



Die

Anzeigen der Geburtszange.

Inaugural-Dissertation

der

medizinischen Facultät zu Heidelberg

am 27. Juni 1890

vorgelegt

von

Franz Josef Sebald

aus Thulau in Hessen-Nassau.

Decan:

Hofrath Dr. Fürstner.

Referent:

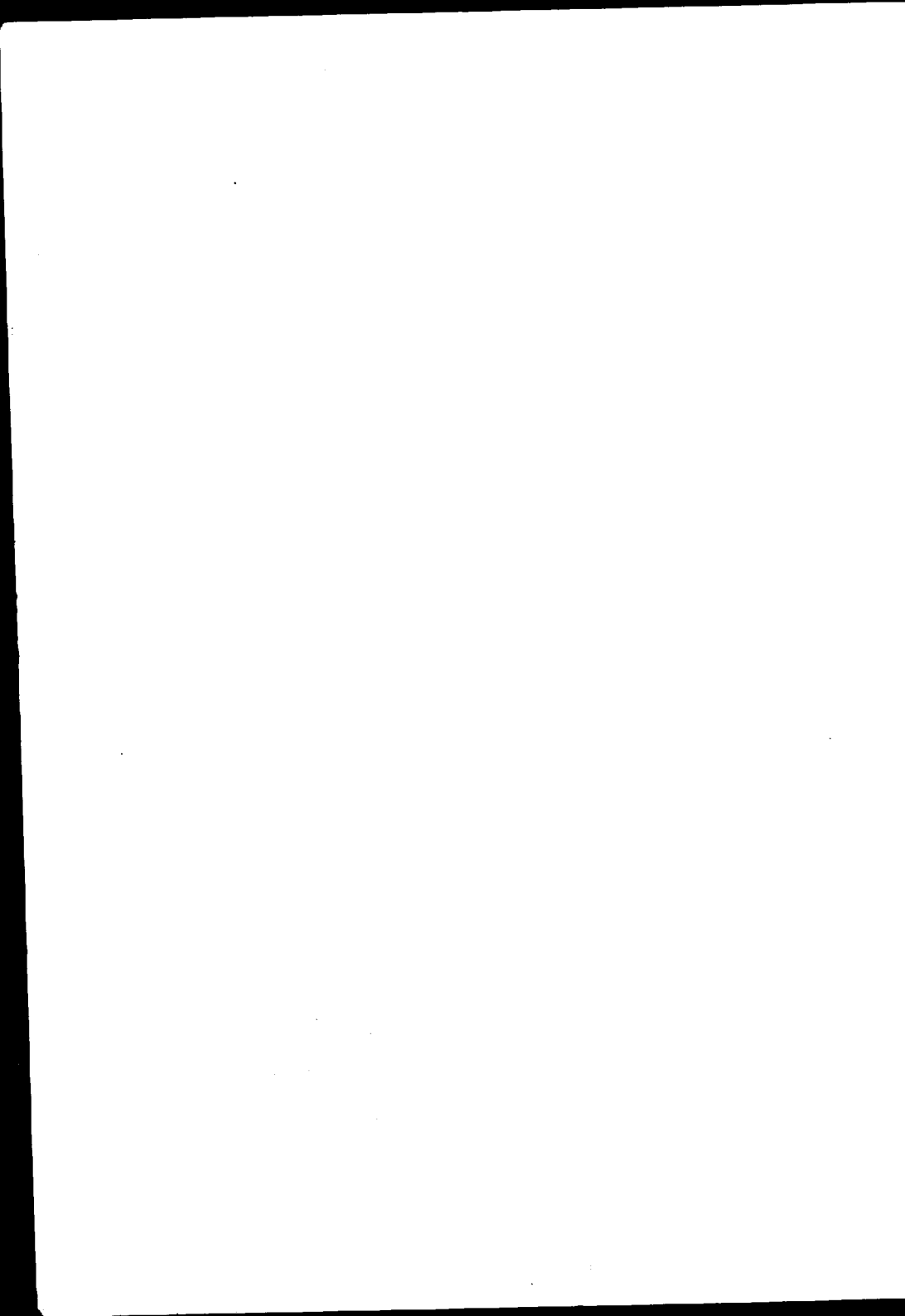
Hofrath Dr. Kehrner.



Heidelberg.

Universitäts-Buchdruckerei von J. Hörning.

1890.



Die

Anzeigen der Geburtszange.

Inaugural-Dissertation
der
medizinischen Facultät zu Heidelberg

am 27. Juni 1890

vorgelegt

von

Franz Josef Sebald

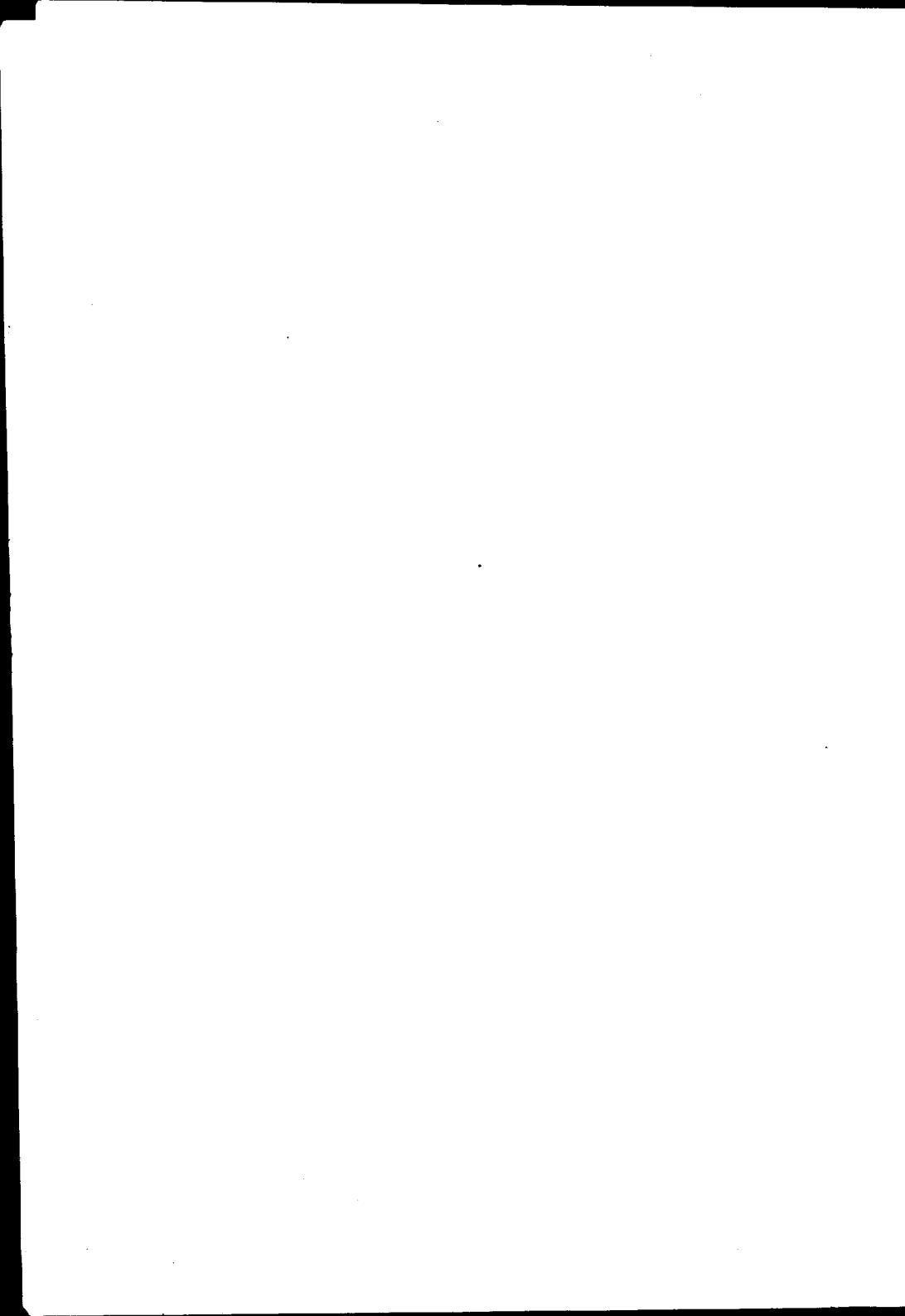
aus Thalau in Hessen-Nassau.

Decan:
Hofrath Dr. Fürstner.

Referent:
Hofrath Dr. Kehrler.



Heidelberg.
Universitäts-Buchdruckerei von J. Hörning.
1890.



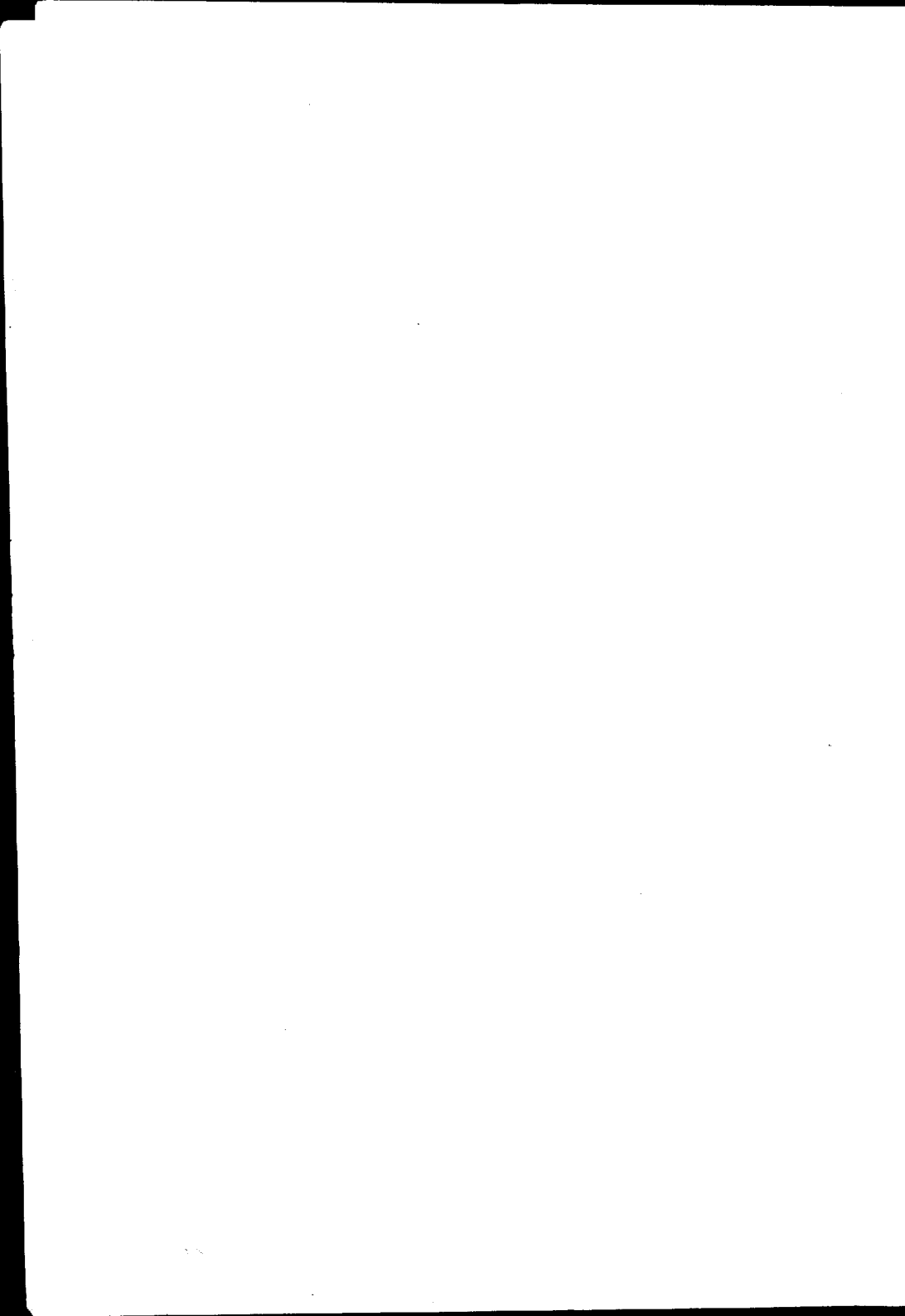
Seinem theuren Vater

in Liebe und Dankbarkeit

gewidmet

vom

Verfasser.



Die Anzeigen der Geburtszange.

„Leichter ist es die Zange zu appliciren, als die richtige Indication zu stellen.“
Froerap.

Die genaue Bestimmung der Fälle, in welchen die Zangenoperation nützlich oder nothwendig sei, hat seit Levret's und Smellie's Zeiten die Geburtshelfer lebhaft beschäftigt. Nach den Einflüssen der geburtshilfflichen Lehrer, der persönlichen Operationslust, den von den Geburtshelfern gesammelten Erfahrungen über die Vortheile und schädlichen Nebenwirkungen des Instruments für Mutter und Kind, dem Stande der Lehre von der Wundbehandlung u. dgl. haben die Ansichten der ärztlichen Majoritäten wie der Einzelnen über die Indicationsfrage ausserordentlich gewechselt. Heutzutage ist zwar Uebereinstimmung der Geburtshelfer bezüglich der Hauptanzeigen erzielt, doch sind noch manche Einzelfragen strittig, und schien es mir desshalb wichtig, eine geschichtliche Zusammenstellung der im Laufe der Zeit aufgestellten Anzeigen zu geben und kritisch zu prüfen, inwieweit dieselben auch heute noch, nach reichlichen Erfahrungen über die Operation, Geltung beanspruchen können.

Wie bei anderen Operationen, so muss man auch bei der Zangenoperation die Verhältnisse, welche bei der Operation nothwendig gleichzeitig bestehen müssen, die sogenannten Vorbedingungen, von denjenigen Zuständen trennen, welche die Operation erfordern, d. h. von den sogenannten Anzeigen oder Indicationen.

Vorbedingungen.

Als Vorbedingungen fordern die Autoren folgende:

1. *Der Muttermund muss so weit sein, dass die Zangenlöffel ohne einzuschneiden eingeführt werden können und das Instrument mit dem Kopfe leicht durchgeführt werden kann.* Winckel will den Muttermund bis auf 8 cm Durchmesser erweitert wissen. Wäre diese Weite nicht vorhanden, so könnte nur nach starker und gefährlicher Compression des kindlichen Schädels und tiefen Einrissen oder absichtlichen Einschnitten in die Cervix der Kopf durchgezogen werden.

2. *Das Becken muss so geräumig sein, dass der Kopf ohne allzu starke Compression extrahirt werden kann.* Die älteren Autoren verlangen eine Conjugata von 3 Zoll, die Neueren eine solche von wenigstens 8 cm. Es ist klar, dass diese Bestimmung zunächst nur für das platte Becken gilt und ausserdem nur einen beschränkten Werth hat, da die Grösse und Configurationsfähigkeit des kindlichen Kopfes auch Berücksichtigung verdient.

3. *Die Eihäute müssen zerrissen und über den Kopf zurückgezogen sein,* sonst könnte man dieselben leicht mitfassen und die etwa tiefsitzende Placenta vorzeitig lösen, wodurch Mutter und Kind in Gefahr kämen.

4. *Der Kopf muss zangenrecht stehen,* d. h. er soll womöglich schon den Beckeneingang mit seinem grössten Umfang, bei Scheitellagen mit den Stirnhöckern, passirt haben und feststehen. Auch ist eine Configuration sehr erwünscht.

5. *Die Grösse des Kopfes darf von den Durchschnittsmaassen nicht viel abweichen,* d. h. er darf nicht zu gross (Hydrocephalus), aber auch nicht zu klein sein (7-Monatskind); für beide Fälle ist die Zange nicht construiert.

6. *Das Kind muss leben,* denn bei todtm Kind wäre die Perforation bei irgend stärkerem Missverhältniss für die Mutter schonender.

Anzeigen.

Alle Vorbedingungen als erfüllt vorausgesetzt, ist die Zangenoperation angezeigt durch: 1. Geburtsstockung, 2. gefährliche Zustände der Kreissenden und 3. solche der Frucht.

I. Länger dauernde vollständige Geburtsstockung in der Austreibungsperiode.

Diese kann veranlasst werden durch Insufficienz der austreibenden Kräfte (Wehen oder Bauchpresse), sowie durch Hindernisse seitens der Frucht oder der Geburtswege. Man erkennt die Geburtstockung (Tokostase) aus dem Umstande, dass der Kopf bei den Wehen nicht vorgeschoben wird und auch trotz stundenlangen Zuwartens nicht von der Stelle rückt.

Wir betrachten nun die einzelnen Ursachen der Geburtsstockung:

A. Wehenschwäche.

Wehenschwäche halten die meisten Autoren für die häufigste Indication zum Gebrauche der Zange. Im Allgemeinen sprechen sie sich bei Wehenschwäche, sei diese nun primär vorhanden oder secundär entstanden, dahin aus, dass, wenn die Austreibungsperiode bereits 3, längstens 5 Stunden gedauert hat und die vorhandene Wehenschwäche durch die geeigneten Mittel nicht gehoben werden kann, die Zange am Platze sei.

Die speciellen Anzeigen lauten nun verschieden:

1. *Bei schwachen Wehen schlechthin* greift Mulder zur Zange, indem er sagt: „Steht der Kopf in der oberen Oeffnung oder ist er in die Höhle des kleinen Beckens durch den Muttermund herabgetreten, so muss man bei Wehenschwäche mit der Zange die Geburt beendigen, und ist die Zange nach Regel angelegt worden, so wird man weder dem Kinde, noch der Mutter so viele Nachtheile zufügen können.“ Mad. Lachapelle hält Langsamkeit der Geburtsarbeit für indicirend, ebenso Siebold. Kilian hält unter allen Indicationen Abnormitäten in der Wehenthätigkeit schlechthin wohl für die häufigste Anzeige zum Gebrauch der Zange. Lumpe betrachtet die zur Austreibung des Kindes absolut, d. h. unter

sonst günstigen Verhältnissen, zu schwachen, sowie die für das bestehende Raumverhältniss relativ unzureichenden Wehen für indicirend. Credé legte wegen unzureichender Wehenthätigkeit häufig die Zange an, mochte die Wehenschwäche primär oder secundär bestehen, oder für Ueberwindung der mechanischen Hindernisse verhältnissmässig zu schwach sein. Weissbrod gibt Wehenschwäche schlechthin als Indicationen an. Lange hält die Zange für indicirt bei Erschwerung oder Unvollendbarkeit der Geburt des Kindes für die Naturkräfte, folglich bei unverbesserlicher, wirklicher Unzulänglichkeit der Geburtskräfte. Naegelé führt als Indication Unzulänglichkeit der austreibenden Kräfte schlechthin an. Hüter spricht sich so aus: „Die Indication, welche wohl am häufigsten zum Gebrauch der Zange auffordert, ist die Wehenschwäche oder ungenügende Wehenthätigkeit in der Austreibungsperiode. Länger als 4—5 Stunden lasse man die Austreibungsperiode nicht dauern.“ Endlich geben noch Wehenschwäche als Anzeige an: Stahl, Leishman, Schauta, Haake.

2. Bei primärer Wehenschwäche greifen zur Zange:

- a) wenn der Kopf weit herunter getreten ist: Smellie;
- b) bei allzu zärtlicher oder allzu jugendlicher Beschaffenheit des Körpers: Osiander und Froriep;
- c) bei Mangel an einschneidenden Wehen: Mulder;
- d) bei gänzlichem Ausbleiben der Wehen: Levret, Mad. Lachapelle, Siebold jun., Hohl, Naegelé, Braun;
- e) bei Gefahr für das Kind: Busch, Kilian, Braun und Schröder;
- f) bei Gefahr für Mutter und Kind: Braun, Schröder;
- g) nach erfolgloser anderweitiger Behandlung: Kilian, Siebold jun., Hohl und Braun.

3. Bei secundärer Wehenschwäche:

- a) Bei secundärer Wehenschwäche schlechthin wollen Mende, Froriep, Schauta, Haake, Winckel die Zange anlegen;
- b) Bei Erschöpfung nach zu langer Geburtsdauer: Osiander, Stark, Busch, Wigand, Siebold, Hussian, Spiegelberg;
- c) Bei Stillstand der Geburtsarbeit: Steidele, Baudelocque, Stark, Siebold, Mad. Lachapelle, Merriman, Hussian, Cazeaux, Fehling;

d) *Bei gleichzeitiger Lebensgefahr des Kindes:* Steidele, Scanzoni, Busch. Dieser hält es aber für rathsam, die Anwendung der Zange noch etwas zu verschieben, und erst Mittel, welche Zusammenziehungen der Gebärmutter bewirken, anzuwenden, weil man sonst leicht atonische Blutflüsse in der V. Geburtsperiode zu erwarten habe;

e) *Wenn Secale den gewünschten Erfolg nicht hat:* Zweifel;

f) *Wenn der Uterus bei tiefem Stande des Kopfes sich hinter oder über das Kind zurückgezogen hat*, so dass die Contractionen des Uterus auf die Vorbewegung des Kindes nicht mehr wirken können. Hohl sagt: „Wir machen auf dieses Vorkommen umso mehr aufmerksam, als es nicht zu den Seltenheiten gehört, leicht zu erkennen ist, indem der Uterus schon bedeutend contrahirt gefühlt werden kann, und uns die Erfahrung gelehrt hat, dass Kinder ebenso häufig ihr Leben am Beckenausgange als im Beckeneingange verlieren.“

Die primäre wie secundäre Wehenschwäche, welche einer anderweitigen Behandlung hartnäckig trotzt, so dass auch nach stundenlangem Zuwarten kein Vorrücken des Kopfes beobachtet wird, gibt ohne Zweifel eine häufige und wichtige Anzeige, die mangelnden Austreibungskräfte durch die Zange zu ersetzen. Die Anzeige wird natürlich dringend, wenn in Folge der durch Wehenschwäche bedingten Geburtsstockung sich bedenkliche Folgezustände einstellen oder Complicationen vorhanden sind.

Ausserdem kann die Geburtsstockung veranlasst werden durch

B. Hindernisse seitens der Frucht.

a. Uebergrösse des Kopfes und Hydrocephalus.

In der überwiegenden Mehrzahl der Fälle ist bei der Geburt von Hydrocephali Kunsthülfe nöthig. Je nach der Grösse und Formveränderlichkeit des Kopfes, der Weite des Beckens und Art der Wehen kann sich hier der Schädel blos dem Beckeneingang aufstemmen oder ins Becken eingekeilt werden. Eine starke Längsdehnung der Cervix durch den grossen Schädel tritt gewöhnlich ein, in Folge davon kommen öfters Cervixrisse zu Stande oder doch Quetschung, Oedem der Genitalien u. dgl.

Bezüglich der Frage nach der Extraction von grossen Köpfen und Hydrocephalen mittelst der Zange sprechen sich die Geburtshelfer verschieden aus:

1. Bei *Hydrocephalus* überhaupt rathen zur Zange: Smellie, Fried, Steideler, Mulder, Wigand, Siebold, Froriep, Blundell, Lumpe, Jacquemier, Späth, Scanzoni, Lange, Schauta. Gutermann sagt: „Wenn die unmässige Grösse des (Wasser)-Kopfes die Geburt ganz unmöglich macht, und dabei das Becken dennoch wohl geformt ist, alsdann ist es sicherer, die Entbindung mit der Zange zu versuchen, als mit einem Haken; ich sehe auch nicht, warum das Kind, wenn es noch lebet, soll als ein todttes behandelt werden.“ Kilian äussert sich so: „Die Beurtheilung der mehr oder minder grossen Schwierigkeiten, welche von Seite eines bedeutenden Grades von *Hydrocephalus* her erwachsen, wird niemals nach völlig feststehenden Regeln geschehen können und von der Individualität des Arztes, d. h. von seiner Geschicklichkeit im Untersuchen, vom Glücke im Beurtheilen der Verhältnisse, wie von seiner Erfahrung auf dem operativen Gebiete alles abhängen.“ Spiegelberg spricht sich dahin aus, dass bei *Hydrocephalus* die Indicationen für die Zange wesentlich negativer Art sind: kein Hochstand, kein Kopf von solchen Dimensionen, dass die Krümmung des Instrumentes ihn nicht mehr umfassen kann, keine derartig pergamentartige Dünnhheit der Knochen, dass sie dem Zangendruck vollständig nachgeben.

2. Wenn die Nähte verknöchert sind, legt die Zange an: Siebold; Hussian „bei zu grossem Kopf, gleichviel ob dieser absolut oder relativ zu gross, besonders wenn dessen Nähte verknöchert sind.“ Winckel sagt: „Nur für diejenigen Fälle von *Hydrocephalus*, in welchen der Kopf wirklich tief und fest im Becken eingekeilt, seine Schädelkapsel hart, nicht nachgiebig ist, für solche ist ein Versuch mit der Zange erlaubt und die Extraction des Kindes durch sie möglich.“

3. Bei Einkellung des zu grossen Wasserkopfes. Levret sagt: „Wenn bei einem sonst wohlgestalteten Kinde der Kopf zu gross, (obgleich nicht wassersüchtig ist), so muss der Gebrauch der Zange nicht unterlassen werden, wenn er sich in dem Durchgange eines gut gebildeten Beckens einkeilet; denn mit Hülfe dieses Instrumentes wird man den Kopf nach und nach verlängern, und folglich den Durchbruch befördern.“ Stark sagt: „Wenn der Wasserkopf in's kleine Becken herabgestiegen ist, und er weder zurück, noch weiter hinabsteigen kann,“ Hussian: „Der Wasserkopf, wenn

dessen Ausscheidung trotz der besten Naturthätigkeit nicht folgt und derselbe im Becken stecken bleibt, indicirt die Zange.“

4. *Wenn bei zu grossem Kopfe die Wehen nachlassen*, begründet Steideler seine Indication also: „Wenn der Kopf grösser und in seinem Umfange dicker ist und desshalb im Becken stecken bleibt, so soll man sich nicht lange säumen, die Frau mit Hülfe der Zange zu entbinden, besonders wenn die Geburt schon 24 Stunden dauert, die Wehen nachlassen und die Kräfte sinken.“

Wenn bei Hydrocephalus die Kräfte nachlassen, hält Cazeaux die Zange für gerechtfertigt; er sagt bezüglich der Hydrocephalie: „Si l'accouchement est trop long, les contractions s'affaiblissent et s'épuisent inutilement contre des résistances insurmontables, il faut appliquer le forceps.“

5. *Bei Gefahr für Mutter und Kind greifen bei zu grossem Kopfe* Busch und Siebold zur Zange.

