OVER DE NIEUWSTE VORDERINGEN

IN DE

OPERATIEVE BEHANDELING VAN BLAASSTEEN.

ACADEMISCH PROEFSCHRIFT

DOOR

HUIBERT ADRIAAN VAN DER HOUT,

Arts.

AMSTERDAM,

DE ROEVER—KRÖBER—BAKELS.

1882.

OVER DE NIEUWSTE VORDERINGEN

IN DE

OPERATIEVE BEHANDELING VAN BLAASSTEEN.

OVER DE NIEUWSTE VORDERINGEN

IN DE

OPERATIEVE BEHANDELING VAN BLAASSTEEN.

ACADEMISCH PROEFSCHRIFT

TER VERKRIJGING VAN DEN GRAAD VAN

DOCTOR IN DE GENEESKUNDE,

AAN DE UNIVERSITEIT TE AMSTERDAM,

OP GEZAG VAN DEN RECTOR MAGNIFICUS

DR. J. W. R. TILANUS

Hoogleeraar in de faculteit der Geneeskunde

VOOR DE FACULTEIT TE VERDEDIGEN

op Vrijdag 7 Juli, des namiddags ten 3 ure

DOOR

HUIBERT ADRIAAN VAN DER HOUT,

Arts

GEBOREN TE AMSTERDAM.

BIBLIOTHEEK DER UNIVERSITEIT TE UTRECHT

AMSTERDAM,

DE ROEVER—KRÖBER—BAKELS.

1882.

Aan de Nagedachtenis

VAN MIJN GEACHTEN GROOTVADER

A. VAN DER HOUT,

IN LEVEN HEEL- EN VROEDMEESTER

EN

Stads Operateur van den Steen

TE

AMSTERDAM.

INLEIDING.

De 19de eeuw, zoo belangrijk voor de geneeskundige wetenschap in 't algemeen, is in 't bijzonder vruchtdragend geweest voor de chirurgie. Twee ontdekkingen, n.l. de chloroform-narcose en de aseptische wondbehandeling, waren oorzaak, dat tal van operatiën veranderingen ondergingen, ja, dat vele nieuwen in 't gebied der chirurgie werden opgenomen.

Welken invloed deze op de operatieve behandeling van calculus vesicae hadden, zal ik in dit opstel mededeelen, en in de eerste plaats handelen over de wijze, waarop langs bloedigen weg de blaassteenen worden verwijderd, om daarna de methode, waarop dit langs niet bloedigen weg geschiedt, te bespreken.

Van de operatiën langs bloedigen weg, zal ik vooral de sectio alta en trigonumsnede beschouwen.

I.

SECTIO ALTA EN TRIGONUMSNEDE.

De bloedige operatiën ter verwijdering van calculus vesicae, die in den jongsten tijd vooral meer op den voorgrond treden, zijn: 1°. de (zoolang miskende) sectio alta en 2°. de zoogenaamde Trigonumblaassnede van Dr. Mülhhäuser.

A. SECTIO ALTA.

Alvorens de verbeteringen in de techniek en de nabehandeling dezer operatie te beschrijven, is het niet ondienstig een klein historisch overzicht van dezelve te geven.

Het was in 1561, dat Peter Franco 1) haar het eerst uitvoerde, toen het hem niet gelukt was den steen op andere wijze te verwijderen. Hoewel de uitkomst gunstig was, ontraadde Franco evenwel deze wijze van opereeren, en verrigte haar later niet weder.

1) P. Franco Traité des hernies, etc. Lyon 1561, 8°

Alle opgaven toch van vroegere data zijn twijfelachtig; zoo bijv. dat Archigenes in 't begin der 2de eeuw onder Trajanus de operatie zou voorgeslagen hebben; dat keizer Hendrik II (1002—24) van zijn' steen door de sectio alta verlost zou zijn. Latere nasporingen van de afbeelding op het grafteeken in den Dom te Bamberg, waar het oogenblik van de operatie is voorgesteld, hebben nl. geleerd, dat men hier te doen heeft met het uitsnijden van een steen uit de urethra. Evenzoo dat Colot een' ter dood veroordeelden soldaat van Lodewijk XI de epicystotomie zou gedaan hebben, op grond, dat er gesproken werd van het terugbrengen van darmen en hechting van den buikwand; doch andere schrijvers houden het er voor, dat Colot een steen uit de nier verwijderd heeft. En toch moet men als 't ware aannemen, dat ze voor Franco uitgevoerd werd, om reden zij zoo voor de hand lag, maar zij geen opgang maakte door de slechte resultaten. Van de gevaren, welke de operatie oplevert zijn de twee voornaamsten 1°. Beleediging, tijdens de operatie, van het buikvlies en 2°. Urine-infiltratie met opvolgende verettering van het interstitieele bindweefsel.

Na Franco heeft, naar getuigenis van Le Mercier, Pietre en daarna Gui Patin de hooge steensnijding verricht 1).

---

1) Cheselden verrichtte na Franco weder de sectio alta met schitterend resultaat, zoodat hij van 10 geopereerden er maar 1 verloor.

In 1693 verrichte Proby in Dublin de sectio alta, niet terwille van een steen, maar om een elpenbeenen priem bij een 22 jarig meisje te verwijderen. Dezen kon men van uit de vagina naar boven drukken, zoodat ze eene welving in de buikbekleedselen te voorschijn bracht. Hierop werd eene incisie gemaakt van 25 mM., de vinger ingevoerd en op geleide daarvan de blaas geopend, waarop de priem met de vingers er uit getrokken kon worden. Alle overige gevallen van sectio alta dateeren eerst uit de vorige en uit deze eeuw.

Verder heeft zich nog verdienstelijk gemaakt voor de sectio alta, tegen het einde der 16e eeuw, Rousset, die, hoewel hij haar zelf nooit verrichtte, den raad gaf, vooraf de blaas te vullen.

Dit voorschrift kwam echter eerst na veel later tijd tot zijn recht, terwijl men zich intusschen bemoeide met het uitvinden van verschillende kathetervormige instrumenten, die ten doel hadden de blaas omhoog te heffen en anderen, waarmede de blaas tegelijkertijd doorboord

---

Echter verliet hij haar weer, waarschijnlijk tengevolge van een geval, dat hij verloor egens peritoneaal beleediging en legde zich weer met ijver op de sectio lateralis toe. Volgens Heuerman zou ook een weinig naijver op de resultaten van Frère Jacques en Rau veel daartoe bijgedragen hebben. (Günther, der Hohe Steinschnitt. Leipzig, 1851.)

Zie hierover verder wat „de geschiedenis der steensnijding in ons land" betreft, de belangrijke dissertatie over dit onderwerp van Doctor C. Alers, Amst. 1874, pag. 39 enz.

zou worden. Zoo de sondes à dard von Frère Côme. Deze instrumenten werkten echter te onzeker, zoodat ze spoedig weder verlaten zijn. Tot voor weinige jaren was in de techniek der sectio alta, zooals ze door Frère Côme, Souberbielle en Günther was aangegeven, weinig verandering gekomen en vooral de statistiek van Günther bracht er veel toe bij, dat men weer meer opmerkzaam werd op de hooge steensnijding.

Deze statistiek was vrij gunstig en toch zal ze met het oog op de antiseptische wondbehandeling nog gunstiger worden.

De operatie werd door Günther 1) op de volgende wijze verricht:

De patient ligt met iets verhoogd bekken, de blaas wordt met lauw water matig gevuld. De operateur staat terzijde van den patient, tegenover hem een vertrouwd assistent. Eene snede wordt gemaakt, nauwkeurig in de middellijn van den buik (in de linea alba) van de symphysis pubis, 8 cM. naar boven. Dicht achter de symphysis pubis dringt men het veiligst in de diepte; nadat men daar den buikwand geheel doorgesneden heeft, dilateert men de wond op geleide van den wijsvinger nog iets naar boven. Nu voelt men de met vloeistof gevulde blaas in de diepte der wond, dicht achter de symphysis pubis. Wordt er een groote steen verwacht of

1) Der hohe Steinschnitt, Leipzig, 1851.

zijn de buikbekleedselen zeer dik en straf, dan voert men een' geknopten bistouri in de wond en doorsnijdt aan beide zijden de insertie der m. recti abdominis ter lengte van 1 centimeter. Hierop vat de operateur met een haakpincet of een scherpen haak den voorwand der blaas onder den vertex en ligt ze op, zoo ze niet van zelf in de wond gedrongen wordt, stoot een spits mes diep in de blaas en dilateert de blaaswond bij het terugtrekken van het mes, in de richting naar voren en beneden. Dadelijk daarop spuit de in de blaas aanwezige vloeistof naar buiten. In 't zelfde oogenblik voert de operateur den wijsvinger der rechterhand in de blaas, terwijl intusschen deze met den scherpen haak gefixeerd blijft. Eerst als hij zeker is de blaas met den gekromden wijsvinger gefixeerd te hebben, wordt de haak verwijderd, daarna ook de linker wijsvinger gekromd in de blaas gebracht en de rechter door den helper met een stompen haak vervangen. Hierdoor wordt de rechter wijsvinger vrij en deze kan nu den steen opzoeken en met behulp van den middelvinger trachten te verwijderen. Gelukt zulks niet, dan neemt men een steenlepel of steentang, zooals bij de lateraalsnede. Is de oorspronkelijke snede te klein voor den steen, dan wordt ze in de richting naar voren en beneden met een geknopten bistouri verwijd. De wond wordt oppervlakkig met een kompres bedekt. De patient ligt rustig en zooveel mogelijk op zijde, wordt meermalen daags in een

lauw warm bad gezet en de volgende dagen reeds in in een meer zittende positie gebracht.

Zoolang als de urine niet afloopt door de urethra mag men den afvloed door de buikwond niet beletten. Gewoonlijk begint de patient echter reeds na 8 dagen water door de urethra te loozen. Geschiedt dit in dat tijdsverloop niet, dan doet hij inspuitingen door de urethra met lauw warm water, met het oog op mogelijke verstopping van het orificium internum door gruis, slijm enz. Binnen de 14 dagen laat hij zijne geopereerden, zelfs in de gunstigste gevallen, niet opstaan. Is de insertie der recti abdominis gekliefd, dan niet eerder dan na 3 weken, uit vrees anders geen vaste vergroeiing der peeswonden te verkrijgen.

Zooals wij hierboven reeds vermeldden, waren de resultaten der sectio alta niet gunstig te noemen en was zulks eigenlijk wel wonder! De chirurgen hadden een afschuw van de operatie, om reden de groote gevaren daaraan verbonden, nl. beleediging tijdens de operatie, van het peritoneum en de dikwijls volgende urine-infiltratie, zoodat slechts die gevallen voor de sectio alta bestemd werden, die op geen andere wijze geopereerd konden worden. Er waren dus twee factoren van invloed op de slechte resultaten: 1°. de gevaren der operatie zelf en 2°. de wanhopige gevallen, die geopereerd werden. Onder dergelijke omstandigheden was het dus onmogelijk eenigzins bevredigende resultaten te verkrijgen in vergelijking

met de perineaal-secties. Zoo was het dan ook te verklaren, dat de mortaliteit zelfs driemaal grooter was dan bij de perineaal-methoden, daar uit de onderzoekingen van M. Dulles 1) gebleken is, dat de gemiddelde ouderdom der geopereerden door de sectio alta 30 pct. hooger was dan die door de perineaal-methoden; dat het gewicht van de door sectio alta verwijderde steenen 4 1/2 maal aanzienlijker was, dan die door sectio lateralis; dat de verhouding van het aantal steenen bij de eerste stond als 5.6 tot 1.8 bij de laatste. Neemt men daarbij in aanmerking den toestand der blaas, der nieren en den algemeenen gezondheidstoestand, die natuurlijk bij oudere individuën, en die daarenboven grootere en meerdere steenen hadden, ongunstiger was, dan wordt de verhouding nog duidelijker.

Daarenboven was, zooals Langebuch nog onlangs aantoonde, 2) de indicatie tot sectio alta bij volwassenen inconsequent. Slechts groote steenen, die volgens de perineaal-methoden niet konden verwijderd worden, vormden de indicatie tot de hooge steensnijding, terwijl kleine door het perineum verwijderd moesten worden.

Terwijl men bij de sectio alta voor beleediging van

---

1) American Journal of the med. sciences 1875, 5 Juli. 478 gevallen van sectio alta, 13 maal beleediging van het peritoneum, 3 dooden.

2) Lithotomie und Antiseptik. Archiv für Klinische Chirurgie Bd. 26, 1881.

het peritoneum en urine-infiltratie bij kleine steenen vreesde, deed men ze bij grootere.

Deze contradictie is dan ook door vele chirurgen gevoeld en reeds Franco, later Civiale en onlangs nog Dolbeau keerden ook voor groote steenen tot de perineaal-snede met opvolgende lithotripsie door de wond terug. Het laat zich begrijpen, dat de gevaren der perineaal-methode daardoor aanzienlijk vermeerderd werden en er zijn gevallen bekend, dat men na vergeefsche pogingen weêr tot de sectio alta zijn toevlucht moest nemen en soms dan zelfs nog genezing verkreeg.

In de laatste jaren, nadat door de onderzoekingen van Petersen en Deneffe 1) omtrent de hoogte van de peritoneaalplooi aan den voorwand van de blaas, in ledigen en gevulden toestand, bevonden was, dat er in de meeste gevallen plaats genoeg was om de blaas te incideeren, zonder gevaar voor beleediging van het peritoneum, kwam de sectio alta hier en daar weer meer in zwang.

Deze onderzoekingen zijn uitvoerig meêgedeeld in de dissertatie van Dr. A. Mijnlieff over Cystotomia hypogastrica, Utrecht, 1879, en achten wij het onnoodig ze hier te herhalen; genoeg zij 't als hun resultaat mede te deelen, dat de blaas in den toestand van vulling voor een groot deel zich reeds buiten de peritoneaal-holte bevindt, hetgeen toeneemt met den graad van uitzetting. De serosa

---

1) Mémoires de l'Académie de Médecine de Belgique, 1874.

bekleedt in dien toestand niet meer dan den top en de achtervlakte der blaas, terwijl zij aan de voorvlakte genoegzaam ruimte biedt tot het verrichten der sectio hypogastrica.

Mocht bij de operatie het peritoneum toch geraakt worden, dan is dit volgens Rossander 1) een fout van den operateur, maar niet van de operatie. En zelfs indien het gebeurde, maar dan vóór de opening van de blaas, hetgeen alleen eenigszins te verschoonen is, dan nog weten wij, dat zulk een peritoneaal-wonde in den tegenwoordigen tijd geenszins zoo zwaar is als men wel beweerde. De ondervinding heeft toch geleerd, dat groote peritoneaal-wonden, zooals ze dagelijks gemaakt worden bij het verrichten, bijv. van laparotomiën onder de antiseptische cautelen zeer goed genezen. 2)

---

1) Nya områden for den antiseptika Särbehandlingen af prof. Carl J. Rossander. Stockholm, 1879.

2) Men heeft dan de kleine peritoneaal wond (want bij voorzichtig opereeren kan zij niet anders dan klein uitvallen) slechts door naden te vereenigen en kan dan naar omstandigheden de operatie voleindigen of slechts de blaas blootleggen. In 't laatste geval verbindt men de wond, die door gaasstrookjes open gehouden wordt antiseptisch en begint eerst na eenige dagen tot de opening van de blaas en 't verwijderen van het concrement. Dit zou dan een antiseptische wijziging zijn van de methode van Vidal de Cassis ter hooge steensnijding, welke oorspronkelijk bedacht is tot verhindering van urine-infiltratie en welke der sectio alta een grootere zekerheid verschafte.

Gebeurt de verwonding van het peritoneum na de opening van de blaas, bijv. door de extractie van een in verhouding tot de blaasopening te grooten steen, dan is de toestand hachelijker. De urine heeft dan gelegenheid vrij in de peritoneaalholte te dringen en aanleiding te geven tot ernstige peritonitis, hetgeen zooveel te zekerder geschiedt, daar de urine in de meeste gevallen afkomstig is uit een zieke blaas en soms zieke nieren. Wat staat ons in zulk een onvoorzien geval te doen? De operateur dient onmiddelijk met den tweeden en derder vinger van de linkerhand (hij staat aan de linkerzijde van den patient) in de blaaswond te gaan en met behulp van dezen en den linkerduim, welke van buiten op de peritoneaalwond gelegd wordt, deze laatste te comprimeeren. Dadelijk daarop voert een assistent het einde van een wijde irrigatorbuis in de blaas en laat zoolang rijkelijke hoeveelheden van antiseptisch waschwater er in vloeien, totdat alle urine verwijderd is. Ten slotte laat men al het vocht uit de blaas afloopen, door den irrigator laag te plaatsen. Als dit geschiedt is, worden de wanden van de blaas door den assistent gefixeerd en in de hoogte gehouden en de operateur verwijdt, zoo noodig, de peritoneaalwond zoo

---

In den tegenwoordigen tijd wenden wij dezelfde methode, mutatis mutandis aan, om andere holten, zooals de maag of echinococcusblazen van de lever zonder gevaar te openen.

ver om met 5 % carbolpolossing gedrenkte, gesteelde sponzen de met urine verontreinigde darmlissen zooveel mogelijk te reinigen. Na dit plaatselijk darmtoilet wordt de peritoneaalwond door naden gesloten. — Dergelijke ongevallen kunnen het best vermeden worden, door, voor dat men tot de lithotomie overgaat, zich een nauwkeurige voorstelling omtrent de afmetingen van den te verwijderen steen te vormen. In vele gevallen levert het onderzoek onnauwkeurige, ja zeer twijfelachtige resultaten, in vele andere daarentegen kan men de verschillende afmetingen van het concrement zeer nauwkeurig meten. Bijzonder goed herkent men groote steenen door het bimanuaal onderzoek van uit het rectum en de regio suprapubica. Tot de groote steenen kan men reeds dezulken rekenen wier grootste afmeting 5 cM. bedraagt. Bedraagt dezelve nog meer, bijv. 8—10 cM., dan hebben wij reeds met monstersteenen te doen. Ja er komen er voor, die 15 à 17 cM. kunnen bereiken.

Uit een statistiek, verzameld door Dr. Langenbuch uit de literatuur van de laatste 30 jaar en waar slechts sprake is van groote steenen (100 gr. werd als minimaal gewicht aangenomen) zien we, dat ongeveer $^2/_3$ van de gevallen, welke door de sectio geopereerd werden, tot genezing gebracht zijn.

Hoewel slechts in weinig gevallen iets omtrent de doodsoorzaak opgegegeven is, kan men toch veilig aannemen, dat peritoneaalbeleedigingen dikwijls plaats gehad heb-

ben. Zooals we reeds gezien hebben is de antiseptische operatie en deux temps voor steenen tot 5 cM. de veiligste methode. Men heeft dan in 't eerste tempo van de operatie slechts de blaas bloot te leggen, de wond open te houden en na eenige dagen, wanneer de wondranden met het oppervlak van de blaas vergroeid zijn, deze te openen, alles onder antiseptische cautelen. Zijn de steenen echter te groot, meten ze meer dan 5 cM., dan zou, indien die methode werd toegepast, allicht gemakkelijk, bij poging tot extractie, de granulatierand inscheuren en zouden we dus ernstig gevaar loopen den patient aan peritonitis te verliezen.

