

16251.

OBSERVATIONES MICROSCOPICAE

DE

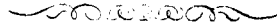
DECURSU MUSCULORUM UTERI ET VAGINAE
HOMINIS.

AUCTORE

Valentino Schwartz.

ACCEDIT TABULA LITHOGRAPHICA.

OBSERVATIONES MICROSCOPICAE
DE
DECURSU MUSCULORUM UTERI ET VAGINAE
HOMINIS.



DISSERTATIO INAUGURALIS
QUAM
CONSENSU ET AUCTORITATE
GRATIOSI MEDICORUM ORDINIS
IN
UNIVERSITATE LITERARUM CAESAREA
DORPATENSI
AD GRADUM
DOCTORIS MEDICINAE
RITE ADIPISCENDUM
LOCO CONSUETO PUBLICE DEFENDET
AUCTOR
VALENTINUS SCHWARTZ.



ACCREDIT TABULA LITHOGRAPHICA.

DORPATI LIVONORUM,
TYPIS HENRICI LAAKMANNI.
MDCCCL.

I m p r i m a t u r

haec dissertatio, ea conditione, ut simulac typis fuerit excusa, quinque ejus exempla tradantur collegio ad libros explorandos constituto.

Dorpati Livon. die 1. mens. Dec. a. 1850.

(L. S.)

Dr. Bidder,
ord. med. h. t. Decanus.

D 175 16

VIRIS HUMANISSIMIS

D.^R F. Gubze

ET

J. M. Gubze

AMICIS SUIS MAXIME DE SE MERITIS

HAS STUDIORUM PRIMITIAS

GRATO ANIMO

OFFERT

AUCTOR.

PROOEMIUM.

Jam multis disquisitionibus uterus humanus in quaestione versabatur, nec non de structura membranae ejus mucosae, de nervis vasisque satis experti sunt; attamen vulgatis autorum descriptionibus de musculorum uteri decursu valde inter se dissentientibus, hanc structuram stratorum muscularium in utero virgineo et gravido ad cognitionem meliorem proferri oportuit.

Qua de causa, exhortatus ab illustrissimo professore Reichert, maxime venerando mihi praeceptore, structuram musculorum uteri disquisitionibus meis objectum proposui simulque musculos vaginae, tubarum et ligamentorum rotundorum exploravi.

De methodo, qua scriptores veteres in investigandis his rebus utebantur, nihil in scriptis eorum inveni, qua de causa mihi verisimilius apparet, methodo simplicissima, ea nempe, quae musculos uteri recentis cultro praeparando perlustraverit, eos usos esse.

Quae methodus musculos cultro praeparandi, quamquam aliis in partibus muscularibus sufficiens aptissimaque sit, nihilominus in perscrutandis musculis uteri adhiberi non posse mihi videtur, quia superficies istae, quas sectionibus per substantiam uteri cultro factis recuperavimus, adspectum semper omnino aequabilem, tantum luminibus vasorum interruptum praebebant; fasciculi enim musculorum diversis in regionibus decurrentes oculo non armato in superficie dissecta uteri virginei certe distinguere nequeunt, ergo strata muscularia, in utero virgineo praeparando reperta, secundum meam opinionem, tantum arte producta habenda sunt ob tractandi rationem.

An musculi uteri gravidi recentis cultro separari possint, dijudicare nequeo, quum meis disquisitionibus ne unus quidem uterus gravidus recens adfuerit; in iis a me exploratis quos jam

per longius temporis spatium in spiritu vini servaverant, musculi cultro praeparari omnino non potuerunt.

In novissimis disquisitionibus de musculis uteri pervestigandis tantum apud *Huschke* observationem inveni, quae musculos uteri solutione *Kali* et coctione tractatos clariores reddi posse enarrat. Sed cl. prof. *Reichert* hanc meliorem musculos tractandi methodum mihi suppeditavit: uterus recens per nonnullos dies in spiritu vini servatus, tunc aere siccatus, ad varias directiones denique diffinditur; superficiebus dissecando effectis cultro tonsorio segmenta parva, tenuia abscinduntur, quae, postquam nonnulla momenta in acido nitrico 20% jacuerunt, microscopio, quod centies amplificat, subjiciuntur.

Componenti horum segmentorum multa mihi contigit, ut adspectum totius superficiei uteri persecti assequerer; hic fasciculi musculorum tam decurrentes quam dissecti visuntur ad directionem longitudinalem, transversalem nec non obliquam, qua ex re situs singulorum uteri stratorum muscularium evidentius appareat.

In uteris liberorum et virginum methodus haec supra descripta facilius quidem perficiebatur, quum segmenta totam parietum crassitudinem trajicientia cultro tonsorio recuperari possent. Gravissima autem erant obstacula conantibus segmentum satis tenue et longum per totam unius tantum uteri gravidi parietis crassitudinem uno cultri tonsorii tractu efficere; qua de causa utrumque uteri gravidi parietem secundum crassitiem in tres diffidi laminas, et segmenta singularum laminarum, correspondente in loco facta, in unam imaginem composui.

Methodus haec in uteris gravidis adhibita difficilior quidem, opera tamen majore claritate imaginum microscopicarum, qua re ab imaginibus segmentorum uteri virginei valde differebant, uberius remunerabatur.

Ejusmodi erat ratio, qua musculi tubarum, ligamentorum rotundorum uteri et vaginae disquaerebantur.

Demum gratias maximas ago praeceptori carissimo, professori cl. *Reichert*, qui experientia sua me valde in disquisitionibus meis adjuvit.

CAPUT I.

Conspectus historicus.

Indicia contractilitatis ejusque actionum in partu satis perspicua, quae inductae in uterum manui medici, opem parturienti mulieri ferentis, praeprimis tempore dolorum, tum expulsionem partus nec non placentae se manifestant, telam contractilitati idoneam parietibus uterinis inesse affirmare debebant.

Si cl. Reilio¹⁾ credimus, utero non gravido contractilitatem praeprimis fundo inesse, graviditate quidem procedente ex fundo ad os uteri magis magisque propelli, tum demum ad verticem ejusdem axis contrarium denuo repulsam, in fundo sedem sibi parare, partum motis contractionibus effici, ponere nobis oporteat.

Hanc contractilitatem modo musculi, modo tela conjunctiva contractilis efficere putabantur; serius quum musculos parietibus vasorum inesse censebant (J. G. Walter)²⁾ partum inprimis contractionem vasorum effici contendebant. Alii contra uterum ad partum efficiendum nihil conferre, infantem quidem per se ipsum in lucem veluti repentem proferri, quum primum domicilium in utero non amplius ei sufficeret, contenderunt, tamquam pulli gallinacei ipsi putamen ovi exclusi concidunt.

Opinio autem ista, quae uterum musculis praeditum censet, mox plurimos sibi recuperavit fautores, quamquam et recentioribus temporibus non deerant, qui se opponerent huic sententiae, ut: Blumenbach, Weise, J. G. Walter etc.

De musculorum uteri decursu autem sententiae multum inter se differebant, novissimaeque etiam disquisitiones in perscrutanda eorum natura susceptae tam multas quam varias nobis offerunt opiniones, ut nihil fere certi constituere liceat.

1) Reil und Autenrieth: „Archiv für Physiologie.“ Bd. VII.

2) J. G. Walter: „Betrachtungen über die Geburtstheile des weiblichen Geschlechts.“

Plurimi medici, imprimis artem obstetriciam colentes, sententiam a priori deductam, partum ex musculorum situ explicari posse, proferunt: Secundum eorum opinionem enim praecipue fasciculos musculorum longitudinales per fundum et corpus uteri, axi uteri longitudinali parallelos decurrere, in collo autem uteri fasciculos musculares circulares seu transversos inveniri; dein fasciculos musculares longitudinales, provecta graviditate magis magisque extendi, circulares contra musculorum fasciculos, in contractione perseverantes, os uteri praeludere, itaque ne praematurus infans erumpat satius praecavere; in partu autem, superatis fasciculorum circularium contractionibus, os uteri fasciculorum longitudinalium vi aperiri.

Scriptores aetatis vetustioris qui de anotomia uteri opera ediderunt, nihil certi de musculorum ejus decursu protulerunt. Quum Haller denique primus certiora nobis hac de re communicaverit, verba ejus non immerito allaturus sum.

In capite, de fibrarum muscularium uteri ordine tractante, Haller ¹⁾ haec dixit:

»Ego quidem ter omnino occasionem sum nactus harum fibrarum videndarum, »in nuper semper puerperis, in quibus sunt evidentissimae, planae, pallidae, reticulatae »et inter se cohaerentes, intervallis interruptae et vasculis. Earum alias vidi a »fundo uteri versus ostium internum descendere, alias transversas uterum ambire, »et non raro longis innatare, alterneque vicissim ab illis tegi. Aliae inter tubas in »sede adhaerentis placentae, multorum sibi incubentium stratorum, transversae, et »nonnunquam inordinatae adsunt.«

Porro ubi de argumentis physiologicis naturae musculosae uteri oratio fit, Haller haec profert: ²⁾

»Nihil notius est, quam celerrima illa uteri a partu contractio, qua ex amplissima ovi figura, in pristinam suam formam, et in parvitatem pene virgineam redit, »ut etiam osculo suo nativam angustiam reddat; sed ipsa vulnera uteri, etiam amplissimum illud, quod in partu caesareo infligitur, et quod fetum transmisit, ideo minus »habent periculi, quod uterus continuo contractus pro eadem portione vulnus diminuat, qua totum uteri corpus se ipso minus redditur. — Dixi, ut a febre os uteri »celeriter diductum et paulo post arctatum fuerit, partumque saepe arctitudine sua »moretur.«

»Etiam circa placentam et circa manum se constringit, et a partu lochia retinet. Et vicissim placenta educta fibrae uteri grumos sanguinis et lochia contractae expediunt.»

»Denique etiam circa caput evulsi fetus uterus continuo valide se contrahit »et in partu circa exeuntem fetum, circa collum, antequam humeros, etiam funesto

1) Haller, pag. 64. Elementa physiologiae, Pars VII. Sect. II. Bonnae 1745.

2) Haller, loc. c. pag. 59.

»eventu. In ulcere uteri, cum vitriolum solutum injiceretur, uterus in lapis induruit, »ejusque ostium se contraxit. Unanimi etiam consensu, uterus in doloribus partu- »rientium ita induratur, ut lapidi non cedat, digitosque et manum obstetricis et bra- »chium vehementissime comprimat, ut eorum membrorum saepe usum tollat, vera- »que convulsione agitetur.«

Accuratius musculos uteri gravidæ Ludovicus Calza, artis obstetriciæ in uni- versitate literarum Paduensi professor, in disquisitionibus suis de mechanismo gra- viditatis descripsit; cujus sententias Dr. Weigel in volumine septimo *Archivi Physiologiae Reilii et Autenriethii nobiscum communicavit.*

Calza auctore latum musculorum longitudinalium stratum sub peritonæo parietem uteri anteriorem adscendens, fundum trajicere, in posteriore denique uteri pariete descendere. Sub quo strato musculo fasciculum musculorum transversum tamquam fasciam latam, quam Santorini fundam appellavit, super fundum uteri se conferre. Tunc duos musculos circulares inveniri, quorum centris tubarum ostia inesse, quorumque marginibus fines corporis uteri definiri; spatia triangularia, tan- gentibus inter se musculorum circulis, in pariete anteriore et posteriore uteri for- mata, fibris muscularibus longitudinalibus expleri, in pariete posteriore fasciam fibrosam ex uno ovario ad alterum decurrere. Quibus sub musculis plura fibrarum strata, directione obliqua procurrentia, interdum annulos formare videri.

In collo primum stratum musculorum transversum adesse, sub quo stratum fibrarum longitudinalium ad os uteri divergentium, aliisque cum fibris a parietibus oblique descendentibus annulos plures formantium positum esse; tunc aliud muscu- lorum occurere stratum transversum, quod iterum stratum longitudinale insequatur; hisce stratis muscularibus externis substantiam fungosam multis cum cavernis sup- positam, insequens denique musculorum stratum internum tam tenue adesse, ut cavernas quasi velamine tegat.

Novissimis temporibus Dr. Pappenheim (in volumine *Archivi Roseri et Wunderlichi* tertio) de musculis uterinis scripsit sub titulo: »Vorläufige Mittheilungen über den Verlauf der Muskelfasern in der schwangern menschlichen Gebärmutter.« Uterus humanus gravidus, ut ait Pappenheim, præcipue tribus ex stratis muscu- laribus constat: externo, medio, interno. Quodque stratum pluribus componitur stratis, quæ id proprium habent, ut tam crassities fasciculorum muscularium, quam magnitudo macularum fibris decussantibus effectarum augeatur, ab externis interiora versus in strato externo, in strato interno contra ab interioribus exteriora versus.

Ex scriptoribus anatomiam corporis humani tractantibus nunc aliquorum opiniones de structura uteri muscosa allaturi, inprimis quæ hac de re cl. Fr. Hildebrandt ¹⁾

1) Hildebrandt: *Lehrbuch der Anatomie des Menschen.* Braunschweig 1803. Bd. III. p. 621.

dixit, breviter reddamus: Quum quaedam uteri irritabilitas evidentius eluceat, fibras irritabiles seu carnosas substantiae ejus inesse concludendum nobis putat; re vera etiam fibras carnosas obscuras, partim directione longitudinali a fundo ad collum, partim directione transversa decurrentes, partim obliquas retiforme inter se contextas in parietibus uteri conspici posse.

Cl. Krause¹⁾ ait parietes uteri crassos praecipue ex fibris muscularibus laevibus constare, ita quidem ut, in superficie parietum tum externa quam interna velut in strata coacta, in mediis parietibus intervalla majora inter se relinquant. In fundo uteri fibras praecipue ad directionem transversam, in parietibus autem corporis inprimis secundam axin longitudinalem protractas esse, in cervice fibras decurrere circulares; sic fibras in interioribus parietum partibus rete musculare formare.

Accuratius Huschke²⁾ musculos uteri descripsit. Tres, inquit, regiones discerni posse in utero virgineo; extremam quidem fibris ad diversas directiones inter se decurrentibus, praecipue autem in parte anteriore et posteriore longitudinalibus, media in parte autem transversis compositum esse.

Regionem musculorum mediam autem in corpore uteri fibras longitudinales, transversales, obliquas praebere, in collo contra praeprimis fasciculos transversos.

Regionem internam denique fibras vasis sanguiferis reticulatim intertextas nobis offerre.

In utero autem gravido duo fasciculorum muscularium laevium strata, externum fortius, alterum internum tenuius, diagnosci posse, quibus tertium stratum vasculosum interjacere. Stratum externum multis fasciculis fibrarum longitudinalium, ex medio fundo ad medios parietes decurrentium formari; sub eodem in ipso fundo, stratum fibrarum transversalium ex ligamentis uteri rotundis ortum inveni, in corpore fibras obliquas praevalere; in collo denique et fibras longitudinales et transversas tenuissimas existere. Stratum internum ita tenue esse, ut cavernas substantiae spongiosae quasi velamine tegat; et quidem circa ostium tubarum utrumque musculum circularem formare, quorum interstitia repleantur fibris in media parietis anterioris posteriorisque superficie longitudinalibus; in collo autem musculos circulares adesse.

Opiniones scriptorum de structura tubarum uteri quoque valde inter se differunt Haller³⁾ hac de re haec fecit verba: »Tuba Fallopiana in universum canalis est,

1) F. Th. Krause: Handbuch der menschlichen Anatomie. 2te Auflage. Hannover 1841. Bd. I. p. 700.

2) Samuel Th. v. Soemmering: Vom Baue des menschlichen Körpers. Bd. V. Umgearbeitet v. Huschke. Lpzg. 1834. p. 487.

3) Haller: l. c. p. 102.

»ex duobus factus membranis, quarum interna longius procurrit, externa brevius »terminatur. Inter eas duas membranas aliquid est cellulosi, quod possit cum corpore »cavernoso comparari. Interna membrana mollis est, pulposa et tota lineata, lineis »tubae longitudinem sequentibus, quae pro musculis aliqui habent.«

Hasce uteri prolongationes, cl. Krause ¹⁾, inquit, canales esse tortuosos longitudine $3\frac{1}{4}$ —4'', inter laminae ligamenti uteri lati directione transversa pelveos decurrentes, communicationem inter ovaria uterique cavum efficiant. Parietes tubarum velamento peritoneali, tunc membrana exteriori, densa, forti, valde vasculosa, fibrillis cellulosis, muscularibusque laevibus non transverse striatis (latitudine $\frac{1}{175}$ — $\frac{1}{25}$ ''') contexta, denique membrana mucosa formari.

Cl. Huschke ²⁾ structuram tubarum compositam esse ait; externa enim lamina peritoneali, tunc membrana musculari, quae in parte sua exteriori fibras longitudinales, in parte interiori contra fibras circulares musculares laeves, sine striis transversis, (latitudine $\frac{1}{175}$ — $\frac{1}{25}$ '''), denique membrana mucosa ad directionem longitudinalem complicata, epithelio cylindraco oblecta, eas conformari censet.

De substantia ligamentorum uteri rotundorum etiam sententiae variae proferendae sunt. Et quidem Haller ³⁾ haec de eorum natura nobis tradidit: »Natura »ligamenti rotundi cellulosa est, tamen ut ejus cellulositatis fibrae longitudinem »sequantur. Eas fibras multi auctores pro muscolosis habuerunt, quae per summum »uterum arcum facerent cum comparibus et uterum in penis occursum detraherent, »aut a partu in contractione adjuverent, quod mihi falsum esse videtur.«

Cl. Krause ⁴⁾ ligamenta uteri rotunda restes rubras esse contendit, contextas ex fibrillis muscularibus uteri, quae, ex pariete anteriori uteri ortae, sensimque tenuiores factae, majore telae cellulosae copia inter se recepta, in partem pelveos anteriorem et inferiorem decurrunt.

Cl. Huschke ⁵⁾ ligamenta uteri rotunda, peritoneo obducta, fasciculos musculares longitudinales habere censet, qui uterum cum musculis externis abdominis conjungant, vasaque et nervos involvant. Quos fasciculos musculares ad uterum versus majore crassitudine esse et praecipue in graviditate fortiores evadere, sic ut ligamentum dimidium fere exaequet digitum.

Variae de structura vaginae opiniones graviores hae sunt; scripsit Haller ⁶⁾

1) Krause l. c. p. 695.

2) Huschke l. c. p. 471.

3) Haller l. c. p. 118.

4) Krause l. c. p. 697.

5) Huschke l. c. p. 482.

6) Haller l. c. p. 73.

de vagina: »Princeps natura vaginae est ex crassa cellulosa stipata et extensili
 »tela, crassior eadem, majoribus vasis perreptata, ut aliquid carnosum visa sit habere,
 »quod tamen ad plexus venosos pertinet. Eum textum cellulosem pererrant fibrae
 »aliquae longitudinem sequentes, aliaeque transversae, aut circulares, robustae,
 »nondum satis liquidae constitutae. Certum tamen est, contractilem vim in vagina
 »residere, quam mas in coitu feminae accepto, facile percipiat et manus etiam obste-
 »tricis. Anterior sive proprius finem, vagina crassior est, ibique fibras carneas
 »vidi, circulares.«

Cl. Krause ¹⁾ parietes vaginae (crassitudine 1'''') valde elasticas membrana cellulosa externa valde densa et forti, stratum planum venarum tortuosarum inter se communicantium continenti, intimaque membrana mucosa formari contendit.

Cl. Huschke ²⁾ parietes vaginae (latitudine 1''') ductiles, attamen fortes et elasticas ait compositos esse membranis, ductibus huiusmodi propriis; exteriora vaginae tela cellulosa involvi; tunc stratum vasculosum strato musculo aliorum ductuum respondens inveniri; sic vaginam in statum erectionis nec non in statum pathologicum (versionis, prolapsus) proferri posse; intimam vaginae partem membrana mucosa, epithelio plano oblecta, multisque plicis et glandulis praedita, conformari.

Novissimis temporis Koelliker ³⁾ primus musculos parietibus vaginae inesse contendit, eosque ita descripsit: »Unmittelbar aussen von der Schleimhaut der
 »Vagina finde ich eine, besonders während der Schwangerschaft und bei Frauen,
 »die schon geboren haben, entwickelte Muskelhaut, die jedoch auch im jungfräulichen
 »Zustande leicht nachzuweisen ist. Dieselbe beginnt am Scheidengrunde,
 »erstreckt sich nach vorne bis zu den Vorhofszwiebeln und enthält namentlich in
 »ihrem vordern Theile ein dichtes Netz von Venen. Ihre Elemente sind zum Theil
 »der Länge, vorzüglich aber der Quere nach gerichtet und bestehen aus äusserst
 »zierlichen, sehr langen, fein auslaufenden, wellenförmigen Faserzellen, die ziemlich
 »leicht sich isoliren lassen. Dieselben messen 0,04 — 0,08''' in der Länge,
 0,0016 — 0,004''' Breite in der Mitte, die Kerne 0,03 — 0,12'''.

1) Krause l. c. p. 703.

2) Huschke l. c. p. 499.

3) Kölliker: Beiträge zur Kenntniss der glatten Muskelfasern. Zeitschrift f. Zoologie von Siebold und Kölliker. I. Bd. p. 74.

CAPUT II.

Observationes microscopicae de dispositione et decursu stratorum muscularium uteri et vaginae.

