

Kreissende eine Seitenlage nahmen; auf die rechte Seite, um so durch Ueberrücken des Fundusgrundes den Kopf von der Seite in die Höhe zu bringen. Gleichzeitg wurden die zur Wendung durch äussere Handgriffe nöthigen Manipulationen durch längere Zeit ausgeführt und während der Nacht ein zweckmässiger Druck auf die beiden Seiten des Unterleibes ausgeübt; indem man den Steiss durch ein über ihm bestiegtes Kissen nach unten, und den Kopf durch ein unterhalb desselben angebrachtes Kissen nach oben zu schiden trachtete, so dass von zwei Seiten her auf den Kindes-

## Krampfwehen, Selbstwendung, intrauterines Athmen

Als man nun am 15. früh untersuchte, war der Steiss nach abwärts getreten, so dass dasselbe, wenn man mit 2 Finger in die Scheide einlagerte, erreicht werden konnte. <sup>von</sup> Dr. O. von FRANQUÉ.

Eine kräftige Erstgeschwängerte, 23 Jahre alt, bekam am 14. Mai 1862 in der k. Entbindungsanstalt zu Würzburg die ersten Wehen; die Schwangerschaft hatte ihr normales Ende erreicht, war regelmässig und ohne Störung verlaufen, nur waren in den letzten 8 Tagen die äusseren Geschlechtstheile etwas ödematös angeschwollen, die Scheidenwände waren lebhaft geröthet und war die Untersuchung mittelst des Fingers sehr schmerzhaft. Kurze Zeit vor Eintritt der ersten Wehen fühlte man bei der Digitaluntersuchung keinen Kindstheil vorliegen; die Muttermundsränder fühlten sich dick, wulstig und derb an. Der Unterleib war in seinem Querdurchmesser mehr ausgedehnt als in seinem Längendurchmesser; bei der Palpation fühlte man auf der rechten und linken Seite oberhalb der Schambeine einen grösseren Kindstheil, wovon der auf der linken Seite unzweifelhaft als der Kopf erkannt wurde; die Herztöne des Kindes hörte man in der Mitte des Unterleibs unterhalb des Nabels. Man hatte es also mit einer Querlage zu thun, und zwar der ersten Unterabtheilung der ersten Querlage. Rücken des Kindes nach vorn, Kopf links, Füsse und Steiss rechts. Die Wehen, die wie schon erwähnt am 14. Mai und zwar gegen 4 Uhr Nachmittag zum ersten Male auftraten, waren von Anfang an sehr schmerzhaft, doch zogen sich die Uteruswandungen gleichmässig an allen Stellen zusammen. Da nun die Menge des Fruchtwassers eine grosse war und dem zu Folge das Kind leicht in der Uterushöhle zu bewegen war, so musste zunächst dahin gestrebt werden die vorhandene Querlage durch eine zweckmässige Lagerung der Kreissenden, sowie durch äussere Manipulationen in eine Längslage umzuwandeln und zwar wollte man, da der rechtsliegende Steiss ursprünglich tiefer stand als der Kopf in der linken Seite eine Beckenendlage erzielen. Zu dem Ende liess man die

Kreissende eine Seitenlage nehmen, auf die rechte Seite, um so durch Uebersinken des Unterusgrundes den Kopf von der Seite in die Höhe zu bringen. Gleichzeitig wurden die zur Wendung durch äussere Handgriffe nöthigen Manipulationen durch längere Zeit ausgeführt und während der Nacht ein zweckmässiger Druck auf die beiden Seiten des Unterleibes ausgeübt, indem man den Steiss durch ein über ihn befestigtes Kissen nach unten, und den Kopf durch ein unterhalb desselben angebrachtes Kissen nach oben zu schieben trachtete, so dass von zwei Seiten her auf den Kindeskörper eingewirkt wurde.

Als man nun am 15. früh untersuchte, war der Steiss nach abwärts getreten, so dass derselbe, wenn man mit 2 Finger in die Scheide einging erreicht werden konnte, der Kopf war gegen die linke Seite des Uterusgrundes hinaufgerückt. Die Wehen hatten jetzt aber vollständig den Charakter der Krampfwehen angenommen, sie waren äusserst schmerzhaft, übten nicht den geringsten Einfluss auf die Eröffnung des Muttermundes, der so weit geöffnet war, dass er gerade die Fingerspitze durchtreten liess, dabei waren seine Ränder fest und derb, bei der Palpation des Unterleibes konnte man sich überzeugen, dass sich während einer Wehe die Uteruswandungen nur ungleichmässig contrahirten und nur an einzelnen Stellen sich erhärteten, namentlich waren diese stellenweisen Zusammenziehungen an der linken unteren Partie des Uterus deutlich zu fühlen, während auf der rechten Seite viel weniger kräftige Contractionen zu constatiren waren; auch klagte die Kreissende, dass sie während jeder Wehe die heftigsten Schmerzen links unten empfinde, ein Verhalten, welches, wie man noch sehen wird, für den späteren Verlauf nicht ohne Bedeutung gewesen ist. Der Unterleib war bei der leisesten Berührung auch in der wehenfreien Zeit äusserst schmerzhaft, es musste deshalb der zur Lageverbesserung nöthige Druck von aussen ausgesetzt werden, ebenso würde auch die Seitenlage nicht mehr vertragen; der Steiss entfernte sich wieder von Beckeneingänge und wich wieder nach der rechten Seite aus, während der Kopf wieder herunter trat, so dass man es wieder wie im Anfange mit einer vollkommenen Querlage zu thun hatte. Die Wehen erreichten den höchsten Grad der Schmerzhaftigkeit, die partiellen krampfhaften Contractionen wurden so hartnäckig, dass alle gegen diese Wehenanomalie anzuwendenden Mittel ohne Erfolg blieben, Opium in seinen verschiedenen Präparaten, innerlich und in Klystierform, warme prothahirte Vollbäder, Einathmen von Chloroform, Einspritzungen von warmen Wasser in die Uterushöhle, welche Injectionen wir auf der Klinik einigemal bei dieser Art hartnäckiger Krampfwehen mit dem augenscheinlichsten Erfolge anwenden sahen, alle diese Mittel blieben ohne jeden Erfolg. So blieb der Sachverhalt bis zum