Speciell bei *zutretender Entzündung des Uterus* will Fried operiren; „Wenn kein Verhältniss zwischen dem Kopfe und dem Becken ist, verursacht von einem allzu grossen Kopfe in einem wohlgestalteten Becken, muss der Geburtshelfer zur Zange seine Zuflucht nehmen, wenn sich sowohl durch den Puls der Gebärenden, als auch an ihren Geburtsgliedern Zeichen einer Entzündung äussern, und der Kopf noch nicht auf den höchsten Grad zusammengepresst ist, sondern wegen seiner etwas runden Gestalt und mittelmässigen Geschwulst noch Hoffnung vorhanden, dass er sich mehr werde zusammendrücken und zuspitzen lassen. Je höher aber derselbe in dem Becken stehet, desto schwerer und unsicherer ist er herauszuziehen.“

6. *Pathologische, an der Oberfläche des Kopfes vorkommende Geschwülste* hält Scanzoni für indicirend.

7. *Treten bei ungewöhnlicher Grösse und Gestalt der ganzen Frucht Quetschungserscheinungen auf*, also besonders wenn der Kopf in's kleine Becken hereingerückt ist, so versucht Martin das Kind mit der Zange zu extrahiren.

Bei übergrossem Kopfe und Hydrocephalus wird man jedenfalls erst dann zur Zange greifen, wenn ein solcher nicht mehr dem Beckeneingang aufgestemmt, sondern in der Beckenhöhle eingekeilt oder eingestemmt ist, in Folge der grossen Masse die Geburt längere Zeit vollkommen stockt oder irgend eine gefahrdrohende Erscheinung bei

der Kreissenden oder dem Kinde eingetreten ist. Die Zange wird aber hier, besonders bei Wasserköpfen, mehr versuchsweise anzulegen und ein gewaltsames Ziehen mit voller Manneskraft zu vermeiden sein, weil das Instrument an den gleichsam auf einer Wasserblase aufliegenden Knochen keinen rechten Halt hat, die stark gespreizten Löffel einander fast parallel liegen und desshalb leicht abgleiten, weil ferner die Nahtbänder sich von den Knochenrändern öfters ablösen. Vielmehr wird man sich nach mässig kräftigen und erfolglosen Zangenversuchen, zumal bei Hydrocephalen und bei todtten Kindern, der Perforation zuwenden. Man weiss ja, dass, nach Winckel, etwa 83 % der Hydrocephalen frühzeitig sterben.

b. Anomale Lagen, Stellungen und Haltungen der Frucht.

I. Anomale Stellungen von Schädellagen.

Hier handelt es sich darum, dass der Kopf entweder in der Tiefe des Beckens noch quer steht (tiefer Querstand), oder das Hinterhaupt sich, statt nach vorn, rückwärts nach dem Kreuzsteissbein und Damme gedreht hat (sogen. 3. und 4. Schädel- oder 1. und 2. Vorderscheitellagen oder 2. Unterarten einer 1. oder 2. Schädellage).

Bei diesen Stellungsanomalien greifen die Autoren zur Zange, sobald ernstliche Gefahren für Mutter oder Kind oder für beide sich einstellen. Und zwar wollen die Meisten hierbei die Zange als Extractions-Instrument, Andere dagegen, wie Credé, Leishman, Freudenberg, Scanzoni, Winckel, in einzelnen Fällen nur als Corrections-Instrument gebraucht wissen. Zu ersteren zählen: Smellie, Levret, Gutermann, Fried, Steidele, Baudelocque, Mulder, Stark, Busch, Siebold sen., Lachapelle, Fropiep, Hussian, Boër, Blundell, Lumpe, Kilian, Cazeaux, Chiari, Braun und Späth, Credé, Siebold jun., Hohl, Lange, Nägelé, Hüter, Martin, Pébart, Leishman, Winckel, Ziegenspeck, Willibald, Birnbaum und Litzmann. Fehling endlich ist der Ansicht, dass abnorme Stellungen des Schädels, Rotation mit dem Hinterhaupt nach hinten, Gesichtslage, Stirnlage den Anlass zum Gebrauche der Zange nur selten geben.

Dies vorausgeschickt, hören wir nun, wann und warum die einzelnen Autoren zur Zange greifen.

1. *Bei ungünstiger Stellung schlechthin, sowie bei Einkeilung in solcher benutzt die Zange Smellie.* Levret sagt: „Die Zange nach

meiner letzten Verbesserung ist den eingekeilten Kopf zu lösen gleich nützlich, es mag das Gesicht nach dem Schambeine oder heiligen Beine gerichtet sein, es mag an dem einen oder anderen Darmbeine sich befinden, sich zuerst im Durchgange darstellen, oder es mag das Hinterhaupt sein, so zuerst eintritt. Es ist mir keiner von diesen Fällen vorgekommen, wo ich dieses Instrument nicht mit Nutzen gebraucht hätte.“ Hussian greift zur Zange bei der sogenannten scheinbaren Einkeilung, oder dem Stande des Kopfes mit seinem mittleren Durchmesser in dem queren der mittleren und unteren Apertur (also tiefem Querstand). Aehnlich handeln Boër, Blundell, Kilian. Cazeaux sagt: „Le forceps a été conseillé: dans le cas de position incliné ou irrégulière de la face et du sommet, qui, ne se corrigeant pas spontanément, n'ont pu l'être avec la main seule.“ Bei ungünstigen Schädellagen hat Credé die Zange zur Lageverbesserung öfters angewendet; er sagt: „Künstliche Drehungen des Kopfes mittelst der Zange habe ich an den Lebenden mehrfach versucht. Die Ausführung war zuweilen sehr leicht und glücklich.“ Siebold jun. benutzt die Zange bei fehlerhafter Stellung des Kopfes, wenn diese durch andere Mittel nicht gehoben werden konnte. Späth greift zur Zange bei Missverhältniss zwischen dem Kopf des Kindes und den Geburtswegen, bedingt durch ungewöhnliche Stellung und Lage des Kopfes. „Nur sei das Missverhältniss nicht so hochgradig, dass man durch forcirte Anwendung der Zange Nachtheile für Mutter oder Kind befürchten müsste. Leider lässt sich hiebei keine bestimmte Grenze ziehen, nur die Erfahrung lehrt den richtigen Takt.“ Pénart endlich sagt: „Le forceps est indiqué quand, sans qu'il y ait disproportion entre la grosseur de la tête et l'ampleur du bassin, on diagnostique une présentation irrégulière du sommet ou de la face, avec un utérus vide d'eau et fortement retractoré, circonstances qui contre-indiquent la version.“

2. Vorderscheitellagen.

Dass hierbei die Zange öfters Verwendung findet, als bei normalem Mechanismus und auch mehr todte oder lebensunfähige Kinder geboren werden, ergibt sich aus der Statistik. Lachapelle gebrauchte 15 mal die Zange, davon kamen 3 Kinder todt zur Welt, 5 starben in den ersten drei Tagen nach der Geburt. Busch extrahirte (nach Kehler) in den Jahren 1827—1842 von 88 Kindern

in unveränderter 3. und 4. Schädellage 24 mit der Zange; unter diesen 24 befanden sich 7 todte. Von 1842—47 extrahirte er von 189 Kindern 36 mit der Zange. Credé beendete in 23 Fällen von 3. Schädellage 10 mal die Geburten durch die Zange, in 14 Fällen von 4. Schädellage 5 mal durch die Zange. Hecker (1880) zählte bei 257 Geburten derart mit 10 lebensunfähigen und 55 unreifen Kindern 35 Zangen, also ein Verhältniss von 1 : 7,4 statt 1 : 38,4 bei anderen Scheitellagen.

Uebrigens empfehlen die Zange bei Vorderscheitellagen:

a) *schlechthin*: Baudeloque, Stark, Siebold, Blundell u. A.

b) *Bei Einkleilung des Kopfes in Vorderscheitellage* benützt Gutermann die Zange, Baudeloque, wenn dabei der Kopf in der oberen Oeffnung des Beckens eingekeilt ist.

c) *Bei Gefahr für Mutter und Kind* motivirt Hohl seine Indication so: „Bleibt bei Schädellagen die Drehung des Hinterhauptes nach vorne aus, entsteht dadurch ein Geburtshinderniss, oder treten vor den Drehungen geburtsbeschleunigende Verhältnisse ein, so muss die Durchführung des Kopfes durch die Beckenhöhle mittelst der Zange der Natur nachgeahmt werden.“ Winkel sagt: „Bei Vorderscheitelstellung grösserer Kinder muss bei ausgesprochener Gefährdung des Kindes der Forceps applicirt und die Extraction gemacht werden.“

d) *Unter gewissen Bedingungen* benützen die Zange folgende Autoren: Siebold sagt: „Bei Stellung der Frucht mit dem Hinterhaupte nach der Vereinigung des einen oder anderen Darmbeins mit dem unbeweglichen Endknochen, also bei Richtung des grossen Durchmessers schräg nach hinten, lege man, wenn diese Stellung durch eine Seitenlage der Gebärenden und durch die Hand nicht zu verbessern ist, die Zange an.“ Scanzoni hält die Zange bei Stirnlagen für angezeigt, sobald sich dieselben weder in vollkommene Schädel-, noch in Gesichtslagen umwandeln und das beträchtliche Volumen des Kopfes dessen Durchtritt mit am tiefsten stehender Stirne nicht gestattet. Martin endlich sagt: „Häufig sind bei Stirnlagen, bis die Einstellung des Kopfes sich entsprechend verbessert hat, die Kräfte der Kreissenden erschöpft, dann kann man, wenn sich im Verlaufe der Geburt der Muttermund vollständig erweitert hat, an den nunmehr allerdings meist zangenrecht stehenden Kopf die Zange anlegen.“

3. Bei tiefem Querstand einer Scheitellage.

a) Bei Querstand schlechthin halten die Zange für gerechtfertigt: Smellie, Baudelocque, Siebold, Blundell.

b) Wenn der querstehende Kopf in der Beckenhöhle stecken bleibt, nehmen ihre Zuflucht zur Zange: Fried, Steidele, Blundell.

c) Als Correctionsmittel zur Verbesserung der Kopfstellung hält Scanzoni die Zange für angezeigt, zumal wenn Geburtsverzögerung oder Gefahr für Mutter oder Kind besteht und wenn bei tief in die Beckenhöhle herabgetretenem Kopfe die Pfeilnaht oder die Gesichtslinie quer verläuft.

d) Eine weitere Indication sieht Siebold in folgenden Verhältnissen: „Ist der Kopf mit dem Hinterhaupte und Nacken nach der Beckenhöhle senkrecht gekehrt, so dass Kopf und Hals mit der Hinterseite in der Richtung des Querdurchmessers nach der oberen Beckenöffnung gekehrt und in diese eingepresst sind, so lässt man die Gebärende nach der, dem von aussen fühlbaren Rücken entgegengesetzten Seite liegen, schiebt Nacken und Rücken mit der ganzen Hand in die Höhe, zieht das Hinterhaupt in schrägem Durchmesser nach vorne herab und legt die Zange an.“

II. Anomale Lagen.

1. Gesichtslagen.

Winckel hat in der Litteratur 400 Fälle gesammelt, in welchen im Ganzen 57mal die Zange angelegt wurde, also bei jeder 6. Gesichtsgeburt; nach einer anderen Zusammenstellung desselben Autors kamen bei 321 Gesichtslagen 35 Zangenapplicationen vor.

In der Berliner Klinik wurde bis 1840 bei 37 Gesichtslagen — 12mal = 1:3,1, nach 1840 bei 63 Gesichtslagen — 4mal = 1:15,8 die Zange angelegt.

Für die Wiener Kliniken kann man etwa 9% Zangenoperationen bei Gesichtslagen rechnen.

Bezüglich der näheren Verhältnisse, so greifen

a) bei Gesichtslage mit dem Kinn nach vorne zur Zange: Smellie, Lachapelle, Kilian. Hüter sagt ganz allgemein über die Gesichtslagen: „Wenn unter der Geburt das Gesicht der vorangehende Theil des Schädels ist, so wird auch bei guter Beckenräumlichkeit ein Geburtshinderniss entstehen können, welches mit der Zange überwunden werden muss. Bei tiefem Stand des Gesichtes

in dem Becken wird sie mit dem besten Erfolge angewendet; bei hochstehendem Gesicht ist der Erfolg mit derselben ungewiss.“

b) *Bei Einkeilung* und nach vorn gekehrtem Kinne appliciren die Zange: Levret, Steidele, Martin, Ziegenspeck (Volkman's Klinische Vorträge No. 284).

c) Stark hält die Zange für indicirt, wenn der Kopf zwar noch beweglich, aber das Gesicht schon *so weit in die Scheide herabgestiegen ist, dass es nicht mehr zurückgebracht werden kann.*

d) *Zur Stellungsverbesserung* bei Gesichtslagen bediente sich der Zange Credé. Scanzoni hält die Stellungsverbesserung mit der Zange für angezeigt „wegen Geburtsverzögerung oder Gefahr für Mutter oder Kind, und wenn bei tief in die Beckenhöhle herabgetretenem Kopfe die Gesichtslinie quer verläuft oder die Stirn, möge der Schädel oder das Gesicht vorliegen, der vorderen Beckenwand zugekehrt ist.“

e) Theils als *lagerverbesserndes*, theils als *wirkliches Extractions-Instrument* gebraucht bei Gesichtslagen Leishman die Zange: „In face presentation the forceps may be found necessary either for rectification or direct extraction.“

f) *Bei 3. und 4. Gesichtslage schlechthin* halten Siebold und Scanzoni die Zange angezeigt.

g) *Bei gleichzeitiger Einkeilung* greift Levret zur Zange.

h) *Zur Lagerverbesserung* rathen bei 3. und 4. Gesichtslage die Zange an: Hohl und Winckel. Hohl sagt: „Bleibt bei Gesichtslagen die Drehung des Kinnes nach vorne und dessen Hervortritt unter den Schambogen aus, entsteht dadurch ein Geburtshinderniss, oder treten vor den Drehungen geburtsbeschleunigende Verhältnisse ein, so muss die Durchführung des Kopfes durch die Beckenhöhle mittelst der Zange der Natur nachgeahmt werden. Winckel sagt: „Wenn bei Gesichtsstellungen mit nach hinten gewandtem Kinne das Kind noch lebt, und die Einkeilung des Gesichtes in dieser ungünstigen Stellung in dem kleinen Becken die Herableitung des Hinterhauptes durch äussere und innere Handgriffe nicht gestattet, so kann ein Versuch gemacht werden, durch wiederholtes Anlegen der Zange und Drehung des Kinnes nach vorne den natürlichen Geburtsmechanismus zu erzielen; das gelingt nicht immer, aber doch bisweilen.“

Bezüglich all' dieser Stellungs- und Haltungsanomalien möchte nur zu bemerken sein, dass die Zange nicht wegen derselben, sondern bei diesen Anomalien wegen Geburtsstockung, mütterlicher oder kindlicher Gefahren Anzeige findet.

2. Beckenendlagen.

a. Primäre Steisslagen.

Ueber die Frage, ob die Zange bei *Steisslagen* ohne Gefahr angewandt werden könne, sind die Autoren sehr getheilter Meinung.

Levret sagt: „Die Zange ist auch sehr nützlich, den Hintern des Kindes, wenn er zuerst eingetreten, und in dem unteren Theile des Beckens befindlich ist, und eine Zerreißung des Mittelfleisches drohet, aus der Scham zu bringen.“ Siebold meint: „Bisweilen wird am eingekeilten Steisse des Kindes, wenn er anders nicht entwickelt werden kann, die Zange angelegt.“ Hussian rath: „Wenn der tief ins Becken eingetretene Steiss dessen künstliche Entwicklung nothwendig macht, so lege man die Zange an.“ Blundell sagt: „Wenn das Herabtreten des Steisses behindert ist, besonders wenn derselbe gross oder das Becken klein ist, kann man auch die Zange anwenden.“ Kilian führt Steisslage kurzweg als Indication an. Haake empfiehlt, gestützt auf fünf Fälle, die Anlegung der Kopfzange am Steiss bei Erstgebärenden, wenn der auf dem Beckenboden angelangte Steiss trotz kräftiger Wehen nicht zum Durchschneiden kommt und ein Erfassen der nach hinten gerichteten Hüfte nicht gelingt. V. Hüter empfiehlt die Kopfzange für die Fälle, in denen der Steiss tief ins Becken herabgetreten ist. Lange rath zur Zange „bei vorankommendem Steisse, wenn aus welcher Ursache immer die Extraction angezeigt, die manuelle Herausbeförderung des Steisses aber nicht ausführbar ist und derselbe eine solche Stellung im Becken hat, dass er nach der Hüftenbreite mit der Zange gefasst werden kann.“

Mir scheint die an den Steiss angelegte Zange ein Instrument, welches durch die Spitzen seiner Löffel leicht schwere Verletzungen an Lendenwirbeln, Nieren, Baueingeweiden anrichten kann und desshalb keine Empfehlung für diesen Zweck verdient.

Zudem besitzen wir für die erschwerte Extraction von Steisslagekindern mildere Mittel: den Finger, und, wenn dieser ermüdet, die neuerdings von Herrn Hofrath Dr. Kehrler empfohlene, um die

vordere Hüfte gelegte Gazeschlinge. Es ist dies ein 1 Meter langer, 22 Cmtr. breiter, der Länge nach 3 mal gefalteter und in der Mitte zu einer Schlinge zusammengeschlagener Gazestreifen, der mit gekrümmter Polypenzange aussen bis zur vorderen Hüftbeuge geleitet und dann mit dem zwischen den Schenkeln hinaufgeführten Zeigefinger erfaßt wird.

Diese Schlinge wird jedenfalls weniger verletzen als die von Hecker empfohlene Wendungsschlinge, welche bei kräftigem Anziehen leicht tiefe, zur Hautnecrose führende Schnürfurchen setzt, wie unlängst ein in hiesiger Klinik vorgekommener Fall gelehrt hat.

b. Verzögerter Austritt des nachfolgenden Kopfes.

a) *Am nachfolgenden Kopfe legen nach vergeblichen Manual-Extractionversuchen oder Gefahr für das Kind die Zange an:* Smellie, Fried, Steidele, Busch, Siebold, Hussian, Blundell, Kilian, Scanzoni, Credé, Siebold, Lange, Lumpe, Späth, Nägelé, Hüter, Leishman, Braun, Birnbaum, Freudenberg. Um einige dieser Autoren wörtlich zu citiren, so sagt Smellie: „Am nachfolgenden Kopfe ist die Zange anzurathen, besonders wenn man aus dem Pulsschlage in der Nabelschnur oder aus der Bewegung des Körpers versichert ist, dass das Kind lebt, und man nicht den Hals verrenken oder Hacken brauchen will.“ Lange hält die Zange für indicirt bei zuletzt kommendem Kopfe, „wenn derselbe aus welcher Ursache immer dem bereits geborenen Rumpfe nicht rasch genug nachfolgt, die manuelle Zutagesförderung desselben aber entweder überhaupt nicht oder bei noch fortbestehendem Leben des Kindes wenigstens nicht schnell genug gelingt, und zwar im ersteren Falle gleichviel, ob er noch mit dem Rumpfe in Verbindung steht, oder von demselben getrennt, allein zurückgeblieben ist.“ Leishman sagt: „In cases of breech presentation, or after turning, it is frequently necessary to apply the forceps, when the trunk has been born, in order to extract the head from the soft parts and protect the child from suffocation.“ Braun hält bei zurückgehaltenem, tief stehendem Kopfe nach geborenem Rumpfe die Zange nur im Interesse des Kindes manchmal für indicirt, wenn die Manualtraction vergeblich versucht worden ist. Credé sagt: „Säumen wir bei nachfolgendem Kopfe niemals, sobald die angegebenen gefahrlosen, den Kopf unmittelbar fassenden Handgriffe

nicht schnell zum Ziele führen, sofort zur Zange zu greifen, welche bei allen Steiss- und Fusslagen fertig neben uns liegen soll. Wenn eine Lebensrettung des Kindes noch möglich ist, so bringt sie die Zange.“ Birnbaum legt die Zange primär überall da an, wo eine rasche Entbiangung Noth thut und Schwierigkeiten der Kopfentwicklung bevorstehen. Freudenberg endlich räth zur Zange am nachfolgenden Kopf dann, wenn eine rasche Entbindung Noth thut, z. B. nach schwerer und zeitraubender Arm-lösung und wo Schwierigkeiten zu erwarten sind.

Im Gegensatz zu diesen Autoren verwerfen Schröder und seine Schüler die Zange bei nachfolgendem Kopfe und rathen diesen ausschliesslich durch den Smellie-Veit'schen Handgriff zu entwickeln. Fehling sagt: „Ich glaube, dass der Geübte auf die Zange am nachfolgenden Kopfe verzichten kann, ich möchte aber für gewisse Ausnahmefälle doch dem weniger Geübten rathen, einen Zangenversuch zu machen, ehe er zur Perforation greift.“

6) *Bei Einklebung des nachfolgenden Kopfes* rathen die Zange: Deisch, Stark und Froriep. Pénart sagt: „Dans les cas, où l'enfant s'est présenté par les pieds, il peut arriver que, le tronc sorti, la tête s'arrête dans l'excavation, ou parce qu'elle s'est défléchie malencontreusement, ou parce qu'elle est un peu trop grosse pour le détroit inférieur rétréci; il y a évidemment indication du forceps, dès que la manoeuvre des deux doigts dans la bouche s'est montrée insuffisante.“

7) *Bei räumlichem Missverhältnisse* rathen Chiari, Braun und Späth am nachfolgenden Kopfe, so lange das Kind noch lebt, die Zange anzulegen. (Scanzoni, Beiträge zur Geburtskunde I. 318.) Credé legte am nachfolgenden Kopf 16 mal die Zange an; unter den Müttern hatten 8 ein enges Becken. Von den Müttern starb nur Eine mit engem Becken. Von den 16 Kindern starben 4. Bei diesen 4 Fällen fand sich 3 mal ein enges, 1 mal ein normales Becken. (Wiener med. Wochenschr. 1885 No. 29.) Von Birnbaum wurde theils bei primären, theils bei secundären Beckenendlagen in 59 Fällen der Forceps am nachfolgenden Kopf angelegt, darunter 31 mal bei engen Becken. Die damit erzielten Resultate waren bei Berücksichtigung der schweren Complicationen für die Mütter günstig, indem nur 3 dem Puerperalfieber und Eine nach Placenta praevia

der Anaemie erlagen; hingegen wurden nur 31 Kinder lebend geboren. (Wiener medicinische Wochenschrift 1883. No. 25.)

Litzmann kommt zu folgenden Schlüssen: „Wenn der Kopf nach geborenem Rumpfe in einer für die Durchführung günstigen Haltung und Stellung, also mit dem Kinne voran, das Gesicht dem einen oder dem anderen Sitzbeinausschnitt zugewandt, in den Eingang eines allgemein beschränkten Beckens, welches voraussichtlich die Durchführung eines unverkleinerten Schädels noch gestattet, eingetreten, beziehentlich herabgezogen ist und nun dem weiteren Zuge nicht folgt, weil die Schädelwölbung in dem oberen Theile des Beckens zurückgehalten wird, oder, wie es bei dem gleichmässig allgemein verengten Becken bisweilen vorkommt, der Widerstand nach dem Beckenausgange hin wächst, so kann schliesslich der Zug an dem tief herabgezerrten und schlaffen Unterkiefer überhaupt nicht mehr, oder nur unvollkommen auf die Vorbewegung des Kopfes wirken, und es bleibt allein der in seiner Einseitigkeit bedenkliche Zug an den Schultern als leistungsfähige Kraft übrig. Die Zange dagegen kann in einem solchen Falle unter dem Rumpfe des Kindes unschwer und ohne Zeitverlust an die Seiten des Kopfes angelegt werden und gestattet, da sie den Kopf voll umfasst, einen ungleich wirksameren und an sich unschädlichen Zug. Es wird sich also die Extraction mit ihr jedenfalls schneller und darum schonender für die Mutter beendigen lassen. Ob sie das Kind wird retten können, hängt, wenn ich mechanische Verletzungen des Schädels durch den Druck des Beckenringes ausschliesse, wesentlich von der grösseren oder geringeren Lebensfrische ab, welche das Kind überhaupt noch beim Eintritte der Schwierigkeiten besass, und von der Zeit, welche von da bis zur Extraction mit der Zange verstrich. Die Perforation würde unter diesen Umständen erst Platz greifen dürfen, wenn wegen einer nicht erwarteten Grösse des mechanischen Missverhältnisses auch der Zug mit der Zange seinen Dienst versagte.“ — „Sind bei allgemeiner und namentlich nach dem Ausgange hin eher zu- als abnehmender Beschränkung des Beckens die für die Anlegung der Zange günstigen Bedingungen erfüllt, so halte ich es jetzt für Pflicht, nicht zu lange dem Zuge mit den Händen zu vertrauen, sondern, wenn er nicht rasch zum Ziele führt, zur Zange zu greifen, jedenfalls im Interesse der Mutter und möglicher Weise auch des Kindes.“ (Litzmann, Bemerkungen über die Extraction des Kopfes nach geborenem Rumpfe. Archiv f. Gyn. Bd. XXVIII. 1. Heft.)

