

## MITTHEILUNGEN

aus der

## geburtshilflichen Klinik zu Würzburg

von

Dr. O. v. FRANQUE,

Privatdozent.

## I.

## Aussergewöhnliche Beweglichkeit des Kindes während der Geburt; Nabelschnurvorfal, Wendung, vorzeitige Athembewegung, Meconium in den Luftwegen.

In der ersten Woche des Dezembers 1860 wurde in die Entbindungsanstalt zu Würzburg eine Mehrgeschwängerte aufgenommen, bei welcher die damals vorgenommene innere und äussere Untersuchung eine Kopflage des Fötus feststellte. Der Kopf war als ein harter, fester, runder, deutlich ballotirender Körper durch das vordere Scheidengewölbe hindurch zu fühlen und konnte wohl mit keinem anderen Theile des Fötus verwechselt werden, zumal da man die kleinen Kindestheile links oben im Uterusgrund fühlte, mehr gegen die Mitte hin konnte man den Steiss erkennen; die Fötalpulstationen waren auf der rechten Seite der Mutter zu vernehmen. Die Frau gab an, dass das Kind sich sehr stark bewege, die Bewegungen seien aber in ihrer linken Seite am deutlichsten. Am 24. Dezember am Morgen traten die ersten Wehen ein. Die innere Untersuchung liess auch jetzt noch eine unzweifelhafte Kopflage erkennen und zwar war diese nach den Ergebnissen der Untersuchung durch die Bauchdecken und die Auscultation eine zweite. Die Wehen waren während des ganzen Tages sehr schwach, so dass die Contractionen der Uteruswandungen kaum durch die Bauchdecken gefühlt werden konnten und übten dabei gar keinen Einfluss auf die Vaginalportion aus, dieselbe war noch als ein conischer ungefähr

6<sup>'''</sup> langer Zapfen zu erkennen, der innere Muttermund war so weit, dass man gerade die Fingerspitze hineinlegen konnte. So blieb das Verhalten bis am 25. früh 3 Uhr. Um diese Zeit untersuchten 2 Hebammenschülerinnen, die schon im Untersuchen einige Übung hatten, und erklärten, keinen Kindestheil mehr vorliegen zu fühlen, welcher Befund sich auch bei genauerer Controle als vollkommen richtig herausstellte, selbst beim Einführen zweier Finger wurde nirgends ein Kindestheil gefühlt. Um 8 Uhr am Morgen fühlte man kleine Theile vorliegend, welche sich aber erst gegen 10 als Füße erkennen liessen, der Steiss des Kindes lag nach rechts, während links oben im Uterusgrund der Kopf nicht zu verkennen war; um 11<sup>1/2</sup> Uhr lag neben den Füßen die kräftig pulsirende Nabelschnur vor. Die Wehen waren immer noch schwach und lange aussetzend; die Vaginalportion war noch nicht verstrichen, der innere Muttermund liess einen Finger durchdringen. Als ich nun um 12 Uhr untersuchte, fand ich zu meinem grössten Erstaunen nicht mehr die Füße vorliegen, sondern den Kopf und über ihn gespannt die Nabelschnur. Dass es der Kopf war, darüber konnte kein Zweifel sein, da die Nähte und Fontanellen deutlich zu erkennen waren, die kleine Fontanelle nach links, es war also eine erste Kopflage. Bis um 1 Uhr blieb der Kopf vorliegen, um 1<sup>1/2</sup> fühlte man nur noch die prall gespannte Blase, bis um 2<sup>1/4</sup> Uhr wieder die Füße mit der Nabelschnur vorliegend gefunden wurden. Um nun einestheils die immer noch schwachen Wehen zu verstärken, andernteils ein Vorfallen der Nabelschnur bei dem Blasensprung hintanzuhalten, wurde eine mit warmem Wasser gefüllte Thierblase in die Scheide eingeführt, ohne dass jedoch die Wehen dadurch wesentlich verstärkt worden wären. Um 4<sup>1/2</sup> Uhr sprang die Blase, es entleerte sich eine grosse Menge Fruchtwasser. Bei der gleich darauf vorgenommenen Untersuchung, der innere Muttermund liess 2 Finger durch und war sehr unnachgiebig, erkannte man den rechten Arm als vorliegenden Theil, der Kopf des Kindes lag in der linken Seite der Mutter, die Füße nach rechts, Rücken nach vorn; man hatte es also schliesslich mit einer Querlage zu thun, und zwar mit der ersten Unterart der ersten Stellung. Aus dem Muttermund hing eine grosse Partie der kräftig pulsirenden Nabelschnur hervor. Bemerket sei noch, dass alle diese verschiedenen Kindeslagen, wie sie sich nach der jedesmaligen Untersuchung herausstellten, von verschiedenen Anwesenden constatirt wurden, namentlich von der Anstaltshebamme, der man bei ihrer 17jährigen Dienstzeit einige Kenntniss in dieser Beziehung zutrauen darf.

Bei dieser Lage der Dinge musste natürlich die Prognose für das Kind ungünstig gestellt werden. Die Wendung war wegen der Unnachgiebigkeit des Muttermundes noch nicht vorzunehmen und alle Versuche,

die vorgefallene Partie der Nabelschnur zu reponiren, waren, wie dies ja gewöhnlich bei Querlagen der Fall ist, erfolglos. In der Rückenlage der Kreissenden war es geradezu unmöglich, alle vorgefallenen Nabelschnurschlingen zu reponiren: sobald eine Schlinge zurückgebracht war, fielen andere wieder vor. Man gab nun der Kreissenden eine Knicellbogenlage und versuchte auf diese Art die Reposition. In der That gelang es auch, alle vorgefallenen Partien zu reponiren; allein sobald die Hand aus der Scheide entfernt wurde und die Kreissende die Seiten- oder Rückenlage wieder einnahm, fielen alle reponirten Schlingen wieder vor. Es blieb also Nichts übrig, als abzuwarten, bis der Muttermund so weit eröffnet war, oder sich doch wenigstens so ausdehnen liess, dass man die Wendung des Kindes, ohne die Mutter zu sehr zu gefährden, vornehmen konnte.

Erst am 26. früh 6 Uhr konnte die Wendung vorgenommen werden; die Nabelschnur pulsirte noch kräftig. Der vorliegende Arm wurde ange-schlungen und die Wendung auf einen Fuss gemacht. Die Drehung und Extraction des Kindes erfolgte leicht und rasch und athmete das Kind, sobald es die Geburtstheile der Mutter verlassen hatte.

Eine so ausserordentliche Beweglichkeit des Kindes während des Geburtsverlaufes ist wohl eine äusserst seltene Beobachtung, wenigstens konnte ich nirgends einen solchen Fall aufgezeichnet finden. Dass während der Geburt der vorgelegene Kopf zurücktritt und das Kind schliesslich in der Steisslage geboren wird, oder umgekehrt, dass im Beginne der Geburt der Steiss vorliegt, das Kind aber doch in einer Kopflage geboren wird, derartige Beobachtungen wurden schon öfter gemacht, allein ein Fall wie der vorliegende ist ein äusserst seltener und deshalb auch seine ausführlichere Mittheilung am Platze. Beim Beginne der Geburt hatten wir es also zuerst mit einer Kopflage, dann mit einer unvollkommenen Fusslage zu thun, später bildete wieder der Kopf den vorliegenden Theil, an seine Stelle traten dann wieder die Füsse, bis sich schliesslich mit dem Abfluss des in reichlicher Menge vorhandenen Fruchtwassers am Ende der Geburt eine Querlage des Kindes entwickelte. Als Grund dieser grossen Beweglichkeit des Kindes während der Geburt wäre hier anzuführen die geringe Entwicklung desselben: es wog nur 3 Pfund 20 Loth, neben einer sehr grossen Menge Fruchtwasser, und namentlich aber die Atonie der Uteruswandungen, wenn man diesen Ausdruck während der Geburt gebrauchen darf, wenigstens war während der Contractionen das Erhärten der Uteruswandungen so schwach, dass man dasselbe kaum durch die Bauchdecken wahrnehmen konnte.

Nicht minder interessante Gesichtspunkte bietet der vorliegende Fall wegen des Verhaltens des Kindes vor und nach der Geburt. Bekanntlich

eignen sich die mit Nabelschnurvorfal complicirten Geburtsfälle am besten zu Beobachtungen über die vorzeitigen Athembewegungen des Kindes, einmal weil an und für sich mit dem Vorfal so oft auch eine Compression der Nabelschnur verbunden ist und dann, abgesehen davon, weil bei den vorzunehmenden Repositionsversuchen und bei dem Einführen der Hand zur Vornahme der Wendung nothwendigerweise die Nabelschnur mehr weniger comprimirt werden muss. Diese Compression der Nabelschnur führt weiter eine Störung der Circulation zwischen Mutter und Kind herbei, wodurch dann die vorzeitigen Athembewegungen bedingt werden sollen. Nach dieser Richtung hin wurde auch der vorliegende Fall auf das Genaueste verfolgt und ergaben sich dabei folgende Resultate:

