

**Dissertatio pysiologico[sic]-medica de indole varioque usu liquoris amnii /  
[Eberhard Friedrich Blanchot].**

**Contributors**

Blanchot, Eberhard Friedrich.  
Mauchart, Burchard David, 1696-1751.  
Universität Tübingen.

**Publication/Creation**

Tubingae : Typis Erhardtianis, [1748]

**Persistent URL**

<https://wellcomecollection.org/works/jgucy8vv>

**License and attribution**

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](mailto:library@wellcomecollection.org)  
<https://wellcomecollection.org>

DISSERTATIO PYSIOLOGICO-MEDICA  
DE  
INDOLE VARIOQVE VSV  
LIQVORIS  
AMNII

---

PRAESIDE  
BVRCARD. DAVID.  
MAVCHART,

MED. AC CHIR. D. MED. ANAT. ET CHIR.  
P. O. CONSIL. ET ARCH. WIRTT.

RESPONDENTE ET AVTHORE  
EBERH. FRID. BLANCHOT, Stuttg.


PRO LICENTIA  
SVMMOS IN MEDICINA HONORES ET  
PRIVILEGIA DOCTORALIA RITE  
CAPESSENDI

*D. VI. AVG. MDCCXLVIII.*

---

TVBINGAE  
TYPIS ERHARDTIANIS.






Digitized by the Internet Archive  
in 2019 with funding from  
Wellcome Library

<https://archive.org/details/b30782181>





## PROEMIVM.

ogitanti mihi de materia, quam pro dissertatione publica, jam vitâ peractâ academicâ, proferrem, varia quidem neque minus pulchra se offerebant themata, ita ut diu dubius hæserim, quodnam ex illis huic meo instituto sit convenientius? Verum enim vero inter hanc obsectorum farraginem tandem tamen palmam præ reliquis eripuit materia, in rubro hujus dissertationis jam indicata. Fateor quidem, hancce satis intricatam esse, atque ejus theoriam nostris adhuc temporibus variis niti hypothesebus, ita ut hucusque & inter celeberrimos maximaque eruditione conspicuos Viros agitatæ sint controversiæ, usum inprimis hujus amnii liquoris atque nutritionem foetus in utero materno inclusi spectantes, dum alius stat pro hac, alius pro altera sententia, & omnes fere ad exempla vel experimenta provocant, pro utraque parte militantia. Interim tamen ea methodo hanc-



ce pertractaturus sum materiam, quam Medicorum ille Princeps B. Frid. Hoffmannus *a)* rectissime optimam deprædicavit; si scilicet ex principiis clavis & manifestis aptas conclusiones & connexiones debito ordine efformamus, atque sic Phænomena in corpore humano obvenientia rite deducimus, eorumque causas & eventus detegimus. Hanc itaque methodum secuti naturalem in primo & secundo capite, cum nobis sermo sit de liquore quodam intra suos limites contento, partes prius solidas & continentes, in reliquis vero duobus ultimis partem contentam fluidam considerabimus, & ita quidem ut in primo capite de Utero, in secundo vero de Secundinis nonnulla dicamus. In tertio vero capite ipsum hunc Liquorem Amnii accuratius investigabimus, atque tandem quarto ejus usum respectu nutritionis fœtus in utero adhuc inclusi, attendemus. Minime vero mens & apex objecti hujus eo diriguntur, ut hasce controversias plane dirimere atque tot tantisque Viris celeberrimis contradicere conaremur, sed uti cuivis licet, immo vero quemlibet decet, omnes sibi prolatas sententias accuratius inquirere, sibi que tunc probabiliora eligere, ita & hic eadem utemur libertate, & ea, quæ probabiliora conceptuque facilia videntur, assumemus. Ad quam vero difficultatem quadantenus diminuendam & superandam, vel, si plane non, uti vereor, jam superandam, tamen aggrediendam eo libentius accedimus, quo magis de veritate persuasi sumus proverbii jam fatiscogniti: si desint Vires tamen est laudanda voluntas.

## CAPVT

*a)* Syft. Med. Rat. T. I. Prol. C. VIII. §. I.





## CAPVT I. DE VTERO.

### §. I.

Cum itaque in hac dissertatione agendum sit de fluido quodam in suis limitibus contento, prius, quam ad ipsam hujus peculiarem pertractationem perveniamus, non superfluum, quin immo secundum naturalem ordinem necesse est, partes solidas, continentes hunc liquorem prius describere & considerare.

Hæ partes vero continentes respectu hujus liquoris distinguui possunt in remotiores & proximas, vel communes & proprias. Illas constituit ipse uterus cum suis membranis tam communi quam propriis; has vero membranæ foetum ambientes cum Placenta uterina, vel uno verbo Secundinæ; de quibus vero jam specialiter plura dicemus.

### §. II.

Quod itaque omnium primo Uterum tanquam commune involucrum spectat, in quo Embryo primis vitæ suæ temporibus residet, quam diu sc. Embryo est, *a)* vel utero includitur; ille est viscus in corpore feminino & materno quam maxime notabile non solum ratione structuræ suæ, situs partiumque adjacentium, sed & inprimis ratione usus, quem præstat, varii. Constituit enim ipsum fontem salutaris illius fluxus menstrui *b)* non solum, sed & organon est, per quod  
Geni-

*a)* Distinguitur inter Embryonem & foetum. Ille dicitur, quamdiu Utero adhuc inclusus est. Hic vero partu jam editus.

*b)* Heisterus in Comp. Anatom. nota 32. Excell. D. D. Mauchartus in Collegio quodam Anatomico *manuscripto*. Versio Germ. Anatomiae corp. hum. Dom. Verdier per D. Deischium cap. XI. §. II. ubi dicit: in membrana interna uteri plurimi adsunt pori, ex quibus per leviolem compressionem sanguinem exprimere possumus, unde hæc orificia pro fluxus menstrui fonte sunt habita.



genitura virilis mediantibus tubis Fallopiianis ad ovarium per-tingit, atque ex illo ovulum separatum atque fœcundatum in ipsam hujus cavitatem descendit, quod ovulum dein sic evolutum nutrit, atque instar matris fovet, donec ad perfectiorem gradum pervenerit. Inde fit ut & a nonnullis anatomicis matrix vocetur, ut Verheyen annotat. *a)*

### §. III.

Cum vero plenariam Uteri descriptionem anatomicam in tot inveniamus auctoribus Anatomicis, eaque stricte loquendo ad scopum nostrum non pertineat; hinc ea tantum, quæ huc faciunt, considerabimus, reliquaque ad Uteri historiam pertinentia omitemus. Superfluum hinc & esset, definitionem uteri, descriptionem figuræ, situs naturalis, cohæisionis atque connexionis cum partibus vicinis exhibere, quippe quæ ad peculiarem uteri referenda sunt pertractationem.

### §. IV.

Huc vero inprimis spectat ipsa structura uteri, ad quam nunc attendamus necesse est, & qua incognita sane permulta circa uterum gravidum obvenientia explicari nequeunt phænomena, e. g. laxitas uteri gravidi, distensio ejus in stupendam sæpe molem sine disruptione vasorum, ut & ejus crassities, quæ in dies magis magisque augetur, & quæ sunt alia. Componitur vero substantia uteri ex quatuor potissimum membranis, nervis, vasisque plurimis.

Membranarum uteri prima dicitur communis, atque peritonæo continua est, qua involvitur uterus vario modo variisque plicis. De hisce circumvolutionibus peritonæi, quæ vero non ad ipsam substantiam uteri referendæ sunt in sensu stricto, plura legi possunt in Commentario cel. Domini Halleri, Patroni mei maxime colendi, ad Boërhav. Præl. Med. & quidem Tomo V. §. 643. p. 14. & seqq. ubi accuratissime omnes hæ circumvolutiones peritonæi sunt descriptæ.

Secunda uteri membrana, vel prima ejus propria est musculosa, cujus fibræ carneæ, musculares irregulariter sunt dispo-

*a)* Anat. Corp. hum. Cap. XXIII. pag. 182. edit. in 8vo Lipsiæ edita.



dispositæ, modo secundum lineam perpendicularem, modo vero horizontaliter, modo oblique transversim magis excurrentes, neque arctius, uti alias in reliquis observamus muscularibus stratis, adinvicem coordinatæ, sed vario modo hic ibi dispersæ, & non nisi per texturam quandam cellulofam copiosissimis interjectis vasis conjunctæ.

Tertiam hinc membranam constituit textus ille cellulofus ubique tam fibris hisce muscularibus, quam vasis interpolatus, unde dicit celeberr. Boerhavius apud Cl. Hallerum loco citato p. 21. „*Id quod inter vasa, & addo adhuc inter fibras carneas, medium, id cellulofum est, cavum, mucosum toto plenum in prægnantibus.* Et ita omnino est, nisi enim ubique hæc interjecta esset in utero cellulofitas, atque in gravidis mucoso tali liquore tam fibras quam vasa continuo oblineret & demulceret, quomodo quæso ad tantam uterus extendi posset molem atque circumferentiam, ut 24. libras capiat, si gemellis fuerit imprægnatus, uti jam jam supra laudatus Vir loco citato annotat?

Quarta tandem membrana est interior, nervea, tenuis, lævisque in non gravidis in cavitate uteri. a) Conficitur vero hæc membrana, uti omnes reliquæ nerveæ, a propaginibus & ramusculis filamentosis majorum ramorum nervosorum ad uterum abeuntium. Hi nervi partim concomitantur vasa spermatica, atque proveniunt a nervis lumbaribus, 2do, 3tio & 4to circiter pari, alii nervi a vesicalibus & osse sacro, ramis-

- a) Hæc tunica nervea in vagina atque cervice uteri magis redditur conspicua quam in fundo ipsaque uteri cavitate. In cervice vero & vagina uteri multas plicas in anteriori & posteriori parte reperimus, ita, ut duas quasi columnas rugosas repræsentent. vid. les observations de Mr. Saviart Chirurgien a Paris observ. 25. *Verdier Anat. du corps hum.* Tab. Anatom. Halleri fasciculus I. reiterata uteri muliebris explanatio not. c) & fasciculus II. explicatio uteri muliebris Litt. E. not. a) & fascic. II. Historia de statu uteri puellæ paucarum septimanarum figura II. in qua columnæ hæc visui sistuntur rugosæ.



ramisque inferioribus nervi intercostalis. Hi nervi dein ad vaginam abeunt, multique ad clitoridem perveniunt, & iidem fere sunt, qui in viris ad penem abeunt.

