



Bijdrage tot de kennis der tuba-menstruatie

<https://hdl.handle.net/1874/254543>

10
A 192

15 Mei
1902

Bijdrage tot de kennis
der Tubamenstruatie

J. S. P. MOLTZER

OL. V. CHEM. 209 KL. O. I. L.

u.

2

A. qu.
192

BIJDRAGE TOT DE KENNIS DER
TUBA-MENSTRUATIE.

BLIJDSCAP VAN DE VEREENIGING
TUBANALISCHEN

Vereniging van de Geneeskundigen

De Geneeskundige Vereniging

1871

De Geneeskundige Vereniging

De Geneeskundige Vereniging



UNIVERSITEITSBIBLIOTHEEK UTRECHT



3585 6677

BIJDRAGE TOT DE KENNIS DER
TUBA-MENSTRUATIE

PROEFSCHRIFT

ter verkrijging van den graad van

Doctor in de Geneeskunde,

AAN DE RIJKS-UNIVERSITEIT TE UTRECHT,

na machtiging van den Rector-Magnificus

Dr. A. A. W. HUBRECHT,

Hoogleraar in de Faculteit der Wis- en Natuurkunde,

VOLGENS BESLUIT VAN DEN SENAAAT DER UNIVERSITEIT,

tegen de bedenkingen van

DE FACULTEIT DER GENEESKUNDE

te verdedigen

op Donderdag 15 Mei 1902 des namiddags ten 4 ure,

DOOR

JAN SIMON PETRUS MOLTZER,

Officier van Gezondheid zde K1 O. I. L.

geb. te GEERVLIET.



UTRECHT. — C. SNOEK Wz. — 1902

Aan de nagedachtenis mijner Ouders.

Aan het einde van mijnen academischen leertijd, breng ik U Hoogleeraren en Lectoren der Medische en Philosophische Faculteit gaarne mijnen dank voor het onderwijs, dat ik van U heb mogen ontvangen; inzonderheid aan U, Hooggeleerde Kouwer, hooggeachte Promotor voor uwe hulp mij bij het samenstellen van dit proefschrift verleend. Moge de herinnering aan Uwe groote werkkraft mij steeds tot voorbeeld blijven.

INLEIDING.

Het kan ons niet verwonderen, dat een zoo eigenaardig verschijnsel als de menstruatie reeds vroeg de aandacht der medische wetenschap tot zich getrokken heeft.

Hoewel overal elders onder de levensverschijnselen der menschen bloeding als een pathologisch verschijnsel moet worden opgevat, verliest toch een dergelijk symptoom, waar het zich bij alle volken op zoo regelmatigige wijze vertoont, zijn pathologisch karakter en moet wel physiologisch worden genoemd.

Vele onderzoekers hebben zich dan ook beijverd, het verloop van de verschijnselen, die zich daarbij in het organisme voordoen, nader na te gaan, en men is het er nu wel over eens, dat het proces zich niet tot de dagen, waarin de menstruatie plaats heeft, beperkt, maar dat in het geheele vrouwelijk lichaam een op en neer gaan is waar te nemen van de intensiteit van verschillende functiën, warmteuitstraling, spierkracht, in- en exspiratiekracht en peesreflexen, waarbij de energie dezer functiën tot kort voor het intreden van de menstruatie stijgt, om daarna vlak vóór of bij het begin van de bloeding weer te gaan afnemen. Ook de verschijnselen in de uterus mucosa vertoonen eene dergelijke golf beweging. Reeds vóór de

menstruatie zwelt de mucosa door eene sereuse infiltratie, en deze zwelling neemt steeds toe, totdat ten gevolge van eene sterke hyperaemie, die zich over het geheele inwendige genitaalapparaat uitstrekt, het bloed zich in de mucosa zelve, ook naar het cavum toe en van daar naar buiten ontlast. Daardoor neemt het slijmvlies dan weder in dikte af, herstelt zich van het weefselverlies, dat bij de bloeding heeft plaats gehad om weer te gaan zwellen en hetzelfde proces door te maken.

Ook over de wijze, hoe de bloeding tot stand komt in de uterus mucosa, is echter nog geen volkomen eensgezindheid verkregen en ook de vraag, of de tuba aan het normale menstruatieproces deelneemt, is nog niet opgelost. Daarom zal ik dus de verschillende opinies over het menstruatieproces in den uterus eerst nader bespreken en daarna nagaan of ook de tuba hieraan deelneemt.

HOOFDSTUK I.

I.

Door de eerste onderzoekers werd het materiaal aan obducties ontleend:

Kundrat en Engelmann ¹⁾ vonden in de praemenstrueele periode het interglandulaire weefsel geïnfilteerd met ronde cellen, de klieren en bloedvaten verwijd; later treedt vette degeneratie van het stroma, den vaatwand en de epitheliumcellen van oppervlakte en klieren in, waardoor scheuren in de vaatwanden ontstaan. Of het epithelium geheel verloren ging, lieten zij onbeslist.

Williams ²⁾ kwam tot de conclusie, dat de geheele mucosa door vette degeneratie te gronde ging en afgestooten werd. Deze degeneratie begon aan het ostium internum en schreed naar den fundus uteri voort. Door contractie van den spierwand zou het bloed in den uterus samengeperst worden, dientengevolge gingen de vaten door vette degeneratie te

¹⁾ Kundrat en Engelmann: *Medic. Jahrbücher* 1873. C. Gebhard in *Veits Handbuch* p. 6 en *Diss. inaug. Christ. Giessen* 1892.

²⁾ Williams: *Obstetric. J. of Great Britain and Ireland* 1875 (z. o. *Pompe v. Meerdervoort*).

gronde, barstten open en de mucosa ging cel voor cel te loor.

Leopold ¹⁾ stelde aan zijn materiaal hooge eischen en onderzocht alleen uteri van vrouwen, die plotse-ling en niet aan infectieziekten gestorven waren. Daardoor werd zijn materiaal tot op zes uteri terugge-bracht, waarvan twee in de menstruatie-periode waren. Fixatie in alcohol. Door tevens de resultaten van vorige onderzoekers in aanmerking te nemen, bouwde hij het beeld van het verloop der menstruatie aldus op: Kort voor de menstruatie zwelt de uterus mucosa deels door cellige infiltratie, deels door oedeem en verwijding der lymphevaten.

Treedt nu onder invloed van het ovarium eene acute hyperaemie van uterus en tubae op, dan nemen ook de mucosavaten sterk in dikte toe, de oppervlak-kige capillaria zijn tot berstens toe met bloed gevuld en kunnen gemakkelijk aan volume toenemen, daar het omgevende uiteengedrongen weefsel aan deze zwelling geen tegenstand bieden zal. Uit deze ver-wijde, bijna blootliggende, capillaria, heeft nu gedu-rende eenige dagen een uittreden van roode en witte bloedlichaampjes in de omgeving plaats, ook naar de oppervlakte van de mucosa, waardoor het epithelium, de bovenste cellaag van het stroma en de kliermon-dingen worden ondermijnd en opgeheven. De klieren zijn als kurketrekkers geslingerd; en reuzencellen liggen in de diepste mucosalagen. Het oppervlak-kige epithelium is op vele plaatsen bewaard ge-bleven op de mucosa; op andere punten is het door de haemorrhagieen afgestooten en in stolsels nog terug te vinden. In eenen normalen uterus is de regeneratie zeker in korten tijd, misschien reeds in

¹⁾ Leopold: Arch. f. Gynaek. Bd. XI. 1877.

één dag na het einde der bloeding, afgelopen, daar alleen de oppervlakte van de mucosa zich opnieuw heeft te vormen. In geval 3 (menstruatie 5 dagen, op den 9en dag na intreding der normale menses overleden) en geval 4 (3—7 April menses op tijd; 10 April acute meningitis, 12 April overleden) is de regeneratie voltooid.

De Sinéty¹⁾ deed zijn onderzoek in den strengen winter van 1879—'80 waardoor hij het groote voordeel had, dat zijn materiaal door de koude aan cadavereuze veranderingen minder onderhevig bleek te zijn geweest. Hij vond de mucosa uteri steeds intact, hoewel belangrijk verdikt en met witte bloedlichaampjes geïnfiltréerd; hyperaemie en dilatatie der klieren; van desquamatie van epithelium echter was nergens iets te vinden.

Wyder²⁾ onderzocht 2 praeparaten van eigen materiaal afkomstig. Van deze vermeld ik:

K. S. 22j. Menses van haar 16^{de} jaar af regelmatig, telkens 3—4 dagen, laatste menses 3^{de} week van Febr. 79. Zij valt in den nacht van 19—20 Maart uit het raam en sterft 24 Maart; obductie 26 Maart. Vagina en cavum uteri bevatten bloederig vocht. Een stolsel ligt in het bovendeel van de cervix en het corpus uteri, uit lichtere en donkerder gedeelten bestaande; het is 60 mM. lang, 8—9 mM. dik in het cervicaalkanaal en is dicht bij de cervix licht adhaerent. Het slijmvlies is sterk rood van kleur. Het stolsel wordt weggenomen en blijkt aan de oppervlakte, behalve fibrine en bloedlichaampjes, een vrij groot aantal niet veranderde epitheliumcellen te bevatten, die deels nog trilharen dragen; verder

¹⁾ De Sinéty: Annales de Gyn. et Arch. de Toxicologie 1881.

²⁾ Wyder: Arch. f. Gynaek. Bd. 13; Zeitschr. f. Geb. und Gyn. Bd. 9 (1883).

ronde- en spoelcellen van het interglandulaire weefsel, met groote kern en smallen protoplasmazoom; geen dezer cellen vertoonde vette degeneratie. (Fixatie in Müller's vloeistof).

S. K. 32 j. 28 Aug. 1877 sterke verbranding; 11 Sept. exitus. Op den 3^{den} Sept. waren de monses op den verwachten tijd ingetreden en verder normaal verlopen. Den 12^{den} Sept. obductie. Mucosa sterk rood, lichte haemorrhagien; hier en daar nog cylinder-epithelium aanwezig. Het bloed treedt waarschijnlijk per rhexin uit; hier en daar scheen het wel, of er diapedesis van bloedlichaampjes te zien was; doch daar een scheur in den vaatwand zich wel weer gesloten kon hebben, was het uittreden per rhexin het meest waarschijnlijk.

In dit laatste geval hebben wij dus eene menstruatie van zeker 8 dagen duur; het einde toch wordt niet opgegeven; terwijl in het eerste geval de obductie zeker 36 uur post mortem, in het laatste zeker 12 uur p. m. plaats vond.

In zijne beschouwingen sluit hij zich, wat het interglandulaire weefsel betreft, bij Leopold en Williams aan; geene vergrooting van cellen (Kundrat), geen reuzencellen (Leopold).

Het resultaat van Von Kahlden's¹⁾ onderzoekingen kan zeker niet ten volle worden aangenomen, daar hij, zooals ook door Gebhard werd opgemerkt, de voorwaarden, reeds door Leopold omtrent de bruikbaarheid van sectiemateriaal gesteld, meende te mogen verwaarloozen en zijne resultaten verkreeg uit praeparaten, afkomstig van de volgende ziektegevallen:

Geval 1. Etterige peritonitis; 2. Croupeuse pneumonie (menstruatie vrij sterk, na 2 maanden wegge-

¹⁾ von Kahlden: Beiträge, z. Geb. und Gyn. 1889. (Festschr. f. Hegar).

bleven te zijn); 3. diphtherie van de pharynx, trachea, larynx en groote bronchi en infiltratie van de geheele rechter onderkwab en een deel van de middenkwab; (bovendien waren de bloedingen vrij profuus geweest;) 4. Croupeuze pneumonie; (over de vroegere menstruatie en het begin van de laatste is niets bekend, vermoedelijk is het de derde dag, waarop de dood intrad); 5. Patiente was bij het beklimmen van eene trap plotseling, ten gevolge van een mitralislijden doodgebleven. Van geval 6. ontbreekt de anamnese geheel. Ook wordt omtrent den tijd, waarop de obductie plaats had, niets naders vermeld. Dat de stolsels, zooals zij zich voordeden, ook gedurende het leven reeds aanwezig geweest waren, is niet bewezen door het feit, dat zij door het vastleggen in celloidine in loco gefixeerd bleven, (zie pag. 121), daar zij toch bij het open leggen van het cavum van vorm veranderd kunnen zijn en er bij het uitwasschen stukken van de stolsels en mucosa kunnen verloren zijn geraakt.

Welken invloed de veranderingen, die post mortem in de mucosa optreden, en de behandeling van het praeparaat, op het microscopisch beeld hebben, leeren ons de onderzoekingen van Christ ¹⁾ ten duideljkste. Daarom zal ik deze eenigszins uitvoerig vermelden:

Hij onderzocht 3 uteri, alle van sectie afkomstig. De twee eerste hardde hij in Müller's vloeistof, den laatsten in sublimaatoplossing.

Geval 1. Pat. leed sedert jaren aan buikpijnen. De menstruatie begon 8 Dec. en pat. overleed 12 Dec. De doodsoorzaak wordt niet opgegeven. Sectie 23¹/₂ uur p. m. Versche coagula lagen in het kleine bekken. De fimbriae waren sterk hyperae-

¹⁾ Christ: Dissert. inaug. Giessen 1892. (Das Verhalten der Uterusschleimhaut während der Menstruation).

misch. De fixatievloeistof werd de eerste dagen elken dag ververscht, en daarna het praeparaat in stroomend water uitgewasschen. In alle deelen van den uterus (fundus, midden en bovengedeelte van de cervix) vertoonde zich hetzelfde beeld. Geen in het oog vallende vermeerdering van cellen; de onderste lagen van de mucosa waren goed bewaard gebleven; geen rouzencellen. De bloedvaten waren slechts hier en daar wat sterker gevuld; de klieren, vooral wat het epithelium betreft, goed bewaard; het lumen was niet verwijd en niet gewonden. De oppervlakkige lagen waren verwoest, geen bloedingen in het weefsel te zien, en nergens epithelium. Dit laatste was wel te zien op den detritus in het lumen.

(2^{de} geval.) Patiente werd in de kliniek opgenomen wegens klachten over borende pijnen in de linkerbuikzijde; De menses waren 2 Nov. begonnen. Dood 5 Nov. 1892, de sectie had 20 uur p. m. plaats. De dood was ingetreden tengevoelge van peritonitis circumscripta purulenta e perforatione ulceris ventriculi. De serosa uteri was wat sterker geïnjectieerd en weeker dan normaal; het cavum uteri normaal van wijdte; de mucosa fluweelachtig, hyperaemisch. Tubae groot, serosa en fimbriae sterker geïnjectieerd, rechts meer dan links. Fixatie in Müller's vloeistof en verdere behandeling als geval I.

