

Der
Blutverlust bei der Geburt.

Von

Prof. Dr. F. SCHAUTA
in Innsbruck.

Separat-Abdruck aus Nr. 11, 12, 13 (1886)
der

»Wiener Mediz. Blätter«

Zeitschrift für die gesammte Heilkunde

Herausgegeben von Dr. Wilhelm Schlesinger, Privatdocent an der Wiener Universität

WIEN, 1886.

Druck und Verlag von L. Bergmann & Comp. in Wien



Der

1398

Blutverlust bei der Geburt.

Von

Prof. Dr. F. SCHAUTA
in Innsbruck.

22/10/11



Separat-Abdruck aus Nr. 11, 12, 13 (1886)
der

»Wiener Mediz. Blätter«

Zeitschrift für die gesammte Heilkunde.

Herausgegeben von Dr. Wilhelm Schlesinger, Privatdocent an der Wiener Universität.



WIEN, 1886.

Druck und Verlag von L. Bergmann & Comp. in Wien.

1399707920

Der Frage nach dem Blutverluste bei physiologischer Geburt ist bis jetzt nur Ahlfeld näher getreten. Die Lehrbücher der Geburtshilfe, selbst die neuesten, enthalten über diesen Punkt nicht einmal Andeutungen. Auch sonst sind Angaben über diese Frage recht spärlich in der Literatur enthalten.

Der Blutverlust in den ersten zwei Geburtsperioden ist bei physiologischem Verlaufe der Geburt minimal. Ein Blutverlust von nennenswerther Grösse beginnt erst nach der Ausstossung der Frucht. Wir können deshalb ohne grossen Fehler den Blutverlust in der dritten Geburtsperiode für gleich gross erklären mit dem bei der ganzen Geburt überhaupt.

Ueber den Blutverlust in der Nachgeburtsperiode finde ich nun folgende Daten in der mir zugänglichen Literatur.

B. S ch u l t z e ¹⁾ schreibt: „Ueber die mittlere Blutmenge, die bei der natürlichen Ausscheidung der Nachgeburt ergossen wird, sind meines Wissens statistische Aufzeichnungen nicht vorhanden. Es gibt Fälle, in denen weniger als eine Unze Blut ergossen wird. Die auf meinen Figuren 1 und 2 dargestellte Blutmenge taxire ich auf 150 bis höchstens 200 Gramm, und ich urtheile nach der Erinnerung aus der täglichen Erfahrung, dass das die mittlere Menge nicht oder doch nicht hoch überschreitet.

Bei K a b i e r s k e ²⁾ finde ich nur die Angabe, dass die an der Strassburger Klinik gefundene Gewichtszahl der während

¹⁾ Deutsche mediz. Wochenschr. Nr. 51 u. 52, 1880.

²⁾ Centralbl. f. Gyn. Bd. V, S. 149.

der Nachgeburtszeit ergossenen Blutmenge oft die von Schultze als Maximum angenommene Zahl von 200 Gramm überschreite; doch erkläre sich diese Thatsache dadurch, dass K. das Lochialblut der ersten Stunden mit in Rechnung zieht.

Kehrer³⁾ schätzt die Menge des Blutverlustes beim menschlichen Weibe auf $\frac{1}{2}$ bis 1 und mehr Pfund. Er erklärt diesen, gegenüber der Blutung in der Placentarperiode bei den Raub- und Nagethieren bedeutenden Blutverlust aus der Anwesenheit collossaler Venensinus, die eröffnet werden, während bei den Raub- und Nagethieren die Stämme der leicht sich schliessenden Placentararterien und nur unbedeutende Venen zerrissen werden.

Während Kehrer mit dieser Erklärung die Nothwendigkeit eines Blutverlustes in der Nachgeburtszeit des menschlichen Weibes anatomisch und physiologisch begründet, sehen andere Autoren als das Physiologische eine Geburt ohne jeglichen Blutverlust an.

So schreibt Duncan⁴⁾: „The absence of haemorrhage I regard as the natural state“ und Crede⁵⁾: „Für mich ist der ideale Verlauf einer Geburt ein solcher, in welchem kein Blut verloren geht.“

Ahlfeld endlich bestimmte den Blutverlust in der dritten Geburtsperiode auf 297 Gramm⁶⁾, später, nachdem er in einer grösseren Zahl von Fällen die Nachgeburtszeit in der Seitenlage ablaufen liess, auf durchschnittlich 370 Gramm⁷⁾.

Die meisten dieser, wie man sieht, so sehr divergirenden Angaben beruhen auf beiläufigen Schätzungen. Nur Ahlfeld scheint Wägungen des abgegangenen und aufgefangenen Blutes gemacht zu haben. Ich sage scheint, denn in seinen diesbezüglichen Arbeiten finde ich trotz der grossen Ausführlichkeit und Gründlichkeit seiner Auseinandersetzungen über Physiologie und Pathologie der Nachgeburtszeit nirgends eine präzise Schilderung der von ihm angewandten Methode zur Bestimmung des Blutverlustes. Ich muss der Wichtigkeit der Sache halber die darauf bezüglichen Angaben an dieser Stelle recapituliren.