Schon bei dem Einführen der Hand zur Vornahme der Wendung ging ich sehr langsam und vorsichtig zu Werke, um bei dem Betasten der Brust des Kindes allenfallsige Athembewegungen wahrnehmen zu können, wie in einem ähnlichen Falle diese Athembewegungen des Thorax von Hecker mittelst der operirenden Hand wahrgenommen wurden. Wenn ich nun auch nicht im Stande gewesen bin, ein Heben und Senken des Thorax mit der Hand zu fühlen, so fiel mir doch das Geöffnetsein des Mundes des Kindes auf, worauf ich auch die Umstehenden aufmerksam machte. Ich sage absichtlich Geöffnetsein und nicht Offenstehen des Mundes, um damit anzudeuten, dass es nicht jenes schlafe Herunterhängen des Unterkiefers war, wie man es bei schon längere Zeit abgestorbenen Früchten beobachten kann, sondern dass der Mund durch active Bewegungen des Kindes geöffnet worden ist, Bewegungen, welche nur als vorzeitige Athembewegungen bezeichnet werden können. Die Wendung sowie die Extraction des Kindes erfolgte, wie schon erwähnt, so leicht und rasch, dass durch die Operation selbst das Leben desselben keineswegs beeinträchtigt werden konnte. Gleich nach der Extraction respirirte das Kind und setzte die Respirationsversuche auch fort, nachdem es abgenabelt war. Man sah aber, dass diese Athembewegungen mit sichtlicher Anstrengung gemacht wurden, man sah, dass das Kind sich in Erstickungsgefahr befand. Die Athemzüge waren kurz, anfangs rasch aufeinanderfolgend, später setzten sie länger aus, die Respiration selbst war röchelnd und rasselnd, welches Rasseln sich auch nicht verlor, nachdem zu wiederholten Malen mit Blut gemengter Schleim in nicht geringer Menge aus Mund und Rachen entfernt worden war. Trotz der energischsten in solchen Fällen angewandten Mittel konnte das Athmen nicht in Gang gebracht werden, bis die Athembewegungen nach Ablauf von  $1\frac{1}{2}$  Stunden schliesslich vollständig aufhörten. Das Kind war also nach dem gewöhnlichen Sprachgebrauch lebend extrahirt worden und hat  $1\frac{1}{2}$  Stunde gelebt, dafür sprechen die verschiedenen mit

den oberen und unteren Extremitäten ausgeführten Bewegungen, dafür spricht das Oeffnen und Schliessen der Augen und dafür sprechen endlich die wenn auch so unvollständigen Athemversuche; zahlreiche Beispiele liegen ja vor, dass Neugeborene Stunden ja Tage lang ihr Leben fortsetzten trotz auffällig geringer Athmung und bei ausnehmend spärlichem Luftgehalt der Lungen. Oder, um mich mit *Schwartz* vielleicht besser auszudrücken, das Kind kam nicht lebend sondern sterbend zur Welt, es hatte schon angefangen zu athmen, ehe es die Geburtstheile verlassen hatte, welches vorzeitige Athmen, oder vielmehr welche vorzeitigen Athembewegungen zur Folge hatten, dass die Lungen unwegsam wurden für den Eintritt der atmosphärischen Luft nach der Geburt. Wie vermuthet wurde, fanden sich bei der Section auch die Ergebnisse, welche für die vorzeitige Respiration als charakteristische angegeben werden: Die Organe des Unterleibes zeigten eine bedeutende Hyperämie, sonst nichts Abnormes; punktförmige Ecchymosen der Lungenpleura, welche von andern Beobachtern erwähnt werden, wurden nicht gefunden, dagegen zeigten die Lungen ganz dasselbe Verhalten, wie in dem Falle, welchen Prof. *Förster* in dem ersten Bande dieser Zeitschrift pag. 216 mittheilte. Die Lungen fühlten sich derb, wie atelectatisch an, knisterten beim Durchschneiden nicht und sanken im Wasser augenblicklich unter; auf der Oberfläche zeigten sich ebenfalls wie in jenem Falle unregelmässig gestaltete, weiss-gelbe oder in's Bräunliche spielende Flecken, doch lange nicht in der grossen Zahl wie dort, während sie auf der Schnittfläche in grösserer Menge vorhanden waren; nur ganz vereinzelt Lungenbläschen waren mit Luft wenig ausgedehnt und leicht über die Umgebung prominirend, in deren nächster Nähe das Gewebe etwas heller gefärbt war; mit Ausnahme dieser sehr sparsamen Stellen war das Lungengewebe nirgends lufthaltig; auf dem Durschnitt war das Gewebe gleichmässig derb, glatt, fleischig. Unter dem Mikroscope bemerkte man die nach Prof. *Förster* der Vernix caseosa und dem Meconium zukommenden Formelemente, also verhornte Epidermisschuppen, zahlreiche namentlich grosse Fettkugeln und die gefärbten Schollen des Meconiums; Crystalle waren nicht zu entdecken. Alle diese Bestandtheile zeigten sich sowohl in Präparaten, welche den besagten Flecken auf der Oberfläche entnommen waren, als auch in Präparaten, welche aus den verschiedenen Stellen des Lungenparenchyms stammten. In den Bronchien waren ganz dieselben Formelemente vorhanden, und ausserdem eine reichliche Menge eines zähen, mit Blut röthlich gefärbten Schleimes; sonst zeigten weder die Bronchien, noch das Lungengewebe irgend eine Veränderung, so dass also von einer entzündlichen Affectation nicht die Rede sein kann. — Wie die Unterleibsorgane, so zeigte auch das Gehirn einen sehr hohen Grad von Hyperämie.

