

Vita humana ex fune pendens : h. e., Disquisitio anatomico-physiologica de funiculo umbilicali human. eumque ligandi necessitate, cum famosae istius objectionis, cur in brutis, funiculo non ligato, nulla tamen superveniat haemorrhagia? tentata resolutione ... / author Johann Wilhelm Müller.

Contributors

Müller, Johann Wilhelm, active 1692-1693.
Zeller, Johann, 1656-1734.
Universität Tübingen.

Publication/Creation

Tubingae : Typis Johann-Conradi Reisii, 1692.

Persistent URL

<https://wellcomecollection.org/works/bfn9q6gj>

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
<https://wellcomecollection.org>

VITA HUMANA EX FUNI PENDENS,

b. e.

Disquisitio Anatomico-Physiologica
DE FUNICULO UMBILICALI HUMAN.

eumque ligandi necessitate,

Cum famosæ istius objectionis, cur in brutis, funiculo non ligato, nulla tamen superveniat hæmorrhagia? tentatâ resolutione.

Quam

JUVANTE DEO,

Consensu Amplissimæ Facultatis Medicæ,

PRÆSIDE

RECTORE UNIVERSITATIS MAGNIFICO

VIRO

Nobilissimo, Amplissimo & Excellentissimo

DN. JOHANNNE ZELLERO,

Med. D. Anat. Instit. & Chirurg. Prof. P. Ord.

Sereniss. Oettingens. Principis Archiatro.

Dn. Patrono, Præceptore, Evergeta & Cognato suo Parentis instar
piè devenerando,

Publicè ad d. Sept. ventilandam sistit

AUTHOR

JOHANN WILHELM Müller/

Hoënloicus.

T U B I N G Æ,

Typis JOHANN-CONRADI REISL,

Anno M DC XCII,

VIRIS

*Magnifico, maximè Reverendo, Nobilissimis,
Amplissimis, Experientissimis, Excellentissimis.*

DN. JOHANNI ZELLERO, Med. D. Anat. Inst.
& Chirurg. Profess. P. longè celeberrimo. Se-
reniss. Oeting. Princip. Archiatro felicissimo.
Rectori p. t. Universitatis Magnifico.

DN. MICHAELI MÜLLERO, SS. Theol. D. &
Profess. P. dignissimo, celebratissimo; Eccles.
Tubingensis Pastori, & Stipendii Martiniani
Administratori vigilantissimo.

DN. ELIÆ RUDOLPHO CAMERARIO, Phil.
& Med. D. hujusque Prof. Primario, famige-
ratissimo, Sereniss. Würtemb. Dom. Consilia-
rio & Archiatro meritissimo.

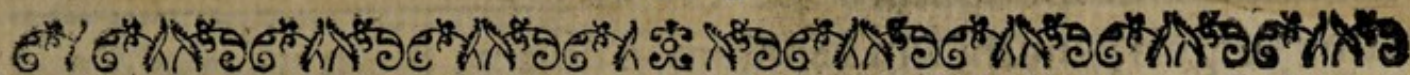
*Dnn. Patronis & Præceptoribus
suis omni de venerationis cultu sanctissimè
prosequendis.*

Devotissimam suam, qualitercunque testaturus
gratitudinem & observantiam

Has pagellas dedicat

humilimus Cliens

Auth. & Resp.



CAPUT PRIMUM

exhibens delineationem funiculi umbilical.



Nimus quidem erat, de ligaturâ tantum funicul umb. aliquid eniti cogitationum, cum a. explicatio paulò funiculi anatomia huc etiâ quadrare videatur, & varia alia hâc ex occasione monenda veniant, lubet istû hoc capite obiter cultro perstringere & calamo.

Funiculo umb. intelligi volunt Medici, uti vix quisquam, nisi quem Natura ad umbilicum nondum deduxit, ignorat, ea vasa, quæ pro vitâ foetus claustrali necessaria, medio ex abdomine enascuntur, & ad membranas secundinarum atque placentam (seu quod hujus vice) communi quodam integumento investita, protenduntur. Ratio nominis funiculi ad oculos patet, dum vasa illa colligata & connexa invicem, antequam distribuuntur in membranas &c. Funis repræsentant speciem; præsertim autem humano funiculo umbilicali, jure, hoc imponitur nomen, quia in illo vasa U. laquei ad instar, plerumq; in elongatos gyros deprehenduntur contorta, connectuntur quoq; per hunc, quasi per funem, foetus, & membranz, placenta, uterus. In fila jam explicaturo, quæ Natura hunc in funiculû contexuit, occurrit primum, intestinulum, ut communiter audit; hoc ipsum est involucrum vasorum umbil. commune, abdominis cuti conterminans, sat insignis crassitie, & potissimum duplici constat parte, exteriori membranosâ, interiori, quâ vasa respicit, magis pulposâ, illa circumvestit vasa quasi cutis digitum. hæc & vasa ambit, & interjecta istis spacia pulpâ explet. Hoc dissecto mox in conspectum veniunt vasa sanguifera; Est autem in humanis foetibus ordinariè una tantum umbil. vena, nec uti in brutis abdomine egressa duplex evadit, sed sine ullâ diramatione simplex ad membranas & ad placentam ferè usque continuatur. In foetibus vaccinis & porcinis binas semper extra abdomen deprehendi venas, ut & alii. De Insertione Venæ hujus non inter Authores convenit, sunt qui per jecur trajectam totam Cavæ committi asserunt, aliis à Portæ Sinu, aliis ab utrâque venâ, cavâ & Portæ simul deducuntibus. Constat verò experimentis variis, ut injectionibus ceræ, aquæ &c. ab Authoribus institutis, inferi eam sinui Venæ Portæ, ex quo postea, ab hâc V. al-