In de diepere lagen van de mucosa was het beeld gelijk aan dat van het vorige praeparaat. In het lumen gestolde massa's met leucocythen, roode bloedlichaampjes, lamellen van epitheliumcellen en mucosadeelen, ook stukken van klieren. Hier en daar was in den fundus het oppervlakkige epithelium nog bewaard gebleven en in normale ligging daaronder de mucosa in hare geheele dikte behouden, met enkele kleine bloedingen doorspekt. Op de meeste

andere plaatsen was geen epithelium aanwezig; in de nog overgeblevene mucosadeelen konden bloedingen niet meer geconstateerd worden. 3^{de} Geval: Patiente 18 jaar, werd in coma diabeticum opgenomen. De menses, die steeds regelmatig geweest waren, traden 2 dagen voor den dood in. Sedert welk jaar zij ingetreden zijn is niet opgegeven. De obductie had dadelijk plaats. De fimbriae waren bloedrijk; de uterus werd zeer zorgvuldig uitgesneden, zoodat hij niet werd aangeraakt (met een smal scherp mes, onder vermindering van druk werd het cavum geopend) en direct ($\frac{1}{2}$ uur p. m.) in eene groote hoeveelheid geconcentreerde sublimaat oplossing gelogd, daarna de sublimaat zorgvuldig uitgewasschen en de praeparaten met celloidine doortrokken. Het epithelium blijkt tot op zeer kleine defecten na overal goed bewaard te zijn gebleven, zoowel in den fundus, het midden van het cavum als in de cervix, hoewel nergens duidelijke trilharen te zien waren. De epitheliumcellen zijn dicht op elkaar gelegen, laag, cilindrisch en van normale hoogte. Op het epithelium ligt in het cavum hier en daar eene smalle laag roode bloedcellen. Het stroma is op de meeste plaatsen door haemorrhagische infiltraten doordrongen van verschillende grootte en vorm. Deze bloedhaarden hangen op vele plaatsen door smalle uitloopers samen en dringen hier en daar ook met uitloopers dieper in de mucosa door. De leucocythen daartusschen zijn in normale hoeveelheden aanwezig. Nergens sterkere ophooping van leucocythen, of vermeerdering van het stroma of de tusschenstof. Het epithelium der klieren is overal in vorm en samenhang goed bewaard; in het lumen der klieren ligt vaak bloed. Nergens is eene ophooping van leucocythen om de vaten, of eene scheur in den vaatwand te zien. De haemorrhagische infil-

traten puilen vaak in het lumen wat uit, daarboven is het epithelium dan soms zeer gerekt en afgeplat, echter in volkomen samenhang en goed gekleurd. In het lumen ligt eene massa, die roode bloedlichaampjes, enkele leucocythen en alleen op bepaalde plaatsen enkele, bleek blauw gekleurde, ovale of wat meer spoelvormige cellen van de mucosa uteri bevat, geen grootere of kleinere lamellen, geen cilindrische epitheliumcellen. De massa's in het lumen zijn aan de oppervlakte slechts daar vaster verbonden, waar de kleine defecten in het epithelium zijn en ook hier doen zich dan goed gekleurde stromacellen in het lumen voor.

Deze defecten in mucosa en oppervlakkig epithelium werden niet veelvuldig gevonden, maar toch bijna overal waar de mucosa haemorrhagisch geïnfilteerd was. Het defect bestond uit 4—5 epitheliumcellen; deze waren echter ook in seriecoupes in het lumen niet terug te vinden. Door deze kleine defecten vindt nu de uitvloeijing van bloed in het cavum uteri plaats en daarmee het uittreden van de stromacellen, die door de bloeding uit haar verband los gemaakt zijn. Zulke gescheurde bloedhaarden vallen na de bloeding samen, het oppervlakkige epithelium legt zich wederom beter tegen zijn onderlaag aan en de epitheliumcellen, die haar onderling verband hebben behouden, doen zich dan niet meer afgeplat voor.

Christ houdt het er voor, dat een deel van de mucosa door het haemorrhagisch infiltraat te gronde gaat; ook echter komt voor een deel de bloeduitstorting in het cavum uteri daardoor tot stand, dat de sterk gespannen en gecompriëerde epitheliumcellen scheuren en het bloed zich door de scheur in het cavum uitstort. Op vele plaatsen zag hij ook roode bloedlichaampjes tusschen de epitheliumcellen door in het cavum uteri dringen. Op dezelfde manier

komt ook het bloed wel in het lumen der klieren. Hij zelf stelt in zijne conclusies den eisch, dat voor het verkrijgen van betrouwbare resultaten het een eerste vereischte is: volkomen versche organen te hebben en deze te harden in eene fixatievloeistof, die zoo snel mogelijk fixeert, zooals b.v. geconcentreerde sublimaatoplossing. Hij stelt zich het menstruatie-proces aldus voor:

1. bij zwakke menstruatie-hyperaemie gaat het bloed tusschen de epitheliumcellen van de mucosa en klieren door;

2. bij sterke menstruatie-hyperaemie maakt het bloed, dat zich naar de oppervlakte van de mucosa dringt, kleine defecten in het epithelium en de mucosa en gaat daardoor naar buiten;

3. bij zeer profuse pathologische menstruatie komt het tot meer uitgebreide verwoestingen van de mucosa.

Wendeler¹⁾ demonstreerde in de zitting van 22 Feb. 1895 der Gesellschaft für Geburtshülfe und Gynaekologie zu Berlin microscopische praeparaten van 2 menstrueerende uteri. Het eerste geval betreft eene patiente, die door een ongeluk om het leven kwam. De autopsie had zeer spoedig na den dood plaats. Het tweede praeparaat was afkomstig van eene pat. aan apoplexie overleden. De sectie had eerst 34 uur p.m. plaats. Zijne conclusies komen, wat de afstooting van het epithelium betreft, vrijwel met die van Leopold overeen.

Andere onderzoekers ontleenden hun materiaal aan *menstruatievloeistof of curettementen*:

Zoo vond de Sinéty²⁾ in menstruatiebloed, dat hij

¹⁾ Wendeler: Zeitschr. f. Geb. und Gyn. Bd. 32 p. 316.

²⁾ De Sinéty: l. c.

met den aspirator van Sims voorzichtig uit het cavum uteri zoog, geen enkele epitheliumcel, wel leucocythen, platte epitheliumcellen, chromocythen, slijmraden en embryonale cellen, als tubuleuse klieren gerangschikt.

Ook Wyder ¹⁾ zoog het slijm van de oppervlakte van het slijmvlies af en zag daarin in enkele gevallen lamellen van epithelium met daaraan zittende stromacellen. Meest echter losse epitheliumcellen.

Möricke ²⁾ verschafte zich het slijmvlies van gezonde vrouwen door curettement in de menstruatieperiode en vond hieraan de oppervlakkige lagen ongedeerd, het epithelium nog duidelijk triharen dragende; geen vettige degeneratie, geen celdeeling; bloedextravasaten, zag hij, in de oppervlakkige mucosalagen, meest om de klieren of bijna direct onder het epithelium van de oppervlakte. In het interglandulaire stroma geen kerndeeling, enkele klieren geslingerd. „De haemorrhagie schijnt niet per rhexin, doch per diapedesin te ontstaan.”

Catharina van Tussenbroek en Mendes de Leon ³⁾ publiceerden in 1894 eene klinische studie over de pathologie der uterus mucosa, bewerkt uit materiaal van curettementen. Het betrof gevallen, deels poliklinisch behandeld, grootendeels echter (± 100) in de kliniek opgenomen. Het stadium van de menstruatie, waarin de mucosae verkeerden, werd daarbij goed in het oog gehouden. Zij sluiten zich in hunne conclusies bij de meening van von Kahlden aan. Hun resultaat is dus aan pathologisch materiaal ontleend en bovendien van curettement afkomstig, dat voor het

¹⁾ Wyder l. c.

²⁾ Möricke: Zeitschr. f. Geb. und Gyn Bd 7. 1882.

³⁾ Cath. v. Tussenbroek en Mendes de Leon: Arch. f. Gynaek. Bd. 47. p. 497.

nagaan van verlies van epithelium en het onderscheid tusschen haemorrhagisch infiltraat of bloeduitstorting niet geschikt kan worden geacht.

Het werk van Löhlein ¹⁾ vond ik bij Pompe van Meerdervoort, Christ en Gebhard vermeld; hij nam bij twee gezonde vrouwen een stukje mucosa met den scherpen lepel weg, vond hierin aan goed geconserveerde stukjes het epithelium goed bewaard gebleven en concludeerde uit de beelden, die hij zag, dat de haemorrhagie per diapedesin tot stand komt. Echter neemt hij met Wyder aan, dat de epitheliumbekleding met de oppervlakkige lagen van het stroma voor een deel loslaat.

Doléris ²⁾ achtte afstooting van epithelium niet noodzakelijk voor het tot stand komen van de menstruale bloeding. De mucosacellen zouden overvoed worden en wel in aantal, doch weinig in volume toenemen.

Gebhard ³⁾ deelde in eene voordracht, vermeld in die Verhandelingen der Gesellschaft für Geburtshülfe und Gynaekologie zu Berlin, zijne resultaten mede uit het onderzoek van curettementen verkregen. In de praemenstruale periode heeft eene exsudatie en bloedige infiltratie van de mucosa plaats; langzamerhand dringt het bloed meer in de oppervlakkigste lagen en ligt het epithelium hier en daar als een blaas op. Het uittreden van het bloed geschiedt voor een klein deel tusschen de cellen van het oppervlakkige epithelium door, het meerendeel echter gaat door het barsten der subepitheliale haematomen naar buiten. Als de bloeding is afgelopen legt het epithelium zich weer tegen zijn onder-

¹⁾ Löhlein: Gynaek. Tagesfragen Hoff 2 No. 6 1891.

²⁾ Doléris: Nouvelles arch. d'Obstét. et de Gyn. 1894 p. 198 en 289.

³⁾ Gebhard: Zeitschr. f. Geb. en Gyn. Bd. 32 p. 296.

laag aan en groeit weer vast. Geringe loslatingen van het epithelium kunnen voorkomen, vormen echter een accidenteel verschijnsel.

Westphalen ¹⁾ gaf eene uitvoerige studie, aan curettement ontleend.

Na den 18^{den} dag werden de oppervlakkige lagen van het stroma door een deels sereus, deels ook bloedig transsudaat uit elkaar gedreven; of het bloedgehalte met normale verhoudingen overeenstemde, kon hij niet beslissen, bij de overweging, dat bij curettement licht bloedingen kunnen optreden. De vaten vallen in het gezwollen stroma door hun grooter volume op. Mitosen werden in 10 praeparaten, gedurende de menses, slechts in gering aantal gevonden; vlak na de menstruatie: in 2 praeparaten, in het epithelium weinige, vele echter in het stroma, in de oppervlakkige lagen, in de klieren en capillaria. Van den zesden af tot den achtienden dag toe werden, op één geval van endo-metritis na, vele mitosen gevonden.

Nemen wij nu de meest gezonde curettementen, die omstreeks den tijd van de menstruatie vallen eruit; geval 2, 4, 5, 7, 11, 13, 14, en 49, dan vinden wij vóór de menstruatie eene sterk sereuze infiltratie, woinig bloed (49), en gedurende de menses het aantal leucocythen soms zeer groot (4, 5, 7, 13), soms minder (2, 9, 11, 14). In één geval (13) wordt speciaal de aanwezigheid van leucocythen tusschen het epithelium vermeld.

Pompe van Meerdervoort ²⁾ opende eene rij van nieuwe onderzoekers, die aan geëxtirpeerde uteri het beloop van het menstruatieproces trachtten na te

¹⁾ Westphalen: Arch. f. Gyn. Bd. 52.

²⁾ Pompe van Meerdervoort: Recueil de travaux du Laboratoire Boerhaave Leide: Publié par E. D. Siegenbeek van Heukelom. Tome Second 1899.

gaan. Of dit materiaal daartoe steeds zeer geschikt is, geloof ik niet. Ook waren de uteri, die hij bewerkte, per vaginam geëxtirpeerd, zeker toch niet de geschikste wijze om laesies en tracties gedurende de operatie zooveel mogelijk te voorkomen.

In het kort vermeldt hij van zijne gevallen :

1. (Fixatie in alcohol). Menstruatie zeer profuus, ware haemorrhagieën ; uterus in retroflexie, vuistgroot ; adnexa normaal. Operatie op den 2^{den} dag van de menstruatie. Het aantal leucocythen in het stroma is sterk vermeerderd, nergens eene vaatverscheuring te zien binnen in het weefsel. Het oppervlakkige epithelium is bijna overal bewaard gebleven, hier en daar echter is het afgestooten, tengevolge van circumscripte haemorrhagieën. Daarboven heeft, naargelang zij grooter of kleiner zijn, een stukje stroma losgelaten en zijn door deze desquamatie grootere of kleinere vaten gescheurd. Het epithelium, dat nog behouden is, bedekt bijna de geheele oppervlakte en vertoont talrijke karyokinetische figuren. In de klieren is het epithelium duidelijk gezwollen, zoodat het protoplasma fijnkorrelig, helder en doorschijnend geworden is ; hoe dieper in de mucosa, hoe minder het oedeem.

Het geheele proces bepaalt zich dus tot $\frac{2}{3}$ van de mucosa ; reuzencellen worden niet gevonden. Daar een lichte ontsteking in het endometrium bestaat, vindt men op sommige plaatsen hoopjes leucocythen tegen de circulaire spierlaag aan gelegen en leucocythen om de klieren opgehoopt.

2. Voor 2 jaar is Pat. post partum geïnfecteerd geworden en zijn sedert dien tijd de menses profuus en onregelmatig geweest ; na 6 maanden curettement ; de menstruatie werd daarna regelmatig, doch de menorrhagie bleef. Operatie den 2^{den} dag, fixatie in Müller's vloeistof. In de coupes werd gevonden : glan-

dulaire hypertrophie, de capillaria sterk met bloed gevuld, tot onder het oppervlakkige epithelium; het aantal leucocythen schijnt vermeerderd. Bijna het geheele oppervlakkige epithelium is intact, behalve op die plaatsen, waar het door haemorrhagiën is opgelicht.

3. De menstruatie is steeds zeer pijnlijk geweest; hysterische klachten. De hoeveelheid bloed echter is normaal. Op den 2^{den} dag operatie, fixatie in Müller's vloeistof. Het grootste gedeelte van de mucosa mist het epithelium; op enkele kleinere haemorrhagiën na, in de diepte gelogen, liggen de grootste en talrijkste aan de oppervlakte. De capillaria zijn sterk verwijd; geen vettige degeneratie is in het epithelium te vinden; de klieren zijn zeer gekronkeld.

4. De menstruatie is steeds regelmatig geweest, van 3-5 dagen durende, niet profuus. Hysterische klachten. 20 uur na het begin der menses operatie. Er zijn enkele peritonitische adhaesies. Fixatie in Müller's vloeistof. Het epithelium is duidelijk hydropisch degenerceerd en heeft voor een groot gedeelte losgelaten door groote, er onder gelegen, bloedextravasaten opgelicht; op sommige plaatsen is $\frac{1}{3}$ van de mucosa verdwenen. Het bloed vormt lacunen, doch is nergens door het stroma verbreid. De capillaria zijn sterk verwijd en bevatten relatief veel leucocythen; de stromacellen zijn gezwollen en door eene sterke, sereuze infiltratie uit elkaar gedreven. Bij het ostium internum is het epithelium met een deel van het stroma afgestooten, en zijn de klieren wat verwijd en vaak door leucocythen omgeven. Verder is er nergens in het stroma infiltratie van leucocythen, of reuzencellen te zien.