ε) *Anomalien der Genitalien.*

Wenn der Beckenausgang eng, die Schamspalte bei einer Erstgebärenden ungewöhnlich klein ist, legt Hohl die Zange an. Setzt der straffe Beckenboden bei Erstgebärenden dem schnellen Hervortreten des nachfolgenden Kopfes ein der Manualhülfe nicht weichendes Hinderniss entgegen, so greifen Chiari, Braun und Späth zur Zange. (Scanzoni's Beiträge zur Geburtskunde I. Bd. pag 318.) Birnbaum legt an den nachfolgenden Kopf secundär die Zange an bei zu grosser Enge der Rima und der Vagina oder zu grosser Ummachgiebigkeit derselben. (Wiener med. Wochenschr. 1883. No. 25.)

Bei Umschüßung des *Orificium* oder *Isthmus uteri* um den Hals oder die Gesichtssperipherie des Foetus rathen die letztgenannten Autoren, so lange das Kind lebt, zu schonender, vorsichtiger Application der Zange an den nachfolgenden Kopf.

3) Wenn einer oder beide Arme durchaus nicht zu lösen sind, greift Hohl zur Zange.

4) Bei gewissen Stellungen des nachfolgenden Kopfes.

Wenn der nachfolgende Kopf mit dem Gesichte nach vorne steht, greift zur Zange Baudelocque. Chiari, Braun und Späth verfahren bei Schwierigkeit der Extraction des nachfolgenden Kopfes so: „Steht der Kopf mit dem Gesichte nach vorne, so suchen sie durch Beilegen von wenigstens ein paar Fingern an den Oberkiefer der einen Seite das Gesicht auf die entgegengesetzte Seite nach rückwärts zu drehen; gelingt dies nicht, so legen sie die Zange an, machen aber nie die Drehung des Rumpfes.“ Birnbaum legt die Zange primär an bei nach vorn gerichtetem Gesichte und der Schoosfuge anliegendem Kinne, Freudenberg rath zur Zange am nachfolgenden Kopf bei nach vorn gerichtetem Gesichte und gegen die Schamfuge sich stemmendem Kinn, Winckel hält die Zange nur noch in jenen Fällen am nachfolgenden Kopfe für indicirt, in welchen der Mund nicht erreichbar und das Hinterhaupt nach hinten gerichtet, also das Gesicht über der Symphyse stehen geblieben ist.

Wenn am nachfolgenden Kopfe das Gesicht rückwärts gewendet ist, so empfiehlt die Zange Baudelocque mit den Worten: „Die Grundfläche des Kopfes ist so nach unten gerichtet, dass das Hinterhaupt auf den Schambeinen, das Kinn auf dem Heiligbeine ruht.“ Ist das Gesicht nach rückwärts gewendet, so führen Chiari,

Braun und Späth beide Zangenblätter unterhalb des Rumpfes ein; steht der Kopf schief mit dem Gesichte gegen einen Winkel, so führen sie leichter an die rückwärts stehende Wange das Blatt unterhalb, an die vorwärts stehende hingegen selbes oberhalb des Rumpfes ein. Sieht das Gesicht nach vorne, legen sie zwar beide Blätter oberhalb des Kindes an, schliessen aber, wie in den vorhergehenden Fällen, unterhalb desselben, um die Schlüsselbeine und den Thorax nicht zu schädigen.

Ist der nachfolgende Kopf endlich am Eingange quergestellt, so legen Chiari, Braun und Späth zwei Finger an den Unterkiefer; gelingt dies nicht, so verfahren sie, wie oben bei nach vorne gerichtetem Gesichte angeführt wurde. So lange der Kopf quer steht, legen sie nie die Zange an.

M. E. soll man bei tief und sagittal (Gesicht nach hinten oder nach vorn) stehendem nachfolgendem Kopfe zur Zange greifen, wenn ein mässiger Zug an Schultern und Kinn nicht zum Ziele geführt hat und das Kind lebt, dieses aber bei weiterer Zögerung des Kopfaustritts unfehlbar rasch absterben müsste.

III. Anomale Haltungen der Extremitäten.

Bei *Vorfall eines oder beider Arme oder Beine neben dem Kopf* concurriren bei hohem Kopfstande Reposition der Extremität und bei deren Unausführbarkeit Wendung, bei tiefem Kopfstande Zange und Perforation.

Betreffs der Indication zur Zange sind folgende Ansichten aufgestellt worden:

1. *Vorliegen oder Vorfall von Extremitäten schlechthin* hält Siebold für eine Anzeige. Lumpe greift zur Zange „bei Missverhältniss zwischen Kopf und Becken, welches ein relatives ist, wenn das sonst günstige Raumverhältniss durch neben dem Kopfe vorgefallene Extremitäten namhaft beeinträchtigen wird.“ Aehnlich Späth. Lange hält die Zange für indicirt bei räumlichem Missverhältniss zwischen dem Becken und dem Kopfe, bedingt durch nicht zu beseitigenden Vorfall von Gliedmassen neben dem Kopfe. Hüter sagt: „Die Zange darf bei dem Vorfall der Extremitäten nur dann angewendet werden, wenn der Kopf zugleich mit den Extremitäten tief in dem Becken liegt.“ Spiegelberg äussert

sich so: „Liegen Extremitäten vor, so kann, wenn der Kopf fest und tief im Becken steht, die Zange in Anwendung kommen.“

2. *Vorliegen oder Vorfall einer oder beider oberen Extremitäten* werden bedingungsweise von den meisten Autoren als Zangenanzeige betrachtet. Vorfall einer oberen Extremität ist für Smellie eine Anzeige. Blundell greift zur Zange, wenn der herabgefallene Arm nicht zurückgebracht werden kann. Nägelé sagt, dass fehlerhafte Haltung der Frucht, z. B. Vorfall des Armes neben dem in das Becken bereits eingetretenen Kopfe, die Zange indicire. Martin äussert sich so: „Gelingt bei Vorfall einer Extremität neben dem Kopf die Reposition nicht, so extrahirt man bei tiefem Kopfstand und Einkellung mit der Zange.“ Schröder verlangt schon Complicationen, indem er sagt: „Bei Vorfall einer oberen Extremität neben dem Kopfe erfordern erst Complicationen, am häufigsten Wehenschwäche, die Extraction des Kopfes mit der Zange.“ „Liegen beide Arme vor, und gelingt weder die Reposition des einen noch beider“, so legt Siebold die Zange an. Nach Hussian indicirt „das Vorliegen der beiden oberen Extremitäten neben dem Kopfe, dessen Ausscheidung nur wegen zu grossen Missverhältnisses der Masse zum Raum nicht erfolgt“, die Zange. Hohl sagt: „Wenn neben dem Kopfe ein oder beide Arme vorgefallen sind, nicht zurückgebracht werden können und dadurch der Widerstand für selbst regelmässige Wehen zu stark ist, greife man zur Zange.“ Nach Braun „verlangt bei einer fehlerhaften Haltung des Foetus, beim Vorfall einer oder beider Extremitäten neben dem Kopfe die Anwendung der Zange eine sehr sorgfältige Beurtheilung.“ Kilian sagt: „Bei Vorfall eines oder beider Arme, oder Vorliegen mehrerer Extremitäten neben dem gehörig tief in das Becken getretenen Kopfe ist der Erfolg der Zangenanlegung ein um so erfreulicherer, je mehr man der Einwirkung des Beckens es gestattet hat, die vorgefallenen Extremitäten in die dem Durchgange des Kopfes am wenigsten hinderlichen Regionen zu drängen.“ Scanzoni hält das Vorliegen einer oder mehrerer Extremitäten neben dem Kopfe, sobald ihre Reposition nicht gelingt, und der Beckenraum durch ihre Gegenwart so beengt wird, dass eine der Mutter und dem Kinde nachtheilige Geburtsverzögerung zu fürchten ist, für eine begründete Indication. Winckel's Worte sind: „Bei Vorfall einer oder mehrer Extremitäten“

täten sieht sich der Praktiker häufiger als dieses in Kliniken vor- kommt in die Lage versetzt, wegen behinderter Drehung und Vor- bewegung des Kopfes durch die vorgefallenen Extremitäten die Zange anzulegen, weil er am häufigsten erst hinzukommt, wenn Kopf und kleiner Theil bereits fest eingetrieben sind und die Reposition min- destens bedenklich, ja im Allgemeinen sogar gefährlicher als die Zange ist.“

Unseres Erachtens bedarf es bei unreifen resp. Zwillingkindern und Armvorfall neben dem Kopfe keiner weiteren Hülfe als Lagerung auf die Seite worin der Arm nicht liegt, bei reifen Kindern und nor- malen oder engen Becken und hohem Kopfstande der Armreposition eventuell Wendung, und nur bei tiefem Kopfstande und vollständiger Geburtsstockung oder Gefahr der Zange oder Perforation.

3. Vorfall einer unteren Extremität.

Liegen der Kopf beweglich über dem Beckeneingang und daneben ein oder beide Füße, so ist entweder die Fussreposition und nach- träglich Lagerung auf der Seite, wohin der Kopf ausgewichen ist, oder Herabholen des Fusses wie beim doppelten Handgriff und Aus- ziehen am Fusse angezeigt. Erst nach vollem Eintritt des Kopfes in's Becken kommt die Zange in Frage. Sehr richtig sagt Braun: „Ist der Kopf mit einem vorgefallenen Fusse tief in's Becken herabgetreten und hat sich eine andauernde energische Uterin- contraction eingestellt, so kann ein Rettungsversuch nur mit der Zange gemacht werden.“ Weiter sagt er: „Es darf an den Gebrauch der Zange bei einem Vorfalle nur dann gedacht werden, wenn hie- durch ein hochgradiges Missverhältniss erzeugt wird, und auch die emsigsten Repositionsversuche misslingen.“ Auch Schauta hält Vorfall einer unteren Extremität für Indication zur Zange.

IV. Gleichzeitiger Eintritt von Zwillingen in's Becken.

Ausser den durch Wehenschwäche, mütterliche oder kindliche Gefahren indicirten Zangenoperationen ist es eine besondere Art mechanischen Missverhältnisses, welches zur Zange nöthigen kann: der gleichzeitige Eintritt der beiden Kinder in's Becken. Die einzelnen Autoren äussern sich darüber in folgender Weise:

1. *Vorliegen beider Köpfe.* „Treten die vorliegenden Köpfe der beiden Kinder zusammen in das Becken ein, so dass der Kopf des zweiten in der Halsauströhle des ersten

liegt, so dürfte“, sagt Schröder, „da man beiden Köpfen nacheinander mit der Zange beikommen kann, dies das geeignete und auch ausreichende Mittel der künstlichen Entbindung sein.“ Siebold will, wenn die beiden Köpfe neben einander so gestellt und beschaffen sind, dass sie nicht in das Becken eintreten können, die Wendung auf die Füße machen, dann den einen Kopf vor dem anderen in's Becken leiten und mit der Zange nach wiederholtem Anlegen und mit stehenden Tractionen ausziehen. Spiegelberg legt die Zange an, wenn der vorangehende Kopf nicht vorrückt, ebenso wenn der zweite Kopf nach dem geborenen in's Becken getreten ist und nicht weiter kann. Winckel legt, wenn die Zwillinge sich gleichzeitig in's Becken einklemmen, die Zange an den Kopf des zweiten, da „die Natur selbst diesen Weg als den einfachsten gelehrt hat.“

2. *Wenn das erste Kind in Beckenendlage, das zweite in Schädellage liegt*, so muss man nach Schröder, da Zurückschieben des zweiten Kopfes, sowie Ziehen am Rumpfe des ersten Kindes nichts nützt, den zweiten Kopf mit der Zange extrahiren, worauf der erste Kopf von selbst folgt.

3. *Wenn die Nabelschnur des einen Kindes vorgefallen und der Kopf des zweiten in den Grund des Beckens eingetreten ist*, muss man, nach Baudelocque, „den Kopf mit der Zange herausziehen, sobald man einige Vermuthung hat, dass er daselbst eine kurze Zeit zurückbleiben werde, damit man das andere Kind wenden, und sobald als möglich entbinden könne.“

4. *„Sollte, wenn die Hand des einen Zwillings vor oder neben dem Kopfe des anderen vortritt und die Entbindung desselben behindert, der Kopf schon allzuweit vorgedrungen und die Mutter unvermögend sein, das erstere Kind ohne den Beistand des Geburtshelfers zur Welt zu bringen, so muss man“*, sagt Baudelocque, „ihn mit der Zange herausziehen, wenngleich die Hand oder der Arm des andern Kindes vorsteht; doch mit der Behutsamkeit, dass der Kopf von dem Instrumente keine Quetschung erleide.“

5. *„Bei Doppel-Missgeburten“*, sagt Braun, „kann in seltenen Fällen die Zange auch Anwendung finden, wenn nach der Geburt des ersten Kopfes der zweite in die Beckenhöhle eintritt, oder *wenn nach vollbrachter Wendung die Extraction der zurückgehaltenen Köpfe mit den Händen nicht gelingt* und beide Köpfe in der Beckenhöhle zu finden sind.“ Haake sagt: „Bei Doppelmissbildung

wird die Zange nur dann indicirt sein, wenn nach Geburt des ersten Kopfes der zweite in der Beckenhöhle steht, oder die manuelle Extraction der nachfolgenden Köpfe nicht gelingt.“

Im Allgemeinen wird man suchen müssen, durch Zurückhalten des höher stehenden Kopfes oder Steisses während der Wehen den alleinigen Ein- und Austritt des tiefer eingetretenen Kopfes herbeizuführen, bei gleichzeitigem Eintritt der beiden Köpfe resp. eines Steisses und Kopfes in's Becken zuwarten, nach Eintritt von Geburtsstockung oder einer Gefahr aber den leichter zugängigen hinteren Kopf zuerst mit der Zange ausziehen.

Die Geburtsstockung kann ferner bedingt sein durch

C. Hindernisse seitens der Geburtswege.

a. Beckenanomalien.

Es kommen hier Becken in Betracht, deren Conjugaten oder kleinste Durchmesser zwischen 8—10 Cntr. betragen. Bei diesem Grad der Verengerung rathen die meisten Autoren, die Geburt so lange sich selbst zu überlassen, als nicht drohende Gefahren für Mutter oder Kind eintreten. Gelingt es doch oft noch, wenn auch langsam, den Naturkräften das Kind leichter und sanfter zu entwickeln, als dies mit der Zange hätte geschehen können. Geduldiges Zuwarten ist hier die nächste Aufgabe des gewissenhaften Geburtshelfers. Allerdings warnen die meisten Autoren davor, nicht so lange zu warten, bis die Mutter völlig erschöpft ist, die Foetalherztöne unregelmässig werden oder wohl gar bis Meconium abgeht, sondern sie halten den richtigen Moment dann für gekommen, wenn die Kräfte der Kreissenden schwächer zu werden drohen, der Kopf nicht mehr vorwärts rückt, und die Kopfgeschwulst bedeutend zunimmt. Nur langjährige Erfahrung kann hier im Einzelfalle die richtige Directive geben.

Bezüglich der näheren Verhältnisse, unter denen man zur Zange greifen soll, finde ich folgende Angaben:

1. Bei *Beckenverengerung schlechthin* halten die Zange für angezeigt: Smellie, Fried, Mulder, Merriman, Froriep, Boër. Für Kilian unterliegt es keinem Zweifel, dass das Becken, wo es darauf ankommt bei vorhandenen mechanischen Hindernissen über die Zulässigkeit der Zange ein Urtheil zu fällen, eine Hauptrolle spielt. Nicht unerwähnt möchte ich Kilian's Worte über

die Operation selbst lassen. Er sagt: „Nicht etwa dann schon ist die Zange als unbrauchbar auf die Seite zu legen, wenn sich der Operateur müde und matt an ihr gearbeitet hat, sondern erst dann, wenn in ihm die aus Uebung und Erfahrung hervorgegangene volle Ueberzeugung erwacht, dass bei fortgesetzten Operationsversuchen das Instrument, welches nur erhalten soll, anfangen würde zu zerstören.“

Ausserdem ist Beckenenge eine Indication für Scanzoni, Credé, Siebold jun., Weissbrod, Späth, Lange, Nägelé. A. Martin dagegen will bei Beckenenge die Zange nur sehr vorsichtig gebraucht wissen. Spiegelberg, Leishman, Braun betrachten die Zange bei räumlichem Missverhältnisse nur als Untersuchungsinstrument, mit welchem man mehr das Volum und die Accommodationsfähigkeit des Kopfes prüfen, als das man zur Extraction gebrauchen soll. Folgt auf eine mässige Kraftentwicklung während einiger Tractionen der Kopf nicht, wird dabei von einem während des Zuges auf den vorliegenden Kopf aufgelegten Finger eine Vorbewegung nicht bemerkt, so hält Braun eine Fortsetzung des Zangengebrauches für Mutter und Kind schädlich. Nach Schröder kann bei zu bedeutenden Widerständen der harten Geburtswege, da dieselben sich unter dem Zuge der Zange nicht erweitern, die Zange nur dann einen günstigen Einfluss haben, wenn sie sich so anlegen lässt, dass sie den in der verengten Stelle des Beckens liegenden Durchmesser des Kopfes comprimirt.

2. Bei Beckenenge, Einkeilung des Kopfes in der Beckenhöhle und starker Kopfgeschwulst hält Smellie die Zange für das beste Hülfsmittel, obgleich er dieselbe sehr selten anwendet. Ferner Osiander, der uns einen nützlichen praktischen Wink gibt, wenn er sagt: „Zwar scheint es zuweilen, als ob der Kopf allmählig fort-rücke, aber bei näherer Untersuchung fühlt man, dass das Fortrücken bloß scheinbar ist, indem die Kopfgeschwulst sich vergrößert und dann tiefer in die Beckenhöhle herabreicht.“ Busch, Hussian, Kilian sprechen sich in ähnlichem Sinne aus.

3. Bei einer *Conjugata* von 7—8 cm greift zur Zange Osiander, der uns sagt: „Die Erfahrung belehrte mich, dass bei einer Enge des Beckens, welche nahe an 3 Zoll und auch wohl unter dieser an $2\frac{3}{4}$ Zoll im geraden Durchmesser der oberen Beckenöffnung grenzte, die eine Frucht in $\frac{1}{2}$ Stunde, die andere in $\frac{3}{4}$ Stunden, die dritte

auch wohl in $\frac{5}{4}$ Stunden erst mit der Zange lebendig zur Welt gebracht wurde. Von allen den Frauenspersonen aber, an welchen über 100—200 Tractionen gemacht worden waren, starb auch nicht eine an den Folgen der schweren Zangenoperationen, ja die meisten verliessen in eben der kurzen Zeit, als eine natürlich entbundene Wöchnerin das Wochenbett gesund mit ihrem Kinde“ — Worte, deren Unglaublichkeit sofort jedem Erfahrenen einleuchten muss. Busch, Mende, Cazeaux, Chiari, Braun und Späth, Hüter, Stahl betrachten als unterste Grenze für den Zangengebrauch eine Conjugata von 8 cm. Braun will bei einer Beckenverengerung von 7—8 cm mit der Zange nicht mit voller Kraft gezogen wissen.

4. *Bei einer Conjugata von mehr als 8 cm* legen die Zange an, und zwar *erst bei Gefahr für Mutter oder Kind*: Busch, Mad. Lachapelle. Blundell, Cazeaux, Frommel. Braun sagt: „Es soll zur Zangenoperation aber nicht erst dann geschritten werden, wenn die Geburt zu lange dauerte, die Mutter erschöpft ist, die Wehen in eine Lähmung überzugehen drohen, die Foetalherztöne langsamer und schwächer werden und Meconium abgeht.“ Winckel will kurzweg die Zangenoperation nur auf solche Kreissende mit engen Becken beschränkt wissen, bei denen eine nahe bevorstehende oder bereits vorhandene Gefahr für Mutter oder Kind besteht und die übrigen Bedingungen erfüllt sind.

5. *Wenn bei Beckenverengerungen die Kräfte der Gebärenden erlahmen und die dynamischen Mittel ihre Wirkung versagen*, halten den Forceps für indicirt: Mulder, Hussian, Kilian, Scanzoni, Braun. Fehling sagt, dass enges Becken häufig secundäre Veranlassung zur Zangenoperation gibt, indem die Kräfte der Gebärenden an der Ueberwindung des Widerstandes erlahmen, selbst wenn der Kopf schon die engste Stelle passiert hat.

6. *Bei Beckenverengerung gibt der Zange den Vorzug vor der Wendung* Baudelocque, der sich also äussert: „Bei einer ungünstigen Bildung des Beckens scheint der Gebrauch der Zange ein etwas angenehmeres Hülfsmittel zu sein, als die Wendung, weil das Kind hierbei nicht die traurigen Folgen einer Spannung und Dehnung des Rückenmarks, noch einer Verrenkung des Halses und Kopfes erleidet; indessen hat derselbe ebenfalls seine Unbequemlichkeiten und Einschränkung.“ Ähnlich äussern sich Mulder, Pénart u. A.

7. *Wendung und Zange combiniren bei Beckenenge Chiari, Braun und Späth.* Dieselben sagen: „Die Zange bei Missverhältniss zwischen Becken und Frucht verhilft der Wendung durch Extraction des nachfolgenden Kopfes nicht selten zu günstigen Resultaten und ist beinahe an dieselben Grenzen gebunden wie die Wendung, d. h. sie ist nur bei niederen Graden von Missverhältniss in der Regel von günstigem Erfolge gekrönt; in Fällen, wo der Kopf fest eingekeilt ist, kann sie gewöhnlich nur versuchsweise angelegt werden.“

8. *Wenn die Wendung bei verengten Becken nicht mehr ausführbar ist,* und der Zustand der Mutter die Beschleunigung der Geburt fordert, hält Haake einen vorsichtigen Versuch mit der Zange für gerechtfertigt.

Bezüglich der Zangenanzeigen bei den *einzelnen Formen von Beckenenge* finde ich folgende Angaben:

1. *Bei platten Becken.*

Wenn bei *gradverengten, platten Becken Gefahren drohen*, will Martin die Zange angelegt wissen. Winter entscheidet sich an der Hand des poliklinischen Materials der königlichen Universitäts-Frauenklinik in Berlin dahin, dass bei platten Becken der Forceps im Allgemeinen *bei Erstgebärenden* mehr indicirt ist, als bei Mehrgebärenden.

Dem stimmt Fränkel bei, nur möchte er die hohen Forcepsversuche bei engen Becken vor der Kraniotomie nur in der Hand des Geübten als erlaubt ansehen.

Haake hält die Zange beim platten Becken nur dann für gerechtfertigt, *wenn der Kopf die enge Stelle bereits oder beinahe überwunden hat.* Der gleichen Ansicht ist Winckel, indem er sagt: „Bei einfach platten Becken wird die Zange meist nur nach Ueberwindung der verengten Conjugata nothwendig; steht der Kopf aber noch im Beckeneingang, so kann uns eine Entfernung der Pfeilnaht vom Promontorium in der Breite von mindestens $1\frac{1}{2}$ —2 cm lehren, dass die Extraction mit der Zange ohne besondere Schwierigkeiten möglich sein wird.“

2. *„Bei allgemein verengten platten Becken*

wird man“, sagt Winckel, „durch Erschöpfung der Wehenthätigkeit oder Gefahr für Mutter und Kind oft gezwungen, den noch im Beckeneingang stehenden Kopf mit der Zange zu extrahiren.“

3. *Bei allgemein gleichmässig verengtem Becken* greifen zur Zange, wenn der Kopf für dasselbe zu gross ist und eingeklemt stecken bleibt: Levret, Steidele, Siebold jun., Mende, Boër, Lumpe, Jacquemier, Cazeaux. Haake hält die gleichmässig allgemein verengten Becken, weil der nachfolgende Kopf nur schwierig und langsam durchgeht, mehr für die Zange als für die Wendung auf die Füsse für geeignet; der Zug soll aber auch hier in gewissen Schranken bleiben und dürfen nie forcirte Versuche damit gemacht werden.

Wenn bei allgemein verengten Becken *die Wehen nachlassen und die Kräfte der Kreissenden sinken*, wollen Steidele und Siebold jun. die Zange anlegen.

Bei Gefahr für Mutter und Kind rathen zur Zange Levret und Steidele. Busch will bei allgemein zu kleinem Becken bei zu langer Verzögerung die Geburt durch die Zange beendet wissen, deren Anwendung man aber, vorzüglich wenn der Druck auf die Sacralnerven seine Wirkung zu äussern anfängt, sowie dann vornehmen soll, wenn *Lebensgefahr für das Kind* eintritt.

Bei Stirn- und Gesichtslagen erlaubt Martin bei allgemeiner Beckenverengerung nur unter besonders günstigen Verhältnissen (tiefer Stand des Kopfes und mässige Raumbeschränkung) einen Versuch mit der Zange.

Sobald sich bei allgemein gleichmässig verengten Becken *Druckerscheinungen*, wie *Schwellung der Weichtheile*, zeigen, glaubt Winckel die Operation nicht mehr hinausschieben zu dürfen.