latus sanguis per canalem venosum in cavam, & per reliquas Portæ propagines in hepar terminantes expellitur; malè ergò Courveus venam hanc dextro cordis ventriculo exoriri affirmare audens, ad anatomiam provocat; ludit tamen subinde Natura, ut & Kerkring. Marchette, Bartholinus &c. hinc inde & in humanis & in brutorum venis umb. varios lusus annotarunt. Quoad ipsam substantiam, venam hanc hætenus nemo diversam ab aliis V. agnovit, non enim nisi ex nodis, quales tamen nec in homine nec in brutis semper adesse animadverti, ulla ab A. assignata est differentia. Unâ tantum propriâ & alterâ impropriâ venas constare tunicâ dicunt Diemerbrocius & Bartholinus; Hoffmannus autem & Blancardus 4. numerant, & primam nerveam sive tendinosam, secundam glandulosam, 3tiam vasculosam, 4tam musculosam appellant, hasque sensus monstrare perhibent. Ego cultro & microscopio inquirens, tres offendi manifestas, prima & exterior tenuis est & pelliculosa membrana: Secunda crassior, pulposior, & obscurioris coloris: infima candicans, tenuior 2dâ, & crassior exteriore. Fibræ musculares manifestæ mihi non apparuere, de quibus infrâ. nec ullæ glandulæ in secundâ, quæ reverâ duplex non est, poterunt tamen & glandulæ, siquæ hîc dantur, & vasa esse intertexta. Valvulis hanc V. Umb. adornatam esse quidam testantur, quarum ego ne vestigium quidem sæpius in eas intentus reperi, in vena cavâ ibi tantum, ubi in ramos dispesci incipit, existunt, in hac autem nec in divaricationis loco quicquam valvularum vidi; & forsan, quod ibi in V. U. se quidam vidisse scribunt, sunt tantum prominuli isti venarum limbi, ubi ramuli truncis exoriuntur frequentes, ut in Cavæ ad hepar ramis. Sequuntur Arteriæ, harum duæ sunt & in homine & in brutis, intra & extra fœtus corpusculum. De exortu etiam dissentiunt A. alii iliacis ramis, alii extremitati aortæ implantari asserunt, prius experientia Magnif. Dn. Præsidis, propriaque inspectio comprobant; ludit autem & hîc sæpius Natura; observavit Kerkringius duobus transversis digitis ab aortæ extremitate prodeuntes. Pòst exortum utrinque vesicæ latera, quibus annecti solent, transgrediuntur, pergentes ad medietatem abdominis; tunicas cum aliis communes habent; Musculosam plerique Veteres nullam agnovere, quibus recentiores tantum non omnes contradicunt; dubius sum cui adhæream parti. Novissimè Schelhammer. Tr. de Puls, eam rejicit, planè enim nihil carnosorum

rum fibrarum, oculis percipi posse inquit. Secundò fore prorsus in-
utiles, solâ sufficiente fibrarum loco, resiliitione Tunic. flexionem &
tensionem insequente. Tertiò egregium illud sequi absurdum, quòd
arteriæ simul dum contrahuntur, elongentur &c. At provocant &
adversarii quidam non oculis capti, ad autopsiam, ego fateor mani-
festam talem non deprehendi, modò & non in intestinis foetus vac-
cinis, quibus tamen certò insunt, fibras carnosas frustra investigassem.
Ad secundum arg. regero, de eo ipso litem esse, si præsertim venam
cavam in cor defituram fibris musculosis, eâdemq; sinum Portæ ha-
bitudine muniri quod indubitanter asserunt anatomici; verum est.
His positis simul tertio arg. à poster. satisfactum esset, à priori inqui-
rere & plura cum pagina non capiat, Anatomicorū diligentia com-
mendo. Valvulas etiam his arteriis inesse, Courveus, Hoboken &c.
persuasi erant, mihi ne unquam minima indicia neque in hum. ne-
que brut. arteriis U. conspicienda obtigere, & nullibi corporis tales
arteriis concedit Meibomius Disp. d. Valvul. De Ufu Vasorum di-
ctorum communis ferè recentiorum sententia approbanda est, per
arterias sc. sanguinem ex foetu ad secundinas non tantum pro nutri-
tione & augmentatione earum, sed & novum nutrimentum, ut jam
Harveo placuit, ex utero matris ad placentam &c. transcolatum, in-
ibi præparandi, subigendi & venæ impellendi gratia, transmitti. Per
venam autem, sanguinem deposito necessario (serosis & gelatinosis
particulis, nulla enim pars sanguine nutritur, dicis, at ergò quò men-
struè excerni solitus, impenditur sanguis & non generari amplius
tantâ copiâ sanguinem, materiâ à secundinis præreptâ) revehi novâ im-
prægnatum præda, humore np. nutritio, ab utero excepto ad foetus
cavam & cor ejus, exinde in omnes distribuendum partes. Quidam
unum idemque officium his tribuere, alii evectionis, alii revection-
is. Nec desunt inter Recentiores, quibus per venam U. foetum nu-
triri non verum est, quos autem egregiè falli jam alii demonstrarunt.
Addo tantùm nunc istas observationes, quòd foetus aliquando clauso
ore nascantur, vid. exemplum Schelham. Eph. N. C. &c. instas: Hæc
nihil; quia nimium probant; Sic enim omnis per os nutritio pro in-
dubiâ à plerisque habita, ultimo præsertim tempore, tolleretur? & neg.
conseq. cum non os sed vasa U. præcipua & simpliciter necessaria sint
nutrimenti via, ut faciliùs concedi posset, foetum nunquam nutriri
per os, quàm vena hoc excludi officio; quòd autem ultimis tantùm

menſibus per os fiat nutritio, dubio non caret, cum jam primis menſibus adſit humor in amnio fluitans, & eadem nutritionis neceſſitas &c. atque poſito, vaſa U. ſufficiant ſola primis menſibus, ſufficerent æquè ultimis, crescente n. fœtu, crefcunt etiam ſuâ proportionē Vaſa, illud tamen iſtis minùs placet; Si præparari putes aliquantum in ore & ventriculo iſtum humorem, idem quoq; primis menſibus neceſſe eſſet; itaque nutritione per os admiſſâ, arbitrarer, non demum ultimo tempore iſtam inſtitui. In leporinis fœtibus, & fœtu vaccino qui nondum ad medietatem uterinæ vitæ pervenerant, ut ex magnitudine colligere poteram, inveni ventriculos humore quouſq; poterant, (unde & pro nutritione per os concludunt) diſtentos. Quicquid autem de his, certum interim eſt, per Venam U. priùs in fœtum transfundi, quàm exinde ad amnion refundi queat; Transcolatio enim per membranas applauſu digna non cenſetur, vid. rationes apud Nedham. & al. inſuper, nec humoris veſtigium inter chorion apparet & amnion, quæ arctè cohærent; nec materia nutritia quæ gelatinofa, tunicas vaſorum lymphaticorum non penetrans, adeò tranſudationi apta eſt, uti tenuiores & aquæ particulæ, quæ in carnes & membranas, imò & veſicam penetrant, ſaliaque in hæc ſolvunt. Vias & modos, quales quidam diabeteſ V. explicaturi concipiunt, fingere abſurdum eſt. Arteriis umbilicalibus, ut ad uſum redeam, videtur etiam deberi amnii liquorem, quem alii ex urethrâ, alii ex poris corporis, alii ex utero immediatè, alii ex papillis mammarum fœtûs, alii ex funiculo &c. derivarunt. Funiculo aliquid tribuerem, modò glandulæ æquè in humano funiculo, ac in vaccino, ex quo copioſæ & inſignes pendent, ad oculos monſtrari poſſent. Papillis mammariis autem an præ poris cutaneis ſcaturigo adjudicanda, aliorum judiciis relinquo, iſti interim pori laxi etiam ſunt, & ſimul ſumti cavitæ diametrum porulorum in papillis, uti copioſus ſudoris profluxus probabile reddit, forſan ſuperant, nec metuendum foret, ut ſanguis ſuppoſitâ laxitate iſtâ efflueret, quia ſæpè inſignis pinguioris humoris copia corporibus noſtris exudat ſine ullâ guttulâ ſanguinis. Nec non æquè mammis effluere deberet. Deinde recens natorum mammæ nec niſi rariùs, exprimi debent, nec ſemper ſero turgent, teſte experientia; Et in gravidis &c. licet turgeant mammæ, maximè ultimis menſibus, nihil tamen vel exiguum ordinariè effunditur. Item nec laxitas iſta ad ſecretionem copioſi humoris ſufficiet; Ordinariè enim principio quodam

dam mammas ad secretionem specificè & magis quam alias partes excitante, disponente opus est, quale hîc deficit, & ordinariè illud est, quod ovula fecundat &c. uterinas & mammarias glandulas officio aptat, adque eas majorem sanguinis affluxum allicit, ad illas quidem magis & copiosius, quia genitales propius afficit & in æstu venereo eò magis diriguntur spiritus, relinquente autem postmodum fœtu uterum, & utero antea distento subsidente, vasa contrahuntur, comprimuntur, nec amplius isthuc tanta humoris derivatur copia, sed magis ad mammas, quæ jam præ aliis partibus dispositæ sunt, determinatur ibique excernitur, accedentibus præsertim causis externis, suctione infantis, aut aliis excretionem juvantibus. Vesicam pro fonte quidam habent, quia humor in eâ contentus non acris, vel dissimilis isti qui in amnio, sed insipidus: Vesica liquore repleta: Via patet per urethram: Verùm evictum jam ab aliis est à posteriori contrarium. Instas. at ita, nullo tranante per papillarũ porulos & urethram liquore, necessariò isti meatus coalescerent, uti quotidie circa alios casus & Medici & Chirurgi experiuntur. &. Semper utiq; aliquid stillare per urethram, nec non per ductulos papillarum & in fœtibus & in adultis, uti per poros cutaneos non nihil excerni, sed non adeò sensibile: facilius etiam canales quàm aliæ partes quocunq; perfluente aperti servantur. Reliquas opiniones alii excutiant. Manifestiores Viæ humoris istius videntur esse glandulæ amnii; Hanc sententiam, quam primò ex lectionibus Magn. D. Præf. hausi, postmodum autopsia confirmavit. Vidi enim non semel orificia ampla in amnii glandulis sat copiosis, apertè in amnii cavum hiantia. Humorem istum ultimo tempore multum imminui, communiter tradunt, sed aliud & Mappi Disp. d. Aq. Fœt. & quotidiana testatur experientia. Ad quam verò classem istæ glandulæ referendæ, non litem movebo, cum angustia paginæ prohibeat. Varia jam glandulæ expertæ sunt fata, quoad divisiones & structuram, in quot post Sylvium &c. Lossius diviserit notum est, alius quidam recentior statuit duplices vasculares & vesiculares. Recentissimè Nyckius adenogr. cur. in mucosas & vasculosas dividit, per illas conglobatas intelligens, per has conglomeratas, quas non nisi vasorum sanguif. complicationes esse concedit, conglobatas monstrat constare præter vasa sanguif. nervea & ambientem tunicam diversis fibrillis muscosis. Huic jam contrarius videtur esse Clopt. Havers osteol. nov. qui mucilaginosas suas noviter detectas accen-

set conglomeratis, ex variis tamen vesiculis, membranulis &c. constructas esse perhibens. Præter istas amnii glandulas cum Magnif. D. Præf. vidi in tribus fœtibus vaccinis, chorion quoque innumeris ferè quasi obductam ob flavescentem, quo tinctæ erant, colorem facile agnoscendis; Hæ ad liquorem amnii num aliquid conferant per canaliculos, vel versùs amnion hient, experturi separavimus chorion ab amnio, & variis modis inquisivimus, sed nullum vestigium apparuit. Pergo. Funiculi pars quoque habetur Urachus, qui an in homine pervius detur controversia est, quam non nisi anatomia frequenti fœtuum hum. componi posse arbitror, rationes enim aliæ pro & contra non satisfaciunt. e. g. Ad argumentum de eadem in homine ac in brutis urinam deponendi necessitate, oggerere quis posset, non tamen eundem asservandi modum, & locum simpliciter necessarium esse. Objiciunt & Riolanus & Ruyschius magnitudinem vesicæ, hic in fœtu duplo majorem quàm adultis, quod negant alii: Ad argum. de transitu urinæ, ordinariâ viâ obstructâ, aliquando in adultis per umbilicû: Urinam etiam in dysuria &c. per oculos & aures &c. exiisse: Quod à tam multis impervius fuerit deprehensus, itidem dubiû est, an reverà ita sit, vel an incuriæ, vel aliis circumstantiis sit tribuendum. De la Barne, Bourdon, & alii se perforatum certò reperisse testantur. Vasa lymphatica an etiam funiculum U. comitentur, nemo hætenùs determinavit, non adeò improbabile autem est, talia secundinis inexistere. Dn. Nyck se c. l. ubique corporis, etiam in digitis &c. copiosissima, & alium circa glandulam pinealem vas aliquod lymphat. conspexisse refert; haud incongrua forsan huc, quæ Deusing. instit. anat. p. 7. alio quidem fine tradit, se cum vasis umb. lacteum ramum ingredi per umbilicum catellorum in utero, spectantibus multis observasse. Nunc ad primam funiculi umb. formationem, de quâ autem plura dicere vix ausim, quàm quòd sit eadem hujus quæ fœtûs, vasa enim dicta funiculi sunt fœtui continua, origo, aut qualis? hæret omnibus aqua. vid. de generat. disp. nuper, cui Tit. Trig. Th. ph. med. Comilitonis. Facile quidem rem hanc expediunt Recentiores, qui rudimenta jam ab initio mundi delineata & formata supponunt, sed an ista hypothesis præ illâ de vi plasticâ assumi mereatur, diu jam dubitavi, ob varias rationes; juxta alias non pauca phænomena difficillimè imò non ex illâ explicari possunt, (Ex utroque regno unicum addam illis in disp. cit. quorum aliquot sanè haud exigui momenti.)

Ex regno vegetabili, (de quo tamen magis probabilis quibusdam ista habetur sententia) e. g. Quæ exteris in nostras allatæ regionibus plantæ, sæpius (scio non semper forsan ob disproportionatam Soli indolem) nec post secula vel unquam exhauriantur & steriliores fiant, sed potius continuò & in infinitum ferè multiplicentur. vel quæ innumeræ, imò omnes ferè seminum species in eodem vel quocunque ferè terræ spaciolo crescant & multiplicentur, ut quascunque inferas plantas vel semina æq; fœcundè (si non de omni terræ spaciolo, forsan ob aliam loci inconvenientiam, tñ. de plurimis verum est) augeantur & multiplicentur, annon omnium ferè seminum copiam in eodem loco contineri necesse foret, quod sanè vix credibile est. Ex regno animali: Dantur non solùm, quibus sex digiti sunt, quod magis adhuc conceptibile esset, sed & totæ extiterunt familiæ, quæ nati semper utramque manum sex digitis instructi erant. Et quod maximum est, fundamentale illorum argumentum vix infallibile videtur, *ad tam artificiosæ nempe fabricatæ machinæ productionem requiri immediatam manum summi Artificis*; Etenim annon DEUS eadem, quæ omnia semina simul creavit, facilitate, potuit tantâ artificii excellentiâ ornatum extruere organon, quod volente ita Deo aptum ad sui simile producendum foret; licet nos id artificium mente penetrare nunquam valeamus. Vereor sanè si naturalia quæq; captu nostro metiri velimus, ne in explicandis multò vilioribus, immediatè ad Deum, invitis illis ipsis A. cogamur confugere. Vel annon dici posset, veluti anima rational. conjuncta corpori, *benè constituto mechanismo*, suas exerit actiones, patiturque à corpore & objectis externis, disponente ita Deo, ut immateriale materiali & contra subjaceat; en rem! quæ æquè nostrum transcendit captum, ita & positis certis circumstantiis, quas quidem nos insufficientes judicamus, formari fœtû effectumq; hunc inconceptibilem sequi. Si diceres, dicto modò in casu Deum nullo intermedio uti artificio, sed simplici voluntate; (uti Recentiores eandem legum motûs &c. rationem reddunt) nescio, quid obstaret, quin & idem eodem jure ad formationem fœtûs applicari posset, quo ipso etiam ista præexistentia seminum caderet. plurà pagina non capit.

CAPUT SECUNDUM

continens varia phænomena & observata, ex quibus

Caput tertium præcipuè deducetur.

Ante bienniū circiter, à Sereniss. Würt. Ducis Excellentiss. Archiatris

tris occasione foeminae alicuj⁹, ob neglectam ligaturam funiculi umb. infanticidii accusatae, haec nobis in memoriam revocata fuit quaestio: *Cur ligatura funiculi umbil. si in homine negligi non possit, minime necessaria sit in brutis?* Tetigit etiam paucis hanc rem Stalpart van der Wil in Obs. rar. nec non Courveus, infelix tamen in extricanda illa uti & in variis aliis circa vasa umb. Tantum caeterum inter JCtos & Medicos, hujus rei tam arduae & utilis haecenus fuisse silentium dolendum est, potuisset sine dubio, hujus, si mentio frequentius fuisset facta, sufficiens erui ratio, quae nunc ferme deficit. Ego suasu ergo Magnif. Dn. Praesidis, & rei dignitate delectatus, temerario quidem, fateor ausu mentem manusque admoveere sustinui, non ea autem arroganti fiducia, quasi me parem tam arduo negotio audaculus crederem, ipse enim multas adhuc agnosco difficultates, (quod in antecessum dixerò, si cui suspensiones infra adducendae non ad palatum) & tremula manu suspensiones meas propono, sed quod satis me praestitisse autumem, si hac vice primus, hanc controversiam, quae lucē dignissima est, quasi de novo fecero publicam, & rudius aliquod tantum contexerem ratiocinium de eo, quod nemo difficillimum explicatu esse inficias ibit. Cedam lubens, si meliora edoctus fuero, conjecturas non demonstrationes, haberi quae afferro, volo. Ad minimum, eruditioribus forsitan observata mea aliquam facem accendere poterunt.

Postquam verò diu frustra, & æquē infelix ac alii circa hanc quaestionem haererem, tandem cum Magnif. Dn. Praeside cultrum adhibere coepi, variisque inhiare observationibus; Quas obtinuimus, sunt praecipue sequentes, partim ipsam ligaturam, cujus necessitas omnino praedemonstranda, partim dictam quaestionem concernentes.