5. Hysterische klachten; de menstruatie is normaal, zwak; en duurt meestal slechts 3 dagen. Operatie op den 3^{den} dag, dus op het eind der menstruatie. De

mucosa vertoont weinig oedeem, ook de hyperaemie is gering. Het epithelium, dat grootendeels bewaard gebleven is, is gezwollen; de leucocythen in de vaten zijn relatief talrijk. De bloedextravasaten zijn klein en alleen in de oppervlakkige lagen aanwezig. Vaak zijn slechts eenige epitheliumcellen met enkele stromacellen verdwenen, doch soms is een belangrijk deel van het stroma mee afgestooten. Bij een dergelijke bloedlacune ziet men een enkelen keer eene gaping in den vaatwand. In het stroma geen leucocythen, geen reuzencellen.

6. Beschrijving van de veranderingen bij eene bloeding, opgetreden na eene zwakke menstruatie ged. 10 dagen; na éenen dag rust weer optreden van eene lichte bloeding, waarop dienzelfden dag de operatie volgde. Het oppervlakkige epithelium is in dubbele laag aanwezig; er is zeer weinig desquamatie, alleen hier en daar een circumscript bloed-extravasaat met loslating van een deel van de oppervlakkige laag. Het stroma is in de bovenste laag sereus geïmbeerd. De bloedlichaampjes zijn in de bovenste laag verspreid, zoodat zij zich per diapedesin eenen weg gebaad moeten hebben. Nergens leucocythen of reuzencellen.

7. Amputatio supravaginalis uteri myomatosi in het begin der steeds zeer profuse menstruatie. Het zeer dunne stroma vertoont eene belangrijke sereuze infiltratie, de vaten zijn tot bertens toe met bloed gevuld en bevatten relatief te veel leucocythen. Het bloed ligt uitgestort in circumscripte lacunae, niet diffuus door het stroma verbreid. Het epithelium heeft boven de lacunae met het oppervlakkige stromagedeelte losgelaten; daarnaast is het in goeden staat, doch wel wat hydropisch gedegeneerd. Op andere plaatsen is er eene duidelijke glandulaire hypertrophie.

Het resultaat was dus, dat in de bovenste $\frac{2}{3}$ gedeelten van het slijmvlies eene sterke dilatatie der capillaria plaats grijpt, vooral in de bovenste lagen. De endotheliumcellen der capillaria zijn sterk verdikt, terwijl eene sterke vermeerdering der leucocythen optreedt. ten gevolge hiervan wordt de bovenste laag sereus geïnfilteerd. Ook de epitheliumcellen van de klieren ondergaan hydropische degeneratie. Uittreding van bloed per diapodesin is mogelijk, doch hoofdzakelijk vindt het in normale omstandigheden per rhexin zijnen uitweg, hetgeen uit de vrij scherpe begrenzing der bloedextravasaten blijkt. De bloedkleurstof vindt men voor een deel als pigment in het stroma, of in de leucocythen terug, voor een ander deel wordt zij in het serum opgelost en zoo door de epitheliumcellen opgenomen en gedurende de menstruatie of later hiermede uitgesloten. Waar bloed in eene klierbuis lag, was meestal ook een bloedextravasaat in de nabijheid gelegen, en dit maakt het vermoeden waarschijnlijk, dat het bloed door een defect in het klierepithelium in het lumen treedt.

Westphalen ¹⁾ onderzocht ook, behalve de curettementen, geëxtirpeerde uteri, hoewel hij zich wel bewust was, ook hier de vraag, of het bloedgehalte met dat in normale omstandigheden overeenkwam, niet te zullen kunnen beantwoorden, daar bij de operatie licht stuwingen door partieele onderbinding der ligamenta en door tractie konden veroorzaakt zijn. Voor de veranderingen, die bij de menstruatie in de mucosa plaats grijpen, komen van zijne uteri alleen in aanmerking: geval 5 (pag. 58) Metritis chronica, menstruatie om de 21 dagen, een dag of 5—6 durende (dus vrij sterk); hierbij was de menstruatie nog niet

¹⁾ Westphalen: l. c.

ingetreden. En verder op pag. 62 geval 1 : menstruatietype van 27 dagen, 9 dagen durend profuus. Operatie op den eersten dag van de menstruatie : Voorloopige harding in 4—6 % formol, dan in stukken gesneden. De mucosa is dik, de voor- en achtervlakte liggen tegen elkaar, zoodat zij elkaar plat drukken ; daar, waar een spleet is, is deze met bloed gevuld. De klieren zijn als kurketrekkers geslingerd, haar wanden vertoonen veel plooiën ; zij zijn verwijd en de inhoud bestaat uit slijm en wat bloed ; het epithelium is gezwollen. Het stroma is kernrijk ; sereus transsudaat doet zich slechts op enkele plaatsen voor ; de oppervlakkige lagen zijn diffuus met bloed geïnfiltréerd ; ook zijn er enkele lacunen, die vrij diep onder de oppervlakte gelegen zijn. De vaten in de subepitheliale laag zijn sterk verwijd en gevuld. Het oppervlakkige epithelium is overal voorhanden, vrij hoog, en nergens van de oppervlakte afgelicht.

2. Laatste dag van de menstruatie (pag. 63). Mensos regelmatig, 4 dagen durend, sterk. Infectio gonorrhoeica gravis inveterata. Extirpatio uteri per vaginam. Het stroma is vast, diffuus met leucocythen doorspekt ; vele spoelvormige cellen doen zich tot vlak onder het epithelium voor. De vaten zijn niets verwijd en bloedhoudend. Weinige kleine lacunaire extravasaten vertoonen zich onder het epithelium, dat slechts op weinige punten over grootere uitgestrektheden hoog cilindrisch, op vele plaatsen cubisch en op andere plat is. De continuïteit van het epithelium is op meerdere plaatsen onderbroken en wel :

1°. op plaatsen, waar door de bloeding de oppervlakkige mucosalaag sterker gezwollen en uit elkaar gebarsten is.

2°. op plaatsen, waar de oppervlakkige lagen van het stroma hyaline degeneratie vertoonen.

3. (pag. 64). Extirpatio uteri myomatosi per vaginam. De menses, steeds regelmatig om de 4 week, telkens 4—5 dagen durend, waren juist goëindigd. De mucosa is matig dik, de klieren iets verwijd, weinig goslingerd. Er zijn vele leucocythen, gelijkmatig verbreid. Overal zijn in de mucosa en muscularis fijne vetdruppeltjes te zien. De oppervlakkige mucosalaag is door bloeditstortingen vrij sterk uit elkaar gedrongen; op vele plaatsen is het oppervlakkige epithelium met enkele aanhangende stromacellen opgelicht. Alleen om de kliermondingen doen zich hier en daar bloedingen voor. Toch vormt in het algemeen het epithelium nog een doorlopende zoom met uitzondering van de nauwe *lacunaire stomata*. Slechts op enkele plaatsen, waar klaarblijkelijk grootere defecten ontstaan zijn, ontbreekt het epithelium en ook daar nog slechts over korten afstand.

4. Metritis chronica, retroflexio uteri; extirpatio uteri per vaginam. Menstruatie regelmatig, profuus, 5—6 dagen durend. Menses 3—7 Mei 's avonds; operatie 8 Mei 's morgens vroeg. De mucosa is vrij dun, de klieren bevatten slijm, bloed en enkele oude epitheliumcellen en hebben meestal een recht verloop. In de oppervlakkige lagen is eene diffuse haemorrhagische infiltratie; daarnaast liggen kleine subepitheliale lacunae. Het oppervlakkige epithelium loopt bijna continueel door, alleen onderbroken door *lacunaire stomata*, ongeveer ter grootte van 2—3 epitheliumcellen; hier en daar is het over grootere afstanden laag van vorm. Op sommige plaatsen komen aan den epitheliumzoom kleine papillaire woekeringen voor, met geschrompeld, kernrijk stroma en laag epithelium, deels vrij liggend, deels door eenen dunnen steel met de mucosa verbonden.

5. Metritis chronica; retroflexio uteri. Extirpatio

per vaginam. Menstruatietype van $3\frac{1}{2}$ week, telkens gedurende 3—8 dagen, profuus. De laatste menses duurden van 8—11 Juni, bij bedrust. Operatie op den 14^{den} Juni (7^{de} dag.) Op den morgen van de operatie was weer een rijkelijke bloeding opgetreden (irritatie, bad.) In den fundus is de mucosa matig dik; zijn de klieren vrij recht, met vrij veel mitosen. In het stroma ziet men vele kleine bloedlacunae met detritus van roode bloedlichaampjes; het oppervlakkige epithelium is zeer verschillend van hoogte, doch overal aanwezig, uitgezonderd op 2 plaatsen: het ontbreekt op een plek, waar in de oppervlakkige mucosalaag een hyaline gedegenererde haard is; en verder doet zich eene belangrijke gaping voor aan de uitvoeropening van eene groote lacune, waarvan de wand hyaline gedegeneerd is.

In het corpus (dwarse doorsnede) is de mucosa matig van dikte. De oppervlakte is grof gekarteld; het oppervlakkige epithelium hoog, bijna geheel doorlopend. De klieren zijn vrij recht, hebben een hoog epithelium en vrij vele mitosen. Het lumen der klieren is meestal nauw en leeg. Het stroma is rijk aan verwijde capillaria in de oppervlakkige laag, waar ook diffuse haemorrhagische infiltratie en kleine subepitheliale haematomen zijn. In het cavum uteri ligt bloed en daartusschen woekeringen, die op papillen gelijken, deels met de mucosa in samenhang, met dicht stroma en laag epithelium. Verder nog liggen er doorsneden van een slijmig, gezwollen klierepithelium.

Geval 6 en 7 vallen na de menstruatie en komen dus niet in aanmerking, terwijl geval 4 en 5 niet normaal genoemd mogen worden, wegens de papillaire woekeringen daarop beschreven.

In zijne conclusies (pag. 66) vind ik: Bij het weder

dunner worden van de mucosa tegen het einde van de menstruatie zullen, in het algemeen, de epithelium- en stromastukken, die door de vorming van de lacunae zijn opgeheven, zich weer tegen de mucosa aanleggen; overtollige stukken worden afgestooten en ook die, welke door zeer uitgebreide bloedlacunae geheel of bijna geheel van hunne onderlaag afgedrongen zijn.

De defecten, op deze manier ontstaan, worden voorloopig daardoor aangevuld, dat het epithelium van het bovengedeelte der klieren, die verwijd zijn, kan verschuiven, doordat het onderliggend weefsel losser geworden is, en zoo de functie van het oppervlakkige epithelium kan overnemen. Na dit provisorisch herstel begint dan de werkelijke restitutie van de mucosa. (Ook kan men uit fig. 11 (eene teekening van eene volkomen normale mucosa aan het einde van de menstruatie) evengoed besluiten, dat door verschuiving het epithelium daar van elkaar losgelaten heeft.)

P. Straszman ¹⁾ beschrijft eenen uterus met een klein carcinoma aan de achterlip van de portio; de menses waren steeds normaal geweest en kwamen nu ook precies op tijd. Donseldden morgen extirpatio per vaginam. De uterus werd opengesneden, doch niet dadelijk gefixeerd; waarin wordt niet vermeld. Daarna bij vergissing een paar uur in water gelegd en na alcoholbehandeling ingesmolten. De oppervlakte draagt geen epithelium; stukken epithelium van de kliermondingen en stukjes stroma hangen nog slechts los met de mucosa samen, sommige zijn reeds geheel afgestooten. Misschien komt dit, doordat de uterus niet direct gefixeerd is. In de diepere lagen zijn geen extravasaten te zien.

¹⁾ Straszman: Arch. f. Gyn. Bd. 52 p. 158 en 159.

L. Mandl ¹⁾ onderzocht uteri wegens ziekten der adnexa geextirpeerd, die ~~a~~normale menstruatie vertoonden. Om stuwung te ontgaan, werden de ligamenta met klemmen afgesnoerd; de uterus, zooveel mogelijk zonder laesie verwijderd, direct aan den voorwand tot aan den fundus gespleten en dan met een scheermes een ongeveer 1 c.M. breede strook met een $\frac{1}{2}$ c.M. dikke laag van de muscularis uitgesneden. Deze strooken werden dan in dwarse stukken van $\frac{1}{2}$ —1 c.M. doorgesneden. Fixatie in sublimaatkeukenzout; sublimaatpikrinezuur en Flemming's vloeistof. Wat er dan nog overbleef, werd deels in Müller's vloeistof, deels in sublimaat gehard.

In geen der gevallen waren duidelijke ontstekingsverschijnselen in het endometrium te vinden. Ter vergelijking onderzocht hij nog 3 uteri van sectie afkomstig. In geen geval gaat het dekepithelium volkomen verloren. Steeds echter vindt men plekken, waar kleinere of grotere gaten in de continuïteit van het epithelium te constateeren zijn en waaruit het daaronder uitgestorte bloed zijnen weg naar de oppervlakte neemt.

In het slijm werden epitheliumcellen van de oppervlakte en stromacellen gevonden. De grootte van het defect in het epithelium is zeer verschillend, men vindt plekken, waar 2—5 cellen ontbreken, andere waar de gaping ongeveer 20 cellen moet bedragen. In vele praeparaten ziet men, dat het bloed, onder het epithelium opgehoopt, dit van zijne onderlaag aftilt, zonder dat eene scheur in het epithelium zichtbaar is, in seriecoupes was dan vaak de plaats van doorbraak te vinden. Nergens wordt het doortreden van roode bloedlichaampjes tusschen de epithelium-

¹⁾ Mandl: Arch. f. Gyn. Bd. 52 p. 557.

cellen gezien, wel vaak van leucocythen, die op hunnen weg door het epithelium, zoowel door dat van de oppervlakte als dat der klieren, gefixeerd waren.

Dit zijn bijna uitsluitend polynucleaire cellen. Niet zelden ziet men zulke leucocythengroepen vlak onder of in een gat in epithelium, vaak tegelijk met roode bloedlichaampjes. Bij herhaalde beschouwing van zulke plekken dringt zich de voorstelling bij hem op, dat het doorkruipen dezer leucocythen het primaire is en dat daardoor de samenhang der epitheliumcellen zoo los wordt gemaakt, dat de doorbraak van bloed op die plekken gemakkelijk kan volgen. Aan het epithelium van de oppervlakte en der klieren bevinden zich vaak goed bewaarde mitosen, die op eene regeneratie wijzen.

De mucosa is verder gezwollen in de oppervlakkige laag en de arterien en capillaria zijn tot berstens toe gevuld. Zeer sterk uitgerekte gevulde capillaria van eenen dunnen wand voorzien kan men tot vlak onder het oppervlakkige epithelium volgen.

Door mucikarmijn- (Paul Mayer) en Von Gieson's kleuring bleek, dat de epitheliumcellen van oppervlakte en klieren het karakter van slijmsecerneerende cellen hadden aangenomen.