#### §. V.

Quoad vasa uteri sanguifera non immerito dicitur in Comm. ad Boerh. loco cit. pag. 21. *arteriarum & venarum tela & complicatio*, sunt enim ea copiosissima atque innumera, ita ut imprimis in utero gravido propter plexus vasorum copiosos & magnos diu lateque inquirere debeamus, donec ad ipsam uteri substantiam perveniamus stricte sic dictam seu muscularem, quæ dein rursus copiosissimis intertexta est vasis.

#### §. VI.

Sunt autem hæc vasa uteri vel arteriosa, vel venosa. Illa partim ex principio arteriæ umbilicalis vel iliaticis internis, proveniunt, quæ arteria umbilicalis ramum emittit duplicem, superiorem sc. & inferiorem, quique rami dein per totam uteri substantiam distribuuntur, atque invicem communicant, non solum dextræ sc. arteriæ cum sinistris, superiores cum inferioribus, sed & cum ipsis vasis spermaticis. *a)* Hæ arteriæ vocantur uterinæ. Proveniunt vero & arteriæ ab aorta, quæ tam in ovariis & tubis quam in ipso utero distributæ magnum plexum uterinum conficiunt.

Venæ arteriis sociæ sunt, & a spermaticis & hæmorrhoidalibus internis egrediuntur. *b)*

Quin vasa lymphatica in utero adsint nullum est dubium, cum illa tam clar. Morgagni *c)* quam cel. ille Anatomicus Ruyschius non solum in brutorum femellis, sed & in feminis gravidis observarint, qui & actu vasa lactea se vidisse, in uterum

*a)* Verdier An. du corps hum. Tom. II. Chap. XI. Artic. II. pag. 162. & 163.

*b)* De Vasis uteri vid. Tab. Anat. Hall. Fascic. II. a Litt. P. ad Litt. U. & Litt. C. not. *d)* vide vasa uteri & ovariorum in Comment. ad Boerh. T. V. P. I. ad numerum 656.

*c)* Advers. IV. pag. 76.



rum chylum excernentia, prætendit, cum quo consentire videtur Diemerbrœck Anat. L. I. C. 29.

### §. VII.

Considerata hætenus structura & substantia Uteri eo melius patet curiosissimum illud phænomenon, quod in reliquis totius corporis visceribus non observamus, quodque varii eique celeberr. Viri hætenus in dubium vocarunt; *a*) quod nimirum uterus in graviditate ultimis præcipue mensibus adeo extensus crassitie tamen sua non decrescat, quin potius adhuc adaugeatur. Hujus autem visceris incrementum ratione crassitie, quam diu graviditas durat, certissimum est. *b*) Id quod ex ea ratione provenire videtur, quia, uti ex *sis* præcedentibus adparet, tota fere substantia uteri copiosissimis prædita est vasis sanguiferis, quæ in graviditate non diminuantur, sed e contrario magis magisque cessante fluxu menstruo in gravidis replentur ac turgescunt. Quodsi enim uterus alius cujusdam corporis vel visceris compactioris naturam haberet, tunc omnino impossibile esset, ut extendendo crassities ejus adaugeretur, sed diminueretur. Cum vero substantia uteri sit vasculosa & nonnisi fibris muscularibus irregulariter dispositis intertexta, quæ fibræ eo ipso, quia non arcte invicem sunt adpositæ, facile cedunt & extendi possunt, adparet, cur uterus in gravidis multo crassior evadat, quam in non gravidis erat: fibra enim sola, vel pauciores unitæ, qua-

*a*) Dionis von Erzeugung und Geburt der Menschen III. Buch Cap. XXVIII. von dem Kayser - Schnitt pag. 473. dicit: Man muß nicht den Schnitt zu eilig machen, damit man das Kind nicht verletze, indem es gewies ist, daß die Bähr-Mutter in den letzten Monathen der Schwangerschaft viel dünner seye als in den ersten, und sie so wohl als andere Membranen ihre Dicke verliehre, wenn sie ausgedehnet wird. Mauriceau Traité des maladies des femmes grosses.

*b*) vid. Heist. Comp. An. not. 31. pag. 79.



quaquaversum flexibiles sunt, neque extensioni & dilatationi vasorum sanguine turgidorum satis resistere valent. a)

### §. VIII.

Cum haecenus de substantia uteri egimus, non plane superfluum forsitan erit, si nonnulla & de Musculo illo Orbiculari Ruyschii, quem in fundo uteri collocat nonnulla dicamus, quem pro peculiari habet musculo, eique vires foetum Secundinasque expellendi adscribit. vid. Heist. C. Anat. not. 31. pag. 80. Sed, quod primo ipsum hunc spectat musculum Ruyschii, non nisi fibrae carneae irregulariter dispersae sunt, & per Cellulositatem conjunctae eodem modo ac tota uteri substantia musculosa, de quo tam experientia, quam ipsa depictio hujus musculi testantur. vid. Advers. An. Ruyschii Decad. III.

2do huic musculo vim Secundinas foetumque expellendi adscribit. Ast haec vis valde dubia adhuc videtur, & quidem ex duplici ratione, partim quia tota uteri substantia foetum & Secundinas sola expellere nequit, sed actio tam musculorum abdominalium quam diaphragmatis atque hinc pressio viscerum reliquorum abdominalium accedere debent; partim vero cum placenta nunquam vel raro in centro fundi adhæreat, sed ad latus magis, huicque lateri, in quo ovulum per tubam Fallopianam ad uterum delatum est, propior sit, b) hinc licet & omnem vim agendi huic musculo adscribere-

mus,

a) Ego ipse vidi in Theatro Anatomico tam Argentoratensi quam Göttingensi tales uteros, qui adhuc post partum crassitiem satis notabilem habuerunt, & quidem primus uterus, quem Argentorati vidi ex puerpera statim post partum mortua crassitie pollicem atque nonnullas lineas adaequavit. Posterior vero erat ex puerpera in ipso partu mortua, atque dein Theatro Anatomico Göttingensi exposita. Hujus feminae uterus triduo post partum crassitiem adhuc unius pollicis habuit atque dimidii.

b) Verdier l. c. Cap. XII. p. 176. van Hoorns *getreue Web-Mütern* Siphra und Pua. Cap. XVI. Pars I. pag. 64. & Cap. VII. pag. 72.



mus, tota tamen vi sua in placentam agere non posset, quæ non perpendiculariter sub illo sita.

3tio simul docet supra laudatus Vir recte quidem, Placentam Uterinam non vi sed leni saltim tractione separandam esse atque extrahendam, (id quod & generalem in arte obstetricia constituit regulam,) atque hinc, si lenem tractionem sequi recusat, in utero relinquendam esse. Verum enim vero ad hanc sententiam cum Præst. D. Hallero, qui id optime in Collegio Anatomico annotavit, respondeo, quod Placenta sine maximo vitæ periculo in utero relinqui nequeat. Quodsi enim relinqueretur, tunc sanguis copiosus facile stagnaret, substantia Placentæ mucida in putredinem abiret, gangrænosa tandemque sphacelosa fieret, quæ materia putrida, saniosa in Massam Humorū resorberetur, unde non posset non febris inflammatoria, acuta, Exanthematica oriri. Huc & consentire videtur B. D. van Hoorn, a) quando dicit: *Placentam Uterinam cum secundinis tam necessario esse extrahendam, ut, vel minima Placentæ portiuncula in utero relicta matri mortem inferre queat.* Non enim cum Placenta Uterina, quando fortius adhæret sic comparatum est, ut cum Lochiis excernatur, ac cum grumoso sanguine in utero collecto, qui postea sponte sine ulla manu adhibita excernitur.

#### §. IX.

Ne vero limites objecti mei transilire, falcemque in alienam messem immittere videar, cum justo amplior jam hæcenus fuerim, me convertam ad

### CAPVT II.

## Quod DE SECUNDINIS agit.

#### §. I.

Quando in conceptu fœcundo ovulum imprægnatum, &

a) l. c. Cap. XVI. P. I. pag. 64.





& ab involucro suo separatum est, *a)* tunc illud per Tubas Fallopianas in uterum transfertur, ibique radices agit, ut dein per conjunctionem atque cohæsiorem vasorum nutritio sufficiens & necessaria fieri queat, & corporis organici præ-existentis extensio. *b)*

### §. II.

Ex hisce patet, tam foetum quam secundinas ante graviditatem neque in utero, neque in alio quodam matris viscere existere, sed demum ovulo evolutio atque nutritio generari. Unde recte dicit Cel. D. Heisterus *c)*: *Post imprægnationem nova contingit partium in feminis productio, quæ tamdiu in eis existunt, quamdiu durat graviditas.* Unde vero proveniunt hæ partes? Ex quo generantur? Ex nihilo nil producitur. Iusta hinc suspicio est, tam foetum quam membranas foetum ambientes vel uno verbo Secundinas in ovulo jam esse contentas, tandemque per calorem uteri temperatum eas cum foetu produci. *d)*

### §. III.

Ad Secundinas referuntur Placenta uterina, membranæ foetum in utero materno ambientes, atque funiculus umbilicalis. Hisce partibus hoc nomen Secundinarum impositum est,

*a)* Dionis l. c. pag. 123. & 124.

