

Aus der K. Landeshebammschule in Stuttgart.

Ueber präcipitirte Geburten und Nabelschnurzerreissung.

Von

Dr. med. **Gustav Koch**,

Volontärarzt.

Die vor zwei Jahren erschienene Schrift Winckel's: „Ueber die Bedeutung präcipitirter Geburten für die Aetiologie des Puerperalfiebers“ gab die Anregung, eine Zusammenstellung der betreffenden in der hiesigen Anstalt zur Beobachtung gekommenen Fälle zu machen.

Es ergab sich, entsprechend unserer geringeren Geburtszahl, auch eine ganz beträchtlich geringere Anzahl derartiger Geburten hier als in Dresden, besonders auch deshalb, weil nur vom Jahre 1877 an die Journale für diesen Zweck genügend sorgfältig geführt waren.

Es ist nun zweifellos sehr gewagt, an der Hand eines kleinen Materiales Ergebnisse, die aus der Beobachtung einer ganz bedeutend grösseren Zahl von Fällen gewonnen sind, nachprüfen oder kritisiren zu wollen.

Wenn wir trotzdem unsere Ergebnisse veröffentlichen, so geschieht es einmal, weil, abgesehen von Winckel's Fällen, das aus antiseptischer Zeit veröffentlichte Material ein sehr spärliches ist; sodann aber, weil wir auch aus unserem viel kleineren und aus ganz anderen lokalen Verhältnissen als das Winckel'sche stammendem Materiale doch in der Hauptsache dessen Beobachtungen und Schlussfolgerungen bestätigen können.

Unter 3775 in den 9 $\frac{1}{2}$ Jahren von 1877 bis Mitte 1886 in hiesiger Anstalt vorgekommenen Geburten waren 37 präcipitirte, d. h. solche, bei denen der Winckel'schen Definition nach „die

Kreissenden in ungewöhnlicher Lage und Haltung ausserhalb des Bettes von dem Austritte des Kindes überrascht und daher während der ersten und zweiten Geburtsperiode gar nicht oder nur deshalb, weil Kunsthilfe noch nothwendig war, ausnahmsweise innerlich von einem Sachverständigen explorirt worden sind.“

Diese Zahl entspricht einem Procentsatze von 0,98. Wenn sich nun für Winckel in Dresden bei 216 Fällen ein Procentsatz von 1,7, für Hugenberger¹⁾ aus Petersburg bei 73 Fällen 0,9 Proc., Krassowski bei 20 Fällen 1,0 Proc., Matthaei aus Marburg bei 10 Fällen 0,9 Proc. ergab, und wir aus Stuttgart 0,98 Proc. bei 37 Fällen finden, so wird man Winckel zugeben müssen, dass eine derartige Uebereinstimmung keine zufällige sein kann, sondern dass unabhängig von Zeit und Ort eine gewisse Gesetzmässigkeit im Vorkommen der präcipitirten Geburten anzunehmen sei.

Von diesem Gesichtspunkte aus sucht er die Aetiologie der präcipitirten Geburten zu ergründen.

Er findet zunächst bei diesen ein ganz bedeutendes Ueberwiegen der Mehr- über die Erstgebärenden gegenüber dem bei den übrigen Anstaltsgeburten zu beobachtenden Verhältnisse. Seine Zahlen sind — die Procentzahlen bei den gewöhnlichen Geburten in Klammern — Ip. 28,7 Proc. (51,5), Iip. 46,3 Proc. (27,9), Mp. 25,0 Proc. (20,6). Ein anderer Autor, Reinhard²⁾, berichtet von in Marburg beobachteten Fällen Ip. 26 Proc., Iip. 47,8 Proc., Mp. 26,2 Proc. Wir finden unter unseren präcipitirt Entbundenen Ip. 11 = 29,7 Proc., Iip. 13 = 35,1 Proc., Iip. bis VIIIp. zusammen ebenfalls 13 = 35,1 Proc., während die entsprechenden Zahlen für die übrigen im hiesigen Institute Entbundenen 47,7 Proc., 29,8 Proc. und 22,5 Proc. lauten. Also auch wir können mit Winckel das Ueberwiegen der Zweit- und Mehrgebärenden gegenüber den Erstgebärenden bei den präcipitirten Geburten bestätigen; zugleich ist in unseren Fällen der Procentsatz der Dritt- und Mehrgebärenden ein ausserordentlich hoher.

Kurz erwähnt sei ferner, dass auch wir einen grösseren Antheil von verheiratheten Frauen, sämmtliche IVp. bis VIIIp., an

1) Dieser und die folgenden Autoren citirt bei Winckel: Ueber die Bedeutung präcipitirter Geburten u. s. w. München 1884.