Argumentum ex quo affatim eluceat, fibras musculares telis uteri et vaginae parietes componentibus reapse inesse, sine remediis artificialibus difficiliter deducendum est, quod fibrae musculares laeves horum organorum, tela conjunctiva striata, quae praesertim collo permulta adest, involvuntur. Multo facilius fibrae musculares organicae aliis in organis cognosci possunt, sic in membrana muscosa canalibus intestinalis, quod hoc in loco strata multo arctius cohaerentia formant.

Ratio comperta, a doctore Paulsen ¹⁾ commendata, acido nitrico tractandi fibras musculares ad certiore earum cognitionem, hoc in casu quoque probata est; forma quidem propria tortuosa, quam fibrae musculares organicae diuturno acidi nitrici effectui expositae accipere solent, in fibris muscularibus hominis uteri haud apparuit, sed colore magnopere flavo tingebantur, quo clariores conspiciebantur, quam si segmentum substantiae uterinae sola aqua humefactum erat.

Si segmenta uteri vel vaginae per longius temporis spatium viribus acidi nitrici exposita erant, fasciculi musculares dilabi, singulaeque fibrae musculares laeves evidentius apparere solebant, propterea quod tela, quae singulas fibras musculares in fasciculos jungit, conjunctiva acido nitrico in substantiam nullam certam formam praebentem mutatur.

Singulis fibris muscularibus, ut nuclei earum apparerent, acidum aceticum exhibebatur.

Consideraturis nobis in proximis pagellis varias superficies, quas in fasciculis fibrarum muscularium cultro effecimus, nonnulla de universali eorum in segmentis habitu praemittenda videntur, nulla quod ad singulorum fasciculorum decursum attinet habita ratione.

Si culter fasciculum muscularem secundum axin fibrarum longitudinalem trajecit, musculus sub microscopio liniis tenuioribus, margines singularum fibrarum muscularium significantibus, ad longitudinem regulariter striatus videtur. Si contra

1) Fr. Paulsen: Diss. inauguralis: Observationes micro-chemicae circa nonnullas animalium telas. Dorpati Livonorum 1848.

fasciculos musculares transverse persecueramus, in effectis hoc modo superficiebus singulae fibrae persectae tamquam corpuscula subrotunda vel angularia apparebant; si segmenta haec transversa majore aliquantulo sunt crassitudine, adhibito fortiore pressu in latum convertuntur, quo efficitur ut longas taenias conspectu habeamus, quarum latitudo par est segmentorum crassitudini, quaeque collocatis arctius inter se fibrarum muscularium particulis transverse abscissis componuntur. Postquam segmentum musculorum transversum per longius temporis spatium in acido nitrico jacuit, ejusque vires connexum inter fibras musculares solverunt, particulae illae fibrarum muscularium diversis directionibus dilabuntur; si vero pressum nimis fortem exhibueris aut comprimendo traxeris, penicilli parvuli vel fimbriae irregulares exoriri videbantur; aut perversae istae fibrarum particulae segmentorum transversorum figuras conformare possunt plus minusve regulariter radiatas, bacillis retinae tamquam in vorticem dilabentibus persimiles. Saepius quoque fieri potest, ut singulae particulae hunc in modum prorsus dilabantur et continuos interdum curvatim decurrentes fibrarum tractos formare videantur, quos, si fugacius adspexeris, fasciculos musculares longitudinales, striatos, undulatos facilius habueris.

Si fasciculus muscularis cultro ad directionem plus minusve obliquam diffinitur, in segmentis hoc modo assequutis praeter superficiem sectionis obliquae etiam striae fibrarum muscularium longitudinalium breves apparent. Segmenta fasciculorum muscularium obliqua a segmentis transversis eo discernuntur, quod in illis striae longitudinales et superficies fibrarum oblique dissectarum simul adsunt, dum in his tantum superficies fibrarum transverse dissectarum conspiciuntur.

Segmenta fasciculorum muscularium sectione obliqua effecta segmentis transversis pressu fortuito paulisper in latum perversis similia esse possunt, sed varia fibrarum muscularium longitudo in segmento, quod ubique eandem habet crassitiem, discrimen praebet, quum particulae unius ejusdemque segmenti sectione obliqua effecti semper longiores sunt, quam particulae pressu in segmento transverso ortae. In segmentis etiam obliquis singulae fibrae musculares, vi acidi nitrici magis solutae, compressae et distractae, plus minus dilabuntur, et similes, quales in segmentis transversis sub iisdem conditionibus exstiterant, praebere solent imagines.

Quamquam segmenta, ad diversas singulorum fasciculorum muscularium regiones facta, habitu suo microscopico facile discernuntur, tamen difficile est decursum fasciculorum muscularium in utero ipso ex adpectu supra descriptorum segmentorum distinctius determinare, praesertim quum culter directionem axis organi longitudinalis aut transversalis rarius tantum persequi queat, et quum fasciculi musculares, in utero recenti aut axi longitudinali aut transversae paralleli aut oblique decurrentes, in eodem utero exsiccato partim ex situ normali removeantur. Quibus impedimentis

animo uberius perpensis, tamen multa segmenta, a me ex utero sumpta, adeo in ordine stratorum muscularium consentire, ut obstacula supra dicta, quin dispositionem stratorum muscularium, rei naturam sequentem, methodo a nobis exhibita cognoverimus, impedire neutiquam potuerint, confitendum mihi denique censeo. Conatus autem investigandae fibrarum obliquarum directionis maximas difficultates praebuit, et quidem hac in re multa adhuc disquisitionibus renovatis indagari posse, lubenter confiteor. Ut incertas illas res quam maxime superarem, segmenta illa repetere non omisi, et rem exegi eo, ut in certis locis segmenta ad directiones diversas facerem; praecipuis decursum fibrarum muscularium oblique dissectarum, ubi in segmentis longitudinalibus aut transversis apparebant, sectionibus obliquis per uteri parietes effectis, accuratius determinare conatus sum.

In vagina facilius quam in utero fasciculi musculares substantiae uterinae proprii eorumque segmenta cum musculis vasorum commutari possunt; inprimis vasa compressa, quorum margines cultro persecti sunt, cum segmentis transversis fasciculorum muscularium confundi queunt, quia vasa acido nitrico tractata colorem musculorum simulant.

Attamen disquisitionibus meis discrimen certum huic rei expertum habeo: striae enim musculorum vasorum subtiliores et magis inter se propinquae sunt quam striae musculorum ipsius substantiae uteri et vaginae. Vasa minora facilius distinguenda sunt, quia tamquam tractus angusti, perlucetes, ad speciem arboris se diffidentes conspiciuntur sine striis transversis.

Tela conjunctiva striata cum fasciculis musculorum permutari nequeat, quum striae regulares et evidentius distinctae parallelae fibrillis muscularibus effectae, desint; et quidem tela conjunctiva massam aequabilem, obscure interdum et irregulariter striatam praebet, cujus color flavus, vi acidi nitrici effectus, multo clarior est.

Primum observationes de musculis uteri virginei et gravidi, tum quae de musculis vaginae perscrutatus sum, communicabuntur.

.A. De stratorum uteri muscularium dispositione et decursu.

In describendis uteri musculis tres partes: fundum, corpus, collum separatim tractabo; sequatur tum tubarum, rotundorumque uteri ligamentorum perlustratio.

Quamquam corpus et fundus uteri, praecipue gravidi, cum collo si comparantur, sejungi inter se jure nequeunt, tamen eorum strata muscularia ita inter se discrepant, ut separata utriusque descriptio non immerito liceat.

Tubis et ligamentis uteri rotundis praecipue segmenta effeci secundum axin longitudinalem et transversalem; utraque autem sectione obliqua persecari necesse non erat. In utero sectiones confeci ad tres regiones: sectiones verticales, axi

longitudinali parallelas, medio in pariete anteriore et posteriore; sectiones transversales axi uteri transversali parallelas per totum medium parietem anteriorem et posteriorem; quia autem quodque gravius discrimen inter partes laterales et medias segmentorum transversalium deerat, sectiones verticales, quae partes uteri laterales trajicerent, superfluae videbantur; ubi ex sectionibus longitudinalibus et transversis, fasciculos musculares parietes uteri oblique trajicientes adesse, patebat, sectiones quoque instituebantur obliquae, quae decursum eorum accuratius determinarent.

I. De utero humano virgineo.

Nonnullas observationes de utero humano non evoluto praemittere constitui, quae si satis perscrutatus non sum, hujusce vitii causam in numero eorum perparvo, quos in usum meorum disquisitionum obtinere potui, ponendam esse, benevoli lectores dijudicent.

Primum uterus *infantis recentis* a partu disquirebatur, qui, figuram piriformem uteri evoluti nondum assequutus, speciem cylindri ab anterioribus ad posteriora versus compressi praebebat, et discrimen inter corpus et collum in superficie externa paulisper tantum exhibentis. Longitudo digitum dimidium, latitudo ubi maxima erat quadrantem exaequabat. Uterus hic, per longioris temporis spatium in spiritu vini servatus, tum in tabula affixus aereque exsiccatus, diminutam offerebat magnitudinem ac parietes adeo pellucidos, ut cavum duobus cum sinibus in tubas exeuntibus cognosci posset. Quo utero sectione verticali in duas partes aequales fisso, a superficie hoc modo effecta cultro tonsorio segmenta praescindebantur tenuissima, quae per aliquod tempus acido nitrico tractata, microscopio subjiciebantur.

Imaginibus microscopicis plurium segmentorum ex superficie uteri dissecti sumptorum in unam figuram compositis, simulacrum segmenti, medium parietem anteriorem posterioremque uteri ad axem ejusdem longitudinalem trajicientis, effecimus, quale in figura 1) prima tabulae adjectae delineatum est (fig. 1.).

Ex imagine hujusce superficiei parietes uteri duobus ex partibus compositos esse, cognoscimus; altera interior membrana est mucosa, altera exterior musculis componitur. Stratum membranae mucosae pellucidum, flavescent, striis longioribus et brevioribus interdum ramosis, vasa eorumque segmenta significantibus, interruptum videtur; stratum musculare contra, exteriora occupans, natura propria

1) Adnotatio: Figurae tabulae adjectae lithographicae imagines microscopicas segmentorum non accuratius reddunt, (quod fieri si debuit, spatio multo majore oportuit), sed schematicae delineatae sunt, ita ut linea una multas lineas, punctum unum multa puncta significarit; inprimis operam dedi, ut dispositionem variorum stratorum justamque eorum crassitudinis rationem accuratius redderem.

striata, si fasciculi muscularis secundum axin longitudinalem fissi sunt, vel, fasciculis muscularibus transverse persectis, adspectu granuloso aut punctato, distingui potest.

In fundo uteri hoc modo fissi ad exteriora versus tres tractus longitudinales undulatos, margini externo, i. e. cavo uteri averso, parallelos secundum directionem, longitudinalem haud clare et subtiliter striatos conspiciamus. Ab hisce tractibus ad interiora versus oculos si convertimus, acervos granorum maculis storeae, substantia non clare et subtiliter striata formatae et axin uteri longitudinalem sequentis, impositos invenimus. Intimam denique uteri partem membrana mucosa supra descripta occupatam habet.

