

Weitere Beobachtungen über die Anwendung der Achsenzugzange.

Von

Dr. med. W. Nagel,

Privatdocent, erster Assistenzarzt der geburtshülflichen gynäkologischen Klinik und Poliklinik
der Königl. Charité.

Als ich vor etwa 2 Jahren eine Reihe von Beobachtungen über den Erfolg der Achsenzugzange veröffentlichte ¹⁾, sprach ich mich zu Gunsten einer häufigeren Anwendung dieses Instrumentes, als wie es bisher bei uns der Fall gewesen, aus, und diese Ansicht ist durch weitere Beobachtungen befestigt worden, welche ich, Dank dem freundlichen Entgegenkommen des Hrn. Geheimrath Prof. Dr. Gusserow, als Assistenzarzt der geburtshülflichen Polinik der Berliner Charité zu sammeln Gelegenheit hatte. Mit Misstrauen hatte ich seiner Zeit die Achsenzugzange ergriffen, auf Grund meiner Beobachtungen bin ich aber jetzt überzeugt, dass das harte Urtheil, welches noch kürzlich von angesehenen deutschen Geburtshelfern über die Achsenzugzange gefällt worden ist, ein ungerechtes ist. Die neue Zange lässt sich durch theoretische Erörterungen nicht mehr verdrängen, sie hat auch bei uns, wenn auch zum Theil ausserhalb der Universitäten, festen Fuss gewonnen und ich bin ferner überzeugt, dass sie immer zahlreichere und zugleich treue Freunde erwerben wird.

Welcher von den zahlreichen Abänderungen der Tarnier'schen Zange man den Vorzug geben will, muss in erster Linie dem persönlichen Gutdünken überlassen bleiben. Der Erfolg ist keineswegs

1) W. Nagel. Erfahrungen über die Anwendung der Achsenzugzange. Dieses Archiv Bd. 39. 1890.

an einem bestimmten Instrumente gebunden, wenn blos die von Tarnier¹⁾ angegebenen Grundsätze dabei gewahrt bleiben. Aus eigener Erfahrung kenne ich nur die von Tarnier, Breus und A. R. Simpson angegebenen Zangen, von welchen ich, wie früher²⁾ bereits betont, die letztgenannte vorziehe.

In der neuen Reihe von Beobachtungen, welche ich hier der Oeffentlichkeit übergebe, habe ich ausschliesslich Simpson's Axis-traction Forceps benutzt. Zwei Muster von dieser standen mir zur Verfügung; das eine, ganz aus Metall gearbeitet, entspricht den heutigen Forderungen der Aseptik; die Metallgriffe haben jedoch den Nachtheil, dass sie glatt werden und deshalb schwer zu fassen sind, was bei Anlegung am hochstehenden Kopfe und bei schwieriger Schlosslegung störend ist. Ich ziehe deshalb die mit hölzernen Griffen (das eigentliche Muster Simpson's) vor und dass diese Zange sich sehr wohl aseptisch halten lässt, beweisen meine Fälle. Ich koche die Zange mehrere Minuten unmittelbar vor dem Gebrauche auf dem Heerde der betreffenden Kreissenden und lege sie dann in 1proc. Carbolwasser, bis die sonstigen Vorbereitungen beendet sind. Nach dem Gebrauche wird die Zange ebenfalls, nach vollzogener Reinigung, einige Minuten gekocht. Wenn man diese Vorsichtsmaassregeln, besonders die letztgenannte, wahrnimmt, so ist es ziemlich gleichgültig, meine ich, in welchem Behälter die Instrumente inzwischen aufbewahrt werden.

Ich möchte noch hinzufügen, dass die Holztheile meiner Zange von Gardner and Son in Edinburgh bezogen), trotzdem dieselbe etwa 130 Mal gekocht worden ist, noch in keiner Weise gelitten haben.

In Bezug auf die Technik der Anlegung der Achsenzugzange habe ich nichts Wesentliches zu dem hinzuzufügen, was ich früher gesagt habe. Nur möchte ich nochmals betonen, dass ich es für richtig halte, wenn es sich um einen hochstehenden Kopf handelt, die Zange in allen Fällen — entsprechend der Lehre Gusserow's, entgegen den Vorschriften Tarnier's — im queren Durchmesser des Beckeneinganges anzulegen, ohne auf die Stellung des Kopfes Rücksicht zu nehmen; ich führe ferner die ganze Hand in die Vagina und 2 oder 4 Finger so hoch hinauf neben dem Kopfe, wie es geht, dadurch wird die genaue Anlegung wesentlich erleichtert. Alles kommt darauf an, dass die Löffelspitzen über

1) Tarnier. Description de deux nouveaux forceps. Paris 1877. — Considérations sur le Forceps, Annales de Gynécologie 1882. Bd. XVII. p. 401.

2) a. a. O.

die Krümmung des Schädels fassen, damit sie beim Anziehen dort einen gehörigen Halt finden.

Legt man die Zange in der Rückenlage an, so empfiehlt es sich, wenn es sich um einen hochstehenden Kopf handelt, die Kreissende während der Tractionen in Steiss-Rückenlage zu bringen. Hat man die Zange in der linken Seitenlage angelegt, so behält man diese Lage während der Tractionen bei.

Es liegt nicht in meiner Absicht, eine theoretische Erörterung der Vorzüge der neuen Zange zu geben, umsomehr als Milne Murray¹⁾ vor Kurzem die Theorie der Achsenzugzange nochmals eingehend behandelt hat. Eine kurze Auseinandersetzung meiner Ansicht von den wichtigsten theoretischen Punkten habe ich früher²⁾ gegeben und verweise auf diese. Nur möchte ich nochmals erwähnen, dass es meiner Ansicht nach sehr wohl möglich ist, mittels der nach Tarnier's Grundsätze gebauten Zangen, deren Zugstangen eine Dammkrümmung besitzen, den Kopf in der Richtung der Beckenaxe auszuziehen, obwohl man dabei, wie Pajot³⁾ treffend dargelegt hat, auf die mathematische Genauigkeit verzichten muss. Jedoch beruht der Erfolg nicht allein hierauf, sondern auch auf der sehr grossen Kraftentwicklung, die mit diesen Zangen möglich ist und die zugleich die Gefährlichkeit des Instruments bedingt. Durch ausschliessliche Benutzung des in allen Ebenen frei beweglichen Zuggriffes (das gilt besonders für die Simpson'sche Zange) lässt sich die Gefährlichkeit vermindern, indem dadurch die Hebelwirkung der Zange wegfällt.

Bei tiefstehendem Kopfe bietet die Achsenzugzange als solche keine besondere Vortheile. Da sie in diesem Zeitabschnitt der Geburt weder Mutter, noch Kind irgendwie gefährlicher ist, als die gewöhnliche Zange, so kann man sie getrost anlegen, umsomehr als man in dem Zuggriffe eine sehr bequeme Handhabe hat, sowohl bei den Tractionen, wie bei der Entwicklung des Kopfes über den Damm. Denn in der Mehrzahl aller Zangenoperationen tritt die Indication zur Beendigung der Geburt ein, wenn der Kopf noch in der Beckenweite, nahe am Ausgange steht, bevor er die letzte Drehung in den geraden Durchmesser des

1) Milne Murray. On the axistraction Forceps. Edinburgh Medical Journal 1891.

2) a. a. O.

3) Pajot. Annales de Gynécologie 1877. p. 162 und 321.

Beckenausganges gemacht hat; das haben meine Beobachtungen mir gezeigt.

Wenn man nicht von Anfang an den Geburtsverlauf hat verfolgen können, wenn man, wie es wenigstens auf dem europäischen Festlande das Loos der meisten Aerzte ist, erst gegen Ende der Geburt hinzugerufen wird, so ist es in den meisten Fällen unmöglich, der alles verdeckenden Kopfgeschwulst wegen, den Verlauf der Pfeilnaht und den Stand der Fontanellen mit genügender Sicherheit festzustellen. Die äussere Untersuchung, abgesehen von den fötalen Herztönen, lässt einen auch im Stich, weil der stark zusammengezogene Uterus keine Kindestheile durchfühlen lässt, es sei denn, dass das untere Uterussegment bereits so stark ausgezogen ist, dass man hier etwas vom Kinde durchfühlen kann. In allen solchen Fällen lege ich die Zange im queren Durchmesser des Beckens an und man ist dann im Stande, theils durch Beobachtung der Lage der Löffel am Kopfe während des Durchschneidens, theils durch Feststellung der Druckmarken von den Zangenlöffeln nachträglich den Stand des Kopfes im Augenblicke der Anlegung festzustellen, besonders sind die letztgenannten, wie Olshausen¹⁾ und Simpson²⁾ seiner Zeit hervorgehoben haben, ein geeignetes Hilfsmittel.

In 52 Fällen von Zangenanlegung am tiefstehenden Kopfe, wovon ein Theil mit der gewöhnlichen Schulzange, habe ich mir derartige genaue Aufzeichnungen sofort gemacht und aus diesen entnehme ich Folgendes: 17 Mal war es noch möglich, eine sichere Diagnose zu stellen — und demgemäss zu verfahren — weil zum Theile die Geburt verhältnissmässig früh von uns übernommen worden war und dadurch eine beständige Verfolgung der Kopfdrehung gestattet; es handelte sich in diesen 17 Fällen 2 Mal um tiefen Querstand, 10 Mal um Schrägstand, 5 Mal um einen im geraden Durchmesser des Beckenausganges stehenden Kopf. In 35 Fällen verhinderte die Kopfgeschwulst ein bestimmtes Bild von der Stellung des Kopfes zu gewinnen und ich legte infolgedessen die Zange im queren Durchmesser des Beckens an. Nur in 5 von diesen 35 Fällen befanden sich die Zangenmarken an ent-

1) Olshausen. Ueber die nachträgliche Diagnose des Geburtsverlaufes aus den Veränderungen am Schädel des neugeborenen Kindes. Sammlung klinischer Vorträge, herausgegeben von R. Volkmann. No. 8.

2) Simpson. Head-Makings in difficult labours. Contributions to Obstetrics and Gynecology. Edinburgh 1880. S. 128.

sprechenden Stellen zu beiden Seiten des Kopfes (Schläfengegend bis zum äusseren Augenwinkel) und zeigten damit an, dass der Kopf im Augenblick der Operation mit gerad verlaufender Pfeilnaht gestanden hatte. 1 Mal handelte es sich um tiefen Querstand des Kopfes (linker Löffel über der rechten Gesichtshälfte, rechter über dem Hinterhaupte); in den übrigen 29 Fällen fand ich die Druckmarken des einen Löffels auf dem Stirnbeine bis zum Orbitalrande oder bis in die Orbita, diejenigen des anderen Löffels über und hinter dem Ohre bis auf den Hals; war der Kopf im mento-occipitalen Durchmesser stark verlängert, wie bei allgemein verengtem Becken der Fall, so fand ich die Marke des zuletzt gedachten Löffels etwas mehr nach dem Gesichte zu, bis in die Gegend des Unterkieferwinkels. 17 Mal hatte der rechte Löffel das rechte Stirnbein gefasst (der linke Löffel lag in diesen Fällen über oder in der Nähe des linken Ohrs), 9 mal der linke Löffel das linke Stirnbein (rechter Löffel über oder in der Nähe des rechten Ohres); 2 Mal lag der rechte Löffel, wie ich mich auch beim Durchschneiden des Kopfes überzeugte, über dem linken Stirnbeine, 1 Mal der linke Löffel über dem rechten Stirnbeine. Ich bemerke noch, dass ich hier mir diejenigen Druckmarken berücksichtigt habe, welche stets am meisten ausgeprägt sind, nämlich die durch das gekrümmte vordere Ende der Löffel bedingten.

Man darf nicht etwa glauben, dass ein frühes Operiren meinerseits die Ursache für die häufige schräge Stellung des Kopfes in meinen Fällen abgegeben habe. Den Grundsätzen der Gussow'schen Lehre getreu habe ich die Zange nur dann angelegt, wenn eine Indication hierzu vorlag. In den erwähnten 52 Fällen war der Zustand der Mutter (Fieber, Beschleunigung des Pulses, Hochstand des Contractionsringes, Eclampsie, Erbrechen bei jeder Wehe, Oedem der äusseren Genitalien) 25 Mal die Veranlassung zu meinem Einschreiten; 13 Mal war die Indication von Seiten des Kindes gegeben (andauernde Beschleunigung der Herztöne beziehungsweise mit nachherigem Sinken unter der natürlichen Anzahl, Abgang von Meconium); in 5 Fällen lag eine Indication in dem eben erwähnten Sinne sowohl von Seiten der Mutter wie von Seiten des Kindes vor; 9 Mal wurde bei Erstgebärenden die Zange angelegt, weil der Kopf nach dem Blasensprunge bei mangelhaften Wehen mehrere Stunden lang unverändert im Becken nahe dem Ausgange stehen blieb. Diese 9 Erstgebärenden standen im Alter von 21, 22, 26, 28, 30, 32, 38, 38, 41 Jahren. Die verstrichene

Zeit seit dem Blasensprunge betrug 24, 20, 16, 10 Stunden (Geburtsdauer 2 Tage), 34, 12, 48, 6 Stunden (zweites Zwillingsskind), 13 Stunden. Ich bin überzeugt, dass das von mir betonte häufige Verharren des Kopfes in der Beckenweite mit schräg verlaufender Pfeilnaht von Jedem bestätigt werden wird, welcher genaue Aufzeichnungen über die Lage der Löffel in seinen Zangenoperationen gemacht hat.

Es ist klar, dass die Zangenoperation in allen Fällen von Schräg- (oder Quer-)stand des Kopfes schwieriger sein wird, als in denjenigen, wo der Kopf mit gerad verlaufender Pfeilnaht im Beckenausgange steht und bereits begonnen hat, den Beckenboden zu erweitern; theils muss noch in den erstgenannten Fällen der Widerstand von Seiten des Beckens durch die Zange überwunden werden, theils fordern die Weichtheile des Beckenausganges eine sorgfältige Ueberwachung von Seiten des Operateurs. In solchen Geburten leistet einem die Zugvorrichtung der Achsenzugzange ebenso vorzügliche Dienste wie beim hochstehenden Kopfe und man ist im Stande, den Dämm besser zu beobachten. Jedenfalls ist es unnöthig, zwei Zangen mit sich zu führen oder gar wie Lusk und Thomas wollen, die Achsenzugzange abzunehmen, sobald der Kopf bis auf den Beckenboden herabgezogen worden ist und die Geburt mittels der gewöhnlichen Zange zu vollenden. Simpson's Vorschlag, sich bei leichteren Geburten mit einem Instrumente vertraut zu machen, was einem in den schwierigsten Fällen Hilfe bringen soll, war zunächst für mich die Veranlassung, die Achsenzugzange in allen Fällen anzulegen — im Ganzen bis jetzt in 80 Fällen (Simpson's Axistractions-Forceps 73 Mal, Tarniersche Zange 5 Mal, Breus' 2 Mal). Ich habe bei diesen Operationen die vorzügliche Handhabe, besonders der Simpson'schen Zange, auch in leichteren Fällen so zu schätzen gelernt, dass ich sie jetzt nicht entbehren möchte.

50 Mal habe ich die Achsenzugzange am tiefstehenden Kopfe angelegt und zwar 40 Mal bei Erstgebärenden, von welchen 21 im Alter von 25—30 Jahren, 6 im Alter von 31—35 Jahren standen, 7 unter 25 Jahre und 5 über 36 Jahre alt waren. 13 Mal war die Geburt durch enges Becken, 4 Mal durch aussergewöhnlich starke Entwicklung des Kindes erschwert; 1 Mal handelte es sich um Vorderhauptslage, 3 Mal um tiefen Querstand des Kopfes, 1 Mal um Gesichtslage. Von den Wöchnerinnen, die mittels Achsenzugzange und bei tiefstehendem Kopfe entbunden

worden sind, ist keine gestorben, auch keine im Wochenbette ernstlich erkrankt, bei sieben traten vorübergehende Störungen ein (Fieber, übelriechende Lochien) wie es nach jeder natürlichen Geburt auch der Fall sein kann. Dieses beweist, dass die Zange sich sehr wohl durch die oben erwähnten Maassregeln aseptisch halten lässt.

In der Seite 185 erwähnten Arbeit betont Milne Murray die Vorzüglichkeit der Achsenzugzange bei tiefstehendem Kopfe und behauptet, in Uebereinstimmung mit einer früher von Simpson¹⁾ und Halliday Croom²⁾ geäusserten Ansicht, dass man mittels Achsenzugzange den Damm vollkommen vor Einreissen bewahren kann. Dieser Ansicht vermag ich nicht beizupflichten. Ich gebe zu, dass man mittels Simpson's Axistractor in weit bequemerer Weise den Kopf über den Damm zu entwickeln vermag, als mittels der gewöhnlichen Zange, dass der Geburtshelfer deshalb besser im Stande ist, den Damm zu überwachen. Trotzdem ich ebenfalls in allen meinen Fällen ausschliesslich den Zuggriff benutzt habe, bis der Kopf vollkommen geboren war, so habe ich doch mit der Achsenzugzange ebenso häufig Dammrisse erlebt, als wie mit der Schulzange. Wenn Milne Murray in seinen Fällen — er giebt die Zahl nicht an — keine Dammrisse erlebt hat, so ist dies ein glücklicher Zufall gewesen. Denn die Entstehung eines Dammrisses ist von so vielen Umständen, wie Uebung des Geburtshelfers, Beschaffenheit des Dammes, Stand und Grösse des Kopfes, abhängig, welche sich nicht durch eine gute Zange beseitigen lassen und deren Einfluss auf das Einreissen des Perineums in den einzelnen Fällen verschieden beurtheilt werden muss. Es ist zum Beispiel klar, dass man dort am wenigsten einen Einriss zu befürchten hat, wo der Kopf mit gerad verlaufender Pfeilnaht im Beckenausgange steht und schon längere Zeit erweiternd auf den Damm gedrückt hat.

Eine vergleichende Zusammenstellung über die Häufigkeit der Dammrisse habe ich früher³⁾ gegeben; hier möchte ich nur anführen, dass ich bei 45 Geburten, wo ich bei tiefstehendem Kopfe

1) A. R. Simpson. On Axis Traction Forceps. Edinburgh Medical Journal 1880. S. 245 u. folg.

Derselbe. Again on Axis Traction Forceps. Ibidem 1883. p. 290.

2) Halliday J. Croom. On the advantage of the Axis Traction Forceps in the low operation. British Medical Journal 1884. Vol. II. p. 1237.

3) a. a. O.

die Simpson'sche Achsenzugzange anlegte, 10 Dammrisse ersten Grades und zwar

| | |
|--|--------|
| bei Erstgebärenden im Alter von 20—24 Jahren | 2 Mal, |
| „ „ „ „ „ 25—29 „ | 4 „ |
| „ „ „ „ „ 30—35 „ | 3 „ |
| bei einer Zweitgebärenden im Alter von 26 Jahren | 1 Mal. |

3 Dammrisse II. Grades bei 3 Erstgebärenden im Alter von 27, 28 und 37 Jahren und

1 Centralruptur bei einer 28jährigen Erstgebärenden erlebt habe.

Bei 13 von den mittels Simpson's Achsenzugzange — und bei tiefstehendem Kopfe — entwickelten Kindern (45) konnte ich eine Facialisparalyse (8 Mal eine linksseitige, 5 Mal eine rechtsseitige) feststellen, während unter 60 Fällen, wo ich die Geburt mittels der gewöhnlichen Zange beendete, nur 3 Mal eine solche Verletzung (2 Mal eine rechtsseitige, 1 Mal eine linksseitige) bestand. Obwohl die genannte Verletzung in erster Linie von dem Schrägstande des Kopfes abhängig ist, indem bei dieser Lage die Austrittsstelle des Nervus facialis von dem sogenannten hinteren Löffel gedrückt wird, so scheint doch ihr Auftreten durch die Achsenzugzange begünstigt zu werden. Die Facialisparalyse ist allerdings auch nach meinen Beobachtungen eine verhältnissmässig rasch ausheilende Verletzung, sie muss aber bei Werthstellung der Achsenzugzange in Betracht gezogen werden. Im Uebrigen ist die Achsenzugzange den Kindern nicht gefährlich und ist man im Stande, rechtzeitig zu operiren, so wird man unter sonst gleichen Verhältnissen ebenso häufig ein lebendes Kind entwickeln, als wie mit der gewöhnlichen Zange. Von den 50 Kindern, welche mittels Achsenzugzange und bei tiefstehendem Kopfe ausgezogen wurden, kamen 9 todt zur Welt; 2 von diesen waren vor der Operation abgestorben; 1 Mal handelte es sich um eine nicht lebensfähige Missbildung (Oedem der Frucht); 6 Kinder befanden sich zur Zeit der Operation in hochgradiger Lebensgefahr und konnten nach der Geburt nicht wiederbelebt werden.

28 Mal habe ich bis jetzt Simpson's Axistraction-Forceps am hochstehenden Kopfe angelegt.

Im Centralblatt für Gynäkologie 1892. Seite 332, wundert Olshausen sich über den grossen Procentsatz von hohen Zangen unter meinen Operationen (28 : 80). Hierzu möchte ich Folgendes

bemerken: Keine Operation wird unter so verschiedenen äusseren Umständen ausgeführt als die Zangenentbindung. Zangen aus den Polikliniken, beziehungsweise aus den ärmeren Volksklassen können nicht von demselben Gesichtspunkte aus betrachtet werden, wie die aus Gebäranstalten und aus den besser gestellten Gesellschaftskreisen. Es mag vielleicht in der Zukunft anders werden, aber noch heute liegen die Verhältnisse so, dass die grösste Mehrzahl der Hebammen das Herbeiholen des Arztes als eine Niederlage betrachten, der Arzt wird desshalb in ärmeren Volksklassen nur dann geholt, wenn die Hebamme endlich dem Drängen der Angehörigen nachgiebt und es ist einleuchtend, dass der Arzt in diesen Volkskreisen einen weit grösseren Procentsatz schwerer Entbindungen erleben wird, als in den klinischen oder in den wohlhabenden Klassen, wo er eben zu allen Geburten hinzugerufen wird. Es ist ferner klar, dass man einen grösseren Procentsatz schwerer Zangenentbindungen erleben wird, wenn man mit der Anlegung der Zange überhaupt zurückhaltend ist; ist dagegen der Arzt geneigt, einen fleissigen Gebrauch von seinem Instrument zu machen, so wird er unter seinen Operationen allerdings einen weit geringeren Procentsatz schwerer Zangen zu verzeichnen haben. In Queen-Charlotte-Lying-in-Hospital in London wird zum Beispiel, wenn 2 Stunden nach Beendigung der I. Periode die Geburt nicht erfolgt, die Zange angelegt, das ist ohngefähr in 20 pCt. aller vorkommenden Geburten; sicherlich wird unter diesen nur ein geringer Procentsatz schwerer (beziehungsweise hoher) Zangen sein. Ich meine also, dass im gewöhnlichen Leben ein geringer Procentsatz schwerer (beziehungsweise hoher) Zangen eher auf einen operationslustigen Arzt hindeutet, als umgekehrt. Jedenfalls ist der Maassstab Olshausen's ein falscher. Ich habe die Geburten angenommen, wie sie kamen und ich kann die Thatsache, dass ich unter meinen Fällen einen grossen Procentsatz schwerer (beziehungsweise hoher) Zangen habe, ebensowenig ändern als die, dass ich einen so grossen Procentsatz alter Erstgebärender habe (siehe Seite 188).

Alle die Zangenentbindungen, die ich in dieser und der früheren Arbeit verwerthet habe, stammen — mit Ausnahme von einer — aus meiner Thätigkeit als Assistenzarzt der geburtshülflichen Poliklinik der Charité; die Zangen aus meiner früheren privatärztlichen Thätigkeit habe ich ausser Betracht gelassen, weil mir genaue, wissenschaftlich verwerthbare Aufzeichnungen fehlen. Ich

übergebe die Geburtsgeschichten der Oeffentlichkeit, damit jeder sich ein eigenes Urtheil über den Verlauf der Geburt, über die Sachlage zur Zeit der Operation und über den Erfolg der Achsenzugzange bilden kann. Die ersten 14 Fälle sind im Archiv für Gynäkologie, Band 39, veröffentlicht, die fortlaufenden Nummern beziehen sich auf die mittels Simpson's Axistractor beendeten Geburten. Sämmtliche Fälle waren mehrere Stunden, einige 2 bis 3 Tage und länger unter meiner Beobachtung und Controlle, bevor ich zu Entbindung schritt und ich hatte also Zeit, mir ein Urtheil über den Geburtsverlauf in jedem einzelnen Falle zu bilden. Ich gebe zu, dass ich in einigen Fällen (No. 2, 9, 17) hätte länger warten können, ohne dass Mutter und Kind desshalb in Gefahr gerathen wären und ich würde ohne Zweifel gewartet haben, falls die Geburten in einem wohleingerichteten Gebärhause stattgefunden hätten.

Olshausen (a. a. O.) möchte den Erfolg der Achsenzugzange in meinen Geburten dem natürlichen Geburtsverlaufe gegenüberstellen. Ich bezweifle aber, dass jemand aus meinen Fällen — abgesehen von den oben erwähnten — Beweise für die Behauptung, die Geburt wäre von selber verlaufen, wird herleiten können. Wenn bei im oder auf dem Beckeneingange stehendem Kopfe, viele Stunden nach dem Blasensprunge, die Temperatur und die Zahl der Pulsschläge anhaltend steigen, wenn die Ausziehung des unteren Uterussegments von Stunde zu Stunde deutlicher wird, so mag man dieses getrost als Zeichen einer herannahenden Gefahr für die Mutter ansehen; jedenfalls ist unter diesen Umständen die Gefahr, welche die Mutter durch eine jetzt vorgenommene Zangenoperation läuft, nicht so gross als die, welcher sie durch längeres Zuwarten preisgegeben wird. Steht einem kein anderes Entbindungsverfahren zur Verfügung, als die Perforation eines lebenden Kindes, so ist man allerdings verpflichtet im Interesse des Kindes solange zu warten wie irgend möglich. Ueberall in Deutschland, auch in Olshausen's vormaliger Universitäts-Klinik in Halle¹⁾, gelten jedoch die oben erwähnten Symptome, die mich zu Anlegung der Achsenzugzange bestimmten, als Indication zur Perforation selbst eines lebenden Kindes — davon geben die Berichte über Hunderte von Perforationen in unseren deutschen Fachjournalen ein beredetes Zeugniß. Mit demselben Rechte also, mit welchem Olshausen in meinen Fällen den Erfolg der Achsenzugzange mit dem natür-

1) Siehe Thorn: Achtzig Fälle von Kraniotomie aus der geburtshülflichen Klinik und Poliklinik in Halle. Dieses Archiv 1884. Bd. 24.

lichen Geburtsverläufe vergleicht, könnte man in seinen Fällen den Erfolg des Perforatoriums dem natürlichen Geburtsverlaufe gegenüberstellen. Will man indessen ein gerechtes Urtheil über die Achsenzugzange fällen, so ist dieselbe in ihrer Wirkung zunächst mit dem Perforatorium zu vergleichen und ich zweifle nicht, dass dieser Vergleich zu Gunsten der erstgenannten ausfallen wird.

Ich möchte noch bemerken, dass ich meinen Zangen-Operationen keine Wendungen, von deren grosser Bedeutung bei engem Becken ich übrigens überzeugt bin, entgegenstellen kann, indem ich seit dem Beginne meiner Versuche mit der Achsenzugzange alle Geburten bei engem Becken in der Weise behandelte, dass ich den Verlauf der Natur überliess und eine Indication im obigen Sinne abwartete; aus den Geburtsgeschichten ist ersichtlich, dass in vielen Fällen von einer Wahl der Behandlung überhaupt nicht die Rede sein konnte, weil unsere Hülfe erst dann in Anspruch genommen wurde, wenn der günstige Zeitpunkt für die Wendung längst verstrichen war.

No. 15. Frau S., 35jähr. IIpara. (7. Septbr. 1890.)

Erste Geburt natürlich vor 2—3 Jahren. Letzte Menses am 2. December 1889. Kreisst seit 36 Stunden; Fruchtwasser wahrscheinlich beim Wehenbeginn abgeflossen. Wehen fortwährend sehr schmerzhaft, wenig fördernd. Starker Panniculus adiposus; Sp. Ilei 25; Crist. II. 28. Conjugat. extern. 20. Conjugata diagonalis (nach der Geburt gemessen) $10\frac{1}{2}$ cm. Aeusserer Untersuchung ergab keinen sicheren Aufschluss über die Kindeslage, jedoch fühlte man die Consistenz links und hier hörte man auch die Fötaltöne am deutlichsten, dieselben sind laut Angabe des Herrn Praktikanten 80 gewesen; ich zählte 160. Contractionsring handbreit oberhalb der Symphyse (nur in der Narkose deutlich zu fühlen). Muttermund nicht völlig erweitert, man fühlte noch hoch oben einen fingerbreiten Saum. Kopf mit etwa der Hälfte seines Umfanges durch die Beckenenge getreten, man erreichte hinter demselben ohne Schwierigkeit das Promontorium; Fontanellen und Nähte der grossen Kopfschwulst wegen nicht mit Sicherheit zu erkennen; bei Aufnahme des inneren Befundes floss mit Meconium vermengtes Fruchtwasser ab. Temperatur 38,8. Puls 120. Nach Einleitung der Narkose fühlte man etwa die Hälfte des Kopfes oberhalb des Beckeneinganges. Ich legte die Simpson'sche Achsenzugzange im queren Durchmesser des Beckeneinganges in früher beschriebener Weise an. Dieselbe lag gut und der Kopf schritt durch eine kräftige Traction mit vernehmbarem Rucke in die Beckenweite und wurde ohne Schwierigkeit über den Damm entwickelt. Das Kind, stark mit Meconium beschmutzt, war tief asphyctisch; Nabelschnur einmal um den Hals geschlungen, pulsirte schwach und langsam; Aspiration ziemlicher Mengen blutigen Schleimes; vollkommene Wiederbelebung durch warme und kalte Bäder. Länge des mässig entwickelten Knaben 52 cm; Kopfumfang 34, bitemporaler Durchmesser $7\frac{1}{2}$, biparietaler $9\frac{1}{2}$, fronto-occipitaler $11\frac{1}{2}$, mento-occipitaler $12\frac{1}{2}$ —13 cm. Linker Löffel lag über dem linken Stirnbeine, nahe

der Frontalnaht und deckte mit dem Apex das linke Auge, rechter Löffel über dem rechten Ohre; Kopfgeschwulst sass in der Gegend der kleinen Fontanelle, vorwiegend auf der linken Seite; der Rumpf wurde aber nach Art der ersten Schädellage geboren; mithin hat eine falsche Drehung des Halses statt gehabt und vielleicht eine Ursache für die verzögerte Geburt abgegeben. Nachgeburt leicht durch Credé'schen Handgriff; ein etwa $1\frac{1}{2}$ cm langer Riss an der hintern Commissur wurde mit einer Seidennaht geschlossen; Uterus fest contrahirt. Am folgenden Tage T. 38°; P. 96; Wochenbett ohne Störung.

No. 16. F., 23jähr. Ipara.

Letzte Menses 6. December 1889. Kreisste seit 40 Stunden; Blase vor 16 Stunden gesprungen; Wehen zeitweise kräftig. Ich sah die Kreissende am 26. 9. 90 4 Uhr Nachmittags. Temperatur 38,1. Puls 120. Kindliche Herztöne 136. Leib sehr schmerzhaft, gespannt; Contractionsring nicht wahrzunehmen. Spinae il. 23, Cristae 27, Conjugata externa 18, Conjugata diagonalis 10 cm (nach der Geburt genommen; Promontorium weit vorspringend, spitz; Linea innominata leicht abtastbar). Introitus vaginae sehr eng, angeblich hatte nur eine Cohabitation stattgefunden. Muttermund dreimarkstückgross, Ränder desselben wulstig, dehnbar; Kopf mit einem kleinen Segment, etwa $\frac{1}{3}$ seines Umfanges, durch den Beckeneingang getreten; Promontorium hinter dem durchgetretenen Abschnitte des Kopfes leicht erreichbar; grosse Kopfgeschwulst, auf einem früheren Stadium der Geburt ist die kleine Fontanelle links hinten gefühlt worden. Abends 8 Uhr T. 38,2. Puls 140. Kindliche Herztöne seit 1 Stunde 174—180. Nach Einleitung der Narkose fühlte man von aussen etwa $\frac{2}{3}$ des Kopfes oberhalb des Beckeneinganges. I. Schädellage. Muttermund nicht grösser geworden, Kopf nicht tiefer getreten, Kopfgeschwulst grösser geworden; Promontorium leicht erreichbar. Ich legte die Simpson'sche Achsenzugzange im queren Durchmesser des Beckeneinganges an; da es, der Enge der weichen Geburtswege wegen, nicht möglich war, die ganze Hand in die Vagina einzuführen, so war die Anlegung nicht ganz leicht; Zange lag gut. Nach vielen sehr kräftigen Tractionen folgte der Kopf und schritt unter einem deutlich vernehmbaren Rucke vollends in die Beckenweite und wurde in üblicher Weise über den Damm entwickelt. Kind tief asphyctisch, Aspiration von Schleim, kalte und warme Bäder, wodurch regelmässige Athmung hergestellt wurde; nach fortgesetzten Bemühungen wurde es auch zum Schreien gebracht. Das gut entwickelte Mädchen hatte eine Länge von 51 cm, Kopfumfang 35; bitemporaler Durchmesser $8\frac{1}{2}$, biparietaler 9, fronto-occipitaler $11\frac{1}{2}$, mento-occipitaler 14 cm. Linker Löffel lag über dem linken Ohre, auf dem Halse bis zum Unterkieferwinkel; am Halse eine Excoriation, in der Nähe des linken Ohres eine bedeutende Sugillation. Rechter Löffel über dem rechten Stirnbeine (die eine Rippe nahe der Frontalnaht) mit dem Apex gerade auf dem rechten Auge; am rechten Stirnbeine (im Bereiche des Zangenfensters) bedeutende Sugillationen; die Zangenmarken waren tief; am linken Stirnbeine eine kleine, aber ziemlich tiefe Impression. Placenta folgte leicht durch den Credé'schen Handgriff; Uterus fest contrahirt. Trotz oberflächlicher Incisionen zu beiden Seiten war der Damm bis in die Nähe des Afters eingerissen. Vernähung der Incision und des Dammrisses mit Seide.

Am ersten Tage des Wochenbettes war der Puls noch frequent, 152.

Vom 3.—7. Tage schwankte die Temperatur zwischen 38,3 und 38,5 bei gleichzeitigem übelriechenden Ausfluss. Intrauterine Ausspülungen. Heilung. Der Dammriss heilte nur in der Tiefe per primam.

No. 17. Frau H., 33jähr. Ipara.

Letzte Menses Ende December 1889. Kreisste seit 56 Stunden; Wehen zeitweise kräftig, Blase vor reichlich 24 Stunden gesprungen bei engem Muttermunde. Seit 4 Stunden stand die Geburt still. Ich sah die Kreissende am 27. September 1890. Vorm. 11 Uhr. Temper. 37,7. Puls 70. Merkmale überstandener Rachitis. Spinae ilei 25,5, Crist. 28. Conjugata externa 18 cm. Rücken des Kindes links; kindliche Herztöne waren, so lange die Kreissende in unserer Beobachtung, etwas schwer zu hören gewesen, dumpf, 130. Contractionsring nicht ausgesprochen, jedoch war im Bereiche des unteren Uterussegments das Kind deutlich durchzufühlen; der Kopf stand mit etwa der Hälfte seines Umfanges oberhalb des Beckeneinganges. Am Introitus vaginae papilläre Wucherungen. Muttermund über Handtellergröss, ringsum bestand noch ein etwa 1 cm breiter nachgiebiger Saum; Kopf mit etwa der Hälfte seines Umfanges durch die Beckenenge getreten, Kreuzbein in grosser Ausdehnung abzutasten. Nähte und Fontanellen wegen der grossen Kopfgeschwulst nicht durchzufühlen, jedoch hatte der Herr Praktikant auf einem früheren Stadium der Geburt die Pfeilnaht quer verlaufend, nahe am Promontorium, gefühlt. Eine stricte Indication zur Beendigung der Geburt bestand nicht, da es jedoch nicht möglich war, aus den oben genannten Gründen, eine klare Vorstellung von dem Zustande des Kindes zu gewinnen, so entschloss ich mich, zumal der Muttermund genügend erweitert war, und die Geburt bereits 56 Stunden gedauert hatte, die Zange anzulegen, bevor das Kind in ernste Gefahr gerieth. Anlegung der Simpson'schen Achsenzugzange im queren Durchmesser des Beckeneinganges. Die Zange hatte den Kopf gut gefasst, obwohl die Griffe stark klafften. Auf einige kräftige Tractionen folgte der Kopf und wurde vollends in die Beckenweite gezogen, dabei drehte sich der Kopf mit der Zange von rechts nach links, Ich fühlte rechts hinter der Symphyse die Orbitalränder und den Nasenrücken und in der Annahme, dass die Geburt als IV. Schädellage verlaufen würde, beabsichtigte ich dementsprechend mit der Zange zu verfahren; wie ich indessen dieselbe lockerte, drehte sich das Hinterhaupt von links hinten nach vorne und der Kopf wurde nach Art der I. Schädellage geboren.

Das Kind, weiblichen Geschlechts, war leicht asphyctisch und wurde alsbald vollkommen wiederbelebt; es hatte eine Länge von 51 cm, Kopfumfang $34\frac{1}{2}$, bitemporaler Durchmesser 8, biparietaler $9\frac{1}{2}$, fronto-occipitaler 11, mento-occipitaler 14 cm. Rechter Löffel lag über Stirn, beiden Augen, zu beiden Seiten der Nase und über dem Munde, linker Löffel über Hinterhaupt bis auf den Nacken. Trotz oberflächlicher Incisionen nach beiden Seiten war ein Dammriss II. Grades entstanden, welcher — wie die Incision — mit Seide vernäht wurde und zum grössten Theile per primam heilte. Wochenbett ohne Störung.

No. 18. Frau L., 35jähr. VIpara.

Letzte Menses Ende Januar 1891; frühere Geburten ohne Kunsthilfe, die drei ersten von langer Dauer. Wehenbeginn vor 30 Stunden, Blase am 7. Novbr. 1891 Morgens 4 Uhr bei nahezu erweitertem Muttermunde gesprungen. Ich sah die Kreissende, welche von kleinem grazilem Körperbau, am 7. 11. 2 Uhr Nachmittags. Wehen regelmässig,

aber kurzdauernd; Uterus schlaff in der Wehenpause. Während der Wehen Contractionsring deutlich in der Mitte zwischen Nabel und Symphyse zu fühlen. I. Schädellage. Herztöne 140. Temp. 37,7. Puls 84. Mässiger Hängebauch. Rosenkranzartige Verdickungen an den Rippen; buckeliges Kreuzbein. Spinae il. 23, Cristae 26, Conjugata externa 17 cm. Muttermund fünfmarkstückgross; Rand weich, schlaff, nachgiebig. Kopf mit etwa $\frac{1}{4}$ seines Umfanges durch den Beckeneingang getreten; Promontorium leicht hinter dem Kopfe zu erreichen; wegen der grossen Kopfgeschwulst Fontanellen und Nähte nicht durchzufühlen, jedoch hatte der Herr Praktikant auf einem früheren Stadium die Pfeilnaht querverlaufend gefühlt. Abends 9 Uhr. Wehen an Häufigkeit und Stärke nachgelassen. Puls 84. Temp. 38,3. Contractionsring sehr deutlich, stand links etwa 2 Querfinger unterhalb des Nabels, rechts etwas tiefer; während der Wehe zeigte der Uterus Sanduhrform. Kindliche Herztöne 160. Kopf nicht tiefer getreten; Kopfgeschwulst grösser geworden. Muttermund von oben erwähneter Grösse; Promontorium leicht zu erreichen. Ich legte die Simpson'sche Achsenzugzange an und zwar im queren Durchmesser des Beckeneinganges; dieselbe lag gut, obwohl die Griffe stark klappten. Nach 4—5 mit voller Kraft ausgeübten Tractionen folgte der Kopf und glitt mit einem hörbaren Rucke an der engen Stelle vorbei, gleichzeitig zeigten die Griffe nach oben. Querstehend wurde der Kopf vollends in die Beckenweite gezogen und da er sich, im Ausgange stehend, trotz Lockerung der Zange nicht drehte, wurde letztere abgenommen, das Hinterhaupt drehte sich jetzt nach vorn; Kopf leicht durch den schlaffen Introitus entwickelt. Ein Vorfall der vorderen Scheidenwand wurde während der Tractionen über den Kopf allmählig zurückgestülpt. Das Kind war tief asphyetisch, Aspiration von Schleim und Blut; kalte und warme Bäder brachten das Kind zum Schreien. Länge des gut entwickelten Knaben 51 cm, Kopfumfang 35, bitemporaler Durchmesser 8, biparietaler 8, fronto-occipitaler 11, mento-occipitaler 13 cm. Rechter Löffel über linkem Stirnbeine, seine Spitze auf dem linken Auge; am Rande des linken unteren Augenlides eine $\frac{1}{2}$ cm lange Hautwunde; tiefe Zangenmarken. Linker Löffel über Hinterhaupt (etwas nach rechts) bis auf den Hals; nicht sehr ausgesprochene Druckmarke (vom Promontorium) hinten am linken Os parietale in der Nähe der Pfeilnaht. Placenta folgte von selbst. Uterus fest contrahirt. Wochenbett normal; höchste Temperatur (am 4. Tage) 37,4. Puls 84. Das Kind gedieh gut, am 5. Tage Morgens fand jedoch die Mutter es todt in ihrem Bette.