Wenn die allgemeine Verengerung *erst während der Geburt erkannt wird*, so darf man nach Martin nur dann einen, aber nur sehr vorsichtigen Gebrauch von der Zange machen, wenn der Kopf schon tief in das Becken herabgerückt ist und zangengerecht steht.

4. *Bei trichterförmigen und lumbosacral-kypnotischen Becken.*

Bei Rückgratskrümmungen rathen Siebold und Mende zur Zange.

Wenn bei trichterförmig verengten Becken *die Verengerung nicht zu hochgradig ist*, hofft Erfolg von der Zange Spiegelberg. Schröder will jedoch keine zu forcirten Tractionen gemacht wissen, da Scheidenrisse, Blasenfisteln, Caries der Knochen und Zerreibungen der Gelenke die Folge davon sein können.

Bei dem kyphotischen Becken nimmt Martin *erst bei unmittelbaren Gefahren für Mutter und Kind* die Entbindung event. durch die Zange vor.

Schauta empfiehlt in allen Fällen von Kyphosis lumbo-sacralis bei vorliegendem Kopfe die Zange, da die Extraction mit diesem Instrument unschwer gelinge. Aus der leichten Verschiebbarkeit der kyphotischen (wie auch spondylolisthetischen) Becken, sowie der Beweglichkeit der lordotischen Lendenwirbelsäule erklärt Schauta die Thatsache, warum bei den genannten Beckenformen auch *bei hochgradigeren Verengungen* doch Sectio caesarea oder Perforation relativ selten sind und spontane Geburten oder *leichte Zangenoperationen* so häufig sich verzeichnet finden. (Wiener med. Wochenschr. 1883. No. 37.)

5. *Bei schräg verengten Becken.*

Bei Schiefheit des Beckens schlechthin will Mende, *bei grösserem Missverhältniss* durch schräg verengte Becken Busch zur Zange greifen.

Bei Gefahren für Mutter und Kind benutzen, wenn die Austreibung stockt und der Kopf tief steht, bei schräg verengten Becken die Zange: Blundell, Martin, Spiegelberg, Schröder, Zweifel.

6. *Bei osteomalacischen Becken.*

Hohl äussert sich so: „Wir wollen hierbei daran erinnern, dass, wenn bei einem durch Knochenerweichung in den späteren Jahren verengten Becken der Kopf in demselben steht, die Zange, wenn sie auch nicht auszureichen scheint, umsomehr zu versuchen ist, wenn die Frau in der Schwangerschaft Zeichen der Osteomalacie gegeben hat. Es kann sich nämlich in der Schwangerschaft das Becken erweichen und bei der Operation erweitern.“ (Schmidt's Jahrb. Bd. 80. 1853.)

7. *Bei durch Exostosen und Geschwülste verengten Becken.*

Schauta hält räumliche Missverhältnisse, bedingt durch Knochenerkrankungen oder durch Neubildungen, die von den Knochen des Beckens ausgehen, für eine Indication.

Um unsere eigene Ansicht zu formuliren, so halten wir nicht wegen der Beckenenge die Zange angezeigt, sondern nur dann, wenn bei Beckenenge länger dauernde vollständige Geburtsstockung, oder wenn ein das Leben der Mutter oder des Kindes gefährdender Zufall

eingetreten ist. Als Vorbedingung ist jedoch zu fordern, dass der in ein plattes Becken eingestemmt Kopf das Eingangshinderniss nahezu oder ganz überwunden habe, oder dass der Kopf, bei anderen Arten von Beckenenge, im Becken eingekeilt stehe, nicht aber dem Beckeneingang aufgestemmt sei. Unseres Erachtens gibt das enge Becken als solches niemals eine Anzeige zur Zange, wohl aber können Geburtsstockung und die noch zu erwähnenden gefährdrohenden Zufälle der Kreissenden oder Früchte bei Beckenenge ebenso wie ohne diese die Operation indiciren.

b. Anomalien der Genitalien.

Dieselben können zur vollständigen Geburtsstockung führen, ausserdem grosse Gefahren für Mutter und Kind herbeiführen, wesshalb sie oft zur Zange Veranlassung geben.

Die hier in Frage kommenden Zustände sind:

1. *Stricturen des äusseren Muttermunds und des Contractionsrings* (Krampfwehen). Diese bedingen ebensowohl lebhafte Schmerzen, wie sie die Geburt in ihren einzelnen Abschnitten verzögern. Oft steigt dabei die Temperatur auf 38,0—39,0° C., die Schmerzen werden unerträglich, die Kreissende geräth in die grösste Aufregung, wirft sich hin und her, die Aufregung kann sogar in völlige Raserei übergehen, Convulsionen und Ohnmachten können sich anschliessen. Gleichwohl rückt dabei das Kind gar nicht, oder doch nur äusserst langsam vorwärts und kommt in die höchste Gefahr. Die Mutter bittet dringend um schnelle Entbindung. Um nun diese von ihren unerträglichen Schmerzen zu erlösen, weitere Nervenzufälle zu verhüten und das bedrohte kindliche Leben zu erhalten, greifen die Geburtshelfer zur Zange, sobald deren Bedingungen nur einigermassen erfüllt sind. Doch lauten die Angaben verschieden.

a) *Bei Krampfwehen schlechthin* rath Zweifel zur Zange.

b) *Wenn der Hals der Gebärmutter das Kind so fest umschnürt*, dass die Geburt von freien Stücken nicht erfolgen kann, legt Levret die Zange an.

c) *Bei äusserst schmerzhaften, unerträglichen Wehen* rathen Osiander, Hussian, Kilian zur Zange. Beherzigenswerth sind Osiander's Worte: „Sind die Geburtsschmerzen von der Grösse, dass die Gebärende glaubt, sie seien ihr unerträglich, und dass sie den Geburtshelfer um Erleichterung und Hülfe bittet, so würde

dieser seines Namens unwürdig werden, wenn er da zusehen und auf Hülfe der Natur noch lange vertrösten könnte, wo er weiss, dass er durch eine unschmerzhaft und unschädliche Operation, z. B. mittelst der Zange, schnell und glücklich helfen, und alle Angst und Schmerzen in wenigen Minuten entfernen kann.“

d) *Bei sehr sensibeln Frauen* empfehlen Siebold jun., Nägelé,

e) *nach erfolgloser anderweitiger Behandlung* Siebold, Hussian, Siebold jun. die Operation. Siebold fügt zu, *wenn an eine Anwendung anderweitiger Mittel überhaupt nicht gedacht werden könne.*

f) *Eine durch Krampfwehen hervorgerufene bedenkliche Aufregung und psychisch abnormer Zustand der Kreissenden* sind nach Blundell, Credé, Hohl, Schröder, Fehling,

g) *maniakalische Anfälle der Kreissenden* nach Scanzoni,

h) *Wahnsinn* nach Kilian,

i) *zu befürchtende Ohnmachten und Convulsionen* nach Siebold, Froriep, Hussian, Busch,

k) *zu befürchtende Uterusruptur* nach Siebold und Hussian — Indicationen.

l) Durch Krampfwehen hervorgerufene Gefahr für das Kind gilt Hussian und Busch als Anzeige. Busch äussert sich so: „Dauert bei grosser Schmerzhaftigkeit der krampfhaften Wehen die Verzögerung der Geburt zu lange, so dass man für das Leben des Kindes besorgt wird, so beendet man die Geburt mit der Zange, wobei zu bemerken ist, dass in manchen Fällen allein schon die Einbringung des Instrumentes den Krampf stillt und regelmässige Wehen hervorbringt. In anderen Fällen wird jedoch der krampfhaft Schmerz durch die Einführung des Instrumentes anfangs noch vermehrt und hört erst nach Beendigung der Geburt auf.“ Gleichzeitig warnt aber auch Busch davor, sich durch das Klagen und Jammern der Kreissenden zu frühe oder ohne alle Anzeige zur Anwendung der Zange verleiten zu lassen.

m) *Bei Gefahr für Mutter und Kind* möge man Schröder's Worte beherzigen. Dieser sagt: „Da in den Fällen, in denen die Austreibungsperiode sich sehr in die Länge zieht, der Kräfteverbrauch und die Aufregung der Kreissenden erheblich zunehmen, und da auch für das Kind ceteris paribus mit der längeren Geburtsdauer die Prognose sich verschlechtert, so halten wir es für gerechtfertigt, mit

der Anlegung der Zange nicht zu warten, bis die Gesundheit der Mutter ernstlich bedroht ist, oder bis die Frequenz der kindlichen Herztöne andauernd gesunken ist, sondern glauben die schönste Pflicht des Arztes zu erfüllen, wenn wir die aufreibende Arbeit und die Schmerzen der Mutter durch den Gebrauch der Zange abkürzen, vorausgesetzt, dass die Abkürzung selbst ohne Gefahr für Mutter oder Kind bewerkstelligt werden kann.“

Bei Stricturen des Uterus sollte man m. E. die Zange nur dann anlegen, wenn der Krampf durch die Anwendung warmer Voll- und Sitzbäder, bei den häufigen gastrischen Complicationen durch ein Emeticum, ferner durch Morphinum, Chloral oder Chloroform nicht beseitigt, oder wenn nach Aufhören des Krampfes Wehenschwäche eingetreten ist. Denn man bedenke, dass die stricturirte Stelle die Ausziehung erschwert und bei Gewaltanwendung leicht einreißt.

2. *Bei Verengerung der Vagina und der Schamspalte, wenn dieselbe auf keine andere Weise gehoben werden kann*, empfiehlt Siebold die Zange. Scanzoni sagt: „Zuweilen kann die Enge der Vagina und der Schamspalte ein solches mechanisches Geburtshinderniss bedingen, dass eine Unterstützung der Wehenthätigkeit durch einen an den vorliegenden Kopf angebrachten Zug mit der Zange unerlässlich wird.“ Hüter betont, dass besonders bei Erstgebärenden wegen der Enge der Schamspalte sehr häufig die Entbindung mit der Zange notwendig werde. Braun greift zur Zange, wenn das Vaginalostium während einer Wehe nicht ausgedehnt und nach vorn gegen den Schamberg emporgehoben wird. Schröder gibt folgenden Rath: „Bei allgemeiner Enge der Scheide, wie sie bei Erstgebärenden nicht selten ist, kann gelegentlich die Zange, da unter den Tractionen die erweiterungsfähige Vagina sich ausdehnt, mit Erfolg benutzt werden, doch muss man mit der Anlegung der Zange bei enger Vagina vorsichtig sein, da Schleimhautrisse der Scheide leicht die Folge sind.“

Gelegentlich behindert auch ein vollständiges oder durchbrochenes *Septum vaginae* die Geburt und wird dadurch Veranlassung zur Zange.

3. *Zu grosse Straffheit, Trockenheit und Unnachgiebigkeit der Genitalien.*

Hierbei empfehlen Smellie und Mulder die Zange. Stark greift zum Instrument, wenn die Wasser seit 20—24 Stunden ab-

gefloßen, die Geburtstheile trocken und geschwollen sind, und der Kopf unbeweglich steht. Auch Mad. Lachapelle und Cazeaux empfehlen hierbei die Zange. Crédé legte bei Straffheit und Unnachgiebigkeit der weichen Geburtswege 39 mal die Zange an; darunter befanden sich 28 Erstgebärende, welche das 30. Jahr bereits überschritten hatten. Hohl äussert sich dahin, dass man bei Straffheit der äusseren Geschlechtstheile, besonders des Mittelfleisches, sobald der Herzschlag des Kindes sich ändert oder man ihn gleich nicht mehr vernimmt, der Druck schon lange dauert, durchaus nicht zögern dürfe, und zur Extraction des Kopfes mit der Zange schreiten müsse. Stahl, Pénart, Braun, Schauta und Andere betrachten Straffheit des Beckenbodens und des Introitus vaginae ebenfalls als Indication.

4. Bei *ödematöser Anschwellung der vorderen Muttermundlippe* empfehlen Siebold jun. und Hohl die Zange. Letzterer greift dazu, „wenn die vordere Muttermundlippe, bei zangenrecht stehendem Kopfe, von diesem an ihrem obern Theil gegen die vordere Wand des Beckens gedrückt, anzuschwellen beginnt, oder schon stark angeschwollen gefunden wird und nicht zurückgeschoben werden kann, oder zurückgebracht wieder vortritt. Dies kann man allerdings bei dem Beginn der Anschwellung, selbst noch später oft erreichen, wenn man in der Wehenpause von den zwei Seiten aus abwechselnd mit dem Finger die Zurückschiebung unternimmt und im Momente der Wehe die vier Fingerspitzen anlegt. Es bedarf jedoch bei der Extraction mit der Zange besondere Vorsicht. So ist es auch zweckmässig die Geburt mit der Zange zu beenden, wenn die vordere Wand der Scheide unter dem Schambogen vorgedrängt wird.“ Scanzoni führt acute und chronische Anschwellung der Vaginalportion als Indication an. Spiegelberg äussert sich ähnlich. Stahl hält für indicirend Quetschung des weichen Geburtskanals durch den in den Beckeneingang oder in das Becken eingetretenen vorliegenden Kindstheil, z. B. Einklemmung der vorderen Lippe zwischen Kopf und Symphyse.

5. Bei *Oedema culvae et perinaei* gibt uns zunächst Busch nachstehende Belehrung: „Während der Geburt erschwert das Oedem der Schamlippen, wenn es sehr bedeutend ist, die Untersuchung und zuweilen auch den Antritt der Frucht; auch sind die Wehen dabei gewöhnlich schwach und unwirksam. Nur in sehr dringenden Fällen

scarificirt man die Schamlippen, um das Wasser ausfliessen zu lassen; besser ist es, die Geburt durch die Zange zu beendigen, wenn sie in der vierten Periode zögert.“

Ebenso denken Hüter und Fritsch. Spiegelberg sagt: „Zögert bei stark ödematös geschwollener Vulva der Austritt des Kindes im letzten Momente, so muss zur Vermeidung eines zu lange dauernden Druckes auf die infiltrirten Theile die Zange applicirt werden, um so mehr, als man mit ihr den Druck von den besonders gefährdeten Theilen mehr weniger abwenden kann.“ Stahl hält venöse Stase mit Schwellung und ödematöser Durchtränkung der Weichtheile des Beckenbodens durch Compression der zurückführenden Gefässe, wie dies besonders am Damm zu beobachten ist, für indicirend.

6. *Bei Neubildungen der Scheide* wird die Zange verwendet von Siebold. Scanzoni sagt, dass fibröse, polypöse, cystöse und krebssige Geschwülste der Vaginalwände durch die Beengung der Geburtswege eine Indication für die Zangenanlegung begründen können. Hohl hält einen in die Scheide geöffneten Tumor, besonders des Eierstocks, für eine Indication.

7. *Bei anderweitigen Neubildungen der Beckenorgane.* Hussian rath bei einer eingeklemmten Vorlagerungsgeschwulst, wenn die Reposition nicht bewerkstelligt werden kann, zur Zange. Siebold jun. erwähnt Fibroide der Gebärmutter und Eierstockstumoren, Späth Missverhältniss zwischen dem Kopfe des Kindes und den Geburtswegen, bedingt durch Geschwülste im Beckenraum, als Indication, Scanzoni partiell oder total in das Becken hereinragende Ovarientumoren, wenn diese nicht über den Beckeneingang emporgehoben werden können oder nach gelungener Reposition immer wieder herabtreten, in welchem letzteren Falle zuweilen vor der Extraction des Kindes die Punction der etwa vorhandenen, eine Flüssigkeit enthaltenden Cyste versucht werden muss. Eine seltenere Indication geben nach Scanzoni die den Beckenraum beengenden, am unteren Uterinsegmente festsitzenden Fibroide, sowie auch die in das kleine Becken hereinragenden fibrösen Polypen. Hohl hält die Indication für gerechtfertigt, wenn Geschwülste im Becken eine Unterstützung der Kraft mittelst der Zange erfordern. Braun hält bei Pseudoplasmen der Beckenhöhle eine Zangenoperation nur dann für nöthig, wenn sie keine zu bedeutende und zu resistente Stenose der weichen Geburts-

wege bedingen. An einer Gebärenden mit 4 Echinococcensäcken auf der hinteren Uteruswand, einem apfelgrossen Sack im Ligamentum latum sin. und einem hühnereigrossen Tumor im Douglas hatte Küchenmeister vergebens den Forceps versucht; die Patientin wurde von Winckel mittelst Wendung und Extraction entbunden, starb aber 4 Tage p. p. an den Folgen einer Uterusruptur.

8. Wenn die Schamlippen verbildet oder der Damm oder das Schamlippenbündchen zu breit und unnachgiebig sind, und man von längerer Dauer der Geburt die Zerreiſung der äusseren Geburtstheile oder Gefahr für das Leben der Frucht fürchten muss, so hat man, nach Busch, sorgfältig zu untersuchen, ob man die Geburt durch eine vorsichtige Anwendung der Zange ohne Gefahr der Ruptur beenden kann. Der gleichen Ansicht ist Siebold jun., nur wünscht er vor Anlegung der Zange die Weichtheile durch angemessene Behandlung nachgiebiger zu machen.

9. Wenn bei einem sehr breiten und nachgiebigen Damme, ungeachtet einer stetig sich steigernden Wehenkraft, eine sehr starke Wölbung und Verdünnung desselben sich ausbildet, der Kopf aus dem Beckenausgange austritt und auch in der Wehenpause vom ausgedehnten Damme mützenartig bedeckt bleibt, greift Braun zur Zange.

10. Wenn das Perinaeum nicht breit, aber rigid und eingezogen ist, oder wenn beim heftigen Wehendrange und beim Aufdrücken des Kopfes dasselbe nicht hervorgewölbt wird, so legt Braun ebenfalls die Zange an.

11. Liegt bei Antelexio uteri der Kopf dem Beckeneingang fest auf, und zwar in einer für die Zangenapplication günstigen Stellung, so erlaubt Martin dann, wenn Druckerseheinungen hervortreten, einen Zangenversuch, auch ohne dass die sonst streng festzuhaltende Bedingung der Zangenoperation, das Feststehen des Kopfes im Beckeneingang, erfüllt ist.

12. Gewisse Krankheiten der weichen Geburtstheile der Mutter ohne nähere Angabe führt Baudelocque als Anzeige an. Ebenso hält Kilian derartige Krankheitszustände, welche durch das Geburtsgeschäft selbst in ihrer Gefährlichkeit offenbar gesteigert werden, z. B. grosser Riss im Mittelfleische, Abscesse, für berechnigte Indicationen.

13. *Bei Entzündung der äusseren Geschlechtstheile* hält es Hohl stets für zweckmässig, den Durchgang des Kopfes mit der Zange vorsichtig zu befördern.

14. *Bei syphilitischen Affectionen der Geschlechtstheile* halten Kilian, Siebold jun. und Hohl die Zange für indicirt. So sagt Kilian: „Krankheitszustände, welche dem Kinde ganz ausschliesslich durch die eigenthümliche Lage, in welcher dieses sich befindet, zum Schaden gereichen können, wie sich solches ganz besonders bei bösartigem weissem Fluss, bei syphilitischen Geschwüren in der Mutterscheide und ähnlichen Affectionen ereignet, fordern die Anlegung der Zange.“ Hohl dagegen glaubt nicht an eine Ansteckung des Kindes beim Durchgange desselben durch die Geschlechtstheile, hält aber gleichwohl die Zange für indicirt.

15. *Bildet sich ein Thrombus vaginae* noch vor der Ausschlussung des Kindes, so will Scanzoni „die Extraction des letzteren allsogleich vorgenommen wissen, welcher nur dann die Eröffnung des Tumors voranzuschieken ist, wenn derselbe durch sein Volumen ein mechanisches Geburtshinderniss darstellen würde.“ Braun benutzt die Zange „bei einem Thrombus vaginae, wenn dieses Leiden in der Austrittsperiode bemerkt wird.“

16. *Eine Hydatide* mit schwärzlich flüssigem Inhalte, die zwischen Scheide und Mastdarm eingebettet war, liess Pauls durch leichtes Kratzen mit dem Zeigefinger an der hinteren Scheidewand hervortreten, worauf die vorher kein Resultat gewährende schwere Zangenoperation baldigst durch die Geburt eines todtten Mädchens beendet wurde, während die Mutter genes und ohne Regeneration des Tumors später mehrere Male ohne Kunsthülfe gebär.

Bei allen von den Genitalien oder Beckenorganen ausgehenden Hindernissen wird man erst die Naturkräfte möglichst lange zur Beseitigung der letzteren wirken lassen, und suchen durch passende Lagerung, Zurückhalten und Zurückdrängen abnorm tief vortretender Theile, ferner durch Einschnitte oder operative Verkleinerung oder Entfernung, endlich durch die verschiedenen Anwendungsformen des warmen Wassers eine Zangenextraction zu umgehen. Erst bei Wehenachlass, Stockung der Geburt, bedenklichen Folgeerscheinungen der Stockung oder Complicationen ist, nach Fehlschlagen milderer

Hüften, die Zange am Platz. Die Zange muss jedenfalls gerade hier, zur Verhütung starker Quetschungen oder Zerreissungen besonders sorgfältig eingeführt und angezogen, nach Durchleiten des Kopfes bis zur grossen Fontanelle (normale Scheitellage vorausgesetzt) abgenommen und, bei Erstgebärenden nach seitlicher Episiotomie, der übrige Kopf und Rumpf mit der Hand entwickelt werden.

Stösst aber die Operation auf sehr bedeutende und nicht durch Einschnitte u. dgl. zu beseitigende Widerstände, so ist die Anbohrung des Schädels am Platz.

II. Gefährliche Zustände der Kreissenden.

1. Allgemeine Körperschwäche, chronische Anaemie und Erschöpfung der Kreissenden.

Es kommen hier in Betracht: allgemeine constitutionelle Schwachzustände, insbesondere chronische Anaemie, sowohl diejenigen Formen, welche schon lange, vielleicht seit Jugend bestehen, als diejenigen, welche sich in der Schwangerschaft durch Sorgen, mangelhafte Ernährung, zutretende Krankheiten, Säfteverluste entwickelt haben, aber nur insofern, als die mangelhafte Gewebsernährung zu andauernder Wehenschwäche, ungenügendem Mitpressen oder vorzeitiger Erschöpfung bei der Geburt führt. Ferner sind die Schwachzustände hier zu erwähnen, welche der starken Muskelarbeit bei lang dauernden Geburten folgen.

Von den Autoren werden nun folgende Anzeigen aufgestellt:

1. *Grosse Schwäche* ist für Levret, Mad. Lachapelle, Froriep, Crédé, Späth, Nägele, Stahl, Haake eine Anzeige.

2. *Allgemeine Schwäche nach starken Blutverlusten* führen als Anzeigen an Osiander und Siebold; beide Autoren beschuldigen zu vieles Aderlassen und zu starken Blutverlust bei Verwundungen.

3. *Nach überstandenen schweren acuten und noch bestehenden chronischen Krankheiten der Mutter* halten die Zange für indicirt: Steideler, Siebold u. A. Ersterer sagt: „Eine ausserordentliche Entkräftung und tödliche Schwachheiten nach ausgestandenen schweren Krankheiten indiciren die Zange.“ Kilian spricht sich dahin aus: „Krankheitszustände, welche sowohl während der Geburt nicht die rechte Anwendung der erforderlichen, zur Beseitigung der drin-

genden und gefährlichen Symptome unentbehrlichen Mittel zulassen, als wie auch durch die Aufregung und den Schmerz, die das Geburtsgeschäft veranlassen, bedenklich complicirt werden, wie solches namentlich bei grosser Erschöpfung der Kräfte zugestanden werden muss, erfordern die Anwendung der Zange.“ Hüter sagt: „Wenn in Folge von irgend einer chronisch verlaufenden Krankheit ein beträchtliches Sinken der Kräfte in der Austreibungsperiode sich geltend macht, muss unbedingt das Kind mit der Zange extrahirt werden.“

4. *Körperschwäche durch excessiven Gebrauch von Purgirmitteln* ist nach Osiander und Siebold, solche durch *Ausschweifungen* nach Osiander, durch *Kummer und Sorgen* nach Siebold eine Anzeige.

Es mag betont werden, dass bei all' diesen Zuständen entweder die Unmöglichkeit einer spontanen Geburt oder die augenblickliche Lebensgefahr die Zangenanzeigen abgeben.

2. Acute Anaemie.

Blutungen aus verschiedenen Organen, welche durch anderweitige Behandlung (Tamponade, Druckverband u. dgl.) nicht gestillt werden können und Erscheinungen von Anämie herbeigeführt haben, erfordern die baldige Unterbrechung der Schwangerschaft resp. Entbindung, somit u. A. auch, bei Vorhandensein der Vorbedingungen, die Zange.

Die Autoren benutzen bei Blutungen die Zange in folgenden Fällen:

a) *Bei Blutungen im Allgemeinen.* Steidele sagt: „Blutstürzungen, sowohl innerliche als äusserliche, von was immer für Ursachen sie entstanden sind, erfordern sogleich die Anlegung der Zange und die Herausziehung des in der Höhle befindlichen Kopfs.“ Auch Mad. Lachapelle und Hussian greifen dabei zur Zange. Blundell sagt: „Bisweilen finden wir bei heftigen Blutflüssen den Kindskopf bis in die Vagina hinabgetrieben, wo wir die Zange anlegen und ihn herausziehen können.“ Lumpe, Cazeaux, Crédé, Späth, Nägelé, Fritsch wenden dabei die Zange an. Pénart sagt: „Le forceps est indiqué toutes les fois que, la tête étant engagée au détroit supérieur, il survient un accident grave: par expl. hémorrhagie.“ Haake wendet bei „Blutungen aus den verschiedensten

Theilen des Körpers“, Zweifel und Winkel „bei erheblichen Blutungen“ das Instrument an.

b) *Blutungen aus nicht zum Geschlechtssystem gehörigen Organen.*

1. *Bei unstillbarem Nasenbluten* gebraucht Osiander die Zange. Siebold sagt: „Blutflüsse aus den von den Geburtstheilen entfernten Organen, z. B. Nasenbluten“, Busch: „Wenn bei Nasenbluten die Gefahr bedeutend würde“, ähnlich Weissbrod.

2. *Bei Bluthusten und Bluthbrechen.* Nach Baudelocque ist „zur Gewohnheit gewordenes Blutsucken“ eine Indication, nach Osiander und Siebold: „Blutspeien“, nach Froriep: „Blutspeien, was durch das Verarbeiten der Wehen nur vermehrt wird“. Busch sagt: „Wenn bei Bluthusten die Gefahr bedeutend würde“. Kilian führt „Krankheitszustände, welche durch das Geburtsgeschäft selbst in ihrer Gefährlichkeit offenbar gesteigert werden, z. B. heftiges Bluterbrechen, Bluthusten“, Siebold jun. „Blutbrechen, Bluthusten“, Weissbrod „Bluthusten, Vomitus cruentus“, Scanzoni „Hämoptyö“ als Anzeigen an. Hohl sagt: „Wenn die Mutter an Bluthusten, Bluterbrechen leidet und es nicht wohl gethan scheint, sie den angreifenden Treibwehen zu lange auszusetzen.“

3. *Blutungen aus den Geschlechtstheilen* schlechtlin werden von Kilian, Hohl u. A. als Zangenanzeigen angeführt.

4. *Gebärmutterblutungen* sind Zangenindication nach Fried, Baudelocque, Mulder, Siebold, Froriep, Hussian, Boër, Busch, Nägelé, Chiari, Braun, Späth u. A.

5. *Uterinblutungen durch vorzeitige Lösung des höher sitzenden resp. nicht vorliegenden Kuchens.* Fried will „bei einer zum Theil abgelösten Nachgeburt“, Kraemer „bei Trennung des Mutterkuchens“, Mende „bei bedenklichem Blutfluss von zu früher Trennung des Mutterkuchens“, Hussian „bei Lostrennung und Herabtreibung der Placenta, noch ehe die Ausschliessung des Kindes erfolgt ist“, Busch „bei Lösung der Placenta“, Credé „bei Blutflüssen in Folge zu früher Lösung des Fruchtkuchens“, Siebold jun. „bei partieller Lösung der Placenta und daher entstehenden Blutungen“, Scanzoni „bei in Folge einer vorzeitigen Trennung der Placenta entstehenden Haemorrhagien“, Hohl „bei Prolapsus placentae, wenn dabei der Kopf sogleich in das Becken herabtritt“, Stahl „bei Blutungen aus dem Uterus durch vorzeitige Placentarlösung“, Schröder „bei Blutungen in Folge

von Trennungen der Placenta bei normalem Sitz, wenn der Muttermund hinlänglich erweitert ist“, Haake „bei heftiger Metrorrhagie in Folge vorzeitiger Trennung der Placenta, wenn daraus für die Kreissende ernste Gefahr erwächst“, Zweifel „bei Blutungen aus der Haftfläche der Placenta“, Fehling „bei stärkeren Blutungen bei tiefstehendem Kopf, wenn sie von Lösung des tiefsitzenden Fruchtkuchens herrühren“ die Zange anlegen.

6. Bei *Placenta praevia lateralis und centralis* rath Osiander Folgendes: „Bei Placenta praevia mit anhaltendem Blutflusse warte man nicht auf heftige und wirksame Wehen, welche den Kopf in das Becken herabtreiben und so den Blutfluss stillen, sondern leite den naheliegenden Kopf mit der Hand am Hinterhaupt ins Becken, lege die Zange an und ziehe ihn unverweilt hervor.“ Kraemer sagt: „Wenn der Mutterkuchen sich zum Theil oder ganz auf dem Gebärmuttermund angesetzt hat, der Kindeskopf nach dem Mutterkuchen der zunächst vorliegende Theil ist und die Geburt schon angefangen hat“, Froriep: „Sollte beim vollkommenen oder unvollständigen Sitze des Mutterkuchens auf dem Muttermunde der Kopf schon so tief im Becken stehen, dass man ihn, wenn man den Mutterkuchen kunstmässig gelöst hat, leicht und sicher mit der Zange fassen kann, so wäre auch hier die Zange anzuwenden und der Wendung vorzuziehen“, Hussian: „Vollkommener oder unvollkommener Sitz der Placenta am Orificium des Fruchthalters, wenn der Kopf schon tief in die Beckenhöhle herabgerückt, und der Blutfluss heftig ist“, Braun: „Bei Placenta praevia und Metrorrhagien ist die Extraction des Kindes mit der Zange die für dasselbe vortheilhafteste Entwicklungsweise, man kommt aber nur höchst selten in die angenehme Lage, die Bedingungen zu diesem Verfahren anzutreffen“, Haake: „Wäre bei Placenta praevia die Wendung wegen des fest vorliegenden Kopfes unmöglich, die Blutung mässig und die Frau noch bei leidlichen Kräften, so ist das Zweckmässigste, mit der Tamponade so lange fortzufahren, bis die Grösse des Muttermundes die Anlegung der Zange zulässt“, Siebold: „Vollkommener Sitz des Mutterkuchens auf dem Muttermunde, wenn nach vollkommener Lösung des Mutterkuchens (von S. beobachtet) der Kopf in das kleine Becken eintritt und die Anwendung der Zange zulässt.“ Siebold jun. benutzt die Zange „bei unvollkommenem Sitz der Placenta auf dem Muttermunde, wenn der schon tief eingetretene Kopf leicht mit der

Zange entwickelt werden kann“; Hohl „Wenn bei dem Sitze der Placenta in der Nähe des Muttermundes die äussere Blutung zwar aufgehört hat, weil der Kopf herabgetreten ist, aber eine innere zu befürchten ist.“

7. *Drohende oder eingetretene Blutungen aus Varicen und Aneurysmen* hält Osiander schlechthin für eine Zangen-Indication, für Kraemer ist „eine kleine, unbedeutend scheinende Pulsadergeschwulst eine hinreichende Indication zur Zange.“ Ferner sagt Letzterer: „Meine Ansicht geht dahin, den Geburtshelfer darauf aufmerksam zu machen, dass er, um allen gefährlichen Folgen bei Zeiten vorzubeugen, die Zange bei vorhandenen Gefahr drohenden Blutaderknoten so frühe als möglich anlegen solle. Ebenso, im Fall schon ein Blutaderknoten zerplatzt wäre, wenn die Entbindung leichter zu machen, und weniger Zeit erfordert, als die Unterbindung.“ Ähnlich äussert sich Nägeli. Nach Winckel sind „zu bersten drohende Varicen, weil man durch Hinaufschieben und dann folgendes rasches Herabführen des Kopfes mit der Zange eine Berstung derselben verhüten kann“ eine Anzeige. Osiander und Froriep greifen zur Zange bei zu bersten drohenden oder geborstenen Aneurysmen und Varicen. Nach Busch soll man „in dem Falle einer schwer zu stillenden Blutung (bei Puls- und Blutaderknoten), oder zögernder Geburtsthätigkeit,“ nach Kilian „bei Krankheitszuständen, welche durch das Geburtsgeschäft selbst in ihrer Gefährlichkeit offenbar gesteigert werden, z. B. dem Bersten nahen Aneurysmen oder grossen Varicen“, nach Siebold jun. „bei Aneurysmen oder bedeutenden Venengeschwülsten, welche bei der Geburtsanstrengung zu bersten drohen“, nach Weissbrod „bei Blutaderknoten, Arteriengeschwülsten und Berstungen derselben zur Zange greifen“. Fried will „wegen eines in der Mutterscheide geborstenen grossen Gefässes“, Scanzoni „bei Blutgeschwulst der Scheide“, Credé „bei geborstenen Scheidenvenen“, Siebold jun. „bei Blutflüssen aus der Scheide“, Stahl „bei Blutungen aus der Vagina oder den äusseren Genitalien (geplatzte Varicen), welche andern Mitteln trotzen, weil die Compression der zurückführenden Gefässe die Blutung unterhält“, Hohl „wenn bei Blutaderknoten der Schamlippen der Durchgang des Kopfes zögert,“ Schauta „bei Blutungen, die herrühren können von der Scheide oder vom Scheideneingang“, Fehling „bei stärkeren Blutungen, wenn sie von Zerreissung eines Blutaderknotens der Scheide herrühren“.

Winckel „wenn bei einer Zwillingsgeburt ein Haematom der Mutterlippen, der Scheide oder Vulva schon beim Herabrücken des zweiten Zwillings berstet“, zur Zange greifen.

Mir scheint bei Blutungen aus den verschiedensten Quellen, wenn dieselben nicht anderweitig zu stillen sind und Erscheinungen cerebraler Anämie gesetzt haben, bei voll erweitertem Muttermunde und ins Becken eingetretenem Kopfe, die Zange das passende Instrument. Mit der Entbindung werden sowohl die Blutquellen verstopft, als auch die Anaemie anderweitiger Behandlung besser zugänglich.

3. Fieber.

Fieber kann schon vor dem Weheneintritt durch irgendwelche Infection seitens der Genitalsphäre oder von anderen Organen aus (Typhus, Pneumonie, Influenza, acute Exantheme u. s. w.) entstanden sein und sich in die Geburt, selbst das Wochenbett fortsetzen. Oder es nimmt bei der Geburt seinen Anfang und hat dann gewöhnlich in Genitalinfectionen seinen Grund.

Bei leichteren Fiebergraden, etwa bis zur Temperatur von 39°C. , wird man sich begnügen, öfters desinficirende Genitallausspülungen vorzunehmen, kühlende Getränke und vielleicht Umschläge auf den Kopf anzuwenden, im Uebrigen aber zuwarten. Bei höheren Graden dagegen, von 39°C. aufwärts, besteht einerseits die Gefahr einer tiefen und nachhaltigen Intoxication des mütterlichen Organismus, anderseits auch des Foetus, denn bei diesem kommt bei acut gesteigerten Temperaturen von 41°C. u. m. noch die Gefahr der Wärmestauung zu. Man hat also Grund genug, bei Fieberzuständen, sobald dies durch die Zange möglich, die Geburt abzukürzen, falls es nicht durch desinficirende Carbolbehandlung, ferner durch Bäder u. dgl. gelingt, eine baldige Abnahme der Temperatur herbeizuführen. Dazu kommt, dass erfahrungsgemäss der Geburtseintritt eine Abnahme des Fiebers bewirkt, selbst vollständige Apyrexie zur Folge haben kann, entweder wegen des Blutverlustes, des veränderten Stoffwechsels oder der nach Entleerung des Uterus beschränkten Aufnahme der Fiebererreger.

Die einzelnen Autoren stellen nun die Indication zur Zange wie folgt:

1. *Fieber* schlechthin halten für indicirend: Fritsch, Stahl, Braun (Wiener medicin. Wochenschrift 1883. No. 13), Winckel

(Fieber über 38,5° C.). Busch sagt: „Dauert bei Fieber die Geburt länger, so ist möglichst schonende Entbindung event. mit der Zange am Platze“; Kiwisch: „Bei Fieber der Gebärenden sind wir der Meinung, dass in allen Fällen, wo eine schonende Geburtsbeschleunigung Platz greifen kann, und die natürliche Geburt sich ungebührlich verzögert, die Mutter möglichst bald von der Frucht zu befreien ist“; Braun: „Für alle Fieberkranke (Typhus, Variola, Scarlatina, Pleuritis, Tuberculosis etc.) ist die Beschleunigung der Geburt durch die Zange ein Act der Humanität“; Schauta: „Erkrankungen der Gebärenden, die mit Fieber verbunden sind“; Fehling: „Fieber der Gebärenden, in Folge einer primären Infection, oder wohl häufiger bei langdauernder Geburt einer secundären Infection von Seiten der gequetschten Weichtheile entstanden, gibt den Anlass zur Extraction des Kindes mit der Zange, besonders wenn die Temperatur mehrere Stunden zwischen 38,5 bis 39,0 bleibt, sowohl im Interesse der Mutter wie des Kindes.“

2. Fieber bei *Pneumonie* sehen als Indication an: Steidele, Siebold, Froriep, Hussian, Siebold jun., Weissbrod, Winkel.

3. Fieber bei *Tuberculose* gilt als Indication bei Siebold jun., Weissbrod, Hohl, Winkel.

4. Fieber bei *Meningitis* betrachten als Indication: Steidele, Hussian, Kilian, Siebold jun., Weissbrod („enkephalitische Zufälle“), Winkel.

5. Fieber bei *Peritonitis* gilt als Indication für Steidele und Hussian. Kilian sagt: „Krankheitszustände, welche sowohl während der Geburt nicht die rechte Anwendung der erforderlichen, zur Beseitigung der dringenden und gefährlichen Symptome unentbehrlichen Mittel zulassen, als wie auch durch die Aufregung und den Schmerz, die das Geburtsgeschäft veranlassen, bedenklich complicirt werden, wie solches namentlich bei tief eingreifender acuter Entzündung des Bauchfells und ähnlicher wichtiger Theile zugestanden werden muss, rechtfertigen die Anwendung der Zange.“ Auch Siebold jun. und Weissbrod betrachten Fieber bei Peritonitis als Anzeige.

6. Fieber bei *Entzündungen verschiedener Organe* ist für Scanzoni und Braun Indication.

7. „Wenn in Folge eines acut verlaufenden, aber mit *hohem Fieber* verbundenen Krankheitsprocesses ein *beträchtliches Sinken der Kräfte* in der Austreibungsperiode sich geltend macht“, will Hüter unbedingt das Kind mit der Zange extrahirt wissen.

Meiner Meinung nach sollte man bei Fiebern über 39° oder doch mindestens $39,5^{\circ}$ C. zur Zange greifen, sobald eine gründliche Genitaldesinfection und anderweitige Behandlung keine rasche Abnahme des Fiebers bewirkt haben, und die nöthigen Vorbedingungen zum Zangengebrauch erfüllt sind.

4. Agone und plötzlicher Tod der Kreissenden.

Während des Gebäractes kann die Mutter plötzlich in Agone verfallen oder sterben: durch Verblutung in Folge vorzeitiger Lösung der normal sitzenden und vorliegenden Placenta, Eklampsie, Asphyxie, Apoplexie, Uterusruptur, Luftembolie, Herzfehler. Heinrichius (Helsingfors in Finnland, 1882) beobachtete einmal plötzlichen Tod der Mutter während der Geburt durch Ruptur der Aorta ascendens; er extrahirte ein asphyktisches Kind mit der Zange, das aber bald wieder belebt wurde.

In allen Fällen von plötzlichem Tode der Kreissenden wird man das Kind möglichst schnell zu Tage fördern, bei zangengerecht stehendem Schädel und hinlänglich erweitertem Muttermund die Zangenoperation, andernfalls Extraction an den Füßen oder Sectio caesarea vornehmen.

Unter den Autoren habe ich 17 gefunden, die bei Agone oder plötzlichem Tode der Kreissenden die Zange empfehlen; es sind dies nachstehende:

1. Wegen *Agonie* in Folge einer hitzigen Krankheit legte Mad. Lachapelle die Zange an.

2. Bei *Scheintod* der Kreissenden empfelen die Zange: Hussian, Weissbrod (Tetanus, Scheintod), Braun.

3. Bei *plötzlichem Tod der Kreissenden* schlechthin rathen zur Zange: Hussian, Hohl, Nägelé, Stahl, Schauta, Haake. Busch sagt: „Erfolgt der Tod während der Geburt, und der Muttermund ist vollkommen geöffnet, so ist die Entbindung mittelst der Zange der Sectio caesarea vorzuziehen“; Kilian nennt „Tod der kreissenden Mutter“ eine Zangenanzeige. Selbstverständlich ist „an die Anwendung

der Zange hier nur dann zu denken, wenn der Kopf des Kindes bequem mit derselben gefasst werden kann und Hoffnung vorhanden ist, ihn schnell zu Tage zu fördern, also in einem jeden Falle, wo der Kopf des Kindes in die obere Beckenöffnung ganz vollständig eingetreten, vorgefunden wird. Dass in diesem Falle auch wahre Eile in jeder Beziehung von grösster Noth ist, braucht nicht erst besonders empfohlen zu werden.“ Siebold führt „plötzlich erfolgten Tod der Mutter während der Geburt, wenn der Kopf des Kindes leicht und schnell mit der Zange entwickelt werden kann“, Späth „Tod der Mutter während der 3. und 4. Geburtszeit, wenn der Kopf schon für die Zange erreichbar ist“ als Anzeige an. Seanzoni sagt: „Stirbt eine Frau während der Entbindung zu einer Zeit, wo die Geburtswege bereits die nöthige Vorbereitung erfahren haben und der vorliegende Kopf fest genug steht, um mit der Zange gefasst werden zu können, so verdient dieses Instrument den unbestrittenen Vorzug vor jedem anderen Entbindungsmittel“; Hüter: „Wenn eine Gebärende in der Austreibungsperiode stirbt, muss sofort die Zange angelegt werden, um wo möglich das Leben des Kindes zu erhalten. Da der Erfolg der Zangenoperation in der letztgenannten Beziehung immerhin unsicher ist, soll man lieber schon vor dem Tode der Gebärenden, der in sicherer Erwartung steht, die Zange anlegen, weil man dadurch für die Lebensrettung des Kindes viel günstigere Chancen hat“; Braun: „Bei jeder Scheintodten oder während der Geburt Verstorbenen ist der anwesende Arzt verpflichtet, durch die Pselalphie (Touchiren) genau zu erforschen, ob der Muttermund während des Sterbens Hochschwangerer nicht so erweitert, oder doch dilatabel wurde, um durch eine Zangenoperation die Geburt des Kindes vollenden zu können“; Fehling: „Plötzlicher Tod der Kreissenden in der Austreibungszeit indicirt die Zange.“

Dass bei Agone und Tod die rascheste Entbindung am Platze, kann nicht zweifelhaft sein. Wie es scheint, ist aber der Muttermund in den meisten Fällen derart nicht genügend zur Zange vorbereitet, so dass dann bei eingetretener Cervixverdünnung jedenfalls tiefe Einschnitte mit nachfolgender Zange, oder Kaiserschnitt bei unvorbereiteten Theilen am Platze ist, und nur in den seltenen Fällen von Vorhandensein aller Vorbedingungen die Zange allein Anwendung finden kann.

5. Convulsionen.

a) Eklampsie.

Es ist Erfahrungssache, dass Eklamptische durch acutes Lungenödem oder urämische Intoxication zuweilen unter der Geburt, öfters bald nachher sterben, dass viele (etwa $\frac{1}{3}$) Früchte an urämischer oder CO_2 -Intoxication (letztere in Folge der durch Stimmritzenkrampf oder acutes Lungenödem hervorgerufenen Venosität des Mutterblutes), zu Grunde gehen, dass endlich der Eintritt der Geburt meist einen Nachlass oder gar Aufhören der Krämpfe zur Folge hat. Wir haben also allen Grund, die Geburt sobald durch die Zange zu beendigen, als es die Erweiterung der Genitalien und der Kopfstand gestatten. Vorher müssen natürlich die entsprechenden Mittel gegen Uraemie und Eklampsie (heisse Bäder, Morphinum, Chloral, Chloroform) Anwendung finden.

Ueber die Indicationen sprechen sich die Autoren folgendermassen aus:

1. *Bei Convulsionen* überhaupt räth Baudelocque zur Zange. Osiander sagt: „Ist bei heftigen Zuckungen der Kopf bereits in's Becken eingetreten, oder nach geöffnetem Muttermunde leicht einzuleiten, so ist die Ausziehung mit dem Kopfe voran mittelst der Zange vorzunehmen.“ Aehnlich Mulder. Stark's Meinung ist: „Wenn Convulsionen eintreten und der Kopf schon so weit eingetreten ist, dass er sich nicht zurückschieben lässt und man sieht, dass die Geburt sich verzögert, so soll man die Zange anlegen.“ Kilian sagt: „Krankheitszustände, welche auf ihrer bedenklichen Höhe durch die Geburt, sowie durch die von ihr unzertrennlichen Reactionen auf den Organismus hartnäckig gehalten werden und daher keine Minderung augenblicklicher höchster Gefahren hoffen lassen, wie z. B. Eclampsia parturientium, tiefe Ohnmachten, erfordern den Gebrauch der Zange.“

2. *Bei eklamptischen Convulsionen* rathen ohne jegliche Einschränkung zur Zange, sobald deren Bedingungen erfüllt sind: Levret, Steideler, Lachapelle, Busch, Siebold jun., Weissbrod, Credé, Nägele, Hüter, Fritsch, Stahl, Péuart, Leishman, Schauta, Haake, Fehling.

Ausserdem führe ich die Meinungen verschiedener Autoren wörtlich an. Fried sagt: „Entspringen die Krämpfe von der schiefen

Lage des Kopfes, so muss, wenn sich die Krämpfe durch die angewendeten Mittel nicht heben lassen, das Kind auf das schnelligste mit der Zange herausgezogen werden (wenn der Kopf zangenrecht steht)“; Kraemer: „Sobald bei Convulsionen der Gebärmuttermund hinlänglich erweitert ist, die Wässer aus freien Stücken gesprungen, oder gesprengt worden sind, und der Kopf im Eingang des kleinen Becken in seiner gewöhnlichen guten Lage liegt, so muss ohne Zeitverlust die Zange angelegt werden“; Froriep: „Convulsionen die erst neuerdings durch innere und äussere Ursachen hervorgebracht, nicht habituell sind“; Boër: „Was bei Geburten, welche mit „Fraisen“ decurriren, mittelst der Zange ausgeführt werden kann, das muss nicht durch die Wendung geschehen. Mit jenem Instrumente lässt sich zuweilen selbst unter den Anfällen operiren, was mit der Hand, so lange sie wenigstens zur Sache in der Gebärmutter sein muss, nicht stattfindet“; Blundell: „Wenn bei Convulsionen der Kopf sehr niedrig und die Theile so erschlaft sind, dass er ohne Schwierigkeit mit der Zange geholt werden kann“; Busch: „Wenn bei Convulsionen das Kind mit dem Kopfe vorliegt und der Muttermund gehörig geöffnet ist, so ist die Extraction mittelst der Zange angezeigt; schon die Anlegung des Instrumentes allein, der Metallreiz, reicht in vielen Fällen zu, den Anfall der Convulsionen zu beseitigen“ und weiter: „Bei der wahren Eklampsie wird man in schweren Fällen wohl stets die Kunsthülfe (Zange) nöthig haben, wenn auch das allzufrühe Eingreifen bei kaum sich öffnendem Muttermunde vermieden werden muss“; Cazeaux: „Si la tête est plongée dans l'excavation, et distend le perinée ou appuie fortement sur le pourtour de l'orifice utérin, s'il n'ya eu encore qu'un ou deux accès, si surtout on a quelque raison de supposer que la sensibilité excessive du col ou des parties molles peut avoir été pour quelque chose dans le début de l'éclampsie, il faut immédiatement appliquer le forceps. C'est alors surtout que la terminaison immédiate du travail prévient le retour des accidents“, und weiter: „Si les douleurs sont faibles, lentes et peu efficaces, ou si, les contractions étant énergiques, les convulsions sont fréquentes, prolongées, le coma profond pendant l'intervalle des accès, nous pensons qu'il faut immédiatement soustraire la femme, et surtout l'enfant, aux dangers qui les menacent, par l'application du forceps“;

Kiwisch: „Befindet sich die eklamptische Gebärende in der dritten oder vierten Geburtszeit, sind die räumlichen Verhältnisse der Geburt günstig und eine rasche natürliche Vollendung der Geburt nicht zu gewärtigen, so ist die Frucht auf entsprechende Weise zu extrahiren, und hier findet wegen der meist sich ergebenden Kopflage die Zangenanlegung eine vollgiltige Anzeige. Auch in den Fällen, wo der Kopf noch beweglich in den oberen Beckenräumen liegt, der Muttermund nachgiebig, das Kind nicht gross, und die Geburtswege geräumig sind, kann die Zangenapplication von gutem Erfolge sein“; Chiari, Braun, Späth sagen: „Bei uraemischen Convulsionen sahen wir die besten Erfolge, wenn erst nach weit geöffnetem oder verstrichenem Orificium bei einer vorfindigen Hinterhauptslage die Fruchtblase künstlich gesprengt und nachdem einige Wehen eingetreten und der Kopf tiefer gerückt ist, durch die Geburtszange mit der grössten Schonung entwickelt wird. Bei zangenrecht stehendem Kopfe wird von der Geburtszange immer der beste Gebrauch gemacht“; Scanzoni: „Mit der operativen Hülfe würden wir nicht zögern, wenn eine Kreissende von Convulsionen befallen würde, und die für den Gebrauch der Zange unerlässlichen Bedingungen vorhanden wären“; Hohl: „Wir machen hier darauf aufmerksam, dass zuweilen dem Ausbruch der Convulsionen bei bereits im Becken stehenden Kopfe ein fremdartiges Umsenken der Kreissenden, ein schielender Blick, ein plötzliches Stummwerden und eine längere Wehenpause vorangeht. Greift man hier schnell zur Zange, so kann man den Ausbruch abwenden, oder es folgt vielleicht während der Operation ein Anfall, und keiner oder einige leichte nach der Geburt“; Braun: „Alle Autoren stimmen bei Eklampsie darin überein, bei zangenrecht stehendem Kopfe denselben auf die vorsichtigste Weise zu extrahiren; es darf aber auch bei hohem Kopfstande, Abwesenheit eines geburtshülflichen Missverhältnisses, und gehöriger Wegsamkeit des Cervix und äusseren Muttermundes die Zange nach dem Hatin'schen Verfahren eingeführt werden, um das Leben eines Kindes zu retten“; Schröder: „Da bei Eklampsie die beendete Entbindung der Regel nach einen günstigen Einfluss auf die Convulsionen bat, so ist es in den Fällen, in denen man ohne zu forcirte Operation die Entbindung beenden kann, indicirt, das Kind unter Umständen mit der Zange zu extrahiren“; Winckel: „Bei Eklampsie wird man, sobald die Bedingungen für eine schnelle Beendigung der Geburt erfüllt sind, also

in der zweiten Geburtsperiode, nicht zögern dürfen, dieselbe sofort vorzunehmen.“

Wir theilen die Ansicht der meisten Autoren, dass man in der Eröffnungsperiode bei Eklampsie die bewährte secretionsbefördernde, insbesondere diaphoretische und narcotisirende Behandlung, und erst nach voller, nöthigenfalls durch Diseission des verdünnten Muttermundes künstlich herbeigeführter Erweiterung des Muttermundes die Zange anlegen solle.

b) Epilepsie.

