



Aus der Universitäts-Frauenklinik in Kiel.

## Kritischer Bericht

über

die in der Kieler Universitäts-Frauenklinik

mit der

## Achsenzugzange gemachten Erfahrungen.

### Inaugural-Dissertation

zur Erlangung der Doctorwürde

der medicinischen Fakultät zu Kiel

vorgelegt

von

Richard Mond,

approb. Arzt aus Cassel.



Kiel 1893.

Druck von Carl Bückel

No. 22.

Rectoratsjahr 1893/94.

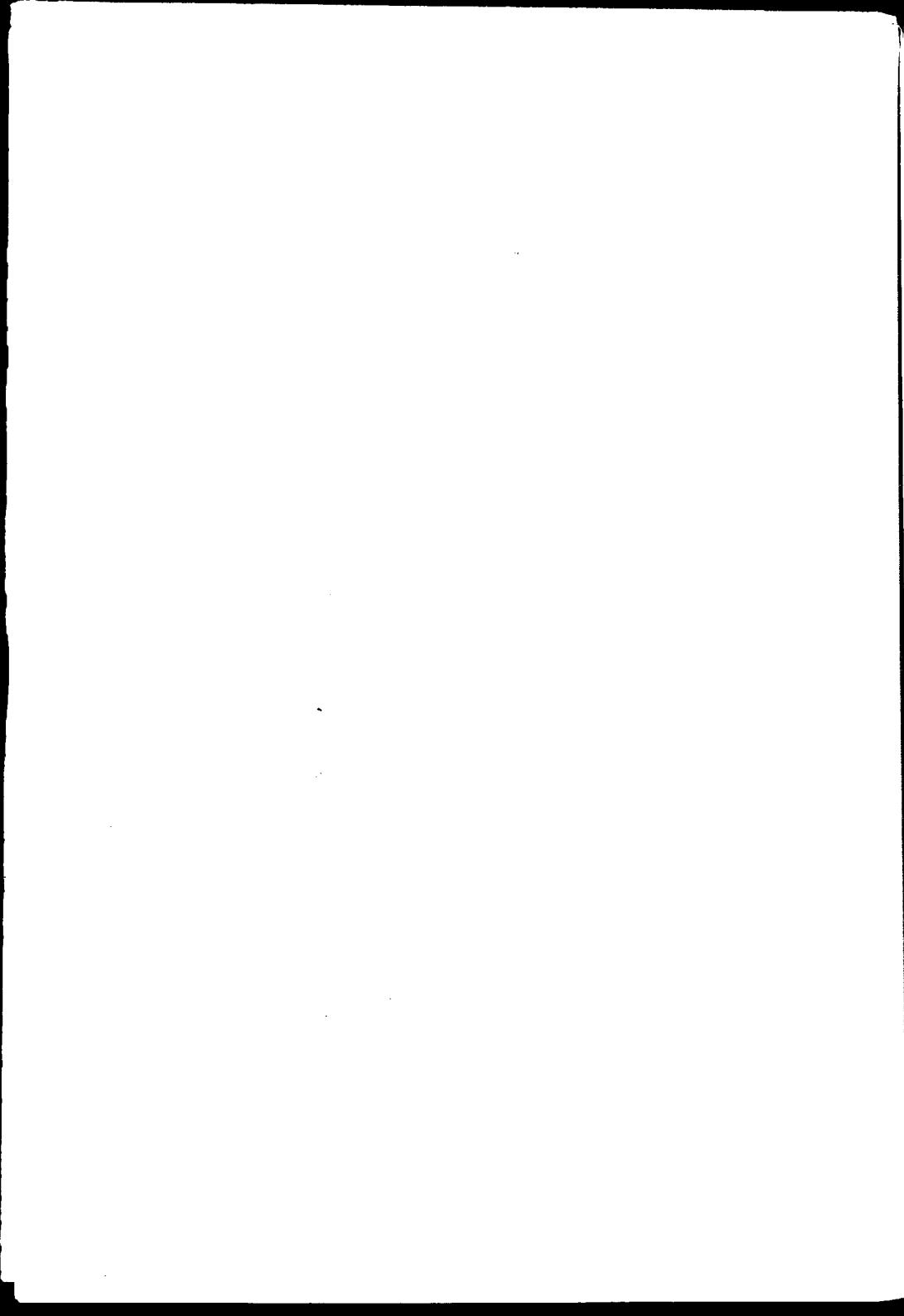
Referent: Dr. Werth.

Zum Druck genehmigt:

Dr. Völckers.  
Decan.

**Dem Andenken meiner Eltern.**

Der Verfasser.



Seitdem im 16ten Jahrhundert zum ersten Male der Versuch gemacht worden war, den vorliegenden Kopf mittels eines in die Scheide einzubringenden Instrumentes auf unschädliche Weise zu extrahieren, hat es an erfunderischen Köpfen nicht mehr gefehlt, die den anfangs höchst primitiven Instrumenten — der erste Versuch bestand im Einführen eines dreifensterigen Spekulums — passende Form zu geben verstanden. So sehen wir, dass schon 25 Jahre, nachdem der Genter Anatom Palsyn 1723 sein unvollkommenes Zangenmodell zuerst öffentlich bekannt gemacht hatte, Frankreich und England in dem Levret'schen und Smellie'schen forceps ihre fertigen Zangentypen besessen. Bei uns in Deutschland fand durch Busch, Nägele und Brünninghausen das Suchen nach einem vollkommenen Instrumente in der Construktion der »deutschen Zange« seinen Abschluss, einem Instrumente, das die Vorteile der französischen und englischen Zange in sich vereinigt. Alle im Laufe der Zeiten auftretenden Verbesserungen fanden keinen Anklang und gingen spurlos vorüber; da trat vor 15 Jahren der Pariser Geburtshelfer **Tarnier** mit neuen Vorschlägen hervor, die in dem Bestreben gipfelten, durch besondere Zugapparate einerseits die Extraktion zu erleichtern, andererseits die für dieselbe notwendige Kraft zu verstärken. — Bei jeder Extraktion mit einer Zange muss der Krümmung des Wegs Rechnung getragen werden, eine Forderung, die mit dem gewöhnlichen forceps nur in unvollkommenem Masse erfüllt werden kann. Wohl ist es möglich genügend gut in horizontaler, nicht in vertikaler Richtung den Kopf abwärts zu ziehen, so dass eine zweckentsprechende Extraktion des tiefstehenden, nicht des hochstehenden Kopfes ausführbar ist. Tarnier's