Auf Seite 78⁸⁾ heisst es: „Wir fangen sie (die Placenta) auf einer grossen, weissen Porzellanschüssel auf, die dicht gegen

³⁾ Vergleichende Physiologie der Geburt des Menschen und der Säugethiere. Giessen 1867. S. 165.

⁴⁾ Cit. b. Schultze, l. c.

⁵⁾ Arch. f. Gyn. Bd. XVIII, S. 273.

⁶⁾ Berichte und Arbeiten. I, S. 55.

⁷⁾ l. c. II, S. 46.

⁸⁾ l. c. I. Theil.

die Genitalien angedrückt wird, so dass kein Blut verloren werden kann," auf Seite 109: „Wir haben durch Vorlegen von Wattestopfen sämtliches Blut aufgefangen und die Menge geschätzt.“ Diese Angabe bezieht sich jedoch nur auf den Blutabgang im Wochenbette. Ferner heisst es an einer anderen Stelle⁹⁾: „Wir haben die Zahlen für den Blutverlust bei abwartender Methode geliefert, und zwar stets alles Blut angegeben, was vom Erscheinen des Kindskopfes an verloren wurde," endlich auf der folgenden Seite: „Der zweite entscheidende Punkt, der uns zur Bezeichnung Blutung nöthigt, die über die Norm grosse Menge des abgehenden Blutes, lässt sich bei dem bis jetzt von uns noch durchgeführten Modus, so viel wie möglich des Blutes aufzufangen und den nicht aufgefangenen Theil seiner Quantität nach wenigstens annähernd abzuschätzen, mit ziemlicher Genauigkeit in Zahlen angeben.“

Hält man diese Angaben gegen einander, so wird man wohl keinen Fehlschluss thun, wenn man annimmt, dass jener Ausspruch Ahlfeld's, er hätte stets alles Blut angegeben, was vom Erscheinen des Kindskopfes an verloren wurde, doch nicht vollkommen zutreffend sei. Es scheint mir vielmehr aus der Gegeneinanderhaltung aller der angeführten Citate hervorzugehen, dass Ahlfeld das gleichzeitig mit der Placenta als retroplacentarer Bluterguss abgegangene Blut aufgefangen und gewogen, die bis zum Abgange der Secundinae verlorene Blutmenge aus dem aber auf den vorgelegten Wattestopfen befindlichen Blute geschätzt habe. Da nun aber der retroplacentare Bluterguss wohl meist, nicht aber immer, gleichzeitig mit der Placenta abgeht, in jedem Falle aber Wattestopfen nicht genügen, um alles bis zum Ende der dritten Geburtsperiode abgehende Blut aufzufangen und zu bestimmen, so müssen mehr weniger grosse Blutquantitäten bei diesem Vorgehen Ahlfeld's einer Schätzung unterworfen worden sein, welche schon an und für sich so viele Fehlerquellen in sich schliesst, dass von einer Angabe des sämtlichen verlorenen Blutes keine Rede sein kann.

Endlich scheint mir zum Blutverluste bei der Geburt der sich unmittelbar an letztere anschliessende, mitunter gar nicht unbedeutende Blutabgang in den ersten Stunden des Wochenbettes zu gehören, dessen Bestimmung für die ersten zwei Stunden Ahlfeld wohl für nothwendig hält¹⁰⁾, aber bis jetzt unterlassen hat.

⁹⁾ l. c. II. Theil, S. 52.

¹⁰⁾ l. c. II. Theil, S. 52.



Wir sehen also, dass die Angaben der Autoren über den Blutverlust sub parte beim menschlichen Weibe sich in weiten Grenzen bewegen und nur zum kleinsten Theile auf genauen Bestimmungen am Geburtsbette beruhen. Und doch scheint mir diese Frage einerseits vom physiologischen Standpunkte aus interessant, andererseits vom praktischen Standpunkte von der grössten Wichtigkeit, da doch sie das erste Wort zu sprechen hätte in dem neuerlich entbrannten Streite nach der besten Methode der Leitung der dritten Geburtsperiode.

Aus allen diesen Gründen unternahm ich es sofort nach dem Erscheinen des ersten Theils der diesbezüglichen Studien Ahlfeld's, die Frage nach dem Blutverluste bei der Geburt, sowie die nach der zweckmässigsten Methode der Leitung der Nachgeburtsperiode einer Revision zu unterziehen, und zwar auf Grundlage möglichst exacter Bestimmungen des vom Austritte der Frucht bis zum vollendeten Austritt der Placenta, sowie des in den ersten drei Stunden post partum abgegangenen Blutes in einer grösseren Zahl von Fällen.