I. Non ligato funiculo umbil. humano, vel laxata tantum ejus ligaturâ, culpâ vel vinculi, vel obstetricis, vel funiculi, *Banner zu mast* ut loquuntur, ut ordinarium vinculum non sufficiat &c. vel parte ejus aliqua 3tio aut 4to demum die abscissâ, mox magis vel minus, pro rei circumstantiis prorupisse sanguinem, sequente deliquio animi, pallore &c. aliquot hoc expertae testatae mihi sunt foeminae. Factum est e.g. inter alia, (quanquam ejusmodi historias ubiq; obvias esse sciam; adducam tn. aliquot) ut, ubi obstetrix Bacchi nectare nimium irrigata sui officii oblita, nullum injecerat funiculo vinculum, paulò post puerpera infantem vultu pallescere observavit, nescia quidem neglectae ligaturae; jubet tn. mox adstantes, prospicere de funiculo, quem illae in-

inspicientes deprehendunt non ligatum, insignemque jam profusam sanguinis copiam, è vestigio ergò istum constringunt, sicq; adhuc novellum huncce periculo eripiunt: aliud novi exemplum, ubi non arctè satis constricto funiculo, tantum sanguinis, teste fœmina fide digna, quæ αὐτόπῃς erat, brevi effluxit, ut jamdum mors immineret. Aliud: ubi per noctem sensim sensimque tantum extillarit, ut manè infans ferè suo innatarit sanguini. Jurata hujus loci obstetrix sanctè mihi affirmavit, se meminisse, duos fœtus unius obstetricis culpâ, eodem modo neglectâ ligaturâ, nimîâ hæmorrhagiâ fuisse extinctos. Simile etiam exemplum alibi contigisse mihi nuper quidam narravit. Et plura hujus commatis, tam ab obstetricibus quàm ab aliis percepi, uti & quilibet, cui inquirere volupe erit, percipiet, sed sufficiant hæc. Tradit & Job van Meckr. observ. 44. Infantem, cui funiculum infra ligaturam disciderat puerpera ob hæmorrhagiam quasi subito expirasse. Confirmat hæc observationibus Mauriceau in Tr. des maladies des femmes grosses. l. 3. c. 20. inter alia & hoc commemorans: quòd, cum aliquando detumescente funiculo umb. aliquantum crassiore laxatum fuerit vinculum, secundo à partu die, sanguis eâ effluerit copiâ, ut natus unâ cum sanguine vitam amiserit.

II. Cùm aliquando, obstetrice hujus loci, fœtum sinu (nondum ligato funiculo,) excipiente, & (scabello, cui infidebat, improvisò subducto) in tergum humi recidente, adeò tenderetur funiculus, ut propè abdomen ferè, disrumperetur, impetuosè mox exiliit sanguis, citâ autem ligaturâ repressus.

III. Sunt obstetrices, quæ salvâ vitâ fœtûs ligaturam se aut non, aut tardè admodum sine ullo tn. periculo instituisse pro certo perhibent, hinc etiam talem ligaturam non absolutè necessariam pronunciantes; tres istiusmodi casus Magnif. Dn Præsidi Oetingæ objecit quædam obstetrix.

IV. In brutis abrumpitur spontè plerunque funiculus umb. (in fœtibus vaccinis planè nullâ in abdomine remanente funiculi particulâ) sine ullâ hæmorrhagiâ.

V. In porcello modò modò excluso & secundinis, quæ intra uterum erant, adhuc inhærente, abscidi funiculum sine ullâ sanguinis profusione; debilis tamen erat per se fœtus, & postmodum moriebatur. In alio, qui jam à secundinis separatus erat, refecabatur superstes funiculi pars (in porcellis enim non ex abdomine quasi fœtûs abrum-

pitur funiculus, ut in vaccinis foetibus, sed magis propè secundinas) itidem sine hæmorrhagia. In alio non quidem de hoc grege, idem fecit experimentum Magnif. Dn. Præfes, dicto modo cum successu.

VI. In alio nondum à secundinis liberato vivacissimo tn. Idem tentum instar chordæ deprehendit funiculum, quem rescidit, unâ & alterâ guttulâ effluente, ex parte a. foetui adhærente nihil extillare vidit, utut quarta vice porcellū manu prehenderit, vasaq; propi^o inspexerit.

VII. Vituli funiculum non spontè prout aliàs solet abruptum, cum pecorum Empiricus, falce minori, nullo injecto vinculo diffecaret, nō nisi aliquot guttulæ sanguinis profusæ sunt. Idem juramento nobis affirmavit, se ferè centies 20 intra annos, quibus suam adornat spartam, falcato suo cultro vaccinos foetus secundinis liberasse, ne semel tamen per totam praxin adhibitâ ligaturâ. incruentè semper (als etwa zweien ein halbe Nussfaß voll) & sine periculo succedente operatione.

VIII. In pullis equinis comperi, ligari plerunque funiculum, metu ne hæmorrhagia eveniat.

Et retulit IX. mihi auriga, mortuum sibi aliquando esse foetum vaccinum, ob nimiam ex vasis umb. hæmorrhagiam, quæ nec fasciâ abdomini illisq; applicatâ, nec variis aliis sedari potuerit: funiculū ipsum ligari nō potuisse, cum nihil ejus in abdomine superstes manserit: Die Nabel-Gurt seye so starck gewesen/ und habe sich im Abreißen so verzogen.

X. Secundinæ non simul cum foetu egredi solent.

XI. Funiculus umb. human. cum ad ulnam examinarem, deprehendi semper ulnâ longiorem esse, extenditur ad sesquiulnam, & ultra etiam testimonio Authorum & obstetricum, ita ut nunc pedes quasi vincula, nunc collum, modò totum corpus circumvolvat.

XII. Funiculi umb. vaccini non dimidiam æquant ulnam. (vid. veram longitudinem in fig. aliquando tamen parumper longiores sunt: quàm hic) sed communiter $1\frac{1}{2}$ quadr. ulnæ.

XIII. Suilli, tres quadrantes ulnæ & ultra, uln. 1. longi sunt. (non multum fanè diversa horum ab humanis facies est, sunt etiam vasa in hoc ferè ad instar in hum. nonnihil gyratim intorta.)