Bei epileptischen Convulsionen empfehlen ohne weitere Einschränkung Mende und Winckel die Anwendung der Zange.

c) Chorea.

In der Braunschen Klinik wurde 1881 unter 145 Zangen-geburten einmal die Zange wegen Chorea angelegt.

6. Apoplexia cerebri.

Ich habe nur 5 Autoren gefunden, welche die Apoplexie oder doch deren Vorläufer als Zangenanzeige anführen, nämlich Scanzoni, Späth, Weissbrod, Nägelé, Stahl.

Mir scheinen besonders die Vorboten der Apoplexie: plötzlicher Schwindel, Schläfrigkeit, Vergehen der Gedanken, Theilnahmlosigkeit, Kopfschmerz, Uebelkeit, Erbrechen, vielleicht auch vereinzelte Zuckungen, Lähmung des Levator palpebr., Erstarrung eines Beines mit convulsivischen Bewegungen — eine Aufforderung zu enthalten die Geburt baldigst operativ, event. mit der Zange zu beendigen und zwar sowohl im Interesse der Mutter, wie des Kindes. Durch zeitiges Eingreifen kann wohl manchmal die drohende Apoplexie verhütet werden.

Ist die Apoplexie einmal eingetreten, so kommen jedenfalls verschiedene Entbindungsarten, selbst der Kaiserschnitt, in Betracht; doch dürfte es bezüglich der Auswahl noch weiterer Beobachtungen bedürfen, um die richtigen Behandlungsgrundsätze festzustellen.

7. Orthopnoe, Asphyxie.

Durch die verschiedensten Erkrankungen des Herzens, der grossen Gefässe, der Lungen und des Brustfells, durch gewisse Formen von

Kropf u. dergl. entsteht schon in der Schwangerschaft Athemnoth und Cyanose. Die mit dem Mitpressen bei der Geburt verbundene venöse Stauung kann die Athemnoth zur Orthopnoe, die Cyanose auf ihren höchsten Grad steigern, diffuses Rasseln und wässrige, selbst blutige Sputa können als Zeichen beginnenden Lungenödems eintreten und dadurch eine unmittelbare Lebensgefahr setzen. Dann ist die Zange — die nöthigen Vorbedingungen als bestehend vorausgesetzt — sofort anzulegen und kann dann hier als wahrhaft lebensrettende Operation wirken.

Die Zangenanzeigen werden von den Autoren in folgender Weise präcisirt:

1. *Respirationsbeschwerden im Allgemeinen*: Osiander sagt: „Jedes beträchtliche Hinderniss im freien Athemholen, bedingt durch übermässige Fettigkeit, Kropf, Buckel, heftigen Katarrh, Krampfhusten, Halsentzündung, Lungenentzündung, Seitenstich etc. verlangen die Anwendung der Zange“; Kraemer: „Bei Respirationsbeschwerden jeglicher Art wird die Unterstützung der Kräfte der Natur auf keine bessere Art erreicht werden können, als durch die Anlegung der Zange, im Falle keine Contraindication im Wege steht.“ Nach Siebold sind „Störungen in der Respiration, bedingt durch Lungenentzündung, Seitenstechen, kurzen oder dicken Hals, einen Kropf und Gewächse am Halse, Verunstaltungen oder zu grosse Fettigkeit des Körpers“; nach Froriep „beschwerliche Respiration, wodurch das Verarbeiten der Wehen unmöglich oder beschwerlich und gefährlich gemacht wird (die Respirationsbeschwerden können bedingt sein durch: ausserordentliche Fettigkeit, Lungenentzündung, starken Kropf, üblen Körperbau, Buckel etc.)“; nach Hussian „Respirationsbeschwerden aller Art“, nach Siebold jun. und Hohl „zu grosse Fettsucht“ — Zangenanzeigen.

2. *Erstickungsanfälle schlechthin* stellen als Indication auf: Weissbrod, Späth, Scanzoni, Haake. Kilian begründet seine Indication wie folgt: „Krankheitszustände, welche auf ihrer bedenklichen Höhe durch die Geburt, sowie durch die von ihr unzertrennlichen Reactionen auf den Organismus hartnäckig gehalten werden und daher keine Minderung augenblicklicher höchster Gefahren hoffen lassen, wie z. B. grösste Athmungsnoth, Asphyxie, erfordern die Zange.“

3. *Asphyrie* durch Schwindsucht ist nach Steidele, Siebold, Froriep u. A. Anzeige zur Zange; Osiander gibt den beachtenswerthen Rath: „Der Geburtshelfer hat sich sehr in Acht zu nehmen, dass er bei einer Schwangeren, die an der Schwindsucht gefährlich krank liegt, sich nicht leichtsinnig zum Kaiserschnitte verleiten lasse, sondern dass er vorher wohl prüfe, ob nicht auf natürlichem Wege nach künstlicher Ausdehnung des Muttermundes die Frucht leicht und sicher durch die Zange (oder Wendung auf die Füße) zur Welt gebracht werden könnte.“

4. Bei *Asphyrie* durch *Hydrothorax* und *Ascites* rathen zur Zange: Steidele, Osiander, Siebold, Froriep, Siebold jun., Hohl, Braun.

5. Bezüglich der *Asphyrie* durch *Struma* äussert sich Osiander: „Die an Kropf leiden, sind schon in der Schwangerschaft, noch mehr aber unter der Geburt der Gefahr des Erstickens ausgesetzt.“ Ausser Osiander benutzen auch Siebold jun. und Hohl hierbei die Zange.

6. *Asphyrie* durch heftige Hustenanfälle führen Siebold und Froriep als Anzeigen an. Busch sagt: „Wenn während der Geburt der Husten so bedeutend wird, dass Erstickungszufälle entstehen, so tritt die Anzeige ein, die Geburt event. durch die Zange zu beenden“; Credé: „Sehr heftige Anfälle von Husten bei hochgradiger Tuberculose indiciren die Zange.“

7. Ueber *Asphyrie* durch *Asthma* sagt Lumpe: „Gefährliche Umstände von Seite der Mutter, welche die Beschleunigung der Geburt nothwendig machen, als *Asthma*, indiciren die Zange“; Busch: „Wenn bei *Asthma* die angewendeten Mittel nicht die erwartete Wirkung haben und gefährliche Zufälle eintreten drohen, greife man zur Zange.“

8. *Asphyrie* durch *Lungenleiden im Allgemeinen* indicirt nach Steidele und Nägelé die Zange. Hüter's Worte sind: „Wenn die Action der Bauchpresse und des Zwerchfells durch eine Erkrankung der Brustorgane, welche immer mit Athembeschwerden verbunden ist, paralytisch ist, wird durch die Action des Uterus allein die Ausstossung des Kindes nicht immer möglich sein. Man kommt dann in die Lage, durch die Extraction des Kopfes des Kindes mit der Zange den fehlenden Factor bei der Geburt zu ersetzen.“

9. *Asphyrie* durch *Herzfehler*, ebenso auch ein *Aneurysma* in der Nähe des Herzens indiciren nach Weissbrod und Hohl die Zange. Braun sagt: „Bei organischen Herzfehlern der Gebärenden ist der Zangengebrauch oft nothwendig.“ Fritsch formulirt die Indication so: „Cyanose bei Herzfehlern und Lungenkrankheiten.“ Er entband mit der Zange 3 Frauen mit Insufficienz und Stenose der Mitralis, welche bis zum Tode bettlägerig blieben. Stahl sagt: „Krankheiten des Herzens und der Lunge mit bedeutenden Störungen der Respiration und Circulation, seien diese nun veranlasst durch die Raumbeschränkung im Abdomen oder durch die bedeutende Muskelarbeit während der Geburt, erfordern die Zange. Diese Momente können sich auch bei starken Verkrümmungen der Wirbelsäule geltend machen.“

Wir mir scheint, gibt die durch verschiedene Herz-, Lungen- und andere Erkrankungen bedingte, meist mit Cyanose verbundene Orthopnoe, welche trotz Anwendung von Hautreizen, Expectorantien (in gewissen Fällen selbst ein Emeticum), Aderlass u. dgl. sich bei der Geburt entwickelt oder jetzt zu lebensgefährlicher Höhe steigert, eine striete Anzeige, die Geburt baldmöglichst mit der Zange zu beendigen.

8. Anhaltendes Erbrechen.

Dasselbe kann von der Schwangerschaft in die Geburt sich fortsetzen, an Ueberladung des Magens, Dyspepsie, Katarrh, selbst tiefere Erkrankungen des Magens sich anschliessen, es kann Reflexerscheinung bei Rigidität und Krampf des äusseren und inneren Muttermundes, sowie bei Einklemmung einzelner Stücke des Mutterhalses oder der Scheide zwischen Kopf und Becken oder bei Einklemmung von Hernien sein, an Genitalrupturen sich anschliessen oder gar cerebralen Ursprungs sein.

Während durch mässiges Brechen, zumal nach reichlicher Nahrungsaufnahme vor oder während der Geburt, bei Gastricismus, bei Rigidität und Stricturen des Uterus, die Wehenthätigkeit sich zu bessern und die vorher oft geringe Genitalhyperaemie sich zu entwickeln pflegt, das mässige Erbrechen also günstig auf den Geburtsverlauf zurückwirkt, kann eine förmliche Hyperemesis Collapszustände herbeiführen und dadurch die Geburtsbeendigung, somit auch die Zange, nothwendig machen.

Folgende Autoren zählen *anhaltendes Erbrechen* unter den Indicationen auf: Osiander, Kraemer, Hussian, Lumpe. Kilian sagt: „Krankheitszustände, welche auf ihrer bedenklichen Höhe durch die Geburt, sowie durch die von ihr unzertrennlichen Reactionen auf den Organismus hartnäckig gehalten werden und daher keine Minderung augenblicklicher höchster Gefahren hoffen lassen, wie z. B. anhaltendes und die Kräfte aufreibendes Erbrechen, indiciren die Zange.“

Nach erfolgloser anderweitiger Behandlung des anhaltenden Erbrechens schreiten zur Zange: Froriep, Scanzoni, Nägél. Busch sagt: „Wenn in den letzten Geburtsperioden das heftige Erbrechen noch sehr störend fort dauert, so findet die Anzeige statt, die Geburt durch die Kunst (eventuell mittelst der Zange) zu beenden; doch muss man dieses nie unternehmen, ohne vorher die krampfwidrigen Mittel gehörig angewendet zu haben.“ Braun sagt: „Das unstillbare Erbrechen der Gebärenden in der Austrittsperiode erfordert nur dann eine Zangenoperation, wenn es mit einer bedeutenden Geburtsverzögerung complicirt ist.“

Unserer Ansicht nach ist Hyperemesis eine Anzeige zur Zange, sobald die Vorbedingungen für letztere erfüllt sind. Vorher wird man durch Eis u. dgl. die Erscheinung zu bekämpfen haben.

9. Bei der Geburt entstandene Genitalerkrankungen.

a) Endometritis, Myometritis, Perimetritis.

Dass diese verschiedenen Entzündungsformen durch Eindringen pathogener Spaltpilze in Wunden des Uterus entstehen, mögen nun die Bacterien bereits vorher in dem Cervicalkanal oder der Scheide enthalten, oder durch die untersuchenden Hände von aussen her eingeführt sein, ist heutzutage wohl allgemein anerkannt.

Man wird also bei der Behandlung zunächst Scheide und Halskanal mit in Karbol- oder Sublimatwasser getauchten Wattepfropfen, nach Blosslegung im Mutterspiegel, abzuwaschen und sanft abzureiben haben, im Uebrigen aber die Geburt, sobald es angeht, operativ beenden und eine intrauterine Ausspülung nachschicken müssen.

Bezüglich der Indication der Zange liegen folgende Aeusserungen vor:

Steidele spricht von „Entzündungen der Gebärmutter, welche sehr schnell in den Brand übergehen, wenn man nicht die Geburt

mit der Zange befördert*; nach Froriep ist: „Vollblütigkeit und entzündlicher Zustand des Uterus sowie wirkliche Entzündung des Uterus, durch äussere Gewaltthätigkeiten und durch versäumte oder verkehrte Hülfe veranlasst“ Indication. Busch sagt: „Ist bei höherem Grade und weiterer Verbreitung der Entzündung der Gebärmutter die Geburt so weit vorgerückt, dass man den Kopf des Kindes ohne grosse Schwierigkeit mit der Zange fassen kann, so beendigt man auf diese Weise die Geburt, wodurch dem Fortschreiten der Entzündung Grenzen gesetzt werden; die künstliche Erweiterung des Muttermundes ist hier gänzlich zu vermeiden.“ Nach Kilian indiciren „Krankheitszustände, welche sowohl während der Geburt nicht die rechte Anwendung der erforderlichen, zur Beseitigung der dringenden und gefährlichen Symptome unentbehrlichen Mittel zulassen, als wie auch durch die Aufregung und den Schmerz, die das Geburtsgeschäft veranlasst, bedenklich complicirt werden, wie solches namentlich bei tief eingreifender acuter Entzündung des Uterus zugestanden werden muss“, die Zange. Braun sagt: „Bei einer während des Kreissens sich manifestirenden Emetritis, Metritis parenchymatosa (Oedem) oder einer Perimetritis wird der qualvollste Wehenschmerz durch eine Beschleunigung der Geburt durch den Forceps auf eine humane Weise bei Anwesenheit der hiezu nothwendigen Erfordernisse gemildert.“

Es ist wohl klar, dass neben gründlicher Genitaldesinfection die Zange das häufigst anzuwendende Mittel ist, durch Entleerung des Uterus einem weiteren Einwandern von Microorganismen in die Tiefe des Gewebes vorzubeugen. Naturgemäss wird jedoch die Zange nicht immer ausreichen, sondern die Perforation bei höheren Graden von Missverhältniss an deren Stelle treten müssen.

b) Ruptura uteri et vaginae.

Sowohl zur Verhütung der Durchreibungen (Usuren) der Genitalwand an Schossfuge und Vorberg, wie der Vaginal- und Cervixrupturen nach starker, durch Hochstand des Contractionsringes sich verrathender Dehnung des Mutterhalses, wie auch nach Eintritt der Zerreissung, bei tiefstehendem, nicht zurückgewichenem Kopfe, zur Verhütung eines Uebertrittes der Frucht aus der Gebärmutter in die Bauchhöhle und deren bekannten Folgen kann die Zange mit grossem Nutzen gebraucht werden. Bei stärkerem Miss-

verhältniss wird jedoch die Perforation und bei Querlagen die Embryotomie füglich an deren Stelle treten.

Die Anzeigen der Zange bei den fraglichen Zuständen werden von den Autoren in folgender Weise formulirt:

1. *Drohende Uterusruptur*. Steidele führt, indem er dabei die Zange empfiehlt als „Zeichen der zu befürchtenden Gebärmutterzerreissung an: „einen sehr dicken und sehr gespannten Bauch, zurückgezogene Mutterscheide, hochstehenden Mund, heftig auf einander folgende, und doch die Geburt nicht befördernde Wehen, vermehrte Bewegung des Kindes, hauptsächlich aber den spannenden Schmerz an einem gewissen Ort des Unterleibs, über welchen sich die Gebärende unaufhörlich beklaget.“ Baudelocque sagt: „Die Anlegung der Zange ist als ein Verwahrungsmittel in Absicht der Zerreissung der Gebärmutter anzusehen, deren man sich nach Erforderniss der Umstände bedienen kann“, nach Lumpe indicirt „Gefahr einer Ruptura uteri bei Missverhältniss und heftigem Wehendrange.“ Martin sagt: „Liegt bei drohender Uterusruptur der Kopf vor, so wird unter entsprechenden Verhältnissen die Zange angelegt“, Stahl benutzt die Zange, wenn „das Zeichen für die sehr bedeutende Verdünnung und drohende Ruptur des Cervix, nämlich die Bildung von Einschnürungen im Uterus oberhalb der Symphyse, vorliegt.“ Schröder sagt: „Steht bei drohender Uterusruptur der Kopf so, dass man hoffen kann, ihn mit der Zange extrahiren zu können, so lege man die Zange an“, Winckel: „Bei drohender Uterusruptur ist, wenn das Becken geräumig genug ist, um den Kopf passiren zu lassen, der Forceps indicirt.“

2. *Bei eingetretener Uterusruptur* rathen schlechthin zur Zange: Friedl, Siebold, Froriep, Hussian, Boër, Kilian, Hohl, Nägelé, Stahl, Leishman, Schauta. Näher spricht sich über die Indication nach eingetretener Ruptur Baudelocque aus, indem er sagt: „Sollte, wenn die Gebärmutter zerrissen ist, der Kopf vortreten, so würde man die Geburt mittelst der Zange beendigen müssen, gesetzt auch, dass er sich nicht in das Becken eingekeilt hätte, dafern nur dieses nicht zum allerfehlerhaftesten gebaut ist.“ Busch sagt: „Wenn bei Ruptura uteri das Kind sich noch ganz oder wenigstens mit seinem Rumpfe und Kopfe in der Gebärmutter befindet und nur Gliedmassen durch den Gebärmutterriss hindurchgetreten sind, so ist die schleunige Entbindung auf dem gewöhn-

lichen Wege, nach den Umständen durch die Zange angezeigt, wobei man sich vorzüglich hüten muss, mit dem Instrumente die Uteruswunde zu vergrößern“; Cazeaux operirt „dans le cas de la rupture de l'utérus, si l'enfant est resté en place“; Chiari, Braun, Späth sagen: „Erfolgt die Ruptur bei schon in's Becken gerücktem Kopfe, leistet die Zange die erforderliche Hülfe.“ Siebold jun. rath bei „Ruptura uteri, wenn der Kopf zangenrecht steht“, Scanzoni bei „Zerreibungen des Gebärmutterkörpers, wenn der Kopf des Kindes hinlänglich fest ober- oder innerhalb des Beckenkanals steht, um zuverlässig mit der Zange gefasst werden zu können“ — zur Zange. Spiegelberg sagt: „Steht bei Uterusruptur der Kopf für die Zange gut erreichbar, und es wird selten genug der Fall sein, so kann man sie versuchen“; Braun: „Bei einer eingetretenen Ruptur des Fruchthalters ist die Extraction des lebenden Kindes mit der Geburtszange auch dann rationell, wenn der Kopf hoch und beweglich ist und der Cervix sammt dem äusseren Muttermunde weit oder doch leicht dilatabel ist. Der zurückweichende Kopf soll mit den Händen eines Gehülfen durch die Bauchdecken aber fixirt, die Zange nach dem Hatin'schen Verfahren eingeführt und das Abgleiten derselben sorgfältig vermieden werden“; Schröder: „Nach erfolgter Ruptur entbinde man, wenn das Kind noch zum grossen Theil im Uterus ist, und der Kopf vorliegt, wenn möglich mit der Zange“; Haake: „Befindet sich bei Ruptur des Uterus das Kind noch ganz oder zum Theil in dem Uterus und steht der Kopf für die Zange erreichbar, so ist die Zange anzulegen“; Winckel: „Die bereits erfolgte Ruptur ist, wenn das Kind nicht ausgetreten ist und das Becken und die Weichtheile die Extraction per vias naturales gestatten, je nach Lage des Falles mit beschleunigter Entbindung durch die Zange zu beenden“; Blundell: „Wenn die Einreissung der Gebärmutter vorkommt und der Kopf des Kindes zwischen den Knochen eingeklemmt ist, so dass er in dem Becken fixirt bleibt, wiewohl der Körper durch den Riss durchgedrungen ist, so kann man passend genug eine Zange anwenden, damit man der Nothwendigkeit der Wendung überhoben ist.“

3. *Ruptur der Scheide schlechthin* halten für indicirend: Fried, Froriep, Hussian, Scanzoni, Hohl, Nägelé, Stahl, Haake. Busch sagt: „Bei Ruptura vaginae ist, wenn das Kind noch nicht in die Bauchhöhle übergetreten ist, die baldige Entbindung, eventuell durch die Zange angezeigt“; „Cazeaux: „Dans le cas de la rupture

du vagin il faut appliquer le forceps, si la tête est resté en place“; nach Siebold jun. indicirt „Riss der Scheide, wenn der Kopf zangenrecht steht“; nach Scanzoni „Zerreissungen des oberen und mittleren Theiles der Vagina die Geburtsbeschleunigung wegen der sie meist begleitenden Blutung, ebenso die seichten, oft aber heftig blutenden Schleimhautrisse.“

Uns scheint sowohl bei drohender, wie bei eingetretener Zerreissung des Mutterhalses und Scheidengewölbes, volle Erweiterung des Muttermundes vorausgesetzt, die Zange dann am Platze, wenn der Kopf für das Instrument gut erreichbar steht. Einfacher Hochstand des Kopfes verbietet gerade hierbei die Zange nicht, da bei der etwa noch in Betracht kommenden Wendung der Riss leicht weiter reissen könnte. Nur bei starkem mechanischem Missverhältniss wäre die Perforation eine die Mutter schonendere Operation.

c) Prolapsus uteri et vaginae.

Wenn bei der Geburt der Muttermund sich nicht im Becken über den Kopf zurückzieht, sondern mit oder vor diesem in die Vulva gedrängt und eingeklemmt wird, wenn die vordere oder die hintere Scheidenwand sich in die Vulva vordrängen oder gar die Scheide umgestülpt und mitsammt der unteren Gebärmutter vorgetrieben wird, so können Einrisse, Abreissen des ödematösen Muttermundsrings oder Quetschung, Blutergüsse und nachträgliche Necrose der Schleimhaut, selbst der ganzen vorgefallenen Partie eintreten. Wegen dieser Folgezustände, wegen Geburtsverzögerung oder -Stockung, gelegentlich auch der Furcht wegen, kann die Zange Anwendung finden, falls es nicht gelingt die betreffenden Theile dauernd unter der Geburt zurückzubringen und zurückzuhalten.

Die Indicationsfrage wird nun von den Autoren folgendermassen beantwortet:

1. Bei *Uteruscorfall* schlechthin halten die Zange für indicirt: Baudelocque, Froriep, Kilian, Credé, Siebold jun., Lange.

2. Bei *Uteruscorfall* unter gewissen Bedingungen. Busch sagt: „Schwillt bei Prolapsus uteri der Muttermund bei längerer Verzögerung der IV. Geburtsperiode sehr an, so muss der Kopf des Kindes, bei sorgfältigem Zurückhalten des Muttermundes, mit der Zange entwickelt werden.“

3. *Prolapsus uteri completus*, ein bei der Grösse des Organs übrigens unmögliches Ereigniss in der Schwangerschaft (soll heissen vollkommener Scheiden- und unvollständiger Gebärmuttervorfall), ist für Siebold und Hussian eine Anzeige.

4. Betreffs des *Prolapsus uteri incompletus* sagt Osiander: „Tritt die Gebärmutter in den letzten Monaten der Schwangerschaft herab, so fällt sie selten ganz, aber meist doch so weit hervor, und ist bis zu der Zeit, wo der Geburtshelfer hinzugerufen wird, sammt dem Umfang der äusseren Geburtstheile gemeinlich schon so geschwollen, dass sie ohne Entleerung von der Frucht nicht wieder an ihre Stelle zurückgebracht werden kann. Gewöhnlich befindet sich der Kopf, selten der Steiss, in dem vorgefallenen Theile. Es wäre unklug, die Gebärmutter zwischen den Beckenknochen und dem Körper des Kindes lang eingepresst zu lassen. Die Klugheit und Vernunft erfordern es vielmehr, die Gebärmutter sobald als möglich bei vorliegendem Kopf mit der Zange zu entleeren und an ihren gehörigen Ort zu bringen.“ Stahl erwähnt „Vortreibung des unteren Uterinsegments aus der Vulva durch die Bauchpresse“ als Anzeige. Nach Braun tritt bei Vorfalle des Fruchthalters, wobei das Orificium uteri das Vaginalostium bloß berührt, oder weit tiefer steht als das letztere, die Nothwendigkeit einer Zangenoperation bloß dieser Zustände wegen wohl nur selten ein. Es drängen aber hiebei eine auffallende Geburtsverzögerung, verspätete Erweiterung der Cervix und tieferes Herabtreten des Vorfalles während der Wehen bisweilen zu einem entscheidenden Handeln.“

5. Bei *Scheidenvorfalle* schlechthin halten die Zange für indicirt: Baudelocque, Siebold, Froriep, Kilian, Credé, Fritsch.