Hält man nun diese Sectionsergebnisse, namentlich den Befund in den Lungen, mit der während des Lebens sicher vorhanden gewesenen Störung der Circulation zwischen Mutter und Kind zusammen, so wird es wohl nicht zu gewagt sein, anzunehmen, dass durch diese Hindernisse in der Circulation ein vorzeitiges Athmen bedingt wurde und dass in Folge dieser vorzeitigen Respiration die im Fruchtwasser suspendirten Formelemente der Vernix caseosa und des Meconiums bis in die feinsten Endigungen der Luftwege des Fötus gelangten.

Ausser derartigen in die Augen fallenden Beobachtungen, bei welchen durch den Nachweis der im Fruchtwasser suspendirten Formelemente in den Lungenbläschen die vorzeitige Respiration wohl ausser Zweifel gesetzt ist, gibt es noch eine zweite Reihe weniger eclatanter Fälle, bei welchen die vorzeitige Respiration nicht so energisch gewesen ist, dass die Formbestandtheile der Vernix und des Meconiums bis in die feinsten Endigungen der Luftwege gelangen konnten, bei welchen aber doch über das vorzeitige Zustandekommen der Respiration kein Zweifel obwalten kann. Ich meine nämlich solche Fälle, bei welchen es ungewöhnlich lange Zeit dauert, bis der Kopf des Kindes von dem Beginne des Einschneidens endlich geboren wird. Seit länger als einem Jahre habe ich die Respiration der meisten auf der dritten Klasse der hiesigen Entbindungsanstalt geborenen Kinder genauer beobachtet und kam dabei zu dem Resultate, dass in der grossen Mehrzahl jener zuletzt bezeichneten Fälle die Respiration anfangs röchelnd und rasselnd war, welche Erscheinung sich erst verlor, nachdem man aus der Mund- und Rachenhöhle des Kindes mehr weniger grössere Mengen gelbröthlich gefärbten zähen Schleimes entfernt hatte. Dieser zähe, festhaftende mit Blut gefärbte Schleim stammt von den Wänden der Vagina und kann derselbe nicht in so grosser Menge, wie man ihn oft vorfindet, bis in die Trachea und grössere Bronchien durch einfache Schluckbewegungen gelangen, sondern es muss derselbe förmlich eingezogen werden, was nur dann möglich ist, wenn Respirationsbewegungen gemacht werden, wenn geathmet wird. Nun fragt es sich aber, ist auch in diesen Fällen die vorzeitige Respiration bedingt durch eine Störung der Circulationsverhältnisse zwischen Mutter und Kind? und glaube ich, dass auch diese Frage mit ja beantwortet werden muss. Ist nämlich der Kopf des Kindes einmal im Einschneiden, so hat er natürlich die Uterushöhle verlassen, der Inhalt der letzteren ist also verringert worden. Diese Verringerung des Inhaltes hat aber weiter zur Folge, dass sich die Uteruswandungen enger und fester um den noch in der Uterushöhle befindlichen Rumpf des Kindes anschmiegen, wodurch natürlich die Haftfläche der Placenta eine bedeutende Verkleinerung erfährt, die Placenta

selbst auch zum Theil wohl schon gelöst wird. Durch diese Verhältnisse muss natürlich auch die Circulation zwischen Mutter und Kind eine mehr weniger beträchtliche Störung erfahren, wodurch der Fötus zu Respirationsbewegungen veranlasst wird und so wird der Schleim der Geburtswege in die Luftwege des Kindes förmlich eingezogen. Dauert es nun sehr lange, bis der Kopf des Kindes endlich geboren wird, so kann natürlich in Folge der angegebenen Verhältnisse der Tod des Kindes bedingt werden. Die für die praktische Geburtshilfe hieraus zu ziehenden Schlüsse sind so einleuchtend, dass näher auf sie einzugehen wohl nicht nöthig ist.