2) Dreihundzwanzig Fälle präcipitirter Geburten. Inaugural-Dissertation. Marburg 1871.

den präcipitirten Geburten finden, als man nach dem Verhältnisse bei den gewöhnlichen Geburten annehmen müsste, nämlich 16,2 Proc. bei jenen gegenüber 13,7 Proc. bei diesen. Winckel fand 21,3 Proc. gegenüber 15 Proc. Bei uns findet dieses Verhältniss seine Erklärung in dem Umstande, dass den verheiratheten Frauen, die in der Anstalt niederkommen wollen, gestattet ist, erst in Wehen zu kommen, um möglichst lange noch ihre Häuslichkeit versorgen zu können; während die ledigen, wenn sie auf unentgeltliche Aufnahme Anspruch haben wollen, noch vor Beginn der Wehen einzutreten haben.

Haben wir somit gefunden, dass in der bedeutenden Mehrzahl der Fälle die Genitalien der Mütter einen präcipitirten Geburtsverlauf wohl ermöglichten, so fragt es sich weiter, ob auch die Grösse der Kinder einem solchen wenig Hindernisse entgegenzusetzen konnte.

Das Alter der Kinder betreffend, so wurden geboren

im VI. Monate . . .	1
„ VIII. „ . . .	2
„ IX. „ . . .	8
„ X. „ . . .	26

darunter 16 Knaben, 21 Mädchen.

Dem Gewichte nach geordnet — zur leichteren Vergleichung Winckel's Procentzahlen bei präcipitirten und bei den übrigen Geburten zugesetzt — ergiebt sich, in Procenten ausgedrückt:

	unter 1000	1000— 1500	1500— 2000	2000— 2500	2500— 3000	3000— 3500	3500— 4000	4000— 4500
Präcipi- tirte Geburten { Stuttgart	0	2,7	13,5	24,3	32,4	16,2	10,8	0
{ Dresden	6,4	3,2	6,9	9,6	29,6	31,9	10,6	1,3
Durchschnitt ge- wöhl. Geburten (Winckel) . . .	1,3	1,5	2,9	9,3	29,1	38,0	15,6	2,2

Wir finden somit, dass bei den präcipitirten Geburten die Kinder einem raschen Durchtritte durch die Geburtswege viel weniger Widerstand entgegensetzen, als es bei den gewöhnlichen Geburten im Durchschnitt der Fall ist; denn 73 Proc. der Kinder wog nicht über 3000 g. Winckel fand allerdings bei seinen Fällen weniger so leichte Kinder, immerhin machen sie auch bei ihm noch über die Hälfte (56 Proc.) sämmtlicher Kinder aus,

12 Proc. mehr als im Durchschnitt der übrigen im Dresdener Institute geborenen.

Ueber die Geburtsdauer finden wir bei 35 Fällen Notizen. In der überwiegenden Mehrzahl (74,3 Proc.) war die Geburt von ungewöhnlich kurzer Dauer — bis zu sechs Stunden bei Ip., bis zu drei Stunden bei Pluriparae. Einmal findet sich eine Geburtsdauer von nur 20 Minuten bei einer Ip. mit 2880 g schwerem Kinde, bei einer anderen Ip. mit 3300 g wiegendem Kinde eine solche von 45 Minuten verzeichnet. In beiden Fällen erfolgte der Blasensprung 5 Minuten vor Austritt des Kindes.

Ungewöhnlich lange Dauer der Geburt finden wir nicht verzeichnet. Bei Winckel's Fällen hatte nur etwas über die Hälfte derselben (52,6 Proc.) eine ungewöhnlich kurze Dauer, dagegen war in 7,9 Proc. die Geburt sogar ungewöhnlich langsam verlaufen.

Ueber den Zeitpunkt des Blasensprunges waren in 22 Fällen Notizen vorhanden. Unmittelbar oder wenigstens nicht länger als zehn Minuten vor Austritt des Kindes erfolgte er in 7 Fällen (von diesen trat die Geburt 6 Mal auf der Strasse, 1 Mal in der Droschke ein), $\frac{1}{2}$ — $\frac{3}{4}$ Stunden vorher in 4, 1—2 Stunden vorher in 7, 2—4 Stunden vorher in 2 und 4—6 Stunden ebenfalls in 2 Fällen. Dass durch den unterwegs erfolgenden Blasensprung ein präcipitirtes Austreten des Kindes besonders bei Mehrgebärenden sehr leicht veranlasst werden wird, ist schon aus den Beobachtungen gewöhnlicher Bettentbindungen zweifellos anzunehmen, bei denen ja auch dem Blasensprunge sehr häufig ein rasches Durchtreten des Kindes folgt.