18. und nur in der Lage des Kindes war eine Veränderung in der Art eingetreten, dass in Folge der heftigeren Contractionen der linken unteren Uteringegend der Kopf dem Beckeneingange näher gerückt und der Steiss auf der rechten Seite in die Höhe getreten war, der Kopf war wenn man mit zwei Finger untersuchte, hoch oben im Scheidengewölbe links zu fühlen, dabei waren die Herztöne des Kindes noch deutlich zu hören, auch fühlte die Kreissende selbst noch die Kindesbewegungen. Der Muttermund war etwas weiter geworden, seine Ränder waren fest, gespannt. Am 18. des Morgens wechselten nun die Wehen ihren Charakter, indem sich aus den Krampfwehen (in engeren Sinne), den partiellen Contractionen der Uteruswandungen ein förmlicher Tetanus uteri herausbildete. Die Uteruswandungen fühlten sich an allen Stellen ohne Unterbrechung steinhart an, übten kaum einen Einfluss auf die weitere Eröffnung des Muttermundes, noch auf das Heruntertreten des Kopfes aus; dabei klagte die Kreissende beständig über die heftigsten Schmerzen, die sich jetzt über die ganze Uteringegend verbreiteten, während dieselben vorher hauptsächlich in der linken unteren Uteringegend empfunden wurden, und nur in der Wehenzit aufgetreten waren. Um 4 Uhr Nachmittag desselben Tages entleerte sich eine grössere Menge Fruchtwassers, doch mussten die Eihäute oberhalb des Muttermundes geborsten sein, da sich noch immer eine Blase stellte. Nach Abfluss dieses Fruchtwassers trat der Kopf tiefer herab, so dass derselbe leichter zu erreichen war, er war aber so beweglich, dass er dem zufühlenden Finger sogleich auswich. Gegen 5 Uhr zerriss die Blase unmittelbar über dem Muttermund, worauf sich noch eine grosse Menge Fruchtwassers entleerte, unmittelbar darauf war der Kopf in erster Lage zu fühlen, kleine Fontanelle links, die Herztöne hörte man am deutlichsten auf der linken Seite; somit hatten wir es also mit jenem Vorgange zu thun, der unter dem Namen der „Selbstwendung“ bekannt ist. Nun erreichte der Tetanus uteri die höchste Intensität, seine Wandungen zogen sich an allen Stellen fest um den Kindeskörper zusammen, war überall steinhart, dabei hatten die Schmerzen eine fast unerträgliche Höhe erlangt, nur eine tiefe Chloroformnarkose konnte der Kreissenden einige Ruhe verschaffen. Dass unter solchen Umständen das Allgemeinbefinden der Kreissenden in Mitleidenschaft gezogen werden musste, ist wohl natürlich, es ist also nicht zu verwundern, wenn in der Nacht von 18. auf den 19. öfter Erbrechen auftrat, sich wiederholte Schüttelfröste einstellten; der Radialpuls wurde immer schneller, die Hauttemperatur war bedeutend erhöht, das Gesicht war lebhaft geröthet, die Augen traten aus ihren Höhlen hervor, auch machte sich eine leichte icterische Hautfärbung bemerkbar, kurz alle Erscheinungen sprachen für ein tiefes Mitergriffensein des ganzen Or-

ganismus. Der spastisch contrahirte Muttermund hinderte jedes weitere Heruntertreten des Kopfes. Die Kreissende wurde wieder in ein warmes Vollbad gebracht, in welchem sie über eine Stunde verweilte, während des Bades fühlte sie sich etwas erleichtert, ohne dass aber das Bad irgend einen Einfluss auf das Verhalten der Uteruswandungen ausgeübt hätte. So blieb es bis zum 19. Morgens und obwohl das Allgemeinbefinden der Kreissenden eine künstliche Beendigung der Geburt indicirte, so war doch an ein operatives Einschreiten nicht zu denken, wenn auch der Stand des Kopfes, obwohl noch hoch, ein Anliegen der Zange gestattet hätte. Abgesehen davon, dass man dann eine äusserst schwierige Operation hätte machen müssen, so wäre dieses wegen der geringen Erweiterung und wegen der geringen Nachgiebigkeit des Muttermundes, wie auch wegen des festen Anliegens seiner Ränder an den vorliegenden Kopf, der noch dazu seine Drehung mit dem Hinterhaupte nach vorn noch nicht gemacht hatte, nicht möglich gewesen.

Um nun wenigstens das von Seiten des Muttermundes entgegenstehende Hinderniss wenigstens so viel als möglich zu beseitigen, wurden von Geheimrath von *Scanzoni* mit der *Siebold'schen* Scheere 3 tiefe Incisionen in die Muttermündsränder gemacht, auf welche sich auch der Muttermund beträchtlich erweiterte. Unmittelbar nach dieser Operation liess sich bei der Palpation durch die Bauchdecken in dem Verhalten der Uteruswandungen eine auffallende Veränderung constatiren. Während nämlich vorher die Uteruswandungen sich überall gleich fest steinhart anfühlten, während vorher die Percussion in der ganzen Ausdehnung des Uterus einen leeren Ton ergab, fühlte sich der Uterus, nachdem die Incisionen gemacht waren, mehr teigig, weicher an und die Percussion ergab überall einen tympanitischen Ton. Diese Erscheinungen liessen sich nur dadurch erklären, dass Luft in die Uterushöhle eingedrungen war; es mussten nämlich zur Vornahme der Incisionen die Ränder des Muttermundes, die fest an dem vorliegenden Theile anlagen, von dem Kopfe entfernt werden, dabei drang Luft in nicht geringer Menge in die Uterushöhle, eine Annahme, welche in dem Sectionsbefund des Kindes seine Bestätigung erhielt. Die Herztöne des Kindes waren immer noch deutlich zu vernehmen, der Kopf war aber nur wenig weiter herunter getreten, ebenso wenig machte er seine Drehung mit dem Hinterhaupte nach vorn. Um 12 $\frac{1}{2}$  Uhr Mittag wurden zum ersten Male die Herztöne nicht mehr gehört, nachdem sie vorher noch ganz deutlich zu vernehmen waren.