Keiffer ¹⁾ komt na studien van de mucosa uteri van menschen en honden, ook gedurende de menstruatie tot het volgend resultaat (reeds vermeld in de Archives de Physiologie de Paris-Juillet 1897): la menstruation est une fonction sécrétoire au sens anatomique et physiologique du mot. Elle se produit sans lésions des vaisseaux, ni des glandes, dans les conditions anatomiques et physiologiques normales.

¹⁾ Keiffer: La Fonction glandulaire de l'Uterus: 3e mémoire: Annales de la Société med. chirurg. du Brabant 1899.

Cullen ¹⁾ vermeldt (pag. 25) dat hij voor eenige jaren speciaal een onderzoek over het menstruatieproces had ingesteld en had gevonden, dat de mucosa steeds intact was en er niet het minste substantieverlies plaats greep. Bij de oppervlakkige lagen werden vele roode bloedlichaampjes tusschen de stromacellen en ook tusschen de epitheliumcellen van klieren en oppervlakte gevonden.

II.

Dit overzicht leert mij dus: dat Leopold aan sectiemateriaal, waarbij met den tijd, waarop de sectie na den dood plaats vond, geen rekening was gehouden, doch dat overigens vrij goed moet worden genoemd, het oppervlakkige epithelium op vele plaatsen vond bewaard gebleven; en dat hij meende te mogen aannemen, dat misschien reeds in één dag na het einde der bloeding de regeneratie van de mucosa is afgevoerd. Uit de beschrijving van de behandeling zijner praeparaten meen ik te mogen opmaken, dat hij vóór de fixatie de stukken voor microscopisch onderzoek uit den uterus sneed;

dat de Sinéty onder gunstige omstandigheden geen verlies van epithelium vond aan normale sectiepraeparaten;

dat Wyder aan praeparaten, die te laat ter sectie kwamen, en niet zorgvuldig genoeg behandeld waren (wegname van het stolsel en fixatie in Müller's vloeistof) diapedesin gevonden heeft, bloedlacunen en verlies van epithelium;

dat von Kahlden bij de keuze zijner praeparaten op de doodsoorzaak niet gelet heeft en met cadavereuze veranderingen geen rekening meende te

¹⁾ Cullen: Cancer of the Uterus. — London Henry Kimpton.

moeten houden. (Zie ook C. Gebhard in Veit's Handbuch. pag, 7); ook blijkt uit de anamnese in geval 2 en 3, dat de menstruatie profuus was; en is in geval 1 en 5 ook zeer waarschijnlijk geen normale menstruatie geweest; terwijl van geval 4 en 6 alle aanwijzingen over het verloop van de vroegere menstruatie ontbreken;

dat Christ in één goed geconserveerd sectie-praeparaat fixatie in sublimaat-opl. $\frac{1}{2}$ uur p. m. (Geval 3) dat zeer zorgvuldig behandeld was, geen verlies van epithelium en geen haematomen gevonden heeft, terwijl alleen daar, waar de mucosa haemorrhagisch geïnfiltréerd was, soms 4—5 epitheliumcellen ontbraken en juist op die plaatsen de massa's in het lumen, uit roode bloedlichaampjes, enkele leucocythen en stromacellen bestaande, in eenigszins vaster verband met de oppervlakte waren, dat hij verder roode bloedlichaampjes tusschen de epitheliumcellen zag, op hunnen weg naar het cavum uteri en de klierlumina; en dat hij blijkbaar onder invloed van zijne, m. i. niet geschikte, 2 eerste praeparaten en de resultaten der voorgaande onderzoekers toch meent, dat het oppervlakkige epithelium zich weder tegen zijn onderlaag aanlegt en tot zijn normalen toestand terug keert;

dat Wendeler sectiepraeparaten onderzocht, waarvan het laatste te laat ter sectie gekomen was, terwijl van beiden de anamnese ontbreekt; ook heeft de laatste pat. aan eene vaatziekte geleden, zooals uit de talrijke aneurysmata in het cerebrum blijkt; 1)

dat de Sinéty in katameniaalvloeistof geen epithelium vond;

dat Wyder in vloeistof uit het cavum uteri gas-

1) Of daaruit tot eene vaatziekte van den uterus mag besloten worden, durf ik niet beslissen.

pireerd in enkele gevallen epitheliumlamellen vond;

dat Catharina van Tussenbroek en Mendes de Leon alleen pathologische curettementen tot hunne beschikking hadden;

dat Löhlein meende, dat de bloeding per diapedesin tot stand komt;

dat Doléris uit curettement geen verlies van epithelium kon aannemen;

dat Gebhard meent, dat er wel diapedesis plaats heeft, doch dat het grootste deel van het bloed zich door barsten van haematomen ontlast;

dat Westphalen uit de overweging, dat bij curettement licht bloedingen kunnen optreden, niet kan beslissen of het bloedgehalte met normale verhoudingen overeenstemt;

dat Pompe van Meerdervoort uteri onderzocht, die allen een pathologisch karakter hadden en ze in Müller's vloeistof fixeerde, behalve geval 1, waar hij, niettegenstaande de menorrhagie, bijna overal het epithelium behouden vond; (geval 3, 4 en 5, waarbij de sterk hysterische klachten indicatie gaven tot totaalexirpatie, kunnen toch moeilijk als volkomen normaal menstrueerende worden opgevat; in geval 6 was na langdurige menstruatie het epithelium behouden en in geval 7 (uterus myomatosus) de menstruatie zeer profuus);

dat Westphalen één geval beschrijft, met profuse menstruatie (geval 1 pag. 64) en toch het epithelium overal behouden vond op den eersten dag der menses; doch in geval 2, extirpatio per vaginam (infectio gonorrhoeica inveterata gravis), op den laatsten dag van de menstruatie geen epithelium zag; in geval 3, juist na de menses, de aanwezigheid van lacunaire stomata in eenen doorlopenden epitheliumzoom constateerde; in geval 4 (profuse men-

ses) het epithelium bijna geheel continueel vond, op enkele lacunaire stomata na met een defect van 2—3 epitheliumcellen overeenkomende; en in geval 5 geen verlies van epithelium kon aantoonen;

dat Straszman 1 uterus onderzocht, die slecht behandeld werd;

dat Mandl, die, overigens uitstekend, materiaal direct in stukken verdeelde en daarna de muscularis onder de te onderzoeken stukken doorsneed, wel haematomen vond, doch slechts zeer kleine defecten in het epithelium, en geen roode bloedlichaampjes tusschen de epitheliumcellen zag, wel haemorrhagieën, en de voorstelling kreeg, dat de leucocythen het epithelium verdringen;

dat Keiffer concludeert uit zijne praeparaten, dat de menstruatie alleen per diapedesin plaats vindt;

en dat Cullen steeds de mucosa intact vond en zoowel tusschen de stromacellen als ook tusschen de epitheliumcellen van klieren en oppervlakte veel roode bloedlichaampjes zag liggen.

Het blijkt dus wel, dat de vraag, hoe de normale menstruatie tot stand komt, nog steeds niet is opgelost en dat dit voor een groot deel hieraan is toe te schrijven, dat normale uteri gedurende de menstruatie bijna niet te verkrijgen zijn en voor een ander deel, doordat de mucosa gedurende de menstruatie zoo sterk gezwollen en haemorrhagisch geïnfiltreerd is, en daardoor zoo gemakkelijk te laedeeren. Dat dit weefsel dan ook buitengewoon gevoelig is voor postmortale veranderingen, spreekt wel van zelf, zoodat men alleen onder zeer gunstige omstandigheden werkende, zooals de Sinéty en Christ (geval 3) voor het onderzoek naar het verloop van de veranderingen in de uterusmucosa bij de menstruatie van sectiemateriaal zal kunnen

gebruik maken. Ook meen ik nog hierop te moeten wijzen, dat het opensnijden van den uterus alleen en het openleggen van het cavum, waarbij toch het verband tusschen de eiwitstoffen in het cavum uteri en tusschen de cellen door veranderd wordt, waarbij eene tractie en verschuiving plaats heeft, vooral in de oppervlakkige mucosalagen, in een weefsel, dat zeker door een sterke diapedesin en haemorrhagische door-drenking minder vast geworden is, licht tot het vormen van kunstproducten aanleiding moet geven. Hierbij toch zullen alliecht cellen, die nog met elkaar in verband stonden, haar verband verliezen, (haematoomvorming). Dat deze fouten noodzakelijkerwijze ook zeer licht gemaakt kunnen zijn door die onderzoekers, die mucosae, van operatie afkomstig, onderzochten, spreekt wel van zelf, en dat dit ook het geval is bij mucosae door curettement verkregen, behoeft geen nader betoog. Daar komt nu nog bij, dat bij ongeschikte fixatie eene samentrekking van cellen en celdeelen plaatsgrijpt, zoodat deelen, die onderling sterker samenhangen, hun onderling verband zullen behouden, doch daarbij hun lossere verband met andere cellen zullen moeten prijsgeven. Ook moet men dan nog het weefsel uiterst zorgvuldig behandelen en geen fixatiemethoden toepassen, die eene sterkere vloeistofstroming noodzakelijk maken.

Door een deel dezer overwegingen geleid, heb ik eenen uterus met een vuistgroot cervixmyoom, gedurende de menstruatie per laparotomiam geëxtirpeerd, en waarbij het ostium wijd openstond, in toto in Kayserling's vloeistof gefixeerd, daarna 1 dag in alcohol gelegd en in glycerinewater gedurende enkele maanden bewaard; daarna kleine stukken uit alle deelen gesneden, in paraffine ingesmolten en daarvan coupes gemaakt. Hierbij bleek mij, dat het epithe-

lium tot even boven de cervix, waar het weefsel reeds haemorrhagisch geïnfiltréerd was, volkomen behouden was gebleven, terwijl verder naar den fundus toe de oppervlakkige mucosalagen geheel gedestructueerd waren; ik meende dit hieraan te moeten toeschrijven, dat de fixatie-vloeistof de hooger gelegen gedeelten van het cavum uteri niet voldoende had kunnen bereiken. Of ook de glandulaire hypertrophie van de mucosa en de daardoor waarschijnlijk profuse menstruatie, hierbij van invloed moest worden geacht, kon ik niet beslissen.

Verder kreeg ik eenen uterus te onderzoeken van eene patiente, die steeds regelmatig gemenstrueerd had, doch bij wie wegens bezwaren van eene dermoidcyste, deze per laparotomiam met den uterus was geëxtirpeerd (de menstruatie duurde gewoonlijk 4 dagen en de operatie had op den 4^{den} dag van de menses plaats). Ook hier was de uterus in toto in de fixatie-vloeistof, door eene vergissing eerst in alcohol, later in formol-Müller gelegd. Ik vond hieraan, dat van het epithelium niet veel over was; wat er over was, zat zoowel op haemorrhagisch geïnfiltréerde plekken als op plaatsen, waar de haemorrhagie minder was, volkomen goed met het stroma in verband. De capillaria waren overal in de oppervlakkige lagen zeer sterk gevuld. In het stroma en tusschen de epitheliumcellen kwamen talrijke kleine donkere leucocythenkernen voor; zoowel in het fundale gedeelte als ook meer naar het ostium externum toe was het epithelium aan de eene zijde beter bewaard gebleven, dan aan de tegenovergelegen gedeelten. Ook hier was dus de fixatie-vloeistof slecht in het cavum ingedrongen en had zoo de ondergelegen zijde beter kunnen bereiken. De plaatsen, waar het epithelium ontbrak, gaven niet den indruk of het door onderliggende bloedhaarden was

afgelicht, doch zagen er als 't ware uitgeplozen en door bloed diffuus geïnfilteerd uit.

Ook kan ik nog meedeelen, dat ik in den fundus van eenen uterus, per laparotomiam geëxtirpeerd, waar bij de menstruatie direct te wachten was, doch zich nog geen bloeding had vertoond, het epithelium grootendeels intact vond (fixatie formol-Müller). De oppervlakkige lagen waren sterk haemorrhagisch geïnfilteerd en bevatten vrij veel leucocythen, enkele ook tusschen de epitheliumcellen gelegen. Voor het ontbreken van het epithelium wist ik geen andere verklaring, dan dat de sterke vloeistofstrooming, bij het uitwasschen gedurende 24 uur in stroomend water, deze defecten veroorzaakt had. De stukken toch waren zeer zorgvuldig uit den uterus gesneden.

Ten einde nu nog na te gaan, of er werkelijk verlies van epitheliumcellen plaats vindt, heb ik menstruatievloeistof onderzocht van eene vrouw, die steeds normaal menstrueerde. Het bloed werd opgevangen in een klein kopglaasje, dat in de vagina was gelegd om de portio. Hierin vond ik roode bloedlichaampjes, leucocythen en detritus van cellen, waaronder verscheidene kernresten waren, die mij van epitheliumcellen schenen afkomstig te zijn. Van samenhangende cellen of lamellen van stroma of epithelium heb ik niets kunnen ontdekken.

Uit deze onderzoekingen is mij gebleken, dat ik het materiaal niet goed heb behandeld, doch schijnt het mij zeer waarschijnlijk toe, dat er in deze gevallen van eene vorming van haematomen geen sprake kan zijn en het verlies van epitheliumcellen bij de menstruatie gering moet worden geacht.

In het tweede geval toch, waar op den laatsten dag van de menstruatie de operatie had plaats gehad,

was wel over groote stukken het epithelium verdwenen, doch als dit door eene bloedlacune was opgeheven en verscheurd geweest, zou zich het daaronder gelegen weefsel beter van bloed ontlast moeten hebben; daarom meen ik deze defecten aan een maceratieproces of fouten bij de behandeling gemaakt te moeten toeschrijven.

De fixatie van den geheelen uterus is dus ongeschikt en men moet dus wel het cavum voorzichtig openleggen, om de geheel mucosa met de fixatievloeistof in aanraking te brengen en dan bij het onderzoek de gedeelten, die dicht bij de snede gelegen zijn, buiten beschouwing laten.

Het is mij dus duidelijk geworden, dat bij dit onderzoek zeer licht invloeden van allerlei aard van invloed kunnen zijn op het resultaat, dat het microscopisch beeld der praeparaten leert, zoodat de mededeelingen daarover niet dan met groote voorzichtigheid kunnen worden aangenomen. Zeker zijn er vele onnauwkeurigheden begaan, die bij dit teer materiaal vermeden hadden moeten worden; — de invloed van cadavereuze veranderingen is niet voldoende vermeden (Kundrat en Engelmann, Williams, Leopold, Wyder, von Kahlen, Wendeler); curettementen zijn voor dit doel minder geschikt, vooral als zij van pathologische gevallen afkomstig zijn (Cath. van Tussenbroek en Mendes de Leon, Gebhard, Westphalen) en ook bij de geëxtirpeerde uteri schijnt op de mogelijkheid van pathologische veranderingen niet voldoende te zijn gelet (Pompe van Meerdervoort, Westphalen). Alleen het materiaal, waarover Mandl beschikte, schijnt mij zeer goed (geval 1 en 2), doch dat het niet gewenscht is, zooals hij deed, strooken uit den uterus te snijden en daar de muscularis voor een deel af te nemen, is, na het vroeger gezegde, duidelijk.