Om nu grootere en grootste steenen door de sectio alta te verwijderen, heeft Dr. Langenbuch 1) voorgeslagen de zoogenaamde plastische sectio alta. Alvorens tot de beschrijving daarvan over te gaan, zij echter meegedeeld, dat het slechts een lijken-experiment is en dat er nog geen gevallen in vivo door behandeld zijn. De schrijver ziet te regt in, dat bij zulke groote concrementen van waterinjecties in de blaas, indien deze zelfs mogelijk zijn en van injecties in het rectum (het inbrengen van een met water op te spuiten colpeurynter), van te weinig invloed zijn wegens de groote en zwaarte der steenen, om de paravesicale peritoneaalplooi omhoog te heffen. Hij gaat nu op de

1) Langenbeck's Archiv 1881 26r Band.

volgende wijze te werk; de volgens de gewone regels tot de operatie voorbereide patient wordt op de operatietafel gelegd en zijn abdominaalstreek geschoren en aseptisch gemaakt Na chloroformeering tracht men, indien zulks mogelijk, zooveel water in de blaas te brengen tot ze duidelijk boven de symphysis te voelen is. Ook in het rectum wordt door middel van een colpeurynter, volgens Petersen, 400—600 Grm. water ingesloten.

Nu wordt een snede gemaakt langs den bovenrand van de symphysis, loodrecht op de middellijn van het lichaam en zich uitstrekkende 4—5 cM. aan beide zijden dier middellijn; van uit deze snede worden de weeke deelen van den voorsten bekkenwand tot op de blaas losgemaakt. Slechts de ramus pubicus van de epigastrica inferior, een kleine arterie, wordt getroffen ; deze wordt onderbonden.

Met gladde sneden en zorgvuldige vermijding van te overvloedige rekking (spanning van het bindweefsel), wordt de voorwand der blaas en de paravesicale peritoneaalplooi bloot gelegd. Deze laatste wordt ongeveer in het midden met 2 pincetten gevat en aangesneden. In de opening wordt een sleufsonde gevoerd en op deze met een geknopten bistouri de plooi naar beide zijden, ter lengte van de primaire huidincisie gespleten. Men behoeft niet voor prolapsus der darmen te vreezen, daar zij in de rugligging de semilunaire peritoneaalrecessus voor de

blaas niet aanvullen. Reeds nu komt een van visceraal peritoneaal bekleedsel voorzien gedeelte der blaas in de wond te voorschijn; dit gedeelte wordt nog grooter, indien men uit het bekleedsel van den buikwand door zijdelingsche incisies van 2 à 3 cM. eene lap maakt. Men kan ook een semilunaire huidsnede maken, alsdan valt de lap eveneens semilunair uit. De gevormde buikwandlap kan men nu een weinig naar binnen rollen, als 't ware achter den vertex van de blaas brengen en met naden aan de blaas bevestigen. Deze naden gaan alleen door peritoneaal-blad, fascia superficialis en de huid met onderhuidsch bindweefsel. De spieren blijven vrij, om voor mogelijke contractie speelruimte te laten. Eveneens laat de naad het slijmvlies der blaas vrij. Is de panniculus te rijkelijk met vet gevuld, dan neemt men het overtollige met een schaar weg. Of de bevestiging van de lap door naden noodig is, zal de ervaring moeten leeren. Evengoed zou de lap bevestigd kunnen worden door antiseptisch gaas in de wond te leggen, 't welk de lap in de gewenschte positie houdt; vooral daar men de buikpers door groote giften opium en een reeds verscheiden dagen voor 't begin der operatie begonnen dieet (purgantia en zuivere vleesch-dieet) rustig zal houden. Op deze wijze kan zich in 5—8 dagen een nieuwe, slechts eenige cM. naar boven verplaatste sluiting van het peritoneum vormen en na afloop daarvan overgegaan worden tot opening van de blaas en extractie

van den steen. Blijkt het, dat de blaaswand tamelijk of geheel intakt is, hetgeen zekerlijk zeldzaam zal voorkomen, dan wordt ze weder geheel door den naad gesloten, waarbij men vooral moet oppassen het slijmvlies der blaas niet in den naad meê te vatten. Meestal is de blaaswand sterk verdikt, en van binnen ontstoken en geulcereerd. Alsdan reinigt men met 5 pCt. carboloplossing natte sponsen de binnenvlakte en ontziet zich niet met behulp van kunstverlichting diphteritische zweren met den scherpen lepel af te krabben. Daarop voert men van uit de blaas een Nelaton'sche katheter door het orificium internum van de urethra naar buiten, (men verzuime niet het voorste uiteinde (paveljoen) vooruit af te snijden) hetgeen, zooals proeven op lijken bewezen hebben, gemakkelijk te verrichten is. De katheter wordt veilig bevestigd, nl. op de volgende manier: het bandje, dat zich anders zoo gemakkelijk verschuift, wordt aan den katheter vastgenaaid en met kleefpleisterstrooken op het ad maximum geretraheerde praeputium bevestigd, zoodat een gelijkmatige druk op het inwendige blad uitgeoefend en daardoor het anders zoo lastige oedeem der voorhuid vermeden wordt. Na de applicatie van den katheter wordt de blaaswond met fijne zijde toegenaaid en ergens op een andere plaats een tegenopening gemaakt, waarin een draineerbuisje gelegd wordt. Daardoor, dat het niet in den naad komt te leggen, maar op een andere, zoo laag mogelijke plaats van de blaaswond, zou de blaas spoediger

genezen. Dat draineerbuisje wordt tegen het naar binnenzakken bevestigd, door een dwars door zijn wand gevoerde naald en daardoor een permanente evacuatie van de blaas onderhouden. Hierdoor wordt alle urine-inwerking op de wond voorkomen en het blaasslijmvlies zelf in den gezonden toestand teruggebracht. Het door den katheter bestendig afvloeiende water wordt door een gummi-slang in een onder de spleet van de dubbele matras geplaatsten reservoir, opgevangen.

Daar de blaas zich altijd nauwer zal zamentrekken, moet zich in even groote mate de granulatie-ring van de uitwendige wond verkleinen; de buikwondlap zal zich met zijn uitwendige laag altijd meer naar de symphysis begeven en de genezing dus niet verhinderen. Men kan de wond ook volgens Lister verbinden; daar hierdoor de permanente evacuatie bemoeijelijkt wordt en de Lister'sche wondbehandeling nadeelig inwerkt op de granulatievorming, zoo doet men beter, hier de open wondbehandeling toe te passen.

Zooals men ziet komt de antisepsis hier dus hoofdzakelijk te pas bij de eerste akte van deze operatiemethode. Op deze wijze zouden dus ook de grootste steenen zonder gevaar voor peritonitis en urine-infiltratie door deze zoogenaamde plastische sectio alta verwijderd kunnen worden.

Mogt de naad niet per primam intentionen genezen, dan heeft dat nog niet veel te beduiden; daar, dank zij

de bestendige verdunning en afvloeijing der urine, de wond geen schadelijke prikkels te verduren heeft. In hoeverre deze nieuw voorgeslagen operatie-methode toekomst heeft, laat zich moeilijk vooruit bepalen; zooveel is echter zeker, dat een operatie in twee tempo's, voor den patient niet aangenaam is, en verder, al is men een nog zoo vurig bewonderaar van de antiseptische wondbehandeling, een zoo ingrijpende kunstbewerking toch lang niet zonder gevaar geacht kan worden.

Is de steen gelukkig uit de blaas verwijderd, dan rijst de vraag, hoe de nabehandeling te leiden. Wanneer wij verschillende schrijvers daaromtrent raadplegen, zien wij, dat er omtrent de beste manier nog al verschil van gevoelen bestaat. Er zijn voorstanders van de open wondbehandeling, zooals bijv. Trendelenburg, en zijn er, die den blaasnaad ten sterkste aanbevelen, zooals Rossander. Laat ons zien hoe of ze te werk gaan, en welke redenen zij voor hunne wijze van handelen aanvoeren. In de eerste plaats Rossander. In een werkje „Nya områden fur den antiseptiska Särbehandlungen" wijst hij er op, dat statistieken van den vóór-antiseptischen tijd nu geen waarde meer hebben om het voor en tegen eener operatie te beoordeelen. De weinige sectiones altae, die men in de laatste twaalf jaren verricht en die schrijver, zooveel hij kon, verzameld heeft, hebben een veel gunstiger verhouding gegeven, wat het succes betreft. Hij heeft er in het geheel 31 verzameld; nl. Bell 4 geval-

len, Brodie 1, Bosch 1, Brady 1, Mercier 1, Gamger 1, Betz 3, Watson 1, Bock 3, Bailli 1, Devring 1, Langenbeck 1, Rachbel 1, Albert 1, Medwediff 1, Trendelenburg 1, Devers 2, Stark 1, Fletcher 1, Stelling 1, Hueter 1, Hohman 1 en 1 van zich zelf.

Wij zullen in het kort de beschrijving geven van dit laatste geval, daar wij daaruit zijne wijze van behandeling het best kunnen leeren. De patient was een jongen van 2 1/2 jaar, die reeds sedert eenigen tijd aan verschijnselen van steen leed, en welke steen ook bij het eerste onderzoek in het kinderhospitaal te Stockholm gevonden werd. Er bestond geen complicatie. De operatie werd 22 Oct. 1878 verricht. Nadat de buik en omstreken gewasschen en aseptisch gemaakt waren, werd de blaas uitgespoeld met een oplossing van 4 pCt. acid. carbolicum en werd er zooveel vocht in de blaas gelaten, dat ze middelmatig was uitgezet. Onder de dampen van de spray werd in de middellijn een incisie gemaakt van 2 1/2 cM., welke 1 cM. boven de symphysis pubis begon en werd laag voor laag gekliefd tot op de blaas. Het peritoneum werd niet blootgelegd. Nadat de onbeduidende bloeding was tot staan gebracht, opende hij de blaas door een incisie van 1,5 cM. en werd de steen onmiddellijk met behulp van den linker wijsvinger geextraheerd. De bloeding, die vrij aanzienlijk was, tot bedaren gebracht zijnde, werd de wond zorgvuldig met 5 suturen (catgut) gesloten. Evenzoo werd de uitwendige wond,

behalve aan het onderste gedeelte, waar een sterke draineerbuis ingelegd werd. Lister'sch verband. In plaats van een katheter à démeure te plaatsen, werd er besloten in de eerste dagen om de drie uur de blaas met den katheter te ledigen, dag en nacht; nadat dit twee dagen voortgezet was begon de kleine patient van zelf te wateren. Daags na de operatie kreeg hij een flinke koorts met braken gepaard gaande; maar het bleek weldra, dat scarlatina er de oorzaak van was. Dit exantheem doorliep zijne gewone stadia, zonder eenigen nadeeligen invloed op de wond uit te oefenen. Er was geen spoor van peritonitis, noch van cystitis en geen droppel urine kwam uit de wond te voorschijn, welke dan ook per primam, intentionem genas.

De steen was ovaal; grootste diameter 1.2 cM. en bestond uit acid. uricum. Onder deze 32 gevallen verliepen er slechts 2 lethaal. Bij een bekende de chirurg zelf het peritoneum verwond en slecht verbonden te hebben. Onder deze 32 gevallen werd slechts in het kleinste aantal gebruik gemaakt van de antiseptiek; in geen enkel, behalve in dat van Rossander zelf, werd ze streng toegepast. Met nadruk wijst Rossander er op, dat, wil men de prima intentio zeker verkrijgen, de antiseptiek zorgvuldig moet toegepast worden.

Trendelenburg uit Rostock 1), is van oordeel, dat in

---

1) Archiv für Klinische Chirurgie. Bd. 18.

gevallen van blaassteenen, die door sectio alta verwijderd worden, het schadelijk ja gevaarlijk is om de blaaswond te sluiten. Hij heeft nl. bij meerdere lijders aan calculus, post mortem opgemerkt een insufficientie van de inwendige opening der pisbuis. Hierop is volgens Frendelenburg nog niet gelet geworden en acht hij 't raadzaam, dat Patholoog-anatomen verder hunne opmerkzaamheid hieraan zullen schenken, daar dit van groot belang is voor de nabehandeling. Indien er, zooals bij den steenlijder dikwijls genoeg voorkomt, 't zij direct van den steen afhankelijk, doordat de steen het orificium urethrae internum mechanisch afsluit; hetzij indirect, door de door den steen opgewekte blaascatarrh, dilatatie van de blaas optreedt, (verslapping van de spiervezelen door langdurige catarrh), zoo blijft de afvloeiing uit de blaas op den duur niet voldoende en is er dus gelegenheid, dat de blaascatarrh, die dikwijls van infectieven aard is, zich voortzet op de ureteren en zoo op het nierbekken en de nier zelve. In dergelijke omstandigheden is dus elke belemmering in de urine-afvoering nadeelig, daar patient bedreigd wordt met pyonephritis met doodelijken afloop. Trendelenburg verwerpt daarom de blaasnaad en wil liever der urine vrijen afloop gunnen door de wond 1). Om

1) Volgens Trendelenburg is de blaasnaad, die reeds door Brüns aanbevolen werd, onderhevig aan vele technische moeielijkheden, vooral bij kinderen, waar de blaaswand zeer dun is.

dezen te bevorderen legt hij den patient op den buik en voert een T vormige draineerbuis in de blaas, zoodanig dat ze er niet kan uitglijden. Op deze wijze loopt alle urine, die in de blaas komt, direct weg; zij heeft dus geen tijd om zich te ontleden en secundair nadeelig te worden voor nabijgelegene organen.

De resultaten, die hij heeft verkregen zijn gunstig, zooals uit de volgende, door hem op bovengenoemde wijze behandelde gevallen, zal blijken.

1e Geval. Otto R., uit G., oud 2 jaar 11 maanden, lijdt sedert 1 jaar aan moeielijkheid bij de waterloozing. Bij onderzoek in de chloroform-narcose wordt een relatief groote steen gevonden, die de holte van het kleine bekken aanzienlijk vernaauwt. Men gaat dadelijk over tot het verrichten der sectio alta. Daar het in 't eerst niet wilde lukken den steen door de blaaswond te verwijderen, besloot men deze naar beiden zijden te dilateeren, waarop met behulp van de steentang de extractie gemakkelijk ging. Uit het blaasslijmvlies, 't welk den ruwen steen van alle zijden nauw omvat, volgt een aanzienlijke bloeding. De blaas wordt met 1 pCt. carbol-oplossing zorgvuldig uitgespoeld; de T vormige draineerbuis in de blaas gebracht en de bovenste hoek van de huidwond door suturen vereenigd. Ook de vaneen geweken musculi recti worden door een naad vereenigd, om het peritoneum, dat bij de werking van de buikpers in de wond dringt, terug te houden. Het kind werd op twee luchtkussens op den buik gelegd.

Urine en bloed druppelde in een klein porcelein bakje af. In 't begin moest het knaapje vast gehouden worden, na eenige uren werdt het rustig en bleef nu van zelf op den buik liggen. In de eerst volgende dagen bestaat een hardnekkige obstructie. Na toediening van purgantia ontstaat er op den 5den dag hevige diarrhoe met koorts, welke gedurende den geheelen tijd der nabehandeling voortduurt, vergezeld van een onregelmatig intermitteerenden pols, In 't verloop der wond ontstaat geen stoornis; den 12den dag wordt de draineerbuis bij normaal granuleerende wond verwijderd; de draineerbuis is met grauwe kristallyne massa's geincrusteerd, die bij mikroscopisch onderzoek blijken te bestaan uit cystein-kristallen. De steen bestaat geheel uit cystein, weegt 26 gram, is plat eivormig en heeft 4.3 cM. en 2.5 cM. resp. tot afmetingen. Ook in de afdruppelende urine komen rijkelijk cystein-kristallen voor. Den 22sten dag begint de urine door de urethra af te loopen en weinige dagen later is de fistel gesloten. Vier weken na de operatie werd de knaap genezen ontslagen. Bij onderzoek bleek, dat in de familie van den patient geen cystinurie bestaat. Het water van het kind bevat, bij het nog af en toe herhaalde onderzoek, rijkelijke hoeveelheden cystein-kristallen.

2e Geval. Hendrik H., schoenmakersleerling uit G., een zwak gebouwd, bleek uitziend, voor zijn leeftijd min ontwikkeld individu, beweert, zoolang hij weet, geleden te hebben aan drang tot pissen, blaasbloedingen en pijnen op de blaas, bij loopen en rijden. Nadat hij

gekatheteriseert was, ging eenig gruis met het wateren af, dat later afkomstig bleek te zijn van de uitwendige schaal van een harden steen ter grootte van een noot. Er bestaat cijstitis met koorts. De gefiltreerde urine bevat eiwit. Op 1 Juli 1880 wordt het rectum zooveel mogelijk door ingebrachte sponsen uitgezet en, na uitspoeling en matige opvulling van de blaas met carbol-oplossing de sectio alta verricht. De operatie gaat gemakkelijk; er behoefde slechts een kleine arterie van de ronde blaaswond onderbonden worden. De bovenhoek van de uitwendige wond wordt door eenige suturen gesloten, om het buikvlies te beschermen. In de blaaswond wond wordt de T vormige draineerbuis gelegd en patient op twee luchtkussens op den buik gelegd. Deze ligging wordt door patient goed verdragen, slechts klaagt hij af en toe over pijnen in de borst. Het verloop van de wond is ongestoord. De in een porselein schaaltje afdruppelende urine is tamelijk helder, reukeloos en van zure reactie; op de 17en dag wordt het draineerbuisje verwijderd en behoeft patient niet meer voortdurend op den buik te liggen. Den 10en dag kwam de urine reeds voor het grootste deel met een straal uit de urethra; van af den 16en dag wordt ze geheel door de urethra geloosd, en vier weken na de operatie wordt de lijder genezen ontslagen. Het water bevat nog wat eiwit en is licht troebel. Dit hangt waarschijnlijk daarvan af, dat de koorts, die reeds voor de operatie bestond (38—39°), nog 3 weken daarna aanhoudt. De laatste week is patient koortsvrij ge-

weest. De steen bestaat uit phosphaten met een kern van acid. uricum.

3e Geval. Christiaan R. uit W., oud 16 jaar, is sedert zijn kindsheid lijdende aan aandoening van de blaas. Bij onderzoek werd een steen in de blaas gevonden, hard, ter grootte van een noot. Op 18 Dec. 1880 wordt de sectio alta verricht, nadat de blaas met carbolwater gevuld en 't rectum met sponsen is uitgezet. Om de extractie te bewerkstelligen wordt de verticale blaaswonde van terzijde gedilateerd. De geextraheerde steen is zeer hard en moerbeivormig, zwaar 14 gram, ter grootte van een walnoot, aan de oppervlakte voorzien met talrijke, ten deele zeer spitse en scherpe uitsteeksels. Hij bestaat uit koolzuren kalk. Uitspoelen van de wond en blaas met carbol, inbrengen van het draineerbuisje, ligging op den buik, geheel vrije wondbehandeling, zoo als in de bovengenoemde gevallen. De buikligging is patient in 't begin wat lastig en wordt hem toegestaan van tijd tot tijd de zijligging aan te nemen. Van den 2en—7en dag is er matige koorts (hoogste temperatuur 39,4 op den 5en dag). Na den 7en dag is de lijder vrij van koorts; op den 10en dag wordt reeds een kleine hoeveelheid urine in de blaas teruggehouden; den 11en dag gaat voor 't eerst een gedeelte van de urine door de urethra af. De wond granuleert goed, is reeds veel kleiner en het laat zich aanzien dat ze binnen 14 dagen geheel genezen zal zijn. De algemeene toestand is uitmuntend.