Die Art und Weise, wie ich das während und nach der Geburt abgehende Blut auffing, war folgende:

Unmittelbar nach der Geburt des Kindes wurde die Gebärende auf ein nebenstehendes Bett übertragen, das zum Zwecke des Auffangens des sämmtlichen nunmehr abgehenden Blutes in der Weise vorbereitet war, dass die zwei oberen Drittel durch Polster etwa um Handbreite gegen das untere Drittel erhöht waren. In den unteren Theil des Bettes wurde eine grosse Porzellantasse gestellt und die Verbindung vom Rande des Polsters in die Tasse durch eine rinnenförmig gefaltete Kautschukdecke gebildet. Die Gebärende wurde auf dieses Bett auf den Rücken, mit den Genitalien an den Rand des Polsters und auf jene Kautschukdecke gelagert, so dass alles aus den Genitalien abgehende Blut durch jene Rinne in die Tasse fliessen musste. Das in der Gegend der Nates und darüber sich etwa ansammelnde Blut wurde in einem vorher gewogenen, unter der Kreuzgegend der Gebärenden liegenden Leintuche aufgefangen. Nach Abgang der Nachgeburt wurde dieses Leintuch sammt der Kautschukdecke und der Porzellschüssel entfernt, dabei die Blutspuren an den Nates und Genitalien mit demselben Leintuche abgetrocknet und sofort ein neues, ebenfalls vorher gewogenes Leintuch mit einer Kautschukdecke darunter der Wöchnerin untergeschoben.

Dann wurde die Wägung des in der Placentarperiode abgegangenen Blutes vorgenommen. Die auf der Kautschukdecke befindliche dünne Blutschichte wurde mittelst des Leintuches

entfernt und letzteres gewogen, die Placenta aus der Schüssel herausgehoben und über derselben gehalten, dabei der retroplacentare Bluterguss in der Schüssel gelassen, mit den Fingern fester haftende Blutcoagula von der uterinen Fläche losgelöst und endlich Placenta und Eihäute sorgfältig mit Wasser abgespült, das ebenfalls in die Schüssel abfloss. Zum Abspülen bedienten wir uns einer Art Spritzflasche. Ein 33 Ctm. hohes, $4\frac{1}{2}$ Ctm. im Durchmesser haltendes cylindrisches Glasgefäß war genau auf 300 Kubikcentimeter graduirt. Ein den Cylinder verschliessender Korkstöpsel war von zwei Glasröhren nach Art der Spritzflaschen durchsetzt. Die nunmehr vollkommen von oberflächlich anhaftendem Blute befreite Placenta wurde nun bei Seite gelegt und nun die Schüssel sammt Inhalt gewogen. Der Unterschied des Gewichtes der leeren Schüssel sammt dem des verbrauchten Wassers von dem Gewichte der Schüssel sammt Inhalt plus der Gewichts Differenz des unter dem Kreuze gelegenen Leintuches ergab das Gewicht des in der dritten Geburtsperiode abgegangenen Blutes.

In derselben Weise, durch die Gewichts Differenz der Leintücher vor und nach Ablauf einer Stunde, wurde die Menge des in den ersten drei Stunden abgehenden Blutes von Stunde zu Stunde bestimmt.

Zufällige Verunreinigungen des abgehenden Blutes durch Harn wurden vermieden durch Application des Katheters unmittelbar vor dem Dammschutze und zu wiederholten Malen während des Versuches. Einige wenige trotzdem verunglückte Fälle wurden ausgeschieden. Verunreinigung durch Fäces kam nie zur Beobachtung. In dieser Weise wurden ohne besondere Auswahl zunächst 100 Fälle bei expectativer Behandlung der dritten Geburtsperiode beobachtet. Um eine Beeinflussung des Blutverlustes, welcher nicht von der Natur oder der Behandlung der dritten Geburtsperiode abhängig war, zu vermeiden, musste ich jedoch diejenigen Fälle von meinen Versuchen ausscheiden, in denen durch den Verlauf der ersten zwei Perioden der Blutverlust in der dritten voraussichtlich hätte beeinflusst werden müssen. Deshalb mussten stärker blutende grössere Vaginal- und Dammrisse, sowie ebensolche Episiotomiefälle aus unseren Fällen ausgeschieden werden. Dagegen wurden kleinere Dammrisse sofort nach der Geburt des Kindes vereinigt und die Fälle zum Versuche verwendet und ebenso Fälle von Anomalien in der dritten Geburtsperiode ohne Ausnahme mit in die Versuchsreihen aufgenommen. Von jedem Falle wurden ausser den Zahlen über den Blutverlust noch die Zahl der Geburt, die Dauer der zweiten Geburtsperiode, die Art des Abganges der Secundinae, die Dauer

der dritten Geburtsperiode und der Verlauf des Wochenbettes in das zu diesