

Landesbibliothek Oldenburg

Digitalisierung von Drucken

**Alberti v. Haller Domini In Goumoens Le Jux Et Eclagnens.
Præsidis Societatis Reg. Goettingensis ... Primæ Lineæ
Physiologiæ In Usum Praelectionum Academicarum**

**Haller, Albrecht von
Lausannæ, MDCCLXXI.**

VD18 11701269

Cap. XXIV. Intestina Tenuia.

urn:nbn:de:gbv:45:1-17141

420 INTESTINA TENUIA.

facile in coagula dura abit, vel calcaria, vel resinosa, & frequentius longe quam urina, per nostra experimenta. Utilitas manifesta est, ut trita cum cibus oleum dissolvat, resistat acori; ut intestina ad contractionem stimulet.

DCCXVII. Hepati præter fellis secretionem manifesta in fetu est utilitas. Sanguinem a placenta reducem transmittere, in petum ejus, ut videtur, frangere. Etiam in adulto homine, minus equidem manifestam eam utilitatem habet, tardare reditum sanguinis a visceribus chylo conficiendo præpositis redeuntis.

C A P. XXIV.

INTESTINA TENUIA.

DCCXVIII. *Tenuia intestina* vocant anatomici tubum continuum, cylindricum fere, sed cujus sectio ovalis figura sit, & in parte libera intestini obtusum verticem habeat. Is tubus a ventriculi fine, cujus ostium dextrum complectitur [DCXXV] longissimo tractu productus, in crassius intestinum extensus desinit. Solent anatomici tria tenuia intestina numerare, natura unicum fecit. *Duodenum* tamen firmum utcunque limitem habet, in fine partis abdominis, quæ super mesocolon transver-

INTESTINA TENUIA. 421

fum est [DCLIX.] Id vero tenue intestine, quod infra hoc mesocolon est, omnino nullam certam notam discriminis admittit, qua *jejunum* vulgo dictum ab *ileo* separetur. Etsi enim illud valvulis & vasculis magis abundat, villosque longiores nactum est, hinc paulo rubicundius videtur, ileon vero glandulas potius contineat, & arbusculas vasculosas rariores habeat, hæc tamen diversitas sensim obrepit, absque certo limite, magna in extremis finibus, obscura in proximis.

DCCXIX. *Duodeni* intestini nomen utcumque a longitudine est. Laxum est, & amplius, maxime in primis flexionibus, quod membranam externam partim nullam, partim non undique circumpositam nactum sit. Rubicundum & pulposum, & carneas fibras aliquanto crassiores habet. Incipit circumnatum ostio anulari pylori: inde undulatum, sed in univrsum transversum, dextrorsum & retrorsum in vaeuo ventriculo, ad vesiculam fellis migrat, cujus cervicem contingit (DCCXIV.) Inde dextrorsum oblique descendit, & retrorsum, ad mesocoli laminam inferiorem usque, & ingressum ductus choledochi, atque in eo itinere inter laminam superiorem & inferiorem mesocoli intercipitur. Hinc denuo transversum, sed una adscendens, pone pancreas & vasa magna mesenterica, cum vena renali sinistra sinistror-

422. INTESTINA TENUIA.

sum redit, exit ex intervallo laminarum mesocoli & flexu facto, ad dextra vasorum modo dictorum, per foramen proprium, in quo mesocolon transversum, sinistrum, & mesenterium ipsi adnascuntur, descendit in inferiorem partem abdominis, hanc subit, & nunc *jejunum* est. Amplitudo, adscensus a sede ductus choledochi inserti, plica altera circa mesenterii radicem, moram aliquam faciunt, ut bilis, & succus pancreaticus ibi inprimis cum massa cibaria misceantur.

DCCXX. In reliquo tenui intestino nulla certa sedes est, sed gyris incertis, infinitis, descriptionem non admittentibus, replet abdominis partem inferiorem, pelvimque, ambeunte colo cinctum, ipsique vesicæ, & utero interjacet.

DCCXXI. Fabrica intestini tenuis, est fere, quæ ventriculi vel oesophagi. Externam tunicam, excepta parte duodeni, peritoneum ipsis præbet, sive mesenterium, acuto vertici intestini admotum, duplex, ibi cellulosa aliqua separatum, sæpe pingui, reliquum autem intestinum arcte anplexum, ut musculares fibræ externæ membranæ adhæreant quæ nihil alienum ab ea habet, quæ in ventriculo est. Ab ea membrana, & a mesenterio DCLXI. sustententur intestina, & cum summa mobilitate, quantum satis est, firmantur.

DCCXXII. *Musculosa* fabrica alia est,

INTESTINA TENUIA. 423

ut figura differunt. Princeps equidem stratum intestinorum est circularium fibrarum, quæ tubum undique ambeunt, satis sibi similes & parallelæ, ex imperfectis arcibus in circulos conglutinatæ, pallidæ cæterum, sed insigniter contractiles. *Longitudinales* fibræ intestinorum tenuiorum pauciores sunt, & per totum quidem ambitum sparguntur, imprimis tamen in vertice obtuso intestini intratæ prioribus, & interjectæ.

DCCXXIII. Intra muscularem *cellulosam secundam* sequitur, amplior, ut in ventriculo, & undique nerveæ circumjecta, raro in homine pinguis. Sed *nervea* similis ventriculari, toti intestinali tubo pro fundamento est, ex fibrillis stipata, quas flatus resolvere, disjicere, & in cellulosum habitum fingere potest. Eam *cellulosa tertia* sequitur, secundæ pene similis. Intima *villosa*, ab ea diversa est, quam in ventriculo diximus. Nam primum undique plicatur in rugas utcunque semicirculares, sed etiam oblique semicirculos conjungentes, & varie aberrantes, quas nervea tunica leviter ingreditur, cellulosa vero tertia subit, inter duplicem villosam media, & duplicaturam replet. Hæ *plicæ* incipiunt ad unam a pyloro unciam, & in priori media parte intestinorum adsunt creberrimæ, sensim vero numero minuuntur: Cuius arteriosus venosusque trunculus in convexitate cel-

424 INTESTINA TENUIA,
lulofæ alterius incumbit. Primæ in duode-
no confusæ sunt, & perinde longitudinem
intestini sequuntur. In circellos acutos val-
vulasque artificio anatomico mutantur.
Molles enim equidem sunt, & facile in-
vertuntur, & utrique itineri massæ cibariæ
perinde cedunt, sed tamen copia sua id iter
morantur, & superficiem villosæ membra-
næ augment.

DCCXXIV. Deinde hic vere villosa
tunica est, quam alibi ob analogiam ita
vocamus. Nempe tota interna superficies in-
testini, tum in valvulis, tum in interpositis
valleculis, undique emittit innumerabiles
flocculos fluitantes, in speciem villosi se-
rici, conicos utcunque sed obtusiores, fac-
tos a membrana intima intestini, & ab in-
tercepta in duplicaturam cellulosa, & a
vasculis nervulisque in ea cellulosa laten-
tibus, eaque ampulla, quam dicimus,
lactea; satis adeo, præter mollitiem, si-
milibus papillarum linguæ.

DCCXXV. Præcipuum cujusque villi
vasculum ovalis est ampulla, gracili ductu
in villosæ tunicæ superficie aperta, lacte
sæpe plena, quam circumjecta vascula un-
dique ambeunt.

DCCXXVI. In villosæ tunicæ interna
superficie aperiuntur infiniti pori *majores*
minoresve. Illi ducunt ad conspicuas glan-
dulas simplices, mucosas, in cellulosa tela
tertia positas, similes earum, quæ in ore

INTESTINA TENUIA. 425

sunt, & pharynge, folliculo valde vasculo-
loso, & ostio in intestinum patulo. In duo-
deno aliquæ sunt, sibi vicinæ, ut tamen
non confluant, neque semper demonstrari
possint, plurimæ vero in ileo, ibique &
solitariae, & paucae conjunctæ, & plurimæ
cum sui similibus in agmen longe ellipti-
cum congregatæ. Membranam undique
villosam habent.

DCCXXVII. *Minores pori* ubique per
intestina reperiuntur, & basin villorum
circumstant, in amplioribus imprimis intes-
tinis conspicui, & dudum noti, in tenuibus
vero nuperrima industria additi. Etiam hi
videntur mucosum aliquod deponere.

DCCXXVIII. *Vasa* intestinorum tenui-
um numerosissima sunt. Truncus commu-
nis major ejus intestini, quod infra me-
socolon est, *mesenterica* arteria vocatur, ea-
rum maxima, quas aorta producit, super
renales nata. Ea descendens retro pancreas,
ad dextra orientis jejuni, & præter colicos
ramos, imprimis longe trunco ad ima me-
senterii & intestini ilei finem dextrorsum
producta, ex parte sinistra numerosos ra-
mos emittit, primos & ultimos brevio-
res, medios longissimos. Hi, in minores
fissi, cum vicinis coeunt, in arcus con-
vexos, qui & ipsi ramos generant, iterum
unitos, quinquies repetita fere arcuum
serie, donec ultimi ex convexitate sua rec-

426 .INTESTINA TENUIA.

tos ramos, copiosissimos, ad intestinum mittant

DCCXXIX. Horum ramorum in intestino divisio satis sui similis est, ut e mesenterio per cellulofam primam unus anterior adveniat, alter posterior, qui datus ad extimam & carnosam tunicam minutis furculis, in cellulofam alteram veniunt; ibi anterior trunculus, versus obtusum verticem ellipseos intestinalis excurrens, recta in similem sui posteriorem ramum continuatur: & quantus est, ramos sensim minores arbusculae in modum edit, qui cum vicinis, & cum oppositis arbusculis, infinitis furculis inosculantur. Ab eo rete per nerveam tunicam, in tertiam cellulofam, & villorum denique cavitatem ramuli veniunt, qui apertis ultimo ostioli in intestinum suum liquorem exhalant, cujus vias injectio aquae facile imitatur, tum glutinis, & demum argenti vivi. Industria vero nuperrima addidit, fines arteriosos in cavam ampullam villi aperiri, eo liquorem deponere, qui per osculum commune ampullæ effluat. Cæterum fabrica arteriarum reticulata, & innumeræ anastomoses faciunt, ut ab omni obstructione, quantum fieri potest, intestina libera præstentur, massulæ inactæ facile, per conjunctiones adeo frequentes, in truncos arteriosos redire queant.

INTESTINA TENUIA. 427

DCCXXX. Ultimus mesentericae arteriae truncus in ileocolicam inosculatur. Duodenum arterias varias habet. Prima, ab hepatica superior, dextra, circumit convexitatem curvaturae hujus intestini, in pancreate, & huic intestino providet, & inosculatur alteri sinistrae, inferiori, pancreaticoduodenali, similem arcum in pancreate per cavitatem curvaturae duodeni facienti, & ultimo infertur duodenalibus imis arteriis, quas mesenterica, in transitu ante hoc intestinum, generat. Minutas illas ad duodenum a spermaticis, a capsularibus arteriolas, lubens omitto.

DCCXXXI. *Venae*, simillimae arteriarum, confluunt omnes in mesentericum truncum venae portarum, praeter duodenalem dextram venam, quae ad truncum venae portarum ipsum venit, & exiles venulas, focias arteriolarum DCCXXXI. quae spermaticis pariter & lumbalibus inferunt. Neque aliae hactenus a cava vena ortae mihi visae sunt. Omnibus commune est absque valvulis esse, & cum arteriis libere communicare. Eadem in villosa tunica, ejus major pars venosa est, cum venosi trunculi pauciores sint & majores, forbent de intestinis tenuem humorem, ut adparet ex injecto aquoso liquore, qui eam viam facillime percurrit: ex analogia fenum, quibus glandulae mesentericae, adeoque lacteorum vasorum viae frequentissime obso-

428 INTESTINA TENUIA.

lescunt: ex simili exemplo avium, quibus vasa lactea nulla sunt: ex celeritate, qua liquores aquei ad sanguinem, & ad urinam veniunt, comparata cum angustia thoracici ductus, petissimum per experimenta, quæ aquæ iter a cavea intestini in venam portarum oculorum testimonio confirmaverunt.

DCCXXXII. *Nervi* numerosi, exigui, ut tamen sensilitatem intestinorum non modicam faciant, proveniunt a splanchnicorum nervorum medio textu, mesentericam arteriam amplexo, & circa eam densissime in dura cellulosa revincti ludunt. Duodenum etiam ab octavi paris plexu posteriori, hepatico, ramos habet. Ex ipso acrisensu intestinorum probabile fit, nervos in cellulosam tertiam suis ultimis furculis penetrare.

DCCXXXIII, Ex arteriis exhalantibus depluit in cavitatem intestinorum liquidum tenue, aqueum, simile gastrico, non acre, subfalsum; copia hujus liquidi maxima æstimatur ex amplitudine summa ostii excretorii & arteriæ fecernentis, qua non alia major est, & ex laxitate partis calidæ perpetuo & humidæ, & ex abundantis diarrhoearum, aut aquosæ egestionis, post purgantia medicamenta subortæ. Mucus autem, ortus ex fontibus DCCXXVI. DCCXXVII. villosæ membranæ internam superficiem inungit, defendit sensibile; ner-

vos ab acribus, a spirituosis cibis. Hinc copiosior ad crassiorum intestinorum initia, quod ibi massa cibaria feculenta, acrior & tenacior fieri incipiat.

DCCXXXIV. Hunc liquorem cum massa ciborum pultacea & cum bile, & cum pancreatico succo, miscet motus externus circumpositorum musculorum abdominis: sed omnino ea vis exigua est, neque ad cibi iter promovendum idonea. Sed imprimis *peristalticus motus*, non alibi, quam in tenuibus intestinis evidentior & fortior. Nempe pars intestini lacescita a flatu, acri aspero, constringitur etiam a morte, vehementissime, in sede, cui stimulus applicatur, liberat se distendente, infesto corpore, id expellit in partem proximam laxi intestini: quæ, eadem vi stimuli iterum contracta, repellit utrinque adceptum. Hic motus modo in una, modo in alia intestini sede peragitur, absque certo ordine, ubicunque aer, cibusve stimulum admoverit. Tanta vero intestinorum ad motum aptitudo est, ut cum cordis irritabili natura certent, & superent, aut certe aegre superentur. Non irritata quiescunt, ut sepe vidi: & putes hanc causam esse cur adeps alvum moretur. Irritamenti loco aer imprimis est, tum cibus, denique bilis. Id fit cum mirifico alterno reptatu, & revolutione intestinorum, quem in vivis animalibus facilis dissectio, in homine tristes casus in vulneribus abdominis, & her-

430 INTESTINA TENUIA.

nix demonstrarunt. Et cum nihil hic, in tot flexionibus, pondus possit, perinde sursum & deorsum irritatum intestinum se evacuat. Inde motus *antiperistalticus* intelligitur, quo fit, ut diutius actioni molliter terentis intestini, & diluentis succi, & resorbentium venarum massa ciborum exponatur. Ad crassa tamen denique intestina, contenta omnia determinantur, quia principium omnis stimuli in ventriculi ostio sinistro est, & novus cibus continuo adveniens, novam in superioribus contractionem irritando excitat, dum inæ parti ilei nulla coli contractio stimulum remittit, hinc colon laxum recipit, quæ superne adveniunt, & facilius in amplum cæcum quiescens se evacuat, quam sursum adceptos cibos repellit, quibus pressio intestini novos cibos urgens remittitur. Addunt observatores, deorsum hunc motum fortius urgere, quam sursum, & superiores partes intestini magis esse irritabiles. Quoties vero insuperabile alicubi obstaculum cibi itineri resistit, erit ibi sedes præcipuæ contractionis, & cibus, etiam a valvula coli sursum relecta tota intestinorum longitudine, in ventriculum & demum in os ipsum repellitur.

DCCXXXV. Hunc motum peristalticum, quo intestinum constringitur, circulares fibræ perficiunt, quæ accuratissime norunt inanire eum tubum, ut minima etiam corpora, & aciculas, & pulvisculos promove-

INTESTINA TENUIA. 431

ant. Revolutiones vero sursum retracti intestini, deorsumve, & curvationem rectæ particulæ, aut curvæ porrectionem, adeo conspicuas in brutis animalibus, efficiunt longæ fibræ, quas videmus præterea, dum se ad sedem præsentis, stimulantis, cibi contrahunt, sequentem ipsius portionem dilatate, & ad recipiendum aptare. Eadem contractio villosam membranam in intestini cavæam urget, & plicas longiores reddit, & mucum exprimit, ut ea portio cibariæ massæ adfundatur, quam ipsa irritatio & stimuli robur desiderat. Eadem frequentes, & plerumque innoxias introsusceptiones faciunt, dum contra constrictam sedem intestini proximam adtrahunt, & priorem hac laxiori comprehendunt.

DCCXXXVI. Ergo puls cibaria, diluta succo pancreatico, succo intestinali, intrita, cum saponacea bile, mucos circumfusa, subigitur adcurate, & efficacius quam in ventriculo, quo magis ad se invicem gracilis intestini parietes adcedunt, & longior series est agentis motus peristaltici, & plus humani liquoris adfunditur. Ita cum aere mista viscida puls spumam agit, absque effervescentia; & aer eadem, quæ in ventriculo, moliri pergit ut tamen acida vis omnis in intestino superata sit. Pars autem oleosa, adiposa ciborum, a bile resoluta DCCXV. cum succis aquosis mista, de more suo albedinem induit, emulsionis more, vi-

432 INTESTINA TENUIA.

vidam, in duodeno, sub ingressione ductus choledochi primum conspicuam, deinde per totum tenue intestinum arcte villis hærentem. Succi vero gelatinosi carniū, plurima adfusa aqua diluti, & ipsi ex natura sua subviscida hærent villosæ tunicæ, & ad resorbitionem parantur. Aqua vero, & aquosa omnia, avidissime venis hauriuntur, neque tamen in tenui intestino facile sæcra crassescit unquam, quantum vidi, quod ablata aqua a liquore arterioso, & mucō reparatur, neque valde sætet, tum ob diluentem copiosissimum liquorem, tum, quod velox iter moram putrescendi non concesserit. In jejuni principio alba massa bile tincta, in fine ilei mucosa tota est. Reliquum, quod terreum magis, & crassum, asperum, acre, & ab ostiis resorbentibus exclusum fuit, mole sua, aut vi sphincteris simili, descendit in crassum intestinum, sensim depulsum, ut intra viginti quatuor horas fere totum iter absolvat. Tribus vero quatuorve horis, & paulo ultra, chylus omnis fere extractus est.

DCCXXXVII. Insignis longitudo intestini tenuis, quæ quinquies & ultra corpus proprium superat, superficies villosæ membranæ per plicas auctæ, vasorum vis incredibilis, & exhalantium, & resorbentium, mora longa, qua cibus iter suum in crassa intestina absolvit, copia eximia liquidi intestinalis, adfusi cibariæ massæ, faciunt, ut

INTESTINA TENUIA. 433

ut in tenui intestino omnia abunde præstentur, quæ requiruntur ad dilutionem ciborum cum succis nostris, ad resorptionem in venas mesentericas, & lactea vasa, ad absterfionem viscerum de intestino, ad evitacionem coaguli & adhæfionis, ad acidæ indolis, non quidem destructæ, obpressionem, ad subactionem venenatæ etiam potentiæ in multis succis, qui sanguini continuo misti subito necant, ore vero absque noxa recipiuntur. Hinc longa intestina animalibus duro victu viventibus, brevia carnivoris, brevissima iis, quæ solo succo vivunt: & in homine brevitatis intestinorum famem facit, & fæces fætidas fluidasque.

DCCXXXVIII. Calor, quo cibus fovetur, ad solutionem gelatinæ, & ad initia putredinis excitanda aptissimus; princeps causa est hinc fætoris qui sensim in cibo subnascitur: inde tenuitatis, qua ad resorptionem adaptatur id quod est utile. Sed etiam aer in viscido cibo inclusus pari modo, ut in ventriculo ad disjicienda elementorum vincula operatur, si quæ integra supersunt. Aqua intestinalis cibi massulas diluit, & si quid superest durius, macerando mollit. Bilis intrita cum oleo, solvit idem & reddit aquæ miscibile.

DCCXXXIX. Quod superest post extractum chylum, id constat bile aliqua, sed mucida & degenerare: aliqua parte humani muci: terra pleraque, quæ in cibus fuit:

T

434 INTESTINA TENUIA.

omni acri, quod ab ostiis resorbentibus exclusum est DCCXXXVI. per putredinem tamen mutato, omnibus fibris membranisque solidis, quas vis peristaltica, & maceratio non superavit.

DCCXL. Id omne ex ultimo ileo in cæcum intestinum deducitur, ibique moratur. Nempe tenuis intestini finis dextro lateri *coli intestini*, insidentis ossibus ilium & cognomini musculo, ita oblique se adplicat, ut in univcrsum quidem adscendat, magis tamen inferiori latere, minus in superiori, quod fere transversum est. Ultima vero pars nerveæ & villosæ cum carneis fibris transversis ilei intestini, inter discedentes fibras carneas & nerveam coli ita producitur, ut intra cavitatem hujus crassi intestini pendeat mobilis, mollisque, duplex eminens ruga, composita ex villosa, & nervea tunica crassi intestini, & ex nervea & villosa intestini tenuis, & ex interpositis ilei & coli fibris carneis, per multam cellulosa telam connexis. Superior ruga transversa, & brevior, inferior amplior, longior, adscendens est: conjunguntur autem levi jugo simili, maxime in dextro latere suæ vicinæ. Inter utramque rugam ostium est ilei, simile rimæ transversæ. Flatus mire hanc fabricam mutat, & fingit membranas, durasque valvulas. Remota cellulosa tela omni, & fibris carneis interpositis incisis, ileon exit ex colo, & valvula omnis evanescit:

INTESTINA TENUA. 435

magna parte extracta, ut aliqua insertum maneat, sphincterem musculum refert.