Zooals we gezien hebben uit de mededeeling van Rossander wordt de blaasnaad zoodanig aangelegd, dat het slijmvlies niet in den naad begrepen is. Echter kunnen we uit de literatuur melding maken van een geval van Dr. G. Kispert in Madrid, waar, niettegenstaande de naad het slijmvlies ook bevatte, toch genezing en wel per primam intentionem van de blaaswond volgde 1) zooals uit het volgende blijkt:

Melchior del Ama Moreno, oud 4 jaar, is sedert 2 jaar lijdende aan hevige pijnen en bevondt zich daarvoor reeds 4 maanden in het kinder-hospitaal del Nino Jesus en daarna 2 maanden in het hospitaal San Carlos. De knaap kon nauwelijks loopen en bij pogingen daartoe sleept hij het linker been na; wanneer hij staat kruist hij de beenen; hij moest altijd gedragen worden en klaagt over ondragelijke pijnen bij het wateren. De urine is troebel, met slijmvlokken vermengd. Bovendien zijn de halsklieren gezwollen en bestaat er bronchitis.

In chloroform-narcose worden de heupgewrichten vrij bevonden en bestaat er geen aandoening van het bekken. Bij het urethraal onderzoek ontdekt men twee steentjes, elk ter grootte van een vogelei (sic!) in de blaas en wel in het voorste bovenste gedeelte, terwijl het onderste deel spastisch gecontraheerd te voelen is. Den 28 Juli 1880 wordt overgegaan tot de sectio alta. Voor de narcose kreeg de knaap 20 mgr. morphine, daarop chloro-

1) Dr. Kispert Centralblatt für Chirurgie, 1881, N°, 31.

form. Toen hij bedwelmd was, beproefde men door middel van een hevelapparaat een 1 % salicyl-oplossing in de blaas te brengen, echter zonder gevolg. Door de spastische contractien vloeide de oplossing telkens langs den katheter terug. Toch werd tot de operatie overgegaan. Op de middellijn, ongeveer 6 cM. boven de symphysis pubis werd een incisie gemaakt in den buikwand, welke doordrong tot op de linea alba en 1,5 cM. onder de symphysis verlengd; daarop werd aan den rand van de schaambeensvereeniging met het scalpel een punctie gemaakt tot in de fascia transversa, hierin de gesleufde sonde gevoerd en daarop de linea alba met de fascia transversa ongeveer 4,5 cm. gekliefd. Het subperitoneale weefsel, hetwelk in de wond drong, was zeer rijk aan vet. Na klieving daarvan zag men in de diepte der wond de blaas in zeer gecollabeerden toestand. Om haar te kunnen insnijden werd hare voorste wand door middel van een in de blaas gevoerden metalen katheter in de wond gedrongen en nu beneden den knop van den katheter een incisie van 2 cM. lengte door den blaaswand gemaakt, waarop met een korentang de twee steentjes verwijderd werden.

Dit alles had onder de spray plaats. Na nauwkeurige reiniging en bloedstelping werdt een katheter à demeure van Caoutchouc in de blaas gebracht en toen onder leiding van den wijsvinger met behulp van scherpe haakjes de wondranden van de blaas gevat en door twee naden met antiseptische zijde gehecht, welke draden,

door de geheele dikte van den blaaswand gevoerd werden. Een draad van elke naad werd niet afgeknipt. Daarop werd de buikwond met vier suturen gehecht en in den ondersten wondhoek een draineerbuis gelegd. De wond verder Lister'sch verbonden. De genezing had per primam intentionem plaats; de knaap bleef vrij van koorts; slechts den 9en dag verhief zich de temperatuur 's avonds tot 39° C., tengevolge van een acute bronchitis, welke temperatuursverheffing echter den volgenden morgen tot den norm teruggekeerd was.

In den morgen van den 4en dag liep de urine niet meer door den katheter af; zij werd met een krachtigen straal langs deze geloosd, waarom hij werd weggenomen, daar ook de blaaswond zich geheel gesloten had. In het verband was niets te bespeuren van urine-imbititie. Den 7en dag werd de sutuur van de buikwond en 't draineerbuisje verwijderd; van de blaas-suturen werdt de eene eerst den 16en, de andere den 20en dag weggenomen, Patient gevoelde zich bevrijd van de hevige pijnen en kon weer zonder hinder loopen. In 't begin was de urine nog wat troebel; werd echter onder het gebruik van Vichy-water weder helder. De eene steen was lang 1.6 cM., breed 2.2 cM., dik 1.6 cM.; de andere 2.8 cM., 2.2 cM., 1.65 cM. De eene woog 7.45 gram; de andere 7.8 gram; te zamen 14.53 gram. Beide steenen bestonden uit acid. uricum.

De operateur is na dit met succes verloopen geval vol enthousiasme voor de sectio alta met opvolgenden

blaasnaad en roemt haar als de beste operatie-methode.

Ook door Prof. Albert 1) in Weenen zijn een paar gevallen vermeld, waar hij de blaasnaad in toepassing bracht.

1e Geval. W. Anton, oud 34 jaren, uit Offrill in Tijrol, kreeg voor twee jaar een hevige verwonding van het perineum en waarschijnlijk ruptuur van de urethra, daar gedurende de volgende dagen bloed uit dezelve te voorschijn kwam en retentio urinae optrad. Op aanraden van een boer zocht patiënt deze retentie op te heffen door in de urethra een lang smal end riem, dat gebruikt wordt om schoenen dicht te snoeren, in te schuiven. Bij deze poging brak een stuk ter grootte van een vinger af en bleef in de blaas achter. Eerst na verloop van een jaar vertoonden zich verschijnselen van een corpus alienum en catarrh van de blaas. Bij zijn opname in de Innsbrücker kliniek was patiënt erg afgevallen en had 's avonds koorts, vertoonde typische en ernstige verschijnselen van steen. De urine is lichtgeel, met een sterk sediment, zwak alcalisch, van gewone hoeveelheid.

Het sediment bevat ettercellen, blaasepitheliën, kristallen van phosphorzure ammoniak, magnesia, geene kristallen van acid. uricum, noch elementen van het nierweefsel. De capaciteit van de blaas is verminderd. In de urethra ontmoet een ingevoerde steensonde geen hindernis; een lithotriptor kan in de blaas niet geopend worden. Het onderzoek met de sonde en per rectum, in

1) Wiener Mediz. Blätter, N°. 31, 1881.

verband met de anamnesis leert, dat men te doen heeft met een grooten phosphaatsteen.

Nadat den 19 Januari flinke ontlastingen bewerkt waren en de blaas met salicyl-oplossing (1 : 300) uitgespoeld was, werd den 20sten, de sectio alta verricht. De snede werd gemaakt in de middellijn, ter lengte van 9 cM., zoodanig, dat ze 2 cM. beneden den bovenrand van de symphysis pubis eindigde. De bloot gelegde blaas werd met salicylwater uitgespoeld en toen met lucht opgevuld. Een ingevoerd itinerarium doet den vrijen blaaswand uitpuilen; de van boven en ter zijde aandringende peritonaaalplooi wordt met behulp van de vingers der linkerhand omhoog gehouden en de blaas geopend; door haken worden de randen van de blaaswond uit elkaar getrokken en de ingevoerde wijsvinger kan het concrement eindelijk betasten. Het ligt sagittaal en kan met een korentang gevat en verwijderd worden. De randen van de blaaswonde, die zich sterk samengetrokken had, worden door den steen gerekt en gekwetst en op een plaats ingescheurd. De gekwetste randen der blaaswond worden met de schaar effen gemaakt en met zijde gehecht. Ingespoten vloeistof komt door de hechting niet te voorschijn. De praevesicale ruimte wordt met chlorzink-oplossing gedesinfecteerd; de buikwond gehecht, behalve op ééne plaats in den ondersten wondhoek, waar de ligatuurdraden naar buiten gebracht worden. Een katheter à démeure wordt in de urethra gevoerd. De phosphaat-steen weegt 78. 8 gram, is 7.6

mM. breed; heeft de gedaante van een zijdeworm, is brokkelig en bevat in zich den opgerolden leeren schoenriem. Wat het verloop betreft, zoo kwam den 3en dag een dunne, maar niet duidelijk naar urine riekende vloeistof, uit de wond te voorschijn. Daarbij trad etterige urethritis op. De door de urethra te voorschijn komende urine is tamelijk helder, zuur en zeer rijkelijk. De wond is gedurende de eerste dagen licht ontstoken; den 2en dag was ook koorts (39 C.) aanwezig.

Na verloop van eenige dagen vloeit de urine ook uit de wond, en ten laatste alleen uit de wond; de suturen waren losgegaan, maar de draden zaten in de diepte vast, doordat ze in incrustaties ingesloten waren. Eerst den 22sten Februari kon men den laatsten verwijderen.

Den 10en Maart heeft patiënt koude rillingen; er wordt een prostata-absces ontdekt, hetwelk van uit het rectum geopend wordt. De koorts verdwijnt.

Den 15en Maart komt de urine alleen uit de urethra. De wond werd allengs kleiner. Het geval liep af met volkomen genezing.

2e Geval. Tz. Emanuel, oud 69 jaar, is sedert 7 jaar lijdende aan verschijnselen van steen met van tijd tot tijd optredende pisopstopping, zonder dat er strictura urethrae aanwezig was; sedert bijna twee jaar bestaat voortdurende drang tot urineeren met snijdende pijnen in het onderlijf. Voor een jaar werd hij op een afdeeling van het algemeen ziekenhuis opgenomen, maar een steen werd toen niet geconstateerd.

Bij onderzoek door het rectum vondt men een belangrijke hypertrophie van de prostata, zoodanig, dat men den bovenrand van de klier slechts met groote moeite kon bereiken. Van uit 't rectum kon een steen niet gevoeld worden. Het onderzoek met de sonde leert, dat de urethra niet vernauwd is; niettegenstaande de prostata-hypertrophie geraakt zij gemakkelijk in de blaas, hoewel het ostium internum urethrae zeer hoog staat. De sonde stuit ook dadelijk op een blaassteen. Het onderzoek echter is zoo pijnlijk, de blaas zelf zoo gevoelig en heeft zulk een geringe capaciteit, dat men zich met het constateeren van het aanwezig zijn van steen moest tevreden stellen.

De urine is ammoniacaal en gemengd met veel bloed en slijm; ze bevat vele bacteriën.

Bij dergelijk resultaat van het onderzoek kon men alleen besluiten tot het verrichten der sectio alta, zonder eerst de grootte en consistentie van den steen te hebben kunnen onderzoeken. Dat hij zich vrij in de blaas bevondt, daarvoor spraken de groote bezwaren bij het urineeren.

Den 9en Mei 1881 werd hierop de sectio alta in de chloroform-narcose verricht.

Na klieving van het buikbekleedsel, door middel van een ongeveer 9 cM. lange snede, bleek dat de omslagplooi van het peritoneum tamelijk hoog gelegen was; de blaaswand scheen zeer dik en men kon door betasting der blaas van buiten, de in haar uitpuilende zwelling der prostata waarnemen. De blaas werd met salicyl-oplossing gevuld en op een itinerarium gekliefd.

Terwijl nu een assistent met twee in het rectum ingevoerde vingers de blaas naar boven drong, ging de operateur met den linker wijsvinger in de blaas en voelde terstond twee steenen.

De grootste werd met den haakvormig omgebogen wijsvinger gevat; hij was plat, had de gedaante en grootte van een met haar schaal nog voorzienen amandel en kon met den vinger naar buiten gebracht worden; op dezelfde wijze werd de tweede, iets kleinere steen verwijderd. Nu ontdekte de vinger een derden, nog kleineren steen, welke eveneens met den vinger verwijderd kon worden. Bij deze manipulaties kon men zich van de blaasruimte een voorstelling maken. Men vond namelijk, dat de blaas achter den in hare holte promineerenden tumor der prostata, een diepe, zakvormige verwijding bezat en met haren vertex relatief hoog reikte, zoodat de achterwand als het ware in de lengte uitgerekt scheen. In dusdanige blaas had men dus onmogelijk met een lithotriptor kunnen manipuleeren. Ook de mediane perineaal-snede had hier niet gebaat, daar de pars prostatica urethrae oogenschijnlijk enorm verlengd was en wanneer de steenen in de retroprostatische verwijding der blaas lagen, het niet mogelijk geweest zou zijn, hen met een steentang te vatten.

De blaas en de praevesicale ruimte werd nu met koude salicyl-oplossing uitgespoeld, doordien men de vloeistof door een' katheter liet invloeien en door de wond uitstroomen. Hierop werd de blaaswond met eenige suturen geslo-

ten, zoodanig, dat in de blaas ingespoten vloeistof er niet door heen kwam en een Lister'sch verband aangelegd.

Het verloop was zeer ongunstig.

De pols was intermitteerend, de temp. steeg 's avonds tot 38,5. Den volgenden dag rook het verband naar urine. De ochtend temp. was 38.6; pols intermitteerend, patient braakte onophoudelijk; de streek rondom de blaas was bij druk gevoelig. In 't verloop van den dag collabeerde de lijder en stierf 's avonds om 11 uur. De hoeveelheid van de intusschen geloosde urine was niet verminderd. — De sectie leverde op, etterige infiltratie van het subsereuse celweefsel in het bekken en etterige cystitis. De ureteren en de nieren waren gezond. De prostata was nagenoeg een vuist groot.

In dit geval kan men veilig aannemen, dat de infectie van het perivesicale celweefsel met ammoniakale urine de oorzaak was van den snel opgetreden dood. Noch de voor de blaasopening plaats gehad hebbende uitspoeling der blaas met salicylwater, noch het uitspoelen van de wondholte en blaas na de operatie, noch de blaasnaad vermochten deze infectie te beletten. Slechts de operatie en deux temps had hier een goed resultaat kunnen opleveren.

Uit deze gevallen blijkt, dat prof. Albert niet gelukkig was met den blaasnaad. Wanneer we echter de zaak van naderbij beschouwen, zoo had vooral in het 2de operatiegeval de blaasnaad niet aangelegd mogen worden. Uit het urine-onderzoek was overtuigend gebleken,

dat de blaaswand erg aangedaan was, en is het niet te verwachten, dat een paar maal herhaalde uitspoeling van de blaas, zooals in casu plaats had, in staat zou geweest zijn de urine te verbeteren. Daarbij kwam dat patient een oud man was en zijn steenlijden reeds lang bestond.

Naar het ons voorkomt, verdient men in de eerste plaats te letten op den toestand van het blaasslijmvlies, kenbaar uit de urine; dan of het lijden aan steen reeds lang bestaat, zoodat een dikke blaaswand te verwachten is; in dergelijke gevallen is de blaasnaad onnut en ware het beter, indien men overging tot de operatie en deux temps. Dan is men zeker, dat urine-infiltratie niet kan plaats grijpen.

Ook in ons land werd op de Utrechtsche kliniek, gedurende een tijdsverloop van circa 20 jaren, door prof. Goudoever en diens assistent Dr. van der Meulen een serie lijders aan calculus vesicae, door de sectio alta geopereerd en wel allen met gunstigen afloop. Twaalf gevallen, meestal kinderen van 2½ tot 5 jaar en sleehts 3 daarboven, zijn uitvoerig beschreven in de dissertatie van Dr. Mijnlieff „cystotomia hypogastrica." De goede resultaten kunnen wij gerust toeschrijven aan de groote zorgen voor, gedurende en na de operatie aan de patienten besteed en niet het minst aan de voortreffelijke operatie-methode. Deze toch wijkt in eenige opzichten af van die van de overige operateurs. Laat ons zien waarin.

Daags vóór de operatie wordt patient in een lauw

warm bad gereinigd en het darmkanaal door clysmata zooveel mogelijk van faeces ontlast. Een uur voor de operatie krijgt patient nog een clysma, opdat alle faecaliën zorgvuldig uit het rectum verwijderd zouden zijn, daar de ondervinding leert, dat anders bijna constant tenesmi optreden. Bovendien is het wenschelijk, dat het rectum ledig zij, voor het geval, dat een vinger in het verder verloop der operatie, moet ingevoerd worden om den calculus naar den buikwand toe te dringen. Een elastieke katheter met een daarop passende caoutchouc-peer ligt in gereedheid, om zoodra zulks wenschelijk is de blaas te kunnen opspuiten. De ligging is de rugligging op een smalle operatietafel. (Vroeger hechtte men veel waarde aan de ligging en gaf Morand aan, om den patient met het hoofd lager te leggen dan de beenen, om zoodoende kwetsing van het peritoneum te voorkomen.)

De operateur plaatst zich aan de rechterzijde van den patient, ter hoogte van diens bekken, de assistent links, tegenover hem. Nadat de lijder gechloroformeerd is, wordt een incisie gemaakt in de middellijn tot op de linea alba. Deze insnijding, afwisselende van 5—8 cM., naar gelang de grootte van den steen, reikt tot iets beneden den bovenrand der symphysis pubis. Vindt er bloeding plaats, dan wordt ze direct gestelpt. Nu wordt zeer nauwkeurig met den linker wijsvinger de plaats bepaald, waar de ossa pubis, in de zoogenaamde symphysis pubis zamenkomen, welke plaats, door de zich

daar bevindende kleine inkerving gemakkelijk te bepalen is. Terwijl de nagel deze inkerving nauwkeurig markeert, steekt men een spits en smal scalpel op deze plaats, ongeveer $^1/_2$ cM. diep in en wel zoo, dat het vlak van het scalpel plat op den bovenrand der symphysis ligt. In de aldus gemaakte 4 à 5 mM. groote, dwarse insnijding, wordt een sterke gesleufde sonde ingebracht, waardoor de punt der gesleufde sonde in de cavitas praeperitonealis dringt. Door het myrtenbladvormige einde naar beneden te drukken en de symphysis als hypomochlion te gebruiken, drukt men nu de punt der sonde tegen de achtervlakte der linea alba en schuift daarna de sonde ongeveer 1 cM., juist in de middellijn blijvende, naar boven. Met een gewoon scalpel splijt men daarop de linea alba op de sonde, ongeveer 1 cM. naar boven toe, totdat er genoegzame ruimte is om met den linker wijsvinger door de gemaakte opening te komen. Op geleide van den vinger, wiens naar boven gerichte top naar de omslagsplooi van het peritoneum voelt en deze, zoo noodig, naar boven schuift, wordt vervolgens met een geknopten bistouri, de linea alba over de gewenschte lengte (5 à 8 cM.) naar boven toe ingesneden. Bij kinderen voelt de wijsvinger gewoonlijk eerst aan het einde der incisie de nog enkele centimeters hooger zich bevindende omslagsplooi van het peritoneum. Fascia transversa en linea alba worden op deze wijze tegelijk ingesneden.

Naar beide zijden toe, wordt nu op geleide van den wijsvinger de aanhechting der pezen van de m. recti aan de symphysis met een geknopten bistouri een weinig (1/2 à 1 cM.) ingesneden, hetgeen geen nadeel voor 't vervolg oplevert en de ruimte der wond aanzienlijk vergroot.

Eerst nu wordt, volgens prof. Goudoever, de blaas die in de diepte bloot ligt, door inspuiting van lauw warme melk, uitgezet, om haar door de wond te doen uitpuilen. Deze wijze van doen heeft het voordeel, dat de patient die reeds bedwelmd is, rustiger zich in de narcose gedraagt, dan wanneer de blaas bij 't begin der operatie direct zooveel mogelijk wordt opgevuld. Door direct ad maximum te vullen, ontstaan gemakkelijk tenesmi vesicae et ani, waardoor dus toch een gedeelte der vloeistof ontwijkt. Dit kan men, wel is waar, beletten door de urethra digt te drukken, maar hiervoor is op het reeds zoo kleine operatieveld weêr een hand noodig.