Versuche bezweckten nun, bei hochstehendem Kopfe durch einen besonderen Zugapparate möglichst günstige Verhältnisse für die Ausnutzung der Zugkraft zu schaffen, d. h. den Zug genau in der Richtung der Axe des Beckens wirken zu lassen. Im allgemeinen weicht die Zange Tarnier's in Bezug auf die Löffel nur wenig von der Naegel'schen Zange ab. Der wichtigste Teil an Tarnier's Instrument ist der Zugapparat, der sich aus zwei Teilen zusammensetzt, den Zugstäben und dem Zuggriff. Die beiden Zugstäbe sind dünne Stahlreifen, die zur Verbindung der Löffel der Zange und dem Zuggriff dienen. Sie sind dicht hinter der Fensteröffnung der Löffel mittels einer Art von Kugelgelenk allseitig beweglich befestigt und mit ihrem unteren Ende in den Zuggriff gefasst. Dieser ist mit einer starken Dammkrümmung versehen und endet in einem Querholz, das bei der Extraktion den Händen zur Handhabe dient. Ebenso wie die Zugstäbe mit den Löffeln, so sind sie auch mit dem Zuggriff und dieser wiederum mit dem Querholz gelenkig verbunden. Durch diese verschiedenen gelenkigen Verbindungen ist eine Freiheit der Bewegung geschafft, sowohl für die einzelnen Teile des Zugapparates unter sich, als auch für den ganzen Zugapparat in seinem Verhältnis zum eigentlichen Zangenkörper, der die Hauptwirkung am Tarnier'schen Instrument zuzuschreiben ist. Was die Löffelhälse anlangt, so sind sie sehr lang und bilden das vordere Segment eines bedeutenden Halbkreisbogens. Hinter dem Schlosse sitzt eine Fixationsschraube, vermittels welcher — wenn sie angezogen wird — die Löffel einander genähert werden. Die Applikation der Zange, die sich, wie gesagt, ohne den Zugapparat in nichts Wesentlichem von einem gewöhnlichen forceps unterscheidet, geschieht nach den hergebrachten Regeln. Erst wenn die Löffel am Kopfe liegen und ins Schloss gebracht sind, tritt die Zange als eigentliche Achsenzugzange in Wirksamkeit. Da das Instrument während der eigentlichen Extraktion nicht mit den Händen gehalten werden soll, muss es vermittels der vorhin erwähnten Fixationsschraube dem Kopfe so fest anliegen, dass ein Abgleiten während des Zuges nicht möglich wird. Ist dies geschehen, so werden die bis dahin den Löffelhälsern anliegenden Zugstäbe mit ihren unteren Enden frei gemacht und in die Hülse des Zuggriffes gefasst. Haben nun beide Hände das Querholz gefasst, so ist alle Aufmerksamkeit darauf zu verwenden, dass die

Zugstäbe immer den Löffelhälsen so viel als möglich parallel laufen. Die Richtung des Zuges fällt dann auch bei hochstehendem Kopfe in die Längsrichtung der Löffel und wenn diese gut liegen in die Beckenachse, so dass der Kopf, dem hinlänglich Freiheit der Bewegung gelassen ist, wie es der physiologische Mechanismus verlangt, in die Beckenhöhle herabgezogen wird und seinen Weg durch das Becken nehmen kann. Der Kopf behält also während des Zuges in gewissem Grade die Beweglichkeit und Ungezwungenheit, wie bei der natürlichen Geburt, da ja die Zange nicht an den Griffen festgehalten wird, sondern am Kopfe freischwebend, sich mit diesem verschieben kann. Der Erfolg der Achsenzugzange beruht, abgesehen von dem Zug in Richtung der Beckenachse, auf der sehr grossen Kraltentwicklung, die mit diesen Zangen möglich ist und der durch den achsengemässen Zug bedingten Ersparnis an aufzuwendender Kraft, so dass allein die Thätigkeit der Arm-muskeln ausreicht, um den hochstehenden Kopf bis in den Ausgang herabzuziehen. Neben der ursprünglich Tarnier'schen kommen hauptsächlich noch die auf denselben Principien beruhenden **Breus'**sche und **Simpson'**sche Zange in Anwendung.

Die **Breus'**sche zeichnet sich durch Solidität der Konstruktion und Einfachheit der Handhabung aus. Eine principielle Aenderung ist insofern geschaffen, als die Griffe, wie bei der klassischen Kopfzange zugleich zum Anlegen und zur Ausführung des Zuges dienen. Sie sind vermittels eines Plattengelenkes, das sich dicht hinter dem Fenster des Zangenblattes befindet, gegen die Löffel beweglich. Die Fortsetzung der vorderen Rippe über das Gelenk hinaus, bildet ein ziemlich starker stabartiger Fortsatz aus Stahl. Derselbe ist in der Gegend des Schlosses rechtwinklig nach oben gebogen und trägt jederseits ein Ohr für einen beide Fortsätze verbindenden Querstab. Die Anlegung der Zange geschieht folgendermassen: Mit den Griffen wird der Fortsatz der Löffel mitgefasst; dadurch wird die Beweglichkeit des Gelenkes aufgehoben. Bei den Traktionen werden die Griffe gesenkt, während die Fortsätze, denen freier Spielraum gelassen ist, über den Stand der Löffel zu den Griffen orientieren und vermöge der Verbindung durch den Querstab eine zu grosse Beweglichkeit der Löffel gegeneinander in sagittaler Richtung verhindern. Ein wesentlicher Unterschied ist ferner das Fehlen der Dammkrümmung. Da das Gelenk nur

Charniergelenk ist, so ist die Beweglichkeit des Kopfes innerhalb der Zange, wenigstens während der Traktion eine beschränkte, ausserhalb derselben aber der Tarnier'schen gegenüber eine grössere da ihr die jener eigene Fixationsschraube fehlt. Die Simpson'sche Zange imponirt durch leichten und zierlichen Bau. Mit dem rechten Zugarm ist der Zugriff unlösbar verbunden, der linke Zugarm dagegen wird erst nach Anlegung und Schliessung der Zange mit der Griffseite in Verbindung gebracht. Auch ist die Fixationsschraube etwas schwächer, um eine zu starke Compression des Kopfes zu verhindern. Der Erfolg der Achsenzugzangen ist also keineswegs an ein bestimmtes Instrument gebunden. Jede der angeführten Zangen hat ihre besonderen Vorzüge, die von Verschiedenen je nach ihren Erfahrungen in verschiedener Weise gewürdigt wurden. In Deutschland standen die Lehrer der Geburshilfe den Tarnier'schen Lehren sehr lange Zeit ablehnend gegenüber, weil sie für die Klasse der Zangenoperationen, bei denen Tarnier's Instrument angewandt werden soll, die Indikationen nicht erweitern wollten, damit der Operateur sich bewusst bleibe, dass die Applikation einer Zange am hochstehenden Kopfe doch immer nur ein Versuch sei und bei Mangel an Mässigung die grössten Gefahren für die Mutter mit sich bringen kann. In der Kieler Klinik wurden im Laufe der letzten Jahre alle drei Modelle praktisch erprobt. Es sei mir nun im folgenden vergönnt, über einige Fälle von Geburten, die in der hiesigen Frauenklinik durch Achsenzug zu Ende geführt wurden, zu berichten. In jedem einzelnen Falle werden sich in epikritischer Form Bemerkungen über die mit der Achsenzugzange errungenen Erfolge anschliessen. Es handelt sich dabei zumeist um Fälle, die überhaupt als Indikation zum Anlegen der Achsenzange angesehen werden können, bei denen nach längerem Kreihsen der Zustand der Mutter eine Beendigung der Geburt verlangte; bei denen bei eröffnetem Muttermunde der Kopf noch im Beckeneingang stand und das Kind am Leben war.

### 1) Klinische Geburt, Prot. N. 12395, 1/XII. 88.

Es handelt sich um eine II para, ein 28jähriges mittelgrosses, kräftig gebautes Dienstmädchen C. P. aus M. Dasselbe giebt an, stets gesund gewesen und vor 4 Jahren zum ersten Male entbunden worden zu sein. Der Verlauf der Geburt sowohl als des

Wochenbettes soll normal gewesen sein. Das Kind selbst starb im Alter von 3 Jahren an Difterie. Spinae ilei 27,5, Cristae 30,3, Con. diag. 11,1.

Nachdem schon vier Stunden mässig kräftige, ziemlich häufig auftretende Wehen bestanden hatten, wurde Mittag gegen 2 Uhr die Kreisende aufs Geburtsbett gelagert.

Ergebnis der äusseren Untersuchung: Stark aufgetriebenes Abdomen, fundus uteri 3 Finger breit unter dem proc. ensiformis, rechts die Rippenbogen berührend, links 3 Finger breit von denselben entfernt. Steiss im linken Uterushorn, Rücken rechts, kleine Thicile wegen starker Spannung der Bauchdecken undeutlich zu fühlen. Uterus etwas nach links verlagert, der Kopf scheint Neigung zu haben etwas nach rechts abzuweichen. Die Herztonen sind rechts vom Nabel deutlich und klar vernchmbar, Kopf völlig beweglich.