Sämmtliche Kinder wurden bei unseren Fällen in Schädellage geboren; Zwillingsgeburten kamen darunter nicht vor.

Abnorm kurze Nabelschnur, deren Zerrung man als ätiologisches Moment präcipitirter Geburten angesehen hat, ist nur in einem Falle (30 cm) notirt; die Geburtsdauer war in diesem Falle keine ungewöhnlich kurze.

Eine der präcipitirt Entbundenen litt an Syphilis (breite Condylome), eine hatte bei der Aufnahme stark eiweisshaltigen Urin.

Also ergibt sich auch aus der Betrachtung unseres Materiales für die Aetiologie der präcipitirten Geburten

- 1) bedeutend geringerer Antheil von Ip., als dem Verhältnisse bei den übrigen Geburten entspricht,
- 2) Vorwiegen kleiner Kinder,
- 3) Blasensprung unterwegs.

Wir kommen nun zu den unmittelbaren Folgen der präcipitirten Geburten für Mutter und Kind.

Was zunächst Verletzungen der mütterlichen Weichtheile betrifft, so kamen schwerere Verwundungen der Scheide und des Muttermundes nicht vor. Kleinere Quetschungen der Vulva sind gewiss in vielen Fällen dagewesen, sind aber nicht notirt worden.

Bei 7 der präcipitirt Gebärenden = 18,9 Proc. riss der Damm ein; es waren:

- 2 ganz leichte Risse, die keine Naht nöthig machten,
- 2 leichte Risse mit je einer Naht,
- 3 schwerere mit zwei bis fünf Nähten.

Betroffen wurden 3 Ip. (2 schwere, 1 leichter Riss) und 4 Pluriparae (1 schwerer, 1 leichter, 2 ganz leichte Risse). Zum Vergleiche sei angeführt, dass in 7jährigem Durchschnitte bei den übrigen Entbundenen des hiesigen Institutes nur 6,8 Proc. Dammrisse vorkamen, wobei allerdings in Betracht zu ziehen ist, dass von seitlichen prophylaktischen Incisionen reichlich Gebrauch gemacht wurde, so dass, Incisionen und Dammrisse zusammen berechnet, 23,7 Proc. blutige Erweiterungen der Vulva sich ergaben. Eigenthümlicher Weise sind es nicht die besonders grossen Kinder, die die meisten Dammrisse verursachen; in unseren Fällen betrug deren Durchschnittsgewicht nur 2870 g. Nur eins der betreffenden Kinder war sehr gross (3650 g); allerdings verursachte dieses auch den grössten Riss von fünf Nähten.

Kann man somit wenigstens in einer Anzahl von Fällen weder die Enge der mütterlichen Weichtheile, noch die Grösse der Kinder für die Risse verantwortlich machen, so bleibt nur übrig die ungünstige Haltung der Mutter im Momente der Geburt als Ursache anzuschuldigen. In der That kamen von den 7 Gebärenden 4 stehend, 2 in der Droschke, eine auf einem Stuhle im Bahnhofswartesaal sitzend nieder.

Winckel beobachtete nur in 14,6 Proc. seiner Fälle Dammrisse; das Verhältniss der daran betheiligten Pluriparae zu den Iparae war wie 41,4 : 58,6 Proc.

Blutungen in und nach der dritten Geburtsperiode finden wir sechs, also in 16 Proc. der Fälle, verzeichnet, darunter aber nur eine einzige „starke“.

1880. Journ.-Nr. 10. Es handelte sich um eine III p., die auf der Strasse stehend geboren und das Kind mit den Händen aufgefangen hatte, worauf von einer Frau das Kind abgenabelt und bald darauf

von herbeigeholter Hebamme die Placenta ausgedrückt wurde. Die Entbundene wurde stark blutend mittels Droschke in die Anstalt gebracht, wo die zurückgebliebenen, in der Rima sichtbaren Eihäute entfernt wurden. Die Blutung stand nach Reiben des Uterus und Ergotin subcutan. Die Geburt hatte angeblich nur $1\frac{1}{2}$ Stunden gedauert, Blasensprung 30 Minuten ante partum infantis. Kind 52 cm lang, 3620 g schwer. Kein Dammriss. Nachgeburt nicht mitgebracht. Normales Wochenbett bis auf unbedeutenden Dünndarmkatarrh. 14. Tag mit Kind entlassen.