Verder heeft de latere vulling ad maximum, het voordeel, dat men door den vinger op de wond te plaatsen de verdere uitzetting der blaas kan nagaan en men zoodoende zekerder is van met de blaas te doen te hebben. Er komen gevallen voor, dat er vocht in de peritoneaalholte aanwezig is; heeft men de blaas dan met melk opgespoten, dan is men in dat geval, ook zekerder met de blaas te doen te hebben, daar, in

geval van twijfel, een kleine punctie dan melk te voorschijn doet komen. Eene sterke vulling, bij het begin der operatie is dus niet noodig.

Vroeger vulde men de blaas ook wel op met koolzuur; dit heeft echter het nadeel, dat zij te veel geprikkeld wordt en dus oorzaak kan zijn van spasmus; bovendien is deze vulling te omslachtig.

De uitgezette blaas wordt nu met een gebogen, scherp wondhaakje (het best gebruikt men hiertoe het haakje door Chassaignac aangegeven voor de tracheotomie, waardoor men tevens de wond kan doen gapen) aangehaakt, naar boven en naar omlaag getrokken, d. i. naar het niveau van de wond in de linea alba. De operateur steekt nu een spits scalpel, met de snede naar de symphyse gekeerd, juist onder het haakje, door den voorsten blaaswand en zet de snede een eindweegs naar de symphyse toe voort, waarbij nu het uitvloeien van de melk, het bewijs is, dat de blaas geopend is. Is de incisie in de blaas, bijna een cM. groot, dan is het voorzichtig, ten einde verwonding van den achterwand der blaas te voorkomen, verder met een geknopten bistouri den blaaswand te incideeren, die langs het spitse scalpel wordt ingeschoven, om de gemaakte incisie niet te missen. Het is nl. zeer moeilijk een lineaire insnijding in den zeer dikken blaaswand, hetzij met den vinger, hetzij met een instrument weer te vinden.

Zoodra met den geknopten bistouri de blaaswand nu

zoover is ingesneden, dat de opening den vinger toelaat, schuift de operateur, nadat hij het haakje aan den assistent heeft overgegeven, zijn linker wijsvinger langs den rug van den bistouri in de blaas.

De top van den vinger, naar den top van de blaas omkrommende, haakt de operateur aldus met zijnen wijsvinger de blaas aan en trekt deze evenals vroeger het haakje, dat nu wordt weggenomen, naar boven en naar omhoog. Met den geknopten bistouri wordt de blaaswand nu naar beneden over de vereischte lengte ingesneden, terwijl de linker wijsvinger steeds op zijn plaats blijft, totdat de steen geëxtraheerd is.

Is de incisie voor het doel te klein, dan kan men ze vergrooten. Terwijl de linker wijsvinger de blaas nog aangehaakt houdt, brengt men den rechter wijsvinger in de blaas. Soms kan de steen met den gekromden vinger of tusschen wijs- en middelvinger geëxtraheerd worden. Gelukt dit niet, dan neme men daartoe een koren- of polyptang; waarbij men vooral zorg moet dragen de blaaswond niet te beleedigen. Is de steen te groot dan poogt men hem eerst te verbrijzelen.

Na de extractie van den calculus wordt de blaas met koud water, met eenig ac. phenyl. doorgespoten.

De huidwond wordt in het bovengedeelte met een paar suturen gehecht, om te beletten, dat het peritoneum kan uitpuilen. De wond werd verder bedekt met een compres met acid. phenyl. 1 pCt. en verder niets gedaan.

De patient wordt te bed gebracht en kiest gewoonlijk de rugligging. Andere liggingen staan hem ook vrij. De urine kan vrij door de wond afloopen, ze wordt in sponsen opgevangen, terwijl door reinigen en baden, de meest mogelijke zindelijkheid wordt in acht genomen.

In de 10 eerste gevallen werd om den anderen dag een katheter ingebracht en de blaas met een lauwwarme antiseptische vloeistof doorgespoten; in de 2 laatste gevallen niet. De resultaten waren minstens evengoed als in de 10 eerste gevallen. Begint er urine door de urethra te loopen, dan kan men patient vergunnen het bed af en toe te verlaten. Men zij hiermede echter voorzichtig, daar de sluiting der blaaswond door de beweging en druk der darmen op de blaas, kan verbroken worden. De 11e dag was de gemiddelde, dat urine flink door de urethra afliep.

In de chirurgische kliniek van Prof. Tilanus had ik gelegenheid twee patienten door de sectio alta van steen bevrijd te zien. Het resultaat was zeer gunstig, zooals uit de hier volgende historiae morbi blijkt:

I. **A. Meerman**, uit Monnikendam, oud 2 jaren en 9 maanden, werd den 3 November 1880 op de kliniek opgenomen. De jongen had een amandel grooten steen. Den 10 Nov. werd de sectio alta verricht; de blaaswonde werdt niet gehecht, wel de bovenhelft der huidwonde. De wond werd met een spons met antiseptisch vocht

bedekt. De urine liep aanvankelijk geregeld uit de wonde; de huidwondè genas, zoover die gehecht was per primam intertionem, het onderste gedeelte was den 4den dag met eenig wit beslag bedekt, dat spoedig door granulatien vervangen werd; den 14den dag urineerde de jongen door de urethra en den 15 Dec. werd hij volkomen hersteld, ontslagen.

II. **Cornelis Oudt**, een schippersjongen van 3 jaar, werd den 12 Nov. in de kliniek gebracht. Bij onderzoek bleek, dat een kleine steen ter grootte van een druif in de blaas aanwezig was. Men kon het steentje duidelijk voelen, door een vinger in 't rectum en de hand op den buik te leggen. De steen werd door de sectio alta verwijderd. Ze woog 5 grm., had een diameter, 1—2 1/2 centim. Buik- en blaaswonde werden niet gehecht. De urine, die in de eerste dagen uitsluitend door de wond te voorschijn kwam, werd opgevangen in een spons, gedrenkt met kamille en chloor.

Na eenige dagen vertoonde zich rondom de wond erysipelas met hevige zwelling van penis en scrotum, aan de wondranden diphtheritisch exsudaat. De temperatuur steeg tot 39 à 40°. Daarom werd sol. acid. phenyl. 2 1/2 % in de wond gedruppeld. Toen dit niet afdoende bleek, werden de randen bepoederd met jodoform, dat uitstekende diensten bewees. Tegen het einde van Nov. was de temperatuur normaal, de wond werd zuiverder, langzamerhand begon hij ook langs den natuurlijken weg

te urineeren, en sloot de buikwond zich, zoodat patient den 2 Jan. geheel hersteld ontslagen werd.

In onze beide gevallen werd dus de blaaswonde niet gehecht. We waren van meening, dat de gekliefde lagen te ongelijk waren, de blaaswonde b. v. zeer dun en de huidlaag zeer dik en vet, zoodat het ons niet toescheen, dat er eene juiste aansluiting der wondranden zou kunnen plaats vinden zonder dat er urine infeltraat zou te vreezen zijn. — Vooral in het tweede geval bleek het van achteren, dat de niet sluiting groot voordeel gehad heeft.

B. Trigonum-snede.

Door Dr. Frdr. Aug. Mühlhauser werd in het Archiv für klinische Chirurgie van von Langenbeck 27er Band, 1881, een nieuwe methode van steensnijding bekend gemaakt. Hij noemt haar Trigonum-snede, omdat de incisie in den blaaswand gemaakt wordt juist in dat gedeelte waar zich het trigonum Lieutaudi aan den binnenwand der blaas bevindt. Zijne methode berust op de voorwaarde, dat de blaassteen met den exploreerenden vinger door het rectum gevoeld en in de narcose van den patient ook daarmede gevat en naar beneden getrokken kan worden. Dit is bij kinderen altijd mogelijk; dit is hier zoo constant, dat de Celsi'sche methode van steensnijding er op berustte. De exploratie

per rectum is bij kinderen en in de narcose ook bij volwassenen, het zekerste en gewichtigste hulpmiddel om blaassteenen te diagnosticeeren. De operatie wordt op de volgende wijze verricht. Het rectum is vooruit ontledigd; de blaas mag wat urine bevatten. De patient wordt in een lichte narcose gebracht; hij zit in een gebogen houding, zoodanig, dat zijn hoofd rust in den schoot van een voor hem zittenden oppasser, welke zijn rug met de armen omvat en de iets van elkaar verwijderde beenen met de handen vasthoudt. Dit is dezelfde positie, die bij de Celsi'sche methode gebruikelijk was en door Pareus uitvoerig is beschreven. De operateur, nedergezeten achter den patient, voert zijn wijsvinger in het rectum in de richting van onderen naar voren en boven, ligt de peritoneaalplooi op, bereikt en omvat den steen en trekt hem naar achteren en beneden in het rectum, waar ze nu in de middellijn van het lichaam, in het Trigonum vesicae wordt gefixeerd. Nu wordt met de andere hand een lang, recht, zeer smal, naar voren en onderen toegespitst mes, onder geleide van den wijsvinger, welke den steen fixeert, ingevoerd en tot op den steen voortgeschoven, die nu alleen door de gespannen wanden van blaas en rectum bedekt is. In deze positie wordt nu door genoemde bedekking heen op den steen ingesneden in loodrechte richting van af den top van den vinger tot aan de prostata. Een incisie van 1 tot hoogstens 2 cM. is voldoende wegens de

groote rekbaarheid van den blaas- zoowel als rectaalwand. Een te voelen knarsen van het mes op den steen begeleidt deze gewichtige beslissende akte. De fixeerende wijsvinger dringt nu den steen door de zich van zelve verwijdende wond in het rectum en zoo uit het lichaam. Als dan is de operatie afgeloopen; de bloeding is gering; onderbinding en verband zijn niet noodig. De patient wordt in zijligging gebracht met wat verhoogd bekken en krijgt een opiaat. Van nu af aan ontledigt zich de blaas bijna alleen door het rectum; alle urine vloeit door de wond weg, hetzij alleen, hetzij gemengd met facces. Er bestaat nu een cloak, een fistel, welker duur zeer verschillend is en die voorloopig niet gesloten behoeft te worden. Ze verhindert niet, dat patient reeds na eenige dagen het bed kan verlaten. In de twee tot nu toe door Mülhäuser geopereerde gevallen sloot zich de fistel resp. in 17 en 35 dagen.

Deze operatie methode gelijkt in zooverre op de oude Celsi'sche snede, als de steen, in plaats van naar het perineum, naar den endeldarm het mes tegemoet gevoerd wordt. Het gedeelte der blaas, waar de incisie plaats heeft, wordt ter zijde begrensd door de zaadblaasjes en en zaadleiders, naar beneden door de prostata. Deze ruimte is niet door peritoneum bedekt en geeft gelegenheid tot het doorlaten van groote steenen, wegens de zeer rekbare wanden van blaas en rectum. Het is van belang er op te letten, of er ook tusschen blaas en rec-

tum een abnormaal diep liggende peritoneaal plooi ligt. In dit geval moet men zorg dragen haar niet mede te vatten, maar voor men den steen fixeert, haar naar boven trachten te dringen. Het waarnemen van deze plooi is niet moeilijk, daar de vinger zeer goed onderscheiden kan, of er 4 dan wel 2 georganiseerde menbranen te voelen zijn. De vrees, dat men de zachte deelen niet zoo ver naar beneden kan trekken, om de snede op den steen door de bedekkende deelen uit te voeren is ongegrond (?) In de narcose bij kinderen gaat dit zeer goed, evenals het verwijderen, zelfs van een grooten steen van uit de blaas naar het rectum.

Men moet de zoogenaamde Trigonum-snede, zegt Mühlhauser niet verwarren met de sectio recto-vesicalis der oude chirurgen. Zij heeft er niets mede gemeen. 1) De trigonum-snede laat zoowel de sphincteren, als ook de prostata en de urethra geheel intact. De eenigste reden tot bezorgdheid kan gewekt worden door het beleedigen van het peritoneum. Laat ons zien in hoeverre deze vrees gewettigd is. Het buikvlies is vergroeid met den achterwand der blaas over hare geheele opppervlakte tot op de hoogte, waar de ureteren in haar uitmonden. Hier verlaat het de blaas en begeeft zich naar achteren toe naar het rectum, waarmede het eveneens naar boven toe vergroeid is, terwijl het ondereinde van het rectum

---

1) Zie het einde van dit hoofdstuk.

over een lengte van 7 à 10 cM. vrij gelaten wordt. Deze overgang van het buikvlies van de blaas op het rectum vormt, van boven gezien, in het midden, een groef, de de excavatio recto-vesicalis, welke naar boven aan beide zijden door een horizontale plooi van het buikvlies omsloten wordt, de plicae Douglasi, welke in een boog, aan beiden zijden van de blaas naar het rectum gaan. Onder deze excavatio recto-vesicalis ligt het rectum direct tegen een deel van den blaasbodem, welk deel, van beneden en ter zijde door de prostata en de zaadleiders begrensd wordt en welke vlakte, door de gescheiden ligging van de twee zaadblaasjes, in een vrije middelste en twee zijdelingsche vlakten gedeeld wordt.

Deze middelste vlakte vormt op deze wijze een naar boven open' spherischen driehoek in den achterwand der blaas, met den top naar beneden en voren aan de prostata, aan de vereeniging van de twee zaadleiders. Dit is het trigonum vesicae van de achterzijde der blaas. Het ligt nauwkeurig in de middellijn van het lichaam, heeft het peritoneum tot basis, de zaadleiders en blaasjes als zijden en de prostata tot top. De hoogte bedraagt 2—3, de breedte 1 à 2 cM. Het ligt, voornamelijk bij gevulde blaas, onmiddelijk voor en op het rectum en is daarvan door een los en dun bindweefsel gescheiden. Terwijl er omtrent de bovenstaande hoofdtrekken der anatomie van deze deelen geen verschil in inzichten onder de anatomen bestaat, is het met betrekking tot het bestaan en de beteekenis van afwij-

kingen in de verhouding van het buikvlies, wenschelijk de meening van verschillende anatomen ter vergelijking aan te voeren.

Lauth beweert: „Der Grund der Harnblase ist gewöhnlich in der Länge eines Zolles hinter der Prostata mit der vorderen Wand des Mastdarmes verbunden. Man hat demzufolge vorgeschlagen, die Blase an dieser Stelle einzuschneiden. Man findet hier keine bedeutenden Gefässe vor; wenn man jedoch den Schnitt zu weit nach vorne gegen die Prostata verlängert, so läuft man Gefahr, den Samenausführungsgang zu durchschneiden, der sich hier der Mittellinie nähert. Wird der Schnitt aber weiter als einen Zoll hinter der Prostata geführt, so steht man in Gefahr, das Bauchfell zu verletzen 1)."

Bij Huschke vindt men de opmerking: Im Becken steigt der Bauchfellüberzug der kindlichen Harnblase an der hintern Wand tiefer herab, was mit dem hohen Stand der Blase in jenem Alter zusammenhängt und die Gefahren des Steinschnittes am Mittelfleisch vermehrt."

Hyrtl citeert in zyn Lehrbuch der Anatomie de volgende zinsnede, welke echter in een volgende editie is weggelaten. „Der Blasengrund ist bei Kindern wegen Enge des Beckens weit weiniger entwickelt und das Peritoneum überzieht einen Theil desselben, wodurch eine Verletzung der excavatio recto-vesicalis schwer zu vermeiden wäre.

1) Lauth. Anatomie II, 314.

Linhart in zijn Operationslehre zegt, „dat bij kinderen meer dan de helft der prostata nog door het buikvlies bedekt is."

Luschka, in zijn anatomie van het bekken beweert: „Beim Manne setzt sich der seröse Ueberzug der Blase bis in die Ebene der Linie fort, welche die Mündungen der Harnleiter unter einander verbindet, um von hier aus unter Bildung der excavatio recto-vesicalis auf den Mastdarm überzugehen. Nach fremden und eigenen Erfahrungen, liegt die Umschlagstelle viel seltener höher oben, als dass sie sich tiefer nach abwärts, selbst bis an die obere Grenze der Prostata, erstreckt. Bei dieser Unbestimmtheit im Verhalten des Bauchfells muss in Anbetracht der grossen Gefährlichkeit seiner Verletzung die Punction der Blase durch den Mastdarm, noch viel mehr aber die Cystotomia recto-vesicalis mit aller entschiedenheit gänzlich verworfen werden."

Dr. Mühlhauser merkt echter op, dat bij bovengenoemde uitspraken niets vermeld wordt omtrent het al of niet vergroeid zijn van de organen met die plooi van het buikvlies. Alleen een werkelijke vergroeiing, welke het naar boven dringen van het buikvlies niet toeliet, zou de bloedige operatie in deze streek absoluut onmogelijk maken.

Bij mannen op meer gevorderden leeftijd bestaat echter zulk een vergroeiing niet; het buikvlies bedekt deze organen als het ware als een gordijn, zonder de tus-

schenruimten der organen aan te vullen. Bij kinderen zijn de organen kleiner; maar een vergroeiing bestaat hier evenmin; het ware anders ondenkbaar, hoe later de normale toestand er uit te voorschijn zou komen. Over de ontwikkeling van het buikvlies in deze streek weet men nog weinig; men moet echter aannemen, dat de vergroeiingen van zijn inwendig blad zekere wetten volgen, welke grootere anomalien niet toelaten. Een vergroeiing van het peritoneum met de prostata, met den bodem der blaas, de zaadleiders en het onderdeel van het rectum is dus niet aan te nemen; de lage stand van de groef van het buikvlies bij knapen laat zich verklaren door de kleinheid van de door haar bedekte organen op dezen leeftijd.

Dr. Mühlhauser heeft onderzoekingen op lijken van kleine kinderen van het mannelijk geslacht gedaan, om de onderhavige quaestie tot opheldering te brengen. Bij jonggeborenen en kinderen van eenige maanden zijn de organen zoo klein, dat het buikvlies tot op het perineum naar beneden gaat. Wanneer men echter bij lijken van 2—3-jarige knapen, alsook bij die van volwassenen, den buikwand en dan de blaas opent en nu den vinger der eene hand in den bodem der blaas, die der andere hand in het rectum brengt, dan kan men beide vingertoppen zoo op elkander schuiven, dat slechts de wanden van beide organen er tusschen liggen. Men voelt dan duidelijk bij het bewegen, of er twee dan wel vier wanden

tusschen de vingertoppen liggen; voelt men het buikvlies, dan kan men dit naar boven dringen en zich hiervan met het gezicht overtuigen.

Bij overigens gezonde individuen komen afwijkingen van den boven beschreven aard niet voor. Mühlhauser besluit dus, dat het verbod van de anatomen, tot het opereeren in deze streek geen grond heeft en het beter ware, dat het nooit uitgevaardigd was; daar het noodzakelijk angstige gemoederen moest doen afzien, ooit iets op een zoo gevaarlijk terrein te beginnen. Hij houdt de Trigonumsnede voor de eenvoudigste methode; voor de minst gevaarlijke van de tot nu toe bekende operaties ter verwijdering van calculus. Noch de huid, noch een spier, noch vat of zenuw van eenige beteekenis, noch het buikvlies, noch de zaadblaasjes of hunne uitloozingsbuizen, noch de prostata worden daarbij doorgesneden of beleedigd. Deze operatie-methode kan door een enkel arts uitgevoerd worden; vereischt geen bijzonder persoonlijke eigenschappen en slechts een enkel eenvoudig instrument. Zij is bijna zonder pijn en zonder gevaar voor den lijder, zelfs dan, wanneer de fistel zich eerst laat of in 't geheel niet sloot. Dewijl er geen bloedverlies bij plaats heeft en er geen groote verwonding nablijft, kan deze methode in toepassing komen, waar de andere methoden, uithoofde van te groote zwakte van de lijders achterwege moeten blijven.

De wanden van de blaas bezitten een groote uitrek-

baarheid en worden hierin door geen enkel ingewand van het menschelijk lichaam overtroffen; na haar volgen maag en darm, maar niet de urethra van den man, noch minder de weeke deelen aan het perineum. Wanneer men de uitrekbaarheid van de wanden der blaas op het 4 à 5 voudige van haar dikte schat, dan kan een wond van 1 à 1,5 cM. zoodanig uitgerekt worden, dat een rond lichaam van ongeveer 4 cM. er door kan doorgaan. Grootere steenen komen bij kinderen nauwelijks voor en ook bij volwassenen is een steen van 4 cM. diameter voor alle operaties aan het perineum wel te groot. Zulk een zeldzame steen is dan geschikt voor de sectio alta en kon misschien nog zonder beleediging van de omgeving van het trigonum geëxtraheerd worden. Bij kinderen is voor kleine en niet te platte, bewegelijke steenen de trigonum-snede toepasselijk. Bij volwassenen is de achterwand der blaas gewoonlijk minder toegankelijk dan bij kinderen. De hooge ligging, de grootte der organen zijn hindernissen, welke echter waarschijnlijk door de narcose uit den weg geruimd kunnen worden. Een voldoende narcose doet de sphincteren reeds bij gezonden verslappen, nog meer echter bij steenlijders, waardoor dus de operatie ook zonder instrumenteele verwijding gemakkelijker wordt. Mühlhauser houdt het er voor, dat zijne trigonum-snede, als steenoperatie-methode, boven alle andere operatie-methodes aan het perineum de voorkeur ver-

dient; slechts bij zeer groote steenen gelooft hij, dat de sectio alta in aanmerking komt. De twee gevallen, die hij volgens deze methode geopereerd heeft, zijn de volgende:

1e Geval. F. v. W., oud $5^1/_2$ jaar, lijdt sedert 3 jaar aan moeilijkheden bij het wateren, welke gaandeweg toegenomen zijn. Bij aanhoudenden aandrang ontlast hij zeer dikwijls, maar telkens slechts weinig troebele, en kwalijk riekende urine; hij heeft eczeem over het geheele lichaam en koorts. Na aanwending van baden en gebruik van levertraan verbeterde patient wel; zijn pijnen bij het wateren bleven echter bestaan. Eerst de 3de week na zijn opname in het kinderhospitaal werd een blaassteen ontdekt, toen men in plaats van door het katheterisme de blaas van uit het rectum in staande positie van den lijder onderzocht. De steen had de grootte van een olijf of van een iets verlengde muskaatnoot. Nadat patient gechloroformeerd was, werd de operatie geheel volgens boven beschreven wijze verricht. Daar de opening in blaas en rectum iets te klein was uitgevallen, was er eenige kracht toe noodig om den steen naar buiten te krijgen. Dadelijk kwam er wat urine te voorschijn, de bloeding was slechts gering en was spoedig gestild. De patient werd nog in de narcose te bed gebracht, waaruit hij weldra ontwaakte en om eten vroeg. De geheele operatie had slechts eenige minuten geduurd. De zieke kreeg een emulsie met eenige druppels tintura opii; de knieën werden te saam gebonden en de zijligging aangenomen. In den aanvang liep ongeveer elk half uur een mengsel van urine en faecaliën

uit den anus; ook was er buikpijn; 's avonds ontstond er wat koorts en braking, hetwelk aan de narcose werd toegeschreven. Den volgenden dag, na een tamelijk rustigen nacht, waren alle dreigende verschijnselen geweken; de zijdelingsche buikligging werd voortgezet. Reeds den 3den dag liep er tweemaal eenige urine door de urethtra weg. Onder aanwending van lauwe baden nam de koorts af. Den 4den dag was patient van pijn en aandrang tot wateren geheel vrij en kon den 6den dag reeds het bed verlaten. Eerst kwam er nog weinig urine door de urethra; door de cloak ontlastten zich faeces en urine. Bij onderzoek bleek de wond trechtervormig, d. w. z. de blaasopening was wijd, de rectaalopening nauwer; dat was op den 13den dag; er was dus al een begin van genezing. De volgende dagen kon patient weder niet zoo goed wateren; de katheter werd geappliceerd, hoewel niet zonder eenige moeite; alstoen ging het wateren weer gemakkelijker. De urine was nu zuur, tamelijk helder, niet meer stinkend en bevatte geen faecaliën. De faeces waren reeds den 18den dag vrij van urine. Van nu af aan beterde patient allengs, en leerde 's nachts zijn bed zindelijk houden. De in den beginne bestaande moeite bij het wateren was na eenige weken geheel verdwenen en patient ontwikkelde zich tot een flinken jongen. — De steen had den vorm van een olijf, was 25 mM. lang en 15 mM. in diameter; is van regelmatige gestalte en van boven en beneden afgerond; omvang 50 mM., oppervlakte ruw, fijn korrelig, van een geel-bruine kleur, op doorsnede is

de vlakte roodachtig. Gewicht 5.3 gram. De kern bestaat uit acid. uricum; het was, zooals steenen bij kinderen, een geincrusteerde niersteen.

2e Geval. Joseph M., 13 jaar oud, is sedert zijn 3de levensjaar lijdende aan pijnen bij het wateren, welke in de laatste jaren en vooral maanden toegenomen zijn. Met behulp van een katheter werd een blaassteen ontdekt. Het onderzoek per rectum leerde, dat de steen vrij groot en moeielijk te bewegen, maar wegens zijn ovalen vorm vroeger bewegelijk geweest was. De urine was geel, troebel, slijmhoudend. Met den katheter kwam men moeielijk in de blaas. De operatie werd den 3den dag na de opname in 't hospitaal verricht. Patient werd in de gewone positie gechloroformeerd. Nu kon de steen naar onder en achterwaarts gedrongen worden, zoodat het invoeren van het mes op geleide van den wijsvinger mogelijk was. De snede door het trigonum was hier moeilijker. De oppervlakte van den steen was ruw en bij een sterker druk brak de punt van het dunne mes af. Door zijdelingsche fijne incisies in de middellijn, zoowel als door het losmaken van den steen van de hem nauw omsluitende wanden der blaas met behulp van den anderen wijsvinger, kon hij na eenige inspanning, in het rectum en toen naar buiten gebracht worden. Er volgde urine en een capillaire bloeding, daar de middellijn goed in acht genomen was. Na twee uur was patient vrolijk en klaagde slechts over een weinig buikpijn. Alle twee uur kreeg hij 2 droppels tinct. opii;

later alle twee uur 10 milligr. pulv. opii. Patient klaagde nog wat over buikpijn, braakte echter niet en had ook geen ontlasting. 's Avonds was hij rustig en kreeg toen geen opium meer; hij had een goeden nacht en wilde den volgenden morgen opstaan. Pols was klein, 108 slagen in de minuut; buik niet tympanitisch, er ging veel urine langs het rectum af, weinig bloed, doch geen faeces. Patient dronk melk. Na een lauw bad was de pols 98, de buik slap en niet gevoelig. Den derden dag was de pols 90; urine en faeces gaan door de cloak af. Den 4den dag was patient opgestaan en had wat urine door de urethra geloosd. Hij moest echter weer te bed; had alle 3 uur drang tot wateren, maar liet zijn bed zindelijk. Alle pijn was weg. Pols 80. De zieke genoot ligte kost. Van af den 5den dag werd zijn ontlasting zeldzamer, doch meer gebonden. Na 14 dagen werd bij exploratie een kleine cirkelronde wondopening in het rectum gevonden boven de sphincteren. Na 3 weken kon patient dagelijksch wat meerdere urine door de urethra loozen. De cloak sloot zich langzaam. Toen hij na 4 weken het hospitaal verliet, was deze nog niet geheel gesloten. Eerst 10 à 14 dagen later had dit plaats. Verder bleef patient gezond.

De steen is 45 mM. lang, 30 mM. in diameter; is een van boven en van onderen gelijkmatig afgeronde cylinder, een weinig afgeplat en weegt 32 gram. Aan beide zijden heeft hij een lange gladde oppervlakte; is anders overal ruw en met roode granulaties bezet, waardoor hij aan den fundus vesicae, voor den ingang der urethra vastzat.

Er bestond geen divertikel van den hals der blaas.

Ook bij deze operatie was het peritoneum noch direct, noch indirect beleedigd.

Misschien heb ik aan deze trigonumsnede van Dr. Mühlhauser, de nieuwste der operatie-methoden (1881) meer ruimte dan noodig was gegeven. Ik durf geen definitief oordeel over haar vellen, maar zie weinig voordeel in die methode; evenmin kan ik groot verschil vinden tusschen haar en de gewone recto-vesicaalsnede, zooals die door sommigen wordt uitgevoerd en die reeds een eerbiedwaardigen ouderdom heeft (Hoffmann 1779, Samson 1817 enz.). Dr. Bauer, een Duitscher te New-York, heeft b. v. in 1859 eene rectovesicaalsnede gedaan en bekend gemaakt in het Langenbeck's Archiv für Chirurgie van 1862. Zijne wijze van uitvoering verschilt zeer weinig van die van Mühlhauser; Bauer hechtte met goed gevolg de wond door zilverdraad.

Omtrent de wijze van uitvoering van de trigonumsnede kan ik eene zaak niet verzwijgen. M. snijdt naar het schijnt op den steen en niet op een snijstaaf; ik moet dit afkeuren. Men weet toch vooruit nooit waar de steen geplaatst is, als men dien met den vinger naar beneden drukt en weet dus niet, welke lagen men met het mes klieft. Van dat snijden op den vinger hebben we in vroegere eeuwen, van Celsus tot ongeveer 1700, genoeg

ellende gezien om niet te wenschen tot die manier terug te keeren. De snijstaaf is veel zekerder gids, dan de steen. Bauer gebruikte evenmin een snijstaaf; maar stak een tweesnijdend scalpel boven de prostata in de gevulde blaas, na het rectum door een speculum verwijd te hebben; ook gevaarlijk.

Het gevaar om de plooi van het buikvlies te openen, acht ik niet zoo gering als Mühlhauser dit doet.

II.

LITHOTRIPSIE.

Als een der gewichtigste verbeteringen in de behandeling van calculus vesicae behoort voorzeker de lithotripsie. Deze toch beoogt op onbloedige wijze den steen uit de blaas te verwijderen, na vooraf te zijn verbrijzeld. De lithotripsie als wetenschappelijke operatie-methode, dagteekent eerst uit den tijd, dat Civiale, Leroy d' Étiolles, Amussat, Heurteloup zich ernstig met haar bezig hielden. Alle vroegere opgaven omtrent 't verbrijzelen van steenen in de blaas, hebben slechts historische waarde. Wel kon het der aandacht van de oudere artsen niet ontgaan zijn, dat kleine steenen soms van zelf door de urethra afgingen, somtijds in de urethra vastgeklemd bleven en ze dus tangen en dergelijke instrumenten bezaten om de steenen te vatten en uit de urethra te halen; maar het idée de steenen in de blaas zelve op te zoeken, te vatten en in kleiner deeltjes te verdeelen, bestond bij hen niet. Zoo hebben ongeveer in het midden der 16e eeuw Paré, Franco, later ook

Fabricius v. Hilden en nog later Sanctorius en Hunter doelmatige instrumenten voor het uithalen en verbrijzelen van steentjes in de urethra aangegeven. Reeds in de oudheid heeft men groote steenen met geweld gebroken; doch niet met instrumenten, die door de urethra ingevoerd waren, maar nadat men vooruit de steensnijding verricht had en men tot de overtuiging was gekomen, dat ze niet onverkleind door de wond geextraheerd konden worden. Deze wijze van handelen leerde reeds de Alexandrijnsche school ten tijde van Herophilus en Erasistratus. Ze werd onlangs op nieuw voorgesteld en uitgevoerd door Dolbeau, Lithotritie périnéale. Paris 1878.

Van het verbrijzelen van den steen zonder voorafgaande steensnijding is voor het eerst sprake bij Benedictus in 1555. Verder vinden we in de literatuur een paar verhalen over het verbrijzelen van steen en nog wel bij zichzelven, van een monnik en een officier. De eerste door middel van een stalen staaf, die hij door een katheter tot op den steen leidde, en dan met een hamer er op sloeg; de ander met behulp van een vijl, die eveneens door een katheter ingevoerd zou zijn. In 1812 verzon Gruithuisen een instrument, waarmede hij den steen dacht aan te boren. Dit instrument, dat in de Salzbürger Medicin. Zeitung van 1813 beschreven is, bestond uit een rechte buis, waarin een lus van koperdraad aanwezig was, waarmede men den steen moest

vangen, om hem daarna met behulp van trepaankronen aan te boren. Deze laatsten werden in draaiende beweging gebracht door middel van een strijkstok, die in een sleuf onder aan de staaf van de trepaankroon aanwezig, heen en weer bewogen werd.

Egerston ontwierp in 1819 een minder onvolkomen werktuig tot verbrijzeling, bestaande in een gebogen katheter, waarin een tweetal tangbladen en een soort rasp bevat waren, om, na het vatten van den steen, dezen fijn te wrijven.

Civiale begon zijn reeks van ontdekkingen op het gebied der lithotripsie met een driearmige tang, waarmede de steen gevat zou worden, om alsdan geisoleerd de inwerking van verschillende chemische stoffen te ondergaan. Deze methode vond echter geen ingang; waarom Civiale instrumenten bedacht om op mechanische wijze de steenen te verkleinen.

Het zou ons te ver voeren, wilden we in extenso den gang van zaken beschrijven, zooals die van Civiale tot op 1878 plaats had. Het zij ons dus vergund in vluchtige trekken meê te deelen, hoe de lithotripsie allengs dat geworden is, wat zij nu is.

Toen eenmaal het denkbeeld tot rijpheid was gekomen om den steen in de blaas te verkleinen, waren er alras vele chirurgen op uit om daartoe geschikte instrumenten te bedenken en vervaardigen. Zooals we reeds gezien hebben waren de eerste pogingen daartoe vruch-

teloos. Het was Civiale, die in 1824 het eerst in vivo de lithotripsie toepastte en wel met gelukkig gevolg. Zijne methode was toen de perforatie van den steen. De steen werd gevat in een driearmige tang en nu met behulp van een sterke horlogemakersboor in vele en verschillende richtingen doorboord, totdat hij onder den druk van de tang in stukken viel, die dan nog verder verkleind werden. Zijn instrumenten-apparaat bestond uit een sterke buis; een tang, die uit de buis kon te voorschijn geschoven worden; een boor, die een trepaanvormig einde had, een strijkstok en een stevig handvat. Het aantal armen aan het instrument van Civiale bedroeg 3; andere chirurgen hebben dit aantal vermeerderd met het doel om de fragmenten gemakkelijk bij elkaar te houden, om zoodoende niet elk fragment weder te moeten opzoeken; maar het bleek, dat hoe meer armen aan het instrument waren, des te moeilijker het viel den steen te vatten. Voordat het instrument werd ingevoerd, werd de tang en boor in de canule teruggetrokken, zoodat het instrument er uit zag als een rechte katheter. Bij patienten, die een sterk ontwikkelde tweede kromming van de urethra hadden, viel het moeilijk, ja was het dikwijls onmogelijk, dit rechte instrument in te voeren. Daarom lieten Leroy en Pravaz gebogene canules en een buigbare steel aan de boor maken. Hierdoor werd echter de werking van het instrument aanwerkelijk verminderd en duurde de operatie

des te langer. Deze lange duur en de dikwijls te herhalen zittingen waren zeer nadeelig, niet alleen voor de urethra, maar ook voor de blaas.

Om sneller tot het doel te geraken, werd door Leroy en Heurteloup (1828) een wijziging aan de boor gemaakt, zoodanig dat ze excentrisch kon werken. Nadat eerst op de gewone wijze een gat geboord was, werd dan een andere boor ingebracht, die voorzien was met excentrische uitloopers, die steeds verder uitgeschoven konden worden en dus de holte in den steen voortdurend konden vergrooten. Waren de steenen kogelrond en niet te groot, dan zou het mogelijk zijn het gewenschte gevolg te verkrijgen; maar de gedaante der steenen is slechts zeldzaam kogelrond en de grootte meest aanzienlijker, dan dat de kleine holte, door de boor gemaakt, het breken gemakkelijk zou maken.

Een andere methode werd door Meirieux (1830) aangegeven; n.l. om den steen, in plaats van binnen naar buiten door een boor in poeder te veranderen, hem van buiten naar binnen fijn te wrijven. Daartoe moest de steen met een twaalfarmige tang gevat en met een tweearmige vijl aangetast worden. Dit bleek weldra onuitvoerbaar; zoowel het vatten van den steen als het loslaten, was zeer moeielijk; de wegens, hun groot aantal, noodzakelijk dunne armen braken gemakkelijk. Rigal (1830) stelde voor om de binnenvlakte van de vangarmen ruw te maken, zooals een vijl; dan

den steen aan te boren, niet met het doel om hem uit te boren, maar om hem te te fixeeren en dan tegen de ruwe binnenvlakte te draaien, waardoor hij langzamerhand fijn gewreven zou worden. Ook dit bleek onuitvoerbaar.

Jacobson (1830) heeft de verdienste het eerst een instrument te hebben geconstrueerd, dat gemakkelijk te behandelen, tevens een groote mate van kracht en duurzaamheid bezit. Het instrument bestaat uit een sterke canule, waarin twee staven dicht naast elkander liggen en welke, wanneer het instrument gesloten is, als de snavel van een katheter er uit te voorschijn komen. Om het instrument te openen, draait men aan een, aan het uiteinde van het instrument zich bevindende schroef, die dan bewerkt, dat de aan de convexe zijde liggende staaf, die aan zijn uiteinde, dat naar de snavel gekeerd is, uit twee of meer geledingen bestaat, zich ontplooit. Hierdoor ontstaat als 't ware een lis. Is de steen hierin gevangen, dan draait men de schroef van het instrument naar de tegenovergestelde zijde, waardoor de lis verkleind en er een krachtige drukking op het concrement uitgeoefend zal worden. Dit instrument kan men beschouwen als den voorlooper van den écraseur van Chassaignac; men behoeft zich slechts de schakels van de ketting korter, doch talrijker te denken en men heeft den écraseur van Chassaignac, wat het wezenlijke betreft, voor zich.

Heurteloup (1832) was de uitvinder van een instrument, dat, wat het wezentlijke aangaat, nog heden ten dage

gebruikt wordt. Dit instrument bestaat uit twee katheter-vormig gebogen stalen staven, waarvan de een over zijn geheele lengte met een sleuf voorzien is, waarin de andere gemakkelijk heen en weer kan glijden; men heeft den aan de convexe zijde van den snavel gelegen arm, den vrouwelijke, de anderen den mannelijken arm genoemd. Wanneer men den vrouwelijken arm fixeert en aan den mannelijken arm trekt, ontstaat een ruimte, waarin de steen moet komen te liggen. Na sluiting van het instrument, sloeg Heurteloup met een hamer op het mannelijke uiteinde, terwijl het vrouwelijke gefixeerd was en verbrijzelde zoodoende het daartusschen gelegen concrement. Heurteloup construeerde een geheel daarvoor ingericht bed; daarop nam de patient plaats; het instrument werd gesloten ingevoerd; het concrement gezocht, het instrument geopend; door een plotseling toegebrachte stoot tegen het bekken van den patient moest de steen er in vallen; daarna werd het instrument gesloten de vrouwelijke arm aan het bed bevestigd en met een of meer hamerslagen de steen verbrijzeld.

Deze combinatie kon voor den patient zeer gevaarlijk worden, nl. bij plotselinge bewegingen van den patient, waardoor de bevestigde vrouwelijke arm blaasbeleediging, ja zelfs perforatie kon veroorzaken.

Bovendien kon door den plotselingen hamerslag het instrument, al was het van het beste staal vervaardigd, breken en evenzoo was het niet gewenscht, dat de steen

zoo plotseling uit elkaar sprong, wegens de scherpe fragmenten, die dan met kracht tegen den wand der blaas kwamen. Daarom werd de eigenlijke percussie in later tijd vervangen door langzaam toenemenden druk op het uiteinde van den mannelijken arm, hetzij met de hand, hetzij met bijzonder daarvoor ingerichte toestellen.

Het zou zelfs met ophelderende afbeeldingen, die hier uit den aard der zaak geen plaats kunnen vinden, niet gelukken een heldere voorstelling van de verschillende mechanieken te geven, weshalve ik er niet verder op zal ingaan; te meer, daar een slechts vluchtige beschouwing van de toestellen zelven, een beter denkbeeld er van zal geven dan de beste beschrijving.

Genoeg zij het op te merken, dat tegenwoordig de inrichting niets te wenschen overlaat, dank zij de groote vorderingen in de werktuigkunde.

Alleen wil ik nog vermelden, dat men twee soorten van vrouwelijke armen heeft; ten eerste, gevensterde, ten tweede ongevensterde; terwijl de manlijke arm met tanden voorzien is. De eer van het eerst een geschikt instrument bedacht te hebben ter volvoering van de lithotripsie, welke zich Civiale toeëigende en waarop ook Leroy d'Etiolles aanspraak maakte, is bij nauwkeurig historisch onderzoek gebleken, niet aan één persoon toe te komen. Veeleer hebben terzelfder tijd meerdere personen ieder het hunne er toe bijgedragen om de instrumenten tot die volmaaktheid te brengen.

Zooveel is echter zeker, dat Civiale de eerste was, die de lithotripsie op het levend individu verrigte.

Wij zullen nu overgaan tot het leveren van een overzicht van de wijze, hoe de lithotripsie in de eerste tijden van haar bestaan uitgevoerd werd; de zoogenaamde classieke lithotripsie, die tot op het jaar 1878 bijna onveranderd is blijven gelden.

Als voorakte der operatie moest een nauwkeurig onderzoek ingesteld worden omtrent den toestand van de urethra, de blaas, en van het concrement zelf.

Daartoe werd een exploratie-katheter, zijnde een Heurteloup'sche percuteur, waarvan de vrouwelijke arm over de geheele lengte doorboord was, ingevoerd.

De meer of minder groote moeilijkheid of gemakkelijkheid, waarmede de punt van den katheter de pars prostatica urethrae doorliep, gaf een oordeel omtrent de af- of aanwezigheid van een vergrooting van de prostata. Wanneer men met den katheter in de blaas gekomen was, zocht men het instrument rechts en links en ten deele om de lengteas te bewegen en het meer of minder gemakkelijk gelukken dezer beweging, liet een oordeel vellen over den gevulden of ledigen toestand der blaas. Was er urine voorhanden, dan liet men deze afloopen en lette hierbij vooral nauwkeurig op het gevoel of er een steen tegen het vesicale gedeelte van den katheter aangedreven werd. Uit de meer of minder sterke contractie der blaas en uitingen van pijn bij den

patient, besloot men tot de grootere of geringere prikkelbaarheid van deze. Alsdan werd door den katheter langzamerhand zooveel lauw water ingespoten, (vier tot vijf oncen,) tot de blaas matig gevuld was, hetwelk kenbaar werd door het uitpuilen van de blaasstreek en den drang tot urineeren bij den lijder. Het extra-vesicale uiteinde van den katheter werd daarop gesloten en nu in de blaas naar den steen gezocht.

Een eigenaardig gevoel, dat tevens hoorbaar is, ontstaat bij aanraking van den steen met het instrument.

Wanneer men het concrement in de rugligging van den patient niet kon vinden, dan moest hij op zijde gaan liggen, of werd zijn bekken hooger geplaatst; lukte dit ook niet, dan werd hij in zittende of staande houding onderzocht.

Meestentijds echter is deze verwisseling van positie niet noodzakelijk. Heeft men den steen ontdekt, dan gaat men over om hem te meten. Het instrument wordt daartoe geopend en de steen achtereenvolgens in verschillende afmetingen gevat. Uit den afstand van de mannelijke en vrouwelijke armen, die men aan het uiteinde van het instrument kan aflezen, blijkt de grootte van het concrement. Hierna wordt de exploratie-katheter uit de blaas verwijderd om een paar dagen later tot de 1ste lithotriptische zitting over te gaan.

De patient plaatst men op een bed of op een met matrassen bedekte tafel, die niet te hoog is; de opera-

teur plaatst zich rechts van den lijder. Het bekken van den patient ligt iets hooger dan het overige lichaam. De operateur voert nog eens den exploratie-katheter in om nauwkeurig de plaats van het concrement te bepalen; laat de urine afvloeien en spuit een matige hoeveelheid vocht, meestal lauw water, in de blaas.

Nadat de katheter teruggetrokken is, voert hij voorzichtig, naar de regelen van de kunst, een lithotriptor in en tracht den steen te vatten. Is dit gelukt, dan wordt deze, hetzij door drukking op het uiteinde van den mannelijken tak, wanneer de steen week is, hetzij door schroefwerking, hetzij door percussie, wanneer de steen hard is, verbrijzeld. Bij deze akte is het van groot belang, dat men den in het instrument gevatten steen eerst in het midden der blaas brengt, opdat de wanden der blaas niet beleedigd zouden worden. Mogt de steen tusschen de armen van het instrument uitglippen, dan wordt hij opnieuw gezocht, gevat en verbrijzeld.

Het was altijd van het grootste belang voor den lijder, dat een lithotriptische zitting niet langer duurde dan hoogstens 4 à 5 minuten. Langer mocht men met instrumenten niet in de blaas vertoeven. Was de steen dus niet zoo heel klein dan werden er altijd meerdere zittingen toe vereischt, eer ze geheel tot gruis gebracht was. Al naar gelang van de reactie van den patient na de eerste, kon de volgende zitting spoediger of later plaats hebben. In den regel niet eerder dan na

3 à 4 dagen. In dien tusschentijd moest patient het gruis en de kleinere fragmenten uitwateren. Zooals gemakkelijk te begrijpen valt, gebeurde het nogal eens, dat een grooter fragment in den hals van de blaas of in een of ander gedeelte der urethra vastgeklemd raakte. Dit veroorzaakte dan den lijder groote pijnen en tevens opstopping van de urine. De chirurg moest deze hindernis dan uit den weg ruimen; hetzij, dat hij het fragment met behulp van een sonde, weêr in de blaas terugduwde als het in den hals zat; hetzij, dat hij het zocht te vatten met een eigenaardig geconstrueerde urethraaltang, of het zocht te verbrijzelen in de urethra, wanneer het meer in haar voorste gedeelte geplaatst was. We vinden dan ook in de armamentaria van vroegere tijden een massa verschillende instrumenten om dat doel te bereiken; zoo bijv. de Hunter'sche tweearmige urethraaltang; de curette articulée van Leroy, de lithotriteur uréthral van Civale; de vierarmige en driearmige tangen, resp. van Amussat en Leroy; de gebogen Cooper'sche tang en nog anderen, die we niet zullen opsommen.

Was het niet mogelijk het fragment in de blaas terug te stooten, noch het langs de urethra te extraheeren, hetzij als zoodanig, hetzij, na eerst in kleinere fragmenten verdeeld te zijn, dan schoot er niets anders over, dan het fragment door incisie te verwijderen.

Was de steen tijdens de eerste zitting geheel tot gruis

verbrijzeld, hetgeen bij weeke phosphaatsteenen, die niet groot waren, nog wel eens voorkwam, dan was patient zoodoende van zijn lijden bevrijd; meerendeels echter was men niet in staat het concrement in éene zitting zoodanig te verkleinen en werden er dus meerdere vereischt. Zoo vinden we een geval vermeld waarin tot 54 maal toe de lithotriptor moest ingevoerd worden.

De oudere lithotriteurs kwamen niet op het denkbeeld, het gruis en de kleinere fragmenten direct na de akte van de verbrijzeling kunstmatig te verwijderen, omdat in meeste gevallen de steen, in den korten tijd van 4 à 5 minuten, dat het geoorloofd was met instrumenten in de blaas te vertoeven, niet voldoende verkleind kon worden; het gruis en de kleinere fragmenten toch werden door de contractie van de blaas vanzelve uitgedreven; het was dus niet mogelijk de blaas geheel te ontledigen.

Alleen in gevallen van prostata-hypertrophie en paralyse en atonie van de blaas vinden we gewag gemaakt van pogingen om het gruis kunstmatig te verwijderen. Daartoe waren verschillende instrumenten aangegeven, als: een dikke elastieke katheter met een groote opening, een dito metalen; de trois-branches van Leroy, die vooral door Civiale bijzonder werd aanbevolen; de Jacobson'sche gearticuleerde sonde évacuatrice; de sondes évacuatrices van Heurteloup en Leroy; de Heurteloup'sche enkel en dubbel gelepelde percuteur; de évacuatie-katheter van

Schleiss von Löwenfeld. Dit kunstmatig verwijderen van gruis en kleinere fragmenten uit de blaas noemde men Lithocénose vésicale.

We zullen niet in extenso beschrijven, hoe al die verschillende instrumenten werden aangewend; voldoende zij het mee te deelen, dat het doel der meesten was om gruis op te nemen; gevuld zijnde, werden ze dan uit de blaas verwijderd en na lediging, weder zoolang opnieuw ingevoerd, tot ze ten laatste geen gruis of kleinere fragmenten meer naar buiten brachten. Het meest werd hiertoe de enkel of dubbel gelepelde percuteur van Heurteloup gebruikt.

Het behoeft nauwelijks gezegd te worden, dat door deze wijze van behandelen af en toe de urethra door de scherpe kanten der fragmenten beleedigd werd. Wel waren er aan eenige dier instrumenten kenteekenen aangebracht, om te zien of ze ook overladen waren, maar dit nam niet weg, dat er toch van tijd tot tijd ongelukken mede gebeurden. Dit zal dan ook wel een van de redenen geweest zijn waarom zij zoo weinig aangewend werden.

Had de lijder eenige zittingen met geluk doorstaan, was hij zijn ondragelijke pijnen kwijt, was zijn urine, die te voren troebel, eiwithoudend, bloederig, ja misschien etterig was, weêr helder geworden, raakte hij geen gruis of fragmenten meer kwijt, dan kon de patient nog niet genezen verklaard worden, voor en

aleer door een nauwkeurig onderzoek (de zoogenaamde definitief-exploratie) niets meer in de blaas kon gevonden worden. In sommige gevallen zijn meerdere zulke onderzoekingen noodig. Het komt toch voor, dat patienten, bij wie de eerste maal niets gevonden is, toch nog subjectieve verschijnselen van calculus hebben; aan den anderen kant zijn er ook gevallen, waar de lijders over niets meer klagen en er toch nog steenfragmenten ontdekt worden. Dit onderzoek is van het hoogste belang, want elk partikeltje dat in de blaas achterblijft, kan op zijn beurt door verloop van tijd weer tot een nieuwen steen aangroeien.

Tegenstanders van de lithotripsie hebben wel beweerd, dat het onmogelijk was om zeker te zijn de laatste overblijfselen van den steen verwijderd te hebben; zij beriepen zich op gevallen, waarin de meest geoefende chirurgen van alle tijden, zelfs groote steenen niet ontdekt hebben. Recidieven zouden dus na lithotripsie menigvuldiger optreden dan na lithotomie. Al ware dit zoo, dan nog zou de lithotripsie te verkiezen zijn boven de lithotomie; want, wanneer een patient zich maar spoedig onder behandeling stelt, als de nieuwe steen nog klein is, kan hij er zeer gemakkelijk van bevrijd worden.

Bestond er geen lithotripsie, dan zou hij bij recidief na lithotomie zich moeten onderwerpen aan een tweede steensnijding. Terecht zegt dan ook Ivanchich: „Welche Wohlthat ist daher die Lithotripsie für die phospha-

tischen Steine, welche, einer allgemeinen Uebereinstimmung nach, sich oft so schnell wieder erzeugen. Kann doch oft ein solcher Kranker nicht einen Steinschnitt überleben, wie könnte er ihn erst mehrmals aushalten!"

Tot de instrumenten aangegeven ter definitieve exploratie behoort, behalve de gelepelde Heurteloup'sche percuteur nog de zoogen. troisbrauches van Civale; een gummisonde met zilveren knop; Leroy's zilveren exploratie-katheter, Amussat's exploratie-katheter met kraan en wijden trechter (sonde exploratrice à robinet et large entonnoir); Leroy's sonde à inclinaison, een katheter, die in de blaas gebracht zijnde, verschillende krommingen kan aannemen. Men doet het best met eerst den percuteur aan te wenden, om nog mogelijke laatste fragmenten op te zoeken; ze heeft boven de andere bovengenoemde definitief-exploratie-instrumenten dat voor, dat in geval er iets gevonden wordt, ze tegelijker tijd, eenmaal in de blaas zijnde, als lithotribe kan werken en men dus niet een ander steenverbrijzelend instrument behoeft in te voeren, zooals bij de andere exploratie-instrumenten noodzakelijk het geval moet zijn. Bovendien is ze op zichzelf een uitstekend werktuig om fragmenten te ontdekken. Van veel belang is het, dat de blaas tijdens het onderzoek goed gevuld zij en de patient op een bed of tafel ligt, zoodanig ingericht, dat men aan zijn bekken verschillende posities kan geven. Door het vocht voor een gedeelte uit de blaas te doen afloopen, dat men

door den percuteur zelven kan ontlasten, (immers de vrouwelijke arm is doorboord), is men in staat de blaas bij verschillenden vullings-graad te onderzoeken. Slechts wanneer men met den percuteur niets kan ontdekken, dus bij het tweede definitief onderzoek, is het wenschelijk van een der bovengenoemde werktuigen gebruik te maken. Vooral de „sonde à inclinaison" van Leroy, een zeer geniaal uitgedacht werktuig, komt dan in aanmerking. Ze komt in vorm en kromming met een gewonen exploratie-katheter overeen. Intusschen bestaat ze uit twee ongelijke deelen, een lang recht en een kort gebogen stuk, die aan de buiging van het instrument met een scharnier aan elkaar verbonden zijn. Langs het geheele rechte deel van het instrument loopt een dunne ijzeren staaf, die met het eene uiteinde aan het gebogen korte stuk, met het andere met een schroef in verbinding is. Het scharnier, waarmede de beide helften van den katheter met elkaar verbonden zijn, is zoo ingericht, dat, wanneer de staaf door middel van de schroef voorwaarts bewogen wordt, het gebogen deel van den katheter zich trapvormig ombuigt en zoodoende achtereenvolgens verschillende krommingen aanneemt, waardoor het gemakkelijk te begrijpen is, dat het onderzoek veel aan volmaaktheid wint.

Verder heeft men nog den stethoscoop aangewend, om den aanslag van een metalen katheter tegen steenfragmenten gemakkelijker waar te nemen. Dit werd dan geplaatst op de blaasstreek, of wel met een caoutchouk-

buis aan den exploratie-katheter bevestigd. Van hoe groot nut deze combinatie in twijfelachtige gevallen zij, valt direct in 't oog, daar gevoel en gehoor elkander te hulp komen.

De gemiddelde duur van een geheele lithotriptische behandeling was 2 à 3 weken; soms vereischte ze slechts even zoovele minuten of uren, soms even zoovele maanden.

Van anaesthetica werd gewoonlijk geen gebruik gemaakt, omdat men de operatie voor niet zeer pijnlijk hield; bovendien elke zitting zeer kort duurde en zij door de meeste patienten goed verdragen werd.

Toen de aether en de chloroform in gebruik kwamen, werd ze af en toe ook aangewend bij zeer gevoelige individuën; de zittingen konden dan iets langer duren. Het niet gebruiken van anaesthetica heeft echter hare voordeelen, zoowel voor den patient als chirurg, zooals blijkt uit de volgende woorden van den grooten Engelschen lithotomist Sir Henry Thompson: „Now the only advantage in not employing ether, with which I am acquainted, may be thus explained. There are certain circumstances, over which we have no control, and of which we have little knowledge, that render calculous subjects more sensitive on some days than others. Ordinarily the patient may bear the sitting without a murmur, and after it is over, state, that he has had little to complain of. But on commencing to perform it on another day, although the operator proceeds with the same care and facility

as usual, the patient complains much, as soon as the lithotrite has entered the bladder: its slightets movements aggravate the pain and any attempt to proceed evidently causes him much suffering. In such circumstances nature's plain indication should be followed; the instrument should be withdrawn at once, and the sitting postponed to another day. The knowledge of this condition constitutes all the advantage, whatever it may be worth, which is to be gained by the absence of anaesthesia. Each case, in relation to this matter, must be judged by its own peculiar requirements. My own practice has been for the last seven years not to use ether in almost every case; it is very rare indeed, that I do not so. At the same time, a very brief sitting ought not to occasion much suffering; and if the surgeon operates without an anaesthetic, watching for any sign of uneasiness of the part of his patient, he acquires almost unconsciously a mode of manupulating, which is delicate, careful and extremely unlikely to irritate the bladder."

MODERNE LITHOTRIPSIE.

Van Civiale af tot op het jaar 1878 huldigde men de leer, dat de blaas zeer gevoelig was voor instrumentale manipulaties; het scheen, dat alle chirurgen onder den invloed waren van deze autoriteit. Het was dan ook een nieuw denkbeeld van Henry J. Bigelow te Boston

het eerst de onderstelling te uiten, dat het voor de blaas voordeeliger is, als alle fragmenten dadelijk na eene lithotriptische akte verwijderd worden, — zij het ook, dat deze onder toediening van chloroform of ether veel langer duren zou dan 3 à 4 minuten, — dan dat de débris na een korte séance in de blaas korter of langer tijd achterblijven; m. a. w. hij stelde voor om den steen totaal te verbrijzelen in ééne zitting met directe verwijdering van al de fragmenten, al duurde de geheele bewerking ook vier uren. In plaats dus van multiple séanees van korten duur, é e n e van langen duur.

Om dit doel te bereiken had hij andere instrumenten noodig, dan tot dusverre gebruikt werden. Zijne instrumenten moesten sterker en krachtiger zijn, om het mogelijk te maken, de steenen totaal te verbrijzelen. Om alle fragmenten verder uit de blaas af te voeren, maakte hij gebruik van zeer wijde evacuatie-katheters met zuigapparaat.

Reeds voor hem kende men evacuatie-katheters; maar deze waren van te klein kaliber, dan dat ze nuttig konden zijn. Over de evacuatie-methode werd dan ook op de volgende wijze geoordeeld.

Demarquay en Cousin (article Lithotritie, in de Nouveau Dictionnaire de médicine et de chirurgie pratique, Paris 1875) beweerde, dat alle instrumenten, uitgevonden met het doel door uitspuitingen, na verrichte lithotripsie het steengruis te verwijderen, volstrekt on-

bruikbaar zijn en dat de beste evacuatie-katheters geene waarde heeft.

„The practice of injecting the bladder to wash out detritus is obsolete.... This apparatus of Mr. Clover should not be employed, if it is possible to dispense with it, as its use is quite as irritating as lithotrity itself" (P. D. Gross. Diseases, etc. of the urinary organs, Philadelphia, 1876 p. 232,)

„Having used it (Clover's apparatus), very frequently I would add, that it is necessary to use all such apparatus with extreme gentleness and I prefer to do without it, if possible." (Sir, H. Thompson, Practical Lithotrity and Lithotomy, 1871 p. 215).