DCCXLI. Infra ingressionem ilei, aliquod ad uncias, descendit crassum intestinum, si neque *cæco* ilibus insidet. Ex ejus ima parte dexterius prodit in adulto homine gracile, fetui pro portione latius, longissime conicum, intestinulum varie sursum recurvum, nonnunquam deorsum, plenum mucosis glandulis, quæ fecibus gluten adfundunt. In fetu ipsum colon conico sine in adpendiculam continuatur. Ponderus vero incumbentium scybalorum, deprimens spatium ad dextra adpendiculæ, robor cellulosæ telæ sinistram partem cæci cum ileo unientis; fibrarum carnearum utrumque intestinum unientium; vis ipsa contractilis ligamentorum, anterioris sacci cæci aptitudo, qui ab ileo intestino facilius fecem accipiat, faciunt, ut adpendicula ex media sede dimota, ab extremitate sinistra coli exeat, sic nascatur dexterrimus globus crassus pendulusque coli, adultis hominibus proprius. Quando ergo massa de cibo superstes, per ileon in intestinum colon advenit, ea pondere suo in eum cæcum saccum labitur, ibique stagnat, & ex calore loci propriaque natura putrescit, & hic imprimis fætor excrementorum incipit.

DCCXLII. *Colon* intestinum dicitur, quod cæco illi omnino continuatur, & idem est. Nempe crassum intestinum amplif-

436 INTESTINA TENUIA.

simum, multo tenui robustius, incipit in ili dextro DCCXL. adscendit secundum renem, in angulo dextri hypochondrii hepati subjicitur, & utrique visceri per peritonæum connectitur. Deinde sub hepate, & ventriculo, transversum plerumque fertur ad lienem, cui subtenditur, DCLXXVI, inque recessu profundo sub costis sinistris sæpe in se ipsum contorquetur. Tunc descendit iterum, adque ile sinistrum flexu amplo facto DCLVIII, hujus flexus ima parte continuatur in pelvim, & porro rectum est.

DCCXLIII. Fabrica in universum quidem, quæ tenuium est, multa tamen alia habet. Et primo fibræ longitudinales omnes in tres fasciculos colliguntur, qui totum intestinum perambulant, eorumque unus nudus est, idemque major, alter oriens omento, tertius mesocolo continetur. Breviores intestino sunt, idque ita contrahunt, ut membrana DCCXLIV. nervea & villosa introrsum emineat. Eæ fibræ connectuntur accuratissime cum tunica externa intestini, intermediis locis vero, & maxime ad mesocolon, cellulosa prima adest cum adipe. Primum adpendiculo vermiformi dilatatae adhærent. In fine coli sæpe non sunt nisi duo ligamenta, cum duo minora in unum confluant. In rectum intestinum eadem se diffundunt, ut totum occupent.

DCCXLIV. Deinde carnea tunica & nervea, & cellulosa tertia, & villosa crassi intestini, in multo ampliores rugas producuntur, in locis inter ligamenta intermediis triplici sæpe ordine eminentibus, quæ, a ligamentis sustentatæ, scybala paulum sustinere, relapsui resistere possint. In principio coli satis exquisite ternatæ sunt, progressu magis & magis variæ, & minores & duplices, & solitariae, & parvæ mixtæ magnis, & nullæ. Ligamentis, quæ colon contrahunt, deletis, fere integre evanescent. Denique villosa membranate-nerior, & absque villis est, rugosa tamen, & porosa, tum magnis poris ad proprios folliculos amplos, rotundos, solitarios, tum parvis innumerabilibus, ad parvos folliculos ducentibus. Utrumque genus mucum uberrimum fundit.

DCCXLV. Vasa crassi intestini partim sunt a mesentericis, majori, & sinistra, partim ab hypogastricis. Arteria quidem colica media a trunco *mesenterico magno* oritur, dum retro mesocolon transversum descendit. Ea uno vel duobus, vel tribus nonnunquam, caudicibus ad mesocolon transversum erigitur, & dextrorsum quidem cum ileocolica, sinistrorsum cum mesenterica inferiori amplissimo arcu convenit, quæ inter omnes in corpore humano arteriarum anastomoses maxima est. Deinde sub mesocolo, ex eadem arteria mesenterica magna, unuc major ramus, recta

438 INTESTINA TENUIA.

ad plicam ilei cum colo fertur, & sursum ad dextrum colon cum colica media, sinistrorsum cum mesenterica concurrit, ex medio vero mesenterio ramum dat, qui per mesocolon appendicis vermiformis decurrit, & duobus ramis in utraque, anteriori & posteriori, plica ilei cum colo desinit. *Inferior* denique *mesenterica* proprio trunco inter renales & divisionem aortæ provenit, & adit colon sinistrum. Ea sursum concurrit arcu magno cum colica media, deorsum tribus quatuorve truncis coli flexum iliacum perambulat, & in rectum usque intestinum descendit. Ibi ab hæmorrhoidæ media, orta ex ultimo trunco hypogastricarum, varios ramos tectum intestinum accipit, cum prioribus conjunctos. Ultimi sunt ab eodem trunco, sed extra pelvim nascuntur. Minores omitto colicas a spermaticis, intercostalibus, omentalis, capsularibus, lumbalibus natas. Venæ similes arteriarum in gastrocolicam, hæmorrhoidæ internam, hinc in venam portæ: deinde in hæmorrhoidæ mediam, externamque & iliacos truncos coeunt.