*b)* Generatio secundum Frider. Hoffm. S. Med. Rat. T. I. L. I. S. II. C. XI. §. I. aliosque recentiores Auctores nil aliud est, quam corporis minutissimi, præ-existentis, organici evolutio atque extensio.

*c)* Comp. An. §. 240. pag. 107.

*d)* Dionis. l. c. L. I. C. XIV. pag. 145. ait: Membrana illa, quæ foetum in utero materno ambit, illa ipsa est, quæ liquorem ovuli gelatinosum ante conceptum continebat. Herm. Boerh. Instit. Med. de conceptu §. 675. pag. 325. Membranæ ovi pariter crassiores redduntur, simul & explicantur in primis eâ parte, qua ovario adhæserat, ita ut ibi forment rudimentum placentæ, quæ videtur modo esse ipsum calicem ovi prius formans substantia, aucta omni quidem dimensione omni fere momento temporis.



est, quia foetum in partu editum ordinario sequuntur, hinc & communi voce germ. dicuntur *die Nach-Geburth*.

§. IV.

Ut autem ipsas Secundinas jam aggrediamur, primo de membranis tanquam partibus continentibus propriis initium faciemus, atque dein ad reliquas Secundinarum partes pergemus.

§. V.

Harum itaque membranarum triplex cum Illustr. D. Hallero mihi videtur esse numerus, Chorion puta, mediam, & Amnion.

Prima Membrana vel Chorion est membrana extima, foetum non solum & Amnion, sed & ipsam Placentam uterinam obtegens, vasculis plurimis referta, crassa, spongiosa, Amnio tamen longe crassior ac validior, utero contigua. Hæc membrana Chorii duas distinctas nobis sistit lamellas, a) unam in posteriori & convexa placentæ parte, alteram vero in anteriori & concava. In convexa Placentæ parte non difficulter demonstrari potest crassior lamina Chorii. In concava autem laminam tenuiorem invenimus, quam Præcl. D. Hallerus *Membranam mediam* vocat, quæ vero revera ab ipso chorio provenit, ejusque lamella est, atque pro firmamento Chorii & Placentæ inservit. b)

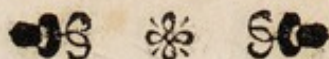
§. VI.

Hæc tamen chorii lamina interior, quam D. Hallerus  
Mediam

a) Excell. D. D. Mauchartus, Chorion duplici lamella constare & substantiâ reticulatâ in Collegio Anatomico asseruit, & quidem ita, ut membrana hæc reticulata, per quam interiorem intelligo Chorii laminam, non contigua sed continua potius videatur, licet leviter inter se invicem adhærendo.

b) Dicit & Cl. D. Deischius in versione germ. anatomix corp. hum. a Dn. Verdier jam allegato editæ nonnulla huc facientia Cap. XII. de foetu & ejus tegumentis: Inter Chorion & Amnion reperitur tertia membrana, quæ interiorem placentæ superficiem concavoplanam obtegit.





Mediam vocat non pro Allantoide habenda mihi videtur, cum illa hucusque à quam plurimis Anatomicis sit frustra quæsitæ, omnesque fere eo convenient, nullam dari in homine membranam Allantoideam, quæ vero in brutis neganda non est. In plerisque enim animalibus brutis quidam canalis in duos ramos pervios divisus è fundo vesicæ affurgit, qui rami rursus in membranam hanc farciminalem, unde Allantois dicitur, coeunt atque terminantur.

Est interim hæc membrana neque chorion, neque media illa membrana, quam dixi in hominibus reperiri, uti recte annotat Verheyen, *a)* sed appendix vesicæ urinariæ esse videtur, in quam ex foetu brutorum liquor urinosus secernitur. *b)* Hic canalis fissus Urachus dicitur, qui ex fundo vesicæ urinariæ inter arterias umbilicales per umbilicum usque ad hanc membranam vel vesicam Allantoideam progreditur. In hominibus vero nunquam ab ullo quodam Anatomico extra umbilicum deductus est ac repertus hic Urachus pervius, *c)* ipseque jam allegatus Needham, qui tamen Allantoidem, *d)* ut in omnibus placentiferis animalibus, ita & in mulieribus adesse statuit, ingenue fatetur *e)* *de muliebri conceptu*, ut ipsius utar verbis, se in funiculo oblique & transversim secto, & mille modis vexato, nullum hujus canalis vestigium depren- dere potuisse, licet Secundinas centies, embryonesque non raro secuerit: Hinc illud Spighelii argumentum pro demonstratione est asserentis: *Idcirco Urachum & Allantoidem dari, quia homini eadem, quæ cæteris incumbit, urinam alicubi deponendi necessitas.*

Vidi & id ipsum Goettingæ Cl. D. Hallerum maximam adhibuisse attentionem ac diligentiam prosequendi hunc Urachum in foetu humano, qui in initio quidem majori setam- que

*a)* Tract. I. C. XXXI. pag. 216.

*b)* Needham de formato foetu Cap. III. pag. 64. & 65.

*c)* vid. Verheyen l. c. C. XXXI. pag. 223. & 224. Winslow, Verdier, Dionis aliique cel. Anatomici.

*d)* l. c. Cap. III. pag. 57. & 58.

*e)* l. c. pag. 69.



que admittente orificio in vesicam urinariam hiat, sed tamen non ultra pollicis longitudinem ab hac vesica urinaria hucusque deduci potuit.

§. VII.

Hoc tamen non obstante fere crediderim, hunc canalem esse pervium, sed valde subtilem, qui difficulter demonstrari possit. Uti autem oscula vasorum lacteorum in intestinis demonstrari nequeunt, ita & hoc valet de Uracho. a) Interim non urinosi quid hunc canalem transire credo, sed liquidum quoddam gelatinosum in funiculum umbilicalem advehi, tam ad lubricandas tunicas funiculi umbilicalis, quam ad imperiendum per venas inhalantes minimosque ductulos vel poros membranarum subtilem hunc liquorem sanguini nutritio ad Embryonem abeunti.

§. VIII.

Ad hancce sententiam nunc assumendam & proferendam duo inprimis me invitant momenta. 1.) Quia Urachus non nisi ad medium circiter funiculi umbilicalis progreditur in fœtu humano, sed tunc in ipsam substantiam funiculi umbilicalis abit, & quasi evanescit. 2.) Quia in Uracho humano æque talis liquor gelatinosus, pellucidus ac crySTALLINUS, minime vero urinosus reperitur ac in ipso funiculo umbilicali. Quid enim, uti infra pluribus dicemus, funiculus umbilicalis aliud est, quam liquor talis gelatinosus, limpidus præter vasa in cellulis contentus?

§. IX.

Ex his jam patet, quantis difficultatibus adhuc subiecta  
sit

a) Licet oscula vasorum lacteorum in intestinis demonstrari nequeant, videmus tamen chylum præparatum ac separatum a reliqua massa in vasa lactea intrare, & quidem secundum Helvetii sententiam per orificia papillarum squamosarum tunicae villosæ, juxta celeberrimum D. Duvernoy, Fautorem meum nunquam non pie devenerandum, in margine valvularum conniventium intestini duodeni inprimis ille succus chylosus vasa lactea ingreditur. vid. Verdier in *Anat. corp. hum. T. II. Artic. V. pag. 83.* vel *Commentar. Petropol. Tom. I.*



fit assertio illa membranæ Allantoidis in hominibus, licet Anglus quidam Richardus Hæhle, (vel Hahle) in Transactionibus Philosoph. Urachum totum pervium cum membrana sua Allantoidea descripserit. Non enim sine ratione descriptio hæc tanquam minus accurata in dubium vocatur. Imo enim Urachum fœtus humani triplo sane longiorem depinxit, quam ipsas arterias umbilicales. 2do exhibet ille descriptionem duorum fœtuum gemellorum, & non nisi unicam membranam Amnios & unicam Allantoideam, cum tamen certum sit, numerum membranæ Amnios prout numerus fœtuum in utero contentorum variare atque quemlibet fœtum propriam habere membranam ipsum ambientem. Justa hinc mihi suspicio exorta videtur, Dom. Hahle membranam Amnios alterius fœtus pro allantoides habuisse. Id quod & Verheyenus *a)* de sententia, ratione Allantoidis, clar. Needhami annotat.

#### §. X.

Ultima tandem membrana Embryonem ambiens est Amnion dicta, tenuis, pellucida, nullisque vel paucissimis vasis sanguiferis prædita, liquorem hinc dictum Amnii continens. De qua membrana vero videantur Auctores Anatomici pluribus de hac agentes, uti Verheyen *b)* Verdier *c)* Winslow aliique plures.

#### §. XI.

Ordo jam nos ducit ad ipsam Placentam Uterinam a veteribus ob colorem & figuram & substantiam hepar uterinum dictam. Hæc Placenta Uterina secundum Præst. D. Hallerum aliosque plures Anatomicos nil aliud est, quam incrassatio ipsius chorii, vel ut rem accuratius determinem, laminæ posterioris chorii, quæ ex quamplurimis villis, copiosissimis interjectis vasis sanguiferis, componitur, quæ quasi mediante texto quodam celluloso invicem combinantur.

#### §. XII.

*a)* l. c. pag. 216. Bohnius in Circulo Anatomico Progymn. II. pag. 12.

*b)* l. c. pag. 214.

*c)* T. II. pag. 180. Cap. XII. Expos. Anat. du corps hum.



§. XII.

Quod vero Placenta uteri sit incrassatio chorii, ex eo probatur, quod primo in fœtu tenerrimo, vel embryone adhuc minori, nulla adhuc reperitur Placenta uterina, sed non nisi ipsum chorion observatur adhuc tenuius quidem & reticulare, sed successu temporis magis magisque incrassatur validiusque redditur. De cujus observationis veritate non solum allegatum Illustr. D. Hallerum, sed & alios adhuc Anatomicos testes habeo, e. g. Needham *a*), qui & loco cit. pag. 68. fere eo nomine crassitiem chorii appellationem Placentæ mereri dicit, quod venulis tam frequentibus & confertis scatet, quam Placenta muliebris.