Innere Untersuchung: Scheide weit, gut aufgelockert, Portio vaginalis fast verstrichen. Die Fruchtblase wölbt sich bei jeder Woche ziemlich stark vor, starker Fruchtwassergehalt. Man fühlt am beweglichen Kopfe eine Naht durch die pralle Fruchtblase hindurch, anscheinend die sagittalis, die im 2ten schrägen Durchmesser verläuft.

4 h. Nachmittags: Die Fruchtblase wird künstlich gesprengt: es entleeren sich 240 cbcm trüben Fruchtwassers. Nachdem schon vorher die Kreisende auf die rechte Seite gelagert ist, um den auf die rechte Darmbeinschaufel abgewichenen Kopf für den Beckeneingang einzustellen, stellt sich darauf der Kopf fest auf den Beckeneingang. Die Pfeilnaht verläuft nahe am Promontorium, fast im queren Durchmesser; am oberen Rand der Symphyse ist das linke Ohr zu erreichen, beide Fontanellen sind leicht abzutasten, fast in gleicher Höhe; die Kopfknochen fühlen sich weich an, Promontorium bei einfacher Rückenlage mit gestrecktem Finger nicht mehr zu erreichen.

4 h. 50: Auch bei den jetzt auftretenden kräftigeren Wehen rückt der Kopf nicht ins Becken, der Contraktionsring liegt in der Höhe des Nabels. Vorsichtige Einführung der ganzen Hand in leichter Narkose ergibt, dass der Fruchtkörper beinahe in Nabelhöhe vom Contractionsring fest umfasst wird. Aus Rücksicht auf die starke Retraktion des Uterus wird bei eingeleiteter Narkose die Tarnier'sche Achsenzugzange im queren Durchmesser über Stirn und Hinterhaupt angelegt und auf einen leichten Zug mit

derselben gleitet ohne jene Schwierigkeit der Kopf ins Becken; die Tarnier'sche Zange wird dann abgenommen und die Nägel'sche Geburtszange im ersten schrägen Durchmesser angelegt; einigen Traktionen folgt der Kopf leicht.

5 h. 10: Die Zange wird gelöst und der übrige Körper des Kindes leicht extrahiert. Dasselbe lebt, ist kräftig gebaut und schreit nach kurzer Zeit. Der Zustand der Mutter ist ein guter.

Kopfmasse:	Diam.	bipar.	9,7,
	"	frontocc.	12,4,
	"	mentocc.	13,5,
	Periferie . . .		38.

6 h. 40: Spontangeburt der Placenta. Die Temperaturen während der Geburt schwankten zwischen 37,4 und 37,6.

Der Verlauf des Wochenbettes war ein normaler und wurde nach 14 Tagen die Mutter mit ihrem gesunden kräftigen Kinde gesund entlassen.

Aus dem Gesagten ergiebt sich, dass es sich bei einer II para, bei mässig plattem Becken um eine stark ausgesprochene Vorderscheitelbeineinstellung handelt. Mm. eröffnet, Wehen kräftig; trotzdem Kopf in der Geburt fast nicht vorgerückt; forceps Tarnier im queren Durchmesser angelegt. Kopf mit einer Traktion auf den Beckenboden gebracht, Pfeilnaht quer verlaufend, Drehung des Hinterhauptes nach vorn und Beendigung der Geburt mit der Nägel'schen Zange, die im iten schrägen Durchmesser angelegt wird. Der Vorteil der leichteren Extraktion mit der Achsenzugzange lässt sich in diesem Falle wohl darauf zurückführen, dass bei der mehr mangelnden Fesselung des Kopfes derselbe gerade bei querangelegter Zange, wie es unser Fall zeigt, besonders leicht Drehungen um die lange Axe in der Zange ausführen konnte. Deshalb ist es als Regel anzusehen, bei hochstehendem Kopfe die Zange stets im queren Durchmesser anzulegen. Es wurde in unserem Falle, als man sah, dass der Kopf spontan nicht eintreten wollte, gleich zur Achsenzugzange gegriffen, ohne erst mit der gewöhnlichen Geburtszange einen Versuch gemacht zu haben, die bei grösserer Kraftentwicklung und nach vorn abweichendem Zuge vielleicht dasselbe günstige Resultat gewährt haben würde, ohne jedoch dieselben Chancen für Erhaltung der Weichteile besonders des vorderen Abschnittes des Geburtskanals zu bieten.

## 2 Klinische Geburt, Prot. N. 13257, 3/VIII 90.

Im folgenden Falle handelt es sich um Anlegung der Achsenzugzange als letzten Versuch vor der Perforation des Kindes. Die Kreihsende ist eine 34jährige schlecht genährte, klein und schwach gebaute Person S. L., die schon 7 mal geboren hat. Die erste Geburt fand vor 11 Jahren statt und soll spontan verlaufen sein, die zweite vor 9 Jahren ebenfalls spontan. Die dritte vor 8 Jahren, vom Arzt durch Wendung und Extraction nach Abfluss des Wassers beendet. Das asphyktisch geborene Kind starb bald. Die vierte Geburt war vor 4 Jahren; mittels der Zange wurde ein lebender Knabe geboren, die fünfte Geburt verlief wieder spontan, das Kind war abgestorben; die sechste Geburt war eine Fusslage, die siebente Geburt verlief spontan, Kind tot. Spinae ilei 23,5, Cristae 27,7 Conj. ext. 19,5—19,8, Conj. diag. 11.

Die Beckenknochen sind von normaler Stärke, die Darmbeinschaufeln niedrig, nicht klaffend, Kreuzbein vorgesunken. Tubera ischii 10 cm von einander, Schambogen sehr spitz und hoch, Kreuzbein in horizontaler Richtung konkav, in Höhe des dritten Wirbels nach vorn herausgetrieben, Symphyse ist nach vorn getrieben, die linea innominata ist stark gestreckt, die Schambeine stossen in der Symphuse unter einem ziemlich kleinen Winkel zusammen, das Promontorium tritt stark vor, derart, dass seitlich und hinten von demselben noch eine tief aber schmale Bucht vorhanden ist — Form des pseudo-osteomalacischen Beckens. Beginn der Wehen 24 Stunden vor der Aufnahme in die Frauenklinik. Die Wehen sollen gut und kräftig gewesen sein. 4 Stunden vor der Abends um 7 Uhr erfolgten Aufnahme spontaner Blasensprung, dann ohne Narkose 4 Stunden dauernde Entbindungsversuche eines Ärztes, 2 mal angeblich Zange abgeglitten, 2 mal Wendungsversuch. Dann Aufnahme der sehr erschöpften Kreihsenden in die Anstalt. Die Untersuchung ergiebt ein stark aufgetriebenes Abdomen, Kopf steht im Beckeneingang, beiderseits ist ein grosses Segment zu fühlen, Rücken und Herztöne links, kleine Teile rechts. Mm. verstrichen, Kopf schwach beweglich im Beckeneingang. Die Pfeilnaht verläuft am oberen Rande der Symphyse, linkes tuber parietale in der Führungslinie, neben dem Promontorium ist das linke Ohr zu fühlen. Rumpf über die rechte Schulter stark abgeknickt. Beim Versuch zur Wendung die Hand einzuführen, findet sich der Kontraktions-

ring stark kontrahiert und gestattet derselbe nicht ins Uteruskavum einzudringen. Nach der Untersuchung Beginn der Narkose, Lagerung auf den Operationstisch. Obwohl auf keinen Erfolg zu hoffen war, Anlegen der Breus'schen Achsenzugzange und vorsichtiger Versuch der Extraktion. Nach mehrmaligen erfolglosen Traktionen entschloss man sich zur Perforation des noch lebenden Kindes, da für das Leben der aufs äusserste erschöpften Mutter zu fürchten war. Mit dem trepanförmigen Perforatorium wird perforiert und mit dem Kranioklasten der Kopf leicht ins Becken gezogen. Die weitere Geburt geschieht mit einer gewöhnlichen Kopfzange. Nach zehn Minuten Expression der Placenta, geringer Blutverlust. Besichtigung der Vagina ergibt einen längeren, aber nicht tiefen Scheidenriss. Damm blieb heil.