In auffallendem Gegensatz hierzu fand Winckel in einem sehr hohen Procentsatze seiner Fälle schwere und schwerste Blutungen, nämlich in 16,2 Proc. Winckel führt diese Nachblutungen auf den ungewöhnlich raschen Geburtsverlauf zurück, nach welchem gern eine Erschlaffung des Uterus der Mehrgebärenden zurückbleibe. Letzteres ist für eine Anzahl von Fällen zuzugeben, obgleich man bei den kräftigen Wehen, ohne die ein sehr rascher Geburtsverlauf nicht möglich ist, eher eine gute Zusammenziehung der Gebärmutter in der Nachgeburtszeit erwarten kann. Ein weiterer Grund für diese Nachblutungen ist wahrscheinlich der, dass infolge des raschen Geburtsverlaufes und des gleichfalls sehr häufig in solchen Fällen spät erfolgenden Blasensprunges leicht ein Theil der Eihäute, besonders Chorion, zurückbleibt und dadurch eine atonische Blutung veranlasst.

Störungen der Nachgeburtsaustreibung kamen vier vor und bestanden sämmtlich in Chorionretention, neben der in einem Falle ein kleiner Placentarrest gleichfalls zurückgeblieben zu sein scheint (Entwicklung eines Placentarpolypen im Wochenbette).

Ein Mal folgte der Chorionretention starke Blutung, wie oben erwähnt; in diesem und einem weiteren Falle wurde das Chorion manuell entfernt, in den beiden anderen Fällen seine Ausstossung der Natur überlassen.

Der Fruchtkuchen ging stets entweder spontan ab oder wurde nach Credé ausgedrückt; nur einmal ist erwähnt, dass ihn eine Hebamme, nicht in der Anstalt, durch Eingehen mit der Hand aus der Vagina geholt habe. Unter Winckel's Fällen mussten ein Mal Placentarreste, ein anderes Mal die ganze Placenta durch Eingehen mit der Hand in den Uterus geholt werden.

Was die Kinder anbelangt, so starb eins von 34 cm Länge und 1215 g Gewicht kurz nach der Geburt an Lebensschwäche. Eins erstickte in Abtrittsjauche (der Fall wird später genauer berichtet). Ein drittes kam frishtodt (es stürzte bei der Geburt zu Boden,

war beim Aufheben ohne Lebenszeichen, wurde nicht wieder belebt; die Section ergab Schädeldecke und Gehirn normal, venöse Stauung in allen Organen; vereinzelte Hämorrhagien am Herzen und im Mediastinum), offenbar asphyktisch zu Grunde gegangen. Eins war faultodt. Insgesamt 10,8 Proc. Verlust bei der Geburt, etwa das Doppelte wie bei den übrigen Geburten.

Ein Kind starb an den Folgen der bei der Geburt erlittenen Verletzung am elften Tage. Davon später bei den eigentlichen Sturzgeburten.

Es fragt sich nun, wie das weitere Befinden von Mutter und Kind nach präcipitirter Geburt sich gestaltet.

Winckel kommt nach seinen Beobachtungen zu dem Resultate,

- dass die präcipitirt Entbundenen häufiger erkranken als die übrigen, dass diese Erkrankungen aber meist leicht und kurz seien;
- dass schwerere Puerperalprocesse nur bei solchen entstehen, bei denen Injectionen in die Genitalien oder Operationen vorgenommen worden;
- dass somit Infection durch in der Luft befindliche Keime auszuschliessen sei.

Sehen wir nun, welche Ergebnisse wir aus unseren Fällen erhalten.

Von unseren präcipitirt Entbundenen starb keine; es erkrankten 15 = 40,5 Proc. Dem gegenüber erkrankten von den übrigen Wöchnerinnen im Durchschnitte nur circa 30 Proc. Winckel hatte 41,6 Proc. Erkrankungen, wieder eine auffallende Uebereinstimmung, daneben allerdings auch vier Todesfälle = 1,7 Proc.

Als erkrankt werden von uns die Wöchnerinnen aufgeführt, die, vom zweiten Tage an gerechnet, mindestens einmal die Temperatur von 38,1° überschritten oder bei denen die Rückbildung der Genitalien eine nicht normal erfolgende war.

Es finden sich verzeichnet

- 1) ganz leichte Erkrankungen (Febris resorptionis, nicht über vier Tage dauernd, höchste Steigerung 39,8°; Phlebitis levis, Enteritis), sowie Involutio tarda: 11 Mal.
- 2) Endometritis, ein Mal mit Placentarpolyp: 2 Mal.
- 3) Parametritis sinistra levis: 1 Mal.
- 4) Pneumonia crouposa: 1 Mal.