Der Zustand der Kreissenden wurde nun immer bedenklicher, der Puls hatte 140 Schläge in der Minute, es war noch öfteres Erbrechen eingetreten, ebenso Schüttelfröste, die icterische Farbe war noch deutlicher.

Aber erst um 5 Uhr Nachmittag konnte an ein operatives Einschreiten gedacht werden; dass aber unter den obwaltenden Verhältnissen die Prognose nur sehr infaust zu stellen war ist einleuchtend. Die Anlegung der Zange musste bei dem noch nicht völligen Zurückgezogensein des Muttermundes und dem immer noch hohen Kopfstande voraussichtlich ebenso schwierig sein, wie die Extraction selbst, welche durch den ungünstigen Kopfstand und durch die fest um den Kopf gelegenen Wandungen des unteren Uterinsegmentes erschwert wurde. Ein längeres Zuwarten war aber wegen des Allgemeinbefindens der Kreissenden streng contraindicirt, die Frau musste entbunden werden, nachdem sie länger als 5 Mal 24 Stunden gekreisst hatte. Nachdem die Kreissende also in tiefer Chloroformnarkose gebracht war, schritt man zur Anlegung der Zange; gleichzeitig wurde die *Siebold'sche* Scheere in Bereitschaft gehalten um nach Anlegung der Zange nöthigen Falls nach den Muttermund zu incidiren, auch die zur Perforation in Kephalotripsie nöthigen Instrumente waren zur Hand, um bei dem sichergestellten Tode des Kindes, im Falle die Extraction mit der Zange zu grossen Kraftaufwand erforderte, den Kindskopf zu perforiren und mit der Kepholotribe zu entwickeln.

Wie voraus zu sehen war, war das Einbringen der beiden Zangenlöffel ziemlich schwierig, namentlich die des rechten, das Instrument fasste den Kopf in seinem Stirnhinterhaupts-Durchmesser, also in dem ungünstigsten. Zu bemerken ist hier noch, dass man sich während des Einführens der Löffel überzeugen konnte, wie sich unter einem den Umstehenden hörbaren Geräusch Luft aus der Uterushöhle durch die Scheide nach aussen entleerte, wodurch ebenfalls die oben ausgesprochene Annahme bestätigt wurde. Der Kopf rückte nach einigen Tractionen tiefer, so dass man also von der Perforation Umgang nehmen konnte, doch gelang die endliche Entwicklung des Kopfes erst nach ziemlicher Kraftanwendung. Als man nun nach der zu Tageförderung des Kopfes den Rumpf durch die gewöhnlichen Handgriffe extrahiren wollte, gelang dieses nicht, trotzdem, dass die Schultern in dem günstigsten Durchmesser standen. Es gelang die Extraction des Rumpfes desshalb nicht, weil bei dem immer noch fortbestehenden Tetanus uteri die Uteruswandungen den Kindeskörper noch so fest umschnürten, dass man eine nicht geringe Kraft anwenden musste, um mittelst der in die nach hinten und unten stehende Achselhöhle eingehackten Finger die Schultern entwickeln zu können und selbst nachdem beide Schultern geboren waren bedurfte es noch einiger Mühe um den übrigen Rumpf des Kindes gewissermassen aus seiner Haft zu befreien. Nach der vollständigen Ausschliessung des Kindes folgte die Placenta bald nach, gleichzeitig trat aber, wie dieses zu erwarten war, eine so profuse Blutung

ein, dass Injectionen von salzsaurem Eisen in die Uterushöhle gemacht werden mussten, worauf auch die Blutung vollständig aufhörte. Nach der Entbindung fühlte sich die Person bedeutend erleichtert, gleichzeitig aber auch ungemein schwach. Wegen dieser so grossen Schwäche erhielt sie Rothwein und mehrere Dosen Moschustinktur. Der Puls blieb immer noch sehr frequent, äusserst klein, der Unterleib meteoristisch aufgetrieben: der Uterus war gehörig contrahirt. Die Nacht vom 19. auf den 20. brachte die Wöchnerin ziemlich gut zu; sie hatte selbst eine Zeit lang ruhig geschlafen. Am anderen Morgen war eine bedeutende Schmerzhaftigkeit der unteren Bauchgegend eingetreten, ohne dass aber ein Exsudat nachzuweisen war. Die Scheidewände und die Innenfläche der kleinen Schamlippen waren in eine Geschwürsfläche umgewandelt, die schon am Abend desselben Tages trotz der dagegen angewandten Mittel in Gangrän überging; dabei bestand vollständige Paralyse des Blasenkörpers, so dass der Urin öfter des Tages mittelst des Katheters entleert werden musste. Die Kranke erhielt innerlich Chinin mit Säuren; auf das gangränescirende Geschwür wurde Kampherschleim applicirt, die Scheide wurde öfter des Tages durch lauwarme Injectionen gereinigt. Da die Schmerzhaftigkeit der Uteringegend sich stets steigerte wurden 10 Stück Blutegel auf den Unterleib gesetzt, worauf aber die Schmerzhaftigkeit nicht nachliess; denselben ungünstigen Erfolg hatten warme Umschläge, welche von der Kranken gar nicht vertragen wurden. Da der Meteorismus immer stärker wurde, und da die Kranke selbst kalte Umschläge verlangte, so wurden solche auf den Unterleib gegeben, worauf auch eine sichtliche Erleichterung eintrat. Nichts destoweniger verfielen die Kräfte immer mehr und mehr; es wurde noch Moschus gegeben und eine kalte Einwicklung des ganzen Körpers gemacht, welche in einem ganz ähnlichen Falle den besten Erfolg hatte. Das lethale Ende konnte aber nicht mehr aufgehalten werden. Die Wöchnerin starb 27 Stunden nach der Entbindung, ohne dass ausser der Schmerzhaftigkeit der Uteringegend irgend ein in die Augen springendes Symptom aufgetreten wäre, Erscheinung einer allgemeinen puerperalen Erkrankung waren nicht vorhanden gewesen, der Tod trat nur in Folge der Erschöpfung und in Folge des tiefen Ergriffensein des Nervensystems ein.

