

OVER
HYDRAMNIOS.

OVER
HYDRAMNIOS.

ACADEMISCH PROEFSCHRIFT

TER VERKRIJGING VAN DEN GRAAD VAN

Doctor in de Geneeskunde

AAN DE UNIVERSITEIT VAN AMSTERDAM,

op gezag van den Rector Magnificus

DR. M. CONRAT,

Hoogleeraar in de faculteit der Rechtsgelensheid,

IN HET OPENBAAR TE VERDEDIGEN

op Zaterdag, den 21sten September, des namiddags ten 3 uur

DOOR

CHARLES ANTOINE LOUIS ZEGERS,

ARTS,

geboren te Amsterdam.

AMSTERDAM,

METZLER & BASTING.

1895.



HYDRAMNIOS.

Onder „Hydramnios” wordt verstaan een pathologische, vermeerderde hoeveelheid vruchtwater. De grens te trekken tusschen de normale en eene pathologische hoeveelheid liquor amnii is echter niet gemakkelijk en de opgeven der verschillende auteurs loopen dan ook nog al uiteen. Fehling neemt aan dat er op het einde van de normale zwangerschap een hoeveelheid van 680 gram vruchtwater is; Braun gaat vrij wel met hem mede, waar hij als normale hoeveelheid vruchtwater $\frac{1}{2}$ K.G. aanneemt; Schröder vindt 1-1 $\frac{1}{2}$ L. nog niet pathologisch, terwijl Gassner 1877 cM³ als grens vast stelt. Al deze getallen zijn gemiddelden, en loopen wel daarom zoo uiteen, omdat de eene auteur eerst dan een pathologische hoeveelheid vruchtwater aanneemt, wanneer die hoeveelheid aanleiding geeft tot bijzondere klachten van de zwangere vrouw, terwijl anderen als maatstaf voor hydramnios de groote hoeveelheid vruchtwater aannemen onverschillig of die hoeveelheid der vrouw lastig is geweest of niet. De meeste auteurs nemen echter tegenwoordig met Schröder en Charpentier hydramnios aan, wanneer de hoeveelheid vruchtwater de maat van 1-1 $\frac{1}{2}$ L. overschrijdt.

Waar enkele schrijvers over de frequentie van het voorkomen van hydramnios zich uitlaten, vindt men opgegeven, dat op de 100-150 zwangerschappen één geval van hydramnios voorkomt, maar allen voegen er aan toe dat de frequentie ongetwijfeld veel grooter is, daar vele gevallen van ruime hoeveelheid vruchtwater over het hoofd gezien worden, waar de moeder geen nadeel ervan had ondervonden, en er van haar kant geen klachten bestonden.

AETIOLOGIE

De aetiologie van den hydramnios is nog lang niet opgehelderd. Men zou haast zeggen zooveel schrijvers zooveel theoriën, theoriën, die soms gedeeltelijk samengaan om op het een of ander cardinaal punt uit elkaar te wijken. Geen enkele dier theoriën past op alle gepubliceerde gevallen; zij zijn meerendeels opgebouwd naar aanleiding van een of twee waargenomen gevallen, passen daar dan goed op, maar deugen in 't geheel niet voor weer door anderen waargenomen gevallen. Ik zou de gangbare theoriën gaarne scheiden in:

- A. Theoriën waarbij aangenomen wordt een pathologische, vermeerderde toevoer van vruchtwater uit de normale bronnen daarvan.
- B. Theoriën waarbij de normale bronnen buiten spel gelaten worden, en een pathologische aandoening van moeder of vrucht wordt aangenomen, waardoor uit abnormale bronnen de hoeveelheid vruchtwater pathologisch is toegenomen.

Scherp is de scheiding tusschen deze twee afdeelingen

niet door te voeren; er bestaan verscheidene theoriën die een derde afdeeling noodig maken, nl. een afdeeling:

C. Waarbij zoowel een vermeerderde toevoer uit de normale bronnen als een optreden van nieuwe pathologische bronnen wordt aangenomen.

Elk van die afdeelingen is dan weder te splitsen, al naarmate de pathologische aandoening en daardoor de bron van den hydramnios zetelt in

- a. Moeder
- b. Vrucht
- c. Beiden gezamenlijk.

De bronnen van het normale *liquor amnii* zijn met zekerheid nog niet bekend; tal van verklaringen zijn gegeven voor het ontstaan van het vruchtwater, maar eenstemmigheid bestaat te dezen opzichte nog volstrekt niet.

Slechts volledigheidshalve wil ik vermelden de zonderlinge theoriën als die van Bohn, waarbij het secreet van de mamma van den foetus de bron zou zijn voor het *liquor amnii*, of die van Lister die het vruchtwater als het secreet van de foetale speekselklieren opvat; er blijven nog een groot aantal meer plausible theoriën over die ik in 't kort wil bespreken.

a *Liquor amnii* is afkomstig van de moeder.

Volgens Ahlfeld, den grooten voorstander van deze opvatting, is de ophooping van het *liquor amnii* te danken aan het verschil in druk, dat gedurende de excentrische ontwikkeling van den uterus tijdens de graviditeit bestaat tusschen den abdominalen druk en den lageren druk die inwendig op den uterus wordt uitgeoefend door zijn

inhoud. Daar de baarmoedermond door een mucus-prop gesloten is zoo moet noodzakelijk het sereuse vocht in de uterus-holte vloeien. Deze negatieve druk vermindert tot aan de derde maand, wanneer zij ophoudt te bestaan. Het ei sluit dan overal volkomen aan den uterus-wand aan, en de ontwikkeling van ei en uterus schrijdt van nu af gelijkmatig voort. In de eerste maanden zou dan door de vaten van de decidua reflexa het liquor amnii geleverd worden. Volgens Ahlfeld ook nog later tot aan het eind van de zwangerschap, daar hij heeft opgemerkt dat de decidua reflexa steeds door tallooze vaatjes wordt gevoed.

Bij voldragen eieren heeft hij dikwijls op de decidua reflexa vaatjes gezien waarvan takjes waren afgebroken, die dus van de decidua reflexa naar de decidua vera liepen. Het sereuse vocht zou dan van uit de vaten de poriën van chorion en amnion passeeren en zich in de amnion-holte uitstorten.

Leopold gaat met Ahlfeld mede wat de eerste maanden van de zwangerschap aangaat; van af de 5^e maand echter laat hij de vaten van de decidua vera de bron voor den liquor amnii zijn.

Zuntz heeft aangetoond dat stoffen van uit de moederlijke vaten in de amnion-holte konden komen zonder het lichaam van de vrucht te zijn gepasseerd. Hij experimenteerde met drachtige konijnen. Er werd binnen een uur een zekere hoeveelheid indigozwavelzure natron ingespoten bij het moederdier, daarna het dier gedood en de vrucht uit den intacten amnion-zak genomen. Het vruchtwater was nu blauw gekleurd, minder sterk maar overigens gelijk de liquor peritonei van het moederdier, wier urine ook

intens blauw was. Bij den foetus was geen spoor van blauwkleuring te bekennen, noch in de soms in zeer geringe hoeveelheid aanwezige urine in de blaas, noch in een der organen, hoewel zoowel nieren als lever de kleurstof zeer gemakkelijk en gaarne uit het bloed opnemen.

Wiener en later ook Bar herhaalden de proeven van Zuntz en kwamen tot dezelfde resultaten. Bar wees daarbij ook op de snelheid waarmede die overgang plaats vond, en betoogt dat, ten minste voor een deel, de liquor amnii zeker uit het moederlijke lichaam afkomstig is.

δ. Liquor amnii is afkomstig van de vrucht.

De oudste theorie is die van Scherer die aan de huid-secretie van den foetus de groote rol toeschrijft de bron te zijn van het vruchtwater. Deze theorie is nagenoeg verlaten, vooral na de onderzoekingen van Bar, die bij drachtige konijnen ferrocyanaalkalium injecteerde in een vena, maar dit nooit door de huid van den foetus zag uitgescheiden.

Van veel meer gewicht is de theorie die tot nu toe nog vele aanhangers telt, nl. dat de liquor amnii ontstaat door de secretie van urine bij den foetus, en door de excretie daarvan in de amnion-holte.

Dat de vrucht urine secerneert kan niet meer betwifeld worden en wordt volgens Bar duidelijk bewezen:

1°. Door anatomische waarnemingen.

De nier is reeds lang vóór het einde van de zwangerschap geschikt om urine te secerner, dit bewijzen de in leven gebleven vroeggeboorten.

Dohrn is van meening dat de nier intra-uterine normaal functioneert. Hij catheteriseerde onmiddellijk na de geboorte een aantal kinderen en vond bij 39 jongens 24 maal gemiddeld 8 cM³ urine in de blaas, en bij 36 meisjes 28 maal gemiddeld 7 cM³ urine.

2°. Door pathologische observaties.

Bij aangeboren sluiting van de urinewegen vonden Depaul, Tarnier en Charpentier, behalve een uitzetting van de urinewegen, een meer of minder, soms kolossaal uitgezette vesica urinaria (zooals in een observatie van Frankenhäuser door Sallinger gepubliceerd), nog een hydronephrose. Het vocht daaruit onderzocht, was volgens de analyses van Freund, Jany, Dohrn, Bar, Charpentier, wel degelijk urine; Ahlfeld ontkent dit echter (Lehrb. d. Geb. 1894. S. 31.) Bestaat er in die gevallen slechts weinig of geen vermindering van de hoeveelheid vruchtwater, dan bewijst dit alleen dat de urine-secretie niet de *eenige* bron van het vruchtwater is.

3°. Door proeven.

Fehling, Gusserow, Zweifel, Bar en anderen hebben in de foetale urine medicamenten aangetoond, die hetzij aan de moeder waren ingegeven, hetzij subcutaan bij den foetus waren ingespoten.

Als vierde bewijs voert Bar aan de chemische analyse van het vruchtwater.

Schaumburg trekt heftig tegen deze theorie te velde en beweert dat zoo er al urine secretie bestaat, deze hoogstens het vruchtwater verontreinigt, maar zeker niet als *bron* voor het vruchtwater is op te vatten. Tot staving

van zijne meening houdt hij een geheel pleidooi, waarvan het volgende de korte inhoud is.

Cohnheim en Zuntz vonden uit experimenten op dieren dat de arterieele druk tijdens het intra-uterine leven slechts half zoo groot is als na de geboorte, een druk zóó laag dat van eene urine-secretie niet wel sprake kan zijn, tenzij deze wordt aangezet door eene sterke concentratie van urinedrijvende stoffen. Met toenemende rijpheid van het ei neemt de arterieele druk toe, zoodat bij voldragen vruchten urine-afscheiding waarschijnlijker wordt. Pflüger sluit urine-secretie van den foetus uit op grond van de minimale respiratie; alleen eene geringesecretie in de blaas geeft hij toe.

De respiratie van de vrucht, door Schwartz aangetoond, is daarom minimaal omdat de voor den groei noodige stoffen direct uit het moederlijke bloed worden opgenomen en de bij volwassenen noodige arbeid van den tractus intestinalis om het voedsel te verwerken, hier geheel buiten gesloten kan worden. Warmte wordt den foetus eveneens van de moeder toegevoerd; en de in lateren tijd uitgevoerde spontane bewegingen geschieden in een medium waarvan het specifiek gewicht bijna met dat van de vrucht overeenkomt, waarbij dus weinig of geen kracht wordt ontwikkeld en derhalve weinig omzetting plaats heeft.

Er wordt in den liquor amnii ureum gevonden, maar dit is geen bewijs dat de foetus urineert; want ureum is een stofwisselingsproduct, geen secretie-product en wordt in alle sereuse vochten van het lichaam gevonden. Een vloeistof die direct uit het moederlijke bloed in de amnionholte transsudeert, zal ook ureum bevatten.

Schaumburg vergelijkt nu het ureum-gehalte van het vruchtwater (volgens Fehling 0.03 % in de 9^e, en 0.046 % in de tiende maand der zwangerschap) met dat van andere sereuse vloeistoffen als volgens Picard in bloed-serum 0.016 % (volgens Fehling 0.021 %); in het vocht van eene ovariaalcyste volgens Schröder 0.1 %; uit een brandblaar 0.06 %.

Volgens Dohrn bevat de urine van een pasgeborene 0.14—0.83 % ureum. Nu moet men wel aannemen met Schaumburg „dass der Annahme, das Fruchtwasser sei physiologisch normal eine seröse Flüssigkeit, aus dem Harnstoffgehalte desselben nicht widersprochen werden kann”.

Fehling kante zich op grond van het eiwitgehalte van het vruchtwater tegen de opvatting dat dit vocht zou ontstaan door foetale nier-secretie. Ook Schaumburg vestigt hierop de aandacht. Aan het einde van de graviditeit bedraagt het eiwitgehalte van den liquor amnii 0.06 % en meer, terwijl bij hydramnios wel het dubbele en drievoudige daarvan gevonden wordt. (Prochownik vond in zijn „Elf quantitative Analysen des menschlichen Fruchtwassers” bij hydramnios van 1.4—2.2 % eiwit). Bij het onderzoek van de urine van normaal pasgeboren kinderen vond Dohrn in 62 % geen eiwit, in 23 % sporen daarvan, in 9 % een gering, maar duidelijk herkenbaar eiwitgehalte, terwijl slechts in 6 % een ruime hoeveelheid eiwit gevonden werd. Was de baring moeilijk, en langdurig geweest dan werd bij 43 % van de kinderen eiwit in de urine gevonden. Ter verklaring van deze albuminurie bij gezonde kinderen

neemt Dohrn aan „dass das Eiweiss unter Einwirkung fötaler Cirkulationsstörungen schneller transsudiere, dadurch sei der vermehrte Eiweissgehalt des Urins der nach erschwertem Geburtsverlaufe geborenen Kinder zu erklären“. Virchow wijst op de veranderingen die het bloed-plasma dikwijls ondergaat bij de nu zelfstandige respiratie, digestie en warmte-ontwikkeling en zegt: „Es liegt nun gewiss nahe, mit diesen Umänderungen den Eiweissgehalt des Urins in Verbindung zu setzen und anzunehmen, es sei in dieser stürmischen Lebensperiode das Eiweiss vor seinem Zerfalle ausgeschieden“. Zoo blijft er voor de foetale urine vóór de geboorte niet veel aan eiwit over, terwijl toch de liquor amnii dit constant bevat. Schaumburg zegt dan ook terecht: „Wie oben der Harnstoffgehalt nicht gegen die Annahme einer serösen Flüssigkeit, so spricht hier der Eiweissgehalt für eine solche, und gegen die Auffassung, das Fruchtwasser sei wesentlich eine Urineabsonderung des Fötus“.

Naast deze theorie staat de theorie van H. Jungbluth. Deze spoot in de arteria umbilicalis van eene normale, gave placenta, waarvan het amnion niet gescheurd was en overal vast tegen de placenta aanlag, een gekleurde lijmoplossing, langzaam en onder geringen druk. Zette hij dit rustig een tijd lang voort, dan zag hij dat „allmählich feinste Gefässfädchen dicht unter der Wasserhaut mit der schönfärbenden Flüssigkeit“ zich vulden. Hij liet nu de lijm stollen en onderzocht het praeparaat. Het bleek dat het amnion zich gemakkelijk liet losscheuren en volkomen vrij van bloedvaten was.

De fijne vaatjes werden nu duidelijker zichtbaar en „Es war leicht zu sehen, wie sie, von den Hauptästen der oberflächlich verlaufenden Placentargefässe herstammend, an anderen Stellen über solchen hinwegziehend, in einer derberen, das Parenchym der Placenta von der Amnios abgrenzenden Membran verliefen und also ein von den übrigen Placentartheilen getrenntes Netzwerk bilden müssten“. Hij nam nu eenige stukjes van die direct onder het amnion gelegen membraan, en zag onder het microscoop dat zich tusschen de grootere takken een nu eens meer, dan weer minder uitgebreid capillairnet bevond. Deze capillaire vaten betitelt hij als „*vasa propria*“, daar zij zich alleen tot die membraan beperken, „welche, mit der Placenta foetalis verwachsen, dem Amnion fest anliegt“. In placentae van vroegere zwangerschapsmaanden en in placentae van gravidæ die aan hydramnios geleden hadden, waren deze *vasa propria* duidelijker en talrijker dan in de placentae van gravidæ op het normale einde der zwangerschap. De *vasa propria* oblitereeren dus in de latere maanden van de zwangerschap, maar nimmer geheel; Jungbluth kon ze steeds aantoonen als de placenta maar zoo versch mogelijk, liefst nog bloedwarm, voor het onderzoek gebruikt werd. Aan deze *vasa propria* nu schrijft Jungbluth de rol toe de bron voor het vruchtwater te zijn. Uit de fijne capillairen zou eene sereuse transsudatie plaats hebben en dit transsudaat zou door het amnion in de amnion-holte komen. Dat het eiwitgehalte van het vruchtwater steeds naar het einde van de zwangerschap toe afneemt „erklärt sich also einmal durch die seltener werdenden Capillargefässe, dann durch die

seröse Beschaffenheit des Blutes", zegt hij, steunend op de onderzoekingen van Nasse, die aantoonen dat het bloed van gravidæ tegen het eind der zwangerschap dunner, meer waterig wordt.

Deze theorie vindt veel aanhangers, die vooral voor de eerste maanden van de graviditeit, wanneer de vasa propria nog ruim ontwikkeld en open zijn, daarin gaarne de bron van het vruchtwater erkennen. Velen echter kunnen niet medegaan met zijne verklaring van de vermeerdering van het vruchtwater gedurende de laatste zwangerschapsmaanden en zij nemen nu aan: In de eerste helft van de zwangerschap wordt het vruchtwater geleverd door de Jungbluth'sche vasa propria. Wanneer deze tegen de tweede helft van de graviditeit beginnen te oblitereren, begint bij den foetus de urine-secretie ruimer te worden en wordt de liquor amnii verder door de urine gevormd. Zoo verklaren zij dan ook de vermindering van het eiwitgehalte; er heeft eene verdunning van het oorspronkelijke sereuse transsudaat plaats. Levison gaat geheel met Jungbluth mede, hij vindt de vasa propria in de placentæ van onvoldragen vruchten, niet in die van voldragen foetus. Scherer, Weil en Waldeyer bevestigen ook de onderzoekingen van Jungbluth. Bar daarentegen heeft bij zijne onderzoekingen de vasa propria van Jungbluth nimmer gezien, hij geeft toe dat ze in enkele gevallen van hydramnios misschien wel bestaan, maar hij heeft die in zijne ziektegevallen nooit kunnen waarnemen. Bar helt meer over tot de theorie van Sallinger, waarbij aan den funiculus umbilicalis eene groote rol in deze wordt toegekend. Sallinger zegt, in 't begin van

de ontwikkeling van de vrucht, ligt het amnion vlak tegen de vrucht aan, heeft geen verband met het chorion en is daarvan gescheiden door een dun laagje vocht. Langzamerhand verwijdt het amnion zich van de vrucht, nadert het chorion om later vlak er tegen aan te liggen. Op het oogenblik dat het amnion nog in 't geheel geen verband heeft met de inwendige vlakke van het chorion, is in de amnion-holte toch reeds vocht; dit nukan alleen afkomstig zijn van de oppervlakte van den foetus. Later als het amnion tegen het chorion aan ligt, de funiculus umbilicalis gevormd is en de lymphgangen, door Winckler en ook door Bar aangetoond, tusschen chorion en amnion gevormd zijn, dan is transsudatie van uit den funiculus umbilicalis en de foetale vaten van de placenta mogelijk. Tegelijkertijd wordt de vrucht bekleed met een aan de epidermis analoge laag en wordt de secretie van de oppervlakte van den foetus meer en meer beperkt. Sallinger experimenteerde nu met navelstreng en placenta. Hij injecteerde water in de vena umbilicalis onder een druk van 90—125 c.M. water, en zag daarbij vocht door het amnion snel transsudeeren. Proeven met injectie in een arteria umbilicalis leidden tot geen resultaat. Bar deed zijn proeven na en constateerde dat:

- 1° Sous une certaine pression, les liquides contenus dans la veine ombilicale peuvent transsuder dans la cavité amniotique.
- 2° Que sous une pression égale, les liquides ne transsudent pas à travers les parois des artères ombilicales.

Fehling die ook proeven met den funiculus umbilicalis nam, maar experimenteerde zonder van hoogen druk gebruik te maken, toonde evenzeer duidelijk de mogelijkheid van transsudatie van de Wharton'sche gelei aan. Hij trachtte na te gaan welke verhouding er bestaat tusschen de lengte van de navelstreng, het meerder of minder aantal windingen daarvan en omstrengelingen aan den eenen kant en de hoeveelheid vruchtwater aan den anderen kant. Uit de tabellen door hem daaromtrent gegeven, blijkt duidelijk, dat grootere lengten van den unculus umbilicalis en omstrengelingen meestal overeenkomen met grootere hoeveelheden vruchtwater.

De theorie van Werth vinde hier ook haar plaats. Volgens hem worden de bestanddeelen van het moederlijk bloed niet maar eenvoudig door osmose of filtratie overgebracht in het foetale bloed, maar heeft het epitheel dat de geheele vlakte van de placenta foetalis bekleedt, een groote rol te vervullen. Dat epitheel zou een vitale werking hebben, zooals de klier-epitheliën en die van het darmkanaal; ~~er~~ zou een werkelijke resorptie plaats vinden. Hij neemt nu aan dat bij de resorptie van het eiwit bijv. dit niet kan geschieden ~~zonder~~ dat tevens water uit het moederlijke bloed wordt opgenomen. Dit water zou dan weer door den foetus uitgescheiden worden, (hij spreekt van „den Wasserüberschuss aus der fötalen Blutbahn abführenden Organe”,) en den liquor amnii vormen.

c. Liquor amnii is afkomstig van moeder en vrucht.

Dit wordt o. a. door Virchow bepleit. De urine en huid-secretie van den foetus zouden, samen met transsu-

datie uit de moederlijke vaten, den liquor amnii vormen.

Deze theorie vindt de meeste navolgers.

Bij deze theorieën over het ontstaan van het normale vruchtwater ben ik wat langer blijven stilstaan omdat verscheidene verklaringen omtrent het tot stand komen van een pathologisch groote hoeveelheid vruchtwater in die theorieën hun oorsprong vinden.

Bij de aetiologie van den hydramnios moet ook nog in het oog worden gehouden een drietal feiten, die door tal van observaties zijn bevestigd:

- 1°. Komt hydramnios dikwijls voor tesamen met tweelingzwangerschap.
- 2°. Zijn de vruchten die bij hydramnios gevonden worden dikwijls monstrea, derhalve vruchten die belangrijke abnormaliteiten in de ontwikkeling vertoonen.
- 3°. Zijn de vrouwen, bij wie hydramnios voorkomt dikwijls lijdende aan syphilis, en vertoonen de kinderen die dood of levend geboren worden dikwijls ook de teekenen van lues.

De ervaring heeft geleerd, dat zeldzaam bij primigravidae hydramnios voorkomt, terwijl bij meerzwangeren die afwijking vrij dikwijls wordt aangetroffen. Verder dat hydramnios zelden in de eerste maanden, meestal pas in de tweede helft der zwangerschap optreedt, somtijds langzaam maar een enkele maal ook zoo snel, dat binnen enkele weken een kolossale ophooping van vruchtwater tot stand komt. In dit laatste geval spreekt men tegenwoordig algemeen met Charpentier van een „acute hydramnios”.

Gaan wij nu over tot de theorieën die den hydramnios zouden verklaren, dan krijgen wij in de eerste plaats, die theorieën waarbij aangenomen wordt een

A. Pathologisch vermeerderde toevoer uit de normale bronnen van het vruchtwater.

Als type hiervan moet genoemd worden de theorie van Sallinger. Zooals boven beschreven, schrijft hij den normalen liquor amnii toe aan transsudatie uit de vena umbilicalis en uit de foetale vaten van de placenta.

Bij hydramnios is nu volgens hem de veneuse afvoer belemmerd, de druk daardoor in de vena umbilicalis verhoogd en komt door dien verhoogden druk een rijkelijker transsudatie door de foetale vaten van de placenta en uit de navelstreng tot stand. Hij steunt deze theorie op een geval van Frankenhäuser waarbij hydramnios gevonden werd. Bij het kind bestond atresia urethrae en de blaas was door de urine kolossaal uitgezet, zoodat de vena umbilicalis in den navelring daardoor werd gedrukt en vernauwd. Deze theorie wordt verder gesteund door een geval van Leopold waar een stenose van de vena umbilicalis bestond, placentairwaarts daarvan werd de funiculis umbilicalis oedemateus gevonden, terwijl in de placenta eenige extravasaten werden waargenomen. Ook een geval door Bar gepubliceerd, waarbij phlebitis en thrombose van den placentairen oorsprong van de vena umbilicalis bestond, pleit hiervoor; hier kan de transsudatie natuurlijk alleen uit de placentaire vaten hebben plaats gegrepen.

De boven reeds geciteerde proeven van Sallinger, waarbij een snelle transsudatie door navelstreng en pla-

centa foetalis plaats greep wanneer hij onder hooger en druk dan normaal, vocht in de vena umbilicalis injecteerde, pleiten ook zeer voor zijne theorie.

Ook Jungbluth neemt slechts aan vermeerderden toevoer uit de normale bron. Hij zegt bij hydramnios oblitereeren de vasa propria niet, zij functioneeren steeds sterk door en zoo ontstaat hydramnios. Is nu het bloed van de moeder erg dun, moet dus de foetus om de noodige voedingstoffen op te nemen daarbij ook veel water verwerken, dan zou volgens Jungbluth de natuur door het openlaten van de vasa propria er voor zorgen dat voor al dat overtollige water een ruime afvoer bestond, zoodat het kind niet hydropisch wordt.

Schaumburg zegt ook normaal levert de uterus het vruchtwater. In de zwangerschap zijn er redenen genoeg voor den uterus om vocht af te scheiden; lichte, ontstekingswekkende prikkels ontbreken niet. Dit vocht gaat nu door de lymphgangen van chorion en amnion en vormt het vruchtwater. Is die vochtscheiding nu grooter, dan ontstaat hydramnios. Dat hydramnios en tweelingzwangerschap zoo veelvuldig coïncideert, vindt hij zeer duidelijk daar door de grootere uitzetting van den uterus „und dem dadurch mehr und leichter gegebenen Reizzustande des Fruchthalters” ook meer gelegenheid tot grooter vochtscheiding wordt gegeven. Alleen is mij niet recht duidelijk waarom, zooals bijna altijd gevonden wordt, slechts bij den eenen tweeling hydramnios aanwezig is, die dan ook meest beter ontwikkeld is, terwijl bij den anderen juist dikwijls een oligohydramnie wordt aangetroffen. Het is toch niet aan te nemen dat die prik-

kelingstoestand van den uterus uitsluitend en alleen op die plaats zou bestaan, waar de eivliezen van den eenen tweeling tegen den uterus-wand aanliggen. In elk geval zou men dan niet zoo constant hydramnios van slechts één amnion-zak vinden, maar zouden toch ook gevallen voorkomen waar de beide amnion-holten overmatig met vocht zijn opgevuld. Slechts Ahlfeld maakt melding van het voorkomen van hydramnios bij beide gemelli.

Dien partieelen prikkelings- of ontstekingsachtigen toestand van den uterus-wand neemt Schaumburg juist wel aan, en is hij ook gedwongen aan te nemen, om het eenzijdig optreden van hydramnios bij tweelingzwangerschap te verklaren. Hij beroept zich daarbij op het gevoelen van Schröder, die overal waar de placenta oedemateus vergroot wordt gevonden, dit toeschrijft aan een ontstekingsachtigen toestand van dat deel van den uterus-wand waartegen de placenta aanligt. Nu wordt bij hydramnios vrij dikwijls de placenta vergroot en oedemateus gevonden, en hierop steunend neemt Schaumburg een partieelen ontstekingsstoestand dan ook aan. Bij mij wil het er echter niet goed in. Waar wij vinden — zooals veelvuldig voorkomt — eenzijdigen hydramnios bij tweelingen uit één ei afkomstig, waar we dus één gemeenschappelijke placenta hebben, en waar we nu vinden dat dat deel van de nageboorte dat bij den hydramnischen tweeling behoort oedemateus is, moeten we dan juist zulk een circumscripten ontstekingsstoestand van den uterus-wand aannemen, precies overeenkomend met het aan den waterrijken tweeling toebehoorend stuk placenta?

Dat is niet waarschijnlijk; zulk een nauwkeurige begrenzing van een ontsteking, als 't ware met scherpe lijnen, komt bij geen ontsteking in eenig orgaan voor.

Tegen de theorie van Sallinger laat zich weinig inbrengen. Want ook in die gevallen van hydramnios waarbij noch aan den foetus, noch aan de navelstreng of de placenta abnormaliteiten worden gevonden, is het toch zeer goed mogelijk, dat hetzij in de placenta, hetzij in de vena umbilicalis, moeielijkheden in de circulatie bestonden, voor ons niet na te gaan. Alleen laat zich ook bij deze theorie niet verklaren de oligohydramnie van den eenen tweeling bij hydramnie van den anderen. Ook verklaart deze theorie niet waarom juist de hydramnische tweeling zoo goed ontwikkeld is; we zouden bij een verhinderden toevoer van gearterialiseerd bloed juist eerder het tegendeel verwachten.

Het bezwaar dat de druk niet hoog genoeg voor de transsudatie zou zijn, valt na de experimenten van Fehling weg, die immers zonder drukverhooging duidelijk de transsudatie zag.

De theorie van Jungbluth verklaart ook al weer niet de eenzijdige hydramnie bij tweelingen. Hydramnios komt veel voor bij eeneiige tweelingen, waar we dus hebben één placenta, één chorion en twee amnia. Is het nu aan te nemen dat de membraan, die onder de amnia doorgaande de vasa propria bevat, dubbel is, d.w.z. dat met elken amnion-zak een afzonderlijke daartegenaan liggende membraan overeenkomt; en is het niet veel waarschijnlijker dat die membraan, die duidelijk bij het chorion behoort, zooals het vaatverloop

ook aanduidt, slechts evenals het chorion en de placenta enkelvoudig is? En dan is het zeker al een bijzondere speling van de natuur dat de vasa propria bij den eenen tweeling open zouden blijven, bij den anderen zouden oblitereeren. Deze theorie zou dus alleen kunnen verklaren het optreden van hydramnios bij enkelvoudige zwangerschap. Jungbluth zelf zwijgt in zijne door mij gelezen publicaties geheel over het ontstaan van hydramnios bij tweelingzwangerschap.

Terwijl wij tot nu toe theorieën hebben besproken, bijna uitsluitend slechts passend voor hydramnios bij een enkelvoudige vrucht, zoo kom ik nu aan eene theorie, die alleen maar passend is gemaakt voor tweelingzwangerschap met hydramnie van den eenen gemellus. Ik meen de theorie van Schatz. Bij eeneïge tweelingen — en hydramnios wordt verreweg het meeste bij dezen gevonden — zijn altijd anastomosen tusschen de twee bloedsomloopen in de placenta voorhanden. De onderzoekingen van Hüter, Hyrtl en Schatz hebben dit duidelijk bewezen. Schatz onderscheidt vier lagen van anastomosen, waarvan wij hier alleen de vierde laag, die van de „capillairen Zottenverbindungen” voor onze beschouwing noodig hebben. Zooals de naam reeds aanduidt bestaat hier in de vlokken een capillair anastomosen-net. Hij neemt nu aan „Zottentransfusionsbezirke” waar in een vlok een arterieële capillairboom zich tot venen vereenigt, die uitmonden in eene vena, die bij den tweeden tweeling behoort. Asymmetrisch is deze anastomose dan, wanneer in de tijdseenheid meer bloed van den eenen foetus naar den andere wordt getransfundeerd, als omgekeerd.

Dit heeft dan plaats wanneer de afvoer van het bloed uit de arteries van den eenen foetus naar dat anastomosen-gebied, gemakkelijker is dan van den andere. De foetus met den moeilijkeren afvoer krijgt dus steeds meer bloed, is bevoorrecht in de voeding en volgens Schatz krijgt dat foetus een plethora; het hart wordt door den ruimen bloedstoevoer goed gevoed en wordt dus hypertrophisch. Waarom het hart eigenlijk hypertrophieert verklaart Schatz als volgt: „Durch die reichliche Blutzufuhr, werde derjenige Fötus, welchem transfundirt wird, plethorisch und sein Herz so lange zunehmend hypertrophisch, bis etc.”

De beide vruchten hebben dus in de vlokken een gemeenschappelijk gebied, een gebied van „Zottenbäumen”, dat gewoonlijk ligt op de grens van beider placentaircirculatie. „Man erkennt sie bei injicirten Präparate auf der Fötalfläche der Placenta sofort daran, dass ihre Arterie und Vene nicht von demselben Nabelstrange herkommen. Sehr häufig laufen dabei Arterie und Vene sogar in einer Weise direct und gradlinig auf einander los, dass beide Gefässe für eines gehalten werden können.”

Heeft nu de eene foetus moeilijker arterieelen afvoer naar dat gebied, dat we met Schatz den 3^{en} bloedsomloop zullen noemen, dan wordt zooals reeds boven is gezegd, die vrucht plethorisch, het hart hypertrophieert en wordt dientengevolge de urine-secretie en excretie in den amnion-zak verhoogd; zoo ontstaat dan hydramnios. Door dien beteren bloedstoevoer wordt dat kind beter ontwikkeld dan de tweelingbroeder, aan wien steeds bloed onttrokken wordt en die dus minder in ontwikke-

ling vooruitgaat. Wordt er te veel van het hart geleverd dan wordt het insufficient en ontstaat algemeen oedeem van den foetus en vochtuitstorting in de lichaamsholten. Dat die polyurie intra-uterine bestaat, acht hij bewezen door 't veelvuldig urineeren na de geboorte zonder dat de vrucht gedronken heeft, door het hooger ureum-gehalte van het vruchtwater; door de nier-hypertrophie, en door de verwijding en hypertrophie van de urinewegen. Küstner werpt terecht tegen deze theorie het bezwaar op, dat waar de eene foetus meer bloed krijgt eene algemeene krachtiger ontwikkeling tot stand moet komen; alle organen, niet het hart alleen zullen zich flink ontwikkelen. Dat het hart meer moet werken, dat er dus een „Leistungshypertrophie” zou ontstaan, wordt door Schatz nergens gezegd. Daarbij komt dat waar de eenetweelingbroeder gemakkelijker arterieëlen afvoer naar den derden bloedsomloop heeft, er eerst een verschil in de bloedsverdeeling tot stand zal komen als de veneuse afvoer voor beiden gelijk is; bestond toch hierin eenig verschil dan zou het bloed den ruimeren weg volgen. Verder zegt Küstner; stel het hart wordt hypertrophisch, dan zal het krachtiger werken, maar dan zal er ook een oogenblik komen dat die moeilijker afvoer van het arterieële bloed naar dien derden bloedsomloop door de meerdere kracht van het hart wordt gecompenseerd en er een omkeering van transfusie plaats zou moeten hebben. Waarom het hart van den in ongunstiger toestand zich bevindenden tweelingbroeder niet hypertropheert is Küstner ook niet duidelijk; dat hart toch moet werken tegen den verhoogden druk in het systeem van de vena umbilicalis van zijn broeder, wil het zijn deel

van de placenta behouden; maar daarvan gebeurt niets.

Küstner verwerpt dan ook de theorie van Schatz en verklaart het door dezen gepubliceerde geval van hydramnios waar de foetus eene cirrhotische lever vertoonde, geheel volgens zijne theorie, die wij later zullen behandelen.

De hydramnios ontstaat dus volgens Schatz alleen door de polyurie van den bevoorrechten foetus. Nu is echter zoo'n kolossale urine-secretie niet aan te nemen en dat nog wel dikwijls bij een foetus in de 6^e of 7^e zwangerschapmaand, die dus nog klein is en waar de nieren ofschoon reeds normaal gevormd, toch niet die ontwikkeling kunnen hebben, als bijv. bij een voldragen kind het geval is. Martin en Ruge hebben gevonden dat een pasgeboren kind, den eersten dag 4.4 gr. urine per KG. lichaamsgewicht secerneert, dit neemt dagelijks toe tot den 10^{en} dag (18.8 gr. urine per KG. lich. gew.) Zij berekenen daaruit dat gedurende de eerste tien dagen het kind per dag gemiddeld 40 cM³. urine afscheidt. Dit is echter de urine-secretie bij een voldragen kind, dat geheel zelfstandig leeft, eigen ademhaling, warmte-productie en spijsvertering heeft, waar de bloedsdruk bij het intra-uterine leven vergeleken, kolossaal is toegenomen. Waar dus zoo'n kind, laten we aannemen, in tien dagen $\frac{1}{2}$ L. urine secerneert, daar zou een vrucht van veel minder lichaamsgewicht, wier bloed veel minder urinedrijvende stoffen bevat, in korten tijd — want dat geeft Schatz ook duidelijk aan — een hoeveelheid kunnen afscheiden van 8—10 Liters! Dit is niet wel aan te nemen.