Sämmtliche Erkrankte genasen. Nur drei derselben waren

länger als 20 Tage im Hause; der späteste Entlassungstag war der 32. Tag nach der Geburt.

Schwerere Erkrankungen waren nur die Pneumonia crouposa und die beiden Endometritiden.

Die Pneumonie betraf eine im November auf der Strasse entbundene 29jährige II.p., verlief unter hohem Fieber, das aber schon am vierten Tage kritisch abfiel. Die Kranke erholte sich rasch, so dass sie schon am 16. Tage entlassen werden konnte.

Diese Endometritiden betrafen folgende Fälle:

1886. Journ.-Nr. 95. 20jähr. Ipara. Geburt in der Droschke; Abnabelung, Expression der Placenta in der Anstalt. Dammriss, durch zwei oberflächliche, eine tiefe Naht vereinigt. Kind: Mädchen, 48 cm, 2800 g. Nabelschnur 67 cm, zwei Mal um den Hals geschlungen. Keine Blutung. Dauer der Geburt $4\frac{1}{2}$ Stunden. Urin eiweisshaltig, keine Cylinder. Am vierten und fünften Tage bis 38,2. Puls 84 Abends. Am siebenten Tage Nähte heraus. Damm geheilt. Achter Tag Abends 37,8. Puls 84. Neunter bis elfter Tag Temperaturen bis 38,3. Puls 98. Täglich vier Scheidenausspülungen mit 2proc. Carbonsäure. Am zehnten Tage Exploratio interna: Parametrien, Douglas frei, Uterus gross, dick, anteflectirt, vordere Fläche sehr druckempfindlich. Von da ab am 20. Tage noch einmal Temperaturerhöhung bis 38,8°, Puls 92, sonst fieberfrei. Am 26. Tage auf, am 30. Tage entlassen mit noch etwas klaffender Cervix, grossem aber schmerzlosen Uterus, leicht blutigem Ausflusse. Kind 2860 g.

1878. Journ.-Nr. 345. 20jähr. Ip. Geburt in der Droschke. Abnabelung noch im Wagen, Nachgeburt im Gebärsaale ausgedrückt. Stücke des Chorion zurückgeblieben, nicht geholt. Keine Blutung, kein Riss. Kind: Mädchen, 48 cm, 2550 g. Dauer der Geburt sieben Stunden. — Am Abend des ersten Tages Urinverhaltung, Katheter. Zweiter Tag: Oedem der Vulva, früh 38,0°, 80; Abends 37,9°, 78. Von jetzt ab Fieber bis 18. Tag. Temperatur bis 40,7°, Puls 120. Vierter Tag: Oedem der Vulva verschwunden, keine Geschwüre am Introitus. Abgang einiger Eihautfetzen, eine Uterusausspülung. Täglich sechs Scheidenausspülungen. Neunter Tag stark blutiger Ausfluss bei kleinem Uterus. Elfter Tag: Entfernung eines am Fundus sitzenden Placentarpolypen mit dem Finger, Uterusausspülung, Ergotin. Zwölfter Tag: soporös, Meteorismus, eine Uterusausspülung. 16. Tag: immer noch soporös. Dämpfung rechts hinten. Innere Exploration ergiebt nichts Besonderes. 18. Tag fieberfrei. 20. Tag: wieder mehr Blut, Herzaction unregelmässig. Digitalis. 22. Tag früh 40,1°, 102. Von da ab wieder Fieber bis 24. Tag. Allmähliges Erholen, Appetit besser. 29. Tag auf. 32. Tag Entlassung: äusserer Muttermund für Fingerspitze durchgängig. Uterus frei beweglich, nach vorn, schmerzlos. Röthlicher schleimiger Ausfluss.

Bei beiden schwereren Erkrankungen waren also instrumentelle Berührungen der Genitalien nöthig gewesen, der zweite Fall

ausserdem mit Chorionretention complicirt. Wir können also auch nach unseren Erfahrungen den Schlüssen Winckel's bezüglich der Erkrankung der Wöchnerinnen, die präcipitirt geboren haben, nur völlig beistimmen.

Noch sei kurz erwähnt, dass von den sieben Wöchnerinnen, die Dammrisse erlitten, zwei leicht, eine schwerer (s. oben) erkrankte. Von den sechs, die leichte Blutungen nach der Geburt gehabt hatten, hatten vier kein ganz normales Wochenbett, während gerade die mit der früher erwähnten schwereren Blutung nicht erkrankte; von den vier schliesslich, bei denen Chorion zurückblieb, erkrankte eine schwer (s. oben), eine hatte nur leichtes Resorptionsfieber.