DCCXLVI. Divisio vasorum ad crassa intestina multa habet alia a tenuibus. Arcus minus frequentes, neque ita repetiti, trunci longe sequentes intestini tractum, glandulæ adsidentes paulo pauciores, rami in intestino minus arbusculæ similes, angulis minoribus divisi, magis flexuosi, rete

INTESTINA TENUIA. 439

rarius in cellulosa tela. Depluit tamen liquidum exhalans in cavitationem intestini, & venæ perinde liquorem tenuem fætidum, de excremento resorbent. Sanguinem hæmorrhoidarium venæ externæ fundunt, in varices tumidæ: forte & internæ: semper præter naturam, etsi aliquando infarta vasa portarum ea jactura levantur.

DCCXLVII. Sed etiam lymphatica vasa a colo omni rectoque ipso intestino nascuntur, & hæc quidem cum lumbalibus conjunguntur. Neque ita absque exemplo est, loco lymphæ chylum, in his a colo natis lymphaticis vasis fuisse, argumento, etiam hoc loco aliquid utile superesse, quod sanguini cum emolumento adfundatur.

DCCXLVIII. Nervi sunt a plexu colico sinistro, quem rami descendentes plexus renalis utriusque, & alii a trunco intercostali in thorace & lumbis orti, & alii a plexu mesenterico magno nati componunt. Hi arteriam mesentericam inferiorem comitantur, colonque adeunt. Imi sunt a plexu modo dicto, & in pelvim ad rectum intestinum eunt; alii ab intercostalibus imis, alii a sacris ad idem intestinum accedunt. Pauciores sunt, & intestinum minus sensibile, ut adfuescat acribus, & duris scybalis.

DCCXLIX. Ergo fæx alvina, in crassi intestini cæco initio retenta, [DCCXL] resorbto liquido tenui exsucca, a rotundo

440 INTESTINA TENUIA.

contractoque colo figurata, adscendit ex imo cæco, elevata a ligamentis longis, quæ in adpendiculam vermiformem coeunt. Et melius hic adparet, quam in ipsis tenuibus, quomodo circulares fibræ contractæ fæcem propellant. Ad eam contractam sedem intestini longitudinales fibræ, tamquam ad punctum fixum adductæ, intestini partem inferiorem sursum trahunt, intestinum dilatant. Tunc nova sedes intestini, ad quam idem scybalon advenit, irritata, & ipsa constringitur, ad eam contrahuntur longæ fibræ, & tum hæc repetito fiunt, fæx iter totum per intestina crassa absolvit: fere intra 24 horas in sano homine. Nam motum peristalticum crassiorum intestinorum oculus demonstrat in vivis animalibus & vulneratis hominibus: ipsum antiperistalticum idem, tum phænomena clysterum per os redditorum. Eadem fibræ aeri, quem continent, resistunt, & *flatus* nasci dicitur, quoties superatæ cedunt, & intestinum extenditur.

DCCL. Dum fæx crassa dexterius secundum rugas [DCCXL] sive valvulas in ilei ingressu ex cæco intestino adscendit, inferiorem rugam sinistrorsum retrorsum inclinat, detrahit retinaculum utriusque valvulæ commune, sic superiorem deorsum deprimit, ita accurate clauditur iter, ne quidquam in ileon redeat, quod in fluidiori fæce non perinde accurate fieri potest.

INTESTINA TENUIA. 441

Relapsura sæx a superioribus, valvulam superiorem depellit, & se ipsam accuratius excludit. Accuratius hæc in scybalis fiunt, in aqua minus accurate. Eadem porro promovetur, magis & magis exsucca, figurata, a causis iisdem [DCCXLIX] lento itikere, per colon totum, repetito flexum, quinque & septem pedes longum, tempore tanto, quod sufficiat, ne interrumpantur negotia vitæ humanæ, & tanto minori quam 24 horarum, quanto tempore tenuia intestina cibos retinent.

DCCLI. Donec in *rectum intestinum* scybalon incidat, quod primo deorsum, deinde etiam antrorsum inclinatur, & latum est, & planum, substratum adpositæ primo, deinde insidenti aut vesicæ, aut vaginæ, & cum ista magis, quam cum illa connexum. Ibi diu, & magna sæpe copia, excrementum colligitur, ut in loco laxo, mollibus visceribus, musculisque cincto, & plurima pinguedine.

