



Eclampsia puerperalis

<https://hdl.handle.net/1874/242605>

H. de Vries

ECLAMPSIA

PUERPERALIS

Diss.
Utrecht
1879

1607

1607

Med. 30 sept. 1879 ¹/₂

A. qu. 192

ECLAMPSIA PUERPERALIS.

ECLAMPSIA PUERPERALIS.

PROEFSCHRIFT

TER VERKRIJGING VAN DEN GRAAD

VAN

DOCTOR IN DE GENEESKUNDE,

AAN DE RIJKS-UNIVERSITEIT TE UTRECHT,

NA MAGHTIGING VAN DEN RECTOR MAGNIFICUS

DR. E. MULDER,

HOOGLEERAAR IN DE WIS- EN NATUURKUNDE,

VOLGENS BESLUIT VAN DEN SENAAAT DER UNIVERSITEIT

EN

OP VOORDRACHT DER GENEESKUNDIGE FACULTEIT,

TE VERDEDIGEN

op Dinsdag den 30 September 1879,

des namiddags ten 6 uren,

DOOR

HENDRIK DE VRIES,

Geboren te Amsterdam.



AMSTERDAM,
JAN D. BROUWER.
1879.

WAT AAN HET EERSTE DEEL

DE WETENSCAPPE

IN DE WETENSCAPPE

DE WETENSCAPPE

DE WETENSCAPPE

ECLAMPSIA PUERPERALIS.

Het ontstaan van convulsies bij zwangeren, barenden of kraamvrouwen zal wel zeldzaam of misschien nooit zonder voorafgaande verschijnselen plaats vinden ¹⁾.

Die gelegenheid tot waarneming ontbreekt somwijlen, maar daar waar die gelegenheid bestaat, zijn de prodromen duidelijk aanwezig. Elk oedeem aan voeten of handen moet reeds de opmerkzaamheid van den deskundige trekken, dat er mogelijkheid van Eclampsie bestaat ²⁾; komt daarbij

¹⁾ *Fordyce Barker*: «in some few cases, the most careful observation, «will fail to detect any forewarning symptom.»

²⁾ *Hamilton* en later *Lever* en *Robert Johns* wezen op de coïncidentie van Eclampsie en oedemen.

Atthill: «As to the previous treatment we have well defined symptoms: «the frontal headache, the flushed face, edema of the feet and of the «upper extremities.»

hoofdpijn ¹⁾ dikwerf *hevig* op eene omschreven plaats, vooral veel in de nabijheid van het oog, duizeligheid, onrust en zelfs angst, beven, gevoel als van digtdrukken van de keel, dan zij men bedacht dat de ziekte in aantocht is; — blijven deze verschijnselen aanhouden en voegt zich daarbij dubbelzien, starre onbestemde blik, wijde pupil, ligte trekkingen aan handen of vingers, onzekere gang, dan is de aanval nabij; eenige toename slechts van deze verschijnselen kondigen den aanval aan.

De *Aetiologie* der Eclampsie heeft aanleiding tot veel gedachtenwisseling gegeven.

Heel oud, en zeer langen tijd gangbaar is de theorie geweest, dat puerperaal convulsies reflex-werking waren door cerebro-spinaal of medulla prikkeling, in verband staande met of wel oorzaak vindende in den uterus, en dat die prikkeling voortgeleid werd door de gangliencellen, waarin de reflexzenuwen eindigen. Die theorie zou afkomstig zijn van *Laurence Joubert* te Montpellier (omstreeks het jaar 1500).

William Hunter en tijdgenooten van hem vergeleken den geprikkelden zenuwtoestand en de daaropvolgende convulsies met de uitwerking van eene electrische ontlading; de naaste oorzaak van de ziekte n.l. zou primair het centrale excito-

¹⁾ *Barker*: «The most frequent and constant of the nervous symptoms is, perhaps, headache.»

E. Kennedy: «One point is most essential, and that is the almost invariable presence of headache in the last months of pregnancy in cases of puerperal convulsions.»

motorische gedeelte van het zenuwstelsel prikkelen. Verschillende schrijvers en later *v. d. Kolk*, *Kussmaul* en *Tenner*, *Marshall—Hall* en ook *Brown—Seward* bepaalden de medulla oblongata en pons Varolii als het motorische centrum en als zoodanig het punt van uitgang voor de convulsies.

Bloedsaandrang naar 't hoofd speelde dan daarbij hoofdrol, door druk op genoemd centrum.

Madden was in de gelegenheid, bij twee acephali, waarvan de een 20 minuten, de ander 1½ uur leefde, te constateren, dat de minste druk op den bulbus medullae obl., welke de plaats van de hersenen innam, hevige algemeene convulsies gaf.

Congestie werd reeds in de 18^e eeuw algemeen als de oorzaak van Eclampsie beschouwd (*Scott*, de *Hamiltons*, *Smellie*, *Denman*, *Bland*, *Foster*, *Hunter*) en bleef dat ook nog in de 19^e eeuw (*D. D. Davis*, *Ryan*, *Blundell*, *Burns*, *Maunsell*, *Inglis*, *Ramsbotham*).

Volgens Prof. *Dohrn* (*Abhandlung zur Kenntniss des heutigen Standes der Lehre von der Puerperal-Eclampsie 1867*) was *Demanet* ¹⁾, de eerste (1797), die op coïncidentie van Eclampsie en Hydrops wees en als bewijs 6 gevallen mededeelde.

Fournier kantte zich hiertegen en beschouwde Hydrops als complicatie, dientengevolge vond de uitspraak van *Demanet* geen verderen ingang; en in Duitschland gingen 20 jaren er over heen, voordat die waarneming weder gedaan werd.

¹⁾ Archives génér. de med. 5e Sér. T 6, pag. 464.

Maar in Engeland merkte in 1800 *Hamilton* verband op tusschen algemeene Hydrops en convulsies, en *Blackwell* toonde aan dat in die gevallen Albuminurie aanwezig was; eerst in 1835 vond *Bright* dat de Albuminurie gepaard ging met nephritis. (More Madden, The obstetrical Journal No. XVI, Juli 1874).

Rayer wees (1840) op den samenhang van zwangerschap en Eclampsie met nierziekte en Oedemen, maar zonder nadere toelichting.

Lever ¹⁾ ging verder. Hij had in verscheidene gevallen van Eclampsie eiwit in urine gevonden; de overeenkomst van deze convulsies met die, welke buiten zwangerschap bij zieken aan Albuminurie optreden, deed hem voor beide gevallen eene zelfde oorzaak vermoeden, en hij meende dat de convulsies van Ureum-intoxicatie afhankelijk waren. Maar hij vond geen Ureum in 't bloed; ook aan *Devilliers* en *Regnauld* gelukte dit niet.

Deze beide laatsten ²⁾ leidden het optreden der Oedemen deels van druk van den vergrootten Uterus af, maar omdat de uitbreiding van 't Oedeem in geene verhouding dikwerf tot de Uterusgrootte staat, nemen zij eene individueel verschillende dispositie aan, en dat het bloed gedurende de zwangerschap aan eiwit armer wordt.

De Eclampsie brengen zij onmiddellijk met de Albuminurie in verband, daar zij bij alle Eclamptischen eiwit in de Urine vonden. Hoe en waarom blijft hun onbekend.

¹⁾ *Guy's hospital reports* 1843.

²⁾ *Archives génér. Ve Serie. T. 6. pag. 464.*

Frerichs breekt baan (1851). Physiologisch wil hij de leer van bloed-intoxicatie toetsen. Hij vindt, dat injectie van Ureum in het bloed van dieren, bij welke de nephrotomie gedaan is, eerst na eenigen tijd uraemische intoxicatie veroorzaakt, en dat dan in het bloed, in de uitgeademde lucht en in de braakbestanddeelen geen Ureum maar koolzure Ammoniak aan te wijzen is. De Ureum moet dus omgezet zijn in koolzure Ammoniak. Injectie van koolzure Ammonia in 't bloed deed dadelijk uraemische verschijnselen te voorschijn treden. Deze daadzaken in verband beschouwd met de Bright'sche nierziekte, waarbij de Urinesecretie zoo vaak verminderd is, dus Ureum moet aangezameld blijven in 't bloed van den lijder, deed *Frerichs* de theorie verdedigen van bloedvergiftiging door koolzure Ammoniak, waardoor de convulsies zouden ontstaan.

Dezelfde oorzaak zou bij Puerperaal-Eclampsie en bij Morbus Bright de convulsies doen geboren worden.

Er blijft hier bij klinische waarneming eene groote leemte over, n.l. bij Morbus Bright is voornamelijk in 't acute stadium de Urinesecretie verminderd, en juist hier treden de convulsies zeldzaam op, eerst in 't later tijdperk, bij de interstitieele degeneratie, bij ineenschrompeling van de nier, ontstaan in de meeste gevallen bij algemeene Oedemen de convulsies, terwijl de Urine-afscheiding ruim is.

Er blijft nòg een leemte, wanneer hij dezelfde oorzaak voor convulsies aanneemt bij Eclampsie en Nierziekte, n.l. Eclampsie zonder Nierziekte. *Lever* nam zulk een geval waar, en de sectie toonde aan ontsteking der herzenvliezen.

In het tabellarisch overzicht dat *Brummerstädt* (Bericht aus der Central Hebammen-Lehranstalt in Rostock 1866) van 42 gevallen van Eclampsie geeft, vind ik twee dusdanige van *Hugenberger*.

No. 35. Todesursache: Sopor.-Urin: geringer Albumengehalt, keine Cylinder. — Befund des Gehirns: Blutextravasate im Kleinhirn. Sinus und Venengeflechte des grossen Gehirns von Blut strotzend. Nieren vollkommen normal.

No. 36. Sopor. — In Urin nichts aufgefunden. Gehirn: Sinus und Venengeflechte von Blut strotzend, die Arachnoidea serös geschwellt, in den Ventrikeln 2 Unzen serum. Nieren: Von normaler Grösse, Kapsel leicht trennbar, Mark und Rindensubstanz leicht hyperaemisch. Papillen, Kelche, Becken wenig injicirt, reichlich Harn enthaltend.

Dergelijke gevallen beschouwt *Frerichs* niet tot de Eclampsie behorende. — Hij steunt zijne verdediging vooral op het aantoonen van koolzure ammoniak. In 6 gevallen waarin hij bij honden, na nephrotomie Ureum in 't bloed geïnjecteerd had, kon hij in de uitgeademde lucht na optreden van de Uraemische verschijnselen en bij de sectie in het bloed ammoniak aantoonen. In geval 2 verdween zelfs het ammoniakgehalte van de uitgeademde lucht, wanneer het dier tot zich zelven kwam. Ook de waarneming aan 't ziekbed sloot hiermede. In vele ziektegevallen gelukte hem het aantoonen van ammoniak en in geval 17 wisselde het ammoniakgehalte af, al naar de meerdere of mindere Uraemi-

sche verschijnselen; ook vond hij ammoniak in 't bloed, dat gedurende de ziekte afgenomen werd. Hij gebruikte om de uitgeademde lucht te onderzoeken een staafje met verdund zoutzuur bevochtigd, of vochtig rood lakmoespapier, dat hij dicht bij den mond hield; en om ammoniak in 't bloed aan te toonen, werd het verdund, in een waterbad gedestilleerd en in het destillaat door zoutzuur salmiakkrijstallen verkregen.

Litzmann ¹⁾ verkreeg dezelfde uitkomsten. Ingeval van Brightsche ziekte (geval 3) kon hij het ammoniakgehalte afwisselend aantoonen, naar gelang van de Eclamptische aanvallen, en geval 5, waarbij weinig convulsies waren, gelukte het aantoonen van ammoniak in het uitgekopte bloed alleen maar na toevoeging van kaliloog; en in geval 13, waar de klinische teekens van Uraemische intoxicatie ontbraken, gelukte ditzelfde *niet*.