§. XIII.

Cum itaque hæc ita se habeant, sine metu erroris cujusdam criminalis quendam suspicari posse mihi videtur, Placentam uterinam successu temporis ex chorio oriri incrassato atque confici. Ast fortasse dixerit nonnemo; hinc non statim sequi, cum chorion primo graviditatis tempore prius quam Placenta in utero reperiatur, ergo Placenta uterina a chorio incrassato provenit. Ad hancce oppositionem respondi potest, hanc consequentiam omnino hinc deduci posse, & quidem ex duplici ratione; Primo ob substantiam chorii cum Placenta uterina communem. 2do ob arctiorem quin firmissimam cum Placenta uterina cohæsiōnem & indivisibilitatem. Quod enim primam attinet rationem, videmus ex §. præcedente chorion innumeris non solum præditum esse vasis sanguiferis, sed & ipsa vasa uterina illud perforare, atque in Placentam immediate hiare.

Contra secundam vero datam rationem regeri posset, chorion omnino a Placenta separari posse, hinc Placentam non  
ex

*a*) Cap. III. pag. 60. & 61. qui annotat: Chorion in latissimam placentam in equabus degenerare videri, multis vasorum myriadibus intertextam. Id quod & mulieri accidit, in qua hæc membrana in initio sine placenta est, quæ tamen sensim sensimque accrescit, conceptumque utero annectit.





ex chorio consistere. Hoc quidem non negandum est, & Ruyschius recte demonstravit, chorion sæpius foetu jam excluso in utero remanere, atque sic a Placenta separari. Id quod meam de incrassatione chorii respectu Placentæ sententiam refutare videtur. Verum enim vero hoc non obstante hæc sententia valde probabilis manet; Chorion enim in duas laminas & partes separatas dividi potest, alteram, quæ incrassata ipsam Placentam constituit, & in posteriori Placentæ parte cum utero cohæret, ita ut Placentam utero quasi annectat. Tam firmiter vero chorion cum Placenta cohæret, ut, si hæc lamina posterior utero arctius adhærens ab eo recedere recusat, neque lenem tractionem Placentæ sequitur, tunc neque Placenta uterina removeri possit.

Altera vero lamina chorii, quæ non raro in utero remanere solet, illa est, quam in §is præcedentibus *Mediam* vocavimus, illaque in utero foetu jam edito remanet, ita ut statim hinc conjicere valeamus, nisi hæc lamina chorii secunda, quæ ut plurimum pro toto chorio sumitur, cum Placenta exeat & reperiatur, illam in utero adhuc esse inveniendam.

#### §. XIV.

Ad Placentæ uterinæ ulteriorem pertinet considerationem figura ejus Convexo-concava, quarum illa posterior, utero adhærens, hæc autem anterior est. In convexa Placentæ superficie multas annotamus inæqualitates, quæ a cryptis uterinis liquore mucido turgidis recipiuntur, in has sese insinuant, atque radicantur. a) In concava autem vel interiori Placentæ superficie multos sane arteriarum & venarum per anastomosin inter se communicantium videmus ramusculos oculos nostros pulcherrime ferientes, qui dein sensim sensimque magis conjunguntur, in majores ramos abeunt, & tandem ipsa vasa funiculi umbilicalis sanguifera constituunt. Arteriæ scilicet in duas abeunt arterias umbilicales; Venæ in satis notabilem illam Venam umbilicalem.

#### §. XV.

a) vid. Comment. Haller. ad Bœrh. T. V. §. DCLXIII. pag. 21.



§. XV.

Tria hæc vasa umbilicalia per textum cellulofum conjunguntur, & a membrana communi, quæ a membranis foetum ambientibus provenit, obteguntur, atque fic funiculum umbilicalem ob spiralem nodofamque contorfionem fic dictum, conficiunt.

§. XVI.

Aft hujus funiculi umbilicalis longitudo duas ut plurimum tresve fuperat fpathamas, quæ longitudo ideo in hominibus neceffaria fuit, ut 1) foetus eo facilius fine læfione, ruptura vel violenta Placentæ tractione fe movere queat, unde alias illa vel plane ab utero diffolvi, vel tamen hæmorrhagia quam periculofiffima tam refpectu matris, quam embryonis oriri poffet. Exemplum talis hæmorrhagiæ exortæ Cl. D. Hallerus in Collegio Anatomico nobis recensuit, quæ tam matrem, quam foetum ob nimiam inanitionem vaforum vitâ privavit. 2) Ut obfetrici funis infar inferviat, quo mediante Placentam foetum in partu fponfe non fubfequentem leniter extrahere poffit. ;tio ne, id quod alias facilius accideret, fi longior effet funiculus umbilicalis, tam facile collum foetus circumdare poffit, unde foetus alias quam maxime de vita fua periclitaretur tali in cafu; uti talia exempla refert triftiffima D. van Hoorn. a)

§. XVII.

Sed confideremus jam accuratius ipfas partes funiculum umbilicalem conflituentes, quæ funt duo vafa arteriofa, atque una vena umbilicalis, nec non urachus.

Arteriæ umbilicales proveniunt ordinarie ab Iliacis internis, vel remotius ab aortæ extremitate. Unum enim idemque eft, utrum ab arteriis Iliacis internis vel ab aorta inferiori provenire dicantur, cum in genere aorta confiderari poffit tanquam duplex vaforum arterioforum radix, afcendens fcil. & descendens. Truncus enim aortæ descendens in duos dividitur ramos Iliacos ex- & internos, quorum ultimorum ramorum

a) l. c. in fuis obfervationibus.





morum propagines sunt hæ arteriæ umbilicales, ita ut has ab aorta æque ac ab Iliacis internis provenire dici posset. Hinc non inepte dicit toties jam allegatus Cl. Needham l. c. Cap. IV. pag. 102. *Arterias umbilicales immediate ab aortæ extremitate provenire atque derivari, quæ dein vesicam perreptantes urachum comitantur, & usque ad funiculi finem pergunt.*

#### §. XVIII.

Duæ vero sunt arteriæ umbilicales ob plures sane rationes. 1.) Ob commodiorem situm. 2.) Ne ipsa circulatio retardetur. 3.) Ut vis sanguinis arteriosi refringatur & coërceatur. 4.) Denique ut eo ipso sanguis perpetuo attritu purior reddatur. Inde fit, ut & arteriæ umbilicales multo magis spirales sint, quam vena umbilicalis. 5.) Ne ob quemcunque casum fortuitum supervenientem hæmorrhagia oriatur incurabilis. Cum enim in §vo præcedente arterias umbilicales ab aorta, descendente provenire diximus, hinc tam a textura, vi elastica & capacitate arteriarum umbilicalium, quam ab origine non procul a divisione valemus concludere, quantus sit impetus sanguinis progredientis per arterias umbilicales, quanta vis cordis in systema arteriosum, & aortæ descendentis in vasa proxima, quæ naturaliter augetur descendendo? a) quemadmodum funiculi umbilicalis pulsatio & reiterati ictus, quibus sanguis ex vasis funiculi in recens natis bene valentibus rescissis expellitur, luculentum præbet testimonium. Id quod signum nobis sistit infantis vel jam mortui, vel vitam adhuc quandam viventis. b)

#### §. XIX.

- a) Accedit, quod feminis non modo sit major laxitas arteriarum, imprimis ad pelvim, sed & truncus aortæ descendentis amplior sit, & versus iliacas magis dilatetur, robore autem minus augetur, quàm in viris: hinc uterinæ partes magis dilatentur in feminis, quàm partes pelvis masculæ, vid. Haller. in comment. ad instit. Boerh. T. V. P. 2. p. 10.
- b) vid. van Hoorn l. c. not. ad observ. XX. ubi dicit, signum esse infantis mortui, si funiculus umbilicalis non pulsat. Et Dionis von Erzeugung und Geburt des Menschen Lib. III. Cap. XXVIII. de Sectione Cæsarea pag. 473. idem affirmat.



§. XIX.

Nunc ad venam umbilicalem pergo, quæ est media inter duas arterias umbilicales. Hæc vena oritur a vasis minoribus Placentæ venosis in extremitatibus suis combinatis, & pergit cum duabus suis arteriis per umbilicum in foetus ventrem, ubi tunc versus hepar vergit, & per fissuram hepatis transiens in sinum venæ portæ inseritur. In eodem vero sinu ex opposito, ubi vena umbil. intrat, alium ductum, qui venosus audit, observamus. Hic ductus venosus sub diaphragmate statim in venam per angulum quasi inseritur, plurimosque dat ramos hepatis, dein finditur in duos magnos ramos, inæquales tamen, alterum majorem, venam portæ, alterum minorem canalem scil. venosum, sanguinemque per venam hanc umbilicalem adductum statim in ipsam maxime venam cavam infundit, ex qua dein ad cor pergit. Nulla observatur in hac vena umbilicali valvula, uti neque in reliquis infimi ventris. Salzmann l. c. pag. 17. §. X.

§. XX.

Quoad capacitatem horum vasorum, vena umbilicalis quadruplo fere amplior est, quam unica arteria umbilicalis; vel duplo superat ratione diametri, duas arterias simul sumtas, ita ut Præst. D. Hallerus *a)* venæ umbilicalis lumen 900. repererit, cum arteriarum junctarum lumen esset ferè 392. & Cl. Boëhmerus *b)* venam umbil.  $\frac{28}{100}$ . pollicis, & duas arterias simul sumtas  $\frac{28}{100}$ , unam sic  $\frac{14}{100}$ .

§. XXI.

Hæc vena umbilicalis interim ab aliis in corpore humano venis eo differt, quod aliquo modo & arteriæ vices gerat, licet ratione structuræ & circulationis sanguinis cum reliquis venis

*a)* Comment. ad Præl. Boërh. T. V. Part. 2. p. 303. not. gg.