Wir sehen hier die Achsenzugzange angelegt, obwohl ohne Aussicht auf Erfolg, weil einerseits das Kind noch lebte, anderseits alles schon geschehen war, was als Zangen und Wendungsversuche vor der Perforation des lebenden Kindes geschehen konnte, um das Gewissen des Geburtshelfers zu salvieren.

### 3. Klinische Geburt, Prot. N. 13519, 24/II. 91.

Beim nächsten Falle haben wir es mit einer II para, einem 26jährigen Dienstmädchen A. R. zu thun, das gesundes Ausschen zeigt und kräftig gebaut ist. Tibien und Wirbelsäule gerade, Knochenbau gracil, gut proportionirt, Spinae 23, Cristae 26, Conj. ext. 19,2, Conj. diag. 11,9.

Die erste Geburt, die 4 Jahre vor der jetzigen Schwangerschaft stattfand, wurde mittels forceps und Perforation beendigt, nachdem 5 Tage lang scherhaft Wehen vorausgingen. Mittags gegen 3 Uhr findet die Lagerung der Kreisenden statt, die Wehen bestehen seit 10 Uhr Morgens.

Die äussere Untersuchung ergibt einen etwas nach rechts verlagerten Uterus, der fundus steht knapp 2 fingerbreit unterm Nabel. Steiss im fundus, Rücken links, kleine Teile deutlich rechts oben, Herztöne stark von Uteringeräuschen untermischt, auf der linken Seite hörbar. Der Kopf ist auf beiden Seiten in grossen Segmenten zu palpieren, noch beweglich. Wehen selten, aber kräftig.

Resultat der innerlichen Untersuchung: Muttermund gut thaler-gross, Saum sehr nachgiebig, die Blase steht und wölbt sich während der Wehe aus dem Muttermund vor. Kopf steht beweglich im

Beckeneingang. Nähte und Fontanellen sind bei der reichlichen Fruchtwassermenge nicht zu fühlen.

4 h 50 Künstliche Blasensprengung; es entleeren sich 210 cbcm klaren Fruchtwassers. Muttermund ist bis auf  $\frac{1}{2}$  cm. breiten Saum verstrichen, der Kopf steht fixirt im Beckeneingang, die Pfeilnaht verläuft quer vor der Mittellinie, nach der Symphyse hingerichtet, kleine und grosse Fontanellen sind nicht zu fühlen.

6 h 30. Wehen seit der Blasensprengung schwächer, trotzdem Kopf etwas tiefer getreten.

8 Uhr. Trotz der schwachen Wehen ist der Kopf noch etwas tiefer getreten, Pfeilnaht verläuft quer, kleine Fontanelle links etwas nach vorn stehend, grosse Fontanelle ist nicht zu erreichen. Beide ligamenta rotunda sind in der Wehenpause ziemlich gespannt. Uterus auch auf der Wehenhöhe noch eindrückbar. Rechts ist ein ziemlich grosses Segment der Stirn fühlbar. Blasenscheitel handbreit über der Symphyse. Die eingeleitete Katheterisation macht Schwierigkeiten und gelingt nur in Seitenlage. Contraktionsring ziemlich hoch stehend, linke Seitenlage ordiniert.

10 Uhr 10 ist der Kopf bedeutend tiefer getreten, die Pfeilnaht verläuft im 1ten schrägen Durchmesser, bedeutende Kopfgeschwulst ist vorhanden, die leicht von der Scheide aus abtasten und in der vulva sichtbar ist.

10 Uhr 30. Trotz guter Bauchpresse macht der Kopf keine Fortschritte. Von der Stirn ist äusserlich rechts noch ein kleines Segment zu fühlen. Die Kopfgeschwulst ist erheblich grösser geworden, Contraktionsring steht 4 Finger breit unterm Nabel; foatale Herztonen andauernd von normaler Frequenz. Die Kreisende ist sehr ermattet und klagt viel. Die Wehen haben fast ganz aufgehört, der Kopf rückt nicht weiter. Man schreitet zum Anlegen der Breus'schen Achsenzugzange im 2ten schrägen Durchmesser. Nach 2maliger Traktion wird der Kopf leicht und sicher entwickelt; der Rumpf wird mit der nächsten Wehe in typischer Weise geboren. Das Kind atmet sofort und schreit nach wenigen Minuten kräftig.

Die Kopfmasse betragen

Diam. bipar. 10,2

„ frontocc. 13



Diam. mentocc. 13,8

Periferie . . . . 40

11 Uhr. Durch Credé'sches Verfahren wird die Placenta mit geringer Mühe exprimiert. Placenta und Eihäute vollständig. Damm und Scheide sind heil. Wohlbefinden von Mutter und Kind. Normaler Verlauf des Wochenbettes. Nach 14 Tagen werden Mutter und Kind gesund entlassen.

Bei kurzer Zusammenfassung ergibt sich, dass wir es mit einem gleichmässig allgemein verengtem Becken bei sehr grossem Kinde zu thun haben. Das Anlegen der Achsenzugzange erscheint hier um so gerechtfertigter, als bei der vor 4 Jahren stattgehabten ersten Geburt nach resultatloser Anlegung der gewöhnlichen Geburtszange das Kind nur mittels Perforation herausbefördert werden konnte.

#### 4) Klinische Geburt, Prot. N. 14637, 30/XII. 92.

Es handelt sich um eine 38jährige VI para Arbeitersfrau S. K.; sie ist klein gebaut, ziemlich schlecht genährt und zeigt ein wenig verkrümmte untere Extremitäten. Die ersten 3 Kinder sollen ohne Hülfe, die beiden letzten mittels der Zange geboren sein. Spinac 25, Cristae 27, Conj. ext. 19,5, Conj. diag. 10.

Die Darmbeinschaufeln sind nicht wesentlich abgeflacht, Kreuzbein ein wenig gegen die Lendenwirbel abgeknickt, Promontorium etwas vorspringend. Nachdem schon 24 Stunden mässige Wehen vorhanden waren, wird die Kreisende Nachmittags um 4 Uhr gelagert. Die äussere Untersuchung ergibt ein stark aufgetriebenes Abdomen, hochgradigen Hängebauch, fundus in der Mitte zwischen Nabel und proc. xyphoideus, Uterus etwas nach rechts verlagert, Steiss in der Mittellinie im fundus, Rücken links, kleine Teile rechts, Kopf wenig beweglich im Beckeneingang. — Innere Untersuchung: Scheideneingang weit, alter Dammriss, Muttermund nicht ganz verstrichen, Kopf über dem Beckeneingang beweglich, mässig grosse Kopfgeschwulst, Kleine Fontanelle links abzutasten, Pfeilnaht annähernd quer, 2 cm vom Promontorium.