Schottin ²⁾ was met deze onderzoekingen niet tevreden. Het met zoutzuur bevochtigde staafje is geen voldoende reagens; zoodra in een kamer een aantal personen te samen zijn, ontwikkelt het altijd lichte nevels en deze worden door den adem van den mond nog verdigt. Hij nam derhalve vochtig rood lakmoespapier, en vond bij 5 zieken den adem ammoniakhoudend, maar alle 5 ademden met open mond en hadden daar slijm, epitheliumkorsten of spijsverblijfselen in. Bij 16 individus daarentegen, waar alle zoogenaamde Uraemische verschijnselen aanwezig waren, vond hij slechts 1

¹⁾ Deutsche Klinik 1852. No. 19.

²⁾ Archiv für Physiol. Heilk. 12 Heft 1.

maal een gering Ammoniakgehalte in de uitgeademde lucht, en ook weder had deze persoon korsten verdroogde slijm in den mond.

Derhalve is *Schottin* het niet eens dat ammoniak in uitgeademde lucht gevonden, als bewijs kan gelden voor koolzure ammonia in 't bloed. En zelfs wanneer ook de ammoniak niet op gemelde wijze gevormd is, zoo is het aanwezig zijn daarvan nog geen bewijs voor de juistheid van *Frerichs* opvatting. Gesteld dat in het bloed van uraemischen zuiver ureum circuleert, dat door de maagwanden, de longenalviolen, in het speeksel onveranderd transudeert en dan eerst in koolzure ammoniak zich omzet, dan is dit aantoonen van koolzure ammoniak in adem en braaksel nog geen bewijs voor de aanwezigheid daarvan in 't bloed.

Güterbock ¹⁾ bevestigt het aangegevene van *Schottin*.

Reuling ²⁾ stelt andere onderzoekingen op ammoniak in met hämatoxylin. Hij overtuigt zich eerst, dat geringe hoeveelheden ammoniak in de uitgeademde lucht van elken mensch voorkomen, maar daarentegen in frisch normaal menschenbloed (12 analyses) niet. Het ammoniak gehalte in de uitgeademde lucht vond hij vermeerderd bij tandcaries, in een geval van angina tonsill., bij een typhuslijder in diens laatste levensdagen en bij pyämisch gemaakte honden. In de beide laatste gevallen was ook het bloed kort na den dood ammoniak houdend.

Om Uraemie te verkrijgen bewerkstelligde hij de nephro-

¹⁾ Deutsche Klinik 1853. 13.

²⁾ Über den Ammoniak gehalt der exper. Luft. Inaug. Diss. Giessen 1854.

tomie bij 3 honden. Bij den eerste vond hij na optreden van de bekende verschijnselen ammoniak in de uitgeademde lucht en in 't bloed, bij den tweede insgelijks in 't bloed, maar niet in den adem (kort na 't begin van den sopor), bij den derde in 't bloed en in den adem. Hij ging 6 gevallen van Uraemie bij menschen na. In twee daarvan vond hij noch in den adem noch in 't bloed ammoniak, in de volgende twee een tijd lang na 't verschijnen van de Uraemie in den adem nog niets, bij de laatste twee ammoniak in adem en bloed.

Hierbij sluit *Reuling* een overzicht aan van een aantal ziekten, waarbij hij het ammoniak gehalte niet vermeerderd vond en besluit, dat ammoniak in den adem het meeste bij uraemie voorkomt, maar dat dit geenszins een pathognomonisch teeken van deze ziekte is.

Later onderzocht *Oppler* ¹⁾ het bloed van uraemische honden en dat van gezonde konijnen op ammoniak.

Hij zag dat de streepen Haematoxylinpapier, boven de bloedproeven opgehangen, een weinig blauw gekleurd werden, dit was echter niet duidelijker boven het bloed der honden dan boven dat der gezonde konijnen.

Was door de proeven van *Frerichs* en *Litzmann* nog niets direct bewezen voor de juistheid der opvatting van uraemische intoxicatie bij nierlijders of eclamptischen, daar nog verschillende leemten overbleven, door de gemelde proeven van *Schottin*, *Reuling* en *Oppler* worden eerstens de door *Frerichs* gemaakte fouten aangetoond, ten tweede tegenovergestelde uitkomsten in vele gevallen verkregen, en ten derde

¹⁾ Virchow's archiv, B 21 H 3.

bevonden dat ook bij andere ziektegevallen ammoniak in adem en bloed voorkomt.

Er blijft dus, omtrent de hypothese van *Frerichs*, alleen deze vraag over: *Zijn er enkele gevallen van Eclampsie of nierziekte, waarbij de convulsies afhangen van Uraemie?*

Deze vraag afdoende te beantwoorden is aan *Schottin* tamelijk wel gelukt. Hij ontkent in zijn vroeger genoemd werk, dat koolzure ammoniak de uraemische verschijnselen kan veroorzaken, op grond dat door het zweet van uraemische personen ureum uitgescheiden wordt. Berust nu de uraemie op intoxicatie met koolzure ammoniak, zoo zou ook deze vluchtige stof en niet ureum in 't zweet voorkomen; ten tweede houdt de Bright'sche urine niet vrije ammoniak; ten derde heeft hij gezien dat de uraemische verschijnselen niet uitsluitend ontstaan door injectie van koolzure ammoniak, maar ook door injectie van zwavelzure natron en zwavelzure kali (3 waarnemingen). Opmerkelijk is daarentegen eene andere daadzaak, n.l. de vermeerdering der extraktivstoffen in het bloed van uraemischen. Terwijl het albumen van 't serum zich normaal verhoudt tot de extraktivstoffen als 100:5, was de verhouding in een met den dood geëindigd geval van Bright'sche ziekte als 100:40, en eenmaal vond hij in het peritoneale transsudaat een hooger procentgehalte van de extraktivstoffen dan van het albumen.

Wanneer nu al deze onderzoeken steek houden, dan is de hypothese van *Frerichs* geheel ontzenuwd; maar van verschillende zijden zijn de onderzoeken herhaald en hebben geen overeenstemmende uitkomsten gegeven.

Oppler heeft van 9 gevallen uitvoerig bericht gegeven, in welke bij honden door nephrotomie of ureteren-onderbinding, deels met behulp van ureum-injectie in 't bloed, uraemie verkregen was. Hij vond, met uitzondering van 1 geval, waar sporen van ammoniak voorhanden waren, geen ammoniak in 't bloed.

*Petroff*¹⁾ daarentegen vond bij katten, na nephrotomie, (3 gevallen), die hij eenigen tijd na de operatie doodde, in 't bloed ammoniak, maar geen ureum. In andere 4 gevallen vond hij bij honden, na nephrotomie, nadat de uraemische verschijnselen daar waren, in 't bloed ureum en ammoniak; na 48 uren eene grootere hoeveelheid ammoniak dan 24 uren na de operatie en veel meer ammoniak aan koolzuur gebonden dan aan andere zuren.

De verschillende uitkomsten van beiden moeten liggen in de wijze van bloedonderzoeking.

Oppler overgoot het te onderzoeken bloed dadelijk na 't afnemen met alcohol, deed azijnzuur bij, filtreerde en verdampte het filtraat. *Petroff* maakt hiertegen de bedenking, dat volgens deze wijze de ammoniak vervluchtigen moet en besluit, dat in de derde proef van *Oppler*, een zeer groote hoeveelheid ammoniak moet voorhanden geweest zijn, wanneer er bij het volgen van deze methode nu nog iets in gevonden is.

Maar *Petroff* wordt op zijne beurt bestreden.

Munk zegt dat van toename van ammoniak bij langeren duur van de uraemische verschijnselen uit de genomen ge-

¹⁾ Virchow's Archiv. B 25. H 4.

tallen niet blijkt, en dan vond hij (nauwkeurig naar de methode van *Petroff*) dat het ammoniakgehalte in 't bloed van een sterk uraemischen hond bijna gelijk is aan dat van normaal konijnenbloed. En verder werd met allen recht door *Munk* en *Meissner* er op gewezen, dat *Petroff* bij zijne onderzoekingen den Ureum onmogelijk heeft kunnen vinden, dewijl hij dezen in het met water en alcohol uitgetrokken neêrslag gezocht had.

Ook wat de injectie van koolzure ammoniak in 't bloed betreft, zijn de uitkomsten omtrent het dadelijk optreden van uraemische verschijnselen verschillend.

Oppler bestrijdt tegenover *Schottin* dat optreden dier verschijnselen, op grond dat de injectie van koolzure ammoniak prikkelingsverschijnselen, maar nooit de depressieverschijnselen, aan de uraemie eigen, zou teweeg brengen.

Petroff daarentegen bevestigt het beweren van *Schottin*, wanneer koolzure ammoniak slechts in voldoende hoeveelheid in 't bloed gebracht wordt, ontstaan zoowel prikkelings- als depressieverschijnselen. Ureum, zwavelzure natron, (hierin is hij 't niet eens met *Schottin*) doen dat niet, wel frisch gegloeide koolzure natron bracht convulsies te weeg.

De door *Spiegelberg* ¹⁾ uitvoerig beschreven 3 proeven, door hem gedaan om de uitwerking van geïnjecteerde koolzure ammoniak op 't dier gade te slaan, stemmen volkomen met *Petroff*'s uitkomsten overeen.

Zoolang deze verschillende uitkomsten nog niet op één uitkomst uitloopen, blijft er nog een plaatsje open voor de

¹⁾ Archiv f. Gynaekologie B 1, II 3. Berlin 1870.

waarschijnlijkheid (hoe gering ook) der uraemische intoxicatie. Tenzij door voortgezette veelvuldige proeven de uitkomsten blijven verschillen, ook dan wordt het duidelijker dat bij convulsies andere oorzaken aanwezig zijn dan uraemie.

Maar zullen de toekomstige proeven werkelijk eenige betekenis hebben vóór of tegen het bestaan van uraemische intoxicatie, dan is het niet genoeg te constateren dat ureum gevonden is of een grooter gehalte van ureum in 't bloed dan normaal er in voorkomt, ¹⁾ maar dan komt het mij voor dat de absolute hoeveelheid door 't lichaam uitgescheiden ureum of koolzure ammoniak zal moeten bepaald worden, omdat (volgens *Neubauer* en *Vogel*, analyse des Harns) ureum behalve door de urine ook normaal rijkelijk door het zweet uitgescheiden wordt, zoo rijkelijk zelfs, dat na verdamping dikwerf een ligte korst van ureum overblijft.

Die totale hoeveelheid dient gekend te worden, om te weten of ze bij ziekte-toestand het gemiddeld normale bij een gezond individu verreweg overtreft en op die wijze mogelijk het evenwicht herstelt van het in het bloed aanwezige vermeerderde ureumgehalte.

Daarbij is van zelven noodig te weten de gemiddeld normale hoeveelheid ureum, die zich in 't bloed bevindt van een gezond individu en de vermeerderde hoeveelheid bij ziekte-toestand, om na aftrek van de totaalafscheiding te beoordeelen

¹⁾ Zoo als Spiegelberg (ter zelfde plaatse) gedaan en evenzoo het ureumgehalte van de urine onderzocht heeft.

of dit overblijvende *te veel*, convulsies kan veroorzaken of niet ¹⁾).

Het onnauwkeurige dat deze proeven in zich zouden sluiten ligt voor de hand.

Terwijl de opvatting van *Frerichs* zooveel bestrijding vond, gaf *Rosenstein* eene andere aan.

Traube had bij nierziekte de uraemische verschijnselen door verdunning van 't bloedserum en verhoogden bloeddruk in 't aortastelsel trachten te verklaren. De combinatie dezer beide gegevens zou oedeem in de hersenen doen ontstaan, waardoor de hyperaemische hersenvaten zouden worden digtgedrukt en op die wijze door anaemie convulsies ontstaan.

Rosenstein bracht deze leer op de puerperale eclampsie over. De klinische waarneming en physiologische proeven kwamen daaromtrent overeen. Hij wees er op, dat de nieren van eclamptische personen gewoonlijk geene diepere verandering aantoonen dan de met bloed overvulde nier (*Stauungs-nier*). Dat daarentegen anaemie en oedeem der hersenen gevonden werd. Dat voornamelijk eerstbarenden bij wie de weeke deelen strakker zijn, en zulke personen, die vroeger hydro-pisch waren, eclamptisch werden.

¹⁾ *Picard* van Strasburg, bepaalt de normale verhouding van Ureum in 't bloed, als 0,16 op 1000; — in zwangerschap als 0,18 op 1000.