Ueber das weitere Befinden der Kinder nach der Geburt ist Folgendes zu berichten.

Es erkrankten 6 Kinder = 16,2 Proc. Es starben davon 3, was mit den 4, wie oben erwähnt, todtgeborenen oder kurz nach der Geburt verstorbenen einen Gesamtverlust an Kindern von 7 = 18,9 Proc. ergibt.

Winckel hatte einen fast gleichen Procentsatz an todtten Kindern, nämlich 17 Proc. Die Todesursache war bei einem der Kinder Lebensschwäche und katarrhalische Pneumonie (46,5 cm lang, 2450 g schwer, Tod am achten Tage), bei dem zweiten Lebensschwäche und Lungenatelectase (46 cm, 2590 g, Tod nach 17 Stunden), bei dem dritten Kinde Apoplexia traumatica.

1883. Journ.-Nr. 96. 32jährige verheirathete VIIp. Als sie eben in den Eisenbahnwagen gestiegen, um nach Hause zu fahren, trat das Kind aus und stürzte auf den Boden, wodurch die Nabelschnur riss. Die Frau nahm das Kind, ging in den Wartesaal, von wo sie mit Tragbahre in die Anstalt geschafft wurde. Hier wurde die eben sichtbare Nachgeburt durch Druck entfernt. Unterwegs mässiger Blutverlust. Nabelschnur 55, Riss am Kinde nicht blutend. Kind: Mädchen, 42 cm, 1960 g. Dauer der Geburt 2 Stunden 50 Min. — Kind in Wärmewanne, zwei Mal täglich Bad. Starb am elften Tage. Section: wallnussgrosser Bluterguss um den rechten Stirnlappen, welcher dicht unter den Hirnhäuten sitzt und die Stirnwindungen grösstentheils zerstört hat. Sonstige Organe normal.

Von den drei erkrankten, aber lebend entlassenen Kindern litt eines an Blennorrhoe beider Augen und hatte zugleich Atresie der Urethralmündung, die durch leichte Operation beseitigt wurde; das zweite litt an Soor, Icterus und Nabelentzündung; das dritte an Sclerema und Pemphigus.

Winckel fand einen viel höheren Procentsatz erkrankter Kinder, nämlich 38 Proc.

Als eigentliche Sturzgeburten mit Nabelschnurzerreissung sind von unseren 37 Fällen nur sechs zu bezeichnen.

Mehrere andere Fälle waren zwar auch Sturzgeburten in dem Sinne, dass die Frauen im Stehen vom Austritte des Kindes überrascht wurden, aber das Kind wurde entweder von der Mutter oder einer Begleiterin mit den Händen aufgefangen oder durch Aneinanderschliessen der Beine vor dem Falle bewahrt. In einem Falle ist bemerkt, dass das Kind in das Unterbeinkleid der Mutter glitt und so aufgehalten wurde.

Einen Uebergang zu den Fällen mit Zerreissung der Nabelschnur bildet der folgende.

1880. Journ.-Nr. 236. 34-jährige IVp. Auf der Strasse stehend mit nach vorn übergebeugtem Oberkörper geboren, Kind an den Rücken herabgeglitten ohne Zerreissung der Nabelschnur. Auf der Strasse abgenabelt, Placenta in der Anstalt ausgedrückt. Kind 50 cm, 3000 g, unverletzt. Unbedeutende Blutung, kein Dammriss. Dauer der Geburt $2\frac{1}{4}$ Stunden. Nabelschnur 44 cm, an ihr in der Nähe des Nabels, sowie in der Nähe der Insertion in die Placenta je eine Sugillation. Das Chorion ist von der fötalen Fläche der Placenta abgehoben und zeigt zahlreiche Blasen und frische Blutergüsse auf derselben. — Am dritten Tage Bluterguss um den Nabel des Kindes, der ohne weitere Erscheinung in den nächsten Tagen schwindet. Mutter: Involutio tarda. 10. Tag auf, 13. Tag entlassen. Kind wog 3070 bei der Entlassung.

In diesem Falle handelte es sich also um so starke Zerrung der Nabelschnur, dass Continuitätstrennungen der Gefässe zu Stande kamen, ohne dass die Amnionscheide einriss. Charakteristisch ist hier der Sitz der Sugillationen, es sind die Stellen, an denen alter Erfahrung nach bei Sturzgeburten die Nabelschnur zu reissen pflegt.