*b)* Dissert. An funiculi umbil. deligatio necessaria sit? Præl. Cl. D. Boëhmero, & Auctore Joh. Burcharto Halæ Magd. edita Anno 1745.





venis conveniat. Sicuti autem truncus venæ portæ ex vena mesenterica, splenica & hæmorrhoidali interna compositus in adultis sanguinem maxime bili secernendæ ad hepar vehit; ita quoque vena umbilicalis sufficientem præbet in foetu sanguinis quantitatem per sinum venæ portæ ad ipsam hepatis structuram perficiendam, nec non sanguinem naturæ individui adsimilandum, partim quoque suppeditat necessariam fluidi vitalis portionem ad ipsum cor vehendam.

### §. XXII.

Usum quod spectat horum vasorum, ille omnibus non ignotus est, quod scil. sanguis nutritius per hanc venam ad foetum advehatur, atque per arterias superfluous revehatur, & arteriæ matris uterinæ sanguinem præparatum & secretum in cellulas Placentæ deponant, qui dein ab orificiis vasculorum venosorum venam hanc umbilicalem constituentium recipitur, atque sic ad ipsum foetum transfertur.

## CAPVT III.

### DE

## NATVRA & INDOLE LIQVORIS AMNII.

### §. I.

Præmissis nunc partibus solidis & continentibus eo facilius ad ipsum liquorem contentum progredi licet, qui liquor contentus, de quo jam sermo est, Liquor Amnii, a membrana sua proxime ipsum ambiente & continente sic dicitur. Quodsi igitur in Etymologiam hujus vocis inquirere velimus, optima illa videtur, quæ ἀπὸ τῆ ἀμνῆ, agno, deducitur, quia hæc membrana Amnii tam tenuis ac pellucida est, unde veteres ob teneritatem suam cum prima lanugine ovium compararunt. Hinc & German: *Das Schaaf-Häutlein* audit.

### §. II.



§. II.

Est vero liquor hic amnii fluidum, cui foetus in utero inclusus innatat, in capsulam hanc membranaceam secretum, naturæ indolisque valde tenuis, seroso-gelatinosæ, saporis ac odoris subfalsi, substantiæ limpidæ & pellucidæ, variisque usibus destinatum.

§. III.

Quod itaque hic liquor sit seroso-gelatinosus, salinus, pellucidus non est, cur multis probem argumentis. Imo enim ipsa hujus liquoris copia satis testatur de principio aqueo, ut & limpiditas ac pelluciditas. Secundo indolem gelatinosam nobis demonstrant omnes in nostro corpore humores, cum nullus horum inveniendus sit, qui non chylosi adhuc quid & gelatinosi in se contineat, quin immo neque serum sit exceptum. Uti enim reliqui nostri corporis humores, sive alibiles, sive non alibiles, vel excrementitii, duplicis generis particulas, nutritias scil. ac minus nutritias secum gerunt, ita & hunc liquorem secundum Harvei sententiam nutritias particulas æque ac minus nutritias continere credo, quarum hæ serosiores, illæ chylosæ magis sunt & gelatinosæ, interim tamen in hoc liquore amnii portio serosa prædominatur, inprimis in liquore amnii uteri humani. In animalibus enim brutis, & inprimis ruminantibus, lac non solum multo densius est, sed & ipse liquor amnii in hisce consistentiam habet densiorem, quam in hominibus, ita ut in posterioribus ante partum mensibus crassitie gelatinam quasi referat in vaccis, vid. Needham *a)* qui rationem allegat pinguedinis, *unde minus facile*, uti ait, *per membranas & tunicas coletur*; quum e contrario liquor amnii muliebris plus in se salis contineat, minus autem sulphuris, hinc & facilius tunicas penetrare, uterique cavitatem sine difficultate ingredi possit. De gelatinoso principio hujus liquoris porro præbet testimonium ipsa coagulatio instituta, si igni imponitur vel per  
acida

*a)* l. c. Cap. II. pag. 31.



acida alteratur. Sic D. Bohnius *a)* levi igne in gelatinam seu offam coagulabilem esse hunc liquorem dicit, sed statim pag. 31. hunc liquorem tandem ultimis mensibus sensim sensimque particulis suis gelatinosis depauperari vult, neque amplius tam facile in gelatinam inspissari posse. D. Needham varia, inprimis etiam respectu hujus coagulationis, experimenta instituit; *b)* sed magnam tamen differentiam inter serum hocce & serum sanguineum invenit: prætendit enim, se serum hocce liquoris amnii, in cochleari igni admotum, ut & serum urinosum, cum tamen ex sanguine proveniant, nunquam coagulare potuisse, quod tamen in sero sanguineo semper factum.

Per acida vero instituta experimenta Cel. quidem Needham in liquore amnii bubuli eo quidem successerunt, ut coagula quædam, sed pauca ac teneriora exhibuerit, & allantoïdis succus instar urinæ turbatus sit. Fuit acidum hoc, per quod coagulare tentabat hunc liquorem, decoctum aluminis injectum, alterumque spiritus vitrioli & acetum, quæ duo ultima autem acida longe minus quam alumen præstiterunt. *c)* Patet hinc gelatinosum quidem esse hunc liquorem, sed tamen, uti superius dictum, portionem aqueam, serosam maximam eius partem constituere. Quod hic liquor tertio salinus sit eodem modo probari potest, quo ignem esse calidum, & aquam frigidam, sensu nimirum & gustu. Sal enim est primum sapidum & gustabile, atque sic ubicunque sapor, ibi sal est, & vice versa. Uti autem & per experimenta chymica e reliquis corporibus & humoribus, urina scilicet, chymici sal elevant, ita & ex hoc liquore sal alcalinum educi potest, quocum consentit toties jam allegatus Needham, *d)* quando asserit, se, cum succum illum per alembicum pelleret, in capitello salis volatilis nonnihil conspexisse. Id quod & liquori urinoso & allantoideo in brutis commune est.

#### §. IV.

*a)* In Circulo Anat. Physiol. Prognon. II. pag. 28.

*b)* l. cit. pag. 92. & 93.

*c)* l. c. pag. 94.

*d)* l. c. pag. 93.



§. IV.

Ex his igitur principiis jam jam explicatis patet, liquorem amnii constare ex principio seroso abundante cum salino, sulphureo, mucido-terrestri principiis immixtis. Id quod patet ex sedimento, quod statim deponit, si per breve temporis spatium asservatur. Ratio enim sedimenti est salinarum, sulphureo-mucido-terrestrium particularum copia. vid. Frid. Hoffm. *a)* Interim tamen, quoad hoc sedimentum partesque, quibus imprægnatur hic liquor, crassiores, non modo requiruntur, ut seorsim in vase quodam asservetur hic liquor, sed manifestum nobis præbet infans recens natus testimonium de his impuritatibus, quæ sæpius totius fere corporis circumferentiam obducunt; inde fit, ut foetus quam primum editus vino vel aqua calida lavetur, ut tam ab his impuritatibus, quibus ob perpetuam in hoc liquore per tam longum temporis intervallum balneationem inquinatus est, quam ab aliis adhuc liberetur. *b)*

§. V.

Interim hic liquor minime est excrementitius solum, neque a sudore vel urina provenit, uti plurimi veterum id sibi persuaserunt, sed credibile est illum intra membranas secerni, qui dein variis destinatur usibus. Unde vero provenit? Unde secernitur? An descendit per funiculi textum cellulosum, atque dein per minores papillas in amnion destillat, uti Warthonus de Gland. cap. 35. prætendit? An per poros membranarum transcolatur, atque primo in chorion, dein in amnion transudat, uti Courvæus & Everhardus statuerunt? An vero denique per orificia vasorum arteriosorum secernitur? An vero per vasa peculiaria hic transfertur? De quibus modis ulterius vide Verheyenum L. II. Tr. V. cap. XVI. pag. 362.

Quan-

*a)* In Syst. Med. Rat. T. I. C. VIII. §. XIV. de excretionem urinæ.

*b)* Vid. Dionis l.c. C. II. pag. 551. Huc & referendus Verhey, L. II. Tr. V. Cap. XVII. pag. 364. qui dicit, Foetum in lucem prodire observari tectum multa materia viscida, quæ transpirationem per poros cutis aliquatenus impedit.





Quantum ad me, credo, cum Præst. D. Verheyen l. c. hunc liquorem a gravida matre provenire, atque sic in amnion secer-  
 cerni, & quidem eodem fere modo, quo liquor Pericardii  
 fecernitur vid. Halleri Comment. Boerh. T. V. P. 2. p. 345. &c.  
 atque urina a massa sanguinea per renes segregatur, nimirum  
 per minimos canaliculos, a quibus recipitur, atque sic a re-  
 liqua massa humorum segregatur, quem dein humorem reli-  
 qua membranarum vasa capillaria & filamenta imbibunt, at-  
 que ad amnion transferunt, ita fere, uti plantæ per filamen-  
 tosa sua vascula succum nutritium in se recipiunt, & aquam  
 imbibunt. Ad quod determinandum me imprimis adducit,  
 quia per totam uteri substantiam talis liquor transudat, atque  
 tam in cavitate uteri stricte sic dicta, quam in ejus cervice pa-  
 pillæ & orificia ductuum mucosorum plures inveniuntur mu-  
 cosum quendam humorem secernentes. a)

#### §. VI.

In definitione hujus liquoris dixi, eum ad varios destina-  
 rum esse usus; atque ita omnino est. 1) Impedit ne uterus  
 sese contrahat nimis, foetumque contentum moleste comprimatur.

2) Relaxat tam membranas foetum ambientes, quam &  
 ipsas fibras uteri musculosas, quæ eo facilius majori exten-  
 sioni cedunt, neque rumpuntur, vel saltem atteruntur, ut vide-  
 mus in liquore Pericardii impediante, ne cor perpetuo motu  
 suo atteratur, & fibræ cordis musculosæ spasmodice stringan-  
 tur, uti & eundem ipsum usum observamus in humore cere-  
 bri, ne scil. parietes cerebri se attingant, atque substantia hæc  
 mollis turbetur.