XIV. Vasa umb. humana quoad cavitatem & tunicarum tenuitatem aliis intra corpus vix dissimilia esse apparebant. (incedunt m. in funic. h. juxta vasa, alia corpora cum vasis quoad omnia convenientia, nisi quòd impervia, duriora & quasi tendinosa sint duritiem atq; soliditatem majorem arteriis conciliantia. Intestinulum est tenacius multò in homine quàm in brutis.)

XV.

XV. Vasa umbil, vaccina, annotavi semper, non æquè tenuia, subtilia, tantæque cavitæ resp. prædita esse, ac alia interna corporis, sed constant tunicis multùm crassioribus, densioribus, ita ut diameter vasis totius sit quidem insignis, sed cavitatis exigua, & talis vena arteriam in corpore æquè magnam crassitie superet. Venæ mox intra abdomen foetus in unam coeuntes, crassitiem istam deponunt, arteriæ verò ad ortum usque retinent.

XVI. Sunt tamen in parte, ubi magis ad abdomen foetus vergunt, paulò contractiora, sed vix sensibilibiter.

XVII. In suillis funiculis eadem suâ proportionem videbatur esse vasorum crassities. (Et hîc incidenter id etiam monendum, Chorion, membranam me crassius multò in suillis quàm in hum. & vacc. secundinis reperisse, manifestissimis extantibus rubris per totum ambitum obductum, quibus utero adnatum fuisse, verosimile apparuit, quod contra communem sententiam notatum esto.)

XVIII. Magnif. Dn. Præses felicissimus Lynx in lustrandis visceribus, mecum circa secundinas vaccinas occupatus, observavit primus, extremitates vasorum istorum multùm coangustatas esse, arctas, in acumen coactas. Idem hoc in omnibus aliis, quotquot sub cultrum cadebant, quorum non exiguus numerus, semper & ordinariè deprehendimus. Quò longius scil. vasa recedunt à secundinis, eò latiora & ampliora, tactui molliora existunt, & quò propior pars quæque vasorum umbilico, eò major strictura, durities, minor cavitæ, ut quasi conus in apicem ex membranis versûs foetum definant. & hoc quidem in funiculis spontè abruptis. Vid. figur. In vasis umb. suillis non ita distinctè hæc observari poterant, in quibusdam tamen acuminatæ etiam apparere extremitates.

XIX. Experturi cavum extremitatum illarum (in vacc. vasis) & quanta ibi pateat via, aperturâ factâ, in loco divaricationis vasorum, injecimus aquam syringâ mediocri, sed ne guttula effluxit, suspicati aliud impedimentum in Canale, aliam superingessimus dosin, & ad rigiditatem intumuit Canalis, sine omni tamen per pendulam extremitatem aquæ profluxu, ut potius regurgitaret in factam aperturam. Violentiori tandem dextrâ, insignem quidem resistantiam experti intra adegimus tertiam dosin, quod dum fit, tandem perripit aqua, exiguo autem & tenui radio. Idem experimentum uti non semel & in aliis institutum, eodem quoque modo successit, fa-

cilius paulò etiam aliquando, ut & aliquando difficilius. in resectis, uti patentiora erant, sic & facilius transiit liquor, fuere autem & breviora.

XX. Fœtus duos vaccinos jam maturos cum utero, subjicientes cultro, cum disrumperemus manu vasa unius umbil. & alterius, præcipitato de mensâ fœtu, spontè funiculum disrumpi facerem, extenuabantur ea quidem in ruptione, sed in extremitatibus partium ruptarum nulla sensibilis coarctatio & angustia observata fuit.

XXI. In funiculo hum. disrupto, & dissecto amplè & quanta erant, patebant vasa.

CAPUT TERTIUM

explicans ligaturæ necessitatem in Homine, & cur

in brutis omisam ligaturam nulla sequatur

hæmorrhagia?

IN Brutis nunquam (nisi rariùs in domesticis) adhiberi ligaturam extra dubium est. In humanis autem fœtibus, an quæ semper adhiberi solet, sit absolutè necessaria, cum aliis ipse, eò magis primò dubitavi, quò difficilior differentiæ explicatio fuit, ratus, forsan similem hîc rationem esse funiculi umbilicalis ac vinculi sublingualis; uti scil. hoc semper, digito vel cultello solvere, strictissimi moris est, etsi sæpiùs tali operatione opus non esset, & mulierculæ aliquando seipsas refutent, dum non semper vinculum istud reverà divellunt, sed aliquando asperius tantum digito hypoglossum stringunt, sine notabili continui solutione; ita & ligari funiculum umbil. human. magis ex consuetudine, quàm absolutâ necessitate, & in omnem eventum, securitatis gratia, uti & in equis solenne est, sec. observ. 8. fermè credidi. Hîc verò, quia omne punctum ex solâ ferè experienciâ pendere videbatur, in eam oculos deflectere oportuit, quæ suprâ alatas obserationes N.º 1. & adhuc plures exhibuit, quibus utique, necessariam semper esse ligationem funiculi humani evinci videtur; cum juxtà illas non solùm abscisso funiculo, sed & spontè isto disrupto sec. obs. 2. sanguis pleno alveo effluerit, cum insigni vitæ periculo & aliquando insequente morte; imò laxatâ tantum ligaturâ. mox sanguis extillare cœperit. Nec est, quod objicias obs. N.º 3. Re n. accuratius examinata, novi, quoad istos casus deprehensum fuit, vel compressionem fuisse factam, variaque adstringentia adhibita, vel syncopen &c sanguinem cohibuisse, quæ sec. celeberr. Bohnium cau-