Hoe groot de invloed is geweest, die al deze factoren op het resultaat hunner onderzoekingen hebben gehad, weet ik niet, maar toch lijkt het mij waarschijnlijk, dat die onderzoekers, welke de minste veranderingen hebben gevonden (de Sinéty, Christ (geval 3), Möricke, Mandl, Keiffer, Cullen) het dichtst bij de waarheid gekomen zijn. Of dit werkelijk zoo is en of dus de bloeding plaats heeft zonder vorming van haematomen en zonder verlies van meer dan een enkele epitheliumcel, zal alléén het onderzoek van nog veel zorgvuldig behandeld materiaal kunnen leeren, dat in de anamnese geen afwijkingen vertoont; maar het lijkt mij zeer waarschijnlijk, te meer, omdat dan de zeer spoedige regeneratie van de uterus mucosa (reeds in 1 dag) beter te begrijpen zou zijn, dan door de m. i. eenigszins gedwongen verklaring van verschuiving van klierepithelium over de oppervlakte of weder aangroeien van grootendeels losgelaten epithelium- en mucosalamellen. Bij de fixatie zal men die methoden moeten vermijden, die sterke vloeistofstromingen noodzakelijk maken en bij het verkrijgen en het opensnijden der uteri zoo voorzichtig mogelijk te werk moeten gaan.

Voor het openen van den uterus dunkt mij, verdient de methode door Cullen gebezigd (l. c. pag. 35) aanbeveling. Aan zijn werk ontleen ik het volgende: Bij het openen van den uterus moct er bijzondere zorg besteed worden om de mucosa niet te verwoesten; het orgaan

1) Als fixatiemiddel wordt door Cath. van Tussenbroek en Mendes de Leon Archiv. f. Gyn. Bd. 47) voor de mucosa uteri aanbevolen: physiologische NaCl opl. met 5% sublumaat gedurende 24 uur (voor curettement) dan alcohol 96% waarin het praeparaat langen tijd bewaard blijven kan.

Christ gebruikte bij geval 3 verzadigde sublumaatoplossing.

Müller's vloeistof en dergelijke zijn dus te verwerpen en ook alcohol wordt door sommige schrijvers niet geschikt geacht. (Zie Möricke pag. 93).

(de uterus) moet zoo worden geopend, dat alle deelen van de mucosa in direct contact met de fixatievloeistof komen. Men neme dus den uterus in de linker hand, den fundus in de handpalm loggende, terwijl men den linker duim zoodanig op de cervix plaatst, dat de voorlip van de achterlip is gescheiden. Men klieft dan met een scherp mes den voorwand van het ostium externum tot aan den fundus, terwijl de duim het mes langzamerhand volgt, zoodat deze steeds den voorwand van den achterwand afhoudt en verhindert, dat de mucosa van cervix en corpus wordt gelaedeerd. Nadat aldus het cavum uteri tot aan den fundus is opengelegd, wordt eene dwarse snede gemaakt naar links en rechts naar de beide hoornen van den uterus. De driehockige lappen, die zoo gevormd worden, worden naar buiten omgerold en met naalden gefixeerd, zoodat dus de geheele mucosa voor de hardingsvloeistof toegankelijk is.

HOOFDSTUK II.

I.

Tuba.

Aan de tuba, die normaliter eene lengte heeft van 10—16 cM., onderscheidt men in hoofdzaak drie deelen, t. w. van het ostium abdominale naar den uterus toegaande, het *infundibulum*, het fimbriëndragend uiteinde, de *ampulla* en den *isthmus*, terwijl het deel van de tuba, dat in den wand van den uterus verloopt, *pars interstitialis* genoemd wordt.

Het lumen ¹⁾ neemt naarmate men den uterus nadert af, zoodat, terwijl het *infundibulum* eene wijdte van 10—15 mM., de *ampulla* van 4 mM. heeft, het lumen in den *isthmus* tot op 1 mM. doorsnede is teruggebracht; zeer onevenredig hieraan zien we ook het oppervlak van de *mucosa* kleiner worden, die aan het *infundibulum*, in talrijke zijplooien vertakt, vele uitloopers (*fimbriae*) vertoont, die in het abdomen vrij flotteren; een dezer *fimbriae* is langer dan de overigen en draagt, daar zij zich tot kort bij het ovarium voortzet, den naam van *fimbria ovarica*.

In de *ampulla* zien we de plooien kleiner geworden en het aantal zijplooien minder en dit aantal neemt

¹⁾ Frommel: Arch. f. Gyn. Bd. 38.

steeds af, zoodat we in den isthmus 4 hoofdplooien min of meer duidelijk onderscheiden, terwijl in de pars interstitialis hiervan 2 tot eene kamvormige verheffing teruggebracht zijn, terwijl daar alle zijplooien ontbreken.

De geheele mucosa is bekleed met eenlagig cylinder-epithelium, dat in den volwassen leeftijd aan zijne oppervlakte en in de plooien trilharen draagt, die eene strooming in de richting van het cavum uteri veroorzaken ¹⁾. Popoff ²⁾ vond eens bij een foetus van 9 maand trilharen op het epithelium even hoog als bij volwassenen.

De epitheliumcellen zijn smal, soms zóó smal, dat de cel slechts één trilhaar draagt ³⁾; de kern ligt nu eens meer aan de oppervlakte, dan weer eens meer aan de basis van de cel, die daar, waar de kern gelegen is, haar grootste breedte bereikt.

Het stroma van de mucosa bestaat uit een vlechtwerk van vezelig bindweefsel, welks vezelen in directe verbinding met het intermusculaire bindweefsel van de kringspierlaag staan. Het vlechtwerk is veel dichter dan in de uterusmucosa, terwijl tusschen de mucosacellen in inwendige longitudinale spiervezelen en bloedvaten gelegen zijn. De mucosacellen zijn gering in aantal en ontbreken in de pars interstitialis bijna geheel, terwijl de longitudinale spierlaag compact is, ook in de plooien zelf indringt, en het epithelium bijna bereikt. Langzamerhand neemt, terwijl de mucosa dikker wordt, deze spierlaag dichter bij het ostium abdominale in dikte af en verdeelt zich, ongeveer in het midden van de tuba, in enkele afzonderlijke spierbundels, die in het basale gedeelte van

¹⁾ Hofmeier: Centralblatt f. Gyn. 1893 p. 704.

²⁾ Popoff: Arch. f. Gyn. Bd. 44 1893.

³⁾ Schauta: Lehrbuch der ges. Gyn. Leipzig u. Wien Franz Deuticke 1897.

de hoofdplooien der mucosa liggen.¹⁾ Op dwarse doorsnede ziet men de bloedvaten parallel aan het lumen van de tuba verlopen, zoowel in de plooien als in de diepte van de bochten. Deze vaten krijgen hun bloed uit takken, die radiaal door de kringspieraag verlopen en die uit de hoofdstammen ontspringen. Deze hoofdstammen verlopen aan de zijde van de mesosalpinx en aan den bovenrand van het ligamentum latum in de buitenste longitudinale laag en krijgen hun bloed uit den ramus tubae van de art. spermatica interna; deze laatste zet zich bij den uterus in één van de takken van de art. uterina voort en vormt daarmee dus eenen vaatboog.

Keiffer²⁾ meende opgemerkt te hebben, dat bij opspuiting van de arteria uterina alleen de muscularis injectie vertoonde en dat eerst na injectie van de arteria ovarica ook de mucosa van corpus uteri en tubae zich kleurde. Daaruit zouden misschien menstruatiestoornissen, bij laesie of verandering in het gebied der arteria ovarica te verklaren zijn; en het feit, dat sommige vrouwen na dubbelzijdige castratie de menstruatie behielden, kon dan wel toegeschreven moeten worden aan wat meer anastomosen, die tusschen arteria uterina en ovarica bestonden.

De anastomosen echter tusschen arteria uterina en ovarica worden door alle schrijvers als zeer ruim beschreven, terwijl Werth en Grusdew³⁾ de arteria uterina en ovarica samen een vaatboog noemen en met de vaatbogen van den darm vergelijken.

Bij het anatomisch praepareeren van de arterien van eenen uterus vond ik ook deze anastomose als eenen

¹⁾ Grusdew Centralblatt f. Gyn. 1897 pag. 262.

²⁾ Keiffer: Annales de la Société Obstétric. de France; fondée en 1891 Anatomie et Physiologie vasculaire de l'utérus humain.

³⁾ Werth en Grusdew: Arch. f. Gyn. Bd. 55, 1898.

sterken tak van de ovarica aanwezig en bij eenen virginalen uterus kon ik, bij opspuiting van de arteria ovarica met roode en de arteria uterina met blauwe lijm onder volkomen denzelfden druk en temperatuur, van eene dergelijke bijzondere vaatverdeeling niets waarnemen. De injectie gelukte niet fraai, maar toch waren bij het opensnijden van uterus en tuba zoowel roode als blauwe plekken in de mucosa te zien.

De lymphevaten ¹⁾ zijn nog niet tot in de mucosa vervolgd kunnen worden, Martin beweert tot in de fijnste vertakkingen der fimbrae groote lymphspletten te hebben kunnen vervolgen. Deze zouden dan, na vereeniging met de musculaire en subperitoneale netten in enkele stammetjes, met de lymphevaten van den uterus naar de lumbaalklieren gaan aan de onderste punt van de nier.

II.

De vraag, of de normale tuba aan de menstruatie deelneemt, wordt door de onderzoekers, die er zich mede hebben bezig gehouden, verschillend beantwoord. Fritsch ²⁾ zag bij elf gedurende de menstruatie ge-extirpeerde tubae nooit bloed in het lumen.

Ook Küstner ³⁾ vindt, dat onder normale omstandigheden de tuba aan de menstruatiebloeding geen deel neemt.

Grusdew ⁴⁾ meent, dat de tuba in rust is en wel vernieuwing van epithelium vertoont, doch dat dit

¹⁾ Poirier: Lymphatiques des organes genitaux de la femme. Paris 1890.

²⁾ Fritsch: die Krankheiten der Frauen 1896 (zie Pathol. Anatomie der Weiblichen Sexualorgane: Dr. C. Gebhard 1899 p. 412.)

³⁾ Küstner: Kurzes Lehrbuch der Gynaekologie: Jena Gustav Fischer 1901.

⁴⁾ Grusdew: Centralblatt f. Gyn. 1897 No. 10 p. 262.

proces zeer langzaam verloopt, terwijl het grootst aantal mitosen in denzelfden tijd valt, waarin Westphalen ¹⁾ ze in de uterus mucosa vond (d. i. van den zesden tot achttienden dag na begin van de menstruatie). Zij vertoonen zich dan in alle elementen van de mucosa, in het epithelium voornamelijk bij de klieropeningen; in het stroma, het sterkst in de oppervlakkige lagen en verder in vaten en klieren, terwijl van den negentienden tot dertigsten dag weinig mitosen gevonden worden.

Leopold ²⁾ vond op den eersten dag der menses bij sectie de mucosa tubae sterk hyperaemisch en het epithelium deels behouden, deels afgestooten.

Pompe van Meerdervoort ³⁾ vermeldt dat zich in coupes der tubae geen bijzondere veranderingen voordeden. De vaten der tuba en der naburige gedeelten waren met bloed sterk gevuld. Behalve deze hyperaemie in de vaten, vertoonde het buitenste derde gedeelte geen enkele afwijking van het normale beeld. In de praeparaten 1 en 4 bevatte de tuba bloed, in het 1^{ste} en 2^{de} derde gedeelte; en de mucosa was daar deels verdwenen. In geval 2, 3 en 5 integendeel, was geen spoor bloed te ontdekken.

Mandl ⁴⁾ deelt van zijn gevallen mede:

Geval I: rechter ovarium cystisch gedegeneerd met een versch gebarsten follikel, linker ovarium vertoont kleincystische degeneratie.

De tubae zijn normaal, terwijl het lumen wat bloedig slijm bevat (menstruatie 6—7 dagen, operatie op den 1^{sten} dag).

¹⁾ Westphalen: Archiv. f. Gyn. Bd. 52.

²⁾ Leopold: Archiv. f. Gyn. Bd. 11.

³⁾ Pompe van Meerdervoort: Recueil de Travaux du Lab. Boerhaave I. c. p. 50.

⁴⁾ Mandl: Archiv. f. Gyn. Bd. 52.

Geval II. Beide ovaria kleincystisch gedegeneerd, rechts een corpus luteum, tuba open en bijna niet gezwollen; (menstruatie 5-6 dagen, operatie op den 1^{sten} dag).

In geval III bevatten de tubae pus en waren aan het ostium abdominale gesloten.

Geval 4. De voorwand van den uterus bevat kleine myoomknobbels, links een versch corpus luteum. De mucosa tubarum is gezwollen en rood (menstruatie 5—6 dagen, operatie 4^{den} dag).

Hennig ¹⁾ onderzocht tubae van secties afkomstig en vond de mucosa gezwollen, een vermeerderde slijmsecretie en diapedesis van leucocythen.

Straszman ²⁾ zegt, dat tegen eene regelmatige tubamenstruatie pleit, dat in 100 van de 1000 gevallen van extirpatie van gesloten pyo- of hydrosalpingen geene bloedophooping gevonden wordt. De tubae ondergaan niet zoo sterke veranderingen als de uterus, zij nemen wel aan de hyperaemie deel en vertoonen misschien peristaltiek. Eéne tuba, afkomstig van het praeparaat met een portiocarcinoom, (zie pag. 30) vertoonde alleen in de linker ampulla eene sterkere bloedophooping, misschien bij de operatie ontstaan.

In de mucosa was geen extravasaat of haemorrhagie.

Kohrer ³⁾ sloot de tuba op twee plaatsen en zag geen sactosalpinx noch haematosalpinx optreden en concludeerde daaruit, dat de mucosa tubae ook niet secerneren zou.

Daarentegen vindt Sadowski ⁴⁾ bij dubbele onderbinding der tubae en ook bij onderbinding van het

¹⁾ Hennig: Centralbl. f. Gyn. 1896 No. 3 p. 10.

²⁾ Straszman: Archiv. f. Gyn. Bd. 52.

³⁾ Kohrer: Beiträge z. Klin- u Experiment. Geburtsh. Bd. 2 Heft 3.

⁴⁾ Sadowski: Referaat in Monatsschrift. f. Geb. und Gyn. 1897 Bd. V. Heft 1 p. 65.

abdominale einde alleen eene cystevormige verwijding der tubae.

Pfankuch ¹⁾ komt na beschouwingen over de tubamenstruatie en de refluxtheorie als oorzaak van haematosalpingen tot het resultaat, dat de tubamenstruatie niet als een physiologisch verschijnsel mag worden beschouwd, doch als eene vicariërende bloeding, veroorzaakt door de stuwung, die ontstaat, wanneer bij de periodieke hyperaemie der bekkenorganen het menstruatiebloed belemmerd is, uit de uterus mucosa uit te treden.