Tractus longitudinales minus clare striati, margini externo paralleli fundum a pariete anteriore ad posteriorem versus trajicientes, tenues sunt fasciculi musculares longitudinales.

Quamquam striatio horum tractuum minus clara apparet, tamen tractus illos fasciculos musculares esse, contendere mihi liceat, respicienti ad habitum uteri magis evoluti, cujus in loco congruo similes fasciculos musculares longitudinales semper inveni. Tractus illi longitudinales vasa haberi nequeant, quia neque opinio talis cum striis longitudinalibus congruit, neque in hoc uteri evoluti parte vasa hoc modo decurrentia reperiuntur; praeterea autem vasa arboratim se diffundunt neque eandem ubique latitudinem exaequare possunt; hac accedit ut in marginibus segmenti tenuioribus strias tractuum evidentius discernamus.

Storea, quam substantia format subtiliter striata, fasciculis muscularibus longitudinalibus retiforme inter se contextis constat, dum acervi granorum maculis storeae interpositi imaginem fasciculorum muscularium transverse dissectorum offerunt; quae stratorum dispositio uteris quoque magis evolutis inest.

Corpus hujusce uteri ad exteriora versus tractus parallelos e fundo descendentes, numero autem pauciores praebet; quorum in latere interiore identidem storea se extendit tenuis, striata, cujus maculis granorum acervi inspersi sunt. Imaginis interpretatio eadem est atque in fundo: et quidem in parte exteriori nonnulli conspiciuntur fasciculi musculares longitudinales, parietibus paralleli decurrentes; dum in parte autem interiore fasciculi musculares teneri, transverse dissecti, intertextis fasciculis muscularibus longitudinalibus separantur.

In collo autem substantiae subtiliter striatae modo inveni stoream, cujus in maculis, quae directione sua longitudinali cum margine parietum externo parallelae decurrunt, angusti granorum acervi inspersi sunt. Ergo in collo uteri tenues fasciculos musculares et longitudinales et transversales, retiforme inter se contextos habemus.

Uterus puellarum *neonatarum* igitur componitur: strato fasciculorum muscularium longitudinalium cum axi uteri longitudinali parallele decurrente, quod in pariete uteri anteriore incipiens, trajecto fundo, in parietem posteriorem evadit, nec non superne descendens, antequam collo excipiat, paulatim evanescit; sub hoc autem stratu storea adest muscularis, fasciculis muscularibus longitudinalibus et circularibus retiforme inter se contextis, quae praecipue directionem fasciculorum muscularium longitudinalium sequitur.

Porro uterus *puellulae quinque vel sex annorum*, longitudine 1'', latitudine quoad maxima $\frac{1}{3}$ '', methodo supra descripta disquirebatur. Imago microscopica, quam paries hujus uteri tam anterior quam posterior ad lineam medianam persectus nobis offert, figura tabulae altera delineata est (fig. 2 et 3).

In hac quoque figura inprimis duas varias inter se differentes distinguere possumus substantias quibus uteri parietes componuntur: alteram quidem interiorem membranam mucosam, alteram exteriorem substantiam muscularem, quas jam supra pluribus explicavi. Striae substantiae muscularis in proposito ultero jam clariores se praestant.

In strato musculari fundi hujusce uteri sex tractus subtiliter striatos, margini parallele decurrentes, quorum inferiores minore sunt latitudine, nec non foramina nonnulla rotunda, angustis limitibus determinata, et tractibus his interposita conspicimus; tunc interiora versus angustam substantiae dense striatae stoream, cujus in maculis acervi granorum impositi sunt, invenimus. Tractus illi dense striati fasciculos musculares ad directionem fibrarum longitudinales dissectos significant; foramina illis interposita rotunda vasa transverse persecta habeantur; storea denique fasciculis formatur muscularibus longitudinalibus eodem modo inter se conjunctis, quibus fasciculi musculares circulares interjacent.

Corpus hujus uteri exteriora versus tractus longitudinales, margini parallele productos, eorum in latere interiore stoream cum maculis longitudinalibus, acervis granorum impletis, adjacentem nobis offert. Ergo in substantia corporis musculari primum nonnullos fasciculos musculares longitudinales, tamquam prolongationes fasciculorum muscularium longitudinalium fundi exteriorum, marginibus externis parallele decurrentes habemus; dum fasciculi musculares longitudinales fundi interiores in corpus descendentes, ibique inter fasciculos musculares circulares (fig. 2), acervis granorum explicatos, se diffundunt et retiforme contextunt. Quam fasciculorum muscularium dispositionem segmenta etiam corporis transversa, in figura tertia delineata, plane confirmant.

In cervice hujus uteri exteriora versus tractum dense ac parallele striatum, secundum margines decurrentem, tum substantiae illae striatae stoream, cujus in maculis acervi

granorum impositi sunt, conspiciamus. Conspecta ita explicare debemus: in parte exteriori colli fasciculus muscularis longitudinalis inde a corpore in cervicem descendit, tum fasciculi musculares longitudinales et transversales retiforme inter se contexti, insequuntur.

Si totum hunc uterum consideramus, hic quoque in parte ejus exteriori stratum fasciculorum muscularium longitudinalium, qui in pariete anteriori incipientes, fundo trajecto, in parietem posteriorem procedunt, invenimus. Quod stratum fasciculorum muscularium longitudinalium in fundo valde crassum, ita ut totam fere fundi crassitiam exaequat, dum interiora versus tantum storea angusta fasciculorum muscularium longitudinalium et circularium accedit; in corpore autem ejusdem uteri stratum istud fasciculorum muscularium longitudinalium, tenuius ubi evasit, storea fibrarum longitudinalium et circularium, interiora versus posita, quoad crassitiam superatur. In collo vero stratum fasciculorum muscularium longitudinalium tenuissimum est et interiora versus rete fibrarum muscularium longitudinalium et transversalium ad axin longitudinalem protractum insequitur.

Superficies sectione transversa per tubam hujus uteri recuperata, quam figura 4 offert, exteriora versus telam flavescentem, irregulariter striatam, nec non insequentes tres tractus fibrarum undulatos, cavum canalis acervis cellularum epithelialium impletum circumdantes, microscopii ope disquirentibus praebet. Tela haec externa telam conjunctivam, tractus orbiculatim canalem circumdantes fasciculos musculares, maculae hic et illic dispersae vasa persecta significant.

Jam consideratis uteris non evolutis ad pervestigandum uterum *virginis duodeviginti annos natae* nunc transeamus. Uterus hic, qui ad latitudinem $1\frac{1}{4}''$, crassitiam $\frac{2}{3}''$ exaequabat, methodo supra indicata praeparatus et in duas partes aequales cultro dissectus; superficiei artificialis imaginem, ex simulacris segmentorum singulorum microscopii ope perlustratorum compositam, figura tab. quinta (fig. 5) nobis ostendit. Ibidem quoque parietes uteri duabus partibus inter se discrepantibus formari videmus, quarum altera quidem membrana mucosa, interiora occupat, dum altera crassior, substantia muscularis, exteriora tenet.

In exterioribus substantiae fundi muscularis stratum ad longitudinem striatum, $0,4'''$ latum, margini segmenti externo paralleliter decurrens conspiciamus; insequitur tum ad interiora versus stratum acervis granulorum compositum, eandemque praebet latitudinem atque illud, fibrarum denique longitudinalium storea, cujus maculas angustas granorum acervi explent, latitudine $1'''$, se nobis offert. Reti huic ab interioribus stratum adjacet granulosum, quod in vertice fundi quidem latitudinem $1'''$ exaequat, inde ad parietes versus tenuius factum denique evanescit; deinde stratum fibrarum longitudinalium, latitudine $0,2'''$, usque ad parietes productum visitur; tum rete fibrarum longitudinalium conspiciamus, cujus maculae acervis granorum impletae

sunt, latitudine 1'', quodque stratum fibrarum longitudinalium, $\frac{1}{2}$ '' latum, insequitur; postremo denique stratum ejusdem latitudinis, cumulis punctorum majorum adhaerentibus cum particulis fibrarum compositum, apparet.

Permagna stratorum diversorum in fundo multitudo dispositionem musculorum varias directiones sequi indicat, et quidem primum stratum fasciculorum muscularium tenuium, margine superficiei cultro dissectae parallele decurrentium, habemus, quod in pariete anteriore incipit, fundo trajecto, in parietem posteriorem descendit. Tum rete fasciculorum muscularium longitudinalium, ab interioribus posteriora versus per fundum provectum ejusque in maculis fasciculos musculares ab altero fundi latere ad alterum decurrentes impositos conspiciamus; deinde stratum invenimus fibrarum muscularium altero a latere ad alterum fundum trajicientium, cui stratum fibrarum muscularium, fundum ab anterioribus ad posteriora versus percurrentium, suppositum est, quaeque ambo strata ad corpus finiuntur; tum iterum storea fasciculorum muscularium longitudinalium, ab interioribus posteriora versus fundum trajicit, dum maculae ejus fasciculis muscularibus altero ab latere fundi ad alterum pervaduntur; subinde nonnulli fasciculi musculares longitudinales ab interioribus posteriora versus fundum transgressi inveniuntur; postremum denique nonnulli fasciculi musculares paullisper modo obliqui, ita ut eandem fere atque axis uteri transversa teneant directionem, a nobis conspiciuntur.

Quam fasciculorum muscularium dispositionem superficies etiam corporis sectione transversa effecta, in figura tabulae sexta delineata, plane confirmat.

Conspicienti imaginem superficiei corporis hujusce uteri ad lineam medianam dissecti primum, aequae atque in fundo, stratum tractuum ad longitudinem striatorum, latitudine 0,5'', axi corporis longitudinali parallele decurrens apparet; tum stratum granulorum, ejusdem latitudinis visitur, cui interiora versus storea cum maculis longitudinalibus, quibus acervi granorum impositi sunt, latitudine 1'', succedit; demum iterum stoream fibrarum longitudinalium, cujus maculae majoribus punctis cum particulis fibrarum abscissis cohaerentibus, impletae sunt, animadvertimus.

Quam corporis imaginem ita explicare debemus: corpus exteriora versus strato fasciculorum muscularium axi longitudinali parallelo circumdatur; sub eo stratum fasciculorum muscularium circularium se extendit; tum fasciculorum muscularium longitudinalium stoream, cujus in maculis fasciculi musculares circulares decurrunt, conspiciamus. Quum autem imago superficiei corporis transverse persecti, in figura septima deposita, hoc loco simulacrum persimile praebeat, praeter quod, dum fasciculi musculares longitudinales transverse dissecti sunt, fasciculi musculares transversales hic ad longitudinem striati apparent et retiforme cum maculis transversis, quibus singuli fasciculi storeae, fasciculis enim muscularibus longitudinalibus formatae,

impositae sunt, se contextunt — concludere debemus: hoc in strato dua, se vicissim trajicientia formari retia muscularia, quorum alterum fasciculis longitudinalibus, alterum fasciculis circularibus inter se contextis efficitur. Demum interiora versus fasciculorum muscularium tenerorum stoream invenimus, cujus in intervallis latis fasciculi musculares obliqui, eandem fere atque axis transversa directionem tenentes decurrunt.