Stellt man nun die Frage, warum eine Störung der Circulationsverhältnisse zwischen Mutter und Kind vorzeitige Athembewegungen des letzteren bedingt, so hängt diese Frage innig mit der physiologischen Bedeutung der Placenta zusammen. Mag man nun in dieser Beziehung die Placenta als Organ der Nutrition oder der Respiration allein ansehen, oder mag man, was wohl das Richtige ist, der Ansicht sein, dass die Placenta dasjenige Organ ist, welches bei dem Fötus diesen beiden Funktionen gleichzeitig vorsteht, zwei Funktionen, die bei dem Fötus wohl schwer von einander zu trennen sein dürften, so steht doch auf jeden Fall fest, dass die Placenta das Organ ist, durch welches dem Fötus hauptsächlich Bestandtheile zugeführt werden, die er zu seiner Entwicklung bedarf. Von diesen, um es kurz zu benennen, nährenden Elementen ist der Sauerstoff das wesentlichste, der Sauerstoff, an dessen Gegenwart das Leben eines jeden Wesens gebunden ist. Ist diese Ansicht eine richtige, so lässt sich weiter daraus folgern, dass, wenn durch irgend ein Moment, sei es durch Druck auf die Nabelschnur oder sei es durch zu frühzeitiges Lösen der Placenta eine Störung in der Circulation zwischen Mutter und Kind eintritt, wenn also in Folge davon dem Kind nicht mehr die nöthige Menge Sauerstoff zugeführt wird, dass dann das Kind durch dieses Bedürfniss nach Sauerstoff zu Athembewegungen angeregt wird, um auf einem anderen Wege, und zwar auf jenem, auf welchem es nach der Geburt Sauerstoff erhält, sich diesen zu verschaffen, zu Athembewegungen, welche unter normalen Verhältnissen erst dann erfolgen dürften, wenn der Kopf des Kindes geboren und das umgebende Medium wirklich zum Athmen tauglich ist. Ist dieses letztere aber noch nicht der Fall, so werden diese in Folge der Circulationsstörung dennoch erfolgenden Athembewegungen als vorzeitige zu bezeichnen sein. Ist unter solchen Verhältnissen der Kopf des Kindes noch innerhalb der Uterushöhle also noch von Fruchtwasser umgeben, so werden in Folge der Athembewegungen die in dem Fruchtwasser suspendirten Bestandtheile, also die Elemente des Meconiums und der Vernix caseosa, in die Luftwege eingeathmet, wenn man diesen Ausdruck gebrauchen darf, und dringen bei

energischeren Athembewegungen diese Elemente bis in die feinsten Lungenbläschen. Hat der Kopf aber schon die Uterushöhle verlassen und befindet sich derselbe in der Scheide, so wird nur der mit Blut untermischte Schleim der Vaginalwände in die Luftwege gelangen.

Ist unter diesen beiden Verhältnissen die Circulationsströmung nicht sehr beträchtlich und dauert dieselbe nicht zu lange oder vergeht von dem ersten Beginne der durch sie eingeleiteten vorzeitigen Respiration bis zur endlichen Geburt nicht zu lange Zeit, so wird das Kind nur mit einem geringen Verluste an Lebensfrische, scheinodt, aber wiederbelebungs-fähig geboren werden. Ist dieses aber nicht der Fall, ist die Compression der Nabelschnur zu stark, oder hat sich ein zu grosser Theil der Placenta abgelöst, oder verstrich zu lange Zeit von dem Beginne des vorzeitigen Athmens bis zur Geburt, so kömmt das Kind scheinodt, aber nicht wiederbelebungs-fähig, sterbend oder todt zur Welt; und zwar kann dasselbe desshalb nicht zum Leben gebracht werden, weil die mechanischen Veränderungen der Lungen, d. h. das Erfülltsein derselben in allen ihren Theilen mit den Formelementen des Meconiums in der Vernix ein regelmässiges Zustandekommen der Respiration hindern; die Lungen sind für die Luft vollständig unwegsam. Wurde das Kind todt geboren, so ging es zu Grunde an mangelhafter Zufuhr von Sauerstoff, welcher Sauerstoffmangel jedoch verbunden ist mit einem Ueberschuss von Kohlensäure, und sind diese beiden Momente allerdings gleichzeitig in die Waagschale zu legen.