Ook Werth heeft zijn theorie pasklaar gemaakt voor den hydramnios. Hij zegt: „Die Ursache des Hydramnion könnte darin gesucht werden, dass der zeitweilige Wassergehalt des fötalen Blutes ausser vom dem nebenher gehenden endosmotischen Verkehr auch noch davon herrühre, dass die Überführung des Eiweisses ins fötale Blut nur unter Mitnahme einer gewissen Menge mütterlichen Blutwassers erfolgen könne. Bestehen nun Verhältnisse (welke?) welche den Umfang der Wasseraufsaugung durch die Placentarzotten über das gewöhnliche Mass steigern, so muss bei entsprechendem Funktioniren der den Wasserüberschuss aus der fötalen Blutbahn abführenden Organe, eine abnorme Zunahme des Fruchtwassers erfolgen”.

Doch laten we nu overgaan tot de theorieën aangaande hydramnios, waarbij wordt aangenomen, dat:

B. Uit abnormale bronnen het vruchtwater wordt geleverd.

Onder de gevallen van hydramnios worden zooals reeds boven gezegd is, vele gevallen gevonden waarbij de geboren foetus misvormd is. Onder die misvormingen komen anencephalie, hemicephalie, en spina bifida veelvuldig voor.

Küstner verklaart nu den hydramnios — die bij hemicranie en spina bifida alleen voorkomt wanneer de defecte hersen- en ruggemergsplaatsen niet door epidermis bekleed zijn — door bersting van den hydrocephalus of hydrorrhagis. Het overmatige vruchtwater zou dan zijn het uitgestorte spinaalvocht.

Küstner zegt wel dat de pathologische aandoening van den foetus zeer groot moet zijn om een noemenswaardige vermeerdering van vruchtwater te veroorzaken, maar verliest daarbij echter een moment uit het oog, door hem zelf later bij de verklaring van hydramnios bij anencephali gereleveerd, nl. dat het vruchtwater wel een prikkel zou kunnen zijn, een prikkel, dien hij wil opvatten als een prikkel tot urine-secretie analoog aan de picure, maar die evengoed een ontstekingsachtige prikkel voor het ependym kan zijn en dit aanzetten tot meerdere secretie.

Bij anencephalen is de achterwand van het canalis medullaris te niet gegaan en dan sluit de verklaring van den hydramnios zich geheel bij bovengenoemde aan, of het canalis medullaris heeft zich in 't geheel niet gesloten, zoodat de bodem daarvan of van den ventrikel van den beginne af door de amnion-vloeistof bespoeld wordt. De hydramnios zou nu ontstaan doordat de niet met epidermis bekleede deelen van het centrale zenuwstelsel rijkelijk vloeistof laten transsudeeren. Zoolang er nog ependym is zorgt dit er voor, maar gewoonlijk verdwijnt dit evenals de diepere lagen van hersen- en ruggemergweefsel, maar de vlakke die er overblijft is nog rijk genoeg gevasculariseerd om de transsudatie waarschijnlijk te maken. Küstner denkt hier ook nog aan een prikkel door den liquor amnii uitgeoefend op het centrale zenuwstelsel die evenals bij de picure de urine-secretie zou aanzetten.

Vermelden wil ik hierbij nog de theorie, voorgestaan door Jacquemier, Mc. Clintock en Sentex, waarbij het vocht van den hydramnios eene ontsteking-

achtig exsudaat zou zijn van het amnionvlies. Zij nemen een amniotitis aan, maar geven nergens histologische bijzonderheden. Het amnion echter heeft geen vaten, de nauwkeurigste onderzoekingen hebben er slechts lijmgangen, geen enkel bloedvat in kunnen ontdekken; een ontsteking tenzij een parenchymateuse, waar weinig of geen exsudaat bij is — is dus vrij wel onwaarschijnlijk.

Wij gaan nu over tot de derde groep:

C. Waar hydramnios zou ontstaan door ruimen toevoer uit de normale bronnen en door vocht uit pathologische, nieuwe bronnen.

Onder deze groep is slechts één theorie thuis te brengen n.l. die van Küstner. Deze steunt zijne theorie op een door hem zelf waargenomen geval van hydramnios waarbij de organen van den foetus, vooral het hart en de nieren, hypertrophisch waren; de lever was in dit geval cirrhotisch; verder op een gelijksoortig door Schatz waargenomen geval, en op een tweede door hemzelf geobserveerd ziektegeval van hydramnios, waarbij eveneens het hart en de nieren van den foetus hypertrophisch waren; hier echter was de lever vergroot, terwijl de bloedvaten en de galgangen verwijd en evenals de perivasculaire ruimten met bloedlichaampjes opgevuld waren. Hij beschouwt dit als het eerste stadium van de later cirrhotisch geworden lever. Nieberding had een soortgelijk geval geobserveerd, waarbij tevens een stenose van den Ductus Botalli bestond, en den bestaanden hydramnios toegeschreven aan de meerdere urine-secretie, veroorzaakt

door de verhooging van den bloedsdruk door het hypertrophisch geworden hart. Hart en nieren waren hypertrophisch. Küstner geeft toe dat deze verklaring voldoende is, maar legt Nieberding's geval ook volgens zijn eigen theorie uit. In alle gevallen was in meer of mindere mate ascites en oedeem van den foetus aanwezig.

Küstner zegt nu, is er ergens in den veneusen afvoer een stoornis, dan ontstaat eerst een hart-hypertrophie met verhooging van den bloedsdruk en daardoor een vermeerderde urine-secretie. Verder treedt er placentairwaarts van de stoornis in den afvoer van de vena umbilicalis een stuw-
wing en transsudatie op in de vertakkingen van de vena umbilicalis op de foetale vlakte van de placenta. Door de vermeerderde urine-secretie en door die transsudatie ontstaat dan de hydramnios. Wordt het hart insufficient, zoo treden de gewone verschijnselen van stuw-
wing, oedeem en ascites op.

Die hinderpaal in de circulatie kan gezeteld zijn van af den doorgang van de vena umbilicalis door den navelring tot aan het rechter atrium en zelfs nog in het verloop van de Aorta, zoo daardoor een slechte ontlasting van het veneuse bloed in het hart tot stand komt. Een aandoening van de lever zal zeer geschikt zijn om een dergelijke hindernis te vormen. De vena umbilicalis toch stort zich uit in de vena porta; treedt er nu stroomafwaarts van die uitmonding in de lever een belemmering in de circulatie op van eenige beteekenis, dan ontstaat er stuw-
wing in de vena umbilicalis en in de venae van het abdomen, hydramnios en ascites zullen daarvan het gevolg zijn. Cirrhose van de lever is nu wel de aandoening die

het meest geschikt is de bovengenoemde circulatie-stoornis op te wekken. Deze cirrhose kan optreden als symptoom van een ziekte die op zichzelf reeds belangrijke circulatie-stoornissen verwekt, of kan ook geheel op zichzelf optreden zonder dat er een andere oorzaak voor den hydramnios gevonden wordt. Dit nu is bij syphilis het geval. Is hier slechts een beperkte gumma-vorming of heeft de diffuse bindweefselwoekering slechts enkele gedeelten van de lever aangetaast, dan kunnen de ductus venosus Arantii en de collateralen in het onaangetaste deel van de lever voldoende functioneeren om de staving achterwaarts te neutraliseeren.

Alleen indien de ductus venosus Arantii als afvoerbuiss niet meer voldoet, waar een zeer uitgebreide aandoening van de lever bestaat, daar zal hydramnios en ascites optreden.

Bestaat er bij hydramnios tweelingzwangerschap — meest dan van eeneiige tweelingen —, en is er bij den hydramnischen foetus geen laesie van de organen aan te toonen, geen aandoening van de lever of compressie van de vena umbilicalis, dan heeft Küstner de volgende theorie, die evenals die van Schatz steunt op de meerdere ontwikkeling van hart en nieren van den eenen foetus boven die van zijn tweelingbroeder. Küstner zegt: de plaats van inhechting van de navelstreng, de wijze waarop de placenta gevormd wordt is van grooten invloed op de ontwikkeling van den foetus. Legt bijv. bij den eenen foetus de allantoïs zich vroeger tegen het chorion dan bij den andere, dan zal dit terstond een verschil in ontwikkeling geven. De eerste vrucht zal dan vroeger,

zij 't ook nog zoo weinig vroeger en nog zoo gering, een krachtiger hartswerking hebben dan de andere. Of de navelstreng centraal of bijv. velamenteus is ingeplant zal een dergelijk verschil in ontwikkeling geven. De circulatie van de placenta met den centraal ingeplanten funiculus umbilicalis zal gemakkelijker zijn, dan bij die waar de navelstreng velamenteus is ingeplant. Is er nu reeds vroeg een breede communicatie in de placenta tusschen de bloedbanen van de beide vruchten, en is het hart van den eenen foetus, zij het dan ook maar weinig, sterker dan het hart van den andere, dan kan er gemakkelijk bloed uit de arteriën van het in gunstiger conditie verkeerend deel der placenta in het andere deel worden overgepompt, terwijl het veneuse bloed uit het ongunstiger deel gemakkelijker naar den bevoorrechten tweeling afvloeit. Hierdoor krijgt deze vrucht een betere ontwikkeling dan de andere, haar hart wordt steeds sterker terwijl het andere hart daarbij vergeleken in ontwikkeling achter blijft; steeds wordt de arterieele golf verder in het bij den tweeden tweeling behoorend stuk der placenta gedreven, steeds vloeit er meer veneus bloed naar den sterken tweeling terug; steeds wordt zoo roof gepleegd aan het voedsel dat de andere vrucht toekomt. Dit gaat zoo steeds crescendo, het sterke hart wordt hypertropisch en als gevolg daarvan treedt ruimere urine-secretie en excretie in den amnion-zak op. Ten slotte wordt dat hypertropische hart insufficient, verschijnselen van verhoogden druk en van stasis in het veneuse stelsel treden op, oedeem wordt gevonden en in den amnion-zak komt dan weer een groot transsudaat.

Bestaat die verhoogde druk lang, dan ontwikkelt zich een aandoening van de lever, eerst lever-cyanose met vergrooting van het orgaan en tot slot weer lever-cirrhose met de boven beschreven gevolgen.

Deze theorie is wel zeer verleidelijk, maar moet men dan aannemen dat bij alle tweelingen waar communicatie bestaat tusschen de beide deelen der placenta, en waar geen hydramnios gevonden wordt, dat daar het oor van beiden even sterk ontwikkeld is en even krachtig werkt? Dat daar de beide broeders even groote deelen van de placenta in gebruik hadden?

Dit volkomen gelijk samengaan is niet aan te nemen; maar waarom ontstaat er dan niet altijd hydramnios?

Deze vraag moet onbeantwoord blijven, evenals zooveel vragen die zich bij dit hoofdstuk voordoen. Het is toch nog volkomen onopgehelderd waarom hydramnios zich juist meest bij multiparae voordoet en wel voornamelijk in de tweede helft van de zwangerschap. Zou dit wellicht in verband staan met de dan ruimere nier-secretie van den foetus?

Een statistiek van Mc. Clintock, loopende over 33 gevallen, geeft aan, dat terwijl bij 28 multiparae hydramnios voorkwam, dit slechts bij 5 primigravidae het geval was. Ook wordt in die statistiek vermeld, dat de kinderen die uit den hydramnischen zak geboren werden meest meisjes waren; hij vond bij zijn 33 gevallen 25 meisjes en slechts 8 jongens. Geen van de theorieën die daarover eenig licht verspreidt.

De aetiologie van den hydramnios ligt dus nog in nevelen gehuld, en het is op het oogenblik m. i. het ver-

standigst aan te nemen, dat elk geval dat zich voordoet op zich zelf beschouwd moet worden, en in zich zelf de alleen voor dat geval geldende oorzaak voor den gevonden hydramnios draagt. Geen theorie voldoet aan alle eischen, en het eenige dat vaststaat, is dat syphilis van moeder en vrucht van grooten invloed is voor het ontstaan van hydramnios. In dat geval zou ik aan de theorie van Küstner de voorkeur geven.

VERSCIJNSELEN DOOR DEN HYDRAMNIOS OPGEWECT.

De symptomen van den hydramnios loopen zeer uiteen, al naarmate men te doen heeft met den klassiek vaststaanden vorm, waar een langzame ontwikkeling van den hydramnios gevonden wordt of met den door Charpentier opgestellten vorm, waar de hydramnios zich zeer snel ontwikkelt, den acuten hydramnios.

Bij den chronischen vorm, waar de buik dus slechts langzaam door den zich ontwikkelenden hydramnios wordt uitgezet, waar deze uitzetting het gevolg dus is van een gedurende meerdere maanden zich langzaam ophoepende hoeveelheid vocht, kan zich een groote massa vruchtwater ophoopen zonder dat dit tot eenige klachten van de gravida aanleiding geeft. Deze chronische vorm is de meest voorkomende en naar algemeen in de literatuur opgegeven wordt, meestal zich ontwikkelend na de 4^e of 5^e zwangerschapsmaand. Tarnier en Budin gelooven dit niet, zij zijn van oordeel dat wel degelijk en vrij dikwijls zich in de 2^e of 3^e maand van de graviditeit hydramnios ontwikkelt, maar dat dit niet wordt opgemerkt, omdat bij het nog geringe volumen van den foetus

en de betrekkelijk geringe uitzetting van den buik zich nog geen ernstige klachten bij de moeder voordoen.

De klachten van de vrouw, wanneer eenmaal de hydramnios zoo groot is geworden dat die aanleiding tot bezwaren geeft, bestaan aanvankelijk meestal in aanhoudend braken, veel erger dan bij een gewone zwangerschap het geval is. Verder klagen zij over verzwaking en vermagering toe te schrijven aan het aanhoudend braken. Pijnen soms alleen in het hypogastrium, soms uitstralend naar de regio sacralis of inguinalis, nu eens continueel dan weer intermitterend, komen veel voor en vormen een van de hoofdklachten van de patiente.

Bij het onderzoek vinden we den buik sterker uitgezet dan met den tijd van de zwangerschap overeenkomt. Vele striae lividae en ectatische venae worden op den buikwand gevonden en dikwijls bestaat een oedeem daarvan, vergezeld van oedeem van de onderste extremiteiten, die echter ook alleen gezwollen kunnen zijn zonder oedeem van den buikwand. Dit oedeem ontstaat, evenals de dikwijls aanwezige ascites, door den verhoogden intra-abdomineelen druk. Door de sterke uitzetting van den buik wordt het diaphragma naar boven gedrongen en treden stoornissen op in de respiratie en de hartswerking waardoor een meest zeer hooge graad van dyspnoe, dikwijls verzegeld van aanvallen van syncope, wordt opgewekt. De pols is frequent en klein. Koorts wordt bij dezen vorm niet aangetroffen, dan bij hooge uitzondering; Sallinger had op 81 gevallen van hydramnios het symptoom van koorts slechts tweemaal gevonden. De uterus-wand is dun, en bij palpatie voelt men een duidelijke

fluctuatie. Deze fluctuatie, die bij een gewone zwangerschap nimmer gevoeld wordt, is een gewichtig symptoom en wordt waargenomen zoowel bij uitwendig onderzoek, als bij gecombineerde in- en uitwendige palpatie. Is de uterus-wand zeer sterk uitgezet dan kan volgens Cheureau de fluctuatie geheel ontbreken.

In de massa vruchtwater is de vrucht zeer bewegelijk, de houding en de positie veranderen steeds, het gevoel van ballottement is zeer duidelijk wanneer men er in slaagt groote of kleine deelen te voelen. De moeder voelt de vruchtbewegingen minder daar deze, in een groote vochtophooping uitgevoerd, niet door den uterus-wand den buikwand kunnen bereiken; zooals wij weten is deze, en niet de uterus-wand alleen daarvoor gevoelig. Bij de percussie hoort men een dofheid die soms bijna den geheelen buik inneemt, en een tympanitisch percussie-geluid wordt dikwijls eerst waargenomen wanneer men laag de zijvlakten van den buik percuteert. Bij de auscultatie hoort men, wanneer er een betrekkelijk geringe ophooping van vocht is, de harttonen veel gedempter, de plaats van maximale intensiteit voortdurend wisselend, terwijl bij een groote hoeveelheid vocht de harttonen dikwijls vergeefs gezocht worden, of zoo die vroeger al gehoord mochten zijn, ten slotte niet meer worden waargenomen. Bij het inwendig onderzoek, dikwijls door een oedeem van de genitaliën zeer pijnlijk en moeielijk, vindt men meest de vagina verkort, de portio vaginalis verstreken, het ostium geopend. Daarin zijn de gespannen vliezen meestal duidelijk te voelen, het voorliggend deel van de vrucht balloteert zeer gemakkelijk. Dikwijls wordt de portio vagi-

nalis nog wel gevonden en bestaat er in dat geval een scherp contrast tusschen de weekheid van dat deel en de stijfheid en hardheid van de gespannen vliezen. De intestina lijden ook onder den hoogen druk door den sterk vergrooten uterus op hen uitgeoefend; van daar de meestal bestaande obstipatie. De urine-secretie is ook verminderd, volledige dysurie kan bestaan. De geloosde urine is geconcentreerd, rood gekleurd en bevat in de meeste gevallen meer of minder eiwit. Door druk op den plexus lumbalis en sacralis treden dikwijls neuralgiën op in de onderste ledematen. Door irradiatie kunnen die neuralgiën zich verspreiden, zoodat de patiente dikwijls, door de hevigste pijnen gekweld, geen rust kan vinden, aan hartnekkige slapeloosheid lijdt, en meer en meer verzwakt.

Als slot van de symptomen van den chronischen hydramnios, wil ik nog noemen de hevige metrorrhagiën die post partum kunnen optreden tengevolge van de inertie van den zoo lang en maximaal uitgezette uterus.

Zijn de symptomen van den chronischen vorm reeds ernstig en voor de patiente bezwarend genoeg, die van den acuten hydramnios overtreffen hen in hooge mate.