„Toutes ces sondes, évacuatrices sont peu employées. Elles exigent des manoeuvres fréquentes et longues, qui ne sont pas extemptes de danger; de plus, elles ne donnent ordinairement passage qu'à de la poussière où à de petits fragments de pierre, qui auraient pu sortir d'eux-mêmes et sans inconvénients pour l'urèthre. Elles ne sont veritablement utiles, que si par suite d'une paresse de la vessie, ou d'une hypertrophie de la prostate des fragments s'accumulent en arrière de cette glande sans pouvoir sortir." (Article Lithotritie, van M. Voillemier, Dictionnaire encyclopédique des sciences médicales 1869, p. 733).

Het denkbeeld van Bigelow is dus nieuw.

Om wijde evacuatie-katheters te kunnen invoeren, is

het een vereischte, dat de urethra eveneens wijd zij. Men heeft vroeger een te gering denkbeeld gehad van hare wijdte; men nam aan, dat ze bedroeg voor een volwassen persoon, in Frankrijk, 21 mM. in omtrek; in Engeland en Amerika 17 a 18 mM. in omtrek. Uit metingen in het werk gesteld door Dr. Otis is evenwel gebleken, dat de gemiddelde omtrek bedraagt 31.84 mm. in gevallen, waar min of meer strictuur aanwezig was. Het gemiddelde van 100 metingen, waar een geheel gezonde urethra aangenomen kon worden, bedroeg 32.95 mM.

Deze metingen zijn verricht met een zoogenaamden urethrometer. Dit is een rechte, doorboorde sonde, waarvan het voorste uiteinde, door middel van een schroef aan het andere uiteinde bevestigd, zich bolvormig kan uitzetten. Op een wijzerplaatje, dat aangebracht is aan het extra-urethrale gedeelte, en waarvan de wijzer een grooteren graadboog beschrijft, al naar gelang de schroef meerdere omdraaiingen doet, die overeenstemmen met een grootere uitzetting van het andere uiteinde, kan men den graad van die uitzetting aflezen.

Dit werktuig wordt gesloten ingevoerd tot aan de vereeniging van de pars membranacea en bulbosa urethrae, dan geopend door middel van de schroef en wel zoo ver, tot de urethra ad maximum is uitgezet, zonder dat echter het slijmvlies beleediging ondergaat. Deze meting kan men dan op verschillende plaatsen herhalen.

Wil men den urethrometer niet gebruiken, dan kan

men besluiten tot de wijdte van de urethra, uit den omtrek van den penis, in gewonen toestand. Bijv. is de penis 75 mM. in omtrek, dan is de wijdte der urethra 32, en zoo voor elke 6¼ mM. meer omtrek van den penis 2 mM. meer voor de urethra; alles gemeten in het midden van de pars pendula. Deze laatste verhouding is berekend naar metingen van eenige duizenden personen.

Het maximum, dat bereikt werd, was 45 mM. wijdte der urethra. (Het zou van belang zijn te weten, of de Hollandsche urethra kon concurreeren met bovengenoemde Amerikaansche.)

Uit deze mededeeling blijkt ten duidelijkste, dat het Bigelow mogelijk was zijn wijde evacuatie-katheters in te voeren. De meatus externus, het nauwste gedeelte der pisbuis moet echter vooraf gekliefd worden. Dit deed reeds Civiale, in zeer vele gevallen.

De evacuatie-katheters zijn recht of gebogen. Bigelow verkiest de rechte; zij zijn van dun zilver en hebben een omtrek, resp. van 27, 28, 29, 30 en 31 filière Charriére. Aan het uiteinde, dat in de blaas moet komen, is een groote opening gemaakt en wel zoodanig, dat het zilveren gedeelte daar ter plaatse er uitziet als een nagel. Daardoor wordt het mogelijk, dat men op den fundus van de blaas kan drukken, zonder dat deze beleedigd wordt; de randen ter zijde van de opening zijn goed afgerond en de bodem van de opening is van een valschen vloer voorzien.

Het invoeren van die wijde, rechte evacuatie-katheters moet met veel omzichtigheid geschieden; men gaat daarbij op de volgende wijze te werk: vooraf wordt in de urethra wat olie ingespoten; de goed geoliede sonde glijdt dan gemakkelijk tot aan het ligamentum triangulare urethrae; hier is het punt, waar de doorvoering het moeilijkst is; om deze te overwinnen behoeft men slechts den penis te rekken, waardoor meer stevigheid aan de wanden der urethra verleend wordt; de sonde een weinig terug te trekken en op nieuw voort te bewegen en wel met een weinig draaiende beweging; zij zal er dan gemakkelijk doorheen gaan; het overige gedeelte van het kanaal is kort en de richting is die van de as van het lichaam. De operateur plaatst zich het best aan de linkerzijde van den patiënt; daardoor krijgt hij de linkerhand vrij om de voortbeweging van de sonde te ondersteunen, door een paar vingers in het rectum in te brengen. Is de sonde of de lithotriptor eenmaal ingevoerd, dan is het het voordeeligst, dat de operateur plaats neme aan de rechter zijde van den lijder. Verwacht men geen hindernis, dan kan het instrument ook door den operateur, aan de linker zijde van den patiënt staande, worden ingebracht; dit hangt veel af van de gewoonte. Bigelow voert de instrumenten altijd in, terwijl hij rechts van den patiënt staat.

Het apparaat, dat gebruikt wordt om de fragmenten uit de blaas te verwijderen, wordt aspirator geheeten.

Dit apparaat bestaat uit een ballon van een elastieke stof vervaardigd, die ongeveer 8 a 10 onc. water kan bevatten. Aan het onderste gedeelte er van bevindt zich een reservoir van glas, waarin de fragmenten worden opgevangen; aan het boveneinde neemt het de slang van den katheter in zich op. Door afwisselend den ballon saam te drukken en zich te laten uitzetten, wordt vloeistof in de blaas gespoten, die de fragmenten in beweging brengt; bij het uitzetten der ballon wordt er vloeistof geaspireerd. Met die vloeistof komen dan de fragmenten, die klein genoeg zijn om in den katheter opgenomen te worden, mede. In het begin is het raadzaam de opening van de evacuatie-sonde in het centrum van de blaas te houden, later, als er slechts nog weinige fragmenten te verwijderen zijn, is het beter, de opening der sonde op den bodem der blaas te plaatsen. Dit is het beginsel van het Clover'sche apparaat. In lateren tijd zijn er eenige wijzigingen aangebracht. Thompson heeft er een laten vervaardigen, waarbij het mogelijk is, de vloeistof in de ballon altijd weêr aan te vullen, terwijl de sonde in de blaas blijft, zonder dat er lucht in de holte van den ballon kan binnendringen. Het is toch een feit, dat er altijd wat vocht langs den katheter door de urethra afloopt, hetzij spontaan, hetzij door verhoogde drukking, zooals bij braken enz. van den lijder tijdens de chloroform-narcose. Daartoe bevindt zich de entrée van de evacuatie-sonde in het cylindervormig gedeelte van den

reservoir; aan de tegenovergestelde zijde daarvan is een kraan aangebracht, waardoor het mogelijk is de vloeistof in den ballon van den blaasinhoud af te sluiten. Aan het bovenst gedeelte van den ballon is een opening met een' trechter voorzien, die ook door een kraan kan afgesloten worden. Is het nu noodig, om het vocht in den ballon aan te vullen en om lucht te laten ontsnappen, dan sluit men eerstgenoemde kraan af en opent de laatstgenoemde; men vult het vocht in den ballon aan, sluit de kraan en het toestel is, na opening van de kraan aan den reservoir, weêr in staat om, zonder lucht in de blaas te brengen, zijne werking uit te oefenen.

Bigelow heeft aan het apparaat een wijziging gemaakt, waardoor het terugkeeren van fragmenten uit den ballon in de blaas onmogelijk gemaakt wordt. Zij is deze:

Aan den evacuatie-katheter is een cylindervormig verlengstuk aangebracht, waarin zich een eigenaardig geconstrueerde toestel bevindt, nl. een doorboorde trechter, waarvan de groote opening door een caoutchouc-bal gesloten wordt, zoodra de vloeistof door samendrukking van den ballon in de richting van de blaas gedreven wordt. Alsdan wordt alléén vocht door de kleine gaatjes van den trechter doorgelaten, terwijl fragmenten zorgvuldig in den reservoir en in den ballon worden teruggehouden.

Deze constructie vindt men aan geen der vroegere uitgevonden aspirators; ook niet aan de zooeven be-

schreven wijziging door Thompson. Zij is desniettemin van het grootste gewicht; zij moet een integreerend deel van den wijden evacuatie-katheter vormen.

Verder is aan den ballon, evenals bij het door Thompson gewijzigd Clover'sche apparaat, een inrichting met kraan, waardoor het mogelijk gemaakt wordt lucht te laten ontsnappen en de vloeistof aan te vullen.

Men kan naar verkiezing tusschen ballon en katheter met filtreer-apparaat een elastieke buis voegen, waardoor het hanteeren van het geheele apparaat gemakkelijker wordt.

Deze inrichting verhindert absoluut het terugkeeren naar de blaas van fragmenten, die eens in den reservoir gevallen waren. In plaats van een klep-apparaat kan men in de meeste gevallen ook volstaan met een zeef; het instrument is dan eenvoudiger. In het cylindervormig verlengstuk bevindt zich dan geen klep, maar dit verlengstuk doorboort den ballon van ter zijde en reikt in het lumen tot bijna aan den tegenovergestelden kant. Het stuk, dat in den ballon aanwezig is, is met kleine gaatjes voorzien en dit vormt dan de zeef. Komen er nu fragmenten uit de blaas met den stroom mede, dan vallen ze in den glazen reservoir onder den ballon geplaatst. Wordt de ballon weer saamgedrukt, dan gaat alleen vloeistof door de kleine gaatjes in het stuk, dat in den ballon uitsteekt en de fragmenten worden tegengehouden.

De lithotriptoren, door Bigelow gebruikt, zijn eenigzins verschillend van die uit vroegere tijden. Hun bouw is sterker en de dikteafmeting grooter. Ze worden evenwel slechts aangewend in gevallen, waar de steen groot en de urethra een normale capaciteit bezit.

Ook heeft hij een wijziging gebracht in de sluiting van het instrument, wanneer de steen gevat is. De vrouwelijke arm is bij voorkeur niet gevensterd; daardoor wordt de blaas bij de verbrijzeling beter beschut voor scherpe fragmenten. Het nadeel, dat zou ontstaan bij niet gevensterden vrouwelijken arm, nl. het niet volledig kunnen ontdoen van gruis en kleine partikels, wanneer het instrument uit de blaas teruggetrokken moet worden, heeft hij weten te voorkomen door den vrouwelijken arm wijder te maken en zijn inwendigen rand te scherpen, terwijl de mannelijke arm zaagvormig getand is. Bovendien heeft hij om zekerder te zijn, geen blaaswand mede te vatten, bij het vatten van den steen. den zoogenaamde teen van den vrouwelijken arm langer gemaakt.

Operatie volgens Bigelow.

Bigelow stelt geen bijzondere voorbehandeling in. Komt de patient van de reis, dan laat hij hem eerst wat gewennen aan zijn nieuwe, tijdelijke woonplaats. Zijn er verschijnselen van hevigen blaascatarrh, dan zoekt hij dezen eerst te verbeteren door injecties en uitwasschingen der blaas. Is er strictuur, dan wordt ze gedi-

lateerd of gekliefd. Is de meatus te nauw, dan wordt deze direct vóór de operatie verwijd.

De patient wordt diep gechloroformeerd, in rugligging met iets verhoogd bekken; de lithotriptor voorzichtig ingevoerd, nadat eerst voor genoegzame hoeveelheid lauw water in de blaas zorg gedragen is.

De steen wordt gezocht, gevat en verbrijzeld. De brokstukken worden nogmaals opgezocht en weer verkleind en zoo eenige malen dezelfde handeling herhaald. Nu wordt de lithotriptor teruggetrokken en een wijde evacuatie-sonde ingevoerd. Door middel der aspiratie komen fragmenten, die klein genoeg zijn om door te kunnen gaan en gruis te voorschijn. Door de hierboven beschreven eigenaardige inrichting, is het onmogelijk gemaakt, dat eenmaal geëvacueerde fragmenten, bij een volgende samendrukking van den ballon weer in de blaas teruggevoerd worden. Dit afwisselend voorzichtig samendrukken en zich laten uitzetten van den elastieken ballon herhaalt men zoolang, totdat er geen partikels meer te voorschijn komen. Is dit het geval, dan bewijst zulks nog niet, dat er geen fragmenten meer in de blaas voorhanden zijn; het is toch mogelijk, dat de evacuatie-sonde verstopt is door een iets te groot fragment, zoodat alleen nog vocht wordt doorgelaten. Deze verstopping heft men op door een sterkere samendrukking van den ballon.

Het is opmerkelijk, dat de grootste hoeveelheid gruis zich direct ontlast. De voordeeligste plaats, om veel

in de opening van den katheter op te vangen, is, in het begin van de evacuatie, ongeveer het midden der blaas; later, als er minder fragmenten zijn, iets lager. In elk geval moet men door probeeren deze plaats opzoeken.

Komen er geen fragmenten meer te voorschijn, is er geen verstopping te constateeren, dan haalt men de evacuatie-sonde uit de blaas. Heeft men bij de laatste manipulaties der sonde geen grootere fragmenten meer gevoeld, dan is het waarschijnlijk, dat de lijder totaal van zijn steen bevrijd is. Zijn er echter nog fragmenten gevoeld, te groot dan dat ze zich konden ontlasten, dan wordt onmiddelijk de lithotriptor op nieuw ingevoerd en getracht ook deze te verkleinen. Daarop volgt dan weder aspiratie. Zijn dan wederom gruis en fragmenten verwijderd, dan is het van belang, nog eens flink te sondeeren, om toch vooral zeker te zijn, dat er niets meer in de blaas is overgebleven; elk fragment toch, dat achterblijft, kan aanleiding geven tot het vormen van een nieuw concrement.

De duur der operatie is verschillend, afwisselend van eenige minuten tot 3 uur toe. Dit hangt n.l. van de grootte en hardheid van den steen en van de dexteriteit van den operateur af.

Als nabehandeling geeft Bigelow opiaten en warme baden. De blaas wordt met water of een antiseptische vloeistof uitgewasschen, wanneer de toestand der urine zulks wenschelijk maakt. Wanneer retentio urinae waar-

schijnlijk is, en dit is steeds mogelijk, dan moet de patient zich in de nabijheid van den chirurg bevinden 1).

Ook Thompson, de groote Engelsche lithotritist, die een aantal van 422 lithotripsien deed volgens de oudere methode, nl. in multiple en korte séances, met slechts 32 lethaal verloopen gevallen, prijst de methode van Bigelow en heeft haar nagevolgd.

De instrumenten, lithotriptoren en evacuatie-katheter echter, die hij gebruikt, zijn niet van dezelfde afmeting als die van Bigelow. Volgens Thompson's meening zijn zulke kolossale instrumenten geenszins noodzakelijk, omdat in $^3/_4$ van de gevallen van lithotripsie, de steenen niet zoo groot zijn en het een dwaasheid zou zijn, een kleinen steen met een grooten lithotriptor te willen verbrijzelen; alleen de evacuatie-katheter, die hij nu gebruikt, is 16, inplaats van 13 of 14 (Engelsche schaal). Hij stemt ook toe, dat de resultaten van de nieuwe methode beter zullen zijn, omdat de irritatie, bij de oude methode veroorzaakt door het achterblijven van scherpe fragmenten, is opgeheven. Het langer manipuleeren met instrumenten in de blaas, vereischt echter een grootere

1 Bigelow heeft zijne wijze van opereeren o. a. bekend gemaakt in een werkje, getiteld: Litholapaxis, Boston 1877, en het vorige jaar eene uitvoerige mededeeling daarover op het Londensche internationale medische Congres gehouden. (zie Transactions, 1881. vol. III); en, behalve in engelsche journalen, in het Archiv für klinische Chirurgie, van von Langenbeck, Band XX, 1882 een mededeeling met tal van afbeeldingen van de details van zijne instrumenten gegeven.

bedrevenheid van den chirurg; te meer, omdat de oplettendheid gedurende het herhalen van dezelfde bewegingen zoo licht vermindert.

Terecht zegt dan ook Bigelow: „The possession of a reflex skill, acquired by practice and acting without thought, as in swimming, bicycling, writing or playing a musical instrument is then of the greatest value. It insures to the patient, as no mere good intention can, the advantage of what Cadge has called „all the little knacks and tricks, which go to make up successful lithotrity."

Thompson raadt dan ook chirurgen, die eerst beginnen in de lithotripsie, niet te veel op eens te doen en liever meerdere zittingen te houden.

Van het grootste belang voor den lijder, acht hij het vroegtijdig maken der diagnose van calculus vesiae; alsdan zouden alle patienten in eene zitting, volgens de nieuwe methode, van hun lijden bevrijd kunnen worden, zonder dat men tot buitengewone middelen behoefde over te gaan.

Thompson heeft volgens Bigelow's methode, in ééne séance, 89 personen geopereerd, waarvan 86 genezen en 3 overleden zijn; dat is nog geen 3,4 %. Uit een verzameling van 422 gevallen, die vroeger in multiple séances geopereerd zijn, blijkt dat er 32 lethaal verloopen waren; dus 7,5 %. Voor zooveel men op statistieken mag afgaan, zijn dus de aanvankelijke resulta-

ten in eene séance in verhouding tot die in meerdere séances zeer veel beter. (Mededeelingen van Thompson in het Med. Internationale Congres van 1881).

Door de bereidwilligheid van Dr. Sepp, waarvoor ik hem hier nogmaals mijn dank betuig, ben ik in staat gesteld eenige mededeelingen te doen omtrent de lithotripsie in Parijs, zooals ze door Prof. Guyon in 1881, in het Hospitâl Necker in de Fondation Civiale wordt uitgevoerd.

De methode van onderzoek op calculus is dezelfde als door andere chirurgen gevolgd wordt; bijna altijd zonder chloroform; maar steeds eenige dagen na de opname der patienten in het hospitaal, om zoodoende zoo mogelijk alle accidenten te voorkomen.

Bij positief resultaat van het onderzoek wordt de zieke gewend aan het invoeren van instrumenten, door herhaalde malen bougies van opklimmende dikte in de urethra in te voeren; daarna eerst wordt overgegaan tot de eigenlijke operatie.

Deze wordt altijd in de eigen zaal, en het eigen bed van den patient verricht, ten einde zoo alle mogelijke invloeden van transport, beweging, verandering van temperatuur te vermijden.