6 Uhr: Status idem, Herztöne 120, Wehen nicht sehr stark, schmerhaft.

7 Uhr: Kopf ein wenig tiefer getreten, Wehen noch schwächer als vorher, Herztöne 112; der Kopf ragt mit dem vorderen Scheitelbein

ins Becken vor, hinteres Scheitelbein unter das vordere geschoben, beide Fontanellen sind in gleicher Höhe, das Promontorium ist mit gekrümmtem Finger zu erreichen. Bei leidlicher Wehenthätigkeit ist vollkommener Eintritt des Kopfes ins Becken nahe bevorstehend, doch zwingen die stets schwächer werdenden Herztonen und besonders der völlig erschöpfte Zustand der Mutter zur Beschleunigung der Geburt durch Zangenanlegung. Nach eingeleiteter Narkose wird die Simpson'sche Achsenzugzange im queren Durchmesser angelegt. Ohne grossen Kraftaufwand wird in einer Traktion der Kopf in das Becken gezogen und steht dann mit quer verlaufender Pfeilnaht im Beckenausgang, schon in der Vulva sichtbar. Die Zange wird dann abgenommen, der Kopf dreht sich sichtbar mit der kleinen Fontanelle nach vorn und wird durch Druck vom Mastdarm aus über den Damm gehoben. Geburt der Schultern im II. schrägen Durchmesser. Das Kind scheint ansfangs etwas unter Chloroformeinwirkung zu stehen, erholt sich aber allmählich und atmet gut.

Die Kopfmasse betragen:	Dian. bipar.	9
	„ frontoccip.	12,8
	„ mentoccip.	13,8
	Periferie . . .	35,5

9 Uhr: Entfernung der Placenta mittels Credé. Placenta und Eihäute vollständig. Gewicht der Placenta 550 g. Wohlbefinden von Mutter und Kind, die nach normalem Wochenbett als gesund entlassen werden.

Kurz zusammengefasst handelt es sich um ein mässig plattes Becken. 8 Stunden nach dem Blasensprung sehen wir den Kopf bei nahezu völlig erweitertem Muttermund in Vorderscheitelbeineinstellung mit gleichem Niveaustand der Fontanellen quer auf dem Beckeneingang stehen. In den nächsten Stunden tritt der Kopf mit dem vorderen Scheitelbein voran dann soweit ins Becken, dass die Pfeilnaht 3 cm vor dem Promontorium verläuft. Obwohl bei leidlicher Wehenthätigkeit völliger Eintritt des Kopfes ins Becken bevorsteht, wird doch auf Grund der beobachteten verlangsamten Herztonen, die Achsenzugzange angelegt, die dann auch mit einer Traktion den Kopf leicht ins Becken zieht. Die Wahl der Achsenzugzange war in diesem Falle wesentlich mit durch die Prüfung des Instrumentes bedingt. Wenn auch derselbe Erfolg

mit der Nägel'schen Zange ohne irgend welchen Schaden hätte erreicht werden können, so ist doch immerhin die spielende Leichtigkeit, mit welcher der Kopf der Zange folgt, bemerkenswert.

### 5. Poliklinische Geburt. Journal N. 1575. 25/VII. 1891.

Ein weiteres von Erfolg begleitetes Anlegen der Achsenzug-zange bietet ein poliklinisch behandelter Fall, bei dem wir es mit einer 31jährigen V gebärenden B. K. zu thun haben. Dieselbe ist eine korplente, gesund aussehende Frau. Was den Verlauf früherer Geburten anlangt, so hat sie vor 5 Jahren nach 15stündiger Geburtsdauer spontan ein lebendes Mädchen geboren. Im folgenden Jahre erfolgte die Spontangeburt eines 10 Pfund schweren Kindes; die Dauer der Geburt soll über 2 Tage betragen haben, die Wehen sehr schwach gewesen sein. Ein Jahr später trat ein Abort mit darauf folgender sehr starker Blutung ein. Die sich im nächsten Jahre anschliessende Geburt dauerte  $3\frac{1}{2}$  Tage. Das spontan geborene Kind soll sehr gross gewesen sein. Auch bei der im verflossenen Jahre stattgehabten Geburt überstieg die Dauer derselben das Mass des Normalen. — Was den Verlauf der gegenwärtigen Geburt anlangt, so sind seit fast 24 Stunden ziemlich starke Wehen ohne Mitwirkung der Bauchpresse vorhanden. Der Uterus kontrahiert sich sofort bei Betastung, er stösst mit dem fundus beiderseits an die Rippenbögen, Herztonen sind links zu hören. Vom Kopf ist beiderseits ein Segment abzutasten. Bei der inneren Untersuchung zeigt sich der Muttermund bis auf einen schmalen Randsaum erweitert. Ungefähr 2 Querlinien hinter der Symphyse fühlt man die Pfeilnaht verlaufen, kleine Fontanelle links, linkes tuber parietale vor dem promontorium. Da die Wehen immer schwächer werden und die Kreihsende sehr klagt, beschliesst man in Anbetracht der aus den früheren Geburten hervorgehenden jedesmaligen sehr langen Dauer der Austreibungsperiode, die Zange anzulegen. Bei nochmaliger Untersuchung nach eingeleiteter Narkose zeigt sich der Kopf im Beckeneingang, die Pfeilnaht nahe der Beckenmitte zwischen querem und iten schrägen Durchmesser verlaufend. Die günstige Aenderung in der Einstellung des Kopfes war sichtlich dadurch hervorgerufen, dass die Kreihsende bei den Vorbereiungen der Lagerung aufs Querbett bchufs Zangenextraction eine zeitlang auf dem Betrande gesessen hatte. Die Breus'sche

Achsenzugzange wird im II. schrägen Durchmesser leicht angelegt; einigen kräftigen Traktionen folgt der Kopf leicht nach, indem er anfangs seine frühere Richtung beibehält, sich dann aber, kurz bevor er zum Einschneiden kommt, innerhalb der Zange in den letzten Graden dreht. Der geborene Kopf bleibt mit dem Hinterhaupt gerade nach vorn gerichtet; erst nach einigen Minuten gelingt es in die linke Achselhöhle zu kommen und die Schulter zum Einschneiden zu bringen. Das kräftig gebaute Kind atmet und schreit bald kräftig. Der Zustand der Mutter ist günstig zu nennen. Scheide und Damm heil. Wochenbett verläuft normal. Mutter und Kind gesund.

Dieser Fall, bei dem, wie bei dem vorigen der Kopf schon fest im Beckeneingang stand, zeigt durch die verschiedenen Drehungen, die der Kopf innerhalb der Achsenzugzange macht, am besten den Hauptvorzug der nach Tarnier'schen Prinzip gebauten Zangen — die grosse Freiheit der Bewegung, die dem Kopfe ermöglicht, sich vollständig dem Zuge der Zange nach jeder Richtung hin zu akkomodieren.

#### **6. Klinische Geburt, Prot. N. 12996, 8/II. 90.**

Im folgenden Falle handelt es sich um eine 26jährige I para K. O., die gesundes Aussehen und mässig guten Ernährungszustand zeigt. Die Betrachtung des Knochenbaues weist nichts Abnormes auf. Die Tibien sind gerade, Wirbelsäule nicht verkrümmt, Kreuzbein exkaviert. Spinae 26,2, Cristae 29,1, Conj. ext. 19,5. Nachdem sich bereits seit Morgens Wehen bemerkbar gemacht haben, wird die Kreihsende 10 Uhr Abends gelagert.

Resultat der inneren Untersuchung: Rechts stark gewölbtes Abdomen, links abgeflacht. Grösster Bauchumfang zwischen Nabel und Symphyse 97 cm, Uterus länglich, oval, sehr stark nach rechts verlagert. Fundus gut, 2 Finger breit vom proc. ensiformis entfernt. Steiss im fundus, kleine Teile nicht fühlbar. Rücken verläuft von rechts oben nach links unten, Herztöne links in Nabelhöhe hörbar. Mittlerer Fruchtwassergehalt, mässig starke Wehen, Kopf beweglich über dem Becken.

Innere Untersuchung: Muttermund gut für 2 Finger durchgängig, Saum dünnwandig, die Blase steht, Vorwasser ist vorhanden. Oben rechts fühlt man deutlich einen harten geschlängelten Strang

(Nabelschnur), der deutliche Pulsation zeigt. Der Kopf ist nicht fühlbar. Ordination: Linke halbseitenlange. Seit 11 Uhr sind die Wehen kräftig, andauernd und schmerhaft.