In een van de gevallen door *Barker* beschreven, leverde de door Prof. Doremus gemaakte analyse van 't bloed 1 deel Ureum op 960 andere bestanddeelen, dus 6 maal meer dan normaal. Daarom beschouwde *Barker* dit een geval van Uraemie.

Een harde volle pols gaat gewoonlijk de convulsies vooraf, de aanval pleegt meestal gedurende den partus te beginnen. Daarbij komt dat een aderlating en ontlediging van de uterus gunstig op de convulsies werkt.

Deze daadzaken maakten het waarschijnlijk, dat het uitbreken van de eclampsie ontstaat door verhoogden druk in 't aortastelsel en Hydraemie.

De physiologische proeven bevestigen dit.

Munk had kunstmatig bij dieren hydraemie en verhoogden bloeddruk gemaakt, door de jugularis en ureteren te onderbinden en dan water in de Carotis te injecteren. Daarna traden convulsies afwisselend met Coma op.

Werd daarentegen na voorafgegane nephrotomie of ureterenonderbinding de bloedtoevoer naar de groote- en midden-hersenen door onderbinding der carotiden beperkt, ontstonden noch coma noch convulsies, maar alleen verschijnselen afhankelijk van het achterste gedeelte der hersenen, resp. de med. oblongata, n. l. veranderingen in de adembeweging.

Voor deze theorie van *Munk* en *Rosenstein* verklaarde zich ook *Winckel* ¹⁾

Martin had er tegen, dat de eclampsie zoo dikwerf niet ophield met voleindiging der baring.

Kristeller, dat het bloed van zwangeren geregeld verdund is en oedeem dikwerf bij hen voorkomt, maar zelden eclampsie.

Hecker ²⁾ maakt de opmerking 1°. dat hersenoedeem in plaats van de oorzaak der convulsies zoowel gevolg kan zijn,

¹⁾ Pathologie und Therapie des Wochenbettes. Berlin 1836.

²⁾ Monatschrift für Geburtsk. XXIV. 4.

2°. dat elke barende hydraemisch is en onder de weeën een sterkeren druk in het aortastelsel ontstaat, maar slechts zeer zeldzaam eclampsie optreedt en 3°. dat de eclampsie dikwijls reeds vóór de weeën of na de baring optreedt. Hij beschrijft twee gevallen, waarvan de verklaring op die wijze zeer moeielijk is.

Otto 1) bevestigt op experimenteele wijze de uitkomsten van *Munk* en *Rosenstein*. Maar *Bidder* 2) daarentegen vindt, dat bij niet onderbondene ureteren en jugularis alleen een bloeddruk van bepaalde sterkte en duur, in verband met bloedsverduunning verschijnselen doen optreden, gelijkende op uraemische, maar geene van deze voorwaarden veroorzaakt die ieder voor zich afzonderlijk. Het symptomen complex, dat hij door zijne proeven krijgt, is niet nauwkeurig overeenstemmend met het beeld der eclampsie; — hij meent dus dat er voor eclampsie nog eene andere oorzaak moet zijn.

En inderdaad moeten nog andere aanleiding gevende oorzaken er voor bestaan. De theorie van *Munk* en *Rosenstein* kan alleen gelden in zulke gevallen, waarbij nierziekten of zulke toestanden aanwezig zijn, waarbij albumen in de urine gevonden wordt, dus om het samen te vatten, zoodanige toestanden, waar die gepaard gaan met hyperaemie van de nieren, waardoor een verhoogden bloedsdruk moet ontstaan en met eiwitverlies, dat hydraemie moet tengevolge hebben.

Maar ook niet in *alle* dergelijke gevallen?

* 1) Beiträge zur Lehre von der Eclampsie. Diss. inaug. Dorpat 1866.

2) J. Holst. Beiträge H 2. 1867.

Hoe nu in zwangerschap, zooals Hecker aangeeft, waar Morbus Bright aanwezig is, of bloedovervulde nieren met albuminurie en hydraemie en waar geen eclampsie opvolgt?

En hoe vooral in die gevallen, waar de urine der zwangere absoluut vrij is van eiwit of vrij vóór den aanval, en wèl eclampsie uitbrak? ¹⁾

Rosenstein heeft in de leemte, welke zijne verklaring voor deze genoemde gevallen overlaat, willen voorzien; hydraemie en verhoogde bloeddruk zijn de twee voldoende factoren tot het doen uitbreken van convulsies, welnu, beide zijn min of meer bij zwangeren altijd aanwezig. Dit wil dus m. a. w. zeggen: hydraemie is als 't ware, zij 't dan soms gering, eene eigenschap bij zwangerschap.

Met dit laatste kan men niet volkomen tevreden zijn, 't is eene hypothese bij de hand genomen om het geheel te doen sluiten, maar zuiver is op die wijze de stelling niet. Al is het waar, dat vele en zelfs zeer vele zwangeren anae-misch zijn, moet toch onderzocht worden, van waar dat komt. Is het eene complicatie, of brengt de graviditeit dat mede? Bekend is het niet dat zwangerschap het bloedgehal-

¹⁾ *Behm* staat alleen in zijne meening, dat uitgemaakt kan beschouwd worden, dat de urine van zwangeren altijd eiwithoudend is. (Suppl. d. Monatschrift f. Geburtsk. B. XVIII). *Devilliers* en *Regnauld*, die een groot aantal zwangeren daarop onderzochten vonden het nooit. *Lever* (50 gevallen) 0 pCt. *Mayer* (106) 4.7 pCt. *Braun* (67) 5.8 pCt. *Mikschik* (26) 19 pCt. *Litzmann* (79) 20 pCt.

Stokvis heeft nooit albuminurie gevonden bij honden en konijnen, die bij hydraemisch maakte. Waren deze dieren zwanger geweest, dan zouden die proeven mede in dit opzicht eene belangrijke bijdrage geweest zijn.

te slechter maakt en nog minder is het begrijpelijk, tot heden ten dage, op welke wijze en waardoor zulks geschieden zou.

Is zwangerschap zelve de oorzaak hoe dan ook, dan moeten noodzakelijk *alle* zwangeren anaemisch zijn en dit is niet zoo, waar het bestaat *moet* het dus eene complicatie zijn.

Bij niet-zwangere vrouwelijke personen staat het aantal, die anaemisch zijn, tegenover dat, die gezond zijn nagenoeg in dezelfde verhouding als bij zwangeren het aantal anaemische en niet anaemische.

Wel heb ik opgemerkt, dat gedurende zwangerschap de anaemie dikwerf toeneemt, en ook onder ruim en langdurig gebruik van martialia afneemt, maar dit is bij niet-zwangeren precies hetzelfde.

Er zijn echter twee punten die nader brengen, 1^e de gemakkelijke herkenning van anaemie aan de gingiva en aan de conjunctiva.

Men ziet n.l. aan de gingiva een smaller of breeder rood (hyperaemisch) zoompje, aan de rand waar het tandvleesch de tanden begrenst. Dit smalle strookje is nu eens geheel doorgetrokken, dan weder vormt het een afgebroken lijn. Niet altijd aan het tandvleesch van boven- en onderkaak te gelijk.

Terzelfder tijd kan de conjunctiva aan de achterzijde iets anaemisch zijn, terwijl de voorrand nog normaal van kleur is.

Gemeld verschijnsel bestaat reeds in een tijdperk dat de patient nog niet de minste subjectieve symptomen ondervindt van hare kwaal. Ik heb meermalen opgemerkt, dat de patient later begon te klagen.

Het complex van deze subjectieve symptomen is als volgt: hoofdpijn, n.l. tusschen kruin en voorhoofd, meestal langdurig, soms aanhoudend dagen, weken en maanden; dan duizeligheid; voortdurend moe gevoel in den ruggestreng; kortademigheid bij trappen klimmen en meer of min snel loopen, hartkloppingen, spoedige vermoeidheid bij geringe inspanning, gevoel van drukking op de borst; in enkele gevallen ook maagpijn.

Geregeld klaagt de patient bij een of meer dezer gevoelens over zenuwachtigheid.

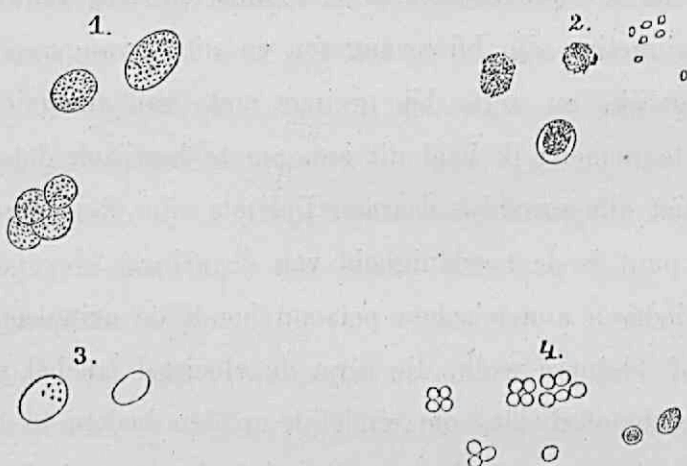
Bovengenoemde objectieve verschijnselen aan tandvleesch en conjunctiva zijn bij zwangeren en niet zwangeren volkomen gelijk, en zelfs bij geringe mate van anaemie reeds waar te nemen; ik haal dit aan om te bewijzen dat verreweg niet alle gravidæ daaraan lijdende zijn. 2^e het gewichtigste punt is de hoedanigheid van de urine.

Bij iederen anaemischen persoon houdt de urine een grotere of kleinere wolk, die eerst de vloeistof troebel maakt, later zich afscheidt, om eindelijk op den bodem te blijven hangen, d. w. z. altijd als wolk, niet als een neêrslag zooals de uraten dat doen, en dat bij verwarming zich oplost.

Bij microscopisch onderzoek bestaat die wolk in hoofdzaak uit cellen, die gegranuleerd zijn en grootte hebben van 6—10 micromill; [zie fig. 1] er zijn ook kleine, ook enkel afzonderlijk drijvende korrels en korrellhoopjes en meerdere vormen, maar ik wil daar niet op ingaan, ik noem alleen de cellen, die het meest vertegenwoordigd zijn, om het feit te constateren.

Laat men die urine een paar dagen staan, dan domineert in het praeparaat het aantal korrels en korrelhoopjes, [zie fig. 2] het schijnt alsof ze door eene geleiachtige massa worden zamengehouden. Tegelijkertijd zijn cellen waar te nemen, die niet meer gegranuleerd, dus ledig zijn. [fig. 3]

Na verloop van weder eenige dagen, is het aantal kleine cellen overwegend; [fig. 4] ze drijven bij 4, 6 of meer stuks rond, nu scherp aanéénliggend, dan ietwat van elkander gescheiden, toch altijd nog samengehouden door eene geleiachtige zelfstandigheid.



Wat die cellen zijn, wil ik hier ook onaangeroerd laten; vermelding is wel noodig, dat het geen blaasslijm is, want mucine is niet aanwezig. Epithelium van blaas, nierleider of nierbekken is het ook niet, maar ze gelijken wel op het epithelium van de urinekanaaltjes.

Die cellen, vormende genoemde wolk, zijn constant aanwezig in de urine van anaemische personen.

In geringe hoeveelheid zijn ze somtijds ook wel te vinden

in de urine van personen, bij wie nog geene objectieve verschijnselen (a fortiori ook geen subjectieve) voorhanden zijn. Maar dit doet ook niets ter zake, waar is het begin der ongesteldheid? Het is juist eene aanwijzing, *het eerste symptoom*, en daarom noemde ik dit feit het gewichtigste punt.

Zoo veel malen als door mij urine onderzocht werd, was er bij afwezigheid van genoemde wolk of wolkje in de urine *nooit* eenig verschijnsel van anaemie, noch subjectief, noch objectief, aanwezig.

Het ligt wel voor de hand, dat bedoelde cellen door de nieren afgescheiden, uit het bloed afkomstig zijn; waar zouden ze anders vandaan komen?

En naarmate de anaemie grooter is, is die wolk ook belangrijker.

Bij zwangeren nu is deze wolk in de urine een even vast verschijnsel bij bestaande anaemie als bij niet zwangeren, en gravidæ, die gezond zijn, vertoonen dat verschijnsel niet.