Wie zu erwarten war, waren die Sectionsergebnisse nur auf die Geschlechtsorgane beschränkt. Man fand den Uterus im Zustande der Putrescenz, seine Innenfläche war mit einer schwarzgrauen gangränösen Masse bedeckt, am stärksten war dieses an dem Placentarsitze. Die Muskulatur der Uteruswandungen selbst war an einzelnen Stellen mehr oder weniger tief gangränös zerstört, die Vaginalportion war vielfach zerrissen und zerklüftet. In der Unterleibshöhle war kein Exsudat.

So wenig aussergewöhnliche Resultate die Section der Mutter ergab, so interessant war dagegen der *Sectionsbefund des todtgeborenen Kindes*. An den Unterleibsorganen fand man einen bedeutenderen Blutreichthum, namentlich waren Nieren und Leber mit Blut überfüllt. Die Lungen zeigten eine Beschaffenheit und Eigenthümlichkeiten, wie man sie nur an Lungen finden kann, die schon atmosphärische Luft geathmet haben. An der rechten Lunge fand man nämlich die unter der Pleura gelegenen Lungenbläschen emphysematös bis zur Grösse einer kleinen Erbse ausgedehnt, im Uebrigen war das Gewebe der ganzen rechten Lunge nur wenig lufthaltig, doch war beim Einschneiden ein schwaches Knistern zu hören, so wie auch beim Einschneiden unter Wasser vereinzelt Luftbläschen aufstiegen, doch sank in Wasser gelegt die rechte Lunge unter. Die linke Lunge aber zeigte namentlich in ihrem unteren Lappen vollkommen die Beschaffenheit einer Lunge eines lebend gebornen und kräftig geathmet habenden Kindes, sie hatte die charakteristische rosenrothe Farbe, war nicht eingesunken sondern ausgedehnt, schwamm auf dem Wasser, knisterte beim Einschneiden, und stiegen beim Einschneiden unterm Wasser zahlreiche Luftbläschen in die Höhe, kurz es konnte kein Zweifel mehr sein, dass nicht allein Respirationsbewegungen gemacht worden waren, sondern dass die *Lungen wirklich Luft respirirt hatten*. Es ist wohl überflüssig hier noch zu bemerken, dass alle an den Lungen zu beobachtende Erscheinungen *nicht* durch einen allenfalls schon begonnenen Fäulnissprocess bedingt sein konnten.

Würdigt man diesen Fall, wie derselbe eben mitgetheilt worden ist, einer eingehenderen Betrachtung, so wird man denselben von verschiedenen Gesichtspunkten aus als einen gerade nicht gewöhnlichen auffassen müssen. Was zunächst die Lage des Kindes betrifft, so hat diese sich durch den mit dem Namen der Selbstwendung bezeichneten Vorgang aus der ursprünglich vorhandenen Querlage in eine Längslage und zwar in die erste Schädellage umgewandelt. Die äusseren Manipulationen können hier in unserem Falle wohl nicht in Anschlag gebracht werden, da sie einmal wegen der grossen Schmerzhaftigkeit, welche sie verursachten, nicht lange genug fortgesetzt werden konnten und da sie ja im Anfange zum Zweck hatten, den ursprünglich dem Beckeneingange näher stehenden Steiss in den Beckenkanal einzuleiten. Der Vorgang der Selbstwendung während der Geburt wird in Ganzen nicht so häufig beobachtet, so dass derartige sicher gestellte Beobachtungen immerhin der Veröffentlichung werth sind. Gehören nun solche Beobachtungen der Selbstwendung während der Geburt, also einfache Umwandlungen einer Querlage in eine Längslage, zu den weniger häufigeren, so sind Beobacht-

ungen von wiederholten Lageveränderungen, von öfteren Umdrehungen des Kindes während der Geburt schon zu den seltensten zu rechnen. Einen derartigen Fall habe ich im zweiten Bande dieser Zeitschrift Seite 113 mitgetheilt, in diesem Falle hatte man es zuerst mit einer Kopflage zu thun, diese wandelte sich in eine Fusslage, dann wieder in eine Kopflage und wieder in eine Fusslage um, bis sich daraus schliesslich mit dem Abfluss des Fruchtwassers eine Querlage entwickelte. Einige Zeit später im Verlaufe des Monats Juni 1861 wurde vom geheimen Rathe von *Scanzoni* ein ganz ähnlicher Fall in der Privatpraxis beobachtet. In diesem Falle war zuerst eine Querlage vorhanden gewesen, dann eine Kopflage, dann eine Steisslage bis das Kind schliesslich in einer Kopflage geboren wurde. In beiden Fällen hatten diese Bewegungen des Kindes nicht den geringsten nachtheiligen Einfluss auf sein Leben, beide Kinder wurden lebend geboren. Ausser diesen beiden derartigen Beobachtungen sind mir aus der Literatur keine weiteren solche Fälle bekannt. Häufiger als eine solche grosse Beweglichkeit des Kindes während der Geburt, häufiger als eine so oftmalige Lageveränderung des Kindes während des Geburtsverlaufes wird ein Drehen des Kindes, eine Lageveränderung des Kindes während des Schwangerschaftsverlaufes beobachtet. Obwohl diese Lageveränderung des Kindes während der Schwangerschaft gerade nicht zur Regel gehört, so kommt sie doch gewiss viel häufiger vor als im Allgemeinen angenommen wird, als namentlich von Jenen angenommen wird, die immer noch der Ansicht sind, das Kind sei in der Mehrzahl der Fälle gleich von Anfang an in der Uterushöhle mit dem Kopfe nach abwärts gelagert.