No. 19. Frau K., 38jähr. IIIpara.

Erste Geburt verlief ohne Kunsthülfe, zweite durch Wendung beendet; zuverlässige Auskunft von den polnisch redenden Leuten schwer zu erhalten. Wehenbeginn am 4. 11. 91 Abends. Bei meiner ersten Untersuchung am 5. 11. Morgens fand ich II. Schädellage, Kopf beweglich über dem Becken mit Neigung nach rechts abzuweichen; Muttermund zweimarkstückgross, unnachgiebig, Blase stand. Conjugata diagonalis $9\frac{1}{2}$ bis 10 cm. Am 8. 11. Morgens sprang die Blase, Wehen stellten sich jedoch erst am 9. ein; an welchem Tage Abends Temp. 38,8, Puls 124. Herztöne 160. Kreissende klagte heftige Schmerzen oberhalb der Symphyse. Muttermund zwei- bis dreimarkstückgross mit unnachgiebigem Rande; Kopf mit etwa $\frac{1}{6}$ seines Umfanges durchgetreten, ziemliche Kopfgeschwulst. Promontorium mit grosser Leichtigkeit zu erreichen;

2 g Chloralhydrat mit 2 cg Morphinum, wonach die Wehen häufiger und kräftiger wurden. 10. November 11 Uhr Vormittags. Kreissende sehr unruhig, klagte fortwährend Schmerzen. Temp. 38,3; Puls 104. Kindliche Herztöne in den letzten 12 Stunden 160. Contractionsring sehr scharf ausgeprägt 4 Querfinger oberhalb der Symphyse. Muttermund ein wenig grösser, Ränder aufgelockert; Kopf nicht tiefer getreten, nur Kopfgeschwulst grösser geworden. 3 Uhr Nachmittags. Seit 3 Stunden kindliche Herztöne 172—180. Wehen kräftig und häufig. Temp. 38,3; Puls 112. Contractionsring etwa 4 Querfinger unterhalb des Nabels sehr scharf ausgeprägt. In Narkose liess sich feststellen, dass der Kopf mit etwa $\frac{1}{5}$ — $\frac{1}{6}$ seines Umfanges durch den Beckeneingang getreten war und wurde nur durch den zusammengezogenen Uterus auf dem Beckeneingange festgehalten; wegen der grossen Kopfgeschwulst Nähte und Fontanellen nicht durchzufühlen, Muttermund thalergross, Rand dehnbar. Promontorium sehr leicht zu erreichen. Ich legte die Simpson'sche Achsenzugzange im queren Durchmesser des Beckeneinganges an; sie lag gut, unter 8—9 mit voller Kraft ausgeführten Tractionen glitt der Kopf in die Beckenhöhle; Muttermund dehnte sich allmählig, der Rand desselben wurde mitsammt der vorgefallenen Vagina während der Tractionen zurückgeschoben. Als der Kopf in der Beckenhöhle, fühlte man die grosse Fontanelle links hinter der Symphyse, beim Einscheiden drehte sich der Kopf mit der Zange, so dass das Hinterhaupt nach vorn kam. Kind tief asphyctisch, nicht wiederbelebt. Die Länge des mässig entwickelten Knaben 46, bitemporaler Durchmesser 6,5; biparietaler 7,5, fronto-occipitaler 11, mento-occipitaler 12,5 cm. Die Marke vom rechten Löffel befand sich am Halse unterhalb des linken Ohres, woselbst eine grosse Hautabschürfung; vom linken Löffel an der rechten Schläfe. Kopfgeschwulst links am Hinterhaupte in der Gegend der kleinen Fontanelle. Placenta durch den Credé'schen Handgriff entfernt, Uterus fest contrahirt. Die Temperatur an dem ersten und zweiten Tage des Wochenbettes 38,5—38,6. Puls 120—124; am 9. Tage 39,2; Puls 124. Am 10. und 11. Tage 38,8; Puls 120; die Wöchnerin stand am 18. Tage auf, nachdem sie 7 Tage fieberfrei gewesen.

No. 20. Frau S., 23jähr. Ipara.

Letzte Menses Ende Februar. Blase gesprungen in der Nacht zum 25. November, einige Stunden später begannen die Wehen; unsere Hülfe wurde 24 Stunden nach dem Blasensprunge verlangt; ich sah die kräftig entwickelte, gut genährte Kreissende am 26. November 1891 Morgens 6 Uhr. Leib stark ausgedehnt, mässiger Hängebauch. Kindestheile schwer durchzufühlen. Herztöne nirgends zu hören, jedoch behaupteten Hebamme und Praktikant dieselben bis vor Kurzem langsam und undeutlich gehört zu haben. Der Contractionsring stand deutlich ausgeprägt zwischen Nabel und Symphyse. Spinae ilei 25. Cristae ilei 28. Trochanteres 31. Conjugata externa 20 $\frac{1}{2}$. In der Narkose liess sich feststellen, dass etwa $\frac{1}{3}$ des Kopfes oberhalb des Beckeneinganges stand; Muttermund bis auf einen schmalen Saum verstrichen. Kreuzbein theilweise abtastbar. Kopf mit etwa $\frac{2}{3}$ seines Umfanges durch den Beckeneingang getreten; der grossen Kopfgeschwulst wegen keine Fontanellen oder Nähte durchzufühlen, man konnte nur feststellen, dass der Schädel vorlag. Ich entschloss mich zur Anlegung der Zange, nicht so sehr aus Rücksicht auf die Mutter, sondern weil noch kurz vorher Herztöne

gehört worden waren. Anlegung der Simpson'schen Achsenzugzange im queren Durchmesser des Beckeneinganges. Die Zange hatte anscheinend den Kopf gut gefasst, nach einigen Traktionen fing sie jedoch an zu gleiten und musste auf's Neue angelegt werden; dieses wiederholte sich 3—4 Mal; inzwischen war der Kopf in die Beckenweite gezogen worden und ich fühlte die Orbitalränder links vorne, das Hinterhaupt stand rechts hinten. Bei Entwicklung des Hinterhauptes entstand ein Riss II. Grades, welcher in die rechte grosse Labie sich fortsetzte. Das sehr grosse kräftig entwickelte Kind männlichen Geschlechts, war leicht asphyctisch, wurde aber vollkommen wiederbelebt; Länge 53½ cm. Kopfumfang 37, fronto-occipitaler Durchmesser 12, mento-occipitaler 15, bitemporalar 9, biparietaler 10 cm. Gewicht 4500 g. Vom Apex des linken Löffels eine bogenförmige Marke an der rechten Wange; vom rechten Löffel eine ziemlich tiefe bogenförmige Marke seitlich am Halse nahe der Clavicula, 2½ Querfinger unterhalb des linken Ohres; im Bereiche beider Zangenmarken Excoriationen. An der linken Wange, um den Mund, auf der Nase und bis zum Supraorbitalrande des linken Auges eine deutliche typische Kopfgeschwulst. Es muss also auf einer früheren Stufe der Geburt eine Gesichtslage vorhanden gewesen sein, welche sich vor unserer Ankunft in eine III. Schädellage umgewandelt hatte und als solche verlief. Dass die Zange so häufig abzugleiten begann, lag darin, dass sie nur das Vorderhaupt fassen konnte.

Placenta durch Credé'schen Handgriff. Uterus fest contrahirt; Vernähung des Risses mit Seide.

Wochenbett durch Bronchopneumonie gestört; da von Seiten des Unterleibes, abgesehen von einem vorübergehenden übelriechenden Ausfluss, keine Erscheinungen vorlagen, so führte ich die Entstehung der Bronchopneumonie auf Einathmung von Chlordämpfen zurück, welche, durch Zersetzung des Chloroforms entstanden, das kleine durch eine Lampe beleuchtete Kreisszimmer vollständig füllten; nach 6 Wochen stand Patientin jedoch geheilt auf und ich sah sie 3 Monate später im vollkommenen Besitze ihrer Gesundheit; der Dammriss heilte nur in der Tiefe per primam. Das Kind gedieh vortrefflich.

No. 21. Frau D., 25jährige Ipara.

Letzte Menses Anfangs März 1891. Kreisste seit dem 30. November Nachmittags; Blase einige Stunden später gesprungen. Wehen von mässiger Stärke. Ich sah die Kreissende am 2. December Vormittags. Sehr starker Panniculus adiposus. Temperatur 37. Puls 80. Kleine Theile schwer durchzufühlen. Herztöne etwas unterhalb des Nabels, regelmässig; kräftig, laut 136—140. Spinae ilei 25, Cristae 28, Conjugata externa 19. Muttermund über fünfmarkstückgross. Kopf mit einem kleinen Abschnitte, welchen ich durch bimanuelle Abtastung auf etwa $\frac{1}{5}$ — $\frac{1}{4}$ des Umfanges schätzte, durch den Beckeneingang getreten; Promontorium hinter dem Kopfe bequem zu erreichen; kleine Fontanelle rechts; von aussen fühlte ich das Gesicht mit dem Kinn als oberem Endpunkt links stehend; Kopf stand also mit gesenktem Hinterhaupt auf dem Beckeneingange. II. Schädellage. 2 g Chloralhydrat mit 2 cg Morphinum. Abends 8 Uhr. Temp. 37,5. Puls 104. Kopf stand unverändert. Wehen mässig, halbstündige Chloroformnarkose, nach welcher Kreissende kurze Zeit schlief. 3. December Morgens 9 Uhr. Kreissende hatte während der Nacht trotz Chloralhydrat nicht geschlafen und war hochgradig erregt. Wehen mässig. Temp. 37,3.

Puls 120. Wegen der fetten Bauchdecken liess sich über den Stand des Contractionsringes nichts ermitteln. Kindliche Herztöne etwas langsamer (128) aber kräftig. Muttermund nahezu erweitert, Kopfgeschwulst zugenommen; Kopf etwas tiefer getreten, jedoch war das Promontorium hinter dem eingetretenen Abschnitte, welcher etwa $\frac{1}{3}$ des Kopfes betrug, leicht zu erreichen. Ich legte die Simpson'sche Achsenzugzange im queren Durchmesser des Beckeneinganges an. Kopf glitt auf die erste kräftige Traction vollends in die Beckenweite und wurde ohne Schwierigkeit entwickelt. Kind tief asphyctisch, Nabelschnur straff um den Hals geschlungen und pulslos; nach Aspiration von Schleim wurde es durch kalte und warme Bäder, Schultze'sche Schwingungen vollkommen wiederbelebt. Der gut entwickelte Knabe hatte eine Länge von 50 cm, Kopfumfang 36, bitemporaler Durchmesser 9, biparietaler 9, fronto-occipitaler $11\frac{1}{2}$, mento-occipitaler 14 cm. Linker Löffel über dem linken Stirnbeine mit Apex auf dem linken Auge; von der rechten Löffelspitze eine bogenförmige Marke am Halse unterhalb des rechten Ohres, woselbst Excoriationen.

Placenta von selbst. Uterus gut contrahirt. Eine oberflächliche Incision links in die Vulva und ein 1 cm langer Riss in der hinteren Commissur wurde mit Seide vernäht. Wochenbett ohne Störung.

No. 22. Frau D., 32jähr. IIIpara.

Frühere Geburten verliefen ohne Kunsthilfe; letzte Menses Mitte Februar 1891. Blase am 3. 12. 91 Morgens 4 Uhr gesprungen; zeitweise gute Wehen, ohne dass der Kopf ins Becken trat. Unsere Hilfe wurde über 24 Stunden nach dem Blasensprunge in Anspruch genommen, ich sah die gut genährte, mittelgrosse Kreissende, welche 2 Nächte nicht geschlafen hatte und über ständige Schmerzen klagte, am 4. 12. Mittags. Leib gespannt, Kindestheile schwer durchzufühlen. Herztöne 140, regelmässig kräftig, etwas rechts von der Mittellinie. Temp. 37,5. Puls 80. Spinae ilei 25, Cristae ilei 29, Conjugata externa 19,5 cm. Das kleine Becken leer, der Kopf mit einem kleinen Abschnitte, etwa $\frac{1}{2}$ seines Umfanges, durch den Beckeneingang getreten. Nähte und Fontanellen wegen der grossen Kopfgeschwulst nicht durchzufühlen. Muttermund über fünfmarkstückgross; Promontorium hinter dem eingetretenen Theil des Kopfes zu erreichen. 2 g Chloralhydrat mit 2 cg Morphinum. Abends 7 Uhr. Wehen den ganzen Nachmittag kräftig, ohne die Geburt wesentlich gefördert zu haben. Temp. 38,5. Puls 120. Contractionsring 4 Querfinger unterhalb des Nabels. Kindliche Herztöne 140, kräftig. Wie in der Narkose bimanuell festzustellen, stand noch etwa $\frac{3}{4}$ des Kopfes oberhalb des Beckeneinganges. Muttermund handtellergross; Promontorium hinter dem eingetretenen Abschnitte des Kopfes zu erreichen. Ich legte die Simpson'sche Achsenzugzange im queren Durchmesser des Beckeneinganges an. 4 Mal begann die Zange während der Tractionen abzugleiten und musste auf's Neue angelegt werden; sobald der Kopf gut gefasst war, wurde er vollends in die Beckenweite gezogen; die vorgefallene vordere Vaginalwand während der Tractionen zurückgeschoben; da die Orbitalränder und der Nasenrücken vorn hinter der Symphyse zu fühlen waren, so wurde zuerst das Vorderhaupt weiter herabgezogen, dann das Hinterhaupt über den Damm — ohne diesen zu verletzen — entwickelt; Rumpf mit dem Rücken nach links geboren. Das gut entwickelte Mädchen war leicht asphyctisch, wurde bald zum Schreien gebracht; es hatte eine Länge von $52\frac{1}{2}$ cm, Kopfumfang $36\frac{1}{2}$,

bitemporaler Durchmesser $7\frac{1}{2}$, biparietaler 9, fronto-occipitaler $11\frac{1}{2}$, mento-occipitaler 13 cm. Bogenförmige Marke vom linken Zangenlöffel rechts seitlich am Halse und vor dem rechten Ohre, woselbst Sugillationen. Rechter Löffel über dem linken Ohre, linksseitige Facialisparalyse; Kopfgeschwulst auf dem rechten Os parietale (auf einer früheren Stufe der Geburt muss also das nach hinten belegene Scheitelbein tiefer gestanden haben); Placenta leicht durch den Credé'schen Handgriff; Uterus gut contrahirt. Wochenbett ohne Störung.