6. *Nicht zu bewerkstelligende Reposition der vorgefallenen Scheidenwand* indicirt nach Siebold jun. Dieser sagt: „Bedeutender Prolapsus vaginae, besonders der vorderen Scheidenwand, wenn dieselbe nicht zurückgebracht werden kann und sich starke Anschwellung, grosse Schmerzhaftigkeit und Gefahr des Brandes einstellt.“ Nach Scanzoni indicirt „der Vorfalle der Vagina dann den Zangengebrauch, wenn die Geschwulst nicht über den Kopf des Kindes zurückgeschoben werden kann, in Folge des erlittenen Druckes beträchtlich anschwillt und so den Geburtsact mechanisch behindert.“ Hohl äussert sich so: „Gelingt es bei Scheidenvorfalle nicht, mit zwei beölten Fingern die Wulst der vorderen Scheidenwand ausser

der Wehe zurückzudrängen und sie zu fixiren, bis der Kopf sie überschritten hat, so beendet man die Geburt vorsichtig mit der Zange, um den zu lang dauernden Druck abzuwenden.“

7. Bei *Cystocele*, *Proctocele* und *Oophorocele vaginalis* empfahl Meissner (M. f. G. 21 Suppl. 133) die Zange.

Wir halten bei all' diesen Vorfällen zunächst einen, nöthigenfalls in Knie-Ellbogenlage vorzunehmenden, Versuch der Reposition für angezeigt; falls dieser aber misslingt oder unmittelbar darauf Collapserscheinungen auftreten, ist die Extraction mit der Zange auszuführen, dabei aber auf Zurückhaltung der vorgefallenen Theile während der Tractionen sorgfältig Bedacht zu nehmen.

10. Harnverhaltung.

Bei Kreissenden knüpft dieselbe meistens an eine starke Zusammendrückung der oft S-förmig gekrümmten Harnröhre zwischen das Becken und den eingestemmtten oder eingekeilten Kopf, an Oedem der Harnröhrenschleimhaut, Krampf der Harnröhrenmuskulatur, Abknickung der Harnröhre mit Bildung einer klappenförmigen Falte, seltener an Steine, Neubildungen u. dergl. Abgesehen von den mit jeder starken Blasendehnung verknüpften drängenden Schmerzen, der Gefahr einer Blasenberstung u. dergl., hindert die volle Harnblase, indem sie den Uterus einengt, auch den Ein- und Durchtritt des Kopfes, sowie später den Abgang der Nachgeburt.

Meistens gelingt es, mittelst eines elastischen Katheters, nach Zurückdrängen des Kopfes mit den Fingern oder Zurückfallen desselben in Knie-Ellbogenlage (Winckel) den Urin abzulassen. Sollte dies aber nicht möglich sein, so wird bei genügender Vorbereitung der Theile die Zange, aber nur ganz ausnahmsweise der mit dünnem Troircar ausgeführte hohe Blasenstich am Platze sein.

Die Autoren halten die Zange für indicirt:

a) Bei *Harnretention schlechthin*: Levret, Siebold jun., Nägele.

b) Wenn bei Harnretention der Katheter nicht eingeführt werden kann, operiren Steidale, Frovrip und zwar Letzterer „bei langdauernder Urinverhaltung, die durch Arzneimittel nicht beseitigt und wo der Katheter nicht applicirt werden kann. Jedoch muss der Kopf schon im untern Becken stehen.“ Busch äussert sich so: „Sind

bei Harnstrenge und Urinverhaltung während der Geburt die Schwierigkeiten der Einführung des Katheters sehr gross, und der Kopf des Kindes steht dem Beckenausgange nahe, so beendigt man die Geburt mittelst der Zange; Scanzoni: „Bei Retentionen des Harns schreite man unverzüglich zur Anlegung des Instrumentes (Zange), wenn die Einführung des Katheters wegen des tiefen Standes des Kopfes nicht gelingt und die Kreissende bedeutend leidet“; Braun: „Cystocele vaginalis mit andauernder Retention des Harnes erbeischt nur dann eine Zangenoperation, wenn der Harn weder spontan, noch durch den Katheter entleert werden kann, und alle Erfordernisse zur Extraction der Frucht vorhanden sind.“

c) *Harnretention bei Entzündung der Harnröhre.* Krämer sagt hierüber: „Wenn bei tiefstehendem Kopf die Harnröhre zusammengepresst, der Ausfluss des Harns gehemmt und die Harnblase sehr ausgedehnt ist und besonders noch bei Entzündungen der Harnröhre, verdient die Zange, welche alsdann das Hinderniss heben und die Geburt beenden muss, vor allen andern Instrumenten so frühe als möglich angewandt zu werden.“

d) *Bei drohender Zerreissung der Harnblase durch Harnretention* rath Busch Folgendes: „In Fällen der äussersten Ausdehnung der Blase, wo man bei der Anlegung der Zange Zerreissung der Blase befürchten muss, nimmt man die Punktion derselben durch die weisse Linie vor, und beendigt dann die Geburt durch die Zange.“ Scanzoni sagt: „Bei Retentionen des Harns schreite man unverzüglich zur Anlegung der Zange, wenn die Gefahr einer Blasenberstung vorhanden ist.“

Die Zange scheint mir, alle Vorbedingungen vorausgesetzt, dann am Platze, wenn die Harnverhaltung zur Bildung einer grossen, schmerzhaften Blasengeschwulst geführt hat und der nöthigenfalls in Knie-Ellbogenlage eingeführte Katheter nicht bis zur Blase vordringt.

11. Hernien.

Die zur Zeit der Geburt etwa noch bestehenden Eingeweidebrüche werden bei dem Mitpressen öfters derart vorgedrängt, dass sie schmerzhaft werden, in der Wehenpause nicht wieder vollständig zurückgehen und Incarceration droht. Falls Anlegung von Binden, Händedruck u. dergl. nicht ausreicht, kann man genöthigt sein die Zange anzulegen.

Die Autoren sprechen sich über diese Anzeige folgendermassen aus:

1. *Hernien im Allgemeinen* sind Anzeige nach Baudelocque, indem er sagt: „Gewisse Brüche, wodurch die Gebärende ausser Stand gesetzt wird, sich den zur Geburt des Kindes nöthigen Anstrengungen zu überlassen.“ Kraemer meint: „Sobald der Bruch nicht genug reponirt werden und reponirt erhalten werden kann, sollte man die Geburt mittelst der Zange, wenn sie angezeigt ist, zu befördern suchen, und den Bruch sich so lange selbst überlassen, bis die Geburt beendet ist. Lumpe und Weissbrod führen Hernien schlechthin als Anzeige der Zange an.

2. Wenn bei der Entbindung ein *Darmbruch* zu entstehen droht, legt Winckel die Zange an.

3. Bei *Hernia inguinalis, cruralis, umbilicalis* halten die Zange für indicirt: Credé (doppelter Leistenbruch), Scanzoni, Braun, Winckel.

4. *Betr. der Hernia vaginalis* sagt Osiander: „Wenn eine Gebärende mit einem Bruch behaftet ist, es mag solcher ein mechanisches Hinderniss der Geburt werden, wie der Scheidenbruch, oder nicht, so suche man die Geburt zu erleichtern und bald zu beendigen“. Scanzoni und Spiegelberg betrachten ebenfalls den Scheidenbruch als Anzeige.

5. Bei zu befürchtender *Incarceration* operirt Froriep. Busch ist derselben Ansicht, indem er sagt: „Wird während der Geburt der Bruch sehr schmerzhaft, so dass man Einklemmung, Entzündung und Brand befürchten muss, so tritt die Anzeige ein, die Geburt eventuell mit der Zange zu beendigen, wenn der Muttermund vollkommen eröffnet ist“; Braun: „Bei einer *Hernia inguinalis* oder *cruralis* ist der frühzeitige Gebrauch der Zange empfehlenswerth, wenn alle Erfordernisse hiezu vorhanden sind, und wenn durch das Verarbeiten der Wehen eine Vergrösserung der Hernie und eine *Incarceration* derselben zu befürchten ist.“

6. Wenn bereits *Incarcerationssymptome* vorliegen greift Siebold zur Zange. Kilian nennt als Anzeige: „Krankheitszustände, welche durch das Geburtsgeschäft selbst in ihrer Gefährlichkeit offenbar gesteigert werden, z. B. eingeklemmte Brüche.“ Scanzoni sagt: „Der Zangengebrauch ist indicirt, wenn während der Geburt bei irgend einer Art der Hernien (*H. inguinalis, cruralis, umbilicalis*,

Entero- et Epiplocele, Cysto- et Rectocele vaginalis) Einklemmungserscheinungen auftreten“; Spiegelberg: „Wenn bei Vaginal-Hernien die Rückbringung absolut nicht gelingt, und die Hernie den Fortgang der Geburt hemmt oder sich Erscheinungen von In-carceration einstellen.“

7. Bei *Hernia labialis* verbietet Siebold jun. jedes starke Mitpressen und beendetigt sobald als möglich die Geburt mit der Zange; Hohl operirt, wenn „die Spannung im Bruche während der Wehen gross, die Stelle vielleicht schmerzhaft ist.“

8. Bei *Hernia vagino-labialis und perinealis* und Einklemmungserscheinungen greift Scanzoni sogleich zur Zange.

Im Allgemeinen wird man suchen müssen durch Hände- oder Bindendruck die Brüche zurückzuhalten, falls dies aber nicht gelingt, der Bruch anschwillt oder schmerzhaft wird, ist die Zange baldigst anzulegen.

12. Anderweitige mütterliche Krankheiten.

a) Neuralgien.

Hierüber sagt Busch: „Wenn bei Kopf-, Kreuz- und Schenkelschmerzen die Geburt zu lange dauert, oder durch die Heftigkeit der Zufälle Gefahr für die Mutter oder das Kind zu entstehen droht, so muss darauf Bedacht genommen werden, die Geburt durch die Zange zu beendigen. Da jedoch die Operation unter diesen Umständen gemeiniglich schwierig ist, so ist es rathsam, erst nach gehörigem Gebrauche der krampfwidrigen Mittel zu derselben zu schreiten, und auch nach den Umständen einen Aderlass vor auszuschicken.“

Es dürfte sich wohl für diese Fälle der Gebrauch von Morphinum-injectionen, Chloral, Chloroform, Antipyrin u. dgl. empfehlen, die Zange aber nur ausnahmsweise in Betracht kommen.

b) Knochenbrüche.

Knochenbrüche erwähnen nur drei Autoren unter ihren Indicationen, nämlich: Busch, indem er sagt: „Wenn bei Knochenbrüchen und Verletzungen, welche nicht die Geburtstheile unmittelbar betreffen, der Eindruck der Wehen der III. oder IV. Periode nicht ertragen werden kann, ohne übele Folgen fürchten zu lassen“; Kilian mit den Worten: „Krankheitszustände, welche sowohl wäh-

rend der Geburt nicht die rechte Anwendung der erforderlichen, zur Beseitigung der dringenden und gefährlichen Symptome unentbehrlichen Mittel zulassen, als wie auch durch die Aufregung und den Schmerz, die das Geburtsgeschäft veranlassen, bedenklich complicirt werden, wie solches namentlich bei frisch entstandenen Knochenbrüchen zugestanden werden muss“, während Siebold jun. „Knochenbrüche“ schlechthin als Anzeige der Zange anführt.

Mir scheint bei frischen Knochenbrüchen Gebärender zunächst die Chloroformnarcose und erst dann, wenn die Geburt nicht genügend vorangeht, weil die Frau nicht mitpressen kann, die Zange am Platze.

III. Gefährliche Zustände der Frucht.

1. Asphyxie des Foetus.

Abgesehen von den vorzeitigen Athembewegungen und der Urinentleerung, welche eben nicht wahrgenommen werden können, haben wir zwei Hauptsymptome dieses Zustandes: Veränderungen des Foetalherzschlages und Abgang von Kindspech.

Ausser vorübergehender Beschleunigung und Unregelmässigkeit des Foetalpulses, wird gewöhnlich dessen zunehmende, auch in den Wehepausen anhaltende Verlangsamung als ein sicheres Zeichen des asphyctischen Zustandes angeführt. Die asphyctische Verlangsamung beruht bekanntlich auf einer sozusagen chemischen Reizung der Vaguskerne durch venöses Blut. Neben derselben kommt auch eine andere Form von Verlangsamung vor, welche längst bekannt ist, bei den Wehen beobachtet wird und nach den Untersuchungen von Hofrath Dr. Kehrler, (dessen Beiträge II, 1, 19) auf mechanische Reizung der Vaguskerne, d. h. auf gesteigerten intracraniellen Druck zurückzuführen ist. Diese Form kann jedoch auch in den Wehenpausen fortdauern und dadurch die Täuschung veranlassen, als sei der Foetus asphyctisch, während dieser in Wirklichkeit, falls man ihn jetzt rasch auszieht, durchaus lebensfrisch geboren wird. Man wird wohl auf diese mechanische Verlangsamung schliessen, wenn dieselbe ganz allmählig eingetreten ist, in Wehe und Pause andauert, wenn man den Kopf in's Becken fest eingestemmt oder eingekeilt, die Kopfknochen stark über einander

geschoben, somit Erscheinungen findet, welche eine starke, andauernde Steigerung des intracraniellen Druckes wahrscheinlich machen.

Nach diesen Darlegungen scheint es mir, dass man nur dann aus der blossen Pulsverlangsamung — ohne Meconiumabgang — einen Rückschluss auf Asphyxie der Frucht machen und demgemäss nur dann zur Zange greifen solle, wenn man entweder palpable Veranlassung zur Asphyxie findet (rasch sich folgende stürmische Wehen, Erscheinungen von Placentalösung, fühlbare Nabelschnurumschlingung um den Hals, Nabelschnurvorfal, Anaemie, Asphyxie oder Collaps der Mutter u. dergl.), oder wenn die Verlangsamung nach vorübergehender Unregelmässigkeit rasch von Wehenpause zu Wehenpause zunimmt, oder endlich wenn sie mit Meconiumabgang verknüpft ist.

Der Meconabgang beruht auf gesteigerter Peristaltik der Gedärme und diese wieder auf Venosität des Blutes. Man könnte also kurzer Hand von Abgang des Kindspechs auf Asphyxie schliessen, wie dies in der That vielfach geschehen ist. Allein diesem Schluss stehen manche Erfahrungen entgegen. Abgesehen von den Steiss- und Fussgeburten, wobei ja Meconiumabgang gewöhnlich vorkommt, trotz voller Lebensfrische, beobachtet man nicht selten, dass beim Blasensprung meconial gefärbtes Fruchtwasser abgeht und trotzdem lebende Kinder geboren werden. Hier kann man wohl annehmen, dass irgend wann einmal eine leichte Asphyxie bestanden habe, dann aber wieder gehoben worden sei. Ausserdem sind die Fälle nicht selten, in denen auch nach dem Blasensprung Stunden lang Meconium abgeht, der Herzschlag aber unverändert bleibt und schliesslich ein lebensfrisches Kind geboren wird. Man wird hieraus folgern müssen, dass Meconiumabgang allein kein sicheres Zeichen der Asphyxie sei, dass diese Erscheinung vielmehr noch auf anderen Einflüssen als Venosität des Blutes beruhen kann.

Bezüglich der beiden Hauptsymptome der Asphyxie, halten die Zange angezeigt wegen:

a) *Veränderungen des Foetalpulses* — viele Autoren, von denen ich nur folgende citire. Kilian spricht sich folgendermassen aus: „Die Zange ist unter den günstigsten Erfordernissen ohne allen Verzug anzuwenden, wenn die Herztöne an Frequenz so sehr abnehmen, dass sie unter 100 in der Minute sinken, oder wenn ihre Frequenz sehr beträchtlich (180 in der Minute) zunimmt, sie zugleich aber die Reinheit des Tones verlieren, wenn deutliche Intermissionen eintreten und

wenn mit Bestimmtheit nur ein Herzton mehr zu hören ist.“ Siebold jun. sagt: „Die Beobachtung der Herztöne des Kindes gewährt für die Zangenoperation ein wichtiges Entscheidungsmittel. Sobald bei sich verzögernder Geburt die Herztöne des Kindes schneller oder langsamer, schwächer oder aussetzend vernommen werden, so deutet dieses darauf hin, dass das Leben des Kindes in Gefahr schwebt, und fordert die Geburtshelfer zur schleunigen Entbindung durch die Zange auf, sobald der Kopf zangengerecht steht, um das Leben des Kindes zu erhalten.“ Braun sagt: „Die Lebensgefahr des Kindes, welche durch Veränderungen der Frequenz der Herztöne erkennbar ist, fordert nicht selten zum Gebrauch der Zange auf.“

b) *Abgang von Meconium* allein wird von Stahl und Zweifel, in Verbindung mit „Stossen der Füsse“ von Fritsch als Zangenanzeige betrachtet, während Hüter sagt: „Abgang von Meconium in Uebereinstimmung mit der gesunkenen Frequenz des Foetalpulses gibt mit Sicherheit den asphyctischen Zustand des Kindes kund. Wenn die Möglichkeit der Entbindung vorhanden ist, soll man nicht zögern die Zange anzulegen.“

Erhebliche und rasch zunehmende Pulsverlangsamung in den Pausen mit längere Zeit nach dem Blasensprung erfolgendem Meconiumabgang fordert m. E. bestimmt zur Zangenanlegung auf, Meconiumabgang allein ohne Pulsveränderung nicht, Pulsverlangsamung allein nur bedingungsweise, nämlich nur dann, wenn man aus den oben dargelegten Gründen die mechanische Form der letzteren auszuschliessen im Stande ist.

2. Nabelschnurumschlingung.

Mit Rücksicht darauf, dass die um den Hals oder einen andern Kindestheil geschlungene Nabelschnur gelegentlich bis zur Undurchgängigkeit zusammengedrückt und dadurch Asphyxie der Frucht herbeigeführt werden kann, haben viele Autoren bei der durch tiefe Exploration nachweisbaren Nabelschnurumschlingung um den Hals die Zange anzulegen gerathen, zur Verhütung eines weiteren Fortschreitens, wie zur augenblicklichen Unterbrechung der foetalen Asphyxie.

1. *Bei Nabelschnurumschlingung* schlechthin rathen Smellie und Zweifel zur Zange.

2. *bei Umschlingung der Nabelschnur um den Hals des Kindes:* Steidele und Stark. Letzterer sagt: „Wenn man vermuthen kann, dass der Nabelstrang umschlungen ist, und der Kopf schon in der oberen Beckenöffnung oder Beckenhöhle steht; in diesem Fall macht gewöhnlich der häufige Blutverlust, wegen der durch die starke Spannung des Nabelstranges zum Theil gelösten Nachgeburt, eine schnelle Entbindung eventuell mit der Zange nöthig.“ Krämer sagt: „Gesetzt, dass bei umschlungener Nabelschnur der Kopf eine gute Lage hat, oder leicht in eine gute Lage gebracht werden kann, und dass er in der oberen Apertur des kleinen Beckens steht, empfehle ich in diesem Falle die Zange“; Osiander: „Bei der durch Umschlingung verkürzten Nabelschnur muss der Versuch gemacht werden, sie über den Kopf hinzustreifen; gelingt dieses nicht, bleibt sie neben dem Gesichte liegen, so muss die Zange gleich angewendet werden“; Hohl greift, „sobald sich bei umschlungener Nabelschnur die Herausbeförderung des Kopfes verzögert, und man nicht wissen kann, ob nicht auch die Placenta gelöst ist“, sogleich zur Zange, „wenn die Extraction mit den Händen nicht schnell erfolgen will“. Fehling sagt: „Sehr selten gibt Compression bei mehrfacher Umschlingung die Indication zur Zange.“

3. *Bei Umschlingung der Nabelschnur um andere Kindestheile* rath Levret die Zange, indem er sagt: „Wenn der Nabelstrang sich um andere Theile des Kindes so geschlungen hat, dass die Geburt des Kindes verhindert wird.“

Die durch Betastung des Halses nachgewiesene Nabelschnurumschlingung an sich ist sicher keine Anzeige zur Zange, denn dann müssten wir im 4. Geburtsfalle zu diesem Instrumente greifen, sondern nur dann, wenn dabei die oben angeführten Erscheinungen foetaler Asphyxie eintreten.

3. Nabelschnurvorfall.

Bei Nabelschnurvorfall geht bekanntlich die Hälfte der Kinder verloren. Es ist deshalb begreiflich, dass man alle denkbaren Mittel angewandt hat, die tödtliche Compression zu verhüten. Entweder suchte man durch Reposition den möglichen Gefahren vorzubeugen, oder man suchte das Kind zeitig, spätestens nach Eintritt von Cir-

culationsstörungen, aus seiner gefährdeten Lage zu befreien, und zwar mittelst Wendung oder Zange.

Bezüglich der Zange sprechen sich die Autoren in folgender Weise aus:

1. *Bei Nabelschnurvorfalle* schlechthin rathen zur Zange: Smellie, Steidele, Baudelocque, Mad. Lachapelle, Mende, Blundell, Lumpe, Busch, Credé, Späth, Scanzoni, Nägelé, Leishman, Zweifel, Haake.

Levret sagt: „Kann man bei vorgefallener Nabelschnur die Wendung nicht mehr machen und ist es der Kopf des Kindes, der sich zuerst darbietet, so braucht man die Zange, wenn er tief genug liegt, dass man ihn mit diesem Instrument fassen kann“; Osiander „Ist die Nabelschnur neben dem Kopf vorgefallen, so schiebt man sie neben dem Kopf vorbei zurück, legt die Zange an, und zieht den Kopf, der gemeiniglich tief steht und schon desswegen der Hülfe bedarf, aus.“ Chiari, Braun und Späth erachten „bei Nabelschnurvorfalle, wobei Insertio marginalis mit der Insertionsstelle nächst dem Muttermunde besteht, die Zange am Platze.“ Die Charité-Schule (Scanzoni's Beitr. I. 400) stellt folgenden Satz auf: „Stellt sich bald nach dem Blasensprunge der Kopf dergestalt in das kleine Becken, dass er mit der Zange fest gefasst werden kann, so verliere man keine zu lange Zeit mit Repositionsversuchen der Nabelschnur, sondern extrahire das Kind am Kopf.“ Hüter sagt: „Wegen des Vorfalles der Nabelschnur neben dem Kopf wird der Gebrauch der Zange nothwendig, wenn der Kopf in dem Becken oder wenigstens mit seiner grössten Peripherie in dem Beckeneingang steht“; Pénart: „Le forceps est indiqué toutes les fois que, la tête étant engagée au détroit supérieur, il survient un accident grave, par expl. chute du cordon“; Braun: „Bei einem Vorfalle der Nabelschnur und zangenrecht stehendem Kopfe ist von der Zange rasch Gebrauch zu machen, um das sinkende Leben des Kindes zu retten.“

2. *Nach erfolgloser Reposition* der vorgefallenen Nabelschnur greifen zur Zange: Stark, Siebold, Froriep; Hussian bei „Vorfall des Nabelstranges neben dem Kopfe oder Steisse, vorausgesetzt, dass die Reposition desselben nicht gelingt, noch Hoffnung besteht, das Kind zu retten, und der Kopf oder der Steiss mit der Zange gefasst werden kann.“ Cazeaux sagt: „Le forceps, si la tête est

déjà engagée, est la seule ressource quand la réduction est impossible“; Hohl: „Bei Vorfall der Nabelschnur, die nicht reponirt werden kann, und bei einer über den Kopf gezogenen und demselben fest anliegenden Nabelschnur, sie mag in beiden Fällen pulsiren oder nicht, oder auch wenn sie im letzten Falle durchschnitten werden muss, wobei zweckmässig die Zange vor der Durchschneidung angelegt wird“; Winkel: „Gelingt die Reposition der vorgefallenen Nabelschnur durchaus nicht, sondern gleitet dieselbe immer wieder herab, so ist je nach Umständen die Zange indicirt.“

3. *Verzögerte Geburt und Veränderungen im Puls der Nabelschnur* hält für eine dringende Indication Friedl, indem er sagt: „Ist bei vorgefallener Nabelschnur der Kopf bereits in das Becken gänzlich eingetreten, und wäre noch ein Pulsschlag in der Nabelschnur zu fühlen, so muss der Geburtshelfer ohne Verzug den Kopf mit einer Zange herausziehen.“ Nach Siebold macht „mangelnde Pulsation der Nabelschnur allein die Anwendung der Zange noch nicht überflüssig.“ In drei solchen Fällen legte Siebold die Zange an, extrahierte jedesmal eine schein todte Frucht, die er aber immer wieder zum Leben brachte. Boër sagt: „Schlägt die Nabelschnur oder schlug sie noch vor einigen Momenten, scheint sie sonst nur noch in etwas lebensfrisch zu sein, liegt sie am Kopfe des Kindes, und ist dieser bereits so tief in das Becken gediehen, dass man ihn füglich mit der Zange herausnehmen kann, so ist allerdings eine gebietende Anzeige vorhanden, die Geburt auf diese Weise zu beschleunigen, wenn anders die künstliche Entbindung dermassen ausführbar ist, dass das Kind dadurch nicht in grössere Gefahr gesetzt werde, als diejenige ist, in welcher es sich ohnehin befindet“; Kilian: „Bei vorgefallenem Nabelstrange der lebenden Frucht ist die Zange nur dann erlaubt, wenn der Gang des Geburtsgeschäftes entweder durch mangelnde oder unzureichende oder durch krampfhaftige Wehenthätigkeit gehindert ist“; Siebold: „Mangelnde Pulsation der Nabelschnur macht die Anlegung der Zange zur Lebensrettung des Kindes keineswegs überflüssig“; Martin: „Fällt die Nabelschnurschlinge bei vollständig erweitertem Muttermund vor, geht die Geburt nicht rasch genug vor sich und deutet das Verhalten der Herztöne die dem Kinde drohende Gefahr an, so wird bei vollständiger Erweiterung des Muttermundes der Kopf in der Regel auch zangenrecht stehen, und dann die Frucht leicht extrahirt werden können“;