Abgesehen von rein theoretischen Gründen, abgesehen von den Gesetzen der Schwere und dem Verhältniss der Configuration der Uterushöhle in den verschiedenen Schwangerschaftsmonaten zur Haltung und Lagerung des Fötus, welche in den letzten Monaten ja namentlich die Lagerung des Fötus bestimmen, abgesehen von allem Diesem, spricht die tägliche Erfahrung dafür, dass, wenn auch nicht gewöhnlich doch in sehr vielen vielleicht den meisten Fällen, das Kind in den früheren Monaten der Schwangerschaft mit dem Beckenende nach abwärts gelagert ist. Es ist eine durch hundertzählige Erfahrung bestätigte Thatsache, dass bei Fehl- und Frühgeburten ungewöhnlich oft Beckenendlagen vorkommen, es ist weiter eine Thatsache, deren Richtigkeit sich täglich bestätigen lässt, dass Lageveränderungen des Fötus während des Schwangerschaftsverlaufes nicht so selten sind. Wer Gelegenheit hat und sich die Mühe nimmt eine grössere Reihe von Schwangeren öfter während des Schwangerschaftsverlaufes einer genaueren Untersuchung zu unterziehen, wird sich überzeugen, dass er in vielen Fällen eine Beckenendlage des Fötus mit Sicherheit erkennt, und



bei einiger Uebung kann man sich aus solchen Untersuchungen ein ziemlich sicheres Urtheil bilden über die einzelnen zu fühlenden Theile, während das Kind schliesslich doch in einer Kopflage geboren wird; er wird sich weiter überzeugen, dass er bei vielen Schwangeren in einer bald früheren, bald späteren Periode der Schwangerschaft eine Querlage finden wird, die allerdings nur vorübergehend ist und den Uebergang der Beckenend- in die Kopflage darstellt. Ohne Zweifel würde man noch viel häufiger diese Lageveränderung während der Schwangerschaft constatiren können, wenn man öfter Gelegenheit hätte, Schwangere von den früheren Schwangerschaftsmonaten an zu untersuchen, allein bekanntlich bekommt man die meisten Schwangeren erst in den letzten Monaten zur Untersuchung und nur ausnahmsweise trifft es sich, dass man eine Schwangere von den früheren Monaten an genauer beobachten kann. Auf diese Verhältnisse hat in neuerer Zeit *Hecker* in seinem gediegenen Buche wieder aufmerksam gemacht und die Richtigkeit derselben durch seine äusserst genauen Angaben bewiesen. Auch in der Würzburger Entbindungsanstalt wurde seit längerer Zeit der Lagerung des Fötus in den verschiedenen Schwangerschaftsperioden eine grössere Aufmerksamkeit geschenkt und fanden wir dabei die alte Lehre von Stürzen, *culbute*, des Kindes vollkommen und die Angaben *Scanzoni's* und *Heckers* in fast noch grösserem Maassstabe bestätigt. Der Erwähnung werth scheint uns hierbei noch der Umstand zu sein, dass um so mehr Beckenendlagen gefunden wurden, in je früherer Zeit der Schwangerschaft untersucht wurde, und dass sie um so seltner, dagegen die Kopflagen um so häufiger wurden je näher die Schwangerschaft ihrem Ende war, noch genauer je mehr sie die Hälfte oder das Ende des 7. Monats überschritten hatte, eine Zeit also, von welcher an die Erweiterung des Uterus nicht mehr allein auf Kosten des Uteruskörpers geschieht, sondern von welcher auch die Cervicalpartie mit in die Amplification der gesammten Uterushöhle hineingezogen wird, wo also der schmälere Steiss in dem nun erweiterten unteren Uterinsegmente keinen festen Stützpunkt mehr findet, nach der einen oder anderen Seite hin ausweicht und nun das obere Rumpfende des Kindes mit dem Schwerpunkte ungefähr in der Mitte der Höhe der beiden Schulterblätter den Gesetzen der Schwere zu Folge nach abwärts sinken muss, so dass der genannte Schwerpunkt an die tiefste Stelle der Uterushöhle der Kopf aber über den Muttermund zu liegen kömmt. Dass natürlich dieser ganze Vorgang des Umdrehens langsam und allmählig vor sich geht und nicht so plötzlich und rasch, wie es wohl die wörtliche Bedeutung des Wortes „Stürzen, *culbute*“ bezeichnen möchte, ist einleuchtend und wurde von *Scanzoni* bereits vor nahezu 15 Jahren in seinem Lehrbuche der Geburtshilfe hervorgehoben.

Es ist desshalb wie *Hecker* hervorhebt die Bezeichnung dieses Vorganges als Stürzen, culbute, keineswegs eine gut gewählte, viel eher könnten jene rascheren Lageveränderungen, wie sie in seltenen Fällen während der Geburt beobachtet werden wie bei den zwei oben mitgetheilten Fällen, ein Stürzen des Kindes genannt werden, obwohl auch hier die Lageveränderung nie in einem Ruck, in einem „Sturz, um es so auszudrücken, vor sich geht.