12 Uhr: Mm. bis auf einen schmalen Saum verstrichen, die Blase wölbt sich in der Wehe stark vor bis tief in die vagina herab. Kopf nicht fühlbar. Herztöne gut. Nabelschuur noch vorliegend. Wehen kräftig.

12 Uhr 45: Blasensprung. Reichliche Menge Fruchtwasser entleert sich. Der Kopf tritt sofort tiefer ins Becken herab, die Nabelschnur fällt aus der Vulva vor und wird von dem Kopf gegen die Symphyse gepresst. Der Kopf steht fest im Beckeneingang, mit einem grossen Segment ins Becken hineinragend. Die Pfeilnaht verläuft ungefähr quer, kleine Fontanelle links tief stehend, grosse rechts. Der Nabelschnurpuls ist nach wenigen Minuten nicht mehr fühlbar und es wird daher, da Wendung nicht mehr möglich ist, nach schneller Desinfektion der äusseren Genitalien die Zange im II. schrägen Durchmesser angelegt, nachdem leichte Narkose eingeleitet war. Trotz verschiedener energischer Traktionen gelingt es nicht den Kopf zu bewegen und zu entwickeln. Es wird daher sofort die Breus'sche Achsenzugzange angelegt, vermittels deren der Kopf leicht und schnell auf den Beckenboden gezogen und über den Damm gehoben wird. Der übrige Kindkörper folgt sogleich nach. Doch zeigt das Kind keinen Herzschlag mehr; alle Bemühungen, heißes Bad und kalte Uebergießungen, Schulz'sche Schwingungen bleiben erfolglos.

Die Kopfmasse sind:	Diam. bipar . . .	8,6
	„ frontocc. . .	11,4
	„ mentocc. . .	12,5
	Periferie . . .	32

20 Minuten nach Geburt des Kindes wird die Nachgeburt durch Credé entfernt. Scheiden- und Dammriss, der Riss ist etwa 1 cm tief und 3 em lang, Sphinkter intakt. Naht mit Catgut in Narkose. Wochenbett normal. Der Dammriss heilt gut ohne jegliche Eitersekretion, so dass die Wöchnerin nach 14 Tagen gesund entlassen werden kann.

Die kurze Zusammenfassung ergibt ein anscheinend nicht erheblich verengtes Becken. Bei stehender Blase sehen wir die deutlich pulsierende Nabelschnur vorliegend, während sich der Kopf

beweglich über dem Becken befindet. Trotz Halbseitenlage weicht die Nabelschnurschlinge nicht zurück und fällt gleich nach dem Blasensprung bis vor die Vulva vor. Die Wehen werden kräftiger, der Kopf tritt tiefer und quetscht die Nabelschur, die pulslos wird. Wendung ist nicht mehr möglich; trotz kräftiger Traktion lässt sich mit der gewöhnlichen Geburtszange nichts ausrichten — man greift zur Achsenzugzange, der in diesem Falle der Preis gebührt, indem sie die Geburt des Kopfes ermöglicht, wo die anderen Entbindungsversuche ohne Resultat bleiben.

#### **7. Klinische Geburt, Prot. N. 13734. 22/V. 91.**

Es handelt sich um eine IV para, eine 26jährige Arbeitersfrau W. S. Die letzte Geburt fand in der hiesigen Anstalt statt, und zwar wurde sie durch Wendung und Extraktion beendet. Die Frucht befand sich in 1ter Schädellage. Bei glattem Becken wurde die conj. vera auf 9 cm geschätzt. Kind tief asphyktisch, alle angewandten Belebungsversuche blieben erfolglos. — Die bei der jetzigen Aufnahme angestellte Untersuchung ergiebt als Mass der Spinae 28, cristae 29,2, conj. ext. 19, conj. diag. 10,6—10,8, die Seitenwände sind abgeflacht, das Kreuzbein nicht konkav, Abknickung ist nicht vorhanden. Aus dem Befund beschliesst man eine künstliche Frühgeburt einzulöten, Mitte Juni hätte die rechtzeitige Geburt eintreten sollen, Ende Mai findet die Aufnahme zwecks künstlicher Entbindung statt. Die früh Morgens in Narkose angestellte Untersuchung ergiebt den Kopf beweglich auf der l. Beckenwand, Rücken und Herztöne rechts, kleine Teile links. Der Muttermund zeigt sich für einen Finger durchgängig. Nach gründlicher Desinfection mit Carbol und Lysol wird ein Bougie in den Uterus eingeführt. Es stellen sich Brechbewegungen ein, unter denen wenig Fruchtwasser abgeht. Bald treten deutliche Wehen auf, anfangs schwach, bald stärker werdend. Nach kurzer linker Seitenlage stellt sich gegen Mittag der Kopf in den Beckeneingang. Die Wehen sind im Laufe des Nachmittags sehr schwach. — Am folgenden Tage sind so gut als gar keine Wehen vorhanden. Die Kreihsende bemerkt nur noch einige ziemlich schwache Zusammenziehungen. Der dritte Tag ist auch am Vormittag wehenfrei, gegen Abend beginnen sie wieder und steigern sich allmählich in immer kürzeren Zwischenräumen. Am 5 ten Tage sind die Wehen so

stark, dass die Kreihsende wieder aufgelegt wird. Am Vormittag wird die Kreihsende in Narkose untersucht, Mm. hat 5-6 cm Durchmesser, Kopf beweglich auf dem Beckeneingang, Pfeilnaht im queren Durchmesser 1 cm hinter dem oberen Symphysenrande. Kleine Fontanelle links, grosse rechts in ungefähr gleicher Höhe zu fühlen. Der linke Scheitelhöcker liegt dicht am Promontorium, durch Druck von aussen auf das Scheitelbein lässt sich die Pfeilnaht nur um wenig weiter nach hinten verschieben. Der Kontraktionsring befindet sich in Höhe der Schädelbasis, einige Finger breit über der Symphyse, so dass die Durchführung der Hand unmöglich ist.

6 Uhr Abends. Bisher 14-16 Wehen in der Stunde; am Scheideneingang etwas belegte Exkorationen, aus der Vagina entleert sich etwas eiteriges, nicht riechendes Sekret. Mm. nicht weiter als vorher, Cervixwandung geschwollen, Das hintere Scheitelbein drängt etwas tiefer in den Beckeneingang hincin. Kopfstellung sonst nicht verändert. Puls 112, Temperatur 38,6. Die Wehen sind sehr schmerhaft, die Herztonen sind ganz schwach. Man schreitet in Chloroformnarkose zum Anlegen der Breus'schen Achsenzugzange im queren Durchmesser. Die vorher angestellte innere Untersuchung ergiebt keinen neuen Befund: Mm. 6 cm im Durchmesser, nachgiebig, Pfeilnaht zwischen querem und II schrägem Durchmesser. Mit der ersten stärkeren Traktion beginnt eine Abwärtsbewegung des Kopfes, mit der 2 nächsten wird derselbe bis auf den Beckenboden herabgezogen und bleibt anfangs im queren, bei Druck vom Hinterdamm und Bauchpresso wendet er sich nach dem graden Durchmesser zu und wird dann vom rectum aus exprimiert. 7 Uhr 30 langsame Extraktion des Rumpfes, nach kurzer Zeit Expression der Placenta. Das Kind zeigt gleich nach der Geburt wieder guten Herzschlag und schreit auf Hautreize hin kräftig. Befinden von Mutter und Kind gut. Wochenbett normal.

Es konnte in diesem Falle eventuell zwischen Zange und Wendung die Auswahl bleiben. Man entschloss sich zur Zange, weil bei der Wendung, bei der vorhererwähnten Entzündung der Scheide, sowie der vorhandenen Temperatursteigerung grosse Gefahr der Infektion des Uterusinneren vorhanden war. Ausserdem hatte schon die frühere Exploration das sehr feste Anliegen des Kontraktionsringes ergeben.