Landau en Rheinstejn ²⁾ bewezen uit veranderingen in de tuba bij gynatresieën en haematometra, dat de tuba zelf menstruaalbloed leverde. Zij vonden in één geval den uterus geheel normaal, terwijl de tubae geheel hyperaemisch waren en dat wel zoo gelijkmatig over de geheele lengte, dat van een reflux uit den uterus geen sprake kan zijn. Ook meenden zij te mogen concludeeren, dat de tuba reeds menstrueerde vóór den uterus. De ziektegeschiedenis luidt ongeveer aldus: Patiënte leed van haar 14e—18e jaar aan bleekzucht (1886) en was daarna gezond tot Paschen 1890, toen zij pijnen in het lijf kreeg met krampen, braken, hoofdpijn en flauwten gedurende 4 tot 5 dagen.

Deze aanvallen herhaalden zich 5—6 maal gedurende het laatste jaar, namen telkens in intensiteit af, terwijl de toestand in de tusschenperiode vrij goed was. In Maart 1891 werd zij geopereerd. In het omentum waren afgekapselde bloedingen, de tubae gezwollen, donker blauwrood van kleur en nergens vergroeid. Het lumen van den uterus was leeg, mucosa en spier volkomen normaal. De rechter tuba was 1 cM. dik,

¹⁾ Pfankuch: Inaug. dissert. Göttingen 1901. — Ueber Blutansammlungen im verschlossenen Genitalcanal der Weiber.

²⁾ Landau en Rheinstejn. Archiv f. Gyn. Bd. XLII 1892.

sterk gewonden en om hare lengteas gedraaid, terwijl het periphere einde een bijostium vertoonde. Het peritoneum was glad, de mucosa sterk gewoekerd en de muscularis dun. De linkertuba was iets korter, zonder bijostium; het epithelium intact, echter hier en daar sterk afgeplat, het peritoneum glad, donker bruinrood van kleur. Het bloed was uit het lumen weer geresorbeerd.

Sänger ¹⁾ neemt alleen uit pathologische tubae bloeding aan.

Wehle ²⁾ nam een adnextumor waar, die gedurende eenige dagen groeide, terwijl pat. aanvallen van pijn had en af en toe rillingen; de menstruatie was tot aan deze pijnaanvallen regelmatig geweest. Zes dagen later dan de menstruatie verwacht was, traden aanvallen elk kwartier op en ontlastte zich wat donker gestold bloed, terwijl de tumor daarna minder gespannen was. Gedurende 7 dagen herhaalden zich deze aanvallen, steeds minder heftig wordende, waarna de tumor geheel verdwenen was. Juist een maand, nadat de bloeding begonnen was, trad weer de menstruatie in, den vorigen dag voorafgegaan door een heftige weë pijn, die 3 uren duurde en op den 4^{den} dag van de menstruatie nog eens optrad met eene versterking van de bloeding gepaard gaande, waarbij zich ook eenige malen stolsels ontlastten.

Wehle meent met een tubamenstruatie te doen te hebben, daar in de stolsels geen weefselstukjes bemerkt waren.

Landsberg ³⁾ zag, na een febriel puerperium gedurende 3 jaren periodieke kolieken optreden. Daarna

¹⁾ Sänger : Centralbl. f. Gyn. 1896 No. 3 p. 58.

²⁾ Wehle : Centralbl. f. Gyn. 1899 No. 43 p. 1317.

³⁾ Landsberg : Inaug. dissert. Breslau 1896.

werd operatief ingegrepen en eene dubbelzijdige haematosalpinx gevonden. Het lumen was aan de uterine zijde niet verwijd, zoodat het bloed uit de tuba zelf afkomstig moest zijn.

Stratz ¹⁾ beschrijft een geval van uterus duplex met atresia vaginae met haematokolpos, haematometra en haematosalpinx, gedurende de menses geopereerd, waarbij in de andere tuba geen spoor bloed gevonden werd. Hij geeft daarbij tevens eene scherpe kritiek op geval 1 van Landau en Rheinstejn en vindt in de aanwezigheid van bloed in de tuba onder pathologische omstandigheden volstrekt geen bewijs dat er physiologisch bloedafscheiding heeft plaats gehad. De uterus had zijnen inhoud best door de tuba kunnen ontlasten, getuige de bloeduitstortingen op het omentum en de peritonitische verschijnselen in de anamnese. Zijne laatste conclusie: „de aanwezigheid van bloed in de tubae onder pathologische verhoudingen kan nooit als bewijs dienen voor eene physiologische afscheiding uit de mucosa tubae”, neem ik gaarne over, te meer, daar het feit, dat hij in de normale tuba geen bloed vindt, hem niet verleidt tot de conclusie, dat de tuba ook normaliter geen bloed af kan scheiden zooals blijkt uit pag 26:

„Jede Menstruation geht gepaart mit einem periodischen Congestionszustand, einer activen und passiven Hyperaemie, die ebenso periodisch wieder verschwindet.

Unter normalen Umständen findet dabei eine Blutung nach aussen statt, die jedenfalls aus der Uterus- vielleicht auch aus der Tubenschleimhaut stammt.”

Haeckel ²⁾ zag eene fistel van de tuba, overgebleven

¹⁾ Stratz: Zeitschr. f. Geb. und Gyn. Bd. 45. Heft 1 p. 25 e. v.

²⁾ Haeckel: Monatsschr. f. Geb. und Gyn. Bd. 9 Heft 2 p. 271. Ook Frommels Jahresbericht 1898 p. 214.

na eene incisie tusschen umbilicus en spina ant. sup. van een parametritisch absces, die tijdens de menses bloed secerneerde. Zoo ook Thomson ¹⁾, die daarbij tevens menstruatie uit den uterus waarnam, terwijl uterus- en fistelbloeding tegelijk ophielden. Ook beschrijft hij nog een geval, waarbij na eene laparotomie wegens tubairgraviditeit eene kleine buikfistel overbleef, die 8 maanden tegelijk met de menses bloedige uitvloeiing vertoonde en zich na uitstooting van een paar ligaturen van zelf sloot.

Chapin Minaret ²⁾ zag bij eenen geïnverteerden uterus bij elke menses bloed uit de tuba komen.

Wendeler ³⁾ nam bij eene patiënte, bij wie de uterus geëxtirpeerd en de tuba in de vagina gegroeid was, gedurende 6 jaar op geregelde tijden eene minimale uitvloeiing uit de vagina waar, geen bloed; daarentegen vond hij bij een meisje, dat gedurende de menses aan hersenbloeding plotseling gestorven was, aan de mucosa tubae dezelfde veranderingen als aan die van den uterus, echter minder sterk in het oog vallend, terwijl hier en daar tusschen de slijmvliesplooiën enkele bloeddruppels zich vertoonden.

Ook vermeldt hij nog, dat Winckel den inhoud der tubae gedurende de menses licht sanguinolent vond.

Landsberg ⁴⁾ moest bij eene patiënte wegens perityphlitis tweemaal opereeren; daarbij ontlastte zich pus en volgde eene langdurige ettering, waarna eene kleine fistel overbleef, waaruit gedurende de menstruatie bloed vlocide. Kort daarna werd de vrouw

¹⁾ Thomson: Centralbl. f. Gyn. 1898 No. 45.

²⁾ Chapin Minaret: Martin Krankheiten der Eileiter. (Ed. Bezold. Leipzig 1895) p. 82 en 83.

³⁾ Wendeler: Martin Krankheiten der Eileiter p. 53.

⁴⁾ Landsberg: Inaug. dissert. Breslau 1896 (Refer. in Centralbl. f. Gyn. 1899 No. 42.)

gravida, hield de bloedige secretie op, doch bleef eene sereuse secretie bestaan, terwijl daarna met de menstruatie ook de bloeding uit de fistel weer optrad.

Kouwer deed laparotomie bij eene vrouw met 6 maandsche tubairzwangerschap en naaide, door bloeding uit de placenta daartoe gedwongen, den vruchtzak in den buikwand. Na genezing bleef er een met een roofje bedekt wondje over, waaruit de vrouw zeker een jaar lang tijdens de menstruatie eene niet onaanzienlijke hoeveelheid bloed verloor.

Traub¹⁾ extirpeerde 26 Febr. '01 bij eene 25-jarige vrouw den uterus wegens deciduoma malignum en hechte de tubae in de vagina; deze vertoonde geen bloedige uitvloeijing, wel waren de tubairopeningen bij een onderzoek sterk hyperaemisch en bloedden bij aanraking met een watje.

Verder behandelde hij nog 2 patiënten op dezelfde wijze, waarbij geene bloeding optrad, terwijl zich bij eene vierde, 2 Aug. geopereerd, reeds eind Aug. eene genitaalbloeding vertoonde.

Bond²⁾ vond op den eersten dag van de menstruatie in de tuba bloederig slijm; in de intermenstrueele periode was het slijm holder en bevatte geen roode bloedlichaampjes; leucocythen in variabel aantal en enkele epitheliumcellen in verschillende stadia van mucineuze degeneratie. De plooien vond hij gezwollen en door leucocythen geïnfitreerd, die op hunnen doorgang van de submuqueuse en musculaire lagen naar de plooien en ook tusschen de epitheliumcellen door gevolgd konden worden. Het epithelium was intact en vertoonde sporen van mucineuze degeneratie.

In de intermenstrueele periode kwamen weinig

¹⁾ Traub: Handelingen van het vijfde Vlaamsche Natuur- en Geneeskundig congres te Brugge, 29 Sept. 1901.

²⁾ Bond: British. med. Journal. — 1898, Juni 4 p. 1441.

leucocythen in de plooiën voor, die dan ook klein waren, terwijl roode bloedlichaampjes in het lumen van de tuba ontbraken.

„Waarschijnlijk begint het proces dus in de tuba en eindigt daar ook het eerst.”

Het feit, dat in een hydrosalpinx een heldere vloeistof gevonden wordt, zou te verklaren zijn, doordat het zoutgehalte hiervan zeer groot is, zoodat hierdoor de roode bloedlichaampjes spoedig vernietigd worden en de uitgetreden haemoglobine geresorbeerd; ook zou de druk in het lumen van de tuba, die allicht door de secretie iets grooter wordt, de menstruatie spoedig doen ophouden.

III.

Laten we de pathologische gevallen buiten beschouwing, alsmede de fistulae tubae naar buiten of naar de vagina, hoewel deze, vooral in die gevallen, waarin de uterus nog aanwezig was (Haeckel, Thomson, Chapin Minaret, Landsberg, Kouwer) sterk voor eene tuba-menstruatie pleiten, dan blijkt toch nog, dat de opinies der verschillende schrijvers vrij scherp tegenover elkaar staan. Terwijl Fritsch, Küstner, Sanger, Mandl (geval I en II) meenen, dat de tuba gedurende de menstruatie geene veranderingen vertoont, vinden Leopold, Pompe van Meerdervoort, Mandl (geval IV), Hennig en Bond deels verlies van epithelium (Leopold, Pompe van Meerdervoort), deels hyperaemie, en zwelling van de mucosa, (Mandl geval IV) eene verhoogde secretie, vermeandering van leucocythen en sterke diapedese van witte bloedlichaampjes (Hennig) en ook van roode (Bond). Grusdew

houdt het midden tusschen deze opinies in en neemt alleen eene vernieuwing van epithelium aan in denzelfden tijd, waarin ook de mucosa uteri de sterkste regeneratie-processen vertoont. Wanneer men nu bedenkt, dat de veranderingen, die in de mucosa uteri plaats vinden, worden beschouwd als te bestaan in sterk haemorrhagisch infiltraat, vorming van bloedblaren en verlies van grootere of kleinere stukken epithelium en stroma, dan verwondert het niet, dat sommige schrijvers met het oog hierop, de veel geringere veranderingen in de tuba-mucosa alleen aan de hyperaemie hebben kunnen toeschrijven en de tuba in rust verklaard.

Ook wil ik er nog op wijzen, dat, wanneer er ook microscopisch geen bloed in de tuba gevonden wordt, dit niet bewijst, dat de tuba aan de bloeding geen deel neemt, daar door de simbriënstroom en de peristaltiek het bloed geregeld naar het cavum uteri wordt afgevoerd.

HOOFDSTUK III.

Sept. 1901 werd in de gynaekologische kliniek te Utrecht eene patiente opgenomen, waarvan ik de tuba, den 2den dag van de menstruatie geëxtirpeerd, over hare geheele lengte in coupes heb gesneden en voor zoover er bij het opplakken en bewerken der series geene coupes verloren zijn gegaan, in haar geheel heb onderzocht. De tuba werd direct, nadat zij weggenomen was, met een scherp smal mes in vijf deelen overdwers doorgesneden, niet geopend en hiervan het middelste stuk in alcohol 60 %, de vier overigen in formol-Müller gedurende twee dagen gehard en deze laatste vier daarna 24 uur in stroomend water uitgewasschen.

Alle stukken werden in paraffine ingesmolten. De coupes waren ruim 5 μ dik. Kleuring met aluinhaemateïne, eosine. Uit de ziektegeschiedenis vermeld ik het volgende :

Gyn. kliniek 1901. Prot. No. 114. Voor één jaar heeft patiente bezwaren gekregen bij het urineeren ; deze zijn toegenomen, totdat voor 5 weken het wateren absoluut onmogelijk geworden is. De urine is toen een paar maal per catheter afgenomen, waarna het weer wat beter ging. Pat. bleef zich echter ziek voelen. Voor 3 maanden had zij een abortus van 4 maanden, daarna is zij gedurende 4 weken pijnlijk

geweest in het abdomen en met natte doeken behandeld. Nu voor een paar dagen is het wateren weder onmogelijk geworden en wordt de urine in de kliniek per catheter afgenomen. De menstruatie begon den dag voor de operatie, op den verwachten tijd en is vroeger ook regelmatig geweest, (diagnose ovariaalcyste). Laparotomie: incisie in de mediaanlijn; daarna ligging van Trendelenburg. De cyste (dermoïdcyste) van het rechter ovarium lag achter den uterus en had dezen mede naar boven getrokken en door rekking de urethra afgesloten. Beide tubae zijn sterk hyperaemisch, terwijl op beide ostia een druppel sanguis ligt vóór de aanraking. Even werd voorzichtig met een gaasje wat van het bloed afgezogen en toen de rechter tuba geëxtirpeerd vóór de cyste, waarbij laesie der tuba zooveel mogelijk vermeden werd.

Beschrijving der praeparaten.

Stuk I het dichtst bij den uterus gelegen.