Innig hängt mit dem bis jetzt Erörterten die Frage über den ersten Athemzug des Kindes zusammen: welches ist das bedingende Moment des ersten Athemzuges? welches ist die Triebfeder zu den ersten Athembewegungen? Schon von jeher bis auf den heutigen Tag sind darüber die Ansichten getrennt. Während nach der einen Ansicht die unangenehme Empfindung des Athembedürfnisses, d. h. das Sauerstoffbedürfniss nach gestörter Circulation zwischen Mutter und Kind die Triebfeder zum ersten Athemzug abgibt, nimmt die andere Ansicht an, es seien die äusseren Reize, namentlich aber die Einwirkung der atmosphärischen Luft auf die peripherischen Nerven, welche den ersten Athemzug bedingen; nach dieser Ansicht kann es keine vorzeitige Respiration geben, sondern die erste Respiration kann erst nach der Geburt, nach Ausschliessung des Kindes aus den mütterlichen Theilen erfolgen. Wie aber dann die im Fruchtwasser suspendirten Elemente bis in die feinsten Endigungen der Luftwege ohne energische Respirationsbewegungen gelangen sollen, ist nicht leicht einzusehen, da durch einfache Schluckbewegungen diese Theile vielleicht in den Magen, aber nie in die Lungenbläschen gelangen können. Also schon das unzweifelhafte Vorkommen von intrauterinen oder intravaginalen



Athembewegungen spricht gegen die Ansicht, dass es die äusseren Reize seien, die als erstes Incitament den ersten Athemzug bedingen. Zur Stütze dieser Ansicht, die noch jetzt allerdings manche Anhänger hat, führt man namentlich zwei Umstände an, einmal, dass die reflectorische Erregung der verlängerten Markes jeden Augenblick thatsächlich bewiesen werden kann, und dann dass man immer noch der Meinung ist, der Placentarkreislauf bestehe noch fort nach der Geburt des Kindes und beim Beginne des Athmens; und wird in dieser Beziehung hauptsächlich als Beweis für die Abhängigkeit der ersten Respiration von der Einwirkung der atmosphärischen Luft angeführt, dass die erste Respiration des Neugeborenen rasch eintritt trotz der noch kräftigen Pulsation der Nabelschnur, und noch heute wird hie und da gelehrt, die Nabelschnur dürfe nicht eher unterbunden werden, bis das Kind kräftig athme. Dabei aber hat man übersehen, dass die Pulsation der Nabelschnur nach der Geburt des Kindes nur ein Beweis ist für seine Lebensenergie, ein Beweis ist für die noch mangelhafte Füllung und Entfaltung der Lungenzellen und aller Theile, welche bei der Respiration theilhaftig sind; dabei hat man weiter vergessen, dass, sobald das Kind geboren ist, von einer Placentarcirculation im eigentlichen Sinne des Wortes nicht mehr die Rede sein kann. Die Wehe, welche das Kind austreibt, dieselbe Wehe löst auch die Placenta von der Uterinfläche vollständig oder doch zum grössten Theile ab, wenigstens in der überwiegend grossen Mehrzahl der Fälle; wäre dem nicht so, so könnte man nicht unmittelbar nach dem Ausschlusse des Kindes die Placenta durch den innern Muttermund fühlen; aber selbst in jenen Fällen, in welchen die Placenta theilweise oder in ihrer Totalität noch adhärent ist, ist sie derart comprimirt, dass eine regelmässige, ungestörte Circulation nicht mehr in ihr vor sich gehen kann. Es ist also ohne jeden Nutzen, das Kind erst nach einiger Zeit abzunabeln, unmittelbar nach seiner Geburt kann dieses ohne jeden Nachtheil, der daraus entstehen könnte, geschehen. Viel mehr nun als diese Ansicht, dass der erste Athemzug durch die äusseren Einflüsse bedingt werde, hat die erst erwähnte Annahme für sich, dass nämlich das Bedürfniss nach Sauerstoff den ersten Athemzug bedinge, mag die Atmosphäre ihre Einwirkung geltend machen oder nicht. Der erste Athemzug tritt jedesmal ein, sobald in Folge der gestörten Circulation zwischen Mutter und Kind dem letzteren nicht mehr die hinlängliche Sauerstoffmenge zugeführt wird, mag nun das Kind sich in einem Medium befinden, welches wirklich einzuathmen ist, also geboren sein oder nicht, also vorzeitige Athembewegungen machen, in Folge deren dann die oben geschilderten Verhältnisse eingeleitet werden. Dass diese Ansicht eine richtige sei, dafür besitzen wir verschiedene Beweise. Einmal