Von den eigentlichen Sturzgeburten mit Nabelschnurzerreissung ist ein Fall (1883, Journ.-Nr. 96) wegen seiner Folgen für das Kind bereits oben beschrieben. Vier weitere bieten kein grösseres Interesse.

Dagegen ist ein Fall von besonderem Interesse in forensischer Hinsicht. Er beweist, wie wichtig für die richterliche Entscheidung die Frage sein kann, ob eine Nabelschnur zerrissen oder zerschnitten ist, und zeigt, dass die Deutung des Befundes

an der Nabelschnur nach der einen oder anderen Seite unter Umständen keineswegs eine leichte ist.

1885. Journ.-Nr. 397. R. T., 25jähriges Dienstmädchen, Ipara. Empfängniss im März. Obwohl von einem Wundarzte, übrigens ohne innere Untersuchung, auf ihre bevorstehende Entbindung aufmerksam gemacht, und obgleich sie den Nachmittag über sehr häufig „Kreuzschmerzen“ gehabt, begab sie sich am Abend des 11. November, durch das Gefühl von Stuhlgang veranlasst, auf den Abtritt. Hier sitzend, trat plötzlich das Kind aus, welches, obwohl sie es zwischen ihren Beinen durchgreifend auffangen wollte, unter Zerreissung der Nabelschnur in die Abtrittsgrube stürzte. Obwohl sie es schreien hörte, verliess sie den Abtritt, ohne Zeugen, bei denen sie vorbeiging, etwas von dem Vorgefallenen zu sagen, und begab sich in ihre ein Stockwerk höher gelegene Wohnung. Erst als ihre Wirthin zufällig ins Zimmer trat, theilte sie dieser mit, dass sie auf dem Abtritte geboren und dass das Kind in der Grube liege. Die Nachgeburt ist bald darauf, nachdem sie sich ins Bett gelegt, spontan ausgetreten. Im Ganzen mässiger Blutverlust. — Das Kind hat in der Grube noch einige Zeit geschrien (Zeugenaussagen), ist dann aber durch Einsinken im Kothe erstickt, so dass die von der Wirthin veranlassten Rettungsversuche zu spät kamen.

Bei dem in die Anstalt noch am selben Abende eingelieferten Mädchen zeigte sich das Frenulum erhalten, Hymen zerrissen, mässige Quetschungen des Introitus. Im Wochenbett mässiges eintägiges Resorptionsfieber (bis zu $39,8^{\circ}$, Puls 106). Sie stand am zehnten Tage auf, wurde am 15. Tage entlassen.

Die zur Beurtheilung des Falles berufenen zwei Gerichtsärzte gaben im Sectionsprotokolle des 45 cm langen, 1950 g schweren Kindes — Lungen lufthaltig, keine Verletzungen — ihr Urtheil auf Grund des Befundes an der vollständig vorliegenden Nabelschnur dahin ab, dass die Nabelschnur mit einem scharfen Instrumente (Messer oder Scheere) durchtrennt worden sei. Infolge dessen wurde das Mädchen nicht wegen fahrlässiger, sondern vorsätzlicher Tödtung ihres Kindes angeklagt.

Die 50 cm lange, mitteldicke, stark gewundene Nabelschnur war 25 cm vom Nabel entfernt durchgetrennt. Am fötalen Theile befanden sich ausser der Durchtrennungsstelle noch drei Verletzungen, von denen zwei nur die Amnionscheide ohne Verletzung der freigelegten Arterie betrafen, die dritte jedoch etwa die Hälfte der Nabelschnurdicke durchsetzte, unter Durchtrennung einer Arterie und der Vene. Während diese Verletzungen verhältnissmässig glatte, wenig fetzige Ränder haben, ist an der Durchtrennungsstelle die Amnionscheide gefetzt, die Gefässe sind unregelmässig durchtrennt und theilweise vorragend.

Veranlasst zu ihrem Urtheile wurden die Gerichtsärzte offenbar durch die Vielheit der Verletzungen, die verhältnissmässig glatten Ränder von drei derselben, schliesslich durch die ungewöhnliche Trennungsstelle, indem bei der Mehrzahl der Sturzgeburten die Nabelschnur dicht an der Placenta oder in der Nähe des Nabels abzureissen pflegt.

Ein daraufhin von der Direction der Hebammenschule eingefordertes Gutachten dagegen erklärte, wesentlich sich stützend auf den Befund an der Durchtrennungsstelle, die Verletzungen als zweifellos nicht durch scharfe Instrumente, sondern durch den Zug des fallenden Kindes hervorgebracht. Schliesslich nach abermaliger genauer Untersuchung der Nabelschnur gaben die Gerichtsärzte ein zweites Gutachten auch in diesem Sinne ab. Das Mädchen wurde wegen fahrlässiger Kindestödtung zu sechs Wochen Gefängniss verurtheilt.