sa quoque est, quòd in Infantibus ob neglectam ligaturam extinctis nihilominus sanguis in vasis reperiatur. & monendum hìc, ut semper probè omnes attendantur circumstantiæ. Accedit insuper & in promptu est effectuum istorum N. 1. ratio, æqualiter nempe dum per arteriam magnam distribuitur sanguis, non potest non etiam in hæc vasa aortæ continua impelli, & quia orificia ampla satis, quæ oculos incurrunt, patent, foràs effundi. dices: 1. atqui in brutis contrarius huic rationi præstò est eventus. Secundò, vix præsumi posse, adhuc pòst partum huc ferri sanguinem, cùm usus cessaverit, uti e. gr. à partu transitus sanguinis per foramen ovale ad venam pulmonalem & per canalem arteriosum ad arteriam etiam cessat, dum usus cessat: Naturam enim quæ sapientissima, nihil facere frustra, quâcunque etiam hìc effluxum caverit mechanica. Resp. ad 1. aliam in brutis hunc quoad casum esse rationem, de quâ infra. ad secund. neg. m. consequ. non dubito enim peculiare hoc in homine, non frustra, sed certum in finem fuisse factum; in adducto autem exemplo vi mechanices, qualis hìc se non ostendit, vix aliter evenire potest; Nempè dilatatis subingresso pòst partum aëre pulmonibus, sanguis jam liberè fluit ex dextro cordis ventriculo & arteria pulmonum per ipsos pulmones, & per venam ad cor refluus facile ingressum sanguinis ex cavâ per foramen ovale, impedit, quia propriis undis explet cavitatem vasis, simulque valvulosam, quâ foramen est, substantiam extrorsum trudit. Qui in dextrum ventriculum cordis ex cavâ infusus est sanguis, cùm vias non æquè patulas inveniret in pulmonibus nondum expansis, ad aortam per canalem arteriosum necessariò reflectitur; nunc via per pulmones apertâ, faciliùs eò, quia major & facilior ibi patet via, fertur, consuetâ hætenùs viâ sensim coalescente. Circa vasa umbil. similes circumstantiæ non occurrunt. Pergo ad alterum, *Cur ergò non æquè in brutis sanguis effluat?* Eadem à tergo vis pellens: æquè viâ si rescissus fuerit funiculus, patere videntur; in utero dum existunt foetus, eodem modo in brutis ac in homine ef- & refluat sanguis: nunc tamen eveniunt contraria. Torquebat primùm illa mentem suspicio, annon forsan diversa illa secundinas à foetu separandi ratio, diversi istius effectûs posset esse causa, quòd scil. in homine cultro rescindatur funiculo, sicque patula relinquatur via; econtrâ in brutis forsan dentium morfu ista fieret avulsio, dentiumque multiplicatis ictibus ob vasorum tenacitatem, ita simul vasorum

ex-

extremities comprimerentur, contraherentur, ut tardioris istius sanguinis fluxus penitus sufflaminaretur. Verum hunc conceptum annihilabant obtentæ observationes N. 5. 6. 7. Et neque vaccæ neque sues &c. unquam, teste experienciâ quotidianâ, funiculum dentibus avellunt, sed abrumpitur sec. obs. 4. plerunq; spontè. Alia ergò excogitanda est causa. Memoravi suprâ, quàm arctas semper & angustas extremities vasorum umbilic. vaccinas repperimus, quàm crassis constant vasa illa tunicis, sicque exiguum satis pro respectu totius vasis relinquunt cavitatem. His ad mentem revocatis, aliquid forsan rei hîc latere suspicabar, & magis hæc mihi crucem figebant, quòd præter hæc & brevitatem, nulla alia observatu esset differentia. Reflectamus ergò ad hæc oculos, tentaturi, an nec aliqualis tantum suspicio inde elici queat. Constricturam & coarctationem ergò illam vasorum cum sensim versùs locum ubi facta fuit ruptio, augescentem sec. obs. 18. & fig. contemplaremur, mox Magnif. Dn. Præses. ibi remoram forsan sanguini injici mecum conjecturari cœpit, & en! statim aliud ibidem obveniens, nostram confirmare videbatur conjecturam, brevitatis scil. sec. obs. 12. vasorum istorum insignis, nota enim erat excedens multum longitudo sec. obs. 11. funiculi humani. Dicam a. breviter, quò mens tendat, rem ita concepi. Brevitas funiculi umbilicalis est causa tensionis, tensio in partu & crassities vasorum coarctationis & contractionis, coarctatio impediti fluxûs sanguinis; dum etenim fœtus talis vaccinus, in quo distantia umbilici ab extremitate pedum penè major quàm funiculi longitudo est, utero excluditur, brevi isto funiculo adalligatus secundinis, quæ adhuc firmè utero adhærent, nec statim cum fœtu egrediuntur sec. obs. 10. mole fœtûs jam extra uterum existentis simul foràs gravitante, accedente fœtûs & parientis motu, insigniter tendi oportet funiculum, ob dictam secundinarum resistantiam, viarum ex utero ad fœtus umbilicum longitudinem, & filii brevitatem. Tensionem istam sequitur vasorum coangustatio, quantum enim accedit longitudini vasorû, dum tenduntur, tantum decedit amplitudini, uti quicquid tendimus, mox gracilius & angustius reddi videmus. Hîcque ideò faciliùs dicta coangustantur vasa, quia minor est eorum cavitates, & tunicæ sunt crassiores sec. obs. 15. Talem v. insignem adesse tensionem in partu, tractionemque, non solum ex dictis, sed & ex eo, cujus primum non statim recordabar, postmodum facile collegi, quòd