No. 23. Frau V., 30jähr. Vpara.

Bei zwei früheren Geburten Kind perforirt, letztes Kind von mir durch Wendung aus Schädellage, wegen Vorliegen der Nabelschnur lebend entwickelt. Letzte Menses Mitte März, Beginn der Wehen 27. December 1891 Morgens; Blase am selbigen Tage 2 Uhr Nachm. gesprungen bei markstückgrossem Muttermunde. Wehen zeitweise kräftig. 28. December 3 Uhr Nachmittags. Seit $\frac{1}{2}$ Stunde Abgang von Meconium; kindl. Herztöne 180. Nach der äusseren Untersuchung I. Schädellage. Temperatur 38,4, Puls 94. Beckenmaasse Spinae ilei 26, Cristae ilei 28, Conjugata diagonalis (nach der Geburt gemessen, Promontorium weit vorspringend, spitz) 10 Centimeter. Kleines Becken leer. Muttermund 3-Markstückgross, Rand weich, nachgiebig. Kopf mit etwa $\frac{1}{4}$ seines Umfanges durch den Beckeneingang getreten; wegen grosser Kopfgeschwulst Fontanellen und Nähte nicht durchzufühlen. Das Promontorium hinter dem durchgetretenen Abschnitte des Kopfes leicht erreichbar; während der Untersuchung floss übelriechendes Meconium ab. Anlegung der Simpson'schen Achsenzugzange im queren Durchmesser des Beckeneinganges in der früher beschriebenen Weise; Zange lag gut. Nach mehreren mit voller Kraft ausgeführten Tractionen glitt der grosse Kopf mit einem deutlich vernehmbaren Rucke vollends in das Becken und wurde ohne Schwierigkeit entwickelt. Rumpf mit dem Rücken nach links geboren. Das Kind machte einige krampfartige Athmungsbewegungen und starb alsbald. Länge des kräftigen Knaben 52, Umfang des Kopfes $37\frac{1}{2}$, bitemporaler Durchmesser 8, biparietaler $9\frac{1}{4}$, fronto-occipitaler 12, mento-occipitaler Durchmesser 14 Centimeter. Marke vom rechten Zangenlöffel über rechter Wange, hart am rechten äusseren Augenwinkel und bis nahe am rechten Mundwinkel; vom linken Löffel über und vor dem linken Ohre, woselbst eine markstückgrosse Sugillation. Am linken Os parietale, dicht an der Pfeilnaht, ein wenig hinter der Ohrlinie eine 10 Pfennigstück grosse blauschwarze Druckmarke vom Promontorium. Am linken Stirnbeine, etwa 1 Centimeter oberhalb des Orbitalrandes und parallel zu diesem eine grosse Fractur.

Placenta mittels Credé'schen Handgriffes $\frac{1}{2}$ Stunde nach der Geburt, Wochenbett ohne Störung.

No. 24. Frau C., 24jähr. Ipara.

Letzte Menses 4. Mai 1891. Wehenbeginn 6. Januar Abends, Sprung der Blase gleichzeitig. Wehen kurzdauernd mit längeren Zwischenräumen, von heftigen Kreuzschmerzen begleitet. Ich sah die kleine schlechtgenährte Frau am 8. Januar Morgens. Bauchdecken stark gespannt, Uterus fest um das Kind zusammengezogen, so dass Kindestheile nicht durchzufühlen waren. Herztöne in der Mittellinie etwas unterhalb des Nabels, 136, regelmässig laut. Temperatur 37,3, Puls 78. Beckenmaasse Spinae ilei 24, Cristae 28 $\frac{1}{2}$, Trochanteres 29,5, Conjugata externa 18.

Conjugata diagonalis (nach der Geburt gemessen) $10\frac{1}{2}$ cm. Rachitis. Kleines Becken leer; Muttermund 3-Markstück gross, Rand dick, jedoch etwas nachgiebig; Promontorium hinter dem eingetretenen Abschnitte des Kopfes, welcher gleich einem von allen Seiten umgreifbaren Zapfen in das Becken hineinragte, leicht zu erreichen. In der Narcose liess sich bimanuell feststellen, dass der Kopf mit etwa $\frac{1}{4}$ — $\frac{1}{3}$ seines Umfanges durch den Beckeneingang getreten war; der oberhalb des Beckeneinganges stehende Abschnitt des Kopfes befindet sich links von der Mittellinie mit dem Kinn als oberstem Endpunkt. Obwohl Nähte und Fontanelle der grossen Kopfgeschwulst halber nicht durchzufühlen waren, zeigte der obige Befund, dass der Kopf in II. Schädellage mit gesenktem Hinterhaupte im Beckeneingange stand. Halbstündige Chloroformnarcose, später 2 g Chloralhydrat mit 2 cg Morphinum. Hiernach schlief die Kreissende einige Stunden und die Wehen wurden, jedoch nur vorübergehend, besser. Abends 8 Uhr. Temperatur 39, seit etwa 4 Stunden im Steigen begriffen, Puls 112. Kindliche Herztöne seit etwa 2 Stunden 170—180. Contractionsring zwischen Nabel und Symphyse, links etwas höher. Unteres Uterussegment stark verdünnt, so dass man den kindlichen Kopf von aussen deutlich durchfühlen konnte. Muttermund etwas über 5-Markstück gross; Rand dünn und dehnbar. Kopf anscheinend etwas tiefer getreten, jedoch war das Promontorium hinter dem eingetretenen Abschnitt desselben leicht zu erreichen, in der Narcose liess sich bimanuell feststellen, dass der Kopf mit etwa $\frac{1}{3}$ seines Umfanges durchgetreten war. Ich legte die Simpson'sche Achsenzugzange im queren Durchmesser des Beckeneinganges an. Die Zange lag gut, jedoch klafften die Griffe etwas. Muttermundrand wurde besonders durch den linken Löffel stark gespannt, und deshalb mit der Cooper'schen Scheere oberflächlich eingegschnitten. Der Kopf folgte den kräftigen Tractionen, der Muttermundrand wurde bei angezogen gehaltener Zange allmählich zurückgestülpt und der Kopf glitt nach mehreren Tractionen vollends in das Becken und wurde in üblicher Weise über den Damm entwickelt. Das Kind war tief asphyctisch, nach Aspiration des Schleimes wurden durch kalte und warme Bäder regelmässige Athmungsbewegungen ausgelöst, nach meinem Fortgehen wurde es jedoch wieder asphyctisch und eine 5stündige Anstrengung von Seiten des Herrn Praktikanten war erforderlich, um das Kind vollständig wiederzubeleben. Placenta $\frac{1}{2}$ Stunde nach der Geburt durch den Credé'schen Handgriff. Uterus gut contrahirt, keine Blutung. Ein Dammriss I. Grades wurde mit Seide genäht.

Die Länge des gut entwickelten Knaben betrug 52, Kopfumfang 34,5, bitemporaler Durchmesser 7, biparietaler 8, fronto-occipitaler 12, mento-occipitaler 14 cm. Tiefe Marke vom linken Löffel auf dem rechten Stirnbeine bis zum Orbitalrande, die Marke von der einen Fensterrippe befand sich jedoch auf dem linken Stirnbeine nahe der Frontalnaht. Marke vom rechten Löffel über dem Hinterhaupte, etwas mehr nach links, bis auf den Nacken; Kopfgeschwulst in der Gegend der kleinen Fontanelle, vorwiegend nach links.

Wochenbett ohne Störung, das Kind gedieh gut. Einige Wochen später, nachdem sie bereits aufgestanden war, musste ich die Aufnahme der Mutter wegen anderweitiger Erkrankung in die Abtheilung für innere Krankheiten der Charité verfügen.

No. 25. Frau W., 29jähr. VIIpara.

Vor 4 Jahren hatte ich durch Wendung aus Schädellage wegen Armvorfalles die Frau von einem lebenden Kinde entbunden, welches noch lebt. Alle übrigen Kinder sind ebenfalls durch Kunsthülfe (das letzte vor 2 Jahren anderweit durch Wendung aus Schädellage) aber todt geboren. Ich sah die kleine grazil gebaute, ganz gut genährte Kreissende, welche gegenwärtig an Bronchitis leidet, am 9. Januar etwa 12 Stunden nach dem Wehenbeginn. Spinae ilei 24, Cristae ilei 26, Conjugata externa 17, Conjugata diagonalis $9\frac{1}{2}$ —10 cm. Merkmale überstandener Rachitis. Kopf über dem Beckeneingange, II. Schädellage. Kindliche Herztöne 136—140. Ganz gute Wehen erweiterten den Muttermund bis zur Grösse eines 5-Markstückes, wann die Blase sprang (10. Januar Nachmittags $2\frac{1}{2}$ Uhr), Kopf fest auf dem Beckeneingange, kleine Fontanelle in der Führungslinie; Promontorium leicht erreichbar. Temperatur 38, Puls 84. Am Abend des 10. Januar. Chloralhydrat 2 g mit 2 cg Morphium muriat., wonach einige Stunden Schlaf. 11. Januar Morgens 10 Uhr. Wehen seit dem Blasensprunge an Stärke nachgelassen; um sie zu bessern hat man während der Nacht zeitweise heisse Umschläge und heisse Vaginaleinspritzungen angewendet. Temperatur 38,3, Puls 84. Kindliche Herztöne 136, regelmässig, laut. Muttermund 3-Markstückgross. Kopf fest auf dem Beckeneingange, Promontorium leicht erreichbar. Abends 9 Uhr. Wehen nur zeitweise kräftig gewesen. Temperatur 38,3, Puls 80. Kindliche Herztöne, Grösse des Muttermundes, Stand des Kopfes wie oben. 2 g Chloralhydrat mit 2 cg Morphium. 12. Januar Morgens 10 Uhr. Nach etwa 3stündigem Schläfe stellten sich wiederum mässige Wehen ein, die die ganze Nacht andauerten. Temperatur 38,4, Puls 104. Unteres Uterussegment auf Druck schmerzhaft, ausgezogen, indem man von aussen den Kopf deutlich durchfühlte, Contractionsring nicht ausgesprochen. Kindliche Herztöne 136. Muttermund für 4 Finger durchgängig, der Rand, besonders vorn, ödematös. Wie in der Narcose bimanuell festzustellen, war der Kopf noch oberhalb des Beckeneinganges, nur etwa $\frac{1}{6}$ seines Umfanges durchgetreten, ziemliche Kopfgeschwulst, so dass Fontanelle und Nähte nicht durchzufühlen. Promontorium sehr leicht erreichbar. Die Chloroformnarcose wurde alsbald durch eine Asphyxie unterbrochen, welche durch künstliche Athmungsbewegungen beseitigt wurde; die bestehende catarrhalische Erkrankung der Bronchien begünstigte die Schleimansammlung in denselben, ich liess die Kreissende aufwachen, um durch Husten die Luftwege frei zu machen und leitete eine neue Narcose, diesmal mit Chloroform-Aethermischung (Chloroform $\frac{1}{3}$, Aether sulfuric. $\frac{2}{3}$) ein. Die Anlegung der Simpson'schen Achsenzugzange im queren Durchmesser des Beckeneinganges war sehr schwierig. Die Zange lag mit weitklaffenden Griffen; nach mehreren kräftigen Tractionen folgte der Kopf, wobei das Hinterhaupt sich von rechts seitlich nach vorne drehte, die Griffe der Zange zeigten nach links; Muttermundrand und vorgefallene vordere Vaginalwand wurden allmählich zurückgestülpt und der Kopf wurde bei oben beschriebener Lage der Zange (der rechte Löffel rechts vorne) vollends in die Beckenweite gezogen; Abnahme der Zange, Hinterhaupt drehte sich vollends nach vorne, Anlegung der Zange auf's neue im queren Durchmesser des Beckenausganges und leichte Entwicklung des Kopfes. Das tief asphyctische Kind wurde, nach Aspiration von Schleim, durch Schultze'sche Schwingungen, warme und kalte Bäder vollkommen wieder belebt. Placenta 1 Stunde nach der

Geburt durch Credé'schen Handgriff entfernt. Uterus gut contrahirt; aus einer geplatzten Varice an der hinteren Commissur etwas Blutung, im übrigen Mutter unverletzt; 2 Stunden nach der Geburt mässige Nachblutung. Wochenbettverlauf durch den erwähnten Bronchialcatarrh verzögert, 6 Wochen später sah ich die Frau geheilt und ausser Bett; Kind gedieh gut. Länge des reifen Knaben 47 cm, Umfang des Kopfes $33\frac{1}{2}$, bitemporaler Durchmesser $7\frac{1}{2}$, biparietaler 8, fronto-occipitaler 11, mento-occipitaler 13 cm. Bogenförmige Marke vom rechten Löffel am linken Ohr und am Halse unterhalb des Ohres bis dicht oberhalb der Clavicula, woselbst eine tiefe Furche; vom linken Löffel auf dem rechten Stirnbeine (von der einen Fensterrippe dicht an der Frontalnaht) am und unterhalb des rechten Auges, welches blau geschwollen und subconjunctivale Blutergüsse am Bulbus und am unteren Augenlide zeigte. Im Bereiche der Zangenmarken grosse Sugillationen.

No. 26. Frau L., 30jähr. Ipara.

Letzte Menses Anfang April 1891. Ich sah die gut genährte Kreissende am 18. Januar 1892 Vormittags. Blase vorzeitig vor 3 Tagen gesprungen, seitdem Wehen, welche meistens schwach waren. Temperatur 37,7, Puls 68, Contractionsring 4 Querfinger unterhalb des Nabels. Kindliche Herztöne 134, I. Schädellage, Muttermund über Fünfmärkstückgross; Rand dünn und nachgiebig. Kopf etwa mit der Hälfte durch den Beckeneingang getreten. Promontorium hinter dem eingetretenen Abschnitte des Kopfes nicht erreichbar, ganzes Kreuzbein und Beckenwände jedoch abzutasten. 9 Uhr Abends. Contractionsring in Nabelhöhe. Temperatur 37,7, Puls 68, Kindliche Herztöne 160. Kopf ein wenig tief getreten, Muttermund ein wenig grösser geworden. Anlegung der Simpson'schen Achsenzugzange im queren Durchmesser des Beckeneinganges. Unter Zurückstülpung des Muttermundrandes folgte der Kopf sofort den Tractionen und wurde leicht entwickelt. Das Kind machte einige krampfartige Athmungsbewegungen, war aber trotz langer Bemühungen nicht zum Leben zu bringen. Placenta leicht durch den Credé'schen Handgriff. Ein Dammriss I. Grades wurde mit Seide vernäht. Wochenbett ohne Störung, am 7. und 8. Tage desselben Temperatur 38,8 und 38, Puls 88 und 76; nachher kein Fieber mehr. Länge des gut entwickelten Knaben 52 cm, Kopfumfang 36; bitemporaler $8\frac{1}{2}$, biparietaler 10, fronto-occipitaler 11, mento-occipitaler 13 cm. Rechter Löffel über rechtem Stirnbeine bis zum äusseren Augenwinkel; linker Löffel über dem linken Ohre, auf der linken Wange bis zum äusseren linken Augenwinkel und bis auf den Hals unterhalb des Ohres. Die Eröffnung der kindlichen Leiche ergab, dass die Lungen nicht lufthaltig waren, stellenweise kleine weisse Infarcte; Leber, Herz, Gehirn anscheinend gesund. Im übrigen keine Verletzungen.

No. 27. Frau H., 41jähr. XIpara.

Erste 8 Geburten ohne Kunsthülfe; das neunte Kind von mir durch hohe Zange lebend, aber mit Impression des linken Stirnbeines entwickelt. Bei der zehnten Geburt versuchte ich 36 Stunden nach dem Blasensprunge bei über dem Becken stehenden Kopfe und bei Abgang von Meconium das Kind zu wenden; es gelang wohl einen Fuss herunterzuholen, aber nicht den Kopf von dem Beckeneingange wegzuschieben; Perforation des inzwischen abgestorbenen Kindes. Becken-

maasse: Spinae ilei 25, Cristae ilei 27, Conjugata externa $18\frac{1}{2}$. Letzte Menses 15. Mai 1891; die mittelgrosse, ganz gut genährte Frau H. hatte ihre Entbindung Ende Januar erwartet; ich wurde am 25. Februar 1892 Abends, etwa 12 Stunden nach dem Wehenbeginne gerufen; die Blase war vor wenigen Stunden gesprungen, der Kopf stand jedoch fest auf dem Beckeneingange, mit etwa $\frac{1}{6}$ seines Umfanges durchgetreten. Vorderhaupt gesenkt, grosse Fontanelle rechts hinten. Pfeilnaht im rechten schrägen Durchmesser, kleine Fontanelle nicht zu fühlen. Muttermund nahezu erweitert. Promontorium hinter dem eingetretenen Abschnitte des Kopfes leicht erreichbar. Umfang des Leibes (nach dem Blasensprunge gemessen) 103 cm. Herztöne eines starken Nabelschnurgeräusches wegen nicht mit Deutlichkeit zu hören. Stark geschwollene Varicen an der Vulva und an den Schenkeln. 26. Februar Vormittags 11 Uhr. Während der Nacht kräftige Wehen, welche die Geburt jedoch nicht gefördert hatten. Temperatur 37,6, Puls 136. Contractionsring 4 Querfinger unterhalb des Nabels. Starkes Nabelschnurgeräusch. Muttermund nach dem Blasensprunge zusammengefallen, Rand desselben stark geschwollen. Kopf mit etwa $\frac{1}{6}$ seines Umfanges in oben erwähnter Stellung durch den Beckeneingang getreten; Promontorium hinter dem eingetretenen Abschnitte leicht erreichbar. Anlegung der Simpson'schen Achsenzugzange im queren Durchmesser des Beckeneinganges in üblicher Weise unter Einführung der ganzen Hand in die Vagina. Bei Anlegung des linken Löffels fühlte ich die Nabelschnur, welche dicht am Kopfe lag und anscheinend um den Hals geschlungen war. Es war leicht die Zange anzulegen, jedoch lagen die Löffel nur über Vorderhaupt und Gesicht, die beiden Spitzen in der Nähe des Kinnes. Sobald ich an der Zange zog, senkte sich Stirn und Gesicht, so dass letzteres hinten rechts fühlbar wurde und die Zange fing an zu gleiten; dieses wiederholte sich einige Male; ich versuchte bimanuell das Hinterhaupt einzustellen, welches nur theilweise gelang, beim Ziehen senkte sich doch das Gesicht und die Zange fing an zu gleiten. Bei der oft wiederholten Anlegung gerieth der linke Löffel öfters in Verwicklung mit der Nabelschnur, welche schliesslich pulslos in die Vagina vorfiel. Ich nahm von weiteren Zangenversuchen Abstand und perforirte den sehr harten Kopf mittels des Nägele'schen Perforatoriums und extrahirte ihn mittels des Braun'schen Cranioclast; die Nabelschnur, welche von diesem mitgefasst worden war, wurde unterbunden und durchgeschnitten. Während der Zangenversuche platzten einige der zahlreichen Varicen und es entwickelte sich ein gänseeigrosses Hämatom in der rechten grossen Labie. Das todte Mädchen war aussergewöhnlich kräftig entwickelt; die Länge betrug 56 cm; das Gewicht (ohne Gehirn und Blut) 4030 g; Kopfknochen sehr dick und hart; an der rechten Wange bis zum Mundwinkel eine nicht sehr tiefe Zangenmarke.

Temperatur am ersten Tage des Wochenbettes 37, Puls 100, vom 3. bis 6 Tage etwas Fieber (38 bis 39,1); nach dem 7. Tage kein Fieber mehr; Hämatom der rechten Labie am 9. Tage fast vollkommen resorbiert.

No. 28. Frau T., 30jähr. IIpara.

Letzte Menses Mitte Mai 1891. Wehenbeginn am 1. März 1892, am selbigen Abend sprang die Blase. Ich sah die mittelgrosse, gut genährte Kreissende am 2. März Nachmittags. Kräftige Wehen während

der ganzen Geburtsdauer. Temperatur 37,9, Puls 80. Contractionsring deutlich ausgesprochen zwischen Nabel und Symphyse, Rücken rechts; kindliche Herztöne 136, Spinae ilei 25, Cristae ilii 27, Conjugata externa 19, Conjugata diagonalis 11 (nach der Geburt gemessen) Muttermund verstrichen bis auf einen 1—2 cm breiten Saum. Der Kopf war mit einem $\frac{1}{3}$ seines Umfanges durch den Beckeneingang getreten, grosse Kopfgeschwulst, links vorne grosse Fontanelle fühlbar. Hinter dem eingetretenen Abschnitte des Kopfes Promontorium erreichbar. Abends 10 $\frac{1}{2}$ Uhr. Wehen kräftig gewesen. Temperatur 38,2, Puls 90. Contractionsring deutlich ausgeprägt 4 Querfinger unterhalb des Nabels, rechts höher. Wie in Narcose bimanuell festzustellen, stand $\frac{2}{3}$ des Kopfes noch oberhalb des Beckens, Promontorium hinter dem eingetretenen Abschnitte leicht erreichbar. Muttermund wie oben. Ich legte die Simpson'sche Achsenzugzange an in queren Durchmesser des Beckeneinganges; dieselbe lag gut und der Kopf folgte den kräftigen Traktionen. Wann der Kopf fast vollkommen in die Beckenweite gerückt war, begann die Zange zu gleiten und wurde aufs neue angelegt; Kopf folgte in Vorderhauptlage und wurde dementsprechend über den Damm entwickelt; Rumpf nach Art der 2. Schädellage geboren. Kind nicht asphyctisch, schrie alsbald. Placenta durch den Credé'schen Handgriff eine halbe Stunde nach der Geburt; geringe Atonie des Uterus; Secale cornutum 2 Mal 1 g. Damm unverletzt. Das sehr kräftig entwickelte Mädchen hatte eine Länge von 53 $\frac{1}{2}$, einen Kopfumfang von 36 cm; bitemporaler Durchmesser betrug 8 $\frac{1}{2}$, biparietaler 9 $\frac{1}{2}$, fronto-occipitaler 12, mento-occipitaler 15 cm. Gewicht 4250 g. Bogenförmige Marke vom rechten Zangenlöffel am linken Ohre, vom linken Löffel quer über dem rechten Ohre. Wochenbett ohne Störung. Kind gedieh gut.

Den Stand des Kopfes habe ich jedesmal in Narkose, unmittelbar vor der Zangenanlegung durch bimanuelle Untersuchung kontrollirt; maassgebend waren die Erreichbarkeit des Promontoriums hinter dem eingetretenen Abschnitte des Kopfes, die Ausdehnung, in welcher man das kleine Becken abzutasten vermochte und die Grösse des durchgetretenen Abschnittes des Kopfes verglichen mit dem oberhalb des Beckeneinganges stehenden. In 4 Fällen (No. 9, 19, 25, 27) war der Kopf mit einem so kleinen Abschnitte durch den verengten Beckeneingang getreten, dass er nur durch den zusammengezogenen Uterus auf dem Beckeneingange fixirt wurde und also eine gewisse Beweglichkeit vortäuschte. 18 Mal war der Kopf mit einem Viertel oder einem Drittel, 4 Mal mit der Hälfte, 2 Mal mit reichlich der Hälfte durch den Beckeneingang getreten. Man könnte füglich darüber streiten, ob diese beiden Fälle (No. 20 und 26) als hohe Zangen zu betrachten sind; ich würde dieselben nicht von dem Gesichtspunkte einer hohen Zange betrachten, wenn nicht sonstige Umstände (30jährige Erstgebärende in dem einen Falle, sehr grosses Kind in Vorderhaupts-

lage bei einer 20jährigen Erstgebärenden in dem andern Falle, in beiden langdauernde Geburten) der Anlegung der Zange und der Extraction ähnliche Schwierigkeiten bereitet hätten, wie in Fällen, wo der Kopf mit einem geringeren Umfange durchgetreten ist.

Es ist selbstverständlich, dass die Anlegung der Zange bei über dem Becken stehenden Kopfe, wie in den vier erstgenannten Fällen, am schwierigsten ist; wenn aber der Kopf einigermaassen günstig steht, so dass er sich mit der Zange fassen lässt, am besten mit vorangehendem Hinterhaupt, und wenn das räumliche Missverhältniss innerhalb der gewöhnlichen Grenzen sich bewegt, so wird man noch auf einen Erfolg rechnen können. Die ungünstigste Einstellung ist die mit gesenktem Vorderhaupte bei schräg verlaufender Pfeilnaht; denn hier fasst die Zange nur das Vorderhaupt und findet — bei hochstehendem Kopfe — an diesem keinen genügenden Halt. Das einzige Mal, wo ich keinen Erfolg mit der Zange erzielte und nachher perforiren musste (No. 27), sowie in zwei weiteren (No. 20, 21) von den 5 Fällen, wo die Zange zu gleiten begann und mehrmals umgelegt werden musste, handelte es sich um die oben erwähnten Einstellungen des Kopfes.

Höhere Grade von Beckenverengerung kamen unter meinen Fällen nicht vor und scheinen überhaupt aus den früher erwähnten Gründen in Berlin selten zu sein; nur in zwei Fällen war die Verengerung eine beträchtliche, indem es sich in dem einen Falle (Dieses Archiv Bd. 39, Fall 16) um ein doppeltes Promontorium, in dem anderen (No. 25) um ein allgemein verengtes platt rachitisches Becken handelte (Spinae 24, Cristae 25, Conjugata externa 17, Conjugata diagonalis $9\frac{1}{2}$ (—10) cm), wo ich vor 4 Jahren durch Wendung aus Schädellage mit Armvorfall ein lebendes Kind gewonnen hatte. Die übrigen vier, zum Theil früheren Geburten, waren theils durch Zange, theils durch Wendung beendet worden und hatten todte Kinder geliefert. Diesmal legte ich nach viertägigem Kreissen, am 3. Tage nach dem Blasensprunge, wegen Fieber der Mutter bei über dem Becken stehenden Kopfe, die Achsenzugzange an, und entwickelte ein lebendes, reifes aber nicht grosses Kind, was vortrefflich gedieh.