De anaemie kan dus niet anders dan complicatie zijn, eene afzonderlijke ziekte, als ze in zwangerschap aanwezig is. Dat nu daar, waar eclampsie komt, anaemie aanwezig is, is wel vast, in zoo verre kan *Rosenstein* op zijne theorie voortbouwen en heeft die theorie alle waarschijnlijkheid voor zich; maar hij had moeten aantoonen, dat daar waar geen anaemie is ook geen eclampsie optreedt, dan waren wij tevreden geweest. En dit laatste zal vaster en vaster staan, wanneer de waarnemingen talrijker worden; ik heb slechts te beschikken

gehad over een 5 à 600tal gevallen van zwangerschap, die ik gade kon slaan, en steeds gevonden, zonder uitzondering, dat bij afwezigheid van anaemie geen oedeem, nergens, zelfs niet aan de voeten zich vertoonde; wel te verstaan, bij overigens gezonden toestand.

Ik beweer niet hiermede, dat bij anaemischen altijd oedeem zal optreden, er zijn een aantal, waarbij dat niet het geval is, ook deze zijn niet gevrijwaard voor eclampsie.

Ten gevolge van dien bestaat er dus toch nog een oorzaak voor eclampsie. — En dat is de onmiddellijke oorzaak het is *storing in de urinelozing* of beter gezegd *vermindering van de urinesecretie*.

Dadelijk vertoont zich oedeem aan de voeten, daarna ook aan de handen en langzamerhand de verschijnselen of voorboden, genoemd aan 't begin van dit opstel.

Die vermindering van de urine afscheiding is een *hoofdsymtoom, het eerste verschijnsel*.

Dit behoort, als de onmiddellijke, eerste aanleiding tot eclampsie, wel degelijk onder de voorboden opgesomd te worden.

Van genoemde 500 à 600 gravidæ waren 113 direct mij toevertrouwd.

Ik hield steeds voor gewoonte van deze zwangeren de urine ongeveer elke maand te onderzoeken, hen oplettend te maken op de urineafscheiding om bij geringe hoeveelheid mij dadelijk te waarschuwen.

Op die wijze was het gemakkelijk verband te vinden tusschen anaemie, oedeem en verminderde urinesecretie. Op-

merking verdient dat het niet voorgekomen is, dat bij eene niet-anaemische zwangere de urineproductie gering te noemen was. Ik wil hier bijvoegen, dat slechts 2 personen van deze 113 albuminurie hadden; n.l. bij één in de 7^e md. was het aanwezig bij het eerste onderzoek, ten gevolge van Morbus Bright; deze bezocht ik met Prof. Stokvis.

De urinelozing was eerst minder voldoende, maar door diaphoreses en diuretica beter geworden. De algemeene hydrops, nu erger dan minder, bleef bestaan. De partus verliep goed, Eclampsie is er niet geweest.

Ongeveer 4 maanden later is die patiente, ten gevolge van de nierziekte, gestorven.

Bij de andere trad het Albumen eerst op in de 9^e maand. Dit geval, onder leiding van Prof. Lehmann behandeld, wordt later hierin beschreven.

Naarmate de urineafscheiding verminderd is, treden de opvolgende verschijnselen te sneller op, soms reeds na 1 of 2 dagen.

Hetzij nu eiwit in de urine aanwezig is of niet, bij *geregelde urine-afvoer* vertoonen zich geene verschijnselen van eclampsie, al bestaat er ook oedeem. Wel levert het dit verschil op, dat, is eiwit aan te toonen, de voorboden van convulsies spoediger komen, b.v. vermindert de urine-hoeveelheid per dag tot 1 liter of iets daaronder, dan dreigt reeds werkelijk gevaar, hetgeen nog niet in die mate bij albumenvrije urine het geval is.

De groote zwangere uterus is zelf een groote factor tot

eclampsie, hierover zijn de meeningen ook niet verdeeld en dit bewijst zich hieruit:

- 1°. bij niet-zwangeren, al is de urine-afscheiding bijna nul, bestaat er geen kwestie van gevaar voor eclampsie, alleen het oedeem neemt toe en klimt tot algemeene hydrops.
- 2°. bij albuminurie, tengevolge van Morbus Bright in niet zwangeren staat, bestaat dat gevaar ook niet zoo dadelijk, ook daar komt eerst algemeene hydrops.
- 3°. Eclampsie komt niet in de eerste maanden der zwangerschap. Is de urinesecretie weinig, dan is de verhouding dezelfde als in gelijken toestand bij anaemische niet-zwangeren ¹⁾.

Ter loops zij hier aangemerkt, dat dit laatste feit sub 1 en 3, de theorie van uraemische intoxicatie nog meer, ik zou zeggen, geheel onhoudbaar maakt; immers waarom dan geen eclampsie bij niet-zwangere anaemische personen, wanneer de urine-secretie ophoudt of bijna nul is?

Tot bevestiging, dat urine-afvoer, het optreden van eclampsie verhindert en ophouden of vermindering der secretie die begunstigt, kunnen eenigermate een paar gevallen toe bijdragen, beschreven door *Fordyce Barker* (the puerperal diseases, London 1874).

Ik zeg *eenigermate* toe bijdragen, omdat ze niet geschre-

¹⁾ Ik vind alleen bij *Barker* vermeld: »In the first volume of «Transactions of the London obstetrical society,» there is a report of a case «by Dr. Tyler Smith, in which abortion, with albuminuria and convulsions, had accured in six successive pregnancies.»

ven zijn met het oog daarop; dus de hoeveelheid urine slechts terloops en niet nauwkeurig in zijn geheel vermeld is. Maar bij uitzondering is hier toch iets aangegeven.

Het eerste geval (case VI. pag. 65, a typical case of puerperal albuminuria) wordt vermeld, om te doen zien dat albuminurie *niet* in onmiddellijk verband staat met eclampsie, ook niet met Morbus Bright.

Het hoofddoel van de medicatie was bloedafleiding van de nieren.

„It is fully understood now, bij all advanced men, that
„albuminuria has an immediate bearing on a great variety
„of pathological conditions other than convulsions. That it
„often exists, as in the case before you, in its fullest devel-
„opment, without causing convulsions. That dangerous and
„fatal convulsions may occur, when albuminuria is wholly
„absent.“ ¹⁾

Tot staving („Infact, it is probable that in nineteen cases
„out of twenty of puerperal albuminuria, the structural lesions
„of the kidney, implied in the term Bright's diseases, do not

¹⁾ Sommige Engelschen deelen die overtuiging niet; anderen wel: *Dr. Ringland*: «He had never met with a case of real eclampsie without the presence of albuminuria.» (Op een Meeting, May 9th. 1874 van de Obstetrical Society of Dublin.)

Dr. Atthil: «In the immense majority of cases, in at least 90 percent, «albuminous urine and puerperal convulsions are synonymous terms.»

«*Madden* daarentegen had seen sixteen cases altogether and out of «these a small proportion—certainly not more than one half had albuminous urine. On the otherhand women with album: symptons frequently escaped convulsions.»

„exist“) geeft hij daar tevens aan dat het albumen van Morbus Bright verschilt van dat, hetwelk tijdelijk in zwangerschap optreedt. Het eerste in contact met koperoxyd vertoont een schoon roodachtig violette kleur en geeft een meer of minder ruim vlokkig zwart precipitaat.

Het laatste geeft die reactie niet. (Robin, on the fluids of the body).

Het tweede geval (pag. 70) wordt aangevoerd, bij behandeling van de mogelijke oorzaken. Hoe kou vatten mede eene waarschijnlijke oorzaak kan zijn, en tot congestie naar de nier aanleiding geven. Hoe albuminurie daarbij optrad en zonder afleidende middelen verdween; bij den partus weder ontstond en nogmaals week en *bij febrile excitement from lactation* ten derde male zich vertoonde, om ten derde male weder te verdwijnen.

Ook uit dit geval blijkt, dat congestie naar de nieren, en de daarmede hand aan hand gaande verminderde urinesecretie, in oorzakelijk verband staan met de symptomen van dreigende eclampsie; „She then complained of a most intense headache, with nausea, she was excessively nervous, „frequently asserting that she was dying. I found her with „a very flushed face, conjunctiva very red, skin hot (temperature 101° Fahr.), pulse 112, hard, bounding, and in addition to the headache, she now complained of a dull pain „in the lumbar region. As she was confident that she had „passed no water since the afternoon before, I persuaded „her to make the effort at once, but she did not succeed in „passing a teaspoonful.

En ook blijkt er uit dat verminderde congestie naar de nieren, weder urinelozing en vermindering van symptomen veroorzaakt. Na ruime urinesecretie trad geregeld verbetering in.

Bij een derde geval, waarbij plotseling convulsies opgetreden waren vóór, en zich herhaalden gedurende en na de baring, geeft hij aan: „There had been scarcely any secretion of urine for the past twenty four hours,” maar ook hier, hoewel de urine vóór de eclampsie herhaaldelijk onderzocht en eiwit-vrij bevonden was, wordt geen melding gemaakt van de successieve hoeveelheid urine vóór de convulsies.

In een vierde geval was de patient een week vóór de bevalling oedemateus in 't gelaat, hals, boven- en onderextremiteten, de urine sterk eiwithoudend. Partus verliep goed, 3 uren daarna convulsies. Hersteld. Van de hoeveelheid urine, voor of na het accouchement, geen woord.

In een vijfde geval (case VIII) met oedeem van de onderextremiteten, convulsies na den partus is genoteerd: „The functions of both kidneys were almost entirely suppressed, for she had secreted less than an ounce and a half of urine in eighteen hours.”

Ureumgehalte van 't bloed was hier 1 op 960. Barker beschouwde dit als een geval van uraëmie.

„In eighteen hours after venesection, she secreted and passed full thirty ounces of urine.” Hersteld. Een dag na de bevalling de urine onderzocht: veel eiwit.

Zeer opmerkelijk is het volgende geval (Case X).

Patient 19 jaar, 11 Sept. een dag voor haar opname een

aanval. Zij had dien dag rondgelopen, zonder zich te herinneren waar. Gedrukte stemming, antwoordt slecht of niet.

Nabij het einde der zwangerschap. Urine een weinig met moeite verkregen, geheel eiwit vrij.

Dag na hare opname 13 Sept., hevige convulsies, maar spoedig weer tot bewustzijn. Daarop 14 convulsies, met tusschenruimte van niet langer dan 10 minuten. Nu wordt catheter aangewend, en 20 onzen Urine afgenomen, geheel eiwitvrij.

Pupillen gecontraheerd. Verlossing forcipaal, levend kind van $8\frac{1}{2}$ pond. Langer dan een uur was de ademhaling zeer luid en stertorös, daarna schijnbaar diepe slaap zonder stertor. Zes uren na den partus ontwaakt zij. De pols gedurende dien tijd, was 140. De volgende 7 uren, sliep zij diep, zonder stertor. Dertien uren na de verlossing, ontwaakte zij tot vol bewustzijn, vroeg naar verschillende dingen en sprak meer dan zij sedert hare opname gedaan had. De min bracht haar het kind, dat zij een paar oogenblikken aanstaarde en toen van haar wierp. Onmiddellijk kreeg zij een hevige convulsie, gevolgd door stertoreuse coma gedurende 3 uren en stierf toen.

Sectie leverde als bijzonderheid alleen op: cerebraalvaten merkelijk geënjiceerd, sinus en lateraal ventrikels houden 2 onzen serum. Hersenstructuur volkomen normaal. Nieren ligt congestief, anders gezond.

De urinesecretie is hier blijkbaar zeer weinig en heeft zich niet hersteld; — de niercongestie is alzoo blijven bestaan. Deze gevallen zijn aangehaald, omdat ze bijna de

eenige zijn, waarbij ik iets gemeld vond van de hoeveelheid urine, die afgescheiden is.

Brummerstädt beschrijft 3 gevallen van Eclampsie. Van de hoeveelheid urine niets aangegeven.

Bij No. 1 wordt dan gezegd: Spoedige genezing bij gebruik van diuretica.

Hieruit zou op te maken zijn, dat de secretie weinig was.

Dan 5 gevallen, voorgekomen in de Lehranstalt.