sprechen dafür Experimente, die in dieser Beziehung von Verschiedenen angestellt worden sind, nach welchen die Embryonen vivisequirter Kaninchen die unzweideutigsten Athembewegungen machten, mochte die Eihöhle freiliegen oder unter Wasser von 30—32° (R.) gebracht worden sein, und so also von dem Einfluss der atmosphärischen Luft nicht die Rede sein konnte, sobald durch Compression des Nabelstranges künstlich eine Circulationsstörung bewirkt worden war; es geht diess weiter hervor aus jenen Fällen, in welchen die Athembewegungen des Kindes mit der zur Vornahme der Wendung eingeführten Hand deutlich gefühlt wurden, bei unzweifelhaft vorhandener Circulationsstörung, es beweisen die Richtigkeit dieser Ansicht schliesslich namentlich jene Fälle, in welchen die Kinder in den vollkommen erhaltenen Eihäuten geboren wurden, wo dann in den unzerissenen Eihäuten, ohne dass also atmosphärische Luft eindringen konnte, Athembewegungen des Kindes beobachtet wurden. *Osiander, Martin, Hohl, Hecker* und Andere theilen solche Beobachtungen mit und ich bin im Stande, dieselben um eine weitere zu vermehren. In der Woche vor Weihnachten 1860 trat eine Mehrgeschwängerte in die hiesige Entbindungsanstalt ein, die Wehen hatten schon vor einigen Stunden begonnen und waren sehr kräftig; nach einigen sehr kräftigen Wehen wurde das Kind in den vollständig erhaltenen Eihäuten geboren; in der Eihöhle war nur sehr wenig Fruchtwasser enthalten. Durch die Eihäute hindurch bemerkte ich, so wie die Umstehenden, Bewegungen des Kindes, die nur als Athembewegungen gedeutet werden konnten, Heben und Senken des Thorax, Oeffnen des Mundes und Heben der Nasenflügel; die Nabelschnur pulsirte dabei noch sehr kräftig, obwohl in solchen Fällen die Placenta selbstverständlich vollkommen gelöst sein muss; sobald die Eihäute zerissen wurden, fing das Kind an, kräftig zu schreien.

Derartige Erfahrungen und Beobachtungen sprechen wohl hinlänglich dafür, dass es nicht der Einfluss der atmosphärischen Luft ist, der den ersten Athemzug bedingt, sondern dass die Respirationsbewegungen immer dann erfolgen, sobald dem Kinde durch den gestörten Placentarkreislauf nicht mehr die nöthige Menge Sauerstoff zugeführt wird.

## II.

### Ein Fall von Eclampsie einer Wöchnerin — subcutane Application von Morphinum.

Das günstige Resultat, welches in einem Falle von Eclampsie, den *v. Scanzoni* im 4. Bande seiner Beiträge ausführlich mittheilt, durch die subcutane Application von Morphinum erzielt wurde, forderte natürlich auf,

weitere Versuche mit dieser Anwendungsweise des Morphiums in ähnlichen Fällen zu machen. Seit jener Zeit kamen in der hiesigen Entbindungsanstalt zwei Fälle von Eclampsie vor; bei dem ersten war nur ein eclampischer Anfall vor der Entbindung eingetreten; es wurde kein Morphium subcutan appliziert, die Wöchnerin starb später an Febris puerperalis. Bei dem zweiten Falle war jedoch die subcutane Anwendungsweise wieder von so augenscheinlichem Erfolge begleitet, dass der Fall wohl der Veröffentlichung werth ist.

Nr. 10510, eine mässig kräftige Erstgeschwängerte, wurde am 3. Nov. 1860 in die hiesige Entbindungsanstalt aufgenommen, sie war im vorletzten Monate der Schwangerschaft. Schon seit einigen Wochen hatte sie bemerkt, dass ihre unteren Extremitäten immer mehr anschwellen. Dieses Oedem nahm gegen das Ende der Schwangerschaft immer mehr zu, war aber im Gesicht und an den oberen Extremitäten kaum zu bemerken. Der Harn wurde öfter mikroskopisch untersucht, nie konnten aber Faserstoffcylinder aufgefunden werden; ebenso war weder beim Erhitzen noch nach Zusatz von Salpetersäure-Eiweiss nachzuweisen, nur am Tage vor der Entbindung, zu einer Zeit, wo schon leichte Contractionen des Uterus eingetreten waren, trübte sich der Urin beim Erhitzen und nach Zusatz von Salpetersäure ein wenig. Die Entbindung erfolgte am 4. Januar 1861 früh 6 Uhr, und zwar war es eine Zwillinggeburt, das erste Kind war lebend und wurde in der ersten Kopflage geboren, das zweite, schon abgestorben, in der ersten Steisslage, wurde an den Füßen künstlich entwickelt. Die ganze Geburt währte  $12\frac{1}{2}$  Stunden. Unmittelbar nach der Entbindung wurde der Urin untersucht und wurde eine sehr grosse Menge Eiweiss in ihm gefunden, Faserstoffcylinder waren nicht zu entdecken. 2 Stunden nach der Entbindung wurde die Wöchnerin von einem eclampischen Anfalle befallen, also um 8 Uhr, die Anfälle wiederholten sich um 9,  $9\frac{3}{4}$ ,  $10\frac{3}{4}$ , 1 und  $3\frac{1}{2}$  Uhr. Gleich nach dem ersten Anfalle wurden kalte Umschläge auf den Kopf gegeben, 8 Blutegel hinter die Ohren gesetzt und zwei Clysmen mit 30 und 40 Tropfen Opiumtinktur applicirt. Trotz dieser Mittel nahmen die Anfälle an Intensität zu und hielten längere Zeit an; nach dem 3. Anfalle verfiel die Kranke in einen bewusstlosen soporösen Zustand, aus welchem sie nicht zu erwecken war. Nach dem 3. Anfalle, also um  $9\frac{3}{4}$  Uhr, wurden nun 3 Injectionen von doppelmeconsaurem Morphium, 15 gr. Opium entsprechend, unter die Haut gemacht. Die Anfälle rückten weiter auseinander und verloren augenscheinlich an Intensität, bis um  $3\frac{1}{2}$  Uhr der letzte und schwächste erfolgte.