De positie tijdens de operatie wijkt in niets van de hierboven beschrevene af; het invoeren der instrumenten evenmin; chloroform wordt niet in alle gevallen aangewend. Zoo als bekend is behouden alle ingewanden,

voornamelijk blaas en uterus hunne contractiele eigenschappen onder den invloed van de anaesthetica en vooral bij steenlijders heeft men opgemerkt, dat deze hunne blaas onder chloroform-narcose spontaan ledigen, terwijl dit uitzondering is bij personen, die geene blaasaandoening hebben; men zou dus mogen verwachten, dat het invoeren van instrumenten in de blaas en hun verblijf aldaar aanleiding zou geven tot voortdurende contracties; de praktijk leert echter, dat dit niet het geval is. Na de eerste reactie, die niet eens constant is, verminderen de contracties gewoonlijk, en hoewel ze niet geheel verdwijnen, zijn er toch oogenblikken, waarop ze absoluut niet hinderlijk zijn voor het manoeuvreeren met instrumenten. Van deze oogenblikken moet men gebruik maken. Treden er weer hevige contracties op, dan moet men rusten, terwijl het instrument in de blaas blijft. Ze houden dan wel weer op. Geschiedt dit echter niet dan moet men met de operatie ophouden, en niet een strijd met het orgaan beginnen, denkende, dat men zulks straffeloos kan doen, daar de lijder het toch niet bemerkt. Later zal hij het echter al te zeer bemerken. De chloroform plaatst den chirurg echter in goede condities, als hij de juiste oogenblikken, de pausen tusschen de contracties, slechts afwacht. In plaats, zooals Thompson en Bigelow, telkens na eenige verbrijzelingen te aspireeren, verbrijzelt Guyon alles zooveel mogelijk achter elkaar en past dan eerst de evacuatie toe.

Terwijl Thompson en Bigelow alleen evacueeren door aspiratie, gebruikt Guyon nog een andere methode, nl. de lavage, waarmede hij zeer goede resultaten verkregen heeft. Hij gebruikt daartoe de videur van Heurteloup. Dit is een zilveren katheter van 7 à 8 millimeter in diameter, die een kromming heeft van een boog van ca. 11 cM. Een mandrin past volkomen in de sonde en is aan haar einde gearticuleerd, om tot in de kromming te kunnen doordringen. De openingen zijn niet juist tegenover elkaar gelegen, zooals in het oorspronkelijk instrument van Heurteloup, maar, en dit is een kleine wijziging, iets boven elkaar aan tegenovergestelde zijden.

Dit instrument nu wordt ingebracht, de mandrin weggenomen en onmiddellijk vloeit natuurlijk de urine vermengd met fragmenten af. Nadat alles weggeloopen is, neemt Guyon zijn spuit, die ongeveer 150 gram lauw water bevat, een spuit met wijden bek, en spuit een gedeelte of den geheelen inhoud in. Dit hangt af van de reactie der blaas; contraheert ze zich direct, dan zal men slechts een gedeelte kunnen inspuiten; want nooit mag er een sterke drukking op de wanden uitgeoefend worden. Na iedere inspuiting laat men de vloeistof weer wegloopen; doch voor dat alles weggeloopen is, moet men opnieuw inspuiten. En zoo gaat men door, niet ophoudende; voordat de vloeistof geheel helder uitvloeit. Zoodoende kunnen meerdere liters achtereenvolgens de blaas doorgegaan zijn. Men moet steeds zorg dragen

meerdere gevulde spuiten bij de hand te hebben, opdat er geen vertraging ontsta.

De lijder blijft altijd in de liggende positie, ander zou men gevaar loopen, dat de fragmenten zich vóór de urethra of bij de lavage vóór de sonde te veel ophoopten; in het eerste geval zou er beleediging van de urethra, in het tweede verstopping der sonde kunnen optreden. Deze methode nu noemt Guyon „le grand lavage, d. w. z. le lavage simple, fait à grande eau et avec un gros instrument." Deze lavage duurt gewoonlijk 6 à 8 minuten, soms iets langer. Met deze methode verkreeg Guyon in gevallen, waar de aspiratie weinig of niets opleverde, nog resultaten.

Guyon is een bepaald tegenstander van instrumenten à double courant. Deze hebben een te klein kaliber; de uitgaande stroom is te gering, en bovendien als men de boven beschreven lavage goed toepast, behoeft men geen instrumenten te construeeren om een double courant te verkrijgen; de lavage goed toegepast, d. w. z., wanneer dadelijk na de injectie de spuit weggenomen wordt, dan werkt de ingespoten vloeistof als double courant, brengt de fragmenten in suspensie en de uitloopende stroom, nog versterkt door de contractie der blaas, doet ze door de sonde naar buiten komen. Hoofdvereischte is, dat men niet alles laat wegloopen, voor men opnieuw inspuit. — Met de lavage loopt men geen gevaar, dat het blaasslijmvlies in de opening gezogen wordt,

zoo als bij de aspiratie mogelijk is en heeft men verder nimmer kans blaasbloedingen te zien ontstaan. Nog twee voordeelen van de lavage boven de aspiratie zijn 1°. dat men steeds schoon water in de blaas spuit en 2°. dat er geen fragmenten in de blaas kunnen terugkeeren zoo als bij de aspiratie. Dit is vervallen, door de verbeterde Bigelow'sche en Thompson'sche aspirateurs, waardoor men het vocht kan ververschen en door een klep of zeef de eenmaal uitgetreden fragmenten kan tegenhouden. Wegens de buitengewone pijnlijkheid der aspiratie is men genoodzaakt haar steeds onder chloroform te doen, terwijl dit bij de lavage niet het geval is. 1)

Verder beweert Guyon, dat men nooit, zooals Bigelow, vooruit zeggen moet, „ik wil dien patient in eene séance van zijn steen bevrijden;" d. i. volgens hem onmogelijk, omdat hij de voorzichtigheid stelt boven de mogelijke gevaren van den steen, in weerwil van de contracties der blaas, te willen verbrijzelen. Hij geeft dan de voorkeur aan meerdere zittingen.

Wel heeft Guyon ook meerdere steenen in eene séance verbrijzeld, maar hij voert dit systeem niet principieel

---

1) Het schijnt dus mogelijk, dat men op die wijze ook steenfragmenten kan ontlasten. Maar wie ooit zelf met de zoo buitengewoon ingenieus bewerkte en krachtige aspirateurs van Bigelow gewerkt heeft, zal moeten bekennen, dat deze boven alle anderen te verkiezen zijn.

door, maar laat zich leiden door den toestand der blaas. Guyon deed tot nu toe 93 lithotritiën in verlengde zittingen, waarvan 3 met ongunstigen afloop. Deze lijders waren echter behebt met blaas- en nieraandoeningen, die door het évacueeren der calcucli niet genezen werden.

Het oordeel van Ivánchich in Weenen, die meer dan 400 lithotritiën volgens de oude methode verricht heeft, is over de Litholapaxis niet zeer gunstig. Hij erkent wel de groote verdiensten van Bigelow en noemt zelfs het denkbeeld de fragmenten door aspiratie te verwijderen geniaal, maar gelooft niet dat deze methode, zooals haar uitvinder wil, voor alle gevallen toepasselijk is.

„Es leuchtet ja doch von selbst ein, dass die Möglichkeit einer totalen Aspiration der Steintrümmer immer eine vorläufige totale Zertrümmerung des Steines, und zwar in durchaus so kleine Parcellen verlangt, dass dieselben durch die Lichte des Katheters aspirirt werden können; und ob man dies in einer Sitzung völlig erreicht habe, fast niemals sicher wissen kann; daher zwei und mehrere Sitzungen oder doch finale genaue Nachsuchungen fast immer nöthig sind und nöthig sein werden.

Auch verlangt die Zertrümmerung des Steines in der Blase wahrlich eine grössere Geschicklichkeit und Kunstfertigkeit, als die gleichsam automatisch sich vollziehende Aspiration der Trümmer. Es hat demnach Bigelow's sogenannte neue! Operation der Lithotripsie, die prope-

deutische alte! Operation der Lithotripsie immer nöthig, während die Letztere, wie schon nicht 13, sondern ein halben Jahrhundert hindurch mehrere tausend Fälle bewiesen, die Lithopalaxy füglich entbehren kann." 1)

v. Ivanchich's denkbeelden omtrent deze methode worden in het bovenstaande duidelijk uitgedrukt. Hij meent, dat de Bigelow'sche methode altijd slechts een exceptioneele toepassing zal kunnen vinden. Alleen bij lijders aan calculus, die tevens hooggradige prostata-hypertrophie, parese en paralyse der blaas hebben, noemt hij deze Bigelow'sche operatie: „eine reelle und eminente Bereicherung des Lithotriptischen Hilfsapparates."

Twee malen heb ik de lithotritie volgens Bigelow in ééne seance door Prof. Tilanus zien toepassen.

De eerste maal op een jongen van twaalf jaar, in Juni 1882 op de chirurgische kliniek. Het spreekt van zelf, dat hierbij dunnere instrumenten werden gebruikt dan Bigelow aangeeft: de steen, 25 mM. in diameter groot, werd onder chloroform-narcose, 3 maal gevat en verbrijzeld en in dien tusschentijd de blaas met de Glover'sche caoutchoucflesch uitgespoeld, tot dat de lithotriteur niets meer voelde. Den volgenden dag ontlaste patiënt nog een weinig gruis met bloederige urine; den derden dag was de urine geheel helder en de pisloozing zonder pijn. — Koortsige reactie ontbrak echter niet, zoodat de jongen den 3den en 4den

1) Mein Epilog. Sammel — Bericht von 33 Fälle von Lithotripsie, Dr. Victor v. Ivanchich.

dag eene fiksche dosis chinine moest gebruiken. Na weinige dagen was hij volkomen hersteld. De operatie had ongeveer 20 minuten geduurd.

Het tweede geval betrof een 61jarigen, ziekelijken heer, die jaren lang aan nierbekken-ontsteking, blaascatarrh met belangrijke bloedingen en verontrustende koortsaanvallen had geleden, en, niettegenstaande hij wist eenen steen te bezitten, geenerlei hulp daarvoor had ingeroepen. Juli 1881 werd hij door Prof. Tilanus en Chir. Philips onderzocht en toen bevonden, dat de steen niet te groot scheen voor verbrijzeling, maar bij de groote gevoeligheid van de blaas en de neiging tot blaasbloeding, zoodat ulceratie van de mucosa niet onwaarschijnlijk was, geoordeeld, dat deze dan in eene zitting zou moeten geschieden. Daartoe werd 25 Juli 1881 overgegaan.

Patiënt werd op de operatietafel geplaatst met eenigzins verhoogd bekken en in een vrij diepe narcose gebracht. Vermoedende, dat de blaas ledig was, omdat patiënt kort voor onzen komst gewaterd had, werd direct overgegaan haar matig met lauw water te vullen. Het inbrengen van den lithotriptor ging met eenige moeilijkheden gepaard, daar het orificium urethrae nog al eng was. Eenmaal echter in de blaas zijnde, kon men haar gemakkelijk openen en den steen vatten. Gedurende acht minuten werd nu de lithotriptor afwisselend geopend en gesloten en op deze wijze de steen zooveel mogelijk verkleind. Hierop werd de lithotriptor teruggetrokken en de blaas door middel der aspiratie met Clover's apparaat van gruis en fragmenten ontdaan. Toen er geen frag-

menten meer volgden, werd op nieuw de lithotriptor ingevoerd en werden hiermede nog grootere fragmenten ontdekt. Deze werden nu op dezelfde wijze weer zooveel mogelijk verkleind, gedurende 4 minuten en de aspiratie op nieuw toegepast. Ook nu ontlastte zich weer gruis en kleinere fragmenten. Ten slotte werd nog eenmaal het instrument ingevoerd om zich te overtuigen, dat er niets meer was achtergebleven.

De geheele operatie duurde nog geen half uur.

Patiënt werd toen te bed gebracht. Toen hij uit de chloroform-narcose ontwaakte, was hij zeer rustig. Een morphine-injectie werd gedaan en 1 gram sulphas chinini voorgeschreven, om in eens te nemen, teneinde de reactiekoorts te voorkomen.

De steen was tamelijk hard, het verzamelde gruis woog 7 gram. Het was een phosphaat-steen met kern van acid. uricum.

De temperatuur was 's avonds 37.2; patiënt iets pijnlijk in de blaasstreek, had af en toe kramp, waarbij zich een weinig bloed en coagula uit de urethra ontlastten, waarschijnlijk tengevolge van de vroeger gediagnostiseerde ulceraties.

Nadat de lijder op den eersten dag zeer gecollabeerd scheen, eerst met lage en den derden dag met hooge temperatuur, die voor chinine week, vonden wij hem den 5den en 6den dag in een zeer bevredigenden toestand. De temperatuur was normaal, de urinelozing was onpijnlijk en de urine helder, zoodat ik niet aarzelde hem als hersteld te beschouwen, vooral ook daar hij weder met ambitie

aan zijn werkzaamheden (van administratieven aard) ging.

Mogt de lijder echter al van zijne steenverschijnselen bevrijd zijn, de blaasontsteking bleef hem kwellen; zooals de Heer Chir. Philips mij mededeelde, kreeg hij later een pijnlijke zwelling aan de buik boven de pubis en gonarthritis serosa acuta en verdere verschijnselen van pyaemie en uraemie, waaraan hij een maand later overleed.

Ook onder de gevallen van Bigelow en Thompson vond ik dergelijke gevallen, waarbij lijders, niettegenstaande de verwijdering van den steen, aan blaasontsteking bezweken.

BESLUIT.

Wanneer ik een eigen oordeel, naar aanleiding van hetgeen ik uit de literatuur van de laatste jaren leerde en uit het door mij waargenomene, vellen mag, dan meen ik, dat de methode van Bigelow op hooge waarde moet geschat worden.

Hij heeft ons de wijze geleerd om in betrekkelijk korten tijd den steen te verbrijzelen, de fragmenten te verwijderen en zoodoende den steenlijder in eene séance te genezen.

Om hiertoe te geraken heeft hij de lithotriptor op ingenieuse wijze verbeterd, zoodat de steenverbrijzeling weinig krachtinspanning vereischt. Spreek ik van krachtinspanning, het is, omdat Bigelow, op het medisch congres in Londen zelf verklaard heeft, dat het verbrijzelen van den steen in eene séance zoo vermoeiend voor den operateur is, dat het noodig is, de instrumenten, die daartoe vereischt worden, zoo te veranderen, dat zij hiertoe veel minder krachtinspanning vorderen dan bij de gewone Fransche of Thomsom'sche lithotriptoren. De afbeeldingen, die hij onlangs van zijne nieuwe instru-

menten in het Archiv van von Langenbeck gegeven heeft, kunnen dit getuigen. Maar de kostbaarheid van deze werktuigen en de buitengewone oefening, die tot het geschikt gebruik daarvan, gevorderd wordt, beletten hunne aanwending in landen, waar, evenals in ons vaderland, het aantal steenlijders zeer gering is.

Wil men groote steenen in eene séance verwijderen, dan moet men daartoe ook al de instrumenten van Bigelow en niet het minst de buitengewoon dikke katheters (van N°. 30), die Bigelow gebruikt, aanwenden. Maar het is de vraag of er vele Europeanen zijn, die de invoering van die zware amerikaansche katheters zonder nadeel kunnen verdragen.

Het is dus voor mij de vraag of het niet beter is voor groote harde steenen tot welker verbrijzeling en evacuatie een operatietijd van twee of drie uren achtereenvolgend zou gevorderd worden, deze hetzij door lithotripsie in afgebroken séances, hetzij door cystotomia supra vel infra-pubica te behandelen.

Maar voor gewone steenen, die niet te groot en niet te hard zijn, komt het mij voor, dat de Bigelow'sche methode is aangewezen en bij nauwkeurige toepassing van zijn' techniek de kunstbewerking in eene séance kan geschieden.

Volgens mijne overtuiging moet de steenoperateur een eclecticus zijn en zich niet gebonden achten uitsluitend ééne methode te volgen.

De steensnijding kan hij nog niet missen. Vooreerst bij kinderen; want hoewel b. v. prof. Tilanus reeds in 1859, in het Tijdschrift voor Geneeskunde, eenige gevallen uit zijn praktijk heeft medegedeeld waaruit gebleken is, dat lithotripsie bij kinderen zeer goed mogelijk is, blijft toch de steensnijding bij kleine kinderen (ook volgens zijne opvatting) verkieslijk.

Door de verbeterde techniek der sectio alta zal het sterftecijfer bij deze operatie zeker niet dat overtreffen, 't welk bij kinderen na de gewone laterale blaassnede verkregen wordt; boven deze laatste heeft zij het groote voordeel, dat de blaashals niet gelaedeerd wordt en zoo stoornissen in de functie der sluitspieren, der ductus ejaculatorii enz. niet kunnen nablijven.

De statistiek heeft intusschen nog niet bewezen, dat de sectio alta bij volwassen mannen, wat mortaliteit aangaat, even goede resultaten geeft als de sectio lateralis. Deze laatste, de princeps der steenoperatiën, sedert zoovele eeuwen met meer of minder succès, niet het minst in ons land en door wijlen mijn geachten grootvader chir. A. van der Hout, stadsoperateur van den steen alhier, in het begin dezer eeuw 1) uitgevoerd, kunnen we nog niet ontberen.

Ook bij haar kunnen we de moderne denkbeelden

---

1) Zie Alers. Geschiedenis der steensnijdingen in ons land. Amsterdam 1874, pag. 51.

omtrent wondbehandeling toepassen. En mogt ik al de sluiting der wonde door hechting ontraden, dan kan ik toch de antiseptische wondbehandeling, irrigatie van de blaas met antiseptica, hare drainage met caoutchoucbuizen of katheters, inbrengen van jodoformstiften 1) in de blaas, aanbevelen om de stagnatie en rotting van de urine bij catarrhen, ulceraties en diphtheritis van de blaas, toestanden, zoo vaak bij oude steenlijders aanwezig, of te voorkomen of te verbeteren en daardoor de gelukkige uitkomsten van deze kunstbewerking te verhoogen.

---

1) Van het nut der jodoform in zoodanig geval zag ik nog dezer dagen een heerlijk effect.

Bij een jongen van 8 jaar was 24 Juni ll. de sectio mediana verricht. Die methode was door Prof. Tilanus gekozen omdat de steen laag geplaatst was, tot in de pars prostatica, de blaasopening wijd scheen, zoodat wellicht de steen zonder incisie of na een kleine zou kunnen geëxtraheerd worden. Er was sedert geruimen tijd incontinentia urinae en deze stinkend en etterig. Bij toucher in het rectum was de blaas hard en de grootte van den steen niet te bepalen.

Bij de niet gemakkelijke extractie bleek de steen vrij groot te zijn, van 3 tot 3.75 centimeter diameter en 16 gram zwaar; de blaas was dik, er was etterige cystitis.

Na stilling der bloeding werden eenige jodoformstiften in de blaas gebracht. — Op de operatie kwam geenerlei reactie, geen temperatuursverhooging; de urine was dadelijk helder en zonder stank; in het begin der tweede week begon de urine-lozing per urethram en het laat zich aanzien dat de wonde zeer spoedig zal gesloten zijn.

STELLINGEN.

I.

De tegenwoordige wijze van toediening van chloroform en andere aesthetica is irrationeel en gevaarlijk.

II.

Neukirch's verklaring van het ontstaan der accidenteele (anaemische) geruischen aan het hart is niet aan te nemen.

III.

Tussis convulsiva moet niet als een neurose van den nervus vagus beschouwd worden.

IV.

Zenuwrekking bij Tabes is te verwerpen.

V.

Het inademen van gecomprimeerde lucht is slechts palliatief, niet curatief gunstig bij emphysema pulmonum.

VI.

Lijkverbranding is alleen aan te bevelen bij groote opeenhooping van cadavers.

VII.

Lithotritie in ééne séance volgens Bigelow is te verkiezen boven die in meerdere séances.

VIII.

Bij sectio alta is de blaasnaad niet verkieselijk.

IX.

Bij croup doe men vroegtijdig tracheotomie.

X.

De uitspraak van Kocher: das Jodoform, sei aus der Chirurgie ganz zu entfernen, is voorbarig.

XI.

Men perforeere nooit op het levend kind.

XII.

Bestrijding der syphilis ga op in de bestrijding der prostitutie.