Van deze is patient 2 reeds 12 dagen vooruit opgenomen, prachtige gelegenheid tot controle van de urine, maar niets is er van vermeld, evenmin in de overige 4 beschrijvingen ten minste wat de hoeveelheid urine betreft.

Alleen bij No. 4 wordt verhaald, dat er ruime diaphoresis optrad en het bewustzijn na 2 maal 24 uren terugkeerde.

Hieruit zou met waarschijnlijkheid te besluiten zijn, dat ook de urinesecretie na de diaphoresis zou gekomen of vermeerderd zijn, vooreerst omdat dit regel is en ten andere, dat na den 4ⁿ dag nog slechts sporen van eiwit aanwezig zijn (vorige dagen was er veel albumen in) en dus de hyperaemie der nieren verdwenen. Dan geeft hij een statistiek van 125 gevallen in toto daar voorgekomen.

Hiervan is alleen bij 1 geval (n.l. dat van Mosler) vermeld, dat de eerste aanval plaats had den 12ⁿ dag van 't kraambed en in 't geheel 12 aanvallen zijn geweest, waarna genezing intrad. En dan volgt: „Die quantität des Urins ist ebenfalls nicht vermindert.“ Dit is zeer onduidelijk, wanneer, welken dag dat waargenomen is.

Verder beschrijft hij 1 geval van *Dornblüth*, waarbij voorkomt: weinig urine; veel eiwit, dat op den 5ⁿ dag (na de eclampsie) verdwijnt onder quantiteitstoename van de urine.

Eindelijk beschrijft *Brummerstädt* nog 6 gevallen van Prof. *Winckel*.

En van deze is het alleen N^o. 3, waarbij opgeteekend staat, dat na de 7^e maand belangrijk oedeem der onderste extremiteiten en later van de genitalien optreedt.

„Gleichzeitig nahm die Menge des täglich entleerten Urins ab, eiweishaltig ohne Cylinder.“ Na toediening van Liq. Acet. Kal. komt er urinetoename, maar er wordt niet gezegd veel of weinig. Er is alzoo ook hier geene aanwijzing, in hoeverre het optreden van slechts 8 aanvallen van eclampsie al of niet in betrekking kan staan tot de urine-lozing.

Simon Thomas (Tijdschr. v. Geneesk. 5^e jaarg. 2^e afd. 4^e afl. 1869) maakt in de 24 gevallen van eclampsie, aldaar beschreven, meermalen melding van urineafscheiding n. l. dat ze weinig was of ruimer werd, maar nergens van de juiste hoeveelheid in 24 uren.

Zoo waarneming N^o. 6: Zij kon na weinige dagen als „convalescente beschouwd worden. Het oedema pedum verdween spoedig onder rijkelijke urinelozing.“

Waarn. N^o. 8: „Eene geringe hoeveelheid urine des avonds met den catheter ontlast, bleek eene matige hoeveelheid eiwit te bevatten. Den volgenden ochtend lag de „patiente nog geheel buiten kennis.“

Bij waarn. N^o. 16 komt voor: „met den catheter werd

„eenige urine ontlast; de kwantiteit was echter uiterst gering, minder dan $\frac{1}{2}$ med. ons, hoewel de patiente in „verscheidene uren niet geurineerd had.“ De stuipen, die 12 in aantal toen geweest waren, bleven zich geruimen tijd herhalen; na den 27ⁿ aanval (den laatste) des morgens 7 $\frac{1}{2}$ u., bleef patiente dien dag nog bewusteloos, des avonds keerde het bewustzijn min of meer terug „urinelozing ruim.“

Later volgde ongestoord de baring.

Even belangrijk om het verband tusschen urinelozing en stuipen te kennen, is het volgende opgeteekend bij

Waarn. N^o. 17: Er waren 24 uren van bewusteloosheid geweest, tengevolge van 4 aanvallen (van 10—3 uur) vóór de acte der baring; 16 aanvallen gedurende den partus (van nam. 3 — 's av. 11 uur). Daarna nog 2 aanvallen. „Bij „de ochtendvisite vond ik haar nog altijd volkomen bewusteloos, de huid zweetende. Voor 't eerst gelukte het met „den catheter eenige urine te ontlasten, tijdens de stuipen „hadden wij de blaas steeds ledig gevonden. Tegen den „avond begon het bewustzijn terug te keeren en den volgenden morgen antwoordde zij regelmatig. De urinelozing „was nog altoos zeer spaarzaam, derhalve mixt. met tartar „borax, waardoor de urinesecretie bevorderd werd.

Waarn. 20. Hier is melding gemaakt van: „eene geringe „hoeveelheid bruin gekleurde urine.“ En den volgenden dag tart. borax. voorgeschreven; „met het oog op de nog „altijd uiterst spaarzame urinesecretie.“

Waarn. 23 handelt over prodromi van eclampsie bij eene

zwangere: „Behalve de opgenoemde verschijnselen werd geconstateerd dat de urinelozing zeer spaarzaam was, en ruime hoeveelheid eiwit bevatte.“

Na afleiding op 't darmkanaal, bleven de verschijnselen (van dreigende eclampsie) nog 3 dagen lang, weshalve aderlating gedaan werd en diureticum voorgeschreven. Den volgenden dag had de vrouw goed geslapen, ruime darmontlasting gehad, veel meer dan vroeger geurineerd en voelde zich aanmerkelijk verligt. Daarna onder ruime urinelozing geregeld hersteld.

Evenzoo is *waarn.* 24 een dergelijk geval van prodromi van eclampsie. Urinelozing was zeer spaarzaam.

Na afloop der baring bracht kraamvrouw een rustigen nacht door, en was den volgenden ochtend geheel vrij van hoofdpijn.

De urine was nog spaarzaam, rijkelijk met eiwit, epitheliumcellen, roode en witte bloedbolletjes en fibrincylinders. Den volgenden dag urinesecretie ruimer.

Ik wil hier nog uit *waarn.* 19 aanhalen, welk geval handelt over eclampsie in de eerste zwangerschap van de vrouw, dat *Simon Thomas* er bijvoegt: „Later beviel zij voor de 2^e maal, gedurende de laatste 6 weken der zwangerschap leed zij weder aan oedema pedum, waarvoor zij een diureticum kreeg; hierdoor werd de urinelozing bevorderd, en hoewel het oedema pedum tot aan de baring bleef bestaan beviel zij voorspoedig en zonder stuipen.“

Uit alles blijkt toch dat schrijver eenige waarde hecht aan de urinelozing, hij zegt ook later het toenemen der

urineafscheiding als een zeer gunstig teeken te beschouwen.

Van de 50 gevallen, verzameld door *Leo von Mieczkowski* (fünfzig Fälle von Eclampsie, Berlin, 1869) vind ik niet één, waarvan urinehoeveelheid sprake is.

Evenmin bij de 8 gevallen door *T. More Madden* beschreven (Obstetrical Journal N°. 16. Juli 1874, London).

Ik geloof na een en ander, dat het niet bezijden de waarheid zal zijn, indien wij aannemen, dat verminderde urine-secretie constant een verschijnsel is van en zelfs eene waarschuwing voor het optreden van eclampsie, en dat na toename der hoeveelheid urine, de convulsies wijken.

En resumé bestaan de directe oorzaken voor eclampsie in anäemie en geringe of geene urine-afscheiding.

Van waar die vermindering van de urine-afscheiding?

Bij parenchymateuse nephritis is het duidelijk, geschiedt ook in den regel buiten zwangerschap, door de hyperaemie en zwelling der nier.

Bij catarrhale nephritis is het evenzoo verklaarbaar.

Bij eenvoudige bloedsophooping en overvulling in de Nier is het ook begrijpelijk, en juist deze beide laatste gevallen kunnen oorzaak zijn van tijdelijk optreden van eiwit in de urine; — zoowel catarrh als eenvoudige bloedsophooping zullen in den partus zelf eene kolossale afleiding vinden, zoodat het onmiddellijk verdwijnen van het eiwit kan plaats hebben.

Maar nu blijft nog over het geval dat er volstrekt geen eiwit in de urine aanwezig is, dus waarbij er of geen bloedsophooping in de Nier bestaat of dat die slechts gering is.

En dan rest nog de vraag: van waar de bloedsovervulling in de Nier?

Eerst zullen wij trachten te komen tot een antwoord op de vraag: van waar vermindering van urineafscheiding bij afwezigheid van eiwit.

De hypothese van *Halbertsma*, dat de uitgezette uterus druk uitoefent op de ureteren, heeft alle grond van bestaan; daar waar het inderdaad plaats heeft, kan en moet zulks aanleiding geven tot verminderde urine-lozing en vorming, zelfs secundair tot bloedsophooping in de Nier en diffuse nephritis (*Halbertsma*, aetiologie der Eclampsie. Centralblatt f. med. Wiss. N^o. 27, 1871).

Deze gevallen zijn, dunkt mij, wel te herkennen, omdat dan de urinelozing in geen geval (behalve na den partus) zal te verkrijgen zijn.

Ik wil hier een voorbeeld inlasschen van een belangrijk geval, waar het gelukte de urinelozing aan te zetten, hetwelk dus niet valt onder bovenstaande categorie.

Ik heb twee anaemische zwangeren behandeld bij wie de urine-afscheiding, respectievelijk in 24 en in 36 uren tijds bijna tot nul gereduceerd was. — De urine was Eiwit-vrij, oedeem bestond reeds aan de voeten, maar nam aanstonds toe; ik werd geroepen om de zware hoofdpijn, duizeligheid, dubbel zien en slecht zien, onzeker loopen, beven van de handen, angst en gedurig weenen zonder oor-

zaak en verdere verschijnselen van verbazende nervositeit. Het kwam mij voor, dat eclampsie moest volgen.

De pols was vol en hard.

Na 't gebruik van een mixtuur van 10 gram Nitr. Kalic. met 25 gram Oxym. Scill. in het tijdsverloop van 12 uren, vermeerderde de urine-afscheiding, en was den volgenden dag bevredigend onder een herhaling van dezelfde mixtuur.

Hier kan uterusdruk op de ureteren de oorzaak niet geweest zijn van de geringe urine-afzondering of van bloeds- overvulling in de nieren.

De gevallen, waarin vermeerderde urine afscheiding niet zou kunnen verkregen worden, bij gelijktijdige degelijke afleiding op 't darmkanaal, die gevallen zouden hun oorzaak in druk op de ureteren kunnen vinden.

Daarbij behoort dan nog; 1°. dat altijd eclampsie moet optreden, 2°. dat na den partus onmiddellijk herstel moet volgen bij bevredigende hoeveelheid urine-lozing.

Dat ureterendruk meermalen aanleiding geeft tot eclampsie zal wel zeker zijn.

Löhlein, (Zeitschr. f. Geburtsh. u Gynaek. B IV. H. 1 Stuttgart 1879) geeft uit 32 autopsien van Eclamptischen 8 Sectieverslagen, waarin voorkomt dilatatie van een of de beide ureteren, nierbekken enz.:

Nº. 1. Linke Niere etwas vergrößert, Becken deutlich dilatirt, Spitzen der Papillen leicht abgeplattet. Die Ureteren ziemlich erheblich *dilatirt* oberhalb des Beckeneingangs. Breite des rechten unaufgeschnitten 1,3 Ctm., im Beckenein-

gang nur 0.5 Ctm.; des linken oberhalb des Beckeneingangs 0,9 Ctm. in beiden trüber gelber, Urin.

Nº. 2. Die Nieren auffallend gross, von fester, derber Beschaffenheit; Corticalis trübe, leicht gelblich gefärbt, Medullarsubst. dunkelblauroth. Die *Ureteren beiderseitig über fingerdick ausgedehnt* durch Urin. Nierenbecken hydronephrotisch erweitert, rechts mehr wie links.

Nº. 3. Ureteren oberhalb des Beckeneingangs bis zu Fingerdicke ausgedehnt, desgleichen die Blutgefässe. Nephrit. parench.

Nº. 4. Nieren gross, Nierenvenen stark erweitert und mit Blut gefüllt, Nierenbecken beiderseits injicirt, dilatirt; Corticalis getrübt, gelblich gefärbt. *Ureteren beiderseits durch Urin stark ausgedehnt* oberhalb des Beckeneingangs, besonders rechts (über 3 Ctm. breit.) Das Nierenbecken rechts bis zur Grösse eines Borsdorfer Apfels durch Urin ausgedehnt, links mässiger.