DCCLII. Fabrica hujus intestini multa ab aliis diversa habet. Externa membrana, sive peritonæum, unice anterius adest, posterius vero latissima cellulosa cum multis glandulis conglobatis & adipe, intestinum ad sedem sacri ossis firmat. Musculares fibræ multo, quam alibi validiores sunt, longitudinales imprimis, quæ ex tribus ligamentis expansis & disjectis factæ, primo anteriorem faciem, deinde totum in-

442 INTESTINA TENUIA.

testinum occupant, id contra advenientem fæcem dilatant, & post scybalon egestum retrahunt. Sed etiam transversales robustæ adfunt, earumque ultimus ovalis, tumensque anulus, ipse *internus sphincter* est, quo orificium ani accurate clauditur.

DCCLIII. Porro villosa tunica porosissima, reticulatis, polygonis, teneris rugis aspera, aliquot etiam peculiare sinus habet. Nempe pars intestini proxima cuti, & ostio inferiori, circulum album firmumque valvularem efficit. In eum descendunt plicæ longitudinales, curvulæ tamen, & ad se invicem, in ipso circulo, accedentes. Inter eas plicas intercipiuntur adeo sinus fursum cavi, in ima parte profundiores. In eorum recessu ostia a magnis glandulis mucosis aperiuntur: ambitum vero ani defendunt glandulæ sebaceæ, ne ab acri, duraque fæce excorietur.

DCCLIV. Præterea proprii muscoli anum regunt. *Externus* quidem *sphincter* latus & carneus, fit duobus planis fibrarum, semiellipticis, quæ & versus coccygem, & versus genitales partes se decussant. Et ibi quidem carnosus fasciculis in callosam cellulofam fabricam de coccyge descendente, se inmittunt. Hic autem perinde in cutem perinæi similibus lacertis, valentioribus vero tribus, medio, & lateralibus duobus, in acceleratorem bulbumque urethræ se firmanant, quorum laterales illi inter sphincte-

INTESTINA TENUIA. 443

ris & levatoris naturam ambigunt. Fibræ ergo sphincteris inter anteriorem & posteriorem firmiorem sedem ad rectitudinem adcedentes, interjectum sibi ani ostium claudunt. Cum sphinctere interno lacertulo externus conjungitur, ut una operentur. Hæc actio voluntaria est, neque perpetua. Naturaliter enim anum stringere videntur angustia ostii, cum amplo intestino comparati, rugæ sibi respondentes (DCCLIII) robur fibrarum transversalium interni sphincteris, incumbens vesica.

DCCLV. Sed aliud est officium *levatorum*, amplissimorum muscutorum, & multiplicium, qui late inter obposita ossa ischii descendentes, subjecti recto intestino, & vesicæ, sustinent utrumque, ne descendat rectum, & turpiter hiet. Iidem præterea fibris suis late declinantibus in naturam sphincteris, cum eo musculo conjuncti, fibras ejus diducere, anum aperire, sed una levare possunt, & sustinere, ne, dum scybalon egeritur, deorsum prolabatur. Oriuntur autem, uti notum, a spina ischii, & osse ilium, & osse pubis ad synchondrosin, eodem terminante ambitum foraminis ossis pubis, & ischii denique parte, quæ super tuber est. Supremo loco, sub coccyge, conveniunt in unum, & multis fibris in coccygem inferuntur.

C A P. XXV.

V A S A C H Y L I F E R A.

DCCLVIII. Chylus albus succus est DCCXXXVI. de alimentis extractus, qui sanguini adfunditur. Ejus natura ex aqua, & oleo composita esse videtur, argumento saporis cum aliqua falsedine dulcis, indolis acescentis, albi coloris, secessionis, & coagulabilis naturæ, levitatis qua sanguini innatat, quibus dotibus emulsiones mire refert. Farina vegetabili, cum lymphæ & oleo animali componitur. Dotes alimentorum volatilium, oleosorum, passim retinet. In lac abit, parum mutatus. Tunc autem manifestius prodit glutinosum, quod ipsi inest, ferum, pellucens, in calore magno, vel diffuso, quod aqueum est, coagulabile in gelatinæ aliquam speciem,

DCCLIX. Chylum ex villosa intestini tunica, cui adhæret, in lactea vasa resumî, dudum notum fuit, ex experimento liquidi tinctorii, quod eam viam descripserat, ex similitudine albi liquidi in vasis lacteis & extra ea vasa visi, ex natura venosa lacteorum vasorum. Nuperima experimenta multa melius docuerunt. Per osculum in extremo quoque villo patens, sorbetur, chylus, vi, quæ cum capillaribus tubulis comparari potest, recipitur in cavum villum, laxatum, quando