quòd sc. vasa illa umb. absque alia accedente vi, communiter spontè abrumpan-
 tur, quæ tn. adeò crassa & densa in vaccinis illis funiculis, ut
 quodlibet ferè digitū min. æquet, & vix robusta manu discerpi queant.
 Reverà jam hâc dictâ tensione, coangustationem vasis induci, itidem
 & dicta probant, & ipsa experientia sec. obs. 18. quâ res tota nititur. Ut
 itaq; vasa ista, etsi non ligentur, ob angustiam tn. in partu inductam,
 sanguinem neq; ad- neq; transmitterent, uti nec aqua violentè injecta
 sec. obs. 19. primo vel secundo impetu penetrare potuit, tandem tenui
 radio, qualis in brutis facilè omninò supprimeretur, prorumpens. A-
 spice modò duo talia vasa umb. vacc. exactissimè delineata, A. arteriam
 V. Venam, & cogita simul tunicarum crassitiem sec. obs. 15. forsan
 non adeò improbabiler modò dicta ad Crinomeni resolutionem af-
 ferri censebis. Hæc cum ita in chartam conjeceram obtulit se oc-
 casio videndi funiculos suillos, quorum longitudo sec. obs. 13. cum
 ferè æquet humanorum mihi utique non leve movit dubium; Sed 1.
 tamen spontanea abruptio probare satis videtur præcedentem ten-
 sionem, & Secundò, vidit reipsâ Magnif. Dn. Præses sec. obs. 6. fu-
 niculum suillum, qui nondum secundinis avulsus erat, insigniter fu-
 isse tensum & forsan etiam pluralitas fœtuum requirit longiores fu-
 niculos. (Fateor tamen, me rem facilius in fœtibus vaccinis conce-
 pisse.) 3. iò Favet & hîc aliquantum vasorum crassities sec. obs. 18. ea
 coarctationi aptiora reddens. Ulteriùs ut rem explicem, aliquot for-
 mabo objectiones. Diceres forsan. 1. Quò angustiora sunt vasa, late-
 raque tensiora & robustiora, eo celerior lege mechanica est humoris
 fluxus, & per conseq. sanguis tenuiori quidem radio, sed tamen ve-
 lociori motu vasis umb. effunderetur. Secundò contractio & coangu-
 statio vasorum fuit in eâ parte, quæ jam separata. Quæstio autem est
 de parte vasorum in fœtu remanente. Tertiò sec. propriam obs. 9. ali-
 quando rupto spontè funiculo umb. vaccino insecutam fuisse lethale
 hæmorrhagiam. Quartò Si coangustationem inducit tensio, quâ
 factum? quòd in tenso & rupto spontè funiculo umbil. humano sec.
 obs. 2. tanto impetu profilierit sanguis, & funiculus vaccinus à nobis
 disruptus, non eodem modo quoad extremitates præsertim, fuerit co-
 angustatus. sec. obs. 20. Quintò ab his universaliter concludi nō posse.

Resp Quoad 1. negari utiq; mechanic. illam veritatem non posse,
 ut ambigam, annor. Natura motum sanguinis, segniter & tardiùs in
 fœtibus fluentis, uti hoc experimentis probatum ivère, Illustriss. Boy-

le. b. n. & celeb. Pechlinus, ipsaque ratio suadet, intra uterum, tunicarum istarum crassitie in V. U. brutorum juvare voluerit, sanguinis enim impetus extra abdominis confinia delati sine dubio paulatim remittit; uti econtrà alias tardiozem sanguinis motum esse asserunt, ubi arteriæ evadunt tenuiores; modò qui se res habeat in homine, scirem. Sed tamen neg. consequ. quia talis præsumitur tensio & angustia in vasis, ut planè nullus in- & effluere possit sanguis; Sunt enim naturaliter in loco ruptionis, aliquantum angustiora sec. obs. 16. ut accedente nunc forti tensione & coarctatione sec. obs. 18. non difficulter penitus occludi posse viam videatur. Ad sec. dico: eo ipso, dum illæ extremitates, quæ erant parti remanenti continuæ, ita arctæ & angustæ sunt, facile quis concipiet, vix aliter ex alterâ parte, quæ huic annexa erat, comparatum esse, sed eandem ibi esse angustiam; tensio enim utriusque partis eadem fuit, seque sine dubio per totos canales extendit, erit tamen ibi, ubi fit ruptio, maxima angustia. In tertiâ objectione malè ab extraordinario statu ad ordinarium infertur, alia hîc suberat causa, forsan vena intra abdomen tenuior, cum læsione hepatis divulsa fuit, junctaq; aliarum partium læsio &c. non negabo tn. dari casus, ubicitra has circumstantias aliquando nō adeò levis contingit in brutis hæmorrhagia, sed & ad istos non deerit responsio. Ad Quartum responderi posset, vasa umb. humana, quia respectivè ampliora sunt brutinis, & quoad tunicas tenuiora, &c. non æquè coangustationi tali efficaci apta esse, faciliusque sub influxurum admittere sanguinem. quoad obs. 20. neg. consequ. quicquid enim sit & fiat circa vasa umb. extra partum, coangustantur tamen illa ipsa (& quidem cum permanentia) in partu vi obs. 18. Ad Quintum respondebo in conflictu. His omnibus non ineptè superaddi ferè crederem, quòd bruta non æquè ac humana corpora proclivia sint ad hæmorrhagias, planè enim alio gaudent temperamento & sanguine, qui ob certam crasin & texturam (non exclusis solid. part. fibris) citiùs sibi viam obstrui patitur, & facilius multò cohibitu est, quod & à priori & à posteriori probari posset; à priori: quia corpus humanum, ob animam rationalem, diversam diætam &c. non potest non ad talem præ brutis, quæ hinc etiam pauciores patiuntur morbos, inclinare dispositionem. & sine dubio in visceribus humanis, subtiliores, tenuiores & fluidiores cuduntur Spiritus & humores, ad ipsius scilicet actiones juvandas & peragendas in tali crasi, aptiores; à posteriori: experimur toto die, vulnera faciliùs multò in brutis quàm in homine consolidari, & quæ in homine periculosa, vasorum vulnera, in brutis minùs talia esse, & citiùs in brutis quàm in homine eodem vase læso, sanguinis fluxum cessare. Infixi aliquando sat magnum vulnus venæ crurali in cane, ubi sanguis quidem primum liberaliùs effluxit, paulò post autem hæmorrhagia spontè cessavit, & canis obambulavit &c. & similia quotidie, uti nemo ignorat, accidunt. Ejusmodi a. vulnera in homine ferè semper nisi mox subveniatur ligaturâ &c. sunt lethalia, cum tn. in brutis ut dixi spontè magis subsistat sanguis. Sed satis conjecturarum, hæcque hâc vice sufficiant; multa quidem ipse adhuc circa dicta desidero, forsan variorum Subjectorum anatomia aliisque observationibus &c. supplenda, sed talium copiam expectare non potui. publicè interim hæc & quæstionem ipsam propositurus, quo omnibus in re tam arduâ feliciùs inquirendi occasio esset. Quæ cap. 2do hinc inde inpersi hîc non ex & applicata occasionaliter tamen censui annotanda fuisse.