In de longitudinale musculatuur loopen groote bloedvaten, vooral aan de zijde van het ligamentum latum, in de lengte van de tuba, die goed gevuld zijn en groote lymphbanen, die eene homogene massa door eosine rose gekleurd bevatten; ook in de circulaire spierlaag, vooral aan de buitenzijde van de laag, zijn de vaten groot en goed gevuld. De lymphbanen zijn hier veel kleiner en sterk gevuld met eene groote hoeveelheid polynucleaire leucocythen, wier protoplasma door eosine vrij sterk gekleurd is (fig. 7); hier en daar liggen hoopjes leucocythen met een restant van bloedkleurstof of roode bloedlichaampjes schijnbaar in spleten van de spierlagen en de mucosa verspreid, (fig. 5). Binnen de circulaire spierlaag is eene vrij breede strook van fibrillair bindweefsel: het stroma, dat naar het lumen toe direct in het bindweefsel der slijmvliesplooien overgaat. Hoewel de spieren en het daar-

tusschen gelegen bindweefsel fraai gekleurd zijn, valt het op, dat deze tinctie in het stroma van de mucosa veel minder wordt, hoewel de kernen de kleurstof goed hebben opgenomen. Spierbundels zijn hier niet in te zien, hetgeen wel door de kleurmethode kan veroorzaakt zijn. De bloedvaten in het stroma zijn zeer matig gevuld; terwijl op vele plaatsen zich dergelijke met leucocythen gevulde banen voordoen als in de muscularis.

Om de vaten en capillaria, die over het algemeen midden in het stroma der plooien verlopen en niet vlak onder het epithelium, is eene infiltratie met polynucleaire leucocythen, die echter, vooral in de lagen vlak onder het epithelium gelegen, zeer talrijk zijn (fig. 1). Het stroma is wat oedemateus, zooals uit de holten, die er zich in voordoen, is op te maken. In enkele der plooien liggen veel roode bloedlichaampjes verspreid. Of deze ook buiten de capillaria liggen, lijkt wel waarschijnlijk, doch is niet zeker te zien.

Het epithelium is grootendeels in eene aaneengesloten rij aanwezig en vertoont mij nergens eene basaalmembraan, terwijl over het algemeen de trilharen er zeer slecht op bewaard gebleven zijn.

De meeste cellen zijn ongeveer kubisch van vorm. In en onder het epithelium doen zich op talloze plaatsen holten voor, zoowel in de cellen als er onder gelegen, die op eenen oedemateuzen toestand wijzen. (fig. 3). De kern ligt meest aan de basis van de cellen en vertoont eene zeer verschillende tinctie. Bij sommige cellen is zij gezwollen en bleekblauw van tint; bij anderen, vooral die, welke vacuolen vertoonen, smal, afgeplat en vrij donker van kleur. Het protoplasma is, voorzoover het niet op vele plaatsen door vacuolen is vervangen, door eosine gekleurd, zoo-

dat de geheele epitheliumzoom zich als een hel roode rand van het stroma afscheidt.

In de vacuolen (fig. 3) en onder en tusschen de epitheliumcellen vinden we talrijke leucocythen, die hunnen weg naar het lumen schijnen te zoeken en op sommige plaatsen de epitheliumcellen van haar plaats drijven om zich naar het lumen (fig. 1 en 2) te begeven, op hunnen tocht daarheen door roode bloedlichaampjes gevolgd. Deze leucocythen zijn ook, evenals die in de lymphbanen van de muscularis en het stroma, sterk door eosine gekleurd. De roode bloedlichaampjes zijn in de mucosa vrij slecht gekleurd, hoewel zij, in de vaten in de muscularis, door hunne tinctie met eosine scherp zich afteekenen. Waar dit aan toegeschreven moet worden, weet ik niet. Bij scherp toezien zijn zij op vele plaatsen ook in de capillaria van de mucosa te vinden. Het lumen bevat in het meest uterine gedeelte weinig leucocythen, wat door eosine homogeen gekleurde stof en slechts enkele roode bloedlichaampjes; tusschen de plooien blijven over de geheele lengte van dit stuk enkele leucocythen te vinden.

Meer peripheer schijnt het lumen nauwer te worden (contractie der circulaire spieren?) en is daar bijna geheel leeg. Verder schijnt op sommige plaatsen, waar men het epithelium door leucocythen ziet verdringen, een epitheliumcel in het lumen nog herkenbaar.

Onder de polynucleaire leucocythen, zoowel in de vaten van het stroma als van de muscularis, zijn er vrij vele, die duidelijk fraaie door eosine sterk gekleurde korrels vertoonen (eosinophile cellen).

Stuk II, hierop volgend naar het ostium abdominale toe.

De muscularis vertoont hetzelfde beeld als in het

vorige stuk, eene goede vaatvulling en gevulde lymphbanen. Aan de peripherie van enkele coupes komen groote holten voor met een bleek gekleurd serum gevuld.

De bindweefselstrook binnen de muscularis is veel smaller, zoodat sommige gedeelten van het epithelium tusschen de plooien in gelegen, slechts door eenen zeer smallen zoom van stromaweefsel van de spierlaag gescheiden zijn. De plooien zijn veel hooger ontwikkeld, langer en veel sterker vertakt, dan dicht bij den uterus; echter zijn zij dikker dan normaal is. De leucocythenophooping is ook hier onder het epithelium aanwezig, doch niet zoo in het oog vallend als in het voorgaande stuk.

De bloedvaten in de plooien zijn goed gevuld en ook de lymphbanen steken door hunne vulling met rood gekleurde lympe en talrijke leucocythen scherp af. Verscheidene plooien zijn rijk aan roode lichaampjes, die waarschijnlijk niet alle in de capillaria liggen.

De zwelling van de plooien berust zoowel op den bloedrijkdom als op de sereuze infiltratie. Ook oedeemholten zijn hier en daar in het stroma en onder het epithelium te zien, doch in veel geringer mate dan in het vorige stuk; hierin liggen op vele plaatsen leucocythen.

De epitheliumcellen zelf zijn over het algemeen regelmatig van vormen en betrekkelijk laag en vertoonen op vele plaatsen, op afstanden van drie tot vijf cellen, eene lange smalle donkere kern. Het protoplasma is zeer donker door eosine gekleurd. Hier en daar doet zich eene enkele cel onder en tusschen de epitheliumcellen voor, die door haar eigenaardig beeld aan eene mitose doet denken. In het lumen ligt dicht bij den uterus bloed met relatief veel poly-

nucleaire leucocythen, meer naar het ostium abdominale noemt het aantal roode bloedlichaampjes sterk toe. Onder de leucocythen zijn er vele door eosine sterk gekleurd, die, alleen met olieïmmersie bekeken, eene enkelvoudige of gelobde kern vertoonen. Aan het meest periphere gedeelte van dit stuk bevat het lumen weer weinig bloed, hoewel het uittreden van leucocythen er niet minder is.

Stuk III, fixatie in alcohol.

Sterke vaatvulling in spieren en slijmvliesplooien; het stroma van de mucosa bestaat uit een wijdmazig fibrillair vlechtwerk met groote holten, door de sterke schrompeling; de kernen zijn zeer donker getint en sterk geschrompeld en daardoor van de polynucleaire leucocythen moeilijk te onderscheiden.

Het epithelium is intact op een paar cellen na; hier en daar doen er zich trilharen op voor. Het protoplasma is homogeen door eosine gekleurd. Op sommige plaatsen heeft de epitheliumzoom losgelaten van het stroma en overspant als eene koorde eenen boog van stroma; het schijnt, of de epitheliumrij te kort geworden is, doordat zij sterker geschrompeld is dan het stroma er onder (fig. 4). Ook op deze cellen komen trilharen voor. Hier en daar vertoonen de epitheliumcellen zeer verschillende graden van tinctie en in de kern veel verschil in vorm. Tusschen deze cellen in doen zich polynucleaire leucocythen voor.

De roode bloedlichaampjes zijn ook in de vaten van muscularis en mucosa moeilijk te herkennen, de meeste schijnen door de fixatie vernietigd te zijn.

In het lumen liggen serum, bloeddetritus en polynucleaire leucocythen. Duidelijke bloedlichaampjes zijn niet te herkennen.

Stuk IV :

De vaten van de muscularis, ook de circulaire, zijn

veel sterker gevuld dan in stuk I en II en bevatten veel polynucleaire leucocythen. Ook in de plooien van het slijmvlies zijn sterk uitgezette vaten te zien; terwijl de lymphvaten, hoewel overal sterk gevuld, meerendcels weinig leucocythen bevatten. De bloedvaten in de plooien zijn voor een groot deel sterker uitgezet dan de lymphspletten. Het aantal eosinophile cellen is betrekkelijk groot. In het stroma komen hier en daar enkele holten voor. Het epithelium is in intacte rij aanwezig, hoewel hier en daar een enkele cel uitgeslopen schijnt; de cellen zijn hooger en regelmatiger in de vormen van de kern, dan in de meer naar den uterus toe gelegen gedeelten. Polynucleaire leucocythen zijn in de lagen onder het epithelium aanwezig, echter veel minder dan in de vorige stukken. Enkele plooien vertoonen roode bloedlichaampjes, schijnbaar in het stroma verspreid. Op sommige plaatsen vertoont het epithelium een bleeker kernstructuur en liggen in de openingen deels tusschen, deels onder deze cellen goed getingeerde kernen, die van de kernen der epitheliumcellen zelf niet te onderscheiden zijn. Trilharen zijn op vele cellen aanwezig; het lumen is bijna overal leeg, hier en daar, tusschen de plooien in, liggen wat lympe, roode bloedlichaampjes en leucocythen. Aan de peripherie van de coupes doen zich holten voor gevuld met een door eosine bleek rose gekleurde, homogene stof.

Verder naar de peripherie van de tuba toe wordt het lumen wat nauwer, waarschijnlijk slechts schijnbaar, doordat het mes te voren de tuba niet zuiver loodrecht op haar lengteas heeft getroffen, en gaat dan in een gedeelte over, dat in eene bijtuba uitmond; de frimbriae hiervan vertoonen sterk gevulde bloed- en lymphbanen en onder het epithelium liggen enkele polynucleaire leucocythen. Dat deze bijtubae

vaak voorkomen, blijkt wel uit Fritsch (die Krankheiten der Frauen); „Nicht selten findet sich schon vor dem abdominalen Tubenende, in der Mitte, an einem Knicke der Tube ein anderes Orificium, aus welchem ebenso, wie an dem Morsus Diaboli die Fimbrien hervorquellen.“

In eene serie, waar de kernen bleeker gekleurd waren, doch het bloed zeer goed, lagen roode bloedlichaampjes vlak onder het epithelium en ook enkele in den bovensten protoplasmazoom. Tusschen de kernen van het epithelium was hier en daar wel een spoor van bloedkleurstof te zien, echter niet als roode bloedlichaampjes te herkennen.

Stuk V:

Het lumen is in het uterine gedeelte van dit stuk nog geopend in het bijostium, doch enkele coupes verder is op doorsnede de muscularis weder als een gesloten ring aanwezig. De vaten in de muscularis zijn behoorlijk gevuld, die in de mucosa nog vrij goed. De plooien zijn slanker, oedeemholten komen bijna niet meer voor; hier en daar komen in de plooien nog dikke homogene rose strooken lymfhe voor, doch minder dan in het vorige stuk; het geheele stroma ziet er compacter uit.

De leucocythen zijn nog slechts op zeer enkele plaatsen onder het epithelium te zien, dat, hoewel de kernen hier en daar nog wel op verschillende hoogten staan, een regelmatig beeld vertoont.

Vele cellen dragen trilharen. Hier en daar zijn de epitheliumcellen in dubbele laag aanwezig en schijnen de dieper gelegene cellen zich tusschen de hooger gelegenen in te willen dringen. Tusschen de plooien zijn op vele plaatsen roode bloedlichaampjes en leucocythen te zien.

De Fimbriae vertoonen sterk gevulde bloedvaten,

gevulde capillaria tot kort onder het epithelium en vele eosinophile cellen in de vaten.

Aan de punten bevinden zich groote holten met eene bleek rose gekleurde homogene massa gevuld. (fig. 6). In het stroma is hier en daar eene gele tint, die de aanwezigheid van roode bloedlichaampjes verraadt. Het epithelium is vrij normaal, doch bleek gekleurd, terwijl op vele cellen goed gefixeerde trilharen te zien zijn. Hier en daar is er eene holte in te zien, ook schijnt op sommige plaatsen een enkele cel uitgevallen te zijn. Tusschen de fimbriae is op vele plaatsen bloed.

Dat ik in deze tuba met eenig pathologisch proces zou te doen kunnen hebben komt mij hoogst onwaarschijnlijk voor; van eene catarrhale ontsteking van het meer uterine gedeelte toch kan wel geen sprake zijn, daar hiervoor het epithelium te goed bewaard gebleven is en de hyperleucocythose te gering. Bovendien vind ik bij Hennig en Bond dezelfde veranderingen beschreven en al mis ik in hunne beschrijvingen gegevens om den toestand der tubae te beoordeelen, het feit, dat zij het proces als normaal beschrijven, waarborgt toch grootendeels wel, dat er geen pathologische toestand van ernstigen aard is.

De eenige factor, waarmede ik rekening moet houden, is misschien eene geringe stuwung, daar het natuurlijk niet onmogelijk is, dat de ovariaalcyste, die den uterus zoo naar boven verplaatste, dat de urethra door rekking werd gesloten, ook in de basis van het ligamentum latum eene belemmering van den bloedsafvoer veroorzaakte. Echter meen ik ook dit te kunnen verwerpen om de volgende redenen:

1^o dat de venae niet sterker gevuld waren dan de arteriën.

2^e dat de andere tuba macroscopisch volkomen hetzelfde beeld vertoonde.

3^e dat de menses een volkomen normaal verloop hadden en van eenige vermeandering geen sprake was.

In het lumen vind ik op sommige plaatsen ongeveer niets, op andere vele leucocythen en naar het ostium abdominale toe, vooral in het middengedeelte bloed; ook het periphere gedeelte, dat wijder is, evenals het infundibulum vertoont nog bloed tusschen de plooien; op het ostium abdominale was macroscopisch een druppel bloed te zien.

In het microscopisch praeparaat is veel minder bloed dan we zouden verwacht hebben, hetgeen de opvatting zeer waarschijnlijk maakt, dat dit bij het uitwasschen en de behandeling met de andere vloeistoffen weggespoeld is en alleen tusschen de plooien is bewaard gebleven.

Dat het bloed uit de tuba zelf afkomstig is, blijkt: 1^e door het feit dat het meest uterine gedeelte geen bloed bevat.

2^e doordat, al heb ik geen roode bloedlichaampjes duidelijk tusschen de epitheliumcollen zien liggen, deze door de wijde spleten door de veel grootere leucocythen gemaakt, zeer snel naar buiten zullen getreden zijn, en de donkere kleur van het protoplasma van het epithelium de kleur der roode bloedlichaampjes zal bedekt hebben. Op verschillende plaatsen heb ik tusschen de epitheliumcellen bloedkleurstof gezien, doch de bloedlichaampjes zelf waren daar nooit zoo duidelijk, dat ik het met zekerheid kon zeggen of uitteekenen. Vlak onder en in de bovenste protoplasmalagen van het epithelium heb ik vooral in het 4de stuk op vele plaatsen roode bloedlichaampjes zien liggen.