Um nun auf unseren Fall zurückzukommen, so wirft sich zunächst die Frage auf: wodurch wurde hier die Selbstwendung begünstigt, wodurch wurde sie bedingt? Unstreitig spielten bei dem in Rede stehenden Vorgange die Krampfwehen die Hauptrolle, wenn nicht die einzige, indem sie sich ja im Anfange der Geburt als partielle Contractionen der Uteruswandungen äusserten und erst später, nachdem der Kopf des Kindes schon dem Beckeneingange näher gerückt war, als Tetanus uteri auftraten. Diese Annahme, dass hier diese partiellen Contractionen der Uteruswandungen die Selbstwendung bedingten, stimmt auch ganz mit den Resultaten der während des Kreissens angestellten äusseren Untersuchung zusammen. Man fand, wie weiter oben schon erwähnt wurde, bei der wiederholt vorgenommenen Palpation des Unterleibes, dass sich die Uteruswandungen in der linken unteren Uteringegend, der Stelle also wo der Kopf des Kindes lag, immer kräftiger zusammenzogen, dass die Uteruswandungen hier viel mehr während der Wehen erhärteten als an den übrigen Stellen des Organs, auch klagte, abgesehen von diesen objectiv wahrnehmbaren Erscheinungen, die Kreissende während jeder Wehe über besonders heftige Schmerzen in der linken unteren Uteringegend. Die fester contrahirten Uteruswandungen der linken Seite pressten allmähig den Kopf nach abwärts gegen den Beckeneingang hin, während der Steiss, welchem von den schlafferen Wandungen der rechten Seite kein Widerstand entgegengesetzt wurde, sich aus der rechten unteren Uteringegend erhob und allmähig in den Uterusgrund gelangte. Wenn nun, nachdem diese Lageumwandlung des Kindes erfolgt war, die Wehen ihren bisherigen Charakter als partielle Contractionen beibehalten hätten, wenn sich die Uteruswandungen noch weiter nur an einzelnen Stellen contrahirt hätten, so hätte es leicht geschehen können, dass sich die günstigere Kopflage wieder in die vorher bestandene ungünstigere Querlage umgewandelt hätte. Der jetzt bestehende Tetanus uteri verhinderte jede weitere Lageveränderung des Kindes, indem die an allen Stellen gleichmässig fest contrahirten Uteruswandungen den Kindeskörper von allen Seiten her fest umschnürten, denselben förmlich inhaftirten. Wäre der tonische allgemeine Krampf des Uterus zu einer Zeit aufgetreten, in welcher man es noch mit einer Querlage des Kindes zu thun hatte, so

wäre der Vorgang der Selbstwendung geradezu unmöglich gewesen, es hätte aber bei schon erfolgtem Tode des Kindes dasselbe durch die Selbstentwicklung schliesslich geboren werden können. Die in Rede stehenden Lageveränderungen des Kindes während der Geburt, sowie in der allerletzten Zeit der Schwangerschaft, sowohl die einfache Selbstwendung als auch die wiederholten Lageveränderungen, wie in den beiden oben mitgetheilten Fällen, scheinen wohl nur durch partielle Contractionen der Uteruswandungen bedingt zu sein, denn von einer willkürlichen Bewegung des Kindes in einer so ausgedehnten Weise muss man wohl absehen. Damit ist aber keineswegs gesagt, dass diese partiellen Contractionen an einzelnen Stellen und in einzelnen Gegenden des Uterus immer als Krampfwehen auftreten müssen, erst dann kann man ihnen wohl den Namen „Krampfwehen“ beilegen, wenn sie objectiv durch die Palpation nachweisbar, mit einem aussergewöhnlich heftigen Schmerze verbunden sind und nicht allein keinen Einfluss auf den Fortgang der Geburt ausüben, sondern die ganze Geburtsdauer bedeutend verlängern.

Besitzen sie diese Eigenschaften nicht, so sind es eben einfache Muskelcontractionen, wie sie auch an anderen Muskeln vorkommen und die so schwach sein können, dass sie von der Frau selbst gar nicht gefühlt werden, aber doch durch ihr wiederholtes Auftreten die endliche Lageveränderung des Fötus zur Folge haben. Eine wesentlich andere Aetiologie haben die Lageveränderungen während der Schwangerschaft, namentlich die Umänderung der Beckenend- in eine Kopflage. Wenn auch hier die Wirkung solcher partieller Contractionen vielleicht nicht in Abrede zu stellen ist, so ist sie doch gewiss nur von sehr untergeordneter Bedeutung, während das hauptsächliche ätiologische Moment in den Formveränderungen zu suchen ist, welche die Uterushöhle in den verschiedenen Monaten der Schwangerschaft erfährt; es sind also, wenn man sich so ausdrücken kann, physiologische Lageveränderungen bedingt durch physiologische Formveränderungen. Was nun die Wehentätigkeit selbst in unserem Falle anbetrifft, so werden wir für das Auftreten dieser so heftigen Krampfwehen keine bestimmte Ursache angeben können, leider müssen wir bekennen, dass in dieser Beziehung überhaupt unsere Kenntnisse noch sehr lückenhaft sind. Die ätiologischen Momente, welche wir in den geburtshilflichen Lehrbüchern angegeben sehen, finden wir auch in unserem Falle. Wir haben es mit einer Erstgebärenden zu thun, die von einer kräftigen starken Constitution ist, wir haben es weiter wenigstens im Anfange mit einer Querlage zu thun. Diese Momente mögen auch hier wirksam gewesen sein, allein eine genügende Erklärung für die grosse Hartnäckigkeit der Krampfwehen geben sie nicht. Es scheint, man habe bisher bei der