Der eben beschriebene Fall ist von zweifachem Interesse. Einmal zeigt er, dass auch erfahrene Gerichtsärzte in der Beurtheilung, ob eine Nabelschnur durchrissen oder durchschnitten worden, sich täuschen können. Zweitens ist die Thatsache interessant, dass durch das Gewicht des Kindes mehrfache Verletzungen der Nabelschnur entstehen können. In keinem der uns zugänglichen Handbücher der gerichtlichen Medicin (Casper-Liman, Skrzeczka in Maschka's Handbuch, Hofmann) ist trotz sonst eingehender Schilderung des Befundes an zerrissenen Nabelschnüren diese Möglichkeit erwähnt. Dagegen macht Winckel (a. a. O., S. 97) darauf aufmerksam. Er hat solche mehrfache Zerreibungen bei den von ihm beobachteten Sturzgeburten „mehrmals zu sehen Gelegenheit gehabt“, hat sie in einem Falle auch bei einem Experimente erhalten. Auch wir haben bei Zerreibungsversuchen durch fallende Gewichte in einem Falle fünf Verletzungen, ohne dass die Nabelschnur ganz durchriss, erhalten.

Ueber die leichte Zerreibbarkeit der Nabelschnur sind wir seit langer Zeit durch Pfannkuch's Versuche¹⁾ unterrichtet. Zahlreiche Nachprüfungen haben die Resultate seiner Versuche bestätigt. Natürlich konnten solche Versuche immer nur an blutleeren oder nur mässig noch bluthaltigen Nabelsträngen angestellt werden. Deshalb wurde auch immer angeführt, dass die noch mit dem Kinde zusammenhängenden, strotzend blutgefüllten Nabel-

1) Dieses Archiv, Bd. VII, S. 38.

schnüre jedenfalls noch viel leichter zerreissbar sein müssten. Dass dies nicht immer der Fall ist, beweisen von Winckel angeführte Beispiele, wo die Nabelschnur das Gewicht des bei der Geburt stürzenden Kindes ertrug. Wir verfügen nun über drei Fälle, die geeignet sind, im Gegensatze zu den Winckel'schen zu beweisen, dass unter Umständen die lebende Nabelschnur auch einer geringen Krafteinwirkung nur sehr wenig Widerstand entgegenzusetzen vermag. Analoge Fälle haben wir in der Literatur nicht aufzufinden vermocht.

1880. Journ.-Nr. 117. Beim Lösen der einmal um den Hals geschlungenen Nabelschnur zerriss dieselbe 18 cm vom Nabel entfernt. Keine Blutung. Nabelschnur ohne Abnormität; sie an anderer Stelle zu zerreißen, gelingt nicht; Länge derselben 58, Dicke 1 cm, wenig Windungen. Reifes Kind.

1880. Journ.-Nr. 322. Die einmal um den Hals geschlungene Nabelschnur reisst bei den Lösungsversuchen der Schülerin, ohne zu grosse Kraftentwicklung ausgeführt, $1\frac{1}{2}$ cm vom Nabel entfernt, ganz unregelmässig durch. Die Nabelschnur erscheint an dieser Stelle ohne Abnormität; Länge derselben 66 cm, Dicke 1 cm, reichliche Windungen. Reifes Kind.

1886. Journ.-Nr. 130. Unmittelbar nach Austritt des Kindes, nachdem das in Seitenlage entbundene Mädchen auf den Rücken gelegt worden, wird wahrgenommen, dass die Nabelschnur zerrissen ist und aus dem Stumpfe blutet. Das Placentarende ist in der Schamspalte nicht sichtbar. Riss 22 cm vom Nabel entfernt. Rissstelle unregelmässig. Das Blut, das aus dem Nabelstrange hervorkommt, ist venös und nicht im Strahle, trotzdem das Klopfen der Arterien noch am Ende des Stumpfes wahrnehmbar. Die Gebärende will das Reißen der Nabelschnur nicht gespürt haben, der anwesende Arzt wie die Hebamme bemerkten nichts davon. Nabelschnur 39 cm lang, 1 cm dick, reichliche Windungen. Kind reif.

Schliesslich sei bemerkt, dass diese Fälle in forensischer Hinsicht von Interesse insofern sind, als es danach wohl denkbar ist, dass bei der Selbsthülfe der ohne Beistand im Bette Gebärenden eine solche Nabelschnurzerreissung zu Stande kommen kann.