Nº. 5. Nieren ziemlich gross, derb; Corticalis leicht getrübt, in den Papillen ziemlich zahlreiche Kalkinfarcte. Der rechte Ureter oberhalb der Kreuzungsstelle mit der Iliaca auf 2 Ctm. Breite dilatirt, mit Urin gefüllt.

Nº. 6. Exquisite parenchym. Nephritis. Ureteren vor dem Eintritt in's kleine Becken erweitert namentlich rechts; aus dem Nierenbecken entleert sich eine Menge trüben Urins.

Nº. 7. Die linke Niere klein, ziemlich derb und fest, Corticalis getrübt, Medullaris blutreich; rechte Niere ebenfalls sehr klein, mit trüber Schwellung, leichter Gelbfärbung der Corticalis. Das r. Nierenbecken etwas erweitert, Papillen abgeflacht. Der rechte Ureter in den obern Parthien finger-

dick erweitert, doch lässt sich der Urin durch Druck nach unten fortbewegen; der linke Ur. normal.

Nº. 8. Die Ureteren oberhalb des Beckeneingangs bis zu Kleinfingerdicke dilatirt, der linke etwas weniger, doch erscheint dieser blauroth gefärbt, wie eine starke Vene. Aus ihm ergiesst sich eine grünliche (dem Calomelstühlen der Kinder ähnliche) Flüssigkeit, mit grauweisslichen Flocken untermischt. Die linke Niere bis auf's Doppelte vergrößert, Kapsel leicht ablösbar, die Oberfläche an einzelnen Stellen höckerig-uneben, Substanz derb, Medullaris nicht blutreich, Corticalis intensiv gelb. In der ersteren zahlreiche weisslich-gelbe Kalkconcretionen.

Aus dem stärker dilatirten rechten Ureter gelangt man in das erheblich vergrößerte Nierenbecken, welches grössere und kleinere Schleimhautstellen mit starker Injection und Extravasation zeigt. Auf die zu Grunde gegangenen Papillen deuten nur Streifenzüge von siebförmig durchbrochenem sehnigen Gewebe hin. Substanz rechts sehr atrophisch (an einzelnen Stellen in toto kaum 0.5 Ctm. breit), derb und fest, auf dem Durchschnitt körnig.

Uit deze sectiebeschrijvingen laat zich wel gereedelijk aannemen, dat druk van den uterus op de ureteren, n.l. zonder meer, dus van voorbijgaanden aard, alleen aanleiding vindende in zwangerschap, oorzaak van de eclampsie kan geweest zijn.

8 gevallen van ureterendruk op 32 secties van eclampischen schijnt nog al veel, maar deze verhouding van het veelvuldig voorkomen van ureterendruk is toch niet juist.

Om die verhouding eenigszins te benaderen, behoort in rekening gebracht te worden wat *Löhlein* verder aangeeft.

In de kliniek zijn in het geheel 155 autopsien gedaan van vrouwen, die intra en post partum gestorven zijn. Hierbij behooren de genoemde 32 gevallen van Eclampsie.

Bij de overige 123 komen nog 4 gevallen van ureteren verwijding (zonder eclampsie) voor, maar deze mogen niet in rekening gebracht worden, omdat de sectie uitwees, dat daar vroeger of later duidelijk pathologische processen geweest waren, die littekenvorming en vergroeiingen hadden nagelaten, — deze ureterenverwijdingen berusten dus niet op zuiver mechanischen druk van den uterus.

De verhouding blijft alzoo 8 gevallen op 155.

Löhlein geeft niet duidelijk aan, hoeveel vernauwde bekkens bij deze 8 gevallen voorkomen.

Hij vermeldt wel, 12 vernauwde bekkens bij de 32 Eclamptischen.

Van de 8 meergenoemde vrouwen waren 7 primiparae.

Nog andere gegevens moeten aanwezig zijn om de nieren hyperaemie te verklaren.

Het komt mij voor, dat nog twee zaken in aanmerking komen.

Bij gewone anämische toestanden klaagt het meerendeel der patienten over hoofdpijn, nu en dan zelfs duizeligheid en gevoel van vermoeidheid in den rug, de pols is klein, frequent en zwak, die verschijnselen ontstaan uit te zwakke

hartswerking; evenzoo kan in de Nieren passieve hyperaemie ontstaan, met de daarmede gepaard gaande meer of mindere zwelling en dientengevolge de urinekanaaltjes worden digtgedrukt. Temeer is dit een waarschijnlijk oorzaak, omdat zulks den beiden nieren tegelijk zal gebeuren. Verhoogde bloedsdruk in het arteriestelsel moet weder daarvan het gevolg zijn.

Die verhoogde bloedsdruk verklaart de gedurige en zonder aanleiding ontstaande bloedopstijgingen, die anaemische personen zoo dikwerf ondervinden.

Het gevolg van dien verhoogden bloedsdruk moet zijn, dat de passieve hyperaemie wijkt, de nieren weder functioneren of althans beter functioneren en dus spontaan herstel komt.

Komt hier echter een weinig oedeem bij, dat in de gegeven omstandigheden het nierweefsel kan infiltreren, dan treedt geen herstel in en de urinesecretie blijft weinig of niets.

Denkt men zich nu daarbij graviditeit aanwezig, hetgeen min of meer altijd op de bloedsomloop invloed uitoefent, dan is er een gegeven te meer voor bovengenoemde hyperaemie, en het redres door verhoogden bloedsdruk in het aortastelsel komt niet zoo gemakkelijk tot stand.

Ten tweede, wanneer de urineafscheiding aanmerkelijk verminderd is, dan is dat weinigje urine altijd sterk troebel en zelfs dik; niet van uraten maar van de reeds genoemde cellen, — die cellen moeten toch de cappillaire niervaten en urinekanaaltjes door, zoodat men zich afvraagt, hoe is 't mogelijk dat die tal van elementen hun weg daardoor banen en de vraag ligt voor de hand, kunnen die elementen

niet een erytheem daar veroorzaken of de nierkanaaltjes verstoppent?

Ik was niet in de gelegenheid om dit door onderzoek met 't microscoop na te gaan. Die gelegenheid is buitendien toch schaarsch, want de zwangeren, die ten gevolge van anäemie en gestoorde urine-afscheiding, zonder meer, zonder albuminurie, eclampsie krijgen, zijn degenen, die in den regel herstellen. Maar in de Literatuur vinden wij toch aanwijzing.

Carl Weigert ¹⁾ over vetontaarding in de nieren handelende, veroorzaakt door onttrekking van zuurstof, respect. bloed, zegt: „Zu Raum beëngende Einflüsse gehören: Zellanhäufungen im Interstitial-gewebe und entzündliches Oedeem.“ Hij wijst ook op een vochtig en waterig uitzien van de Rindesubstanz (bij de meeste witte nieren, en ook in nieren, die slechts zeer weinig ontstekingachtige interstitialveranderingen vertoonen) en houdt dit voor interstitieel oedeem. Daarbij gerekend, dat de neerkapsel de zwelling van de nier verzwaart, kan dit den bloedsomloop sterk hinderen. — Daarbij is het geval denkbaar, dat algemeene zichtbare oedemen ontbreken en toch nieroedeem bestaat.“

Met een enkel woord moet ik nog terugkomen op het sediment in de urine, daarover zal nog wel strijd ontstaan, van die cellen waarvan sommige gegranuleerd, maakt men zich gemakkelijk en gewoonlijk af, door ze alle samen te vatten onder de rubriek: losse epithelien van de urineka-

¹⁾ Klin. Vorträge No. 100 pag. 20.

naaltjes, maar van waar de ongegranuleerde cellen, de afzonderlijke korrels, de geleiachtige klompjes, met en zonder korrels?

Het gaat toch ook niet aan, bij overigens gezonden nier-toestand genoemde cellen te houden voor epithelien van de urinekanaaltjes; waarmede ze veel overeenkomst hebben.

Rosenstein geeft o. a. aan bij de anatomische veranderingen bij Stauungshyperaemie: „Das Zwischengewebe der Marksubstanz wird bei langer Dauer des Leidens vermehrt und erscheint reich an Kernen“ (Path. und Ther. der Nierenkrankheit. Berlin. 1870.)

Hij zegt niet, wat die kernen zijn; maakt er ook geen melding van, dat ze in de urine voorkomen en constant, niet alleen bij eclamptischen, maar bij alle anaemischen.

Hecker beschrijft een eclamptischen toestand (Klin. der Geburtsk. II. fo. 155). daarin komt voor: „Unter dem Mikroskop sieht man die Leberzellen aufgequollen, mit 1—2 deutlich wahrnehmbaren Kernen versehen, und mit Proteïnmoleculen weniger mit Fettkörnchen angefüllt“ en verder: „die Nieren gequollen, blutreich; mikroskopisch nimmt man Gallertcylinder wahr, ebenso Epithelien, die Körnig aber noch nicht fettig infiltrirt sind.“

Noch de proteïnmoleculen, noch de Gallertcylinder worden opgehelderd, of hunne aanwezigheid in de urine vermeld.

Carl Weigert (die Brightsche Nieren Erkrankung vom path. anat. Standpunkte. Klin. Vorträge. 162—163) schrijft pag. 3.:

„In Bezug auf die acute Nephritis sind die Ansichten ziem-

„lich übereinstimmend die, dass es sich hier um Anhäufun-
 „gen entzündlicher Rundzellen in den Interstitien, Blutauss-
 „tritte und stellenweise Verfettungen handle.“

pag. 5. „Das Protoplasma ist durchsetzt oder ganz ersetzt
 „von Rundzellen mit kleineren, dunkler tingierten Kernen,
 „die sich auch in dem umgebenden Bindegewebe finden.
 „In dem letztern liegen immer gruppenweise angehäufte
 „Rundzellen, doch so, dass sich von den grösseren Gruppen
 „schmale Streifen von Rundzellen oft weithin zwischen die
 „Harnkanälchen einschieben.“ — „Endlich seien noch blasse
 „Cylinder besonders in den Henle'schen Schleifen und ge-
 „raden Kanälchen erwähnt. Man findet auch häufig Mikro-
 coccen Colonien in den kleinen Gefässen.“

Zoo spreekt hij van „kleine cellige Elementen en Körn-
 chenmassen“ bij chron. haemorrh. nephritis (pag. 7), van
 „Anhäufungen von Rundzellen“ bij Amyloidnier (pag. 11); —
 zonder verder in verklaring te komen.

Wel is waar, handelt het hier over ontstekingsprocessen
 maar in verband is het toch belangrijk op het voorkomen
 dezer elementen opmerkzaam te maken.

Over veranderingen in de met bloed opgestuwde nier
 (Stauungsnier) geeft hij direct niets aan, wel noemt hij (pag.
 34) het voorkomen van cylinders bij Stauungsnier, dus in
 gevallen waar geen eigenlijke nephritis bestaat, een van de
 donkerste kapitels in de Nierpathologie, — en weet geene
 verklaring voor de glansende of matte, hyaline of licht
 korrelige (menigmaal zelfs op epithelium gelijkende kern-
 looze) schollen, kogels en korreltjes in het lumen van de

kanaaltjes of met het epithelium samenhangende, dan deze voor exsudaat uit de vaten te moeten houden.

Dit zal wel waar zijn, maar dan zijn ze toch in 't bloed aanwezig, waarom zouden die ook niet in het bloed van anaemische personen kunnen zijn, daar wellicht leven ten koste van de roode bloedlichaampjes, en gedurig door de nieren uitgescheiden worden? Te meer, omdat het nog niet uitgemaakt is, of Stauungsnier niet het meest bij anaemie voorkomt; de laatste wellicht eene der aanleidende oorzaken daarvoor is.