In cervice hujusdem uteri exteriora versus stratum granulorum conspiciamus, tum stoream fibrarum longitudinalium cum maculis longis, quibus granorum acervi ad interiora versus majorem crassitudinem exaequantur, inspersi sunt; ergo cervix exteriora versus stratum fasciculorum muscularium circularium habet, cui interiora versus retia fasciculorum muscularium longitudinalium et circularium vicissim sese trajicientia insequuntur. Quam fasciculorum muscularium dispositionem superficies etiam colli transverse dissecta, in figura tabulae octava delineata, plane confirmat.

Imago microscopica segmenti tubarum hujusce uteri, sectione transversa effecta in figura tabulae nona (fig. 9) delineata est: cavum canalis tribus vel quatuor tractibus ad axin longitudinalem striatis circumdatum videmus, cui in exteriora versus substantia irregulariter striata, flavescens adjacet. Qua ex imagine parietes tubarum tela conjunctiva, interiora versus autem strato fasciculorum muscularium circularium constare concludimus.

Superficiem ligamenti rotundi hujus uteri, sectione axin longitudinalem ejus sub angulo recto trajiciente effectam, figura tabulae decima nobis offert. Media in figura dua permagna puncta parvis granorum acervis circumdata conspiciamus; utraque (puncta et acervi) substantia irregulariter striata, flavescente involvuntur. Puncta illa dua vel maculae obscurae vasa persecta majora, acervi granorum autem fasciculi musculares tenues transverse dissecti habeantur, nec non tela conjunctiva inter se conjunguntur. Ergo ligamentum rotundum uteri tantum fasciculos musculares, cum axi longitudinali ejus parallele decurrentes continere videtur.

Ex observationibus supra dictis fundum, corpus et coilum uteri virginis partim quidem in dispositione stratorum muscularium consentire elucet, attamen discrimina etiam praecipuis diverso numero stratorum singularum partium explicanda adesse, nemo gnarus neget. Ut discrimina haec melius perspiciamus, in contemplanda fasciculorum muscularium dispositione, quam superficies cultro effecta (fig. 5) nobis reddit, non singula ad directiones varias decurrentia considerare, sed plura strata fasciculorum muscularium ad diversas regiones decurrentia in unum complecti, magis idoneum mihi videtur. Quum in ductibus musculos corporis fasciculos ad directionem transversam et longitudinalem decurrentes pro uno strato musculari habere soleamus, in duobus stratis vicinis in unum conjungendis numerum stratorum muscu-

larium minorem reddere itaque dispositionem stratorum muscularium uteri brevi in conspectu ponere, in pervestigando utero etiam non immerito liceat. Ergo stratum fasciculorum muscularium longitudinalium nec non aliud stratum fasciculorum muscularium circularium, quod interiora versus insequitur, tamquam stratum unum musculare considerabimus; aut, ubi stratum fasciculorum longitudinalium stratum fasciculorum muscularium oblique decurrentium interiora versus insequitur, aut, ubi fasciculi musculares longitudinales et circulares retiforme inter se contexti sunt, tamquam de uno tantum strato musculari loquemur.

Quo facto in fundo uteri virginiei quinque tantum strata muscularia discernimus: primum stratum (fig. 5, a) straturis meris fasciculorum muscularium longitudinalium et transversalium componitur: stratum alterum (b) rete musculare fibrarum longitudinalium et transversalium, in quo fibrae longitudinales praevalet, intuenti praebet; deinde stratum tertium (c), paullo crassius, straturis fibrarum transversalium externarum et fibrarum longitudinalium internarum compositum, reperitur; tum stratum quartum (d), eandem latitudinem exaequans, reti musculari fasciculorum longitudinalium et transversalium conformatum apparet: postremo denique stratum quintum (e) stratura fasciculorum longitudinalium exteriori et fasciculis obliquis, paullo ab axi transversa divergentibus, muscularibus compositum invenimus.

Fasciculi longitudinales, in singulis stratis commemorati, altero in pariete incipientes, fundo trajecto, in alterum parietem decurrunt; fasciculi transversales in vertice fundi altero ab latere in alterum decurrentes reapse directionem transversam tenent, dum in pariete ejus anteriore et posteriore cognomine fibrarum circularium aptius afficiuntur.

Si in corpore etiam straturas duas vicinas, quarum fasciculi directionem diversam tenent, in unum stratum musculare complectimur, tria rursus in eodem strata discernere possumus ita stratum exterius (fig. 5. f.) stratura fasciculorum longitudinalium, quibus demum interiora versus fasciculi circulares adjacent, formatum discernitur. Deinde rete musculare (g) fasciculorum tenuium, ad directionem longitudinalem et transversam procurrentium et inter se retiforme contextorum apparet. Denique etiam stratum intimum (h) rete nobis offert musculare fasciculis muscularibus longitudinalibus tenuioribus et fasciculis obliquis paullo crassioribus, directionem uteri transversam paene aequantibus conformatum.

Superficies cervicis externa fasciculis muscularibus circularibus, in straturam (i) angustam compressis circumdatur; quos interiora versus permagnum insequitur rete musculare (k) ejus fibrae longitudinales praevalet, dum fibrae transversales in fasciculos tenues, sed longiores compressae sunt.

Hisce ex observationibus evidentius elucet, fundum duobus stratis validiorem esse quam corpus, et in cervice tantum unum stratum et dimidium, stratura fibrarum circularium externa formatum adesse. Ergo numerum stratorum ex fundo, per corpus, ad cervicem versus minorem fieri elucet.

Adspectu quidem imaginis schematicae omnium partium uteri ad lineam medianam persectarum obiter computare possumus, quo modo numerus stratorum ex fundo in collum versus diminuat. Stratum fundi musculare (c) in corpore ejusdem uteri non reperimus; stratis fundi muscularibus (b et d) stratum corporis musculare non separatum (g) respondere videtur; postremum denique in cervice stratum musculare fundi et corporis externum in solam straturam fibrarum muscularium circularium coactum esse videtur, et strata muscularia corporis (g et h) in strato musculari cervicis ampliore (k) reperire possumus.

Contemplaturis nobis denique uterum totum haec dispositio stratorum muscularium ejus ita nobis se obtulit. Extremas partes stratum fibrarum muscularium longitudinalium et circularium, quarum illae ad collum evanescunt, occupat. Deinceps rete musculare fibrarum longitudinalium et circularium inter se contextarum adest, quod, simplex in cervice incipiens, in corpore in duas partes in fundo autem in tres partes se diffindit. Partium hujusce retis in corpore sitarum interior fasciulis majoribus oblique circularibus et longitudinalibus excellit; partium contra trium in fundo positarum intima eo praecipue, quod fibrae interiores obliquae a fibris exterioribus longitudinalibus discedunt, quo adspectus retiformis evanescit, insignitur, dum reliquae duae partes retis muscularis interposito strato, fibris transversis et longitudinalibus paucioribus formato, quod in ceteris uteri partibus reperiri nequit, altera ab altera se junguntur.

Ubicunque de fibris longitudinalibus aut ad rete musculare pertinentibus, aut mere proectis loquuti sumus, decursum eorum a pariete anteriore incipientem, trajecto fundo, in parietem posteriorem se continuare statuere debuimus.

Fibrae corporis circulares aut transversales uterum semper ad axin ejus transversam decurrentes circumdant. Fibrae obliquae, aut directionem fibrarum longitudinalium aut transversalium paene exaequantes, ad rete musculare pertinent aut in vertice fundi axin ejus transversam sequentes decurrunt.

Comparanti mihi uterum virginicum cum minus evolutis, quantum ex disquisitionibus eorum perpauca a me institutis, dijudicari licet, strata fibrarum circularium posteriore tantum tempore exoriri videntur, quia in uteris non evolutis modo fibras longitudinales retiaque muscularia in adspectum nostrum se contulerunt.

II. De utero hominis gravido.

Quum uterum gravidum recentem in disquisitionum usum non obtinerem, musculos ejus cultro praeparando perscrutari non potui. Attamen uteri jam per longioris temporis spatium in spiritu vini servati, methodo supra descripta disquisiti sub microscopio imagines valde clares nobis offerebant.

Praeprimis uterus feminae brevi post partum mortuae microscopio a memet subjectus est, ejusque auxilio perlustratus habitu suo cum uteris gravidis serius disquisitis valde consentiebat; quidam autem uterus ex graviditatis mense septimo parietibus suis multo tenuioribus adeo a ceteris differebat ut, nulla magnitudinis ratione exhibita, musculorum ordine proventus uterum virgineum sine ullo dubio eum habueris.

Uterus feminae, quae modo peperat, longitudinem $\frac{3}{4}$ ', latitudinem $\frac{1}{2}$ ', scilicet in fundo, exaequabat; parietes fundi maximaeque corporis partis crassitiem 4'', in collo autem tantum $\frac{1}{3}$ '' habebant. Eodem modo atque colli parietes minus crassiores erant cum utero non gravido comparati, collum ad longitudinem etiam non ita extensum conspicitur, ut jam corpus et fundus, quae partes, cum collo si comparantur, valde differunt, quum graviditate effecta uteri amplitudo in iis praecipue sedem collocare videatur.

Segmenta cultro tonsorio ex superficie sectionis uterum in duas partes aequales diffidentis sumpta, schematice in figura 11 composita sunt. Inspicienti hanc figuram membrana uteri mucosa cum strato musculari valde amplificato comparata valde minuta apparet, nisi in collo, ubi largior facta est.

Fundus exteriora versus stratum (crassitudine $\frac{3}{4}$ '') nobis praebet fasciculorum muscularium longitudinalium, valde tenuiorum, qui margini externo non paralleli decurrunt, sed angulo acuto cum eodem contingunt. Insequitur stratum fasciculorum muscularium crassiorum, transverse dissectorum (crassitudine $\frac{1}{2}$ ''). Subinde stratum (crassitudine 1 $\frac{1}{2}$ '') fasciculorum muscularium longitudinalium, quos major telae cellulosae copia in tractus dividit, deinceps stratum musculorum transverse dissectorum, 1 $\frac{1}{2}$ '' crassum, discernimus. Tum demum stratum, 1 $\frac{1}{2}$ '' crassum, fasciculorum muscularium longitudinalium, ad corpus versus tenuius factum denique evanescens conspicitur. Exinde stratum, $\frac{3}{4}$ '' crassum, fasciculorum muscularium transverse persectorum, ad corpus versus angustius factum ac denique evanescens reperitur. Inde stratum, $\frac{3}{4}$ '' crassum, fasciculorum musculorum longitudinalium, tum demum stratum, 1 $\frac{1}{2}$ '' crassum, fibrarum muscularium oblique persectorum, directionem transversam paene sequentium, discernimus. Postremo denique rete fibrarum longitudinalium musculare, 1 $\frac{1}{2}$ '' crassum, cujus in maculis fibrae musculares transverse dissectae impositae sunt, conspicimus.