Resumecrende blijkt dus: dat deze normale tuba

over haar geheele lengte aan het menstruatieproces deelneemt met oedeem en hyperleucocythose, vooral onder en tusschen het epithelium, in het meest uterine-gedeelte; dat meer peripheer hyperaemie en haemorrhagisch infiltraat in verschillende plooiën wordt gevonden, dat daarbij eene diapedese van witte bloedlichaampjes door het epithelium plaats vindt, waarbij hier en daar een paar cellen worden verdrongen en dat door deze lacunae en bijna zeker ook tusschen de epitheliumcellen door de roode bloedlichaampjes hunnen weg naar het lumen vinden. De epitheliumlaag blijft echter haar onderling verband behouden, zooals uit het alcoholpraeparaat blijkt.

Ook kan ik nog vermelden, dat ik bloeddruppels heb onderzocht, die prof. Kouwer bij eene operatie gedurende de menstruatie van de fimbriae van beide tubae op eenige dekglazen opving; daarin heb ik gevonden vele roode bloedcellen, polynucleaire leucocythen, lymphcellen, eosinophile cellen, hier en daar eene langere kern, misschien van eene epitheliumcel afkomstig, en kerndetritus; nergens een lamel van epithelium.

Uit de ziektegeschiedenis kan ik het volgende mededeelen; Pat. was 8 j. gehuwd, had 4 kinderen gehad, alle spontaan geboren; de laatste partus was in Oct. '98 geweest en na dien was pat. niet meer gezond geweest. Van Juli tot Oct. 1901 werd pat. in de kliniek behandeld met rust en later resorbeerende therapie wegens een haematocele, door het barsten van eene tubairgraviditeit rechts ontstaan. Daarna werden de menses weder regelmatig, soms iets te laat; pat. hield echter pijn, die gedurende de menstruatie sterker werd. Dezen keer was de menstruatie \pm een week te laat ingetreden en den dag voor de operatie

begonnen, door een vol bad 's avonds en den volgenden morgen, den dag van de operatie, uitgebleven en daarna met gewoon verloop doorgedaan. De uterus bleek in retroversione gefixeerd door enkele peritonitische adhaesies rechts.

De andere tuba was macroscopisch volkomen normaal en ook daar lag op het ostium een druppel bloed.

Conclusie.

De tuba neemt dus aan het menstruatieproces deel met oedeem, hyperaemie en haemorrhagisch infiltraat en het bloed, dat zich op de ostia abdominalia en in het lumen bevindt, is niet afkomstig uit den uterus, doch wordt door de tuba zelf afgescheiden. Een groot aantal leucocythen komt uit de vaten van de mucosa per diapedesin naar buiten in het omringende weefsel en van daar tusschen de epitheliumcellen door in het lumen, hier en daar eene enkele epitheliumcel van haar plaats verdrijvende. De roode bloedlichaampjes volgen de witte op hun weg.

Het proces is in het meer uterine gedeelte duidelijker dan in het meer periphere deel van de tuba. Roode bloedlichaampjes zijn er tusschen de epitheliumcellen niet gezien, wel er vlak onder en in den bovensten protoplasmazoom. Vorming van haematomen of bloedlacunae doet zich in de tuba niet voor.

Het beeld komt dus vrij wel overeen met dat door de Sinéty en Christ (geval 3) aan de uterusmucosa waargenomen. terwijl de defecten door het verdringen der epitheliumcellen ontstaan, zeer veel gelijken op die door Christ (geval 3), Westphalen (geval 3, vlak na de menses) en Mandl beschreven, hoewel de laatste

ook van grootere epitheliumdefecten spreekt. Het haemorrhagisch infiltraat is echter in de tuba veel minder.

Het schijnt mij niet onmogelijk toe, dat de vorming van haematomen, bij de menstruatie in de uterus-mucosa, toegeschreven moet worden aan pathologische invloeden of dat zij als kunstproducten moeten worden beschouwd door tractie aan de haemorrhagisch geïnfiltreerde mucosa ontstaan en dat ook het vrij sterke verlies van epithelium, waarvan door eenige onderzoekers gesproken wordt, van dergelijke invloeden afhankelijk kan zijn.

STELLINGEN.

I.

De normale tuba neemt aan de menstruatie deel met oedeem, hyperaëmie en gering verlies van epithelium.

II.

Hæmatomen worden bij de normale menstruatie niet gevormd.

III.

Wanneer een lijden van den uterus zelyen indicatie geeft, hem te extirpeeren, mag men, als de vrouw nog ver van het climacterium verwijderd is, gezonde adnexa niet mede wegnemen.

IV.

Is bij bekkenvernauwing het hoofd reeds eenigszins vervormd, dan verdient de applicatie van de hooge tang verre de voorkeur boven versie.

—
V.

Geen toestemming mag gegeven worden voor het deelnemen aan vooroefeningen en wedstrijden op sportgebied zonder onderzoek ook na eene oefening, die in inspanning ongeveer overeenkomt met de gewone vooroefeningen; waarbij ook urineonderzoek niet mag worden nagelaten.

VI.

Volledige correctie van myopie bij jeugdige personen behoort te worden beproefd.

VII.

De meening, dat guanin, adenin en xanthin bij het voedsel toegediend, geene vermeerdering van acidum uricum in de urine geven, is onjuist.

VIII.

Wanneer spectraalonderzoek geen resultaat geeft, geschiedt het aantoonen van urobiline naast galkleurstof in de urine het best volgens de methode van Bouma.

IX.

Voor de diagnose van tuberculose heeft de agglutinatie van tuberkelbacillen nog geene beteekenis.

X.

Het toedienen van alkaliën, b.v. lithiumzouten, aan jichtlijders om uraten in de weefsels op te lossen is ongemotiveerd.

—
XI.

Voor diabeteslijders is kephir een uitstekend surrogaat voor melk.

XII.

Zwartwaterkoorts kan door chininegebruik veroorzaakt worden.

XIII.

De myogene theorie van Engelmann staat door de ontdekking van spiervezelen in den annulus fibrosus, gaande van de voorkamer naar de kamer, ook voor het menschenhart vast.

XIV.

Fixatie aan den buikwand van de uitgezette galblaas met infectieuzen inhoud behoort vooraf gegaan te worden door cholecystotomie.

XV.

Bij rectaalstricturen tengevolge van lues of gonorrhoe, die voor bougisseeren niet wijken, legge men een colonfistel aan.

XVI.

Levering van reukeloos watergas behoort bij de wet verboden te worden.

XVII.

De proef van Bethe bij *Carcaonas maenus* tast de neurononleer niet aan.

XVIII.

De ulna maakt ook bij pronatie en supinatie geene andere bewegingen dan flexie en extensie ten opzichte van den humerus.

VERKLARING DER PLATEN.

(Vergrooting Fig. I, II, III, V, VI en VII \pm 600 maal)

Fig. I en II (verdringen van epitheliumcellen door leucocythen.)

A: epitheliumzoom.

A': epitheliumcellen, die van hun plaats verdrongen zijn.

B: defect in den epitheliumzoom.

F: leucocythen deels onder het epithelium gelegen (Fig I), deels door het defect naar buiten getreden en in het lumen ⁽⁸⁾ gelegen (Fig II).

E: oedeemholten.

G: stromacellen.

Fig. III: (Oedeem van epithelium en stroma).

A: Epitheliumzoom, waarvan de kernen bijna geheel door de oedeemholten op zij gedrongen zijn.

E: oedeemholten.

F: leucocythen.

G: stromacellen.

Fig. IV: (Alcoholpraeparaat) (Vergrooting \pm 100 maal.)

A: Epitheliumzoom, intact gebleven, niet tegenstaande de sterke retractie van het stroma.

C: capillaria.

E: oedeemholten.

Fig. V: ophooping van leucocythen met enkele
roode bloedlichaampjes in de diepere
mucosalagen.

F: leucocythen.

H: roode bloedlichaampjes.

G: stromacellen.

Fig. VI: Fimbria waarin goed gevulde capillaria
en een groote lymphespleet.

A: epitheliumzoom.

C: capillaria.

E: oedeemholten.

K: lymphespleet.

F: leucocyth.

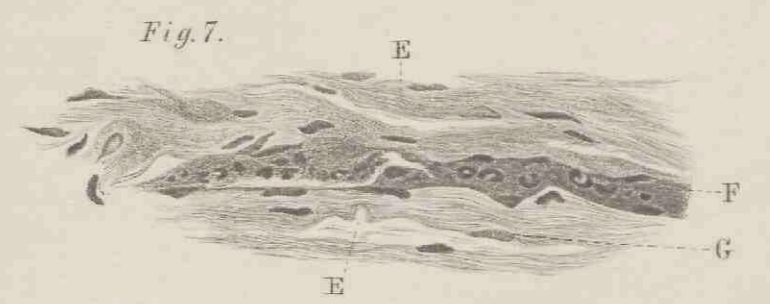
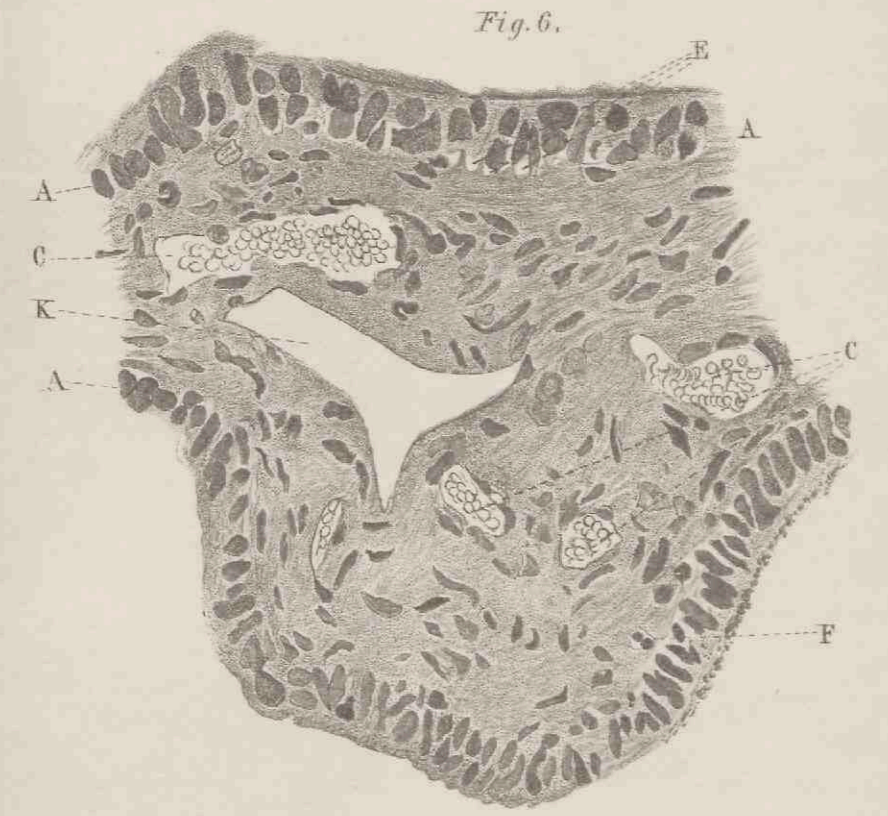
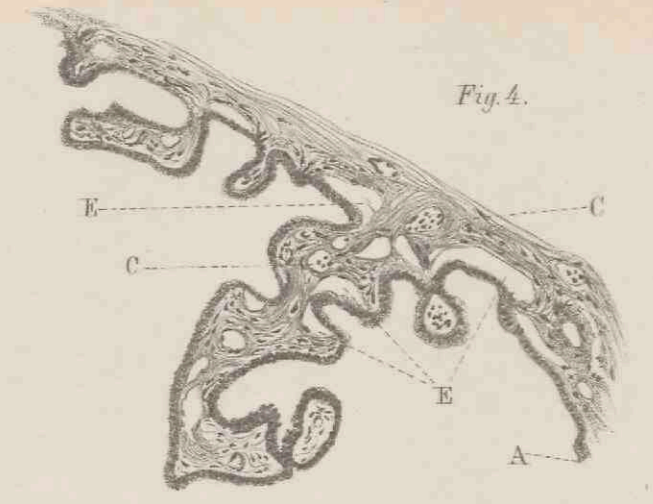
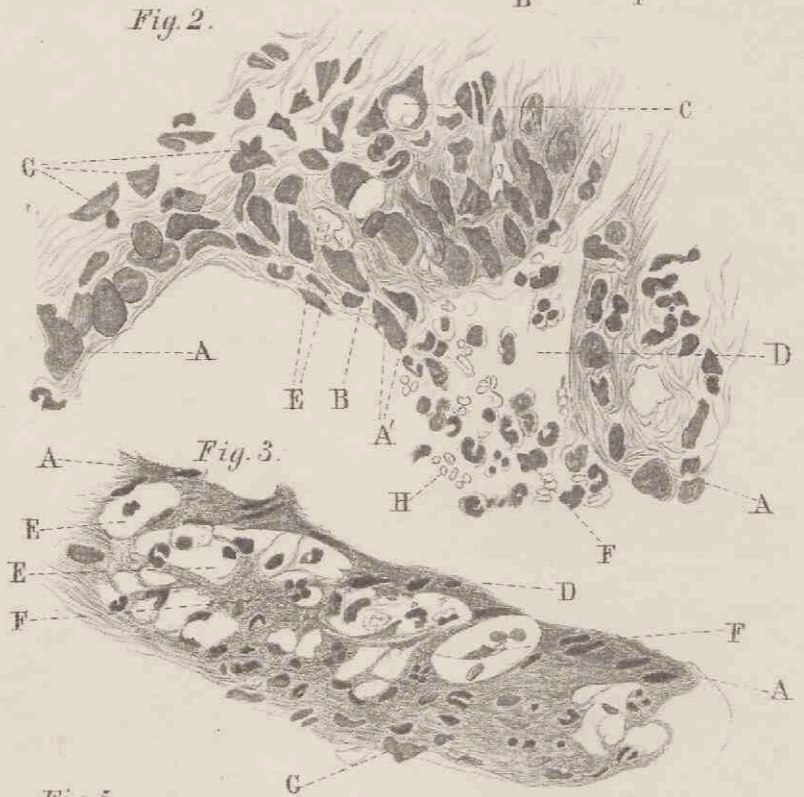
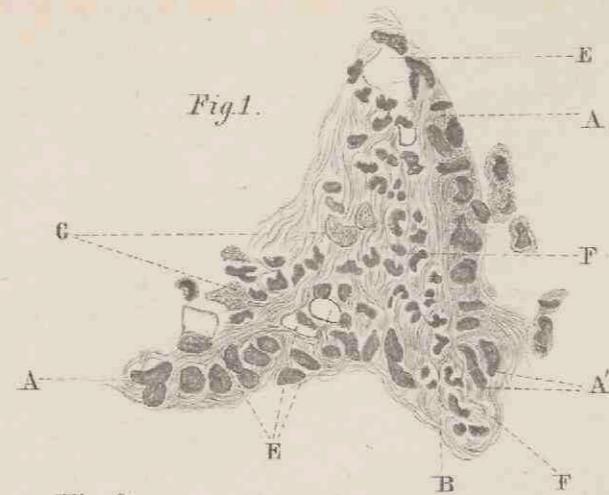
Fig. VII: Lymphevat met leucocythen.

F: leucocythen.

~~K: lymphe.~~

E: oedeemholten.

G: stromacellen.



A.

1