Wat het zooeven genoemd onderwerp betreft, dat genoemde elementen in 't bloed van anaemische personen zouden aanwezig zijn, is van veel belang en ook hiermede geheel in overeenstemming, wat door *Quincke* daaromtrent vermeld wordt. (Ueber perniciöse anaemie. Klin. Vorträge No. 100) pag. 10:

„In dreien der erwähnten Fälle zeigten viele der rothen
 „Blutkörper, namentlich die kleinern Exemplare auffallende
 „Verschiedenheiten in der Form, sie waren eiförmig, läng-
 „lich, gebogen, zuweilen wie ausgezogen mit einem spitzigen
 „Fortsatz versehen; *daneben fanden sich auch ganz kleine*
 „*gelblich gefärbte Partikelchen*. Die grösseren, erst genannten
 „dieser Gebilde könnte man für mangelhaft entwickelte,
 „hypoplastische Blutkörperchen halten; im Hinblick auf die
 „kleineren unregelmässig gestalteten scheint es mir aber
 „näher liegend, sie durch Zerfall und Untergang rother
 „Blutkörper entstanden zu denken.

„In manchen Fällen fanden sich zwischen den Blutkörpern

„sehr reichlich, theils in Gruppen und Klumpen, theils
 „einzeln jene bald matten, bald glänzenden *feinkörnigen*
 „*Massen*, die im Blute kachectischer Individuen so häufig
 „vorkommen, in ihrem Aussehen an die Substanz weisser
 „Blutkörperchen erinnern und höchst wahrscheinlich deren
 „Zerfall ihr Dasein verdanken. ¹⁾ Im Fall 8 waren dieselben
 „so zahlreich vorhanden, dass sogar das Blutserum getrübt
 „erschien.“ pag. 14. „Das Blut zeigt mikroskopisch wenig
 „rothe Körperchen, viel Zerfallskörperchen.“

Geval 5. „Unter den rothen Blutkörperchen viel kleine
 „und unregelmässig geformte.“

Geval 6. „Blut sehr blass, rothe Blutkörper spärlich, oft
 „klein vielgestaltig. Viel Zelldetritus, farblose und rothe
 „Tröpfchen und Scheiben.“

Geval 7. „Blut blass; rothe Blutkörperchen sehr ungleich
 an Grösse.“

Geval 8. „Blut blass; mikroskopisch arm an Blutkörperchen,
 „dagegen viele theils glänzende, theils matte Körnchen von
 „eckiger oder rundlicher Form.“

Geval 9. Blut sehr blass; enthält viele kleine und viel-
 gestaltige rothe Blutkörper.

Geval 10. „Blut sehr blass; unter den rothen Blutkörper-
 „chen viele abnorm kleine, Blutkörper überhaupt spärlich,
 „weisse anscheinend fast in gleicher Zahl wie die rothen,
 „unter den weissen Blutkörpern viele grosse. Von dem aus dem
 „Herzen entnommenen Blute, sind die speckhäutigen Gerinnsel
 „auffallend undurchsichtig, enthalten viel weisse Zellen.“

¹⁾ Vergl. *Riess*, in *Reichert u du Bois*, Archiv. für Anat. u. Physiol. 1872.

Omtrent de Urine zegt *Quincke* zeer weinig; nu eens een weinig Eiwit er in, dan niet, voor 't overige normaal; blijkbaar heeft hij de Urine niet nauwkeurig onder 't mikroskoop bespied.

Ik wenschte werkelijk meer de aandacht gevestigd te zien op het sediment in de urine; het standvastig voorkomen van genoemde elementen bij anaemische personen, bij wie geen kwestie van nieraandoeningen is, en het *niet voorkomen* daarvan in de urine van gezonde individus moet toch leiden tot de vraag: Kan dat alles epithelien zijn van de nierkanaaltjes; of wel lymphcellen, (welke *Weigert* vermeldt in de urine bij chronisch-haemorrhagische nephritis pag. 7) of niet *gestollene* kernhoudende witte bloedligchaampjes (pag. 35), enz. Bij gezonde nieren kan toch van alle deze elementen geen sprake zijn.

De verhoogde bloedsdruk is nevens de anaemie de meest waarschijnlijke oorzaak van eclampsie; de weeën geven daarom gereedelijk en het meeste aanleiding tot het uitbreken der ziekte; en dit geschiedt dan ook het meeste gedurende den partus.

Volgens *Wieger* van 455 gevallen, kwam eclampsie 109 maal vóór het begin der weeën, 236 maal gedurende en 110 maal na de geboorte van 't kind.

De zwangerschap zelf geeft voorbeschiktheid er toe, door de min of meer gestoorde bloedcirculatie; maar altijd schijnt toch de bloedopstuwung in de nier of nieren het

oorzakelijk moment te zijn, ook bij eclampsiën, waar geen eiwit in de urine te vinden is, d. i. met andere woorden, bij enkel anaemische personen. De kwestie zou dan slechts zijn meer of min.

In hoeverre de twee gevallen door *Braun* (Klinik der Geburtshilfe und Gynaekologie. Erlangen 1855) aangegeven onder Hysterische convulsies, daarbij behooren, blijft onzeker. Van de urinehoeveelheid is niets gemeld, alleen dat oedeem en albuminurie niet te vinden waren. Bij het eerste geval staat aangeteekend: „Das Bewusstsein kehrte nach dem 1 Anfalle bald wieder.“ Ook bij de volgende 4 gevallen (convulsionen in folge habitueller Epilepsie) is alleen nagegaan dat geen albuminurie aanwezig was.

De Munk-Rosensteinsche theorie zou dan op deze gevallen evenzoo toepasselijk zijn.

Hiermede in overeenstemming is hetgeen de obductie doet zien in zulke gevallen, waar geen albuminurie bestond.

Van de 125 gevallen in de Lehr-Anstalt in Rostock voorgekomen, geeft *Brummerstädt* aan:

106 maal eiwit, 19 maal volkomen vrij van eiwit.

In 42 gevallen zijn de nieren onderzocht: 7 maal volkomen gezond, 8 maal ligte hyperaemien en 27 maal meer of minder diepingrijpende exsudatieprocessen.

In 36 gevallen de hersenen: 27 maal anaemisch en meer of minder oedemateus.

Nu vind ik daarbij 6 gevallen, waar geen eiwit of slechts

gering te vinden is, en daarbij is de oorzaak van den dood en verder de bevinding der hersenen en nieren als volgt:

Nº. 11. Lungenoedeem.-Mässiges Oedeem des Gehirns und seiner Häute. Nieren: keine Structurveränderung.

Nº. 15. Lungenoedeem.-Gehirn: stark wässerig durchfeuchtet. — Zahlreiche blutige Pünktchen auf Durchschnitten der Marksubstanz. Serum in den Ventrikeln. — Nieren: normal.

Nº. 35. Sopor. — Blutextravasate im Kleinhirn.Sinus und Venengeflechte des grossen Gehirns von Blut strotzend. — Nieren: vollkommen Normal.

Nº. 36. Sopor. — Sinus und Venengeflechte von Blut strotzend, die Arachnoidea serös geschwellt, in den Ventrikeln 2 Unzen Serum. Nieren: von normaler Grösse, Kapsel leicht trennbar, Mark und Rindensubst. leicht hyperaemisch, Papillen, Kelche, Becken wenig injicirt, reichl. Harn enthaltend.

Nº. 37. Sopor. — Seröse, subarachnoideale Ergüsse bei hyperaemisch punktirtem Gehirn. Sinus und Venengeflechte blutreich. Nieren: Leicht hyperaemisch, sonst vollkommen normal.

Nº. 38. Sopor. — Seröse Infiltration des Gehirns, Serum in den Ventrikeln, Seröse Schwellung der Arachnoidea.

Nieren: Leicht hyperaemisch, Kapsel trennbar, Mark und Rindensubstanz dunkel gefärbt. Kelche und Becken injicirt, in den durchgängigen Harnkanälchen reichlicher Harn, aber keine Spur von Exsudaten.

Deze 6 gevallen berusten waarschijnlijk alleen op anæmischen toestand van de patient en de verhoogde bloedsdruk is duidelijk aanwezig.

Wellicht wijst N°. 36 ook op ureterendruk.

Een dergelijk geval is dat van *Barker* (Case X):

„Coma. — The cerebral vessels were very markedly injected, and in the cavity and lateral ventricles, it was estimated that there were quite two ounces of serum.

„There were no clots or ruptured vessels. The structure of the brain seemed perfectly normal. — Kidneys: Slightly congested, but in other respects perfectly healthy.”

De latere hypothese van *Frankenhäuser* te Jena is gebouwd op nauwkeurige dissecties, waardoor hij directe verbinding vond tusschen de zenuw-plexus van den uterus en de nierganglien.

Hij werpt de vraag op of het optreden van albumen na convulsies, het gevolg is van congestie, of van de prikkeling van de uterin-plexus, en dientengevolge van de nier-plexus.

Hij gelooft dat het eensklaps ontstaan van de eclampsie bewijst, dat niet het vaat- maar het zenuwstelsel de essentieele oorzaak is; gesteund op het feit, dat de veranderingen, die in de nieren gevonden worden te voorbijgaand zijn om op eene langdurige congestie te wijzen bij gevallen, waar geen albuminurie aanwezig is.

Deze hypothese is te onbestemd en zal dunkt mij, de Traube-Munk-Rosensteinsche niet verdringen, daar vooreerst alle gevallen door de laatste kunnen verklaard worden, ten

andere zoowel klinische waarnemingen als de sectie daarmede volkomen overeenkomen, en ten derde de theorie zoo eenvoudig is, als *Spiegelberg* de uraemische eenvoudig noemt.

De gevallen waarbij convulsies optreden gedurende de zwangerschap zoowel als die tijdens de acte der baring of na de baring kunnen allen teruggebracht worden tot anaemie gepaard met verhoogden bloedsdruk, vooral wanneer men in aanmerking neemt, dat obstipatio alvi een machtig factor is tot congestie naar de nieren.

Er blijven alzoo twee directe oorzaken bestaan voor eclampsie, het is de anaemie met verhoogden bloedsdruk ten gevolge van congestie naar de nieren, kenbaar uit de weinige urinesecretie en geldende voor alle gevallen; en de hypothese van *Halbertsma*, (de druk op de ureteren) die ook zonder anaemie kan plaats hebben, maar toch verhoogden bloedsdruk moet geven.

De gelegenheidgevende of begunstigende oorzaken zijn: nierziekten en obstipatio alvi en verder alles wat de bloedcirculatie verzwaart.

Die verhoogde bloedsdruk schijnt enorm sterk te moeten zijn, en wacht slechts op den voldoende graad, daarom valt nu eens de eclampsie in vóór de weeën, dan en het meest gedurende den partus en eindelijk meermalen na den partus.

In verband daarmede richt de *Prognose* zich noch naar de complicerende nierziekte, noch naar de hoeveelheid albumen

in de urine, noch naar de spoedige uitdrijving van het kind, (behalve bij het geval van ureteren druk). Ze is afhankelijk van de intensiteit van den bloedsdruk, en richt zich naar het al of niet spoedig slagen om den bloedsdruk *blijvend* te verminderen. Ik herhaal *blijvend* te verminderen en daartoe is absoluut noodig een spoedig herstel der urineseecretie. — Deze opvatting blijft dan ook het richtsnoer voor de te volgen therapie.

De schoonste *therapie* in deze ziekte blijft de prophylaxis; en de prophylaxis is tot nu toe misschien in geen andere ziekte zoo machtig als in deze.

Elk geneesheer moet de urine van iedere zwangere van tijd tot tijd onderzoeken op eiwit en op anaemie en zich op de hoogte houden van de hoeveelheid urine, die in 24 uren geloosd wordt.

In geval van nierziekte is het reagens op albumen van *Robin* met koperoxyd, een prachtig middel tot herkenning.

Vindt hij de *persone* anaemisch, onmiddellijk martialia, versterkend dieet, zoo noodig vertoef in frissche buitenlucht voorschrijven.

Anaemie in eenigszins gevorderd stadium, kan ongerekend nog de mogelijke eclampsie en zonder dat zich albumen in de urine vertoont, aanleiding geven tot pyaemische processen in het kraambed. Het komt mij voor dat geval 2 van *Simon Thomas* een zoodanig geweest is.

Hoewel dikwerf, niet altijd worden wij gewaarschuwd door oedemen.

Bij de 24 gevallen van *Simon Thomas*, is er 15 maal opgave van oedeem, bij de overige 9 staat er niet bij dat er *geen* oedeem is.