3) Funiculum umbilicalem demulcere, nutrire, cujus  
 crassities imprimis ab hoc liquore dependet, atque sic impedit,  
 ne vasa sanguifera funiculi umbilicalis premantur, unde alias  
 nutrimentum sufficiens foetui deesset. Quodsi enim funicu-  
 lus umbilicalis tali liquore careret demulcente, tunc textura  
 ejus cellulosa facile collaberetur, unde non posset non fieri,  
 quin vasa premantur. Secundo & eo inservit, ne tam facile  
 rumpi

a) Bergeri Physiol. pag. 478.



rumpi queat ob nimiam siccitatem, uti Maningham dicit: *a)* Venæ duriores & rigidiores, licet crassimæ sint, in educendis placentis citius tamen, quam molliores, rumpuntur.

4) Defendit ipsum Embryonem contentum, ne motus qualescunque fortiores tam facile illi noceant.

5) Membris foetus agilitatem, & Embryoni ipsi motum conciliat. *b)*

6) Tempore partus maximum sane præstat usum relaxando fibras membranarum foetum ambientium, ut eo facilius foetui exitum suum tentanti cedant, atque rumpantur. Quo facto liquor hic satis notabili sæpius quantitate effluit, & transfluendo orificium uteri & vaginam demulcet, relaxat, ut foetus ut plurimum mox sequens viam inveniat apertam. Inde fit ut obstetrices dicant: *die Wasser sind schon gebrochen oder gesprungen, die Geburt ist nahe.* Atque ita omnino est secundum partum scil. naturalem; in illo enim casu, quo hic liquor effluit longius ante partum, nec foetus hunc sequitur, tunc sane signum ordinarie est partus futuri difficilioris, & quidem ex ea ratione, quia fibræ musculares uteri atque cervicis uteri cum orificio ejus rigidiores fiunt & strictiores, hinc orificium uteri tali in casu cum suis partibus vi sua elastica se contrahit, uterus foetum arctius ambit, atque sic exitus ei magis denegatur, difficiliorque redditur.

7) Eo ipso, quatenus partes lubricat, & ad incrementum foetus concurrit; nimia enim siccitas ossium, per quæ corporis fit extensio, foetum ad justam suam extensionem pervenire impedit; si vero cum sufficiente humiditate calor innatus naturalis conjunctus est, partes humidas propellens, corpora feliciter crescunt. Unde fieri credo, ut in junioribus sub-  
ectis

*a)* In Comp. Artis Obstetr. §. II.

*b)* Vid. van Hoorn. l. c. C. XII. pag. 50. ubi dicit: *Wenn das Wasser absteuft, so muß das Kind liegen bleiben, wie es vorhin gewesen, und kan sich von selbst ohne Wendung der Weh-Mutter nicht zurechte lencken.*



Etis plus serositatis inveniamus, quam in adultis, qui longitudine non amplius crescunt.

Utrum vero 8) hic liquor sit alimentum foetus, eique hoc præbeat, nec ne, in capite jam sequente dicemus?

#### CAPVT IV.

### VTRVM FOETVS HVMANVS PER OS, VEL PER FVNICVLVM VMBILICALEM, VEL PER VTRAMQVE VIAM NVTRIATVR?

#### §. I.

Nunc tandem ultimo in hoc capite ad quæstionem: utrum foetus humanus per os, vel per funiculum umbilicalem nutriatur? accedimus, quæ sane non minoris, quam præmissa, est ponderis, cum inter celeberrimos Viros maximos excitari motus, quin immo adhuc litem moveat. Dubium fere hinc videtur, cuinam adstipulandum sit sententiæ, cum utramque partem valde speciosa stabiliant argumenta & experimenta. Ponderatis tamen omnibus rationibus, quæ pro & contra allegantur, omnibusque fere hætenus inventis & experimentis crediderim hætenus fere, quod vero pace plurimorum Virorum eruditione conspicuorum dixerim, foetum utero inclusum ex solo umbilicali funiculo nutriri, atque alimentum suum haurire, ita ut in animum meum induxerim, & hoc loco hanc sententiam prosequi, & quantum in me erit, demonstrationibus aptis confirmare.

#### §. II.

Hanc autem litem apud veteres medicos locum jam habuisse ex variis eorum scriptis patet, sic pater medicinæ Hippocrates in libro de carnibus §. 8. & de natura pueri 21. jam dixit, *cruentum sanguinis victum foetum abhorrere, sed e contrario gratiorem, suaviorem succum assumere*, per quem succum, nonnisi liquorem amnii illum intelligere credo. Alio rursus loco dicit in eodem libro de carnibus: Si quis interroget,



get, quomodo hoc quis sciat, quod foetus in utero trahat & sugat, illi sic respondendum est: *pueri nascuntur stercus in intestinis habentes, & ubi nati fuerint, celerrime ventrem deponunt ac exonerant; atqui non haberent stercus nisi in utero suxissent.*

Galenus vero liquorem amnii e contrario plane excrementitium putat, & a poris foetus excerni. Quocum consentire videtur Cl. Bohnius *a)* quando scribit: *Illos scopo forsan magis appropinquare, qui, postquam, inprimis mediis gestationis mensibus, majorem densitatem contraxerunt tunicae ambientes, non immediate ab utero, sed a foetu potius, ut alimoniae superfluitates vel cruditates illum derivant.* Post Hippocratem & Galenum dein Everhardus *b)* & Courvæus, Charletonus, Entius, Stalpart van der Wiel Diss. de nutrit. foet. & Cl. Bergerus Tr. de natur. hum. Cap. 2. l. 2. foetum saltem per os nutriri prætendunt alium plane usum funiculo umbilicali adscribentes, ac statuantes, cum liquorem amnii foetus ore sugat, in ventriculo digerat, qui dein in vasa lactea pergit, funiculum umbilicalem eo potissimum inservire, ut per ipsum foetus in utero respiret. *c)* Attamen Harvæus *d)* foetum tam ore quam per funiculum umbilicalem nutriri statuit, qui & plurimos habet sectatores, Bartholinum, Graafium, Needhamium, Diemerbrœckium, Drelincurtium aliosque, quin & plurimi recentiores adhuc hanc ejus sententiam defendunt.

### §. III.

Ne verò limites objecti mei excedam, ad ipsam explicationem jam accedam, & ad argumenta pro & contra allegata respondebo. Hæc argumenta & oppositiones, quibus præcipue contrariæ sententiæ sectatores nituntur, sequentia sunt:

#### I. Sta-

*a)* l. c. pag. 29.

*b)* In nova animalium generatione pag. 139.

*c)* l. c. pag. 193.

*d)* In Exercitationibus de generatione animalium Exercitatio LVIII.



I. Statuunt, liquorem amnii aptissimum esse, ob principium gelatinosum, blandum ad nutritionem foetus præstandam. Sed inverto potius hoc argumentum, liquoremque amnii minus aptum ad nutriendum foetum credo, cum ille inprimis principio salino, seroso, aqueo abundet. Minime quidem negabo, hunc liquorem & gelatinosum continere principium, sed tamen minori quantitate, uti patet ex capite præcedente. Non statim hinc sequitur, licet & gelatinosus sit hic liquor, illum ad nutritionem concurrere & foetus alimentum debere præbere; omnes enim in toto nostro corpore humores sunt coagulabiles, licet non inter alibiles sint referendi; ita novimus de urina, hanc inprimis & multum, quin plus sulphuris ac principii oleosi continere, quam liquor amnii, & concretiones spontaneas in urina, frequentiores esse quam in ipso liquore amnii, teste Cl. D. Needham, *a)* unde factum, ut ipse Needham liquorem urinosum allantoideum in brutis succis nutritiis adnumeraverit primo, donec illum lotium esse plane convictus fuerit. Quis itaque quæso, talem liquorem urinosum pro succo nutritio & alibili haberet? Ad hoc accedit, quod & ob varias impuritates, crassioresque particulas, quibus ultimis præcipue mensibus imprægnatus est, minus aptus ad nutritionem reddatur succus hic amnii, secundum §. IV. cap. III. unde dicit D. van Hoorn: *b)* *Quam primum infans editus sit & corpore materno exclusus, tunc statim mucum ac impurum illum liquorem ex foetus ore digito esse educendum, ut eo liberius respirare queat.* Quem mucum & quas impuritates nonnisi ab hoc liquore amnii intra os foetus collectum provenire puto. Cum vero sanguis omnibus & hisce principiis gaudeat, quæ ad nutritionem requiruntur præbendam sufficientem, atque principio inprimis gelatinoso abundet, ita, ut Cel. D. Schneiderus in epistola ad Deusingium scripserit, se quendam audivisse, qui lac a sanguine solo pulvere insperso separare potuit, ut in forma lactis adpareret, hinc non video, cur opus sit, ad quendam humorem, cui  
foetus

*a)* l. c. pag. 94. & 95.

*b)* l. c. Cap. XV. pag. 61.



foetus innatat, provocare, & nutrimentum ab eo expetere, eo magis, cum notum sit sanguini permistum talem liquorem chylosum & lymphaticum nobiliorem sane evadere, quatenus spirituofo principio exaltatur, excrementis non paucis per varia corporis emunctoria liberatur, purissimusque sic redditus nutritioni aptissimus efficitur Needham. *a)* Eo aptior autem sanguis redditur magisque nutritivus per Placentam uterinam, quæ pulmonum officio fungitur, subtilizando sanguinem, unde fit, ut circulatio sanguinis per pulmones in foetu minus necessaria sit, quia liquor chylosus, lacteus, per vasa lactea & lymphatica ad Placentam adductus per subtilissima ejus vasa una cum sanguine depuratur, intimeque commiscetur, & non solum ad circulationem cum eodem peragendam aptus redditur, sed & purificatur, quod purificationis genus alimentum nobilitat, subtilizat, & nutritioni cujuscunque generis opportunum reddit Needham. *b)* Hinc itaque non negandum fore credo, sanguinem aptiorem esse Liquore Amnii ad nutriendum foetum in utero materno inclusum.