Waar bij een chronisch verloop der ziekte de uterus en daarmede de buik slechts betrekkelijk langzaam wordt uitgezet en de verschillende organen den tijd hebben om zich ten minste eenigszins aan den verhoogden intra-abdomineelen druk te accomodeeren, daar bestaat voor deze accomodatie bij den acuten vorm geen tijd.

In twee, hoogstens drie weken zien we hier een groote ophooping van vocht tot stand komen, als 't ware gewelddadig worden uterus en buikwand uitgerekt, nagenoeg plot-

seling ondervinden de verschillende organen den invloed van een hoogen druk en het is dus niet te verwonderen dat de verschijnselen hier veel ernstiger en stormachtiger zijn, zelfs daar waar de hoeveelheid van het opgehoopte vruchtwater verre achter blijft bij den kolossalen hydramnios, die bij een chronisch stijgen van den druk eerst laat verschijnselen van ziekzijn opwekt.

Charpentier die den vorm van „hydramnios aiguë” opstelde, onderscheidt twee vormen:

1° Primaire acute hydramnios, waar de graviditeit tot op een zeker tijdstip normaal verloopt, terwijl dan plotseling de hydramnios snel optreedt, en de graviditeit ernstig in gevaar brengt.

2° Secundaire hydramnios, waar de hydramnios zich aanvankelijk langzaam ontwikkelde, totdat plotseling een sterke vermeerdering van het vruchtwater optreedt.

De verschijnselen zijn bij beide groepen gelijk, alleen treden dezelfde zware klachten bij den primairen vorm reeds op bij een geringere uitzetting van den buik, dan die welke bij den secundairen vorm die symptomen opwekt.

Wij vinden hier alle symptomen terug van den chronischen hydramnios, maar alle in zeer verhoogde mate, met uitzondering van de uitzetting van den buik die meestal geringer is, hoewel hier een buitengewoon sterke uitrekking. — Charpentier nam een geval waar waarbij de omtrek van den buik 132 cM. was — ook kan worden aangetroffen. Eén symptoom treedt hier echter op dat meest bij den chronischen vorm gemist wordt, nl. de

koorts. Volgens Charpentier treedt bij den acuten hydramnios steeds koorts op, die aan het ziektebeeld een ontstekingsachtig karakter geeft. De voorstanders van de theorie als zou de hydramnios ontstaan door een ontsteking van het amnion, voeren dan ook dit optreden van koorts als steun voor hunne meening aan. Charpentier citeert twee gevallen van Sentex, waarbij de eivliezen duidelijk ontstekingsachtige verschijnselen vertoonden, er was pus aanwezig, de eivliezen waren dof, wel drievoudig verdikt, aan de binnenvlakte van het amnion bevonden zich met pseudomembranen te vergelijken producten, redenen waarom Sentex de amniotitis in 't geheel niet verwerpt. Ik vond in de literatuur een geval van H. Wolff waar van 't begin van de ziekte af, in de 4^e maand van de graviditeit, toen de uterus nog maar weinig meer dan normaal vergroot was, koude rillingen met koorts optraden en waar deze geregeld elken dag recidiveerden. Hoewel de buik van de vrouw zeer snel in omvang toenam, werd door 't excessieve pyaemische karakter van de koorts — intermittens was buitengesloten, chinine gaf geen verbetering — naast den bestaanden hydramnios gedacht aan een pyaemisch proces uitgaande van een perityphlitis, te meer daar de rechter regio iliaca zeer pijnlijk was.

Wolff verrichtte laparotomie, maar vond niets abnormaals; alleen de uterus bleek een groote fluctueerende tumor te zijn. Na de operatie bleef de koorts bestaan en verdween eerst voor goed toen de door den algemeenen toestand van de vrouw geeischte vroeggeboorte was opgewekt. Er werd een vrouwelijke vrucht geboren, 25

cM. lang, die slechts eenige oogenblikken teekenen van leven gaf. Aan de placenta en eivliezen was niets bijzonders op te merken. Wolff schrijft hier de koorts toe aan de resorptie van een normaal-stofwisselingsproduct. Was hier een amnionitis geweest, dan zouden toch aan die membraan wel duidelijke teekenen van een ontsteking moeten zijn gevonden; de hoge pyaemische koorts gaf ten minste alle aanleiding om dit te verwachten.

De oorzaak van de koorts is dan ook nog niet gevonden. Dit staat echter vast dat de koorts, steeds samengaannde met een zeer groote polsversnelling, constant bij acuten hydramnios wordt gevonden.

De brakingen zijn hier veel heviger nog dan bij den chronischen vorm, zij zijn niet te stillen en voor de patiente een ware marteling. De vrouw kan niets gebruiken, alles wordt terstond weer uitgebraakt; buitengewone uitputting en een vermagering van het geheele lichaam zijn er het gevolg van, een vermagering die de kolossale uitzetting van den buik nog grooter doet schijnen dan zij in werkelijkheid reeds is. De neuralgiën zijn bijzonder hevig, er is geen oogenblik dat de vrouw niet bijzonder pijnlijk is, zij stralen uit naar de zijden, naar den rug en naar de borst. De dyspnoe, het gevoel van praecordiaal-angst is bijzonder sterk. Door de benauwdheid en de pijnen is de vrouw slapeloos, heeft zij geen oogenblik rust, wordt zij geheel uitgeput. De toestand van zulke patiënten wordt door Charpentier als volgt beschreven: „La station debout est impossible, la station assise, est aussi difficile que pénible, et elles restent couchées dans leur lit, affectant

les positions les plus bizarres, agitées par moments de soubresauts, sous l'influence de l'exaspération passagère de la douleur. Les malheureuses ainsi atteintes, passent leur temps à gémir, à se plaindre, à demander du secours, ou à pousser des cris inarticulés. Résistant à tout traitement: sulfate de chinine, opium, chloroforme, injections de morphine, chloral, ces douleurs, par leur intensité et leur tenacité, entretiennent les malades dans un état d'agitation, qui les prive de tout repos, de tout sommeil etc".

De uitzetting van den buik neemt steeds toe; meest volgt op een snelle kolossale uitzetting, in het geheel niet overeenkomende met den duur van de zwangerschap, een meer langzame vermeerdering in omvang, die soms weer door een aanval van acuten hydramnios kan worden gevolgd.

Zoo de vrouw de palpatie verdragen kan, wat dikwijls niet het geval is wegens de buitengewone pijnlijkheid van den buikwand, voelt men als er nog slechts weinig spanning is duidelijk de fluctuatie en indien kindsdeelen gevoeld kunnen worden ook het ballottement. Komt men echter eerst bij de patiente als de buik reeds buitengewoon uitgezet is, dan ontbreekt het gevoel van fluctuatie geheel en voelt men slechts een sterken elastischen weerstand als van een zeer uitgezette ovarium-cyste. Kindsdeelen zijn niet meer te voelen. Percussie en auscultatie geven hoegenaamd geen resultaat. De diagnose kan dan zeer moeilijk zijn en is dikwijls eerst na een herhaald onderzoek vast te stellen, waarbij men dan steunen moet op vluchtig waargenomen, maar zekere teekenen van zwangerschap.

Heeft de toestand eenigen tijd bestaan, zoo voelt de vrouw nog pijnen van geheel anderen aard in abdomine, die de multipara als contracties van den uterus herkent. Dit verschijnsel is niet zeer constant, doch waar de vrouw dit aangeeft of waar men zelf voelt dat onder de hand een gevoelde hardheid zachter wordt en zich naar een andere plaats onder den buikwand verplaatst, daar moet men dit symptoom in hooge waarde houden, daar het in moeilijke gevallen den doorslag voor de diagnose kan geven.

De urine-secretie is als bij een chronisch verloop; de ook hier bestaande obstipatie wordt dikwijls afgewisseld met diarrhoe die soms dagen aanhoudt. Het oedeem ontbreekt hier, zooals te verwachten was, ook niet. De onderste extremiteiten, de genitaliën, het hypogastrium en de streek boven de pubis zijn meest sterk hydropisch. Het oedeem aan de genitaliën maakt een vaginaal onderzoek lastig, het inbrengen van den vinger is voor de vrouw zeer pijnlijk. Gelukt dit echter dan voelt men slechts een elastischen weerstand, die evengoed aan een hydramnios, aan een ovariaal-cyste als aan een door tweelingzwangerschap sterk uitgezette uterus kan doen denken. Vruchtdeelen zijn maar zeer zelden te voelen, zoodat de diagnose hierdoor slechts nu en dan vasten voet krijgt. Het onderzoek per rectum geeft volgens Charpentier meest ook geen enkel gegeven voor een juiste diagnose.

DIFFERENTIËELE DIAGNOSE.

Zooals wij reeds gezien hebben kan het stellen van een diagnose hier zeer veel moeilijkheden opleveren, en

verwarring met andere ziekten is dan ook veelvuldig voorgekomen.

Soms is het stellen van een volledig juiste diagnose onmogelijk en moet men zich met eene waarschijnlijke uitspraak tevreden stellen en het verloop afwachten.

Bij het stellen van de diagnose moet men eerst uitmaken:

- 1°. Is er zwangerschap?
- 2°. Is de zwangerschap enkel- of meervoudig?
- 3°. Bestaat er hydramnios of hebben wij daarmede te verwarren complicaties voor ons?
- 4°. Wat is de oorzaak van den hydramnios?

Is er zwangerschap?

Wordt men in het begin van de ziekte bij een patiënte geroepen, wanneer de buik nog niet zeer sterk is uitgezet, dan is het meestal gemakkelijk de zwangerschap vast te stellen. Men heeft behalve de opgaven van de vrouw, het uit- en inwendig onderzoek, dat ons den uterus als een fluctueerenden tumor, waarin men duidelijk balloteerende kindsdeelen voelt, leert kennen. De auscultatie laat ons meest, zij 't dan ook zwak, foetale harttonen erkennen, en de diagnose staat hiermede vast. Is echter de buik sterk uitgezet, dan kan men behalve de waarschijnlijke teekenen van de zwangerschap, waarop men nimmer een vaste diagnose kan stellen, dikwijls van de zekere teekenen weinig meer dan het ballottement waarnemen. Harttonen toch zijn onder die omstandigheden meestal niet te hooren, evenmin vruchtbewegingen te voelen; ook het ballottement, kan soms nog ontbreken. Heeft men echter met een primairen acuten hydramnios te doen, dan is dikwijls vóór het optreden van de ziekte de diagnose van zwangerschap

reeds gemaakt en kan men zich dan daar aan vasthouden.

Over het algemeen echter zal de vraag of er zwangerschap bestaat, al dan niet, met zekerheid kunnen worden beantwoord.

Grootere moeilijkheden doen zich voor als men wil bepalen of er tweelingzwangerschap bestaat. Is er nog slechts in geringe mate hydramnios dan stuit men ook hier op geen zwaringheden. Men voelt dan 3 of meer groote vruchtdeelen, of op verschillende plaatsen kleine deelen, die niet aan één vrucht kunnen behooren; men onderscheidt met den stethoscoop duidelijk twee verschillende maxima van intensiteit van niet isochrone harttonen, en de diagnose is aan geen twijfel meer onderhevig. Voelt men bovendien fluctuatie, dan staat ook de diagnose van hydramnios vast.

Erger is het hier ook weer als de buik sterk is uitgezet en bovengenoemde teekenen te vergeefs worden gezocht. Men moet dan volgens Charpentier letten op de wijze waarop de buik is uitgezet. Bestaat er tweelingzwangerschap dan is de buik ab initio regelmatig uitgezet, en gaat die uitzetting ook regelmatig door. Bij hydramnios hebben we echter in het begin van de graviditeit een normale ontwikkeling en vergrooting van den uterus, totdat deze op een gegeven oogenblik bovenmatig wordt uitgezet. Daarbij wijst Charpentier op het verschil in vorm van den buik bij hydramnios en bij tweelingzwangerschap. Bij de laatste is de buik meer in dwarsche richting uitgezet ten koste van de verticale; somtijds kan men zelfs twee lobben onderscheiden, gevormd door een overlangsche gleuf in het bovenste gedeelte van den

uterus. Bij hydramnios echter is de buik meestal bolvormig, de verticale afmeting is in de meerderheid van de gevallen groter dan de dwarsche. Kan men de vrucht voelen, dan neemt men zeer gemakkelijk ballotement waar, terwijl bij tweelingzwangerschap de vruchten juist zeer moeilijk te verplaatsen zijn.

Verder is de fluctuatie een zeker teeken voor hydramnios; deze komt bij de gewone graviditeit nooit voor.

Een niet met hydramnios gecompliceerde tweelingzwangerschap, waar beide vruchten leven, is door de auscultatie bijna zonder uitzondering gemakkelijk te erkennen.

Depaul geeft nog een ander teeken aan. Hij zegt: „en examinant par le toucher, les membranes qui faisaient saillie à l'orifice j'ai rencontré deux fois, sur ces membranes, une dépression, une sorte de sillon, qui partageait le kyste amniotique en deux parties. Dans ces deux cas, par conséquent, il me fut possible de reconnaître les deux oeufs adossés l'un à l'autre”.

Charpentier schrijft ook aan het „oedème sus-pubien” een rol toe bij de diagnose. Niet zoozeer als differentieel diagnostisch moment ter onderscheiding van tweelingzwangerschap van enkelvoudige zwangerschap, gecompliceerd met hydramnios, want bij beiden kan dit verschijnsel voorkomen, maar wel omdat waar het oedeem geobserveerd wordt en hydramnios is geconstateerd, men terstond aan het bestaan van tweelingzwangerschap heeft te denken, „car nombre des cas d'hydramnios où il a été signalé, étaient compliqués de grossesse gémellaire.”

Dit teeken is uiterst gewichtig, daar dikwijls andere diagnostische kenmerken volkomen in den steek laten

en men den loop van de baring zou moeten afwachten om te beslissen of enkel- of meervoudige zwangerschap bestaat.

De ziekten die het meest gelijken op hydramnios en dan ook het meest tot verwarring aanleiding geven, zijn: „Ascites” en „ovarium-cyste.”

Bestaat er ascites dan is de diagnose daarvan niet moeilijk; de geheel andere vorm van den buik, die meer afgeplat en zijdelings uitgezet is, de matheid van het percussie-geluid in de laaggelegen zijvlakten van den buik, de typische bovengrens, een met de concaviteit naar boven gerichte grenslijn vormend, de verplaatsing van het vocht bij liggingsveranderingen van de vrouw, het afwezig zijn van elk, zelfs van eenig waarschijnlijk teeken der zwangerschap, doet de ascites gemakkelijk herkennen. Verder leert het onderzoek van de patiënte duidelijk het bestaan van eene aandoening van hart, nieren of lever, als oorzaak van die ascites erkennen. Van balloteeren of vruchtbewegingen wordt niets gemerkt; geen vruchtdeelen zijn te voelen, de auscultatie geeft een volkomen negatief resultaat. De diagnose is in zulk een eenvoudig geval niet moeilijk. Met meer bezwaren gepaard gaat het vaststellen van de diagnose, wanneer we onderscheid te maken hebben tusschen hydramnios en zwangerschap gecompliceerd met ascites. Smellie heeft eens den misslag begaan, dat hij een met ascites gecompliceerd geval van zwangerschap verkeerdelijk voor een hydramnios aanzag en als zoodanig behandelde. Men heeft hierbij te letten op de teekenen van ascites; en al zal ook in het bovenste gedeelte van den buik

is herhaaldelijk voorgekomen, zooals de gevallen van Boddy, Kiel en Frankenhäuser bewijzen, waar een hydramnios gehouden werd voor zwangerschap, gecompliceerd met een ovarium-cyste. Wij hebben echter bij hydramnios een continuëele ontwikkeling; bij een ovarium-cyste gaat de vergrooting dikwijls tijdens de menstruatie-periode snel om dan langzaam voort te gaan. Wel kan bij ontsteking van een ovarium-cyste een snelle vergrooting en uitzetting van den buik worden waargenomen, maar toch gaat de ontwikkeling van den hydramnios gewoonlijk sneller. De hevige pijnen van deze aandoening kunnen niet als differentieel-diagnostisch moment gebruikt worden, daar ook bij een ontstekingachtigen toestand van een ovarium-cyste hevige pijnen kunnen optreden. Verder is de plaats van uitzetting van belang. Bij een ovarium-cyste begint de buik aan de eene zijde uit te zetten, de uterus wordt gedrukt naar de tegenovergestelde zijde van den zetel van de cyste. Verder moet het inwendig onderzoek uitmaken hoe de toestand van het onderste uterus-segment en van het collum uteri is. De zekere teekenen van de zwangerschap dragen, zoo die worden waargenomen, natuurlijk zeer veel bij om het stellen van een juiste diagnose te vergemakkelijken. Het beste diagnostische moment blijft echter de fluctuatie, die bij hydramnios veel duidelijker en gemakkelijker wordt waargenomen dan bij een ovarium-cyste het geval is. Een ander diagnostisch teken is er nog, dat in een geval van Charpentier den doorslag gaf. In dit geval werd geen enkel zeker teken van zwangerschap ontdekt, men nam geen vruchtdeelen waar, voelde geen ballottement, hoorde geen harttonen. Het

vaginaal onderzoek en het exploreeren per rectum leidde tot geen resultaten. Het uitwendig onderzoek werd en door de buitengewone pijnlijkheid van den buikwand, en door het oedeem daarvan zoo bemoeilijkt, dat men slechts het gevoel kreeg van pseudo-fluctuatie. Het eerste onderzoek liet dan ook niet toe een vaste diagnose te stellen. Bij een herhaald onderzoek echter, voelde Charpentier contracties „s'accompagnant d'un changement de forme et de consistance. Contractions intermittentes, suivies d'un relâchement relatif de la tension du ventre; or, l'utérus est le seul organe qui soit en état de déterminer cette sensation, et, quand l'on sentira ces phénomènes, nous ne croyons pas le doute possible.”

Een sterk gevulde blaas zou ook voor een hydramnios kunnen aangezien worden bij een retroversie van den zwangeren uterus. Maar de uitzetting van den buik zal dan nooit in die mate zijn als bij hydramnios gevonden worden. De bezwaren van de retroversie zullen ook eerder opkomen dan die aan den hydramnios eigen. De opgaven van de vrouw, dat zij niet of slechts weinig urineert, en ten slotte de catheterisatie van de blaas zal het geheele geval in eens ophelderen.

Verwarring zou ook nog kunnen ontstaan bij een minder nauwkeurig onderzoek met de blaas-mola, het myxoma multiplex, en met de hydrorrhoea uteri gravidi. Met het myxoma multiplex heeft de hydramnios gemeen de snelle uitzetting van den buik, geheel onevenredig met den bestaanden duur van de graviditeit.

Maar bij de blaas-mola doen zich gewoonlijk telkens

herhaalde vloeïngen voor, die een bloederig, soms ook waterachtig karakter hebben. Het afdrijven van blaasjes — hetgeen af en toe voorkomt — maakt natuurlijk aan alle moeilijkheid een einde.

Bij de *hyrorrhoea uteri gravidi* hebben we te doen met een ontstekingachtigen toestand van de *decidua vera* en *reflexa* en dit vocht vloeit nu eens in een drie tot viermaal toe herhaalden stroom af, of wel continueel druppelsgewijze. Het vocht is helder en bevat nooit partikels huidsmeer, zooals de *liquor amnii* steeds bevat. Pijnen hoewel een enkele maal voorkomend — zooals observaties van Naegele, Belfinger en Chestin hebben vastgesteld — treden slechts bij uitzondering op. Maar die pijnen bedaren meestal zonder dat de medicus behoeft in te grijpen. Echte teekenen van *hydramnios* worden niet gevonden. Een verwarring blijft echter tot de mogelijkheden behooren, volledigheidshalve heb ik het dan ook vermeld.

Heeft men eenmaal den *hydramnios* gediagnostiseerd, dan rest ons nog te onderzoeken of daarvoor ook een oorzaak kan gevonden worden. In de eerste plaats dient zich dan het onderzoek op *syphilis* van de moeder te richten, daar wij weten dat deze dikwijls als oorzaak van den *hydramnios* moet worden opgevat. Vinden wij bij de moeder geen lues, dan moet ook de vader daarop onderzocht worden, daar het kind zeer zeker geïnfecteerd kan zijn, zonder dat de moeder in hetzelfde geval verkeert.

Verder moet ons onderzoek gericht zijn op de mogelijkheid van *hydraemie* van de moeder ten gevolge van een *vitium cordis* of van *nephritis*.

Is eenmaal het kind en de eivliezen geboren dan moe-

ten deze nauwkeurig onderzocht worden. Vooral moet er bij de gevallen van acuten hydramnios gelet worden op een ontstekingachtigen toestand van die vliezen, op verdikking of opaciteit daarvan, of wellicht pseudomembranen er aan vastgehecht zijn, of er vascularisatie en injectie van de vaten bestaat. Het kind zelf worde onderzocht op mogelijke misvormingen, vooral wat het circulatie-apparaat aangaat.

Tarnier en Budin geven op, dat reeds tijdens de zwangerschap bij het toucher een anencephalus kan herkend worden door den foetus bewegingen te doen uitvoeren, die „singulièrement actifs et répétés” zijn.

Meestal echter zal men niets abnormaals vinden, en zal de oorzaak van den hydramnios in 't duister gehuld blijven.

Charpentier geeft een tabel van de verschillende afwijkingen door onderscheidene auteurs gevonden en gepubliceerd, waarbij het slot van zijne overwegingen toch troosteloos luidt: „De tout cela, il résulte, que l'anatomie pathologique est loin de présenter la moindre certitude, car il n'est pas rare de rencontrer les lésions que nous venons de signaler, dans des cas où il n'y avait pas trace d'hydramnios”.

PROGNOSE.

Bij de prognose moeten wij wel onderscheiden de gevallen waarbij zich een chronisch verloop van den hydramnios voordoet en die waarbij wij te doen hebben met den acuten hydramnios.

Bij den chronischen hydramnios, waar de buik zich langzaam en regelmatig uitzet, is de prognose voor de

moeder vrij gunstig te noemen. In de meeste gevallen komen de verschijnselen pas op tegen het einde van de zwangerschap, maar zijn niet zoo heftig dat een ingrijpen van den medicus noodig is. De graviditeit bereikt dan ook meestal het einde. In enkele gevallen echter, waar de verschijnselen zoo hevig zijn, dat het leven van de moeder er door in gevaar wordt gebracht, moet de verloskundige hulp aanbrengen; meestal zal die hulp bestaan in de punctie der eivliezen; daar de zwangerschap gewoonlijk reeds zeer ver is gevorderd, is de prognose voor de vrucht niet ongunstig. Tijdens den partus, die meestal een eigenaardig verloop heeft, is dikwijls de hulp van den verloskundige noodig wegens de slechte ligging die het kind heeft ingenomen of door het uitzakken van de navelstreng of van de armen der vrucht, op welke omstandigheid ik later nog terug kom. Reeds Mac Clintock wees op de typische wijze waarop de baring verliep en Budin kon dit bevestigen. In het begin nl. zijn de weeën zwak en onregelmatig, het ontsluitingstijdperk duurt zeer lang. Zijn echter de vliezen gebroken dan volgt meestal een zeer snel verder verloop van de baring, door het optreden van sterke weeën; het kind wordt snel uitgedreven en het tweede tijdperk van de baring heeft een zeer kort verloop gehad.

Zijn de vliezen met de placenta verwijderd — soms moet dit manuëel geschieden, waar zooals observaties van Toogood en Althill leeren de placenta adhaerent was — dan bestaat er een groot gevaar voor de vrouw in de dikwijls optredende metrorrhagiën, daar de uterus, krachteloos geworden door de langdurige kolossale uit-

rekking, zich zeer slecht contraheert. Nog een gevaar voor de moeder bestaat in het snelle afloopen van het vruchtwater. Evenals bij een te snelle ontlediging van een hydrothorax of pleuritis, of bij het te snel laten wegloopen van ascites-vocht, zoo bestaat ook hier veel gevaar voor syncope.

Over het algemeen is de prognose voor de moeder echter gunstig, ik heb in de literatuur geen enkel geval vermeld gevonden, waar de hydramnios als de onmiddellijke oorzaak voor den dood van de moeder was te beschouwen.

Voor den foetus echter is bij den chronischen hydramnios de prognose veel ongunstiger. Mocht het kind intra-uterine al niet te lijden hebben gehad van den ongunstigen toestand waarin zich de moeder bevond, daar zijn bij den partus nog voldoende redenen om de prognose ad infamam vergens te stellen. De groote bewegelijkheid der vrucht in den hydramnischen zak is oorzaak van de vele afwijkende liggingen. Uit een statistiek van Mac. Clintock blijkt, dat op 30 gevallen waren: 20 schedelliggingen, 9 billiggingen en één schouderligging. Charpentier heeft een statistiek van 80 gevallen uit de literatuur bijeenverzameld en vond daarop:

Kind dood (zonder nadere omschrijving)	1
Abortus	1
Schedelligging met uitgezakten arm . . .	1
Schedelligging	46
Bil- en voetligging	9
Schouderligging	20
Aangezichtsligging.	2

Door het in ruime mate uitstroomende vruchtwater wordt

de navelstreng medegenomen, zoodat die prolabeert, of een hand zakt uit, alles reden genoeg om den partus tot een moeilijke te maken en zoo het leven van de vrucht in gevaar te brengen.

Het intra-uterine-leven echter is ook niet zonder gevaren. Afgezien nog van de zoo dikwijls gevonden misvormingen, loopt het leven van het kind ook gevaar door de ziekelijke aandoening die den hydramnios veroorzaakt, en door den slechten toestand waarin de moeder zich bevindt. Door de contracties van den uterus tijdens de graviditeit, een reactie van de natuur om zich van den ziekelijken inhoud te bevrijden, wordt dikwijls de zwangerschap ontijdig afgebroken. Een statistiek van Mac Clintock leert dat op zijn 33 gevallen van hydramnios waren: 1 abortus van 5 maanden, 1 abortus van 6 maanden en 12 vroeggeboorten. Bar heeft een statistiek verzameld waarbij op 489 gevallen 78 ontijdige bevallingen voorkomen. Dat de prognose niet zoo gunstig is blijkt weder uit Mac Clintock's statistiek. Hij vond dat bij zijn 33 gevallen 9 vruchten dood ter wereld kwamen (daaronder 5 gemacereerd) terwijl 10 in de eerste uren na de geboorte stierven.

Bij den acuten hydramnios is de prognose voor de moeder veel ongunstiger. De ziekteverschijnselen zijn hier zoo hevig en brengen de moeder tot zulk een graad van uitputting en vermagering, dat er een ernstig gevaar voor het leven van de vrouw bestaat. De buitengewoon hevige pijnen, de niet te stillen braken, de hevige aanvallen van dyspnoe, soms nog aanvallen van eklampsie, zooals door Legener en Budin geobserveerd is, maken

een ingrijpen van den medicus noodig; vroeggeboorte of abortus moet worden opgewekt en hiermede gaat voor de vrouw gepaard de kans op infectie. Ook voor den foetus is de prognose merkbaar ongunstiger, juist door de noodzakelijkheid van het opwekken van de vroeggeboorte. Ontstaat de acute hydramnios in een laat tijdperk der zwangerschap dan zijn de kansen voor het behoud der vrucht nog gunstig; maar moet men ingrijpen bij een jeugdiger stadium van ontwikkeling, dan is het leven der vrucht meestal verloren.

BEHANDELING.

De behandeling kan zijn medisch of chirurgisch, het eerste alleen wanneer er geen dreigende symptomen bestaan die het leven van de vrouw in gevaar brengen. Is dat wel het geval dan moet men tot de chirurgische behandeling overgaan. Dit komt nu het meest voor bij den acuten hydramnios, daar hier verreweg het meest het leven van de moeder in gevaar wordt gebracht door de acute, excessieve ophooping van vocht in het amnion met al de nadeelige reeds boven opgesomde gevolgen.

Het aanwenden van medicijnen heeft over het algemeen weinig of geen succes, meestal gaat de vergrooting van den hydramnios ongestoord haar gang. Terwijl Mac Clintock de werking van jodetum kalicum en van kwik-praeparaten prijst, spreken anderen de gunstige werking daarvan weer tegen; dit gemis aan overeenstemming kan niet bevreemden, daar zeer waarschijnlijk de hydramnios door verschillende oorzaken kan worden opgewekt.

Het jodetum kalicum en de kwikpraeparaten zijn dan ook de eenige praeparaten die aangewend worden, vooral

dan wanneer er ook maar eenig vermoeden van bij den vader of de moeder bestaande lues aanwezig is. Ook buiten de graviditeit kan men die praeparaten aanwenden in die gevallen, waar bij vroegere zwangerschappen hydramnios bestond en men de oorzaak daarvan aan lues meent te moeten toeschrijven.

Waar bij de moeder een hydraemie bestond door hartlijden of nierziekte opgewekt, daar heeft men door diuretica en purgantia een verbetering in den hydramnios willen brengen, ongelukkig echter zonder succes.

Dikwijls echter treedt de medicus slechts op om palliatieve hulp aan te brengen; morphine, laudanum, chloral kunnen dan veel hulp bieden om de pijnen wat te doen bedaren, om een misschien dreigende vroeggeboorte af te wenden.

Wat nu de chirurgische hulp betreft zoo raadt Charpentier bloedsonttrekkingen aan. Hij steunt hierbij op een zeer sprekende observatie van Paul Dubois: Een aan epilepsie lijdende vrouw werd zwanger. Gedurende de graviditeit hielden de aanvallen van epilepsie op en de zwangerschap verliep normaal, alleen was de buik meer dan gewoon uitgezet. In de helft van de 5^e maand kreeg zij plotseling contracties van den uterus, een groote hoeveelheid vruchtwater werd uitgedreven en een dood, zeer sterk oedemateusch kind geboren. De vrouw herstelde. Bij een tweede [zwangerschap was zij sterk plethorisch; herhaaldelijk werd haar bloed onttrokken, hetgeen echter niet belette dat zij onder dezelfde omstandigheden weder een abortus kreeg, maar nu een van 7 maanden.

Bij de 3^e zwangerschap werd een zeer ruime bloedsonttrekking bij haar verricht. De graviditeit verliep nu zonder hydramnios, het kind werd voldragen, levend geboren.

De 4^e zwangerschap had nadat veel bloed aan de vrouw was onttrokken, evenzeer een gunstig verloop.

Bij de 5^e zwangerschap pastte men de aderlating later toe. In de 6^e maand ontstonden toen teekenen van een snel verloopenden hydramnios. Er traden weer contracties van den uterus op en de vrouw aborteerde na uitdrijving van een zeer groote hoeveelheid vocht.

Bij de 6^e zwangerschap pastte men van af het begin der graviditeit herhaaldelijk aderlatingen toe. De graviditeit verliep nu zonder hydramnios, en bereikte het normale einde.

Hierop steunend houdt Charpentier een pleidooi voor de aderlating. Hij stemt toe dat vooral bij een belangrijken graad van hydraemie een herhaalde aderlating niet geïndiceerd is, maar voor sommige gevallen houdt hij de aderlating voor aangewezen.

Tarnier en Budin zijn niet zulke voorstanders daarvan en hoewel zij weinig ervaring van deze medicatie hebben, raden zij die toch af.

Het verdere chirurgische ingrijpen bestaat in het opwekken van abortus of vroeggeboorte wanneer ernstige gevaren het leven van de moeder bedreigen. Het leven van de vrucht is het eenige en groote bezwaar dat dit handelen in den weg staat en men zal er dan ook niet toe overgaan alvorens het levensgevaar van de moeder dit dringend noodzakelijk maakt. Dan mag men echter ook niet weifelen en moet men het leven van de vrucht

opofferen om dat van de moeder te redden, Niet altijd echter zal het leven van de vrucht in gevaar gebracht worden, soms zal men het zelfs er door redden. Want het is uitgemaakt dat door een langdurig bestaan van den slechten toestand van de moeder ten gevolge van den hydramnios het leven van het kind in gevaar wordt gebracht en dit dan meestal in utero sterft.

Het opwekken van de vroeggeboorte door middel van het inbrengen van bougies heeft hier meestal geen succes. De uterus is gewoonlijk al aan 't werk om zich van zijn buitengewonen inhoud te ontdoen, maar de contracties zijn niet sterk genoeg om de vliezen te doen breken. Een ingebrachte bougie echter zal den krachteloozen uterus-wand, niet zoodanig prikkelen, dat de contracties belangrijk in sterkte toenemen, zoodat eenig blijvend succes er niet mede zal worden behaald. Men is wel gedwongen tot den eivliessteek zijn toevlucht te nemen; de punctie van de eivliezen is dan ook het geïndiceerde ingrijpen. Velen hebben beproefd door kleine puncties vocht te laten afvloeien om zoo der patiënte verlichting te geven en het afbreken van de graviditeit te voorkomen. Budin geeft op, dat dit slechts in een enkel zeldzaam geval gelukte, doch dat meestal op de punctie de uitdrijving van de vrucht volgde.

Zooals gezegd is bestaat de te volgen therapie in het breken van de eivliezen. Of men dit doet met den vinger, met een stylet of troicart om een minder groote opening te krijgen, het heeft alles hetzelfde effect, dat het vocht n.l. onder de hooge spanning waaronder het staat met kracht uitstroomt en de gemaakte opening merkbaar uitscheurt

Met het uitstroomende water loopt de navelstreng veel gevaar mede genomen te worden, en ook het uitzakken van extremiteiten kan daardoor gemakkelijk in de hand worden gewerkt. Aan den anderen kant zal de uterus, plotseling van den grooten inhoud bevrijd, zich zeer snel samentrekken, waardoor op een of meerdere plaatsen gemakkelijk de placenta kan losraken hetgeen oorzaak kan zijn van hevige haemorrhagiën. Ook het gevaar van syncope van de vrouw heb ik reeds bij de bespreking van de prognose vermeld. Om het snelle afloopen van het vruchtwater te voorkomen, gaat Tarnier, op 't voetspoor van Guillemet, als volgt te werk. Hij brengt den wijsvinger tegen de gespannen eivliezen, balt de overige vingers tot een vuist en past deze zoo nauwkeurig mogelijk tegen de rima vulvae. Dan breekt hij de vliezen en duwt tegelijk de vuist met kracht tegen de vulva aan, zoodat geen vocht kan wegvloeien, en hij dit zoo langzaam als hij zelf wil kan laten afloopen.

Charpentier is niet zoo erg met deze methode van handelen ingenomen, vooral niet omdat de vliezen nu juist gebroken worden op een oogenblik, dat er een contractie van den uterus is en derhalve de kans wordt verhoogd dat met het in de vagina afloopende vruchtwater de funiculus umbilicalis of de extremiteiten van de vrucht worden medegesleept of dat de vrucht in een slechte ligging zal komen. Hij geeft de voorkeur aan het breken van de vliezen op het oogenblik dat er geen contractie is; het is wel wat moeilijker om dan de taaie vliezen te breken, maar het heeft het groote voordeel dat het vruchtwater met minder kracht afvloeit en der-

halve minder gevaar bestaat voor het uitzakken van de navelstreng of voor het loslaten van de placenta. Bij het breken van de vliezen lette men er op, dat de bewegelijke vrucht een goede positie heeft aangenomen.

Meissner heeft een krommen troicart geconstrueerd om de eivliezen in hun middenste of bovenste segment te puncteeren, zoodat slechts betrekkelijk weinig vruchtwater, langzaam zou uitvloeien, en een vochtblaas zou blijven bestaan, die de baring zou vergemakkelijken. Hoe hoog de verwachtingen ook gespannen waren, de praktijk heeft die niet verwezenlijkt, en het instrument wordt niet meer gebruikt.

Ook Dr. Steyn Parvé te 's Gravenhage heeft een instrument voor den hoogen eivliessteek bedacht en beschreven in het Ned. Tijdschrift v. Verloskunde en Gynaekologie, Deel 2, bladz. 206.

**Gevalen van Hydramnios sedert 1887 waargenomen
in de Kraaminrichting te Amsterdam.**

Geval I.

C. K. ongehuwde primipara, 22 j., werd in de Kraaminrichting opgenomen 7 Juli 1887.

Zij sukkelde vroeger aan chlorose. Eerste menstruatie op haar 15^e j., dan geregeld om de 4 weken, meest 3 à 4 soms 8 dagen durend.

In het laatst van Sept. 1886 heeft zij voor 't laatst gemenstrueerd; in de derde maand voelde zij voor het eerst kindsbewegingen. Eerste weeën 11 Juli 's nachts half twaalf.

Status praesens 12 Juli 2 uur 's nachts: Abdomen sterk naar links uitgezet; linea alba gepigmenteerd, navel uitpuilend; striae lividae.