Es bestand ein mässiger Grad von Hinterscheitelbeineinstellung, die durch Druck von aussen nicht wesentlich korrigiert werden konnte. Hierdurch war die Aussicht eines günstigen Ausgangs der Zange sehr unsicher, da es zweifelhaft schien, ob sich der mit der hinteren Hälfte vorliegende Schädel mit der Zange würde fassen und vorbringen lassen. Es unterliegt keinem Zweifel, dass die korrigirende Drehung des Kopfes um die Längsachse, durch welche das vordere Scheitelbein in das Becken gelangen sollte, bei Benutzung der gewöhnlichen Zange schwerlich in dieser zustande gekommen sein würde. Wir sehen also auch hier, wie schon bei früher erwähnten Fällen, dass bei mittleren Graden der Hinterschädelbeineinstellung die Achsenzugzange noch anwendbar und in ihrer Benutzung aussichtsvoll erscheint, während von der gewöhnlichen Zange der Erfahrung nach das Gleiche nicht gelistet wird.

8. Es handelt sich um eine VI para, eine Frau M. H. bei der die 5te Geburt mittels Achsenzug zu Ende gebracht wurde. Die Frau sieht kräftig aus, zeigt ziemlich plumpen Knochenbau; die Beckenknochen sind dick, die Tibien lang und ein wenig nach innen verbogen, das Kreuzbein ist vorgesunken, die Symphyse ist stark abgerundet, so dass sich bei Bestimmung der Massc ein vorderer Messpunkt schwer bestimmen lässt Spinae 28, Cristae 29,5, Conj. ext. 21,2, Conj. diag. 11,8. — Der ganze Befund lässt auf ein platt rachitisches Becken mit einer Coningataverengerung I. Grades schliessen. Von den Geburten verlief die erste und dritte spontan; die Kinder sollen zwar reif, aber sehr klein gewesen sein, eins davon ist noch am Leben. Die übrigen Geburten wurden in der hiesigen Klinik beobachtet und zwar 2 vor, 1 nach der uns besonders interessierenden. Ueber ihren Verlauf ergeben die Protokolle folgendes:

Prot. N. 11254. 8/III. 86.

Die II para wurde kreisend aufgenommen. Bei der Untersuchung fand sich der Kopf beweglich über dem Becken mit einem kleinen Segment ins Becken hineinragend. Nachdem das Fruchtwasser spontan abgeflossen war, traten in der Nacht nach der Aufnahme ziemlich starke Wehen ein, die am anderen Tage jedoch fast ganz aufhörten. Die am Nachmittag stattgehabte Untersuchung in Narkose ergiebt den Kopf jetzt lose dem Beckenin-

gang aufliegend. Untersuchung mit der ganzen Hand zeigt, dass die Stirn links hinten steht und die Pfeilnaht im 2ten schrägen Durchmesser verläuft. Da bei den Beckenverhältnissen eine normale Geburt nicht zu erwarten stand, versucht man mit der rechten Hand zu wenden. Nur mit Mühe kann die Hand langsam den inneren Mm. passieren und dringt dann unter grosser Kraftaufwendung links oben in den fundus, woselbst aber keine Füsse gefunden werden. Man erkennt, dass der Rumpf der Frucht in I. Schädellage liegt, so dass die bei der ersten Untersuchung gefundene Resistenz linksseitlich nicht auf die Brust, sondern auf den Rücken des Kindes zu beziehen gewesen ist. Weitere Wendungs- sowie Zangenversuche missglücken ebenfalls, sodass zur Perforation und Extraktion mit dem Kraniklast geschritten werden muss. Erst beim 3. Anlegen folgt der Kopf. Umfang des perforierten Kopses = 37,5 cm. Die Placenta wird unter mässigem Blutabgang bald nach der Geburt manuell entfernt. Die 3. Geburt verlief, wie gesagt, spontan.

Bei der 4. Geburt (Prot. N. 12615, 1. Mai, 89) traten im Laufe der letzten Wochen Blutungen ein, die die Schwangere veranlassten, die Klinik aufzusuchen. Die Untersuchung ergibt eine II. Schädellage, den Kopf beweglich über dem Becken, Mm. für 2 Finger durchgängig, Cervikalkanal nicht verstrichen. Wegen der Blutungen wird die bipolare Wendung gemacht. Der Steiss lässt sich an der linken Seitenwand nicht gut herunterbringen, — Kopf nach links — rechts leicht herunter. Ziemlich reichliches blutiges Fruchtwasser, wenig reines Blut entleert sich. Der rechte Fuss wird heruntergebracht, der bei mässigen Wehen in den folgenden Stunden langsam vorrückt. Nachmittags ist das Bein bis zur Mitte des Oberschenkels hervorgetreten, nach kurzer Zeit ist die linke Hüfte im Durchschneiden, die Bauchfläche ist anfangs ganz nach vorn gerichtet, dann dreht sich der Rücken nach rechts vorn. Extraktion des Kindes, wobei die Schultern erst bei stärkerem Zuge folgen. Der Kopf wird mit Veit'schem Handgriff mit geringem Widerstand quer ins Becken gezogen und leicht entwickelt. In der Folgezeit geringer Blutabgang. Kind anfangs asphyktisch, atmet und schreit bald spontan; Infraktion der rechten Clavikula. Wochenbett normal, Mutter und Kind gesund entlassen.

Kopfmasse : Diam. bipar . . .	10,3
"    frontocc. .	12,2
"    mentocc. .	12,5
Periterie . . . ,	36,1

**Prot. N. 13778. 30/V. 91.**

Im folgenden Jahre wurde mit Rücksicht auf die Beckenverhältnisse und bestehende Wehenschwäche die Kreihsende wieder in die Klinik gebracht. Die Wehen bestehen seit fast 12 Stunden und sind sehr schwach.

Die Untersuchung ergiebt ein sehr breites, stark aufgetriebenes Abdomen, dessen grösster Umfang 2 fingerbreit unter dem Nabel 107 cm ergiebt. Der Rücken liegt links, kleine Teile rechts, Herztöne links neben dem Nabel, Kopf beweglich über dem Beckeneingang.

Die innere Untersuchung zeigt einen für eine V para sehr engen Introitus vaginae. Mm. ist 3 Markstück gross, Kopf sehr hoch über dem Beckeneingang, leicht beweglich, nur schwer erreichbar.

Abends 11 Uhr ist der Mm. nicht weiter als 3 Markstück gross, Kopf nicht tiefer getreten, Wehen nach wie vor schwach. Im Laufe der Nacht status idem. Am andern Morgen gegen 6 Uhr Abgang des Fruchtwassers.

Resultat der inneren Untersuchung: Kopf noch auf dem Beckeneingang stehend, Mm. noch 3 Markstück gross, Pfeilnaht dicht hinter der Symphyse ziemlich quer (etwa im 2ten schrägen verlaufend). Grosse Fontanelle rechts vorn oben zu erreichen. — Gegen 11 Uhr Vormittags ist der Muttermund nahezu verstrichen, hintere Scheitelbeineinstellung, Pfeilnaht fast im queren Durchmesser hinter der Symphyse. Kopf auf dem Beckeneingang. Bei Wendungsversuchen zeigt sich der Kontraktionsring eng um den Rumpf zusammengezogen. Durch Durck auf das vordere Scheitelbein lässt sich die Pfeilnaht bis nahezu in die Mitte bringen. Unter Beibehaltung dieses Druckes wird die Breus'sche Achsenzugzange angelegt; bei der 2ten Traktion folgt der Kopf ins Becken, wobei er in querer Richtung stehen bleibt. Im Hinteren schrägen Durchmesser wird darauf die kleine Naegel'sche Zange angelegt. Nach einigen Traktionen folgt der Kopf und wird nach normaler Drehung zum Einschneiden gebracht. Austritt durch Druck vom Hinterdamm aus vollendet. Der Schulteraustritt erfolgt mit leichter Nachhilfe;

dabei erscheint eine Nabelschnurschlinge an der rechten Schulter; das Kind ist leicht asphyktisch, erholt sich jedoch bald.