De 50 gevallen door *Mieczkowski* verzameld en beschreven, bevatten 27 maal vermelding van oedeem, en slechts 3 maal vermelding van *geen* oedeem; van de overige 20 gevallen is niets daaromtrent aangegeven.

8 gevallen van *More Madden*: 1 maal oedeem, 7 maal niets vermeld.

1 geval van *Dornblüth*: oedeem

3 " " *Brummerstädt*: 2 oedeem en 1 *geen* oedeem

5 " " " (*Lehranst*): 2 " 1 *geen* oedeem en 2
onbekend

6 " " *Winckel*: 4 " 1 " oedeem, 1
onbekend

8 " " *Barker*: 6 " en 2 onbekend.

Daar waar geen oedemen zich vertoonen, zal het geval zeker te acuut verlopen, doch waarschijnlijk moet de diurese toch aanwijzing geven.

Bij *acuut oedeem* van de nieren zou 't zich kunnen voordoen, dat de bloedsdrukverhooging plotseling intrad, maar zulk een geval zal meestal gepaard gaan of ontstaan ten gevolge van anaemie.

Vindt men de urineafscheiding aanmerkelijk verminderd, dan zal al naar omstandigheden de afscheiding bevorderd en in 't algemeen voor afleiding van de hyperaemie der nieren gezorgd moeten worden.

Er zijn reeds schoone voorbeelden bekend, waar eclampsie voorkomen is, o. a. rekent *Simon Thomas*, dat in geval 23

en 24, waar de voorboden van convulsies aanwezig waren, deze door afleidende middelen zijn verhinderd op te treden.

Ik wil hier nog een voorbeeld aanhalen, dat volgens de verklaring van prof. *Lehmann*, die door mij geconsulteerd was, eene eclampsia congestiva apoplectica had kunnen worden.

Mevr. B., 21 jaren oud, gezond van gestel, breed gebouwd, sanguinisch temperament, was voor de eerste maal gravida. De urine was reeds van tijd tot tijd door mij onderzocht en albumenvrij bevonden, maar wel troebel.

In de 2e helft van de 9e maand ontstaat ligt oedeem der voeten, vergezeld van zware hoofdpijn rechts boven de oogstreek, somwijlen duizeling, neiging tot beven, gevoel van toesnoeren van de keel, en allerlei nerveuse verschijnselen. Het zien is goed. Pols: hard en vol. Urinelozing bijna nul, nu en dan ter hoeveelheid van een eetlepel vol. Reactie zuur, spec.-gew. niet bepaald. Veel albumen; bij koking en toevoeging van salpeterzuur, vult het coagulum bijna de helft van het glas. Fibrinecilinders. Afleiding op 't darmkanaal en inwendig Dec. Uv. Ursi, ruim toegediend.

Tweeden Dag. Urinehoeveelheid iets meer; verschijnselen dezelfde, duizeling minder.

Derden dag. Urine hoeveelheid 1 Liter. Spec.-gew. 1018. Albumengehalte iets minder. Onderbeenen mede oedemateus. Duizeligheid verdwenen. Onder voortzetting van dezelfde middelen en diaphorese, klimt de Urine hoeveelheid na eenige dagen tot 2250 gram in 24 uren.

Hoofdpijnen en pijn in de oogkas niet zoo aanhoudend, maar oedemen zijn meer.

Bevinding van *Prof. Lehmann*: Klachten over hoofdpijn rechts en vooral in de oogkas. (Als kind vaak aan hoofdpijn lijdende geweest). Zeldzaam duizelig. Onrust, zenuwachtigheid. Slechte eetlust. Gelaat is rood. Beenen en voeten sterk gezwollen, buikbekleedselen en handen oedemateus. 2e aortatoon niet versterkt. Pols weinig hard, maar vol.

Omvang van de buik zeer groot. Caput sterk ingedaald, eerste ligging, bekken goed.

Voorschrift: Injectie subcutaan van 25 *milligr.* pilocarpin.

Na 12 minuten begint de speekselvloed, na 16 minuten het zweet aan gelaat, hals en borst enorm, aan de buik minder, beenen niet. Pols klimt van 90 op 112, wordt klein. Temperatuur daalt van 38,6 op 38,1. Na 30 minuten speekselvloed blijft, zweet vermindert, pols 100, temp. 38,3 en blijft daarop. Tweemaal een pijnlijk, krampachtig gevoel in de buik, tegelijk daarmede voelt de fundus uteri ietwat hard aan. Speekselvloed blijft nog, hoewel minder, twee uren aanhouden.

Den volgenden dag: Urinesecretie verminderd op 2 liter in 24 uren, oedemen dezelfde. Albumen coagulum $\frac{1}{6}$ van 't glas. Fibrincynders. Spec. gew. 1013. Toestand nog dezelfde. Nog driemaal wordt de injectie herhaald, elken dag eenmaal. De pols stijgt daarbij in frequentie niet zoo veel meer, anders de uitwerkselen precies dezelfde, ook op de temperatuur, alleen treedt het begin van speekselvloed en zweet enkele minuten later in. De Urine hoeveelheid blijft bijna 2 liter.

Maar eerst bij de herhaling worden de hoofdpijn en nerveuse verschijnselen langzamerhand minder en verdwijnen.

Het oedeem ging een paar dagen later eerst voor goed heen.

De partus verliep vier weken later 18, 19 en 20 Juli ll., aan het normale einde der zwangerschap, hoewel onder krampweeën, zeer goed.

Patient klaagde wel over algemeene hoofdpijn, en duizeligheid, maar hieraan werd door constant ijs aanwenden te gemoet gekomen. Ook in 't kraambed bleven die klachten, al verminderende, nog 4 dagen aanhouden.

De urinehoeveelheid was voortdurend ruim gebleven. Na 1 maand eerst vrij van eiwit.

De Therapie, wanneer de eclampsie uitgebroken is, moet in de eerste plaats strekken om den bloedsdruk te verminderen.

Daarom zijn in vele gevallen venae secties aangewezen, en met goede uitkomsten bekroond.

(*Simon Thomas, Rosenstein, Barker, Brummerstädt, Spiegelberg en anderen.*)

Barker haalt aan, dat *Richardson* beweert; „that experiments have shown, that of two animals, each with the function of one kidney suppressed, one will die if left alone, while the other will recover, if, when the Coma and convulsions of uraemia appear, there be abstraction of blood.”

Barker wendt ook drooge of natte koppen in de nierstreek aan.

Verder sterke afleiding op 't darmkanaal is zeer gewenscht.

De chloroformnarcose is in 't algemeen zeer gewild, om de convulsies te bekorten; hoewel *Choupe* (*Annales de Gynaecologie*. Tom. V. Paris 1876) nog de voorkeur geeft aan 't

gebruik van Chloral Hydrat, 't zij dan inwendig of als lavement op suppositorium. Hij brengt verschillende waarnemingen bij, waar dit middel afdeed, nadat chloroform vergeefs was aangewend.

Hij geeft tot 6 gram Chloral Hydrat in, ook wel 2 gram hypodermatisch; hiervan citeert hij zelfs:

(Observation XXIII:) „Dès la première injection de 2 grammes de Chloralhydraté les convulsions cessèrent:

„On en vit même une au milieu de laquelle l'injection avait été faite, s'arrêter brusquement.”

Omdat de Chloroformnarcose meermalen uren lang moet worden volgehouden, zijn daarvoor andere narcotica aangewezen en nevens de Chloral Hydrat bekleedt de Morphine injectie een eerste plaats.

Brummerstädt bediende zich ook met goed gevolg van de Tinct. Thebaïca.

Wanneer na al deze middelen de toestand niet verbetert, en er gevaar dreigt voor moeder of kind, dan eerst is het gerechtvaardigd den partus te bekorten, maar *Simon Thomas* en anderen raden toch ten ernstigste af diep in te grijpen.

In geval 17 alleen heeft hij bougie ingebracht en incisie in 't ostium gemaakt, in de overige gevallen handelde hij expectatief en verloor van 21 patienten, van welke 16 vóór of tijdens de geboorte eclamptisch werden, slechts 1, n. l. eene multipara, van wie het nog twijfelachtig bleef of de convulsies niet meer van 't nierlijden, dan van de zwangerschap afhankelijk waren.

Een merkwaardig geval wil ik nog mededeelen van

een zweetkuur door Priesnitz'sche lakeninwikkeling na den partus, terwijl het coma en de convulsies bleven bestaan. Patiente, 28 jaren oud, primipara, 6½ maand zwanger, na twee dagen over hoofdpijn en duizeligheid geklaagd te hebben, vertoonde op zekeren morgen eene groote onverschilligheid voor alles, wat haar anders belang inboezemde, begon wartaal te spreken, klaagde over dubbelzien en later dat zij niets meer zag. Twee uren later een aanval. Urinelozing niets, per katheter een weinig verkregen, sterk eiwithoudend. Het coagulum door koking en Ac. nitr. verkregen, vulde bijna het geheele buisje. Noch chloroformnarcose noch morphine-inspuiting door prof. Lehmann verordend baatten om de convulsies te doen ophouden. 's Middags werd het kind dood uitgedreven. Sopor en coma wisselden elkander af; de aanvallen verminderden in aantal, maar verdwenen niet.

Den volgenden dag morphine injectie van 1 grein, de pols daalde van 110 op 88 gedurende drie uren om langzamerhand weder in frequentie toe te nemen.

De patiente verkeerde dien tijd meer in diepen rustigen slaap; later traden weder aanvallen op.

Den derden dag vond *Lehmann* de patient ligt cyanotisch, pols 140, uiterst klein, huid klam.

Priesnitzsche inwikkeling geheel van het hoofd tot de voeten. Een enorm zweet trad op, zelfs de deken waarin patiente gewikkeld was, was geheel nat geworden, gedurende de 5 uren, dat zij daarin vertoefd had. Des middags pols bijgekomen, 110; coma minder.

Tweemaal daags werd deze kuur herhaald gedurende 4 uren telkens; den derden dag van deze zweetkuur kwam zij tot bewustzijn. Op de huid hadden zich petechien en een erytheem ontwikkeld, als bij typhus, maar over het geheele lichaam verspreid. Zij bleef bij bewustzijn, maar stierf 4 weken later ten gevolge van Morbus Bright.

STELLINGEN.

STELLINGEN.

I.

Anäemie (n.l. de idiopathische of essentiele volgens QUINCKE, Klin. Vorträge No. 100) hangt af van een schimmelsoort in 't bloed.

II.

Febris typhoidea hangt zoo nauw samen met genoemde anaemie, dat beweerd kan worden: zonder anaemie geen febr. typhoidea.

III.

Het verschil tusschen Pyaemie en Septichaemie bestaat slechts in meer of min.

IV.

Roodvonk is weinig besmettelijk, wat betreft de dadelijke overplanting van het eene individu op het andere.

V.

Door zorgvuldige controle van elke gravida en puerpera is Eclampsia puerperalis reeds in aantocht te herkennen.

VI.

Eclampsia puerperalis is veelvuldig te voorkomen.

VII.

De behandeling van Epithelioma met Pasta arsenicosum (volgens Marsden) is rationeel en afdoende.

VIII.

Er wordt gewoonlijk gesproken van het centrum (of wel centra) der hersenen, alwaar de verschillende aandoeningen tot bewustheid komen. Tot verklaring echter van herinnering, voorstelling en zelfbewustzijn moet noodzakelijk een tweede centrum aangenomen worden.

IX.

Slaap is de rusttoestand van dit tweede centrum.

X.

Op grond dat onze organen door gebruik versterkt, en dat onze verschillende lichaamsdeelen geoefend en onderhouden moeten worden, is de stelling waar: dat een aantal menschen sterven uit sleur.

XI.

Het is een verkeerde meening dat ruim zweeten verzwakt.

XII.

De zoogenaamde zogkoorts op den derden dag van 't kraambed, is geen zogkoorts.

XIII.

Het Geneeskundig Staats-examen en in 't algemeen elk examen, dat niet door de leermeesters van den examinandus wordt afgenomen, levert geen waarborg en leidt onwillekeurig tot velerlei onbillijkheden.

XIV.

Hoe meer een examen den vorm van examen mist, hoe meer zal de uitkomst nabij de waarheid zijn.