Bij de palpatie wordt links onder een sterken weerstand gevoeld, verder is niets waar te nemen door de sterke spanning van den buikwand. Harttonen of circulatie-geruisch zijn niet te hooren. De buik heeft een omvang van 101 cM. Bij inwendig onderzoek wordt een ontsluiting gevonden van 2 cM.; geen voorliggend deel te voelen. De diagnose bleef in suspensio.

Bij den partus komen in 't eerste tijdperk de weeën met groote tusschenpoozen en zijn kort van duur.

Bij een ontsluiting van 5 cM. breken de vliezen en vloeit een zeer groote hoeveelheid vruchtwater af. 12 Juli kwart over tweeën is de ontsluiting volkomen; de weeën zijn zeer zwak. Half zeven wordt de vrucht geboren in schedelligging (eerste positie, eerste ondersoort); dood.

De placenta wordt volgens de methode voor Credé verwijderd.

Het kind is van het vrouwelijk geslacht, weegt 1700 gram en is 43 cM lang. De navelstreng is 52 cM. lang, centraal ingeplant in de placenta, die 18 cM. lang, 9 cM. breed en 1 cM. dik is. De eivliezen zijn gaaf.

Geval II.

J. D. ongehuwd, 22 j. II para werd in de kraaminrichting opgenomen 2 Jan. 1888 's morgens 11 uur en terstond in de verloskamer gebracht.

Zij was steeds gezond. De menstruatie begon op haar 14^e jaar en kwam geregeld om de 4 weken terug. Haar eerste zwangerschap verliep goed. Gedurende haar tweede zwangerschap was zij steeds pijnlijk, vooral in de zijden. Op 6 Aug. '87 menstrueerde zij voor het laatst; 1^e Jan. kreeg zij voor het eerst pijn.

Bij onderzoek blijkt de buik sterk te zijn uitgezet, geen pigmentatie van de linea alba; de navel puilt sterk uit; er zijn geen striae lividae of albicantes. Er zijn geen kindsdeelen te voelen of weerstand te bepalen, evenmin zijn foetale harttonen te hooren. Links echter hoort men het circulatie-geruisch. De omvang van den buik is 100 cM.

Het inwendig onderzoek, den 2^{en} Jan. 's morgens om

11 uur verricht, leert dat de portio vaginalis verstreken is, het ostium $1\frac{1}{2}$ cM. is geopend, en de randen daarvan dik zijn met litteekens. De sterk gespannen vochtblaas puilt niet uit. Geen voorliggend deel te voelen.

Diagnose: Hydramnios bij een multipara.

De eerste weeën kreeg pat. 1 Jan. 's avonds 6 uur. De weeën waren geregeld en hielden na 1 uur 's midd. 2 Jan lang aan. Om 4 uur bij een ontsluiting van 6 cM. braken de vliezen, waarbij veel vruchtwater afliep. Te 4.30 werden twee kinderen geboren. Er was een voetje van No. 2 in de schaamspleet zichtbaar. Terwijl dit zoo stond werd No. 1 in schedelliging geboren. Het voetje blijft zichtbaar maar komt niet verder uit. Bij druk op den buik wordt No. 2 geboren. De placenta kon niet gemakkelijk verwijderd werden, ten slotte geschiedt dit manueel. Na de geboorte van het eerste kind kwam er geen tweede vochtblaas aanspannen. De beide kinderen zijn meisjes, respectievelijk 250 en 300 gr. zwaar, beiden 25 cM. lang, de een maakte ademhalingsbewegingen, van de andere waren alleen slechts de hartkloppingen te zien. Zij leefden beiden een half uur. Placenta is vezelachtig, met bloeduitstorting daarin. De eivliezen waren te broos en vertoonden te weinig samenhang om uit te maken of er werkelijk maar één vruchtzak is geweest. De placenta werd manueel verwijderd.

Navelstreng van de eene vrucht is dun, 45 cM. lang; die van de andere is dikker en 50 cM. lang.

Het kraambed vertoonde geen afwijking.

Duur van 1^e tijdperk 22 uur; 2^e tijdperk $\frac{1}{2}$ uur; 3^e tijdperk 1 uur (manueel).

Geval III.

E. G. gehuwd, 23 j. IV p., wordt 31 Jan. '88 opgenomen in de Kraaminrichting. Behalve dat zij aan malaria gesukkeld heeft, was zij steeds gezond. Zij begon te menstrueren op haar 11^e jaar; geregeld om de 4 weken keerde de menstruatie terug, zonder pijn, doch hield dikwijls 9 dagen aan. Vorige zwangerschappen en bevallingen zijn normaal verlopen. In 't begin van Juni '87 heeft zij voor 't laatst gemenstrueerd, en drie maanden later voor 't eerst leven gevoeld. In de eerste vier maanden van deze zwangerschap heeft patiënte veel gebraakt, en last gehad van duizelingen. In den laatsten tijd had zij veel last van neusbloedingen.

De status praesens leert, dat de vrouw klein is en tenger gebouwd. De buik is, vooral ook in de regio umbilicalis, sterk uitgezet. Er zijn striae lividae en albicantes. De navel is verstreken. Er bestaat een licht oedeem van het onderste gedeelte van den buikwand.

Bij de palpatie voelt men links boven in den uterus kleine deelen, terwijl in het onderste gedeelte, een weinig rechts van den bekkeningang, een groot bewegelijk deel te voelen is. De uterus fluctueert.

Bij de auscultatie hoort men rechts bij de linea alba even onder den navel de harttonen het duidelijkst.

De omvang van den buik is 103 cM.

Het inwendig onderzoek, terstond verricht, leert, dat de portio vaginalis verstreken is; het externum ostium is 1½ cM. geopend en daardoor is de gespannen vochtblaas te voelen. Van een voorliggend deel is niets te bespeuren.

De weeën waren 's nachts om 12 uur begonnen; het onderzoek werd 's morgens te 7 uur verricht.

Om 8½ uur loopt vruchtwater af, maar in 't nu 2 cM. wijde ostium blijft de gespannen vochtblaas staan. De vliezen braken te 9 uur 45 minuten, waarbij veel vruchtwater afliep. Om tien uur was er bijna volkomen ontsluiting. Het voorliggend deel als stuit herkend, is diep ingedaald. Ten 10 uur 15 minuten wordt de tronk uitgedreven en daar het hoofd niet direkt volgde, dit met den Smellie-Veit'schen handgreep ontwikkeld. Hierna bleek nog een 2e vrucht in utero aanwezig te zijn, in schedelligging. Een tweede vochtblaas wordt niet gevormd, het hoofd dringt onmiddellijk aan'en wordt snel geboren; met een volgende wee evenzoo de tronk. Het eerste kind wordt om 10.30, het tweede om 10.45 geboren.

Het 1^e tijdsp. duurde 10 uur; 2 tp. ½ uur; 3^e tp. ¼ uur (Credé). De vruchten zijn beiden van het vrouwelijk geslacht, beiden 48 cM. lang en 2500 gr. zwaar.

De placenta is 24 cM. lang, 20 cM. breed en 2 cM. dik. Er waren 2 amnia, maar waarschijnlijk maar één chorion.

De beide navelstrengen waren 49 cM. lang. De eene was zijdelings, de andere marginaal ingeplant. De kinderen bleven in leven. Het verloop van het kraambed was ongestoord.

Geval IV.

C. V. gehuwd, 34 jaar, VII p., werd 3 Mei '89 in de Kraaminrichting opgenomen. Zij was steeds gezond, menstrueerde voor 't eerst op haar 18^e jaar, en verder geregeld om de vier weken. Vorige graviditeiten en partus

verliepen normaal; gedurende deze zwangerschap had zij last van benauwdheid.

Het onderzoek op 1 Juni '89 leert, dat de buik regelmatig is uitgezet; de navel is verstreken. In den fundus uteri en in 't onderste uterus-segment is een groot deel te voelen; de meeste weerstand is links, terwijl rechts kleine deelen zijn waar te nemen. Harttonen zijn links van de linea alba te hooren.

Pat. werd 's avonds te 7 uur in de verloskamer opgenomen, met geringe weeën die na korten tijd wat sterker werden, waarna zeer veel vruchtwater afliep; spoedig daarna werd een klein gedeelte van het hoofd zichtbaar. Daar door een vroegere ruptura perineï een eigenlijk perineum ontbrak en de buikpers nagenoeg niet werkte, werd de vrucht door manueele expressie te 10 uur 45 geboren. De placenta wordt eveneens door expressie om half twaalf verwijderd.

Eerste tijd.	} duurde 20 uur 45 min. 3 ^e tijd. 45 min.
Tweede „	

De vrucht was een jongen, 53 cM. lang, 4300 gr. zwaar.

Placenta is rond, Lengte 20 cM. Vrucht leefde.

Breedte 17 cM.

Dikte 3 cM.

De eivliezen vormen een gaven vruchtzak. De funiculus umbilicalis is zeer vet met sterke windingen zonder knopen, 52 cM. lang, paracentraal ingeplant.

Geval V.

J. M. ongehuwd, II p. wordt 16 Oct. '89 's avonds in de verloskamer opgenomen. Zij is klein van gestalte en leerde laat lopen, had in haar jeugd mazelen en kinkhoest

maar was verder steeds gezond. Zij menstrueerde voor 't eerst op haar 16^e jaar, verder om de 4 weken.

Op haar 17 j. werd zij voor 't eerst zwanger, en werd toen forcipaal verlost. Zij raakte daarna de menstruatie voor een jaar kwijt. Zij weet niet wanneer zij nu 't laatst menstrueerde, het eerste leven voelde zij in het begin van Mei. De graviditeit verliep zonder stoornissen.

Bij de inspectie blijkt de buik sterk uitgezet met ectatische venae en striae lividae. De navel is verstreken. De omvang van den buik is 107 cm.

Bij palpatie is niets dan eene sterke fluctuatie vast te stellen; alleen voelt men vruchtbewegingen aan den linker kant van den uterus.

De harttonen zijn zwak boven den umbilicus te hooren; het circulatie-geruisch wordt ook waargenomen.

Bij het inwendig onderzoek te 12 uur verricht, wordt een rijksdaaldergrootte ontsluiting gevonden, geen vochtblaas, alleen een sterk beweeglijk deel. Het promotorium is te bereiken. De conjugata diagonalis is 10 cm. De weeën, die reeds den geheelen dag geduurd hadden, werden tegen 10 uur 's avonds sterker. De weeën zijn echter toch nog weinig in getal, en niet sterk. Bij een onderzoek 's nachts om 3 uur verricht, wordt weinig verandering gevonden; alleen is nu een slappe vochtblaas te voelen. 'S middags om 4 uur 15 wordt nogmaals onderzocht. Het ostium; met slappe dikke randen, heeft nu een ontsluiting van 5 cm.; er is een slappe vochtblaas te voelen maar geen voorliggend deel. Er werd punctie van de vochtblaas gedaan, waarbij zeer veel vruchtwater afvloeide. De geheele hand werd daarop in den uterus gebracht en een

aangezichtsligging herkend. Er wordt tot versie en extractie besloten, en hiertoe onmiddellijk overgegaan. Het kind wordt asphyctisch geboren, doch door toepassing van Schultze's methode en door koude en warme baden, weer tot goed ademen gebracht. Een kwartier later wordt de placenta spontaan uitgedreven.

Het kind is van het vrouwelijk geslacht, 52 cM. lang en 4550 gr. zwaar. De placenta vertoont geen afwijkingen, is 20 cM. lang, 17 cM. breed en 4 cM. dik. De eivliezen vormen een gaven vruchtzak. De navelstreng is 50 cM. lang, heeft geen valsche knopen en is centraal ingeplant.

Geval VI.

D. K. 40 j., gescheiden vrouw, IX p., wordt 10 Maart 1890 's morgens 4 uur 15 min. in de verloskamer opgenomen.

Zij was steeds gezond, menstrueerde voor 't eerst op haar 12^e jaar en verder steeds geregeld. Bij de eerste bevalling was er veel vruchtwater, en werd het kind dood geboren. De overige bevallingen zijn normaal verlopen. Zij heeft twee miskramen gehad. Wanneer zij voor het laatst gemenstrueerd heeft, weet zij niet.

Pat. is een goed gebouwde vrouw. De buik is sterk uitgezet — omvang 128 cM. — met striae lividae en albicantes. Aan de rechterzijde van den uterus is een groot deel te voelen dat balloteert. De harttonen zijn rechts van de linea alba te hooren. Bij het inwendig onderzoek blijkt het ostium externum voor twee vingers toegankelijk, het ostium internum is niet te voelen. Even-

min wordt een groot deel in het kleine bekken gevoeld.

Diagnose wordt gesteld op dwarsligging.

De bij uitwendig onderzoek geconstateerde dwarsligging wordt door uitwendige handgrepen in een lengteligging veranderd. De weeën, die eerst zwak waren, werden langzamerhand beter. Er liep zeer veel vruchtwater en ook meconium af. Tegen half vier 's middags werd de stuit geboren. Daar de navelstreng zwak pulseerde, werd overgegaan tot de extractie. Het kind was asphyctisch, maar kwam door aanwending van de Schultze'sche methode en door afwisselend koude en warme baden weer bij. Daar onmiddellijk na de geboorte nabloeding aanwezig was, werd de placenta dadelijk door druk verwijderd. Duur van 1^o tijd. 11 uur, 2^o tijd. $\frac{1}{4}$ uur; 3^o tijd. 5 minuten.

Het kind is van het vrouwelijk geslacht, weegt 4100 gram en is 57 cM. lang. Kraambed ongestoord.

De placenta is langwerpig, 24 cM. lang, 19 cM. breed en 3 cM. dik. De eivliezen vormen een gaven vruchtzak; de navelstreng is 65 cM. lang en heeft valsche knopen.

De inplanting is centraal. Kraambed ongestoord.

Geval VII.

J. P. 25 j., gehuwd, III p., wordt 9 Sept. '93 's middags 2 uur in de verloskamer opgenomen. Zij was steeds gezond; menstrueerde voor het eerst op haar 11^e jaar en verder steeds normaal. De eerste verlossing was gewoon, het kind leeft; bij de 2^e verlossing kwam een kind van 8 maanden dood ter wereld. Den 11^e Januari had zij voor 't laatst de periode. Sedert 3 weken heeft zij geen leven meer gevoeld; sedert dien tijd lijdt pat. aan benauwd-

heden. Den 20^m Aug. vloeide zij zeer sterk, welke vloeijing door tamponnade werd tot staan gebracht. Deze tamponnade werd den 8^m Sept. voor dezelfde indicatie herhaald.

Patiënte is van middelbare grootte, heeft een slecht ontwikkelden panniculus adiposus, is anaemisch. De buik is sterk uitgezet met striae albicantes.

Bij palpatie wordt een duidelijke fluctuatie gevoeld; alleen in fundo uteri is met moeite een hard deel door te voelen; geen deel ingedaald. Er zijn geen harttonen te hooren. Inwendig onderzoek wordt wegens de tamponnade niet verricht.

De diagnose wordt gesteld op: Hydramnios, placenta praevia, infans mortuus.

Tegen 9 uur 's avonds breken de vliezen, en stroomt een zeer groote hoeveelheid wankleurig vruchtwater af. De tampon met coagula wordt nu ook uitgestooten waarna een hevige fluxus volgt. Bij het toucher wordt gevonden een ontsluiting van 8—10 cM., terwijl de onderzoekende vinger in een weeke massa terecht komt, waarschijnlijk coagula en placentairweefsel. Met de hand ingaande, komt men op de stuit, die met een klein segment is ingedaald. De stuit wordt opgeduwd, een voet afgehaald en extractie verricht. Na 20 minuten worden de secundina gemakkelijk volgens Crédé verwijderd.

Het kind is van het vrouwelijk geslacht, onvoldragen, gemacereerd.

Het kraambed is ongestoord.

Geval VIII.

H. N. 31 j. VIII p., gehuwd, wordt 19 Sept. '93 's avonds 11 uur in de verloskamer opgenomen.

Zij was steeds gezond, menstrueerde voor het eerst op haar 15^e jaar en verder steeds geregeld om de vier weken. De vorige zwangerschappen en bevallingen zijn normaal verlopen. 27 Nov. '92 heeft zij voor 't laatst gemenstrueerd; medio April voelde zij voor 't eerst leven. Na de 6^e maand van deze zwangerschap had patiente veel last van braken en krachteloosheid. Zij zegt dat gedurende de laatste 14 dagen dagelijks wat vruchtwater is afgelopen. De weeën zijn in de 1^e week van September opgetreden, en waren zeer zwak; 18 Sept. 's morgens zijn ze sterker geworden.

Patiente is tenger gebouwd, licht anaemisch. De buik is ovoid, iets overhangend en puntig, niet sterk gespannen buikwand. Veel striae albicantes. Vruchtbewegingen rechts te zien. Navelgroeve verstreken. Aan de onderste extremiteiten veel varices. Omvang van den buik is 105 cM.

In den fundus uteri is een groot deel te voelen; meeste weerstand links, kleine deelen zijn rechts waar te nemen. Er bestaat een lichte fluctuatie. De uterus contraheert zich in onregelmatige tusschenpoozen vrij krachtig.

De harttonen zijn duidelijk te hooren, frequent, niet sterk. Bij inwendig onderzoek wordt de portio vaginalis $\frac{1}{2}$ cM. lang, zeer week gevonden; het spleetvormige ostium laat den top van den vinger toe. In 't voorste laquear voelt men een groot, hard, rond, zeer bewegelijk deel. Tot 2 uur 's nachts zijn de weeën zwak en onregelmatig; toen liep een groote hoeveelheid vruchtwater af, waarna zeer krachtige weeën optraden. De ontsluiting bedroeg ruim 3 cM., het hoofd stond nog bewegelijk op den bekkeningang. Om 3 uur wordt het kind geboren.

De uterus is hierna atonisch; veel bloed vloeit af. Door wrijven contraheert de uterus zich echter goed.

Te 3¼ uur wordt door expressie de placenta geboren.

Het kind is van het vrouwelijk geslacht, 4200 gram zwaar en 54 cM. lang; het was asphyctisch.

De placenta is 19 cM. lang, 16 cM. breed en 2 cM. dik. De eivliezen vormen een gaven vruchtzak.

De navelstreng, die centraal is ingeplant, is 52 cM. lang en vertoont veel nodi varicosi.

In het kraambed trad koorts op, die week na behandeling met irrigatie en joodtinctuur.