#### §. IV.

II. Dicunt testimonium præbere assumpti hujus liquoris per os in Embryone meconium, quod in intestino recto invenitur, item liquorem in ventriculo, œsophago repertum, cum illo liquore amnii, qui foetum ambit, convenientem. Sed respondeo, verum quidem esse, quod meconium invenitur in intestinis crassis foetuum notabili quantitate, sed hoc non a liquore hoc nutritio provenire potest, alias enim tanta moles in intestinis excrementorum colligi deberet, ut alvum embryo in utero adhuc materno deponat necesse esset. Hinc mihi affulsit sententia Nenterii, qui dicit: *c)* *falso exinde concludi, quod foetus quoque per os nutriatur, meconium enim nil nisi serum mucosum esse, quod per glandulas* *in*

*a)* l. c. Cap. I. pag. 22.

*b)* l. c. Cap. II. pag. 55.

*c)* in Physiologia Medica Cap. XI. Membr. II. pag. 337. & 338.





*in cavitatem intestinorum secernitur; Cum vero eidem etiam portio bilis excrementitiæ jungatur, illud nigricantem colorem acquirere.*

#### §. V.

Idem nunc & valet III. de liquore in œsophago & ventriculo invento, quem naturâ & indole cum liquore amnii convenire dicunt. Equidem non negabo, talis liquoris non-nihil in ventriculo reperiri, qui uti liquor amnii alcalinæ est naturæ, & cum acido coagulabilis, mucosusque, sed tamen hinc non sequitur, ergo a liquore amnii provenit descendente per œsophagum ad ventriculum. Quod enim primo naturam alcalinam attinet, hoc nil nisi totam naturam humanam alcalinam esse probat atque salificam, de quo Frider. Hoffmannus *a)* pulcherrime dicit: *per motum scil. intestinum calidum ex humoribus temperatis salia fixa & volatilia semper tamen alcalinæ naturæ produci.* Secundo neque coagulatio cum acidis & igne quid probat huc, cum, uti Cap. III. §. III. dixi, omnes humores in nostro corpore sint coagulabiles, ipsaque urina, quæ tamen fluida nemo ad nutritionem concurrere dicet. Hinc itaque hunc liquorem ventriculi in foetu per ductus mucosos secerni credo, & ad nutriendas, emolliendas has partes adesse. Multi quidem statuunt glandulas in ventriculo secernentes, sed hucusque non nisi villi vel orifica ductuum adparuerunt, qui perpetuo liquorem mucidum destillant.

#### §. VI.

IV. Provocant ad varia exempla, ubi in Embryonis ore post partum vel ante partum mortui talis succus gelatinosus repertus est. Sed hic non immerito in dubium vocatur, ac respondetur quærendo an certum sit hunc liquorem post mortem os non intrasse? 2.) Quod si & in statu vivo intravit, an hinc sequitur, ergo fugi, descendere, deglutiri & ad nutritionem concurrere debet? 3.) Nutritionem inprimis per os & ipsa impedit respiratio foetui in utero adhuc incluso de-

neg-

*a)* Syst. Rat. Med. T. I. S. I. Cap. VIII. de Excretionē Urinæ §. V.



negata, *a*) ubi enim nulla est respiratio, ibi nulla nutritio per os locum habet, quia suctio & deglutitio a respiratione dependent. Suctionem vero & deglutitionem liquidi a respiratione dependere, ex eo patet, quia nihil sugere & deglutire possumus, nisi antea inspirando spatium vel excavationem majorem in fundo oris faciamus, ut sic liquidum facilius descendat, & in Pharyngem sic musculis ejus dilatatoriis agentibus, Genioglossa, Myloglossa, Geniohyoideo, Mylohyoideo &c. *b*) apertam intret, ubi tunc Pharynge rursus clausa per Oesophagi tractum in ventriculum protruditur. Concedo quidem, rectissime D. Petit os cum antlia aquatica (*Wasser-Pumpen*) comparasse, quæ liquorem attrahat & repellat, in qua antlia lingua embolum constituit, & omnino lingua hic emboli officio fungi potest; sed tamen per hoc inventum Cl. Petit non plane omnibus satisfecisse mihi videtur, non enim hinc sequitur, ergo ad suctionem respiratio non requiritur. Quomodo quæso spatium majus in ore reddere, & Thoracem dilatare possumus, nisi inspirando? Ad quod accedit, ut longe aliter cum ore foetus & oesophagi partibus musculosis facile cedentibus comparatum sit, quam cum quacunque antlia aquatica, quæ vi emboli plane non cedit, atque hinc & fluidum facilius per hunc imprimi potest. Unde neque Hippocratis sententiæ possum accedere, dicentis: *c*) *Pueri nascuntur stercus in intestinis habentes, & ubi nati fuerint, celerrime ventrem tum homines, tum pecudes exonerant; Qui non haberent, nisi in utero suxissent.*

#### §. VII.

Dicunt V. multum hujus liquoris foetum ambire primis mensibus, qui vero postea ultimis quantitate decrescat. Respondeo

- a*) vid. Salzmanni Diss. de Circulo Sang. in foetu. §. VI. & VII. pag. 12. 13. 14. ubi pluribus agit de respiratione foetus in utero.
- b*) vid. Boerh. Instit. Med. pag. 28. & seqq. ubi totum deglutitionis actum accurate describit.
- c*) in libro de carnibus.



spondeo hic invertendo potius hanc oppositionem, non diminuitur quantitate, quin potius augetur; De quo testatur & ipse status turgidus uteri gravidæ, ita ut Cel. Dominus Hallerus *a)* uteri capacitatem, si gemellis imprægnatus fuerit, ad 24 libras referat, neque ejus distensionem ab alio quodam augmento solido, nisi ab humore, ab intus distendente uterum dependere dicat. Quod si ita sit, sine metu falsæ consequentiæ concludere me posse credo: Quia sanguis tunc abundat, uterum distendens, ergo & major copia liquoris amnii secerni debet, quia, uti Cap. III. §. V. dixi, ille a sanguine provenit.

#### §. VIII.

Quod VI. perpetuam uteri renitentiam, actionem musculorum abdominalium, ærem ambientem spectat, quod scil. hæc omnia ad pressionem hujus liquidi in os, Oesophagum & ventriculum concurrant, id potius ad nostram accedit sententiam, & circulum sanguinis per funiculum umbilicalem promoveri videtur. vid. Heisteri Compend. Anat. pag. 110. Patet hinc, Placentam uterinam æque & vi gaudere sanguinem ulterius per funiculum umbilicalem promovendi, quæ vis omninò a motu dilatatorio & constrictorio diaphragmatis & musculorum abdom. dependet.

#### §. IX.

VII. ad varias adhuc provocant observationes anatomicas, quæ scil. hoc liquidum amnii in ore, œsophago & ventriculo foetus detentum esse *b)* demonstrant: quæ alium foetum natum, cui funiculus umbil. corruptus erat, quæ funiculum umbilicalem in medio nodulo constrictum habuisse testantur. Ex quibus omnibus foetum vivere non potuisse, nisi aliunde suam nutritionem accepisset, dicunt Rectissime quidem & valde speciose hæc opponuntur; sed ad primam observationem superius jam §. V. & VI. responsum dedi.

*a)* Comment. Boerh. T. V. §. DCXLVIII. pag. 21.

*b)* Heist. l. c. not. 37. pag. 87. & 88.



dedi. Ad secundam observationem respondeo, funiculum umbilicalem forsan & adparenter non in principio, quo foetus increvit magis, corruptum fuisse, sed sensim sensimque, ita ut sanguis tamen nutritius per vasa crassius involuta ad foetum tamen transire potuerit, licet exteriores funiculi umbilicalis partes putredine sint affectæ.

De Nodulo autem illo a D. Petit in funiculo umbilicali reperto, cujus Cel. Heisterus loc. cit. mentionem facit, videtur mihi, quod crassities funiculi umbilicalis repugnet ac resistat, quod tam firmus atque durus evadere possit, ne sanguis ad foetum pervenire queat.

§. X.

Neque sane nutritionem per funiculum umbilicalem convellunt ac rejiciunt nonnullæ observationes foetuum absque vasis umbilicalibus natorum, qualia allegat Stalpart van der Wiel, *a)* qui nullum plane in perfecto foetu, vel ejusmodi saltem, ut ait, reperit funiculum umbilicalem, qui in Embryone trium mensium esse solet. Unde varia demonstrationi necessaria & inservientia nutritionis foetus in utero deduxit, quæ dein filius ejus P. Stalpart van der Wiel *b)* illustrare annisus est. Neque exempla in E. N. C. passim allegata omnem fontem dubiorum exhauriunt. *c)*

§. XI.

Atque hinc ad priorem redeo sententiam, atque credo, hæc omnia argumenta nondum tamen nutritionem foetus per os satis demonstrare. Ad quod accedit quod hæ observationes ut plurimum ex anatomia comparativa sint desumptæ, a qua non semper ad foetum humanum valet consequentia, cum bruta longe differant ratione structuræ a foetu humano. Observamus enim ad foetus brutorum liquidum quoddam lacteum, densius, quam ordinario liquor amnii est, nutriendum transire, longe aliter quam in hominibus.

Hujus

*a)* Observat. rar. Cent. II. part. I. Observ. 32. pag. 329.

*b)* Exercitatio de Nutritione foetus pag. 10. & seqq.

*c)* Salzmannus l. c. pag. 6, & 7. §. II.