Aus den Beobachtungen Michaelis' wissen wir, dass das enge Becken (d. h. innerhalb des gewöhnlichen geringeren Grades) an sich zunächst keine Gefahren bedingt, und dass andererseits eine geringe Beckenverengung durch ungünstige Complicationen wie vorzeitiger Blasensprung, ungenügende Wehen, Infection, grosses

Kind, fehlerhafte Einstellung des Kopfes, ebenso verhängnissvoll werden kann, wie eine Verengung höheren Grades. Hierin liegt auch die Erklärung für die Thatsache, dass eine geringere Beckenverengung sich erst bei den späteren Geburten, wo die gedachten Complicationen viel häufiger sind, bemerkbar macht, und dann manchmal in einem solchen Grade, dass das kindliche Leben in eine ernste Gefahr kommt. Als Beleg hierfür möchte ich besonders meine Fälle No. 1, 3, 14, 15, 18, 22, 27 anführen, wo die früheren Entbindungen ohne Kunsthülfe und zum Theil ohne besonders lange Dauer verlaufen waren.

Von den 28 Müttern, unter welchen 9 Erstgebärende, starb eine (Dieses Archiv Bd. 39, Fall 25) an acuter Sepsis, die fiebernd und mit einem Puls von 130, also bereits anderweit inficirt, in meine Behandlung gekommen war. Bei den übrigen 27 verlief das Wochenbett 18 Mal ohne jegliche Störung, 7 Mal trat eine geringe vorübergehende Temperaturerhöhung, übelriechender Ausfluss auf, 1 Mal Urinverhaltung, so dass die Frau das ganze Wochenbett hindurch katheterisirt werden musste. 1 Mal war das Wochenbett durch einen schon vor der Geburt bestehenden Bronchialcatarrh (No. 25), 1 Mal durch eine Bronchopneumonie (No. 20) gestört, welche wahrscheinlich auf Einathmung von Chlordämpfen, entstanden durch Zersetzung des Chloroforms beim Lampenlicht, zurückzuführen war. 7 Mal war ein Dammriss I. Grades, 4 Mal ein Dammriss II. Grades, 2 Mal ein kleinerer und grösserer Scheidenriss zu verzeichnen; sämmtliche Verletzungen wurden sofort mit Seideknopfnahmt geschlossen und heilten — abgesehen von dem Todesfalle — ohne den Verlauf des Wochenbettes zu beeinträchtigen, obwohl nicht alle per primam intentionem. Diese 27 Wöchnerinnen sind alle trotz der zum Theil sehr schweren Entbindungen genesen. Abgesehen von dem Falle No. 9 (Dieses Archiv Bd. 21) wo durch Ueberdehnung des linken Hüftgelenkes von Seiten der assistirenden Hebamme eine Coxitis vorübergehend auftrat, habe ich in keinem Falle ernste Verletzungen, geschweige denn Sprengungen des Beckens erlebt.

Was nun die Kinder betrifft, so wurden von den mittels Simpson'scher Achsenzugzange entwickelten 28 Kindern 7 todt (eins mit perforirtem Schädel), 21 lebend, obwohl zum Theil asphyctisch, geboren; eins der letztgenannten 21 hatte so schwere Verletzungen erlitten, dass es 24 Stunden nach der Geburt erlag; eins starb am 4. Tage nach der Geburt, ohne dass die Todes-

ursache mit der Zange in Verbindung zu bringen wäre (No. 18); die übrigen 19 waren in befriedigendem Gesundheitszustande, als ich zuletzt Nachrichten von ihnen hatte. 8 Kinder befanden sich in nachweisbarer Lebensgefahr zur Zeit der Zangenanlegung, nur bei 4 von diesen waren die Wiederbelebungsversuche von Erfolg, die übrigen 4 starben.

Bei 4 der gestorbenen Kinder fanden sich Frakturen der Schädelknochen; 3 Mal war diese Verletzung unmittelbar durch die Zange hervorgerufen und betraf das nach hinten belegene Stirnbein oder Scheitelbein, einmal war sie mittelbar durch die Zange entstanden.

Bei 3 fand sich eine Impression des nach hinten belegenen Stirnbeines, ohne dass diese Verletzung die Lebensfähigkeit der Kinder zu beeinträchtigen schien.

Bei 2 fanden sich subconjunctivale Blutergüsse an den Augen, bei 4 Facialisparalyse, bei 8 Abschürfungen und andere Verletzungen der Haut. Einige der genannten Verletzungen fanden sich bei einem und demselben Individuum; bei 10 Kindern waren keine Verletzungen zu finden. Es geht aus meinen Beobachtungen hervor, dass die Achsenzugzange für das Kind gefährlicher ist, als für die Mutter. Diese Thatsache ist bisher von den Anhängern der Achsenzugzange kaum erwähnt, weshalb ich sie hier besonders betonen möchte. Aus diesem Grunde ist es eine schwierige Aufgabe, den richtigen Zeitpunkt zu wählen, wenn das Einschreiten nur im Interesse des Kindes geschieht. Ein schon stark gefährdetes kindliches Leben wird man in den seltensten Fällen retten können, weil die hohe Zange an sich viel Zeit erfordert und den kindlichen Kopf häufig verletzt. Befindet sich jedoch die Mutter nicht in grosser Gefahr und sind die übrigen Bedingungen für einen voraussichtlich günstigen Ausgang erfüllt (mässige Beckenverengung, einigermaassen günstige Einstellung des Kopfes, genügende Erweiterung des Muttermundes), so ist ein Versuch durchaus gerechtfertigt.

Von einigen französischen und englischen Geburtshelfern ist der Vorschlag gemacht worden (siehe Lahs¹⁾) bei engem Becken die Achsenzugzange anzulegen, ehe das Kind durch den langen Geburtsverlauf in Lebensgefahr geräth. Der Vorschlag wäre —

1) Lahs. Die Achsenzugzange mit besonderer Berücksichtigung der Tarnier'schen Zangen. Stuttgart 1881.

vorausgesetzt, dass von Seiten der Mutter keine Contraindication vorliegt — gewiss beachtenswerth, wenn die Achsenzugzange ein unschädliches Instrument für das Kind wäre. Auf den frühen Stufen der Geburt ist es bekanntlich sehr schwierig, den Verlauf vorherzusagen, und so wie die Sachen liegen, läuft man Gefahr, durch frühzeitiges Einschreiten das Kind zu Grunde zu richten, indem ein vergeblicher Zangenversuch die Perforation in unmittelbarem Gefolge haben wird. Es würde kaum zu verantworten sein, die Frau nach einem ernstlichen aber vergeblichen Zangenversuche noch länger kreissen zu lassen, selbst wenn das Kind noch lebte; nothgedrungen macht man dann eine Perforation, die man selbst heraufbeschworen hat. Meine Ansicht ist, dass ein erfahrener Arzt berechtigt ist, bei den ersten Anzeichen einer Gefahr von Seiten des Kindes die Achsenzugzange anzulegen, vorausgesetzt, dass die Beckenverengung keine hochgradige ist, die Blase gesprungen, die Einstellung des Kopfes für das Fassen der Zange günstig und eine solche, dass eine unmittelbare Verletzung der Schädelknochen auszuschliessen sei (siehe S. 214), und dass ferner der Muttermund so weit ist, dass die Extraction ohne Gefahr für die Mutter vollzogen werden kann.

Der Erfolg der Achsenzugzange ist nicht allein von dem Grade des räumlichen Missverhältnisses, sondern auch von der Stellung des Kopfes zur Zeit der Operation abhängig. Um den Einfluss dieses wichtigen Factors auf die glückliche Beendigung der Geburt zu ermitteln, habe ich unmittelbar nach der Geburt genaue Aufzeichnungen der am kindlichen Schädel vorgefundenen Verletzungen und Druckmarken des Promontorium und der Zangenlöffel gemacht. Aus diesen Kennzeichen habe ich nachträglich die Kopfstellung zur Zeit der Operation wieder hergestellt und das Ergebniss in der folgenden Tabelle niedergelegt. Selbstredend habe ich dabei auch den Sitz der Kopfgeschwulst und die Lage der Löffel bei Geburt des Kopfes berücksichtigt. Der erste Abschnitt dieser Tabelle ist früher (a. a. O.) veröffentlicht, die fortlaufenden Nummern des hier gegebenen Abschnittes beziehen sich auf die Zahl der mittels Simpson's Axistractor beendeten Geburten.

| Nummer. | Name. | Becken. | Wie weit war der Kopf eingetreten? | Wo befanden sich die Druckmarken der Zangenlöffel? |
|---------|-------|---|---|--|
| 14. | K. | 25, 29, 20, 11. | Mit etwa $\frac{1}{4}$ seines Umfanges. Promontorium erreichbar. | Vom linken Löffel am linken Stirnbeine, Auge, an der linken Wange bis zu 1 cm von der vorderen Kante des linken Ohres. Vom rechten Löffel in der rechten Schläfengegend. |
| 15. | S. | 25, 28, 20, $10\frac{1}{2}$. | Mit etwa der Hälfte seines Umfanges. Promontorium erreichbar. | Vom linken Löffel am linken Stirnbeine, nahe der Frontalnaht und am linken Auge. Vom rechten am rechten Ohre. |
| 16. | F. | 23, 27, 18, 10. | Mit etwa $\frac{1}{3}$ seines Umfanges. Promontorium erreichbar. | Vom linken Löffel am linken Ohre und Hals bis zum linken Unterkieferwinkel. Vom rechten am rechten Stirnbeine, (von der einen Rippe in der Nähe der Frontalnaht) und Auge. |
| 17. | H. | 25, 28, 18. | Mit etwa der Hälfte seines Umfanges. Kreuzbein in grosser Ausdehnung abtastbar. | Vom linken Löffel am Hinterhaupte bis auf den Nacken. Vom rechten auf der Stirn, an beiden Augen, zu beiden Seiten der Nase, auf dem Munde. |
| 18. | l. | 23, 26, 17. | Mit etwa $\frac{1}{4}$ seines Umfanges. Promontorium erreichbar. | Vom linken Löffel am Hinterhaupte, etwas nach rechts, bis auf den Nacken. Vom rechten Löffel am linken Stirnbeine und Auge. |
| 19. | K. | Conjugata diagonal. $9\frac{1}{2}$ —10. | Mit etwa $\frac{1}{6}$ seines Umfanges. Promontorium erreichbar. | Vom linken Löffel an der rechten Schläfe. Vom rechten unterhalb des linken Ohres am Halse. |
| 20. | S. | 25, 28, 20, | Mit etwa $\frac{2}{3}$ seines Umfanges. Kreuzbein abtastbar. | Vom linken Löffel an der rechten Wange. Vom rechten seitlich am Halse, nahe der Clavicula, $2\frac{1}{2}$ Querfinger unterhalb des linken Ohres. |
| 21. | D. | 25, 28, 19. Sehr starker Panniculus adiposus. | Mit etwa $\frac{1}{3}$ seines Umfanges. Promontorium erreichbar. | Vom linken Löffel am linken Stirnbeine und Auge. Vom rechten Löffel unterhalb des rechten Ohres. |

| Druckmarken vom Promontorium. | Stellung des Kopfes zur Zeit der Operation. | Verletzungen des Kindes. | Bemerkungen. |
|--|---|--|--------------------|
| — | Kleine Fontanelle rechts vorn. Pfeilnaht im linken schrägen Durchmesser, dem geraden genähert. Hinterhaupt gesenkt. | Keine. | — |
| — | Kleine Fontanelle rechts vorne. Pfeilnaht im linken schrägen Durchmesser, dem queren genähert. Hinterhaupt gesenkt. | Keine. | — |
| — | Kleine Fontanelle links vorn. Pfeilnaht im rechten schrägen Durchmesser, dem queren genähert. Hinterhaupt ziemlich stark gesenkt. | Tiefe Zangenmarken, im Bereiche derselben bedeutende Sugillationen. Am Hals links eine Excoriation. Am linken Stirnbeine eine kleine, aber tiefe Impression. | — |
| — | Kleine Fontanelle links. Pfeilnaht im queren Durchmesser. Hinterhaupt ein wenig gesenkt. | Keine. | — |
| Hinten am linken Os parietale in der Nähe der Pfeilnaht. | Grosse Fontanelle rechts vorn. Pfeilnaht im linken schrägen Durchmesser, dem queren genähert. Hinterhaupt ein wenig gesenkt. | Am Rande des linken unteren Augenlides eine $\frac{1}{2}$ cm lange Hautwunde. Tiefe Zangenmarken vom rechten Löffel. | — |
| — | Grosse Fontanelle links vorn. Pfeilnaht im rechten schrägen Durchmesser, dem geraden genähert. Hinterhaupt gesenkt. | Am Halse unterhalb des linken Ohres eine grosse Hautabschürfung. | Kind todt. |
| — | Grosse Fontanelle links vorn. Pfeilnaht im rechten schrägen Durchmesser. Hinterhaupt wenig gesenkt. | Hautabschürfungen im Bereiche beider Zangenmarken. | Sehr grosses Kind. |
| Am rechten Os parietale. | Kleine Fontanelle rechts vorn. Pfeilnaht im linken schrägen Durchmesser. Hinterhaupt gesenkt. | Hautabschürfung am Halse unterhalb des rechten Ohres. | — |