Geval IX.

J. O. 29 j., ongehuwd, VI p., wordt den 4^{en} Oct. '93 in de verloskamer opgenomen. Zij was steeds gezond, en menstrueerde geregeld om de 4 weken. Wanneer de menstruatie begon weet zij niet op te geven. De vorige partus zijn normaal verlopen. Alleen de laatste graviditeit — nu 5 jaar geleden — eindigde in de 8^e maand met de geboorte van een dood kind. De partus verliep natuurlijk, ze werd er echter bij „weggemaakt”, waarom? weet zij niet.

Voor het laatst menstrueerde zij begin Febr. '93; in 't begin van Juli voelde zij voor 't eerst leven. De zwangerschap verliep zonder stoornissen tot voor 14 dagen. Toen hield het gevoel van de vruchtbewegingen op; sedert kreeg zij koude rillingen.

Patiënte is een middelmatig groote, flink ontwikkelde vrouw. De buik is matig gespannen, in 't mesogastrium het meest uitgezet. De navel puilt niet uit. Er zijn enkele

striae lividae en albicantes. Er bestaan geen oedeemen of varices. De omvang van den buik is 100 cM.

Bij palpatie vindt men den fundus uteri 5 cM. boven den navel. Er bestaat duidelijke fluctuatie. Zoowel rechts als links van de linea alba wordt meer weerstand gevoeld dan in den fundus uteri. Er zijn geen groote of kleine deelen te onderscheiden, evenmin is het indalen van een groot deel te constateeren. Bij auscultatie hoort men geen harttonen of circulatie-geruisch. Het inwendig onderzoek 's avonds om 11 uur verricht doet een ontsluiting voelen van 2 cM. De randen van het ostium uteri zijn dun en gespannen. De vliezen zijn sterk gespannen. Er is geen voorliggend deel te voelen.

De diagnose wordt gesteld op hydramnios met infans mortuus.

De vliezen braken spontaan; er liep veel vruchtwater af. Te 1 u. 40 min. wordt het inwendig onderzoek herhaald en wordt een schedelligging gevonden met de groote fontanel links naar voren, de pijlnaad in de 2^e schuinsche afmeting verloopende. Het afvloeiende vruchtwater is wankleurig. De ontsluiting is nu ruim 5 cM. Er zijn geen harttonen te hooren; het circulatie-geruisch wordt links van de linea alba boven den navel waargenomen. Het kind werd spontaan te 2 u. 55 min. geboren; er bestond eene omstrengeling. Na 20 minuten wordt de navelstreng door expressie geboren.

Te 5 uur wordt bespeurd dat patiente vloeit, de uterus is gecontraheerd. Bij onderzoek vindt men een paar slijmvliescheuren van de vagina dicht bij de commissura anterior. Er wordt getamponneerd met jodoformgaas.

Het eerste en tweede tijdperk duurde 19 uren,

„ derde „ „ 20 minuten.

Het kind is van het mannelijk geslacht, onvoldragen, gemacereerd, levensvatbaar. De placenta is ovaal, 2—3 cM. dik, bleek en heeft geen intarcten. De eivliezen zijn gaaf. De navelstreng is dik, gemacereerd.

Het kraambed verliep ongestoord.

Geval X.

C. B. gehuwd, 40 jaar, VI p., wordt 15 Febr. '94 's morgens 8½ uur in de verloskamer opgenomen.

Patiënte heeft vroeger geleden aan: Mazelen, Roodvonk, Kinkhoest, Diphtheritis en waarschijnlijk ook aan Influenza. Voor het eerst menstrueerde zij op haar 10^e jaar, verder geregeld, soms met een weinig pijn. Alle kinderen kwamen levend behalve het 4^e (abortus van 3 maanden). Er is nog één kind in leven, de andere zijn jong overleden. Het derde kind was 8 maanden bij de geboorte. Zij was tijdens die zwangerschap niet gezond, had pijn op 't wateren, hoofdpijn, keelpijn etc. Lues (?).

De laatste periode had zij in begin Mei '93; den 14^{en} Sept. voelde zij voor 't eerst leven. Tijdens deze zwangerschap was zij gezond, gedurende de laatste maand had zij Influenza. De weeën begonnen 15 Febr. 's morgens 5 u. 30 min.; het vruchtwater liep daarbij met flinke hoeveelheden af.

Patiënte is een flink gebouwde vrouw. Het abdomen is sterk uitgezet, met vele ectatische venae en striae albicantes. De navel is verstreken.

Bij de palpatie voelt men een dunnen buikwand. De

uterus-wand is dun en sterk gespannen. Bij percussie met den vinger voelt men een duidelijke fluctuatie. Kinds-deelen zijn moeilijk door te voelen; men voelt een groot deel op den bekkeningang. De omvang van den buik is 111 cM. Bij het inwendig onderzoek blijkt er een ontsluiting van ± 6 cM. te bestaan; men voelt een groote gespannen voorblaas; het hoofd is met een klein segment in den bekkeningang waar te nemen.

De diagnose wordt gesteld op Hydramnios; de vrucht in schedelligging met den rug naar links.

'S morgens om 10 uur wordt er een ontsluiting gevonden van ± 8 cM., overigens dezelfde toestand. De vliezen worden nu kunstmatig gebroken, waarbij zeer veel vruchtwater afloopt, (er wordt o. a. een schuitje opgevangen, geschat op ongeveer 1—1½ L.). Het hoofd daalt nu spoedig in, en te 11 uur 30 min. wordt het kind geboren.

Te 12 uur wordt de placenta volgens de methode van Cr  d   verwijderd.

Het eerste tijdperk duurde 6 uur.

„ tweede „ „ 1 „

„ derde „ „ ½ „

Het niet asphyctische kind is van het vrouwelijk geslacht, weegt 4600 gr. en is 54½ cM. lang. De eivliezen zijn intact.

In het kraambed trad den 10^{en} dag na de bevalling koorts op met temperatuursverheffing tot 39°, die na eenige uterus-irrigaties verdween.

Geval XI.

J. v. B. 28 j., gehuwd, IV p., werd 3 October '94

's morgens half negen in de verloskamer opgenomen. Met uitzondering van de mazelen en de waterpokken heeft zij aan geen ziekte geleden. Tusschen haar 16^e en 17^e jaar menstrueerde zij voor het eerst, en verder geregeld om de maand, zonder pijn of eenige stoornissen. Tijdens de vorige zwangerschappen had pat. last van braken, overigens verliepen die normaal. De partus geschiedden zonder kunst-hulp; het kraambed verliep steeds zonder stoornissen.

Wanneer zij voor 't laatst gemenstrueerd heeft, weet zij niet op te geven; half Mei heeft zij voor 't eerst leven gevoeld. Tijdens deze graviditeit werden haar beenen dik en had ze last van misselijkheid en braken.

Den 30^{en} Sept. voelde zij voor 't eerst weeën; het vruchtwater is nog niet afgeloopen. Sedert 2 Oct. heeft zij niet geurineerd.

Het eerste onderzoek 's morgens om 11 uur verricht, doet het volgende vaststellen.

Patiënte is klein, van middelmatigen lichaamsbouw; algemeene toestand bevredigend.

De buik heeft een grooten omvang en is het meest in dwarse richting uitgezet. Stand van den fundus uteri is 10 cM. boven den navel; de fundus is niet aangevuld; rechts en links zijn groote deelen te voelen. Men voelt een duidelijke fluctuatie. Er bestaat geen ballottement; kleine deelen zijn niet te voelen. De harttonen zijn dof. Men hoort duidelijk vruchtbewegingen.

Het inwendig onderzoek 's middags half vier verricht, leert dat de introitus vaginae nauw is. Men komt direct op de uitpuilende gespannen vochtblaas. De achterlip van het ostium uteri is niet te bereiken; de voorlip is 2 cM.

breed, dik, week en elastisch. Door de vochtblaas voelt men duidelijk kleine deelen; door de spanning van de vruchtblaas kan niet worden uitgemaakt welke het zijn.

De diagnose luidt: Dwarssligging. Hydramnios.

Tegen 5 uur werd patiente gechloroformiseerd en de versie verricht. De hand werd ingebracht tot de grootste circumferentie, de voorliggende voet gepakt en toen de vliezen gebroken, waarbij een groote hoeveelheid vruchtwater afvloeide. De voet werd afgehaald, maar verdere extractie was niet mogelijk daar er nog geen volkomen ontsluiting was. Toen na een half uur de harttonen frequenter, en de geboren voet en het geboren been oedemateus gezwollen werden, werd de verdere extractie zonder narcose verricht.

De placenta werd, daar ze niet door expressie kon geboren worden, te 6 u. 15 min. manueel verwijderd en bleek sterk aan den uterus-wand geadhaereerd te zijn.

Duur van 1 ^e tijdperk 3 dagen 8 uren	{	30 Sept. 's morgens
		9 uur tot
		3 October 5 uur.

" " 2^e " $\frac{1}{2}$ uur.

" " 3^e " $\frac{1}{2}$ "

De vrucht is van het vrouwelijk geslacht, 4000 gram zwaar en 52 cM. lang; leeft. De placenta is ovaal, 16 cM. lang, 13 cM. breed en $2\frac{1}{2}$ cM. dik. Zij vertoont geen bloeding, geen witte infarcten, geen fibreuse degeneratie. De eivliezen vormen een gaven vruchtzak. De navelstreng, die paracentraal is ingeplant, is 55 cM., vrij sterk gewonden, maar zonder valsche of ware knopen.

Het kraambed verliep normaal.

Geval XII.

M. T. gehuwd, oud 37 jaar werd in den nacht van 26 Februari 1895 in de Kraaminrichting opgenomen en direct naar de verloskamer gebracht. Zij is nu voor de 9^e maal zwanger.

Als kind had zij aan Engelsche ziekte geleden; zij leerde eerst laat, op haar 5^e jaar, loopen. Overigens was zij steeds gezond. Zij menstrueerde voor het eerst op haar 17^e jaar, en verder geregeld om de vier weken. In April 1893 heeft patiente een apoplectisch insult doorstaan, tengevolge waarvan de rechterzijde verlamd is gebleven. De eerste vijf zwangerschappen hadden een normaal verloop, de kinderen werden levend, voldragen geboren. Haar 6^e kind werd, nu drie en een half jaar geleden, dood geboren. Hierna had zij nog twee miskramen.

De laatste menstruatie had zij half Juli '94. De defaecatie was normaal, de urineloozing nu en dan onregelmatig. Den 24^{en} Februari voelde zij de eerste weeën.

Patiente is een goed gebouwde vrouw. De buik is zeer sterk uitgezet met striae albicantes en ectatische venae. De navel is iets uitpuilend. De huid van den buik is sterk glanzend. Vruchtbewegingen worden niet gezien. Er bestaat oedeem van de beenen.

Bij de palpatie voelt men den buikwand sterk gespannen, de uterus ligt mediaan, de fundus rijkt tot aan den ribbenboog. Een verschil van weerstand is niet te voelen, evenmin kan men kindsdeelen waarnemen. Er bestaat een duidelijke fluctuatie.

Geen harttonen zijn bij de auscultatie te hooren, wel rechts en links een circulatie-geruisch.

De omvang van den buik bedraagt 110 cM.

Bij het eerste inwendig onderzoek, den 27^{en} Februari 's nachts te half een verricht, blijkt de vagina wijd en vochtig te zijn, de portio vaginalis is 2 cM. lang, breed en week van consistentie. Het ostium externum laat den vinger toe, het ostium internum is niet geopend. Een voorliggend deel is niet te voelen. Het promontorium kan niet worden bereikt.

De diagnose wordt gesteld op Hydramnios.

Den 27^{en} Febr. 's middags om 12 uur werd punctie verricht van de eivliezen en werden 5200 gram vloeistof water afgetapt. Het toen ingestelde onderzoek leerde, dat de vrucht in dwarsligging was gelegen, met het hoofd naar rechts en den rug naar voren. Den 28^{en} Febr. 's morgens te half drie ure bedroeg de ontsluiting ongeveer 4 cM., terwijl in het ostium een elleboog te voelen was. Er werd nu besloten om indien het ostium manueel te dilateeren was, versie met opvolgende extractie te verrichten. Bij diepe narcose gelukte deze dilatatie vrij gemakkelijk. De voorliggende linker arm wordt afgeslagen en met een strop vastgehouden; hierna wordt de linker voet afgehaald. De verdere extractie ondervond vrij veel weerstand, vooral het afslaan van den achterliggenden arm was vrij moeielijk. Ook het ontwikkelen van het hoofd door middel van den Prager handgreep was zeer lastig en gelukte slechts door zeer sterken uitwendigen druk op het achterhoofd, hoewel later bleek dat het hoofd niet buitengewoon groot was (grootte omtrek 34 cM.) De navelstreng klopte reeds tijdens de extractie niet meer.

Een groote placenta met zeer veel bloed-coagula volgde

spoedig. Er bleef een sterke fluxus bestaan, die tamponnade van uterus en vagina met jodoformgaas noodig maakte. Verder werden twee ergotine-injecties toegediend. Een voortdurend wrijven van den zich zeer slecht contraheerenden uterus bleef echter nog noodig.

De doode, niet gemacereerde vrucht was van het mannelijk geslacht, 48 cM. lang en 2500 gr. zwaar. De placenta was rond van vorm, met een middellijn van 19 cM. en 4 cM. dik. De eivliezen vormden een gaven vruchtzak, waarin enkele cystes met helderen inhoud te zien zijn. De navelstreng is centraal ingeplant, mager en weinig gewonden.

Het kraambed verliep normaal.

Geval XIII.

C. K. ongehuwd, 28 jaar, primigravida, wordt 1st Mei 1895 in de verloskamer op de Kraaminrichting opgenomen. Behalve dat zij in haar jeugd geleden heeft aan mazelen en croup, was zij steeds gezond. De menstruatie kreeg zij voor het eerst op haar 19^e jaar, verder geregeld om de vier weken, nu eens ruimer dan weer minder, gepaard met nu en dan heftige pijnen. In het begin van haar zwangerschap leed zij aan maagpijn, braken en kiespijn; in het verder verloop had zij echter geen klachten, alleen klaagt zij, dat zij steeds veel witten vloed had gehad.

In het midden van Juni '94 menstrueerde zij voor het laatst; voor 3 $\frac{1}{2}$ maand voelde zij voor het eerst leven. De eerste weeën kreeg zij 20 April 's avonds, terwijl volgens haar zeggen, reeds 28 April vruchtwater was afge-loopen.

Patiënte is klein van gestalte, normaal gebouwd, vertoont, geen enkel teeken van doorgestane rhachitis. De buik is sterk uitgezet, het meest naar links. De navel is verstreken, een weinig uitpuilend.

Varices bestaan niet, evenmin oedeem. Vruchtbewegingen zijn duidelijk te zien.

Bij de palpatie voelt men onder en boven in den uterus een groot deel, rechts boven kleine deelen. Aan den linkerkant is de meeste weerstand. Het hoofd staat bewegelijk op den bekkeningang.

Bij de auscultatie hoort men duidelijk harttonen, het sterkst links van de linea alba, onder den navel. Het inwendig onderzoek leert dat er nog portio vaginalis bestaat; verder is niets te voelen.

Den 2^{en} Mei 's middags 2 uur vindt men bij het onderzoek, dat de portio vaginalis verstreken is en er een ontsluiting bestaat van circa 1 cM. De weeën zijn zeer zwak en volgen elkaar met lange tusschenpoozen op.

De baring vordert slecht. Den 3^{en} Mei is er een ontsluiting van 2 cM. De weeën blijven zwak.

Den 4^{en} Mei 's nachts om 2 uur loopt zeer veel vruchtwater af; de ontsluiting bedraagt nu 3 cM. In den loop van den 4^{en} Mei worden de weeën iets sterker; in den nacht van 5 Mei is ten half vier de ontsluiting volkomen. Een uur daarna wordt het kind geboren. Drie kwartier later wordt de placenta verwijderd.

Het kind is van het mannelijk geslacht, 51 cM. lang en 3 KG. zwaar; het leeft.

De placenta heeft den vorm van een 8, is ongelijk dik. De eivliezen vormen een gaven vruchtzak. De navelstreng

s 45 cM. lang, zonder ware of valsche knopen. Zij is sterk links gewonden.

Het 1^e tijdperk duurde ruim 5 dagen.

„ 2^e „ „ 1 uur.

„ 3^e „ „ $\frac{3}{4}$ „

Geval XIV.

J. B. 38 jaar, gehuwd, wordt den 7^{en} Juni 1895 op de Gynaecologische Afdeeling opgenomen met klachten over pijn in de liezen, waaraan zij nu sinds 4 maanden lijdende is. Patiente is nu voor de 4^e maal zwanger, en wel in de 4^e maand. Met de zwangerschap is de pijn toegenomen; zij zegt, dat de buik veel meer is opgezet dan bij vroegere zwangerschappen het geval was. Zij was vroeger steeds gezond. De menstruatie begon op haar 20^e jaar en keerde geregeld om de 4 weken terug. Vorige zwangerschappen en partus waren normaal. Zij had nooit miskramen. Stoornissen van blaas en rectum bestaan niet.

De buik is sterk uitgezet, iets meer naar rechts. Grootste omvang van den buik is $97\frac{1}{2}$ c.M.

Bij de palpatie voelt men een cyste zich uitstrekkend 10 cM. boven den navel, die zich met den buikwand laat op en neer bewegen. Er bestaat een duidelijke fluctuatie. Bij percussie hoort men in de flanken een tympanitisch percussie-geluid. Bij het inwendig onderzoek voelt men de portio vaginalis succulent, staande links van de mediaanlijn. Druk van buiten wordt overal op de portio vaginalis overgeplant.

Zij heeft geen koorts.

Den 10^{den} Juni 's middags om 12 uur breken de vliezen en vloeit er $\pm$ 8 Liter vruchtwater af.

Den 11^{en} Juni 's morgens kreeg patiente een koude rilling en temperatuursverhoging. 'S nachts ten 12 uur krijgt de vrouw een abortus van gemelli, die zeer gemacereerd waren.

Er was één placenta, één chorion en twee amnia.

Tot den 18^{en} Juni febriciteerde patiente nu en dan, met hoogste temperatuur van 39.4° C. Verder was het verloop van het kraambed normaal.