Spiegelberg: „Sollte bei Nabelschnurvorfal die Geburt zu lange zögern, so ist die Zange anzulegen, welche den Kopf schnell zu Tage fördert und somit den Druck auf die Schnur prompt abkürzt.“ Nach Stahl geben „Veränderungen im Puls der vorgefallenen Nabelschnur als solche die Indication, gleichgiltig, ob sie bedingt sind durch vorzeitige Placentarlösung, Druck auf die Nabelschnur, Druck auf die kindlichen Halsgefäße.“ Schröder sagt: „Wenn bei hochstehendem Kopf mit dem Blasensprung die Nabelschnur vorfällt und zugleich der Kopf heruntertritt, so lege man, wenn sein Austritt nicht sofort erfolgt, die Zange an und extrahire ihn so schnell wie möglich“; Schauta: „Bei Nabelschnurvorfal applicire man, wenn der Kopf schon im Becken fixirt ist, und die spontane Beendigung der Geburt nicht eintritt, ohne Zögern die Zange“; Fehling: „Compression der normal liegenden oder vorgefallenen Nabelschnur indicirt die Zange“; Winckel operirt „bei Nabelschnurvorfal, wenn die Nabelschnur noch pulsirt oder erst kurze Zeit pulslos ist“ und sagt weiter: „Ist bei Descensus der Nabelschnur diese schon im Muttermund fühlbar, pulsirt sie noch und ist die Geburt bereits soweit vorangeschritten, dass sie rasch beendet werden kann, so werden wir die Zange anlegen, wenn der Kopf zangengerecht steht und der Muttermund völlig oder fast völlig erweitert ist; natürlich wird man bei Anlegung desjenigen Blattes, welches der Nabelschnur nahe zu liegen kommt, vermeiden, dass dasselbe den Strang mitfasse. Man wird also unter Umständen das rechte Blatt vor dem linken anlegen müssen und später die Griffe kreuzen.“

4. *Wenn bei Nabelschnurvorfal eine anomale Stellung oder Lage der Frucht besteht*, stellt die Charité-Schule ihre Indication wie folgt: „Hat der Kopf die 1. oder 2. Gesichtslage angenommen und liegt die Nabelschnur in dem nicht vom Kopfe belegten Durchmesser, so warte man ruhig ab, bis der Kopf so weit herunterkommt, dass er mit der Zange zu fassen ist“, und weiter: „Ist die Nabelschnur im belegten schiefen Durchmesser vorgefallen und misslingt die Hinüberleitung derselben in den nicht belegten schiefen Durchmesser, so ist die Zange angezeigt, wenn der Kopf tief und fest steht“, ferner: „Sobald der zangengerechte Kopfstand eingetreten ist, muss die sofortige Extraction durch die Zange erfolgen und ein Abwarten der Naturhülfe ist, auch wenn solche dynamisch und mechanisch in nicht zu ferner Aussicht steht, nicht gestattet; jede

Minute Zeit, mit der die Kunst der Natur zuvorkommt, ist vielleicht von hohem Werthe für die Lebenserhaltung des Kindes.“

5. *Der Wendung zieht bei Nabelschnurvorfalle die Zange vor* Seyfert, indem er sagt: „Wenn Jemand behauptet, dass er durch die Wendung bei Nabelschnurvorfalle sehr glückliche Resultate erzielt habe, so erscheint uns die Wahrheit dieses Ausspruchs mehr als zweifelhaft; überhaupt halten wir die Wendung auf den Fuss bei vorhandener Kopflage nie für gerechtfertigt, sobald der Kopf mit der Zange nur irgend fassbar ist.“ Kraemer glaubt, dass die Zange, die besonders geeignet ist, bei Vorfall der Nabelschnur den letzten und gefährlichsten Theil des Vorganges abzukürzen, im Allgemeinen mit grösserer Sicherheit zu benützen sei, als die Wendung, die zwar den ganzen Geburtsact wesentlich zu beschleunigen nicht selten gestattet, in kritischen Momenten aber häufig fast hilflos lässt.

Unseres Erachtens ist bei hohem beweglichem Kopfstand, voll erweitertem Muttermund und Nabelschnurvorfalle die Reposition, bei deren Misslingen oder bei nachherigem Eintritt von Pulsverlangsamung die Wendung, bei festem Kopfstand die Zange, diese aber erst dann am Platze, wenn Compressionerscheinungen eintreten.

4. Ungewöhnliche Kürze und Zerreiassung der Nabelschnur.

Wenn auch die neueren Autoren keineswegs das Vorkommen abnormer Kürze des Nabelstranges leugnen, so bestreiten sie doch, dass man dies vor Ausschliessung der Frucht und Untersuchung der Nachgeburt durch irgend ein sicheres Zeichen diagnosticiren könne.

Die Zerreiassung der Nabelschnurgefässe bei velamentöser Einpflanzung des Stranges und Verlauf der Einzelgefässe in dem vorliegenden Theil des Eisackes ist dagegen durch Betastung der pulsirenden Gefässe vor dem Eihautriss und Blutabgang nach demselben, sowie aus den an die foetale Anaemie sich anschliessenden Veränderungen der Foetalherztöne — einer Diagnose zugänglich.

Hier würde denn die richtige prophylactische Behandlung m. E. in Schonung der Fruchtblase bis zur vollen Erweiterung des Muttermundes, dann Sprengung derselben und Wendung auf die Füsse oder Zange zu bestehen haben.

Nach diesen Prämissen seien die Ansichten der Autoren über die Zangenanzeige bei abnormer Kürze und Zerreiassung des Nabelstranges wiedergegeben:

1. Bei *allzu kurzer Nabelschnur* rath Levret zur Zange. Osiander sagt: „Die Hülfe des Geburtshelfers bei ursprünglich zu kurzer Nabelschnur besteht einzig im Anwenden der Zange beim vorankommenden, gut oder übel gestellten Kopfe; Kraemer: „Bei einer an und für sich zu kurzen Nabelschnur sehe ich von der Wendung keinen hervorleuchtenden Nutzen; nur die Zange ist in meinen Augen dasjenige Hilfsmittel, welches, um die Geburt zu beschleunigen, Empfehlung verdient.“ Wigand betont einen „zerrenden Schmerz wegen einer zu kurzen, das Vorrücken des Kindes hindernden Nabelschnur, der sich bis zu einer Art von Wahnsinn steigern kann.“ Cazeaux operirt „dans le cas, ou la tête, arrivée sur le plancher du bassin, est arrêtée par la brièveté du cordon.“ Nach Braun ist „bei Zerrung einer zu kurzen Nabelschnur und zangenrecht stehendem Kopfe von der Zange rasch Gebrauch zu machen, um das sinkende Leben des Kindes zu retten.“

2. Bei *Zerreissung der Nabelschnur* benützen die Zange Fried. Hussian, Busch, Scanzoni, Nägelé, Haake. Winckel sagt „Hat man die Durchreissung der Nabelschnur gefühlt oder gesehen, so wird das Kind baldmöglichst extrahirt, die blutende Nabelschnur comprimirt und unterbunden.“

M. E. kann nach Obigem nur die zu erwartende oder eingetretene Zerreissung der velamentös inserirten vorliegenden Nabelschnurgefäße zur raschen Geburtsbeendigung, eventuell also zur Zange, auffordern. Abnorme Kürze dagegen ist einer zeitigen Diagnose unzugänglich, es kann also auch nur die dadurch bedingte Asphyxie der Frucht einer Behandlung und zwar geeigneten Falls durch die Zange unterworfen werden.

5. Zunehmende Kopfgeschwulst.

Während Siebold jun. u. A. die zunehmende Kopfgeschwulst des Kindes als keine Indication der Zange ansehen, indem sie nur dem Geburtshelfer von der langen Dauer der Geburt und von anderweitigen Hindernissen derselben Kunde gäbe, halten mehrere hervorragende Autoren dieselbe für eine directe Indication. Es sind dies: Levret, welcher sich also ausspricht: „Das gewisseste Kennzeichen, wenn der Geburtshelfer die Zange brauchen muss, wenn er anders die Frucht schonen, und das Leben der Mutter retten will, ist, wenn auf dem eingekeilten Kopfe des Kindes eine Geschwulst entsteht,

und der Kopf nicht weiter vorrücken will, obgleich die Geburtsarbeit nicht unterbrochen worden, sondern blos in einiger Absicht etwas nachgelassen hat“; Siebold sen. hält „die zunehmende Kopfgeschwulst vorzüglich nach grosser Anstrengung der Gebärenden für indicirend.“ Credé legte wegen Kopfgeschwulst 35 mal die Zange an. Hohl greift zur Zange, wenn sich bei zangenrecht stehendem Kopfe eine Kopfgeschwulst bildet, die schnell zunimmt, oder eine solche eine ungewöhnliche Grösse schon erreicht hat. Sehr bemerkenswerth ist, was Hohl aus eigener Erfahrung über die Bedenklichkeit der Kopfgeschwulst sagt: „Wir können nicht umhin diese Anzeige für begründet zu erachten, wenn irgend ein Grund besteht, der eine Verzögerung des Geburtsendes in Aussicht stellt, auch selbst wenn die Verzögerung an und für sich die Anwendung der Zange nicht fordert. Wir wissen recht gut, dass viele Kinder frisch und gesund mit bedeutender Kopfgeschwulst geboren werden, haben aber auch bei unserem Hinzukommen manches eben geborene Kind als Leiche mit grosser Kopfgeschwulst gefunden, dessen Tod erst am Ausgange des Beckens erfolgte, weil die Kopfgeschwulst den Austritt des Kopfes hinderte. Oft nimmt die Geschwulst unerwartet schnell zu und tritt später der Anlegung der Zange hinderlich entgegen. Ist man also bei der Geburt mit der Aufgabe, von Mutter und Kind Gefahren abzuwenden, beschäftigt, so verhüte man auch schon die drohende Gefahr.“ Braun legt die Zange an, wenn an dem sichtbaren Fruchtheile eine pralle Geschwulst sich ausbreitet. Ebenso sieht sich Zweifel durch rasches Wachsen und pralle Spannung der Kopfgeschwulst zur Application der Zange veranlasst.

Wie mir scheint, ist es in den Fällen, in welchen sich eine starke Kopfgeschwulst gebildet hat, nicht sowohl diese, sondern es sind Geburtsstockung, Quetschung der mütterlichen Genitalien, öfters auch foetale Asphyxie diejenigen Zustände, welche zur Zangenanlegung auffordern.

Zum Schlusse erlaube ich mir noch, meinem verehrten Lehrer, Herrn Hofrath Prof. Dr. Kehrner, für die mir bei dieser Arbeit geleistete zuvorkommende Unterstützung, sowie für das mir bewiesene Wohlwollen hiermit öffentlich meinen herzlichsten Dank abzustatten.

Litteratur.

1750—1760.

1. Deisch, Kurze Abhandlung über die Zange. Augsburg 1754.
2. Smellie's Abhandlung von der Hebammenkunst, übersetzt von Zeiher. 1. Bd. Altenburg 1755.
3. Levret, Wahrnehmungen von den Ursachen und Zufällen vieler schweren Geburten. Aus dem Französischen übersetzt von Walbaum. Lübeck 1758.

1761—1770.

4. Gutermann, Ueber verunglückte Geburten. Augsburg 1761.
5. Smellie, Eine Sammlung besonderer Fälle und Bemerkungen in der Hebammenkunst. Aus dem Englischen übersetzt von Königsdörfer. II. Bd. Altenburg 1763.
6. Fried, Anfangsgründe der Geburtshülfe. Strassburg 1769.

1771—1780.

7. Levret, Kunst der Geburtshülfe nach den Gesetzen der Bewegung und Naturlehre. Aus dem Französischen übersetzt von Dr. Held. Gera 1772.
8. Steidele, Abhandlung von dem unvermeidlichen Gebrauch der Instrumente in der Geburtshülfe. Wien 1774.

1781—1790.

9. Baudelocque, Anleitung zur Entbindungskunst. Aus dem Französischen übersetzt von Phil. Meckel. 2 Bände. Leipzig 1782—1783.

1791—1800.

10. Osiander, Denkwürdigkeiten für die Heilkunde und Geburtshülfe. Göttingen 1795.
11. Mulder, Litterarische und kritische Geschichte der Zange und Hebel. Leipzig 1798.
12. Osiander, Lehrbuch der Entbindungskunst. Göttingen 1799.
13. Kraemer, Ideen über den nützlichen Gebrauch der Geburtszange in bestimmten Fällen. Marburg 1800.
14. Stark, Geburtshülfe. Erfurt 1800.

1801—1810.

15. Osiander, Grundriss der Entbindungskunst. Göttingen 1802.

1811—1820.

16. Busch, Sammlung auserlesener Beobachtungen aus der technischen Geburtshülfe. 1817.
17. Wigand, Die Geburt des Menschen. Berlin 1820.

1821—1830.

18. Siebold, Lehrbuch der Entbindungskunde. Berlin 1821.
19. Mende, Beobachtungen aus der Geburtshülfe. I. Bd. Göttingen 1824—28.
20. Mad. Lachapelle, Praktische Entbindungskunst. I. Bd. Weimar 1825.
21. Merriman, Die regelwidrigen Geburten und ihre Behandlung, übersetzt von Kilian. Mannheim 1826.
22. Burns, Handbuch der Geburtshülfe, herausgegeben von Kilian. Heidelberg 1827.
23. Froriep, Handbuch der Geburtshülfe. Weimar 1827.
24. Hussian, Geburtshülfe. 1828.

1831—1840.

25. Boër, Sieben Bücher über natürliche Geburtshülfe. Wien 1834.
26. Blundell, Vorlesungen über Geburtshülfe. Deutsch von Calmann. 2 Bde. Leipzig 1838.
27. Busch, d'Outrepont, Ritgen, neue Zeitschrift für Geburtskunde. Berlin 1834—1882.

1841—1850.

28. Lumpe, Cursus der praktischen Geburtshülfe. Wien 1843.
29. Jacquemier, Manuel des accouchements et des maladies des femmes grosses et accouchées. I. et II. Tome. Paris 1846.
30. Busch, Lehrbuch der Geburtskunde. V. Aufl. Berlin 1849.
31. Kilian, Die operative Geburtshülfe. II. Bde. Bonn 1849.
32. Cazeaux, Traité théorique et pratique de l'art des accouchements. I. et II. Tome. Paris 1850.

1851—1860.

33. Kiwisch, Ritter von Rotteran, Die Geburtskunde. 2 Bde. Erlangen 1851.
34. Chiari, Braun und Späth, Klinik der Geburtshülfe und Gynaekologie. Erlangen 1852.
35. Scanzoni, Die geburtshülflichen Operationen. Wien 1852.
36. idem, Beiträge zur Geburtskunde und Gynaekologie. Würzburg 1853—69.
37. Busch, Credé, Ritgen, Siebold, Monatsschrift für Geburtskunde. 1853—1869.
38. Credé, Klinische Vorträge über Geburtshülfe. 2 Bde. Berlin 1853.
39. Siebold, Lehrbuch der Geburtshülfe. II. Aufl. Braunschweig 1854.

40. Weissbrod, Leitfaden der geburtshülflichen Klinik. 2 Bde. München 1855.
41. Späth, Compendium der Geburtskunde. Erlangen 1857.
42. Kehler, Die Geburten in Schädel-Lagen mit rückwärts gerichtetem Hinterhaupte. Giessen 1860.

1861—1870.

43. Hohl, Lehrbuch der Geburtshülfe. II. Aufl. Leipzig 1862.
44. Credé, Hecker, Martin und Ritgen, Monatsschrift für Geburtskunde und Frauenkrankheiten. XXI. Bd. Berlin 1863.
45. Scanzoni, Lehrbuch der Geburtshülfe. III. Bd. 4. Aufl. Wien 1867.
46. Lange, Lehrbuch der Geburtshülfe. Erlangen 1868.
47. Winckel, Klinische Beobachtungen zur Pathologie der Geburt. Rostock 1869.
48. Credé-Spiegelberg, Archiv für Gynaekologie. 1870 u. ff.

1871—1880.

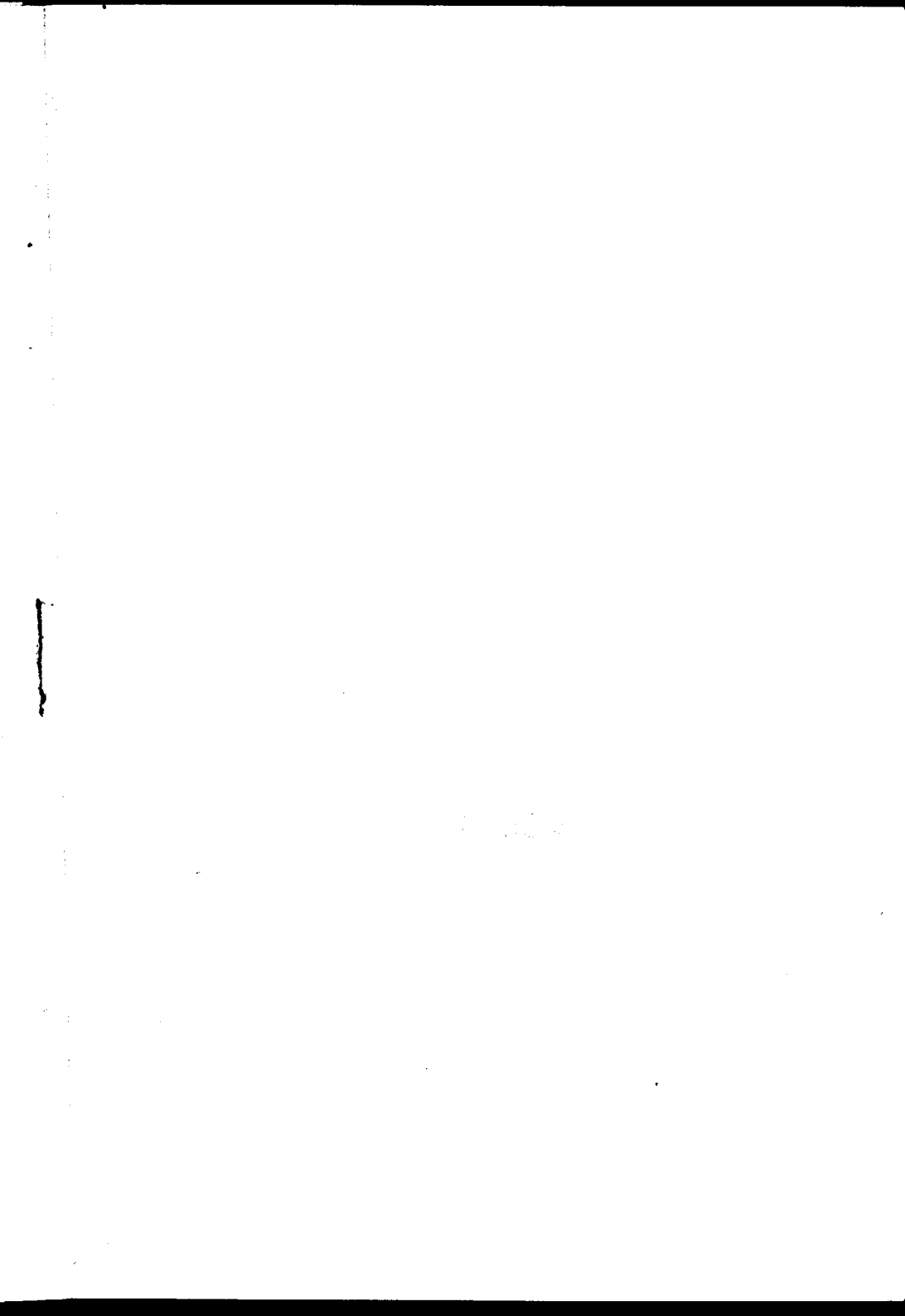
49. Nägele's Lehrbuch der Geburtshülfe, bearbeitet von Grenser. VIII. Aufl. Mainz 1872.
50. Hüter Victor, Compendium der geburtshülflichen Operationen. Leipzig 1874.
51. Fritsch, Klinik der alltäglichen geburtshülflichen Operationen. Halle a.S. 1875.
52. Martin, Leitfaden der operativen Geburtshülfe. Berlin 1877.
53. Spiegelberg, Lehrbuch der Geburtshülfe. Jahr 1878.
54. Stahl, Geburtshülfliche Operationslehre. Stuttgart 1878.
55. Pénart, Guide pratique de l'accoucheur et de la sage femme. V. Edit. Paris 1879.
56. Leishman, A System of midwifery. III. Edition. Glasgow 1880.

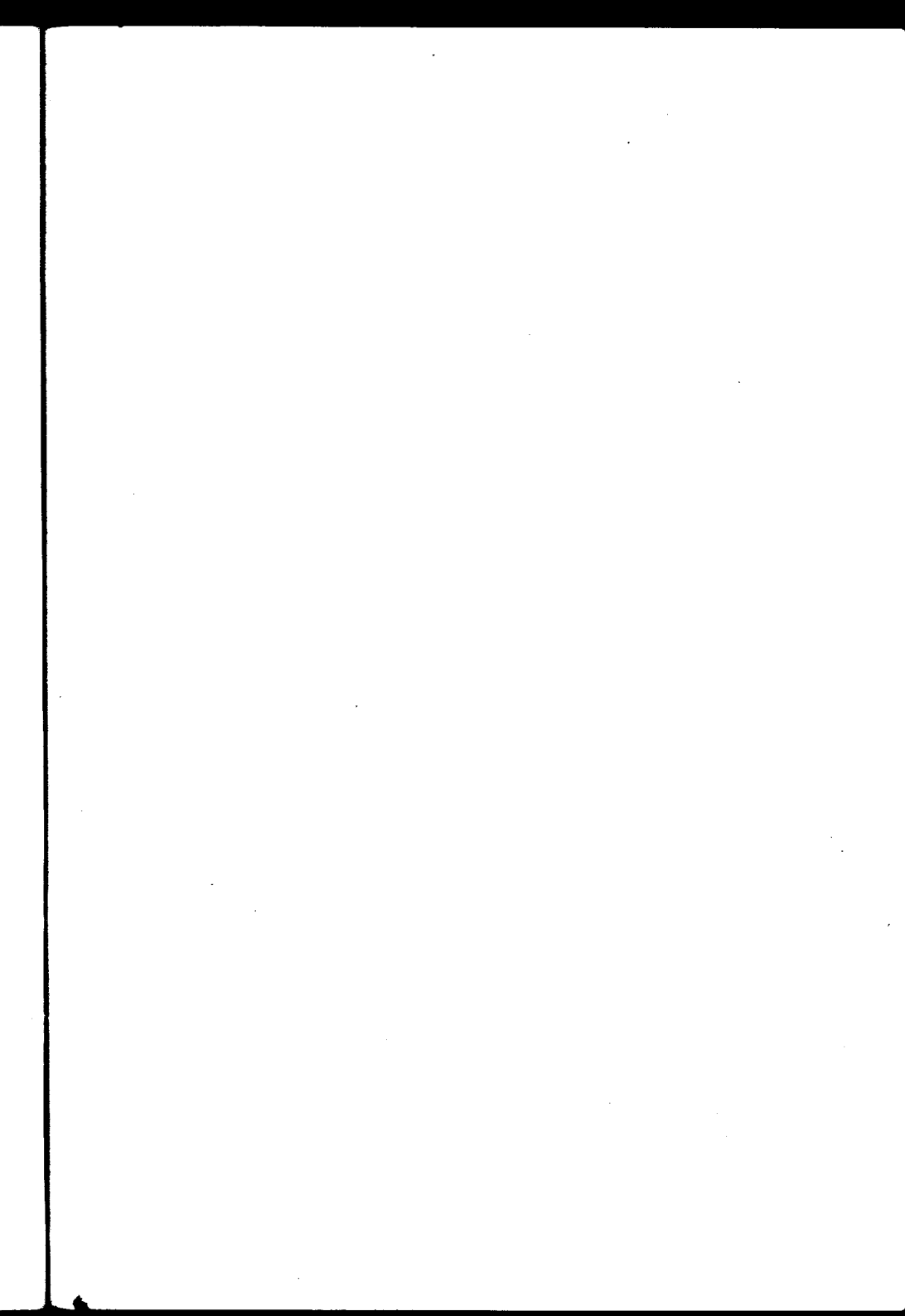
1881—1889.

57. Braun von Fernwald, Lehrbuch der gesamten Gynaekologie. II. Aufl. Wien 1881.
58. Wiener medicin. Wochenschrift. Jahrgang 1883—1887.
59. Deutsches Archiv für Geschichte der Medicin. 1884. VII.
60. Schröder, Lehrbuch der Geburtshülfe. VIII. Aufl. Bonn 1884.
61. Schauta, Grundriss der operativen Geburtshülfe. Wien 1885.
62. Haake, Compendium der Geburtshülfe. III. Aufl. Leipzig 1887.
63. Zweifel, Lehrbuch der Geburtshülfe. Stuttgart 1887.
64. Frommel, Jahresbericht über die Fortschritte auf dem Gebiete der Geburtshülfe und Gynaekologie. I. Jahrgang. Wiesbaden 1888.
65. Fehling, Die geburtshülflichen Operationen (in Müller's Handbuch der Geburtshülfe. III. Bd.). Stuttgart 1889.
66. Winckel, Lehrbuch der Geburtshülfe. Leipzig 1889.



11683





2090