Aetiologie der Krampfwehen überhaupt, namentlich aber des allgemeinen tonischen Krampfes des Uterus, des Tetanus uteri von vorneherein zu wenig Gewicht gelegt auf die ursprüngliche Beschaffenheit des Muttermundes und des ganzen unteren Uterinsegmentes. Es wird wohl nicht zu gewagt sein anzunehmen, dass man es bei so hartnäckigen Krampfwehen immer mit einer anatomischen Veränderung des Muttermundes zu thun hat. In manchen Fällen kann man das spätere Auftreten von Krampfwehen prognosticiren allein aus der Beschaffenheit der Muttermundsränder, anstatt dass diese sich weich und nachgiebig anfühlen, sind sie hart und fest, lassen sich nicht ausdehnen auch nicht in der wehenfreien Zeit, sie sind dick und wulstig, während sie doch bei Erstgebährenden dünn sein sollten. Wenn man es mit einer solchen Beschaffenheit der Muttermundsränder zu thun hat, kann man mit grosser Wahrscheinlichkeit das Auftreten von Krampfwehen erwarten, noch bevor eine spastische Structur vorhanden ist, manchmal noch bevor ergiebige Wehen eingetreten sind. Wir wenigstens sind schon einigemale im Stande gewesen aus der genannten Beschaffenheit des Muttermundes das nachherige Eintreten von Krampfwehen prognosticiren zu können. Worin aber diese Veränderung besteht, das wagen wir nicht zu bestimmen, doch dürfte es vielleicht gerechtfertigt erscheinen hier eine ähnliche Veränderung anzunehmen, wie man sie bei der chronischen Metritis zu finden Gelegenheit hat. Das Gewebe der Muttermundsränder ist zu starr und fest, als dass es den Contractionen der Längsfasern im Uteruskörper nachgeben könnte. Ist aber das Verhältnis zwischen den austreibenden und widerstrebenden Kräften ein verkehrtes, ist der Widerstand ein zu bedeutender, so nehmen bekanntlich allmählig die austreibenden Kräfte, die Wehen, an Intensität zu, bis sie schliesslich den Charakter der Krampfwehen annehmen oder vollständig erlahmen und so eine vollständige secundäre Wehenschwäche in Scene tritt. Warum sich nun die Krampfwehen hauptsächlich als partielle Contractionen an einzelnen Stellen geltend machen, das lässt sich wohl nicht so leicht ermitteln, wahrscheinlich ist aber, dass an den Stellen, die sich besonders contrahiren, eine stärkere mächtigere Entwicklung der Muskulatur vorhanden ist, und dass in Folge davon diese Stellen auf den auf sie ausgeübten Reiz stärker reagiren, wie die übrigen Stellen.

Wichtig scheint übrigens bei der Aetiologie der Krampfwehen zu sein, dass der Widerstand, welcher in zu grosser Intensität den austreibenden Kräften entgegensteht, von dem unteren Uterinsegmente selbst ausgeht. Es ist ja bekannt, dass ein auf die Gegend des inneren Muttermundes wirkender Reiz oft die heftigsten nervösen Zufälle im Gefolge hat, sowohl im schwangeren als auch im nicht schwangeren Zustande des Uterus, wir

erinnern nur an das einfache Sondiren der Uterushöhle mit der gewöhnlichen Uterussonde. Bei der Einführung dieses Instrumentes wird meist nur dann über eine schmerzhaft empfindung geklagt, wenn der Sondenknopf durch den inneren Muttermund gleitet, es liegen Fälle vor, wenn auch wenige, bei welchen in Folge dieses auf den inneren Muttermund ausgeübten Reizes allgemeine Krämpfe aufgetreten sind. Auch mit der praktischen Erfahrung am Kreissbett stimmt die eben ausgesprochene Ansicht überein, indem man die Krampfwehen, namentlich den Tetanus uteri verhältnissmässig seltner bei Beckenverengerungen, überhaupt bei mechanischen Hindernissen, welche nicht vom unteren Uterinsegmente ausgehen beobachtet. Ist z. B. eine Beckenenge, sei es eine absolute oder eine relative vorhanden, so werden die Wehen in der Regel sehr intensiv, sehr schmerzhaft, allein seltner nehmen sie einen wirklich krampfhaften Charakter an, der ja nicht im Geringsten durch die Schmerzhaftigkeit allein bedingt wird.

Aus dem partiellen tonischen Krampfe der Uteruswandungen entwickelt sich nun in seltenen Fällen der allgemein tonische Krampf des Uterus, Tetanus uteri und zwar scheint dieses dann der Fall zu sein, wenn das Hinderniss, welches das untere Uterinsegment den austreibenden Kräften entgegensetzt, so zu sagen ein unüberwindliches ist, wenn also der Reiz durch den vorliegenden Kindestheil immer fortwirkt, mit noch vermehrter Intensität fortwirkt und auf diesen Reiz so hartnäckige Reflexkrämpfe auftreten. Im Ganzen wird der Tetanus uteri nicht so häufig beobachtet. Während 4 Jahre, also bei beiläufig 1600 Geburten kam der allgemeine tonische Krampf des Uterus in der Entbindungsanstalt zu Würzburg 3 Mal vor. Der erste Fall, während einer herrschenden Puerperalfieber-Epidemie, betraf eine Erstgebärende, welche nachdem sie 5 Tage gekreisst hatte, mit der Zange von einem toten Kinde entbunden worden war, ohne dass sie selbst trotz der damals vorhandenen ungünstigsten Verhältnissen irgend einen Nachtheil nahm, sie verliess nach 9 Tagen vollkommen gesund die Anstalt. Hier wich der Krampf, nachdem vorher Opium, Chloroform und ein Aderlass vergeblich in Anwendung gezogen war; nach beinahe 5tägigem Bestehen der Anwendung der Wärme. Bei dem zweiten Fall, der im Anfang des vorletzten Winters vorkam, handelte es sich ebenfalls um eine Erstgebärende, mit kaum merkbar verengtem Becken; bei ihr blieben alle Mittel den Krampf zu beheben erfolglos, der Muttermund erweiterte sich nicht, es musste die blutige Erweiterung durch Incisionen in seine Ränder vorgenommen werden, worauf sich derselbe dann gleich so erweiterte, dass die Entbindung mittels der Zange vorgenommen werden konnte, dreimal 24 Stunden nach dem ersten Auftreten der Wehen. Die

Mutter machte eine leichte Erkrankung in Wochenbett durch, verliess aber 14 Tage später geheilt die Anstalt; das Kind wurde lebend extrahirt, starb aber nach 4 Tagen in Folge der sehr schweren Zangenentbindung.