Geval.	Leeftijd van de Moeder.	Graviditeit.	Gezondheidstoestand van de Moeder.	Zwangerschap maand waarin de hydr. werd gediagnosticeerd.	Geslacht.	Vrucht levend of dood.	Lengte.	Gewicht.
I	22 jaar	I p.	gezond	9e m.	vrouwelijk	dood	43 cM.	1700 gr.
II	22 jaar	II p.	"	5e m.	Gemelli beide vrouwelijk	levend gedurende $\frac{1}{2}$ uur	beide 25 cM.	250 gr. 300 gr.
III	23 jaar	IV p.	"	begin 9e m.	Gemelli beide vrouwelijk	levend	beide 48 cM.	beide 2500 gr.
IV	31 jaar	VI p.	gezond, leed aan benauwdheid.	10e m.	mannelijk	levend	58 cM.	4300 gr.
V	26 jaar	II p.	gezond	10e m.	vrouwelijk	asphyct.	52 cM.	4150 gr.
VI	40 jaar	IX p.	"	10e m.	vrouwelijk	asphyct.	57 cM.	4100 gr.
VII	25 jaar	III p.	gezond, sedert 3 weken benauwdheden.	8e m.	vrouwelijk	dood, gemacereerd	—	—
VIII	31 jaar	VIII p.	gezond, laatste maanden braken en krachtsloosheid.	10e m.	vrouwelijk	levend	54 cM.	4200 gr.
IX	29 jaar	VI p.	gezond	eind 7e m.	mannelijk	dood, gemacereerd	—	—
X	40 jaar	VI p.	Laes?	10e m.	vrouwelijk	levend	54 $\frac{1}{2}$ cM.	4600 gr.
XI	28 jaar	IV p.	gezond	10e m.	vrouwelijk	levend	52 cM.	4000 gr.
XII	37 jaar	IX p.	halfrijdig verlamd.	9e m.	mannelijk	dood	48 cM.	2500 gr.
XIII	28 jaar	I p.	gezond	10e m.	mannelijk	levend	51 cM.	3000 gr.
XIV	33 jaar	IV p.	"	4e m.	Gemelli geslacht?	gemacereerd	—	—

Ligging.	Verloop der Baring.	Placenta.	Eivliezen.	Funic. Umbilicalis.		Toestand van de navelstreng
				Langte.	Insplanting.	
1e schedelligging	spontaan	lang 18 cM. breed 9 " dik 1 "	gaaf	52 cM.	centraal	—
schedelligg. volkomen voetligging	spontaan door druk op abdomen	vèzelschtig	gaaf, doch te broos om te zien of er werkelijk maar één vruchtzak is	45 cM. dun 50 cM. dikker	—	—
billigging schedelligg.	spontaan met kunstm. ontw. van het hoofd	lang 24 cM. breed 2 1/2 " dik 2 "	gaaf, er waren 2 amnionvliezen maar waarschijnlijk maar één chorion.	beide 49 cM.	lateraal marginaal	—
schedelligg.	spontaan	—	—	—	—	—
schedelligg.	expressie	lang 20 cM. breed 17 " dik 3 "	vormen één given vruchtzak.	52 cM.	paracentraal	vet, met sterke windingen.
aangesichtelligg.	versie en extractie	lang 20 cM. breed 17 " dik 4 "	gaaf	50 cM.	centraal	niets bijzonders.
dwaraligging	versie door uitw. handgrepen, extractie	langwerpig, lang 24 cM. breed 19 " dik 3 "	gaaf	65 cM.	centraal	valsehe knopen.
stoitligging	placenta praevia, extractie	—	—	—	—	—
schedelligg.	spontaan	lang 19 cM. breed 16 " dik 2 "	gaaf	52 cM.	centraal	veel nadi varicosi.
schedelligg.	spontaan	ovaal, dik 2-3 cM. bleek, geen infarcten	gaaf	—	—	gedeeltelijk gemacereerd.
schedelligg. dwaraligging	spontaan	—	gaaf	—	—	—
schedelligg. dwaraligging	versie en extractie	ovaal, lang 16 cM. breed 13 " dik 2 1/2 " sterk aan den uteruswand geadhæreerd	gaaf	55 cM.	paracentraal	sterk gewonden zonder ware of valsehe knopen.
dwaraligging	versie en extractie	ronde, middellijn 19 cM. dik 4 cM.	gaaf. De vruchtzak vertoont enkele cysten met helderen inhoud	—	centraal	mager, weinig gewonden.
schedelligg.	spontaan	vorm van cijfer 8, ongelijk dik	gaaf	45 cM.	—	sterk links gewonden.
—	spontaan.	één placenta	één chorion twee amnia	—	—	—



EPIKRIS E.

Veel belangrijks valt er in de door mij medege-deelde ziektegeschiedenissen niet op te merken. Slechts in twee gevallen wordt in 't bijzonder melding gemaakt van de hoeveelheid vruchtwater, die zich na het breken van de vliezen ontlastte. Behalve de in geval XII en geval XIV opgegeven hoeveelheden van respect. ruim 5 en 8 Liter, moeten we ons steeds vergenoegen met de opgave van „veel” of „zeer veel” vruchtwater. Dat we hier echter wel degelijk te doen hebben met hydramnios, blijkt uit de opgegeven maten omtrent den grootsten omvang van den buik in verband gebracht met den duur der zwangerschap en de na den partus gevonden grootte en zwaarte der kinderen. Alleen in geval XIV vinden we een maat onder de 100 cM., maar daarbij hebben we te doen met een gravida in de 4^e maand der zwangerschap, zoodat we, dit in aanmerking genomen, toch van een buitengewonen omvang van den buik mogen spreken.

Slechts in drie gevallen is de omvang van den buik 100 cM. of weinig daarboven, maar ook hier hebben we weer te doen met een betrekkelijk weinig gevorderd tijdperk der graviditeit. In geval VI vinden we den grootsten omvang van den buik, 128 cM., te meer

opvallend daar slechts enkelvoudige zwangerschap bleek te bestaan.

De opgave, dat de uterus fluctueerde, missen we slechts in vijf gevallen (I, II, IV, VI en XIII), gevallen waarin toch blijkens de overige verschijnselen een duidelijke hydramnios bestond.

Het veelvuldig voorkomen van lues bij aan hydramnios lijdende vrouwen, blijkt uit de door mij geciteerde gevallen niet; slechts in geval X wordt het bestaan van lues vermoed op grond van een abortus en het optreden van de hoofd- en keelpijn in den laatsten tijd. Opmerkelijk is, dat juist bij dit geval de hydramnios zulk een goedaardig verloop heeft gehad; er bestonden tijdens de zwangerschap geen klachten van de patiente, de graviditeit kwam behoorlijk à terme en de partus verliep spontaan en voor een geval van hydramnios vrij snel en gunstig. In hoeverre de door haar in de laatste maand doorgestane Influenza van eenigen invloed op het ontstaan of op de toename van den hydramnios geweest is, valt niets te zeggen, daar ik dienomtrent geen enkele opgave kon vinden.

Dat de hydramnios in de meeste gevallen eerst in de tweede helft van de zwangerschap wordt gediagnosticeerd, is, zooals ik reeds vermeldde, gemakkelijk te verklaren en blijkt overtuigend uit de 4^e rij van mijne tabel. Behalve in geval II en XIV werd het bestaan van hydramnios steeds in de latere zwangerschapsmaanden geconstateerd; rekent men geval II, waarbij de diagnose in het allereerste begin van de 6^e zwangerschapsmaand werd vastgesteld nog bij deze groep zoo schiet slechts

6én geval over, waarin de hydramnios in de eerste maanden der zwangerschap zich heeft ontwikkeld en erkend werd. Dit geeft derhalve een percentcijfer van 7.

Het 14^e geval is bovendien zeer merkwaardig, omdat de klachten van de patiente gelijktijdig met het begin van de zwangerschap opkwamen, en met de verdere ontwikkeling der graviditeit in intensiteit toenamen. Het is echter zeer de vraag of dit geval als „acute hydramnios” moet worden opgevat; de ophooping van den liquor amnii toch was hier niet zoo foudroyant, de klachten en bezwaren van de patiente waren niet zoo hevig, de algemeene toestand was niet zoo alarmeerend als men bij en van een acute ontwikkeling van den hydramnios mocht verwachten. Daarbij ontbrak de koorts geheel, hooger temperatuur dan 37.5° C. 's avonds, heeft zij vóór het breken van de vliezen nooit gehad. De koorts, die patiente den dag na het afloopen van het vruchtwater kreeg, moet aan van buiten af ingekomen of ingebrachte infectie worden toegeschreven.

Mijne tabel bevestigt het reeds bekende feit, dat primigravidae zelden aan hydramnios lijden. Ik heb slechts twee gevallen van hydramnios bij primigravidae kunnen opsporen, nl. geval I en XIII, waarin dit gevonden werd (14.3 %); terwijl bij 85.7 % van de gevallen de hydramnios bij meerzwangeren voorkwam. Mac Clintock geeft in zijne statistiek van 33 gevallen van hydramnios aan, dat vijfmaal een primigravida daaraan lijdende was, d. i. dus 15 %, een cijfer waarmede het mijne vrij wel overeenkomt. Evenals Mac Clintock kunnen wij constateeren, dat de bij hydramnios geboren

vruchten meest van het vrouwelijk geslacht zijn; hij vond in 27.3 % jongens, in 72.7 % meisjes nl., 8 jongens en 25 meisjes; wij vinden, het laatste geval waar het geslacht van de gemelli niet vermeld is buiten rekening gelaten, dat 11 meisjes en slechts 4 jongens geboren werden, d. i. dus 26.6 % jongens en 73.4 % meisjes, Terwijl Mac Clintock bij zijn 33 gevallen 11 maal meervoudige zwangerschap waarnam, derhalve ruim 33 %, kunnen wij slechts 3 gevallen van tweelinggeboorten bij 14 hydramniotische gravidæ, dus slechts 21.4 %, constateeren.

Buitengewone, pathologische afwijkingen aan de vruchten, aan de eivliezen of aan de placenta, die het optreden van den hydramnios zouden kunnen verklaren, heb ik nergens opgegeven gevonden. In geval XII werden in den vruchtzak enkele cystes met helderen inhoud gezien; in hoeverre deze met den bestaanden hydramnios in verband gebracht moeten worden, laat zich echter niet uitmaken. Het zou kunnen zijn, dat we hier te doen hadden met plaatsen in de eivliezen waar de lymphspletten niet ontwikkeld waren en het vocht, hetzij door den uterus-wand, hetzij door de vliezen uitgescheiden, niet volgens den gewonen weg naar den vruchtzak kon afvloeien, maar in de vliezen opgehoopt bleef.

In de 9 gevallen waarin de inplanting van de navelstreng vermeld werd, was deze vijfmaal centraal, in vier gevallen paracentraal of marginaal; een bijzondere conclusie valt echter hieruit niet te trekken, te meer niet nu ik nergens eenige opgave gevonden heb over een min- of meerderen hydropischen toestand van de streng.

Wat nu aangaat de gevolgtrekkingen, die wij aangaande de prognose voor moeder en kind kunnen maken, zoo zien wij dat de prognose voor de moeder steeds gunstig kan gesteld worden, zoo men gestreng volgens de regelen van de anti- en asepsis te werk gaat. In bijna alle gevallen verliep het kraambed normaal, zonder koorts, zonder dat het leven van de moeder in gevaar gebracht werd. Alleen geval VIII en geval X waar in het kraambed koorts optrad, die echter na behandeling met tinctura jodii en uterus-irrigaties spoedig verdween, en geval XIV, waar eenigen tijd na het afloopen van het vruchtwater, koude rillingen en koorts optraden, maken hierop een uitzondering; het is echter waarschijnlijk, dat door een strenger toepassen van de desinfectie-voorschriften, deze febris puerperalis had kunnen vermeden worden.

De prognose voor den partus zelf is minder gunstig. In onze veertien gevallen moest kunsthulp bij 6 baringen worden toegepast, d. i. dus in 42.8 %; in de 8 overige gevallen verliep de baring spontaan, in enkele gevallen ondersteund door druk op den buik. Dat door den hydramnios, of liever door de groote mate van beweeglijkheid, die de vrucht bij hydramnios bezit, dikwijls een slechte ligging van de vrucht wordt in de hand gewerkt, blijkt ook uit onze gevallen; in 8 gevallen lag het kind met den schedel voor; verder vond men tweemaal een stuitligging, ééns een volkomen voetligging, eens een aangezichtsligging, terwijl driemaal een dwarsligging werd geconstateerd.

De prognose voor het kind is ook blijkens onze tabel lang niet gunstig. Van de 17 kinderen kwamen 6 dood

ter wereld, waarvan 4 gemacereerd waren; twee kinderen (onvoldragen) leefden slechts een half uur, en twee die asphyctisch geboren werden konden door kunstmatige adembaling volgens de methode van Schultze in het leven worden gehouden, zoodat ten slotte slechts 6 kinderen in behoorlijke conditie ter wereld kwamen; zooals men ziet een slecht percentage.

Ahlfeld vestigt de aandacht op het door tal van waarnemingen goed geconstateerde feit, dat niettegenstaande de baarmoeder door de overmatige hoeveelheid vruchtwater bij hydramnios zeer sterk is uitgezet, de vochtblaas in enkele gevallen slap gevonden wordt. In het 5^{de} der door mij medegedeelde gevallen was dit merkwaardige en raadselachtige verschijnsel voorhanden.

Bij het nagaan van de historiae partus valt duidelijk de lange duur van het eerste tijdperk der baring in het oog; de bovenmatig uitgezette uterus werkt slecht, de weeën zijn zwak, onregelmatig en keeren slechts na lange tusschenpoozen terug. Na het breken van de vliezen zien we den toestand echter verbeteren, de weeën worden krachtiger, volgen elkander sneller op en meestal verliep het tweede tijdperk der baring snel ten einde, Ook vinden wij nu en dan vermeld, dat tamponnade van den uterus en van de vagina met jodoformgaas, wegens hevige nabloeding, noodzakelijk was.

STELLINGEN.

I.

De theorie van Schatz, als zou Hydramnios ontstaan door eene buitengewone urine-secretie van de vrucht, is onjuist.

II.

Bij Hydramnios is voor de zwangere de prognose steeds gunstig te stellen.

III.

De partiële electrische ontaardingsreactie is geen voldoende bewijs voor den neurotischen oorsprong van spier-atrophieën.

IV.

Absoluut melkdiët is niet bij alle vormen van nèphritis gewenscht.

V.

Bij recidiveerende typhlitis is resectie van den processus vermiformis aangewezen.

VI.

In gevallen van retentio urinae bij hypertrophie van de prostata, is blaas-punctie boven katheterisatie te verkiezen.

VII.

Bij beginnende coxitis of gonarthrits tuberculosa is, wanneer de pijnen niet te hevig zijn, ambulatorische behandeling aangewezen.

VIII.

Het ziektebeeld der „scrophulose” berust in een niet gering deel der gevallen op adenoïde vegetaties in de neus-keelholte.

IX.

Het is niet bewezen, dat de zoogenaamde „pharyngomycosis leptothricia” (B. Fraenkel), een mycose en door den leptothrix veroorzaakt is.

X.

De meening van Grünwald, dat het symptomen-complex der ozaena in de meeste, misschien in alle gevallen zou berusten op een empyeem in de bijholten van den neus of op plaatselijke cariës van het neus-scelet, en dus van secundaire aard zou zijn, is onjuist.

XI.

De gangbare meening, dat de epiglottis-spiereu uitsluitend zouden worden geïnnerveerd door den nervus laryngeus superior, is als algemeene regel niet houdbaar.

XII.

De conjunctivitis phlyctenularis wordt ten onrechte als

een symptoom van de scrophulose beschouwd; zij wordt opgewekt door een virus van bacterieëlen aard.

XIII.

Het virus, dat de conjunctivitis phlyctaenularis opwekt, is een diplococcus.

XIV.

Voldoende quarantaine en ontsmetting van zeeschepen is in de praktijk onmogelijk.

XV.

Slechts sluiting der havens voor schepen, uit besmet verklaarde plaatsen komende, vrijwaart voor insleeping van infectie-ziekten langs zee.

XVI.

Dat men den arts-titel kan verkrijgen zonder de geringste kennis te bezitten van keel-, neus- en oorziekten, is een toestand, die dringend verandering eischt.

LITERATUR-OFGAVE.

- Mac Clintock.** Dublin Med. Journal 1863.
- A Liegener.** Ueber Hydramnios. Diss. inaug. Berlin 1869.
- H. Jungbluth.** Beiträge zur Lehre vom Fruchtwasser und seiner übermässigen Vermehrung. Diss. inaug. Bonn. 1869.
- H. Jungbluth.** Kurze Mittheilung. Ueber Hydramnios". Virchow's Archiv. Bd. 48.
- H. Jungbluth.** Archiv für Gynaekologie Bd. IV..
- Sallinger.** Ueber Hydramnion. Diss. inaug. Zürich 1875.
- Bar.** Thèse de Paris. 1881.
- Spiegelberg.** Lehrbuch der Geburtshülfe. 1878.
- A. R. Simpson.** Hydramnios. Edinb. med. Journ. 1882.
- John Philipps.** Edinb. med. Journ. 1887.
- Charpentier.** Traité pratique des accouchements. 1883.
- Charpentier.** Archives de Tocologie 1880.
- Bar.** Archives de Tocologie 1882.
- Ahlfeld.** Ueber Hydramnion bei eineiige Zwillingen. Centrbl. f. Gyn. 1885.
- Schatz.** Einseitige Hydramnie mit anderseitiger Oligohydramnie. Archiv für Gyn. Bd. XIX. Heft. 3.
- Werth.** Einseitiges Hydramnion mit Oligohydraemie der zweiten Frucht. Archiv f. Gyn. Bd. XX. Heft 3.

- O. Küstner.** Archiv f. Gyn Bd. XXI, Heft 1.
- O. Küstner.** in P. Müller's Handbuch der Geburtshilfe.
- Tarnier et Budin.** Traité de l'art des accouchements. 1888.
- Nieberding.** Beitrag zur Kenntniss der Genese des Hydramnion.
Festschrift zur Feier des 300-jährigen Bestehens der Julius Maximilian Universität zu Würzburg.
- Kruse.** Centralbl. i. Gyn. 1890.
- von Woerz.** Centralbl. f. Gyn. 1894.
- H. Wolff.** Centralbl. f. Gyn. 1894.
- Schaumburg.** Ueber Hydramnion. Diss. inaug. Basel 1892.
- Ahlfeld.** Lehrbuch der Geburtshilfe. 1894.
-