Hujus autem nutritionis per os in foetibus brutorum ratio esse potest, quia plus nutritionis, densioremque succum chylosum requirunt, quam foetus hum. DEUS enim creator voluit, ut brutis cum ipsis ad tantam annorum seriem progredi non liceat, quantam homines ascendunt, ut, inquam, sic brevitatem annorum majori perfectione quasi in principio compensetur. 2) Autem eo ipso & foetus brutorum aliter comparati esse debent, quam humanus, ita, ut ab illis ad hunc nulla valeat consequentia, uti recte allegat D. Dethardingius dicens: a) *Habet quippe negativæ hujus propositionis defensor demonstrandum, quo fundamento ex brutis ad corpora humana valeat consequentia, & quod ab his, quæ circa umbilicum brutorum eveniant, ad ea, quæ ad umbilicum infantis attinent, valeat inferre.* Id imprimis ex sola depositione urinæ in membranam alantoideam videre possumus, cum in brutis nrachus fit totus pervius, in hominibus vero nunquam apertus reperiatur. b)

## §. XII.

Interim neque nobis desunt exempla & observationes, quæ & pro nostra militent sententia, & si observationes observationibus accumulare vellemus, permultas sane neque minoris ponderis haberemus. Sed sufficiat hic nonnullas tantum allegasse, & quidem I. Perillustr. D. Büchnero, Patrono meo atque Præceptori fidelissimo, bis in sua Praxi accidit, ut foetus humanus ore membrana clauso editus sit, ita ut cultello anatomico aperiri debuerit. Annon ex hac observatione eodem jure concludere valemus, nisi funiculus umbilicalis hisce infantibus sufficientem præbuisse nutritionem, hos neque vivere, neque ad maturitatem pervenire potuisse?

Refert

a) Dissert. de Methodo Medendi in Medicina & Chirurgia suspectis.

b) D. Littrius quidem Mem. de l'Acad. Roi: des Sciences Anno 1701. *se urachum totum pervium vidisse in fœtu humano testatur.* Sed ad Caput II. provoco, in quo pluribus egi de uracho.



Refert porro Verdier *a*), & allegat D. Gregoire Chirur-  
gum Parisiensem, qui retulit, se foetum vidisse, in quo tam  
labia, quam nares erant occlusa, ipseque Verdier se in cane  
juniori id vidisse affirmat. In contrarium quidem Diemer-  
broeck *b*) refert: *filiam suam statim post partum nonnihil liquo-  
ris lactei vomitu antea reddidisse, quam nutricis mammas experta  
sit.* Mihi quidem hic liquor omnino ex ventriculo provenis-  
se videtur, sed non tanquam residuum liquoris amnii, ast ex  
ea ratione, quia aer post partum statim liberior in pulmones  
ingressus circulum sanguinis variavit, foramen ovale magis  
pressum cum ductu arterioso, ne sanguis amplius transeat tam  
copiosus, hinc in toto corpore motus quidam exoriri potuit,  
qui hunc liquorem ventriculi ex tunica ejus villosa vel ducti-  
bus mucosis expressit.

§. XIII.

Alii hinc, qui foetum per utramque viam statuunt nu-  
triri, neque nutritionem per umbilicum negare possunt, me-  
dium quasi tenere volunt non negantes, foetum humanum  
per sanguinem nutriri, sed cum nutritio ultimis mensibus non  
sufficiat, quæ per funiculum umbilicalem advehitur, hinc &  
per os ultimis gestationis mensibus nutrimentum capere. Quis  
vero est, qui neget, sanguinem nutritium per funiculum um-  
bilicalem allatum sufficere? Certum est, illum non modo suffi-  
cere, sed & in nimia sæpius quantitate adduci. *c*) An non  
facilius nutrimentum per viam breviorē, quæ funiculus  
umbilicalis est, ad infantem transfertur, quam per tam lon-  
gum iter vasorum lacteorum, ductusque thoracici ad cor, in-  
primis cum sanguis hic nutritius per placentam uterinam flo-  
ridior, fluidior ac subtilior sit redditus, ita ut nullo amplius  
opus habeat colatorio? Sicuti chylus particulis aqueis, salinis  
superfluis scatens nondum proxima est materia nutritionis;  
ita & hunc liquorem proximam nutritionis causam materia-  
lem

*a*) l. c. C. XII. Artic. I. p. 194.

*b*) Anat. L. I. C. 32.

*c*) Nenterus l. c. Cap. XI. Membr. II. pag. 337. & 338.



lem constituere minus credo. Neque enim valet ratiocinium illud, quia foetus ante vasorum umbilicalium existentiam nutritur, ergo non per funiculum umbilicalem, sed per os mediante liquore amnii, quem similem dicunt esse illi, qui in ovulo continetur, & foetum omnium primo nutrit, nutritur. Nutritio per funiculum umbilicalem non minus ante oris formationem peragitur. *a)*

#### §. XIV.

Ex his itaque patet, me hucusque, donec de veritate contrariae sententiae certior sim factus, foetum humanum in utero materno inclusum solo funiculo umbilicali nutriri credere, & quidem sequenti modo, ut brevi me expediam, arteriae uterinae orificiis suis sanguinem in placentam, transformando ipsum chorion sequeque cellulas, deponunt, vasaque uteri lymphatica & lactea aequae ac succum suum contentum huc advehunt, qui dein ex his cellulis ab osculis vasorum venosorum placentae recipitur, subtilisatur, purificatur, atque sic intime commiscetur, donec tandem a majoribus vasorum ramis excipitur, in venam umbilicalem deducatur, atque sic ad ipsum foetum perveniat.

Ex vena autem umbilicali, quae sursum reflexa in sinum venae portae infertur, ex hoc autem alius ductus venosus peculiaris in foetibus, a Franc. Glissonio accurate descriptus *b)* in venam cavam exporrigitur, *c)* per quem ductum sanguis in ipsam venam cavam, & hinc in ipsum cor derivatur. Et quidem sanguis ille, qui per venam inferiorem cavam advehitur, per foramen ovale ad venam pulmonalem indeque in sinistrum cordis ventriculum, & ex hoc in aortam progreditur. Secundo ille sanguis, qui descendit in dextrum cordis ventriculum, & ex hoc in arteriam pulmonalem, loco autem circulationis per pulmones in ductum arteriosum Botalli magna parte abit, e quo dein in aortam delatus priori pariter immi-

*a)* Salzmann l. c. pag. 6. §. II.

*b)* Salzmann l. c. pag. 21. & 22.

*c)* Vid. C. II. §. XIX.



immiscetur; atque per totum systema vasorum progreditur. *a)* Cum vero sanguis ad foetum nimia quantitate allatus iterum sit eliminandus, ne circulus sanguinis impediatur, & æquilibrium tollatur, hinc sapientissimus creator duas arterias umbicales esse jussit sanguinem e foetus corpore revehentes ad placentam uterinam, ex qua dein rursus ad vasa matris pervenit, nisi enim sanguis reflueret per has arterias, metuendum esset, embryonem ob continuum per venam affluxum sanguine iri obrutum.

Hæc via non solum est brevissima, sed & omnium optima videtur ad liberandum a nimia sanguinis quantitate cor foetus. Hæc quidem de circulatione sanguinis in foetu generaliter saltim sunt tradita, sed qui plura de hac materia legere, & accuratiorem descriptionem videre cupit, hunc ad elaboratissimam atque celeberrimam dissertationem B. Salzmanni remitto.

#### §. XV.

Atque hæc sunt, quæ dicenda mihi proposui. Multa quidem sunt supposita non satis probata, sed spero tamen, ut hoc Tentamen benigniter excipias, B. Lector, ab eo, qui pollicetur, se nunquam ullam occasionem prætermisurum esse, quæ ad majorem perspicuitatem, meliorem demonstrationem, & denique ad ulteriorem explicationem hujus materiæ faciet.

*a)* Salzmann l. c. pag. 32.

T A N T V M.

---

*Nobilis. ac Claris. Dn. Candidate.*

**A**rtioribus heic ad calcem dissertationis Tuæ limitibus constringor, quam vel mea in summe Rever. Dn. Parentem Tuum officium, vel sincerus erga Te amor ferunt. Paucis ergo gratulor utrique ac fausta quævis precor animitus! Fateor, in edito hoc ingenii Tui foetu segniores me adhibuisse manus obstetricias, neque illum perpolivisse. Sed constabit hinc eo evidentius, quid humeri valeant Tui? Vale.



\* \* \* \* \*

**A**uf! ihr Musen an dem Rheine,  
 An der Sale, an der Leine,  
 Auf! macht einen Wunsch bereit,  
 Dem, an welchem ihr gesehen,  
 Wie so schön bey samen stehen  
 Tugend, Fleiß, Geschicklichkeit.  
 Auf! Hygeä Musen-Söhne  
 Auf! vereinet eure Thöne,  
 Mit uns in dem Neckertal,  
 Da Apollo seinem Sohne  
 Uebergiebt die Lorber-Krone,  
 Dort wo Er das erste mahl  
 Ihn erblickt und aufgenommen;  
 Da Er wieder angekommen  
 Zum Vergnügen, Ehr und Lust  
 Seiner Älter, Lehrer, Freunde.  
 Zur Verwundrung seiner Feinde,  
 Welchen auch sein Ruhm bewußt.  
 Auf! und wünschet mit mir Glücke!  
 Zu des Fleißes Meister-Stücke,  
 Welches heute Blanchot macht.  
 Wünscht Ihm Glück und denen Seinen,  
 Die mit euch die Wunsch vereinen,  
 Vor Sein Wohl bey Tag und Nacht.

Dieses wollte aus besonderer Hochachtung  
und alter Freundschaft beysetzen

J. W. Günther,  
M. L. & Ph. E.

Sic Specimen datum sub claro Præsidi monstras,  
 Accipis & studiis præmia digna Tuis.  
 Hunc reditum in patriam felicem gratulor, optans  
 Sis porro felix! Vale! Faveque tuo

sincero amico

Iohann. Speiseggero  
Med. Cult. Scaph. Helv.

\* \* \*