Kopfmasse:	Diam. bipar.	9,3
"	frontoccip.	11,5
"	mentoccip.	14
Periferie	.	36

Normale Geburt der Placenta, wenig Blutabgang. Wochenbett normal, Mutter und Kind gesund entlassen.

Auch in diesem Jahre suchte die gut und kräftig ausschende Frau bei neuer Schwangerschaft **Prot. N. 14688. 27/1. 93** wieder die Klinik auf. Es handelte sich um eine IIte Schädellage, das Abdomen war stark aufgetrieben, viel Fruchtwasser war vorhanden, der grösste Umfang in Nabelhöhe betrug 113 cm. Bei der inneren Untersuchung zeigte sich der Mm. handtellergross, Kopf beweglich auf dem Beckeneingang, Pfeilnaht 1 Finger breit über der Symphyse in transversaler Richtung verlaufend. Sofort nach dem Blasensprung wurde in Narkose die Wendung mit der l. Hand auf den rechten Fuss gemacht, die leicht und glücklich gelang. Kurze Zeit darauf schloss sich die Extraktion an, die ohne Schwierigkeit einen kräftigen Knaben zur Welt beförderte.

Kopfmasse:	Dian. bipar.	10,1
"	frontocc.	11,2
"	mentocc.	12,5
Periferie	.	37

In diesem Falle handelt es sich um ein mässig platt rachitisches Becken und im allgemeinen um grosse Kinder. In dem ersten der in der Klinik beobachteten Falle war durch die Indikation von Seiten der Mutter (Placenta praevia) ein Eingreifen geboten. Bei der darauf folgenden Geburt liess man sich von der Thatsache, dass zwei lebende Kinder geboren waren, bestimmen, den günstigen Zeitpunkt zur Wendung vorüber gehen zu lassen, und dies umso mehr, als die Hinterscheitelbeineinstellung durch Druck von aussen nahezu vollkommen korrigiert werden konnte. Wegen Indikation von seiten des Kindes und Wehenschwäche wurde die Achsenzugzange angelegt und führte zu dem gleichen günstigen Resultat, wie in den vorher beschriebenen Fällen. Wiederum hat sich aber die Drehung des Kopfes in der Zange nicht vollendet und es musste, um die Geburt zu vollenden, die Nägelsche Zange angelegt

werden. Trotz des mit der Achsenzugzange erreichten Erfolges wurde doch bei der darauf folgenden, gleichfalls hier in der Klinik beobachteten Geburt, als bei handtellergrossem Muttermund und schwachen Wehen der Blasensprung erfolgte, die prophylaktische Wendung gemacht, da diese unter diesen Umständen bessere Garantie für die Erhaltung des kindlichen Lebens zu bieten schien. Das Kind, ein grosser Knabe, wurde, kaum asphyktisch, extrahiert.

Aus den eben hier angeführten Fällen geht hervor, dass bei nicht allzugrossen räumlichen Missverhältnissen zwischen Kopf und knöchernen Geburtswegen, die Achsenzugzange wohl im stande ist, leicht und unter möglichster Vermeidung von Verletzungen für Mutter und Kind, den Kopf in das Becken hinabzuziehen. Von den acht beschriebenen Fällen wurden sieben durch die Achsenzugzange wirklich beendet. Der Tod des Kindes im Fall 6, Prot. N. 12 996 kam auf Rechnung des Nabelschnurvorfalls, nicht durch die Zange. In Fall 2, Prot. N. 13 257, wurde wegen zu grosser räumlicher Missverhältnisse der Versuch der Zange eingestellt und zur Perforation geschritten. Was die grössere Beweglichkeit des Kopfes in und mit der Zange anlangt, so ist Fall 5, Prot. N. 1575 ein schönes Beispiel dafür, wie in der Zange dem Kopfe grössere Freiheit gegeben ist und er sich dem Becken besser anpassen kann.

Uebrigens gilt dies Lob der Achsenzugzange den Kopf weniger in eine bestimmte, unter Umständen ungünstige Richtung zu ziehen wesentlich nur für Eintritt des Kopfes ins Becken, während Drehung um die vertikale Axe nicht leichter erfolgen kann, als bei der gewöhnlichen klassischen Kopfzange. Hierfür bieten unsre Beobachtungen reichlichen Belag. Der Zug in der Beckenachse, resp. noch mehr nach hinten, war von bes. günstigem Einfluss bei Fall 8; bei der hier stark ausgesprochenen Hinterscheitelbeineinstellung wirkte die Achsenzugzange besonders günstig, da die Zugrichtung dadurch möglichst nach hinten unten verlegt wurde und so das vordere Scheitelbein unter möglichst günstigen Bedingungen an der Symphyse hinabgezogen werden konnte,

Fälle, wie Fall 6 Prot. N. 12 996, in denen nach vorherigem vergeblichen Anlegen der gewöhnlichen Geburtszange die Achsenzugzange erfolgreich war, sprechen weiterhin zu Gunsten des Instrumentes.

Ob es jedoch ratsam ist, sich in der Praxis auf ein nach dem

Tarnier'schen Princip eingerichtetes Instrument allein zu beschränken, was Simpson besonders betont, dürfte uns nach den Erfahrungen in hiesiger Klinik unhaltbar erscheinen. Es wurde in 2 Fällen, in denen die Drehung des Hinterhauptes nach vorn in der Zange ausgeblieben war, zur Nägel'schen Zange gegriffen, um die Geburt zu vollenden, da die 2te Applikation der Zange an den im Becken stehenden Kopf selbstverständlich mit der gewöhnlichen leichter st als mit irgend einer Form der Achsenzugzange. Auch scheint uns für die Fälle von Schräg- oder Querstand der Pfeilnaht im Beckenausgang, wo es auf eine Drehung des Kopfes in und mit der Zange ankommt, gerade die grössere Beweglichkeit des Kopfes in der Zange eher ein Nachteil zu sein. Trotz alledem ist das, wenn auch seltene Vorkommen von Fällen, in denen es gelungen ist, mit der Tarnier'schen Zange eine glückliche Geburt zu erzielen, während die gewöhnliche Geburtszange versagte, immerhin ein hinreichendes Motiv, um, besonders in der Klinik, für die Achsenzugzange einzutreten!

Zum Schlusse meiner Arbeit ist es mir eine angenehme Pflicht, meinem hochverehrten Lehrer Herrn **Professor Dr. Werth** für Ueberlassung der Arbeit und gütige Unterstützung, sowie Herrn **Dr. Westphalen** für erwiesene Liebenswürdigkeit bei Sichtung des Materials, auch an dieser Stelle meinen besten Dank auszusprechen,

Ich, Richard Mond, ev. Confession, wurde geboren am 15. Juli 1867 zu Cassel. Von 1876 an besuchte ich das dortige Gymnasium, das ich im Jahre 82 mit dem Gymnasium zu Rudolstadt in Thüringen vertauschte. Dort bestand ich Ostern 88 das Abiturientenexamen. Ich widmete mich dem Studium der Medicin auf den Universitäten München, woselbst ich meiner  $\frac{1}{2}$  jährigen Militairpflicht genügte, Kiel, Freiburg, Berlin, Kiel. Am Schlusse meines 4ten Semesters bestand ich in Kiel das Tentamen physikum, Ende Februar 93 daselbst das medicinische Staatsexamen und kurz darauf das Examen rigorosum.



11183

26/3/83