Der bewusstlose Zustand hielt bei der Kranken bis zum Morgen des 5. Januar an; als die Kranke zu sich kam, konnte sie sich in keiner Be-

ziehung an den vorhergegangenen Tag erinnern, sie wusste nur noch, dass sie geboren hatte; ihr Puls war mässig frequent, der Leib leicht aufgetrieben, nicht schmerzhaft; im Urin war noch viel Eiweiss enthalten und sah man jetzt zum ersten Male sehr sparsame Faserstoffcylinder. Die kalten Umschläge auf den Kopf wurden fortgesetzt, innerlich wurde eine Mixtur von Magnesia citrica  $\mathfrak{z}\beta$  auf Aq. destillat.  $\mathfrak{z}\nu$  mit Acid. citr.  $\mathfrak{z}\beta$  gegeben, worauf einige dünne Stühle mit Erleichterung der Kranken erfolgten.

Am 7. Januar: Die Symptome einer leichten Endometritis und Peritonitis, Puls beschleunigter, Unterleib leicht schmerzhaft; im Urin weniger Eiweiss, mehr Faserstoffcylinder; Oedem geringer; warme Umschläge auf den Unterleib, kalte auf den Kopf.

Am 8. Januar: Ausgebreitete gross- und kleinblasige Rasselgeräusche auf beiden Lungen, Percussion normal, Respiration erschwert, Husten schmerzhaft. Ord. Polyg. seneg.  $\mathfrak{z}\text{ii}$  Ipecacu.  $\mathfrak{z}\beta$  Extr. liquir.  $\mathfrak{z}\text{i}$  Aq. dest.  $\mathfrak{z}\nu$ .

Am 9. Januar. Befinden im Allgemeinen besser, Eiweissmenge geringer im Urin, sehr wenige Faserstoffcylinder.

Am 11. Januar: Exacerbation aller Erscheinungen, Dämpfung links in der Inguinalgegend; Rasselgeräusche auf beiden Lungen, Athmen beschwerlich; Kopfweh. Warme Umschläge auf den Unterleib, kalte auf den Kopf; innerlich: Sulph. aurat. gr. vi Extr. hyos. gr. i Sach. alb.  $\mathfrak{z}\beta$  zu 6 Pulver; im Urin sehr viel Eiweiss, keine Faserstoffcylinder, Oedem sehr gering.

Am 13. Januar; Befinden besser; der Urin trübt sich nur leicht nach Zusatz von Salpetersäure.

Am 15. Januar: Eiweiss im Urin und Oedem vollständig verschwunden; die Kranke ist als reconvalescent zu betrachten, gegen die noch anhaltenden Kopfschmerzen erhielt sie Chinin mit Opium, bis sie am 8. Feb. geheilt die Anstalt verliess.

Ausser bei Eclampsie wurde die subcutane Application von Morphinum im Gebiete der Geburtshilfe noch versucht bei Krampfwehen und vorzeitigen Wehen mehrere Wochen vor dem Ende der Schwangerschaft: Während nun bei den Krampfwehen kein so entschiedener Erfolg darauf beobachtet wurde, liessen die vorzeitigen Wehen nach mehreren Injectionen vollkommen nach. Doch ist die Zahl der Art behandelten Fälle noch zu gering, um daraus einen Schluss auf die Brauchbarkeit dieser Anwendungsart ziehen zu können, auf jeden Fall fordern aber die bis jetzt damit erzielten Resultate zu weiteren Versuchen auf.