Fibrae, quas figura tabulae 11 nobis in fundo ad longitudinem decurrentes ostendit, ex pariete anteriore, fundo trajecto, in parietem posteriorem se convertunt, dum fibrae transverse dissectae in vertice fundi altero ab latere in alterum se producunt, in parietibus fundi autem circulares fiunt.

Corpus hujusce uteri exteriora versus stratum, 3¹''' crassum fasciculorum muscularium longitudinalium tenuium, sub angulo acuto cum marginibus exterioribus convenientium, nobis praebet. Insequitur stratum, 2¹''' crassum, fasciculorum muscularium transverse dissectorum, qui fortiores, rotundati vel adjacentibus fasciculis prementibus multanguli, multaque tela conjunctiva conjuncti sunt, tum stratum, 2¹''' crassum, fasciculorum muscularium longitudinalium, majore telae conjunctivae copia inter se junctorum, conspicimus. Deinde stratum, 2¹''' crassum, fasciculorum muscularium transverse dissectorum, postremo denique rete musculare fasciculorum longitudinalium, 5¹''' crassum, ejus in maculis fasciculi musculorum transverse dissectorum angusti impositi sunt, se nobis offerunt.

In corpore etiam fasciculi musculares longitudinales axi longitudinali paralleli decurrunt, dum omnes fasciculi transverse dissecti corpus orbiculatim circumdant.

Exteriora colli stratum, 1²''' crassum, fasciculorum muscularium transverse dissectorum, in angustos tractus coactorum occupat, dum rete fasciculorum longitudinalium, 2¹''' crassum, ejus in maculis fasciculi musculares transverse dissecti impositi sunt, interiora versus insequitur.

Segmenta transversa, singulis tribus uteri partibus exsumpta, in figuris 6. 7. 8. delineata, offerunt imagines fasciculorum muscularium dispositionis, quae ex segmentis longitudinalibus horum partium ordini fasciculorum muscularium jam sat cognito accuratius respondet. Ubique in segmentis longitudinalibus fasciculi musculorum longitudinales apparent, in segmentis transversis fasciculi musculares transverse persecti videntur; e contrario fasciculi musculares transverse persecti segmentorum longitudinalium in segmento transverso fasciculos longitudinales se nobis praebent. Fasciculi oblique decurrentes in utroque segmento, tam transversali quam longitudinali, oblique dissecti apparent. Rete musculare fibrarum longitudinalium cum interpositis fibris transverse dissectis, in segmento transverso quoque rete musculare praebet, eo tantum discrimine, ut fibrae transverse dissectae segmenti longitudinalis hoc loco rete efficiant, ejus in maculis fibrae longitudinales segmenti longitudinalis transverse dissectae conspiciuntur.

Segmentum tubarum hujusce uteri transversum, in figura adjectae tabulae 12 delineatum, tres fasciculos musculares circa cavum canalis decurrentes, substantia, quae telam conjunctivam significat, irregulariter striata involutos nobis offert.

In segmento ligamentorum uteri rotundorum transverso, quod figura tabulae 23

II. De utero hominis gravido.

Quum uterum gravidum recentem in disquisitionum usum non obtinerem, musculos ejus cultro praeparando perscrutari non potui. Attamen uteri jam per longioris temporis spatium in spiritu vini servati, methodo supra descripta disquisiti sub microscopio imagines valde clares nobis offerebant.

Praeprimis uterus feminae brevi post partum mortuae microscopio a memet subjectus est, ejusque auxilio perlustratus habitu suo cum uteris gravidis serius disquisitis valde consentiebat; quidam autem uterus ex graviditatis mense septimo parietibus suis multo tenuioribus adeo a ceteris differebat ut, nulla magnitudinis ratione exhibita, musculorum ordine proventus uterum virgineum sine ullo dubio eum habueris.

Uterus feminae, quae modo peperat, longitudinem $\frac{3}{4}$ ', latitudinem $\frac{1}{2}$ ', scilicet in fundo, exaequabat; parietes fundi maximaeque corporis partis crassitiem 1'', in collo autem tantum $\frac{1}{3}$ '' habebant. Eodem modo atque colli parietes minus crassiores erant cum utero non gravido comparati, collum ad longitudinem etiam non ita extensum conspicitur, ut jam corpus et fundus, quae partes, cum collo si comparantur, valde differunt, quum graviditate effecta uteri amplitudo in iis praecipue sedem collocare videatur.

Segmenta cultro tonsorio ex superficie sectionis uterum in duas partes aequales diffidentis sumpta, schematice in figura 11 composita sunt. Inspecienti hanc figuram membrana uteri mucosa cum strato musculari valde amplificato comparata valde minuta apparet, nisi in collo, ubi largior facta est.

Fundus exteriora versus stratum (crassitudine $\frac{3}{4}$ '') nobis praebet fasciculorum muscularium longitudinalium, valde tenuiorum, qui margini externo non paralleli decurrunt, sed angulo acuto cum eodem contingunt. Insequitur stratum fasciculorum muscularium crassiorum, transverse dissectorum (crassitudine $\frac{1}{2}$ ''). Subinde stratum (crassitudine 1 $\frac{1}{2}$ '') fasciculorum muscularium longitudinalium, quos major telae cellulosae copia in tractus dividit, deinceps stratum musculorum transverse dissectorum, 1 $\frac{1}{2}$ '' crassum, discernimus. Tum demum stratum, 1 $\frac{1}{2}$ '' crassum, fasciculorum muscularium longitudinalium, ad corpus versus tenuius factum denique evanescens conspicitur. Exinde stratum, $\frac{3}{4}$ '' crassum, fasciculorum muscularium transverse persectorum, ad corpus versus angustius factum ac denique evanescens reperitur. Inde stratum, $\frac{3}{4}$ '' crassum, fasciculorum musculorum longitudinalium, tum demum stratum, 1 $\frac{1}{2}$ '' crassum, fibrarum muscularium oblique persectorum, directionem transversam paene sequentium, discernimus. Postremo denique rete fibrarum longitudinalium musculare, 1 $\frac{1}{2}$ '' crassum, cujus in maculis fibrae musculares transverse dissectae impositae sunt, conspicimus.

Fibrae, quas figura tabulae 41 nobis in fundo ad longitudinem decurrentes ostendit, ex pariete anteriore, fundo trajecto, in parietem posteriorem se convertunt, dum fibrae transverse dissectae in vertice fundi altero ab latere in alterum se producant, in parietibus fundi autem circulares fiunt.

Corpus hujusce uteri exteriora versus stratum, $\frac{3}{4}$ ''' crassum fasciculorum muscularium longitudinalium tenuium, sub angulo acuto cum marginibus exterioribus convenientium, nobis praebet. Insequitur stratum, 2''' crassum, fasciculorum muscularium transverse dissectorum, qui fortiores, rotundati vel adjacentibus fasciculis prementibus multanguli, multaque tela conjunctiva conjuncti sunt, tum stratum, 2''' crassum, fasciculorum muscularium longitudinalium, majore telae conjunctivae copia inter se junctorum, conspicimus. Deinde stratum, 2''' crassum, fasciculorum muscularium transverse dissectorum, postremo denique rete musculare fasciculorum longitudinalium, 5''' crassum, cujus in maculis fasciculi musculorum transverse dissectorum angusti impositi sunt, se nobis offerunt.

In corpore etiam fasciculi musculares longitudinales axi longitudinali paralleli decurrunt, dum omnes fasciculi transverse dissecti corpus orbiculatim circumdant.

Exteriora colli stratum, $\frac{1}{2}$ ''' crassum, fasciculorum muscularium transverse dissectorum, in angustos tractus coactorum occupat, dum rete fasciculorum longitudinalium, 2''' crassum, cujus in maculis fasciculi musculares transverse dissecti impositi sunt, interiora versus insequitur.

Segmenta transversa, singulis tribus uteri partibus exsumpta, in figuris 6. 7. 8. delineata, offerunt imagines fasciculorum muscularium dispositionis, quae ex segmentis longitudinalibus horum partium ordini fasciculorum muscularium jam sat cognito accuratius respondet. Ubique in segmentis longitudinalibus fasciculi musculorum longitudinales apparent, in segmentis transversis fasciculi musculares transverse persecti videntur; e contrario fasciculi musculares transverse persecti segmentorum longitudinalium in segmento transverso fasciculos longitudinales se nobis praebent. Fasciculi oblique decurrentes in utroque segmento, tam transversali quam longitudinali, oblique dissecti apparent. Rete musculare fibrarum longitudinalium cum interpositis fibris transverse dissectis, in segmento transverso quoque rete musculare praebet, eo tantum discrimine, ut fibrae transverse dissectae segmenti longitudinalis hoc loco rete efficiant, cujus in maculis fibrae longitudinales segmenti longitudinalis transverse dissectae conspiciuntur.

Segmentum tubarum hujusce uteri transversum, in figura adjectae tabulae 42 delineatum, tres fasciculos musculares circa cavum canalıs decurrentes, substantia, quae telam conjunctivam significat, irregulariter striata involutos nobis offert.

In segmento ligamentorum uteri rotundorum transverso, quod figura tabulae 23

nobis explicat, multos fasciculos musculares, tela conjunctiva involutos conspicimus. Idem segmentum transversum, per 24 horas viribus acidi nitrici expositum, tum microscopio subjectum et nonnihil pressum, particulas fasciculorum muscularium transverse dissectorum in latus perversas nobis praebet, quales figura tabulae adjectae 24 explicat. Ergo ligamentum rotundum tantum fasciculis componitur muscularibus, axi ejus longitudinali parallele decurrentibus, qui vasa nonnulla nervosque includunt; quod segmentis longitudinalibus confirmatur.

Ex observationibus de musculis uteri gravidi, supra dictis, elucet: corpus fundum et collum in dispositione fasciculorum muscularium partim quidem consentire, attamen discrimina etiam numero diverso stratorum muscularium, cuique parti appartenentium, effecta adesse; quae ut eo melius discernantur, singula musculorum strata in segmento longitudinali apparentium binis inter se, utique in utero virgineo ad imminuendam observationum copiam factum est, in stratum unum coactis, hoc modo etiam hic disquirere, maxime idoneum mihi videtur.

Quorum stratorum, ex duobus straturis modo supra discripto compositorum, quinque in fundo uteri discernere possumus: primum exteriora versus stratum (fig. 11. a.) fibris longitudinalibus et transversis conformatum; tum etiam stratum (b) fibrarum longitudinalium et transversalium, ejus fibrae longitudinales straturam multo crassiorem formant, quam in strato anteriore (a), cuique nonnulli fasciculi musculares transversi impositi sunt. Deinde stratum (c) fibris longitudinalibus et transversis aequè compositum, ad corpus versus evanescens, nec non stratum (d) ex fibris longitudinalibus et obliquis constans, ad corpus uteri versus evanescens, insequitur. Postremo denique stratum (e), reti fasciculorum muscularium longitudinalium et transversorum conformatum, se nobis offert.