Der dritte und hartnäckigste Fall endlich war der im Anfange ausführlich mitgetheilte; der hartnäckigste einmal wegen seiner Dauer und wegen der Erfolglosigkeit aller gegen die Wehenanomalie angewandten Mittel, der hartnäckigste aber auch desshalb, weil nach der Zutageförderung des Kopfes des Kindes der Tetanus uteri nicht nachliess, sondern durch sein Fortbestehen die weitere Expulsion des Rumpfes so sehr erschwerte und eine nicht unbedeutende Kraftanwendung nöthig machte. Es konnte wenigstens bei der genauesten Untersuchung kein anderes ätiologisches Moment aufgefunden werden, wodurch die weitere Expulsion des kindlichen Rumpfes so erschwert wurde, auch fühlte man, als man nach der Extraction des Kopfes mit der Hand einging, wie das untere Uterinsegment den Rumpf des Kindes fest umschnürte und förmlich in Haft hielt. Wie selten das Vorkommen eines nach der Geburt des Kopfes fortbestehenden Tetanus uteri ist, geht wohl daraus zur Genüge hervor, dass *von Scanzoni* in seiner ganzen geburtshilflichen Thätigkeit diese Anomalie nur ein einziges Mal beobachtete.

Es erübrigt nun noch einige Worte in Betreff des Kindes zu erwähnen, das, wie schon gesagt wurde, schon bevor zur Extraction geschritten wurde, abgestorben war. Bei der Section fand man die rechte Lunge emphysematös, manche Lungenbläschen waren bis zur Grösse einer kleinen Erbse ausgedehnt (Professor *Foerster* hatte sich ebenfalls von diesem Befunde überzeugt) während die linke Lunge die Beschaffenheit hatte, wie eine Lunge eines lebend geborenen und geathmet habenden Kindes. Das Kind musste demnach geathmet haben, es musste mit Energie und Anstrengung geathmet haben, denn auf eine andere Art konnten die genannten Veränderungen in den Lungen nicht entstanden sein, indem ein schon eingetretener Fäulnissprocess nicht angenommen werden konnte. Das Athmen hatte aber nur in der Uterushöhle geschehen können und wie oben erwähnt wurde, hat man die in die Uterushöhle in nicht geringer Menge eingetretene Luft physikalisch nachweisen können. Hätte nun zu dieser Zeit das Kind leicht geboren, rasch extrahirt werden können, so wäre dasselbe auch wohl lebend zur Welt gekommen. So musste aber der Fötus absterben, nachdem die während der Vornahme der Incisionen eingetretene Luft verbraucht war, da nach dieser Operation sich das untere Uterinsegment wieder fest an den vorliegenden Kopf anlegte und so jedes weitere Eintreten der atmosphärischen Luft verhindert wurde. Unterdessen war natürlich die Circulation zwischen Mutter und Kind vollständig unter-

brochen. Schon bei der plötzlich durch die rasch eingetretene Luft erfolgten Ausdehnung musste in Folge der Lostrennung der Placenta eine Unterbrechung der Circulation zwischen Mutter und Kind eintreten und dann konnte abgesehen davon in Folge des eingetretenen Athemprocesses die Circulation keine solche mehr sein, wie wir sie beim eigentlich intrauterinalen Leben finden, bei ungestörter Verbindung zwischen Mutter und Kind. Die Respiration übrigens, oder besser gesagt Respirationsbewegungen hätten auch eintreten müssen, ohne dass Luft von Aussen in die Uterushöhle gelangt wäre, in Folge der gestörten Placentarcirculation, in Folge des Sauerstoffmangels. Das Leben des Kindes war von dem Momente, wo der Placentarkreislauf gestört wurde und wo gleichzeitig Luft in die Uterinhöhle eingedrungen war nur mehr dem Orte nach ein intrauterines; der Sache nach hatte das Kind gewissermassen schon ein selbstständiges Leben, wie ein gebornes Kind, nur mit dem Unterschiede, dass die Bedingungen, welche zum weiteren Fortleben nöthig sind, nur ganz kurze Zeit bestanden, mit ihrem Aufhören musste auch das Leben selbstverständlich verlöschen.

Wenn also feststeht, dass Luft in die Uterinhöhle gelangt ist, wenn weiter feststeht, dass das Kind in der Uterinhöhle regelmässig respirirt, nicht allein vorzeitige Respirationsbewegungen gemacht hat, und beides geht sowohl aus den während des Kreissens festgestellten Symptomen, als auch aus dem Sectionsbefund der kindlichen Lungen mit *vollkommener Sicherheit* hervor, dann hätte bei längerer andauernder Luftzufuhr zur Uterinhöhle das Kind auch schreien können, die Bedingungen dazu sind vorhanden, eine andere Frage ist aber die, ob man dieses Schreien auch hören kann. Der Vagitus uterinus gehört dem zu Folge nicht zu den Unmöglichkeiten, solche Beobachtungen sind überzeugend wenigstens für uns, die wir bisher den Vagitus uterinus zum wenigstens für sehr unwahrscheinlich gehalten hatten, indem wir nicht im Stande gewesen sind eine Beobachtung aufgezeichnet zu finden, bei welcher sowohl das Eindringen der Luft in die Uterushöhle physikalisch nachgewiesen wurde, als auch die Befunde der Lungen des todtgeborenen Kindes nur dadurch zu erklären waren, dass das Kind geathmet hatte.