| Nummer. | Name. | Becken. | Wie weit war der Kopf eingetreten? | Wo befanden sich die Druckmarken der Zangenlöffel? |
|---------|-------|------------------------------------|--|---|
| 22. | D. | 25, 29, 19. | Mit etwa $\frac{1}{4}$ seines Umfanges. Promontorium erreichbar. | Vom linken Löffel rechts seitlich am Halse und vor dem rechten Ohre. Vom rechten am linken Ohre. |
| 23. | V. | 26, 28, 10. | Mit etwa $\frac{1}{4}$ seines Umfanges. Promontorium erreichbar. | Vom linken Löffel am und vor dem linken Ohre. Vom rechten an der rechten Wange, hart am rechten äusseren Augenwinkel, bis nahe am Mundwinkel. |
| 24. | O. | 24, 28, 18. $10\frac{1}{2}$. | Mit etwa $\frac{1}{3}$ seines Umfanges. Promontorium erreichbar. | Vom linken Löffel am rechten Stirnbeine (von der einen Fensterrippe am linken Stirnbeine nahe der Frontalnaht). Vom rechten am Hinterhaupte links bis auf den Nacken. |
| 25. | W. | 24, 26, 17, $9\frac{1}{2}$ —10. | Mit etwa $\frac{1}{6}$ seines Umfanges. Promontorium erreichbar. | Vom linken Löffel am rechten Stirnbeine (von einer Fensterrippe dicht an der Stirnnaht) und Auge. Vom rechten am linken Ohre und am Halse unterhalb des Ohres bis dicht oberhalb der Clavicula. |
| 26. | L. | 26, 29, 20. | Mit etwa $\frac{2}{3}$ seines Umfanges. Promontorium erreichbar. | Vom linken Löffel am linken Ohre und an der linken Wange. Vom rechten am rechten Stirnbein bis zum Orbitalrande. |
| 27. | H. | 25, 27, $18\frac{1}{2}$. | Mit etwa $\frac{1}{6}$ seines Umfanges. Promontorium erreichbar. | Vom linken Löffel keine ausgesprochene Marke. Vom rechten an der rechten Wange bis zum Mundwinkel. |
| 28. | F. | 25, 27, 19, 11. | Mit etwa $\frac{1}{3}$ seines Umfanges. Promontorium erreichbar. | Vom linken Löffel quer über dem rechten Ohre. Vom rechten am linken Ohre. |

| Druckmarken vom Promontorium. | Stellung des Kopfes zur Zeit der Operation. | Verletzungen des Kindes. | Bemerkungen. |
|--|--|--|---|
| — | Grosse Fontanelle links vorne. Pfeilnaht im rechten schrägen Durchmesser, dem geraden stark genähert. Hinterhaupt wenig gesenkt. | Hautabschürfung vor dem rechten Ohre. Linksseitige Facialisparalyse. | — |
| Hinten am linken Os parietale in der Nähe der Pfeilnaht. | Kleine Fontanelle links vorne. Pfeilnaht im rechten schrägen Durchmesser. Hinterhaupt gesenkt. | Fraktur des linken Stirnbeines. | Kind todt. |
| — | Kleine Fontanelle rechts vorne. Pfeilnaht im linken schrägen Durchmesser, dem queren genähert. Hinterhaupt gesenkt. | Keine. | — |
| — | Kleine Fontanelle rechts hinten. Pfeilnaht im rechten schrägen Durchmesser. Hinterhaupt gesenkt. | Subconjunctivaler Bluterguss am rechten Augapfel und am rechten unteren Augenlide, grosse Sugillationen im Bereiche der Zangenmarke. | — |
| — | Kleine Fontanelle links vorne. Pfeilnaht im rechten schrägen Durchmesser, dem geraden genähert. Hinterhaupt stark gesenkt. | Keine. | Kind todt. |
| — | Grosse Fontanelle rechts hinten. Pfeilnaht im rechten schrägen Durchmesser. Vorderhaupt gesenkt. | — | Achsenzugzange erfolglos. Todtes Kind mit perforirt. Schädel. |
| — | Grosse Fontanelle links vorne. Pfeilnaht im rechten schrägen Durchmesser, dem geraden genähert. Vorderhaupt ein wenig gesenkt. | Keine. | Grosses Kind. |

Aus diesen Aufzeichnungen mache ich folgende Schlüsse:

1. Steht das Hinterhaupt wenig oder gar nicht gesenkt, verläuft die Pfeilnaht im queren Durchmesser des Beckeneinganges oder diesem Durchmesser genähert, so wird der Kopf in dem geraden oder — was häufiger — in dem schrägen fronto-occipitalen Durchmesser gefasst (No. 1, 6, 11, 17, 18, 24.). In dieser Stellung findet die Zange einen guten Halt, jedoch wird die Spitze eines Löffels wohl stets eins der Augen drücken. Die hierdurch entstandenen Augenverletzungen waren in meinen Fällen vorübergehend (Schwellung der Lider, subconjunctivale Blutergüsse, Corneatrübungen); es besteht jedoch die Möglichkeit eine ernste Verletzung hervorzurufen. Ist der Kopf nicht sehr gross, so wird er auch ohne Impression oder Fractur des nach hinten belegenen Scheitelbeines und ohne mittelbare Fractur der Schädelknochen durch das Becken gezogen werden. Je grösser der Kopf, bzw. je enger das Becken, um so mehr wächst die Gefahr nach beiden Richtungen.

2. Geht das Hinterhaupt voran, verläuft die Pfeilnaht in einem der schrägen Durchmesser, so wird der Kopf in einem in Bezug auf die Entstehung einer unmittelbaren Verletzung ungünstigeren Durchmesser, nämlich vom Stirnbeine der einen Seite bis zum Schläfenbeine der anderen Seite gefasst. Eine Impression oder Fractur des Stirnbeines der dem Promontorium zugekehrten Seite ist nämlich bei dieser Sachlage sehr wahrscheinlich, falls das Promontorium stärker vorspringt als gewöhnlich (No. 3, 4, 9, 13, 16, 23). Diese Gefahr wird erst beseitigt, wenn der Verlauf der Pfeilnaht sich dem geraden Durchmesser etwas mehr genähert hat (No. 2, 5, 7, 10, 12, 14, 19, 26); dabei kann der Kopf noch immer hoch stehen. Die Zange hat in jeder der beiden Kopfstellungen einen guten Halt, welchen sie erst verliert, wenn der Kopf gross und durch die langdauernde Geburt im mento-occipitalen Durchmesser stark verlängert worden ist (No. 5, 12). Erreicht z. B. der mento-occipitale Durchmesser eine Länge von 15—16 cm, so ist es schwer — weil derjenige Raum, welcher zur Aufnahme des Kopfes bestimmt ist, bei den meisten Zangen nur 15 cm beträgt — den Kopf in der vorhin beschriebenen Weise zu fassen und das Abgleiten zu verhindern. In zwei (No. 5, 12) von den 5 Fällen, wo ich ein Abgleiten der Simpson'schen Zange erlebte, handelte es sich um derartige lange Köpfe.

3. Steht das Vorderhaupt gesenkt, verläuft dabei die Pfeilnaht schräg oder dem geraden Durchmesser des Beckeneinganges

genähert, so fasst die Zange nur über Vorderhaupt und Gesicht und findet dort einen schlechten Halt (No. 20, 22, 27, 28). Bei dieser Sachlage muss man sich auf ein wiederholtes Abgleiten (No. 20, 22, 27) bzw. auf ein vollkommenes Misslingen der Zange (No. 27) gefasst machen.

Mit dem unter 1. Gesagten, befinde ich mich also im Widerspruche mit der sonst allgemein vertretenen Lehre, der zufolge der Querstand des Schädels im Beckeneingange als die ungünstigste Einstellung für die Anlegung der Zange angesehen wird, wesshalb die Zange bei plattem Becken von vielen Geburtshelfern überhaupt verworfen wird. Allerdings fasst die Zange über Vorderhaupt und Hinterhaupt, sie findet aber dort einen sehr guten Halt und da nur eine enge Stelle zu überwinden ist, so ist die Aussicht auf eine erfolgreiche Anlegung der hohen Achsenzugzange bei plattem Becken verhältnissmässig günstig, vorausgesetzt, dass das räumliche Missverhältniss kein so grosses ist, dass die Schädelknochen beim Vorbeigleiten des Promontoriums eine Fractur erleiden, ein Factor, welcher indessen ebenso häufig bei nachfolgendem Kopfe den Erfolg der Wendung vereitelt. Die klinische Erfahrung bestätigt also hierin die Versuche Milne Murray's¹⁾, welcher an der Leiche nachgewiesen hat, dass man einen sehr grossen Druck auf den Kopf des Neugeborenen in der Richtung seines geraden Durchmessers auszuüben vermag, ohne dass dadurch der quere Durchmesser vergrössert wird.

Ich möchte noch auf eine Beobachtung aufmerksam machen, die ich in 3 von meinen hohen Zangen (No. 1, 15, 22) und in 4 von meinen Zangen am tiefstehenden Kopfe gemacht habe, indem nämlich in diesen Fällen eine fehlerhafte Richtung zwischen Kopf und Rumpf vor Anlegung der Zange bestand. Aehnliche Beobachtungen sind früher von Lachapelle²⁾, Dohrn³⁾ u. A. mitgetheilt worden. In den drei erstgenannten Fällen wurde einmal (No. 1) der Kopf in IV. Schädellage, während der Rumpf nach Art der II. Schädellage mit dem Rücken nach rechts, einmal

1) Milne Murray. On the effects of compression of the foetal skull with special reference to delivery in minor degrees of flat pelvis. Transactions of the Edinburgh Obstetric Society 1887—1888. S. 207.

2) Lachapelle. Pratique des Accouchements; publ. par Dugès. Paris 1825. Tome I. p. 247.

3) Dohrn. Ueber die Ursachen fehlerhafter Drehung der Schultern nach Austritt des Kopfes bei Schädelgeburten. Dieses Archiv Bd. IV.

(No. 15) der Kopf in II. Schädellage, während der Rumpf mit dem Rücken nach links, einmal (No. 22) der Kopf in III. Schädellage, während der Rumpf mit dem Rücken nach links geboren wurde. In den 4 übrigen Fällen handelte es sich der äusseren Untersuchung zufolge 3 Mal um II. Schädellage, während der Kopf, wie es sich nach den Zangenmarken und dem Sitze der Kopfgeschwulst feststellen liess, in I. Schädellage gestanden hatte und auch in dieser Lage geboren wurde; einmal handelte es sich nach der äusseren Untersuchung entweder um III. oder IV. Schädellage, während der Kopf in III., der Rumpf nach Art der I. Schädellage mit dem Rücken nach links geboren wurde. Da in sämtlichen Fällen, mit Ausnahme von No. 22, die Lage des Rückens vor der Zangananlegung festzustellen war und da ferner in allen Fällen die erwähnte Stellung des Kopfes zur Zeit der Operation aus den oben berücksichtigten Kennzeichen nachträglich ermittelt worden ist, so hat ohne Zweifel die fehlerhafte Richtung auf einer frühen Stufe der Geburt sich ausgebildet und darf in diesen Fällen nicht als Ergebniss der sogenannten Ueberdrehung aufgefasst werden, welche nach der üblichen Auslegung dieses Wortes erst beim Durchschneiden des Kopfes entsteht und durch eine zu weitgehende Drehung der Schultern zu Stande kommt. Mit Dohrn bin ich der Ansicht, dass diese Verdrehung zwischen Kopf und Schulter eine Ursache für die Verzögerung der Geburt abgeben kann.

Wie aus den Verletzungen des kindlichen Schädels zu ersehen, so ist in vielen meiner Fälle grosser Kraftaufwand nöthig gewesen, um die Geburt zu beenden. Man kann sich hierüber nicht wundern, gilt es doch einen verhältnissmässig zu grossen Körper durch einen verhältnissmässig zu engen knöchernen Canal zu ziehen und das kann nur unter Anwendung einer gewissen, zuweilen sehr grossen Kraft geschehen. Die Achsenzugzange hat jedoch den Vortheil, dass der Zug in der Richtung der Beckenaxe geschieht, weshalb sie, wie Gusserow in der Diskussion, welche sich meinem Vortrage in der Berliner geburtshülf. Gesellschaft anschloss, hervorhob, ein mehr schonendes Instrument ist als die gewöhnliche Zange. Gewaltsam und roh wird die Achsenzugzange erst dann, wenn man um jeden Preis das räumliche Missverhältniss überwinden will. Es ist unmöglich, Vorschriften über die anzuwendende Kraft zu geben; das ist von dem einzelnen Falle abhängig und der umsichtige Arzt wird schnell das richtige finden. Man muss sich aber vergegenwärtigen, dass die Kraftentwicklung bei

Anwendung der Achsenzugzange eine viel bedeutendere ist als wie es zum Bewusstsein des Operateurs kömmt; es wäre ein Fehler, die Zugkraft bis auf das äusserste zu steigern. Verlangt man von der Achsenzugzange, dass sie in jedem Falle die Geburt beenden soll, so wird man sicherlich, wie Olshausen befürchtet, Zerreissungen des mütterlichen Beckens erleben. Ich betone nochmals dass ich nie derartige Verletzungen in meinen Fällen gesehen habe. Den grössten Erfolg hat die Achsenzugzange zu verzeichnen in Fällen von langdauernder Geburt, wenn der Kopf fest im Beckeneingange steht und der Zustand der Mutter dringend die Beendigung der Geburt verlangt, das Kind aber dabei noch am Leben ist, in Fällen also, wo die Perforation selbst des lebenden Kindes sonst das einzige anerkannte Entbindungsverfahren ist. Es ist besonders bei derartigen Geburten, dass die Achsenzugzange eine ernste Beachtung verdient. Selbst wenn auch ein gewisser Procentsatz der Kinder an den durch das Instrument gesetzten Verletzungen zu Grunde geht, so wird man doch mittels der Achsenzugzange manches kindliches Leben retten, was sonst dem Tode durch das Perforatorium anheimgefallen wäre. Ich bestreite nicht, dass man in vielen Fällen auch mit der gewöhnlichen Zange einen günstigen Ausgang erzielen kann. Ich habe beide Zangen, sowohl die gewöhnliche wie die Achsenzugzange in einer erheblichen Anzahl Geburten angewendet, nämlich die gewöhnliche 71 Mal, (wozu noch eine ganze Reihe hier nicht verwertheter Fälle aus meiner früheren privatärztlichen Thätigkeit kommt) die Achsenzugzange 80 Mal, so dass ich mir einen Vergleich zwischen den beiden Zangen erlauben darf und es ist meine Ueberzeugung, dass ein umsichtiger Arzt, welcher die Gefährlichkeit der Achsenzugzange zu meiden weiss, mit dieser, besonders der Simpson'schen, erfolgreicher für das Kind und weniger verletzend für die Mutter die Geburt beenden wird.