Eodem modo in musculis corporis tria strata composita distinguere possumus: stratum externum (a) e duobus constat straturis quarum altera, fibras musculares longitudinales continens, cum altera fibris transversis composita si comparatur, valde tenuius apparet et ad collum versus paullatim evanescit; stratum medium (b) fibris formatur longitudinalibus et transversis, in straturarum formam ejusdem crassitudinis coactis; stratum intimum (h) rete fasciculorum longitudinalium, paucioribus fasciculis transversis-praeditum nobis obviam fert.

In collo modo stratum musculare unum et dimidium discernimus: stratum hoc dimidium (a) stratura angusta fibrarum circularium constat, illud contra interiora versus positum (k), rete est musculare fasciculorum longitudinalium et transversalium.

Fundum duobus stratis quam corpus validiorem esse, in collo autem unum tantum et dimidium stratum conspici, numerum ergo stratorum muscularium ex fundo per corpus in collum versus diminui, ex disquisitionibus meis hucusque notatis, affatim elucet.

Imaginem segmenti per totum uterum longitudinalis (fig. 11) inspicientem effluere non possit, quo modo diminutio haec stratorum muscularium efficiatur. Strata fundi muscularia (c et d) in corpore similia non habent, quia straturae eorum fasciculis transversis et obliquis compositae in corpus versus finiuntur, dum fibrae eorum longitudinales ad rete corporis musculare accedunt. Neque strata corporis muscularia (a et b) eodem modo in collo reperiuntur, illius enim stratum amplissimum (c) in collo uti rete musculare fibrarum longitudinalium et transversarum apparet multo tenuius, cui stratura (a) fasciculorum transversorum valde angusta, dimidium illud colli stratum, exteriora versus adjacet.

Totius uteri strata muscularia sic describuntur: Stratum fibris longitudinalibus altero ex pariete fundo trajecto in alterum decurrentibus nec non fibris uterum orbiculatim circumdantibus compositum, exteriora uteri occupat: ejusdem fibrae longitudinales, quae cum peritonaeo uterum obducente sub angulo acuto conveniunt, in collum versus evanescent, dum fibrae circulares in collo ad straturam valde angustam coactae sunt. Insequitur tum stratum medium fibrarum longitudinalium et transversarum, in aequas straturas coactarum, hujus fibrae longitudinales margini uteri externo parallele decurrunt, stratum ipsud ad collum versus desinit. Interiora denique rete musculare fibrarum longitudinalium et transversarum, maculis cum longis, occupata tenet; quod amplissimum in corpore est, in fundo colloque tenuius fit; in fundo autem inter hoc stratum et medium, quod supra descripsi, dua alia strata, quorum exterius fibris longitudinalibus et transversis, alterum interius fibris longitudinalibus et obliquis directionem fibrarum transversarum fere aequantibus formantur, interposita sunt. Quam ob rem dicere possumus, rete musculare uteri intimum in collo tamquam stratum tenue incipere, in corpore ad stratum fortius accrescere, in fundo denique quasi stratum minus crassum interiora versus se extendere, tunc, retis natura perdit, exteriora versus fibris longitudinalibus, altius procedentibus, (quae duobus in locis: in strato (c) impositis fibris transversis, in strato (d) interpositis fibris obliquis interrumpuntur) formari.

Uterum gravidum cum virgineo comparatum illo multo majorem esse, parietesque valde crassiores habere, statim in oculos cadit, nec non crassitudinem membranae mucosae cum substantia musculari valde evoluta si comparetur, multo minorem quam in utero virgineo adesse, nisi quod in collo ejus membrana mucosa crassior appareat; postremo denique fasciuli musculares uteri gravidi nec non tela, quae eos conjungit, cellulosa, cum inpositis vasis majoribus, aucti sunt, quam ob rem etiam imagines segmentorum uteri gravidi microscopicae multo clariores quam istae segmentorum uteri virginei disquirentibus se praebent.

Quod attinet strata muscularia uteri tam gravidi quam virginei, in cervice

similem dispositionem fasciculorum invenimus; attamen aliis in partibus fasciculi musculares saepius inter se differunt. Numerum stratorum muscularium eundem in ambobus uteris discernere possumus, quum in fundo uteri virginei et gravidi quinque strata, in corpore amborum tria strata muscularia, et in collo unum tantum et dimidium discernamus. Si strata haec muscularia accuratius comparabimus, stratum utriusque exterius ex fibris longitudinalibus et transversis compositum esse, ejusque fibras longitudinales uteri gravidi ob magnam extensionem cum margine externo sub angulo acuto contingere, evidentius distinguemus, dum fasciculi fibrarum circularium in utero gravido multo crassiores apparent.

Stratum alterum in fundo et corpore uteri gravidi etiam straturis fasciculorum longitudinalium et transversalium, in utero virgineo contra reti musculari formatur, Stratum denique uteri gravidi intimum storea fasciculorum longitudinalium et transversorum retiforme inter se contextorum constat, quae in corpore imprimis evoluta est; in utero virgineo quoque hoc loco rete invenimus musculare, ejus fasciculi obliqui, statu graviditate directionem transversam adepti, crassiores facti sunt. Neque ambo strata muscularia, quae modo ad fundum pertinent, pariter inter se composita sunt: quum loco strati tertii in fundo uteri virginei, quod fibris transversis et insequentibus fibris longitudinalibus componitur, uterus gravidus fibras longitudinales insequentibus cum fibris transversis contineat, et loco retis muscularis, quod in strato quarto uteri virginei versatur, in graviditate straturae fasciculorum longitudinalium et transversorum conspiciantur.

Ex iis, quae lucasque memoravi, dispositionem musculorum uteri gravidi et non gravidi, minus in corpore quam praecipue in fundo multas differentias praebere, mihi concludendum videtur.

Ita differentias illas, quas in dispositione fasciculorum muscularium supra dixi aut ex mutata uteri extensione prodire, qua in re tamen effectus extensionis mechanicae ad perficienda omnia discrimina non sufficiant, aut, si explicata illa varia musculorum dispositio in plurimis feminis et virginibus reperiatur, neque in differentiis uterinis a me perquisitorum congenitis conditae fuerint, partim stratis musculorum in graviditate recens exortis, partim stratis muscularibus aliis evanescentibus, aliis extensione parietum a locis suis remotis nec non distractis effici, ponere nobis merito quidem liceat.

B. De dispositione stratorum vaginae muscularium.

Oculo non armato vagina tantum tela conjunctiva, cui multa vasa, imprimis plexus venarum, imposita sunt, formari videtur; neque in libris anatomiam hominis tractantibus adhuc aliter descripta est. Attamen Koelliker ¹⁾ novissimis temporibus,

¹⁾ Kölliker: Beiträge zur Kenntniss der glatten Muskelfasern. Zeitschrift für wissenschaftliche Zoologie von Siebold und Kölliker. 1. Bd. I. Heft. pag. 74. Leipzig 1848.

vaginam musculos laeves habere, primus demonstrat, eorumque decursum meis disquisitionibus accuratius determinare conatus sum.

I. De vagina virginum.

Primum vaginam ad uterum *infantis neonati* supra memoratum pertinentem consideravimus: valde tenuis multisque plicis, 1''' altis, 1''' aliae ab aliis distantibus et vaginam directione transversa trajicientibus praedita est. Segmentum longitudinale hac ex vagina sumptum in fig. 15 delineatum est: stratum ad longitudinem striatum, fasciculis valde tenuibus muscularibus nondum evolutis, quum naturam musculis propriam minus declaratum praebeant, compositum, involucri externum tela conjunctiva formatum insequitur. Interiora versus autem stratum interruptum acervorum, qui musculorum transverse dissectorum significationem sibi induunt, vasque persecta conspicimus. Postremum denique membrana mucosa cum plicis suis apparet.

Segmentum transversum hujus vaginae, quod fig. 16 nobis reddit, exteriora versus fasciculos nonnullos musculares offert transverse dissectos, quos interiora versus tractus musculares longitudinales tenues insequuntur; ita ut hac in vagina stratum musculare fibris longitudinalibus et transversis paucioribus compositum statuere debeamus.

Vagina *puellae sex annos natae*, cujus segmentum longitudinale fig. 17, segmentumque transversum fig. 18 delineata sunt, vaginae puellae neonatae valde simile compositam se praebet, nisi quod tractus ad longitudinem striati paulo largiores sunt atque multo evidentius pro musculis haberi possunt; plicae transversae regulares membranae hujus vaginae mucosae omnino desunt.

Vaginam denique *virginis duodeviginti annos natae* consideraturis in segmento ejus longitudinali (fig. 17) exteriora versus praeter telam cellulosam obducentem stratum fasciculorum muscularium longitudinalium obviam se fert, cui interiora versus nonnulli acervi granorum angusti, cum vasis persectis commixti, adjacent. Quam musculorum dispositionem segmentum transversum (fig. 18) plane confirmat.

Igitur in hac quoque vagina stratum musculare, ex stratura exteriori longitudinali et interiori transversa compositum, et quidem amplius quam in vaginis puellarum minoris aetatis habemus.

II. De vagina gravidarum.

Vagina *mulieris gravidae* multo crassior apparet quam vagina virginis, quum substantia ejus vasis valde extensis amplior facta sit; disquisitio etiam microscopica substantiam muscularem et telam conjunctivam crassitie validiore nobis ostendit; quae ex segmento longitudinali (fig. 21) et transversa (fig. 22) vaginae feminae gravidae elucent. In segmento longitudinali hujus vaginae exteriora versus stratum

musculorum longitudinalium, interiora versus fasciculos musculorum transverse dissectos, intimam autem partem membrana mucosa occupatam, conspicimus. Segmentum transversum straturam musculorum transverse dissectorum externam nec non fasciculorum longitudinalium internam nobis offert; quae dispositio cum comprobata illa musculorum in segmento longitudinali plane consentit.

Quibus ex observationibus musculos vaginae in graviditate accrescere et augeri, eorum autem dispositionem eandem restare, elucet; et quidem in vagina gravidarum etiam unum tantum stratum musculare, compositum ex stratura exteriori majore fasciculorum longitudinalium et ex stratura interiori minore fasciculorum transversorum multis cum vasis, imprimis ad membranam mucosam versus impositis, distinguere ac discernere possumus.

CAPUT III.

In extremis monenda.

1) Jam in uteris non evolutis varia strata muscularia, sic quidem stratum fasciculorum longitudinalium altero in pariete incipiens, fundo trajecto, in alterum parietem decurrens, et rete musculare fibrarum longitudinalium et transversalium, interiora versus ad cavum uteri positum invenimus.

2) In utero virgineo extremas partes stratum fibrarum muscularium longitudinalium et circularium, quarum illae ad collum evanescunt, occupat; deinceps rete musculare fibrarum longitudinalium et circularium inter se contextarum adest, quod, merum in cervice incipiens, in corpore in duas partes, in fundo autem in tres partes se diffinit. Partium hujusce retis in corpore sitarum interior fasciculis majoribus oblique circularibus et longitudinalibus excellit; partium contra trium in fundo positarum intimum eo praecipue, quod fibrae interiores obliquae a fibris exterioribus longitudinalibus discedunt, insignitur, dum reliquae duae partes retis muscularis interposito strato, fibris transversis et longitudinalibus paucioribus formato, quod in ceteris uteri partibus reperiri nequit, altera ab altera sejunguntur.

3) Exteriora uteri gravidi stratum fibris longitudinalibus altero ex pariete fundo trajecto in alterum decurrentibus nec non fibris cavum uteri orbiculatim circumdantibus compositum occupat; fibrae ejusdem longitudinales, quae cum peritoneo uterum obducente sub angulo acuto conveniunt, in collum versus evanescunt, dum fibrae circulares in collo ad straturam valde angustam coactae sunt. Insequitur tum stratum medium fibrarum longitudinalium et transversarum, in aequas straturas coactarum; hujusce fibrae longitudinales margini uteri externo parallele decurrunt, quod stratum ipsud ad collum versus desinit. Interiora denique rete musculare

fibrarum longitudinalium et transversarum, maculis cum longis, occupata tenet; amplissimum in corpore est, in fundo colloque tenuius fit; in fundo autem inter hoc stratum et medium, quod supra descripsi, duo alia strata, quorum exterius fibris longitudinalibus et transversis, alterum interius fibris longitudinalibus et obliquis directionem fibrarum transversarum fere aequantibus formantur, interposita sunt. Quam ob rem dicere possumus, rete musculare uteri intimum in collo tamquam stratum tenue incipere, in corpore ad stratum fortius accrescere, in fundo denique partim stratum minus crassum interiora versus se extendere, partim, retis natura perditā, exteriora versus fibris longitudinalibus altius procedentibus, (quae in duos tractus se diffindentes straturam musculorum transversorum includunt, dum inter rete intimum et fasciculos hos longitudinales fibrae obliquae interpositae sunt) formari.

4) In utero gravido nova musculorum strata exoriri, tam ex crassitie singulorum ejus stratorum aucta quam ex mutata dispositione eorum, si cum stratis uteri virginiei comparentur, evidentius elucet.

5) Uteri tubae et in virginibus et in feminis, quae jam peperant, ex meis disquisitionibus unum tantum stratum musculare, et quidem fibris circularibus conformatum, habent.

6) Ligamenta uteri rotunda tantum fasciculis muscularibus secundum axin eorum longitudinalem decurrentibus, tela conjunctiva inter se junctis, et vasa nervosque secum ferentibus, formari mihi videntur. An fasciculi hi musculares fundum trajicient, ibique fasciam muscularem, quam Santorini fundam appellavit, forment, dijudicare nequeo, quum, ut connexum talem reperirem, mihi non contingeret.

7) Dispositio stratorum muscularium aliis scriptoribus probata eo meis cum disquisitionibus congruit, ut fibras directionibus valde diversis decurrentes omnibus in uteri partibus viderimus. Quum vero illi ordinem stratorum muscularium nimis summam exposuerint, disquisitiones meas cum eorum observationibus strictius comparare nequii.

8) Substantiam spongiosam mediis in uteri gravidi parietibus positam, quam cl. Calza, Huschke, alii descripserunt, in uteris a me disquisitis, in spiritu vini jam per longius temporis spatium servatis, invenire mihi non contigit, nisi quod viri illi clarissimi substantiam musculosam, pluribus in locis vasis valde extensis relaxatam, hoc cognomine significaverint. Neque musculos circulares, ostia tubarum circumdantes, quos Calza sub strato musculorum longitudinalium externo, Huschke vero sub strato musculorum intimo, valde tenui, positos esse narrat, reperire potui.

9) Quoad vaginam observationes meae ab opinione Koellikeri eo discrepant, ut strato ejus musculari straturam fasciculorum muscularium longitudinalium tenuium atque straturam fasciculorum transversorum adesse discreverim, dum Koelliker fibras musculares praecipue transversas parietibus vaginae inesse contendit.



Iconum explicatio.

In imaginibus fasculi striarum parallelarum fasciculos musculares longitudinales, acervi granorum fasciculos musculares transverse persectos reddunt, acervi punctorum cum annexis fibrarum particulis fasciculos oblique persectos praebent, dum substantia irregulariter striata telam conjunctivam significat. Crus sinistrum figurarum uterum dissectum significantium parietem anteriorem, crus dextrum parietem posteriorem nobis offerunt.

- Fig. 1. offert imaginem microscopicam uteri puellae neonatae ad lineam medianam fissi.
- Fig. 2. imaginem uteri puellae sex annos natae dimidiati nobis praebet.
- Fig. 3. segmentum transversum corporis uteri puellae sex annos natae significat.
- Fig. 4. segmentum transversum tubae hujusce uteri.
- Fig. 5. uterus virginis ad longitudinem dimidiatus; in pariete ejus anteriore rete fibrarum longitudinalium inter fibras obliquas (h) intertextum minus clare delineatum est.
- Fig. 6. segmentum transversum fundi hujusce uteri.
- Fig. 7. segmentum transversum corporis hujusce uteri.
- Fig. 8. segmentum transversum colli hujusce uteri.
- Fig. 9. segmentum transversum tubae hujusce uteri.
- Fig. 10. segmentum transversum ligamenti rotundi hujusce uteri.
- Fig. 11. imaginem uteri gravidæ ad lineam medianam fissi nobis offert.
- Fig. 12. segmentum transversum tubae hujusce uteri.
- Fig. 13. segmentum transversum ligamenti rotundi hujusce uteri.
- Fig. 14. segmentum transversum ligamenti rotundi hujusce uteri, per 24 horas acido nitrico expositum.
- Fig. 15. segmentum longitudinale vaginae puellae neonatae.
- Fig. 16. segmentum transversum hujusce vaginae.
- Fig. 17. segmentum longitudinale vaginae puellae 6 annorum.
- Fig. 18. segmentum transversum vaginae puellae 6 annorum.
- Fig. 19. segmentum longitudinale vaginae virginis 18 a. natae.
- Fig. 20. segmentum transversum vaginae virginis 18 a. natae.
- Fig. 21. segmentum longitudinale vaginae feminae gravidæ.
- Fig. 22. segmentum transversum vaginae feminae gravidæ.

T H E S E S.

- I. Musculi uteri laeves graviditatis tempore non modo augentur, sed etiam recentes exoriuntur.
- II. Vagina stratum musculare, ex fibris muscularibus organicis longitudinalibus et transversis compositum, parietibus suis continet.
- III. In tractanda cataracta depressionem lentis extractioni semper praeferendam puto.
- IV. Vires in aegrotis mecidaminum ex iis, quae in corpore humano sano vel in animalibus efficiant, ne concludantur.
- V. Tabaci fumum hauriendo in pulmones receptum sanitati valde nocet.
- VI. In tractanda syphilide primaria methodus qua Ricord utitur abortiva semper adhibeatur.

Fig. 1.

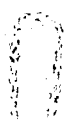


Fig. 4.



Fig. 2.



Fig. 3.

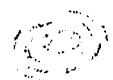


Fig. 9.



Fig. 5.

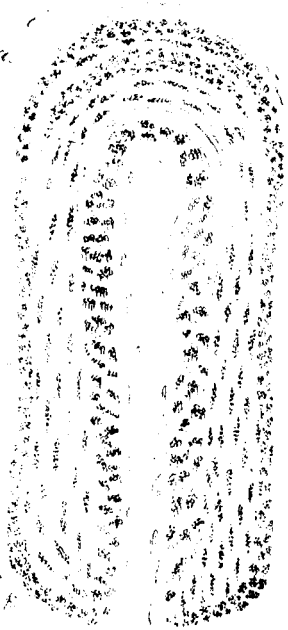


Fig. 6.



Fig. 7.



Fig. 8.



Fig. 11.

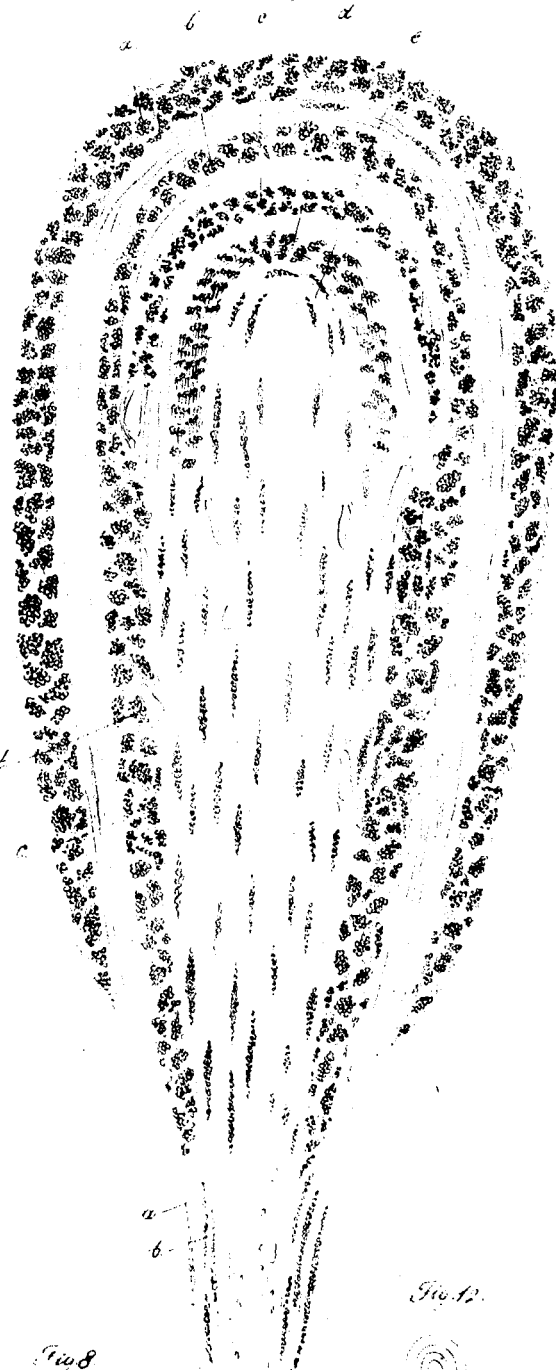


Fig. 10.



Fig. 12.



Fig. 15.



Fig. 16.



Fig. 17.



Fig. 18.



Fig. 19.



Fig. 20.



Fig. 21.



Fig. 22.

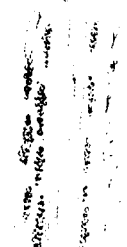


Fig. 13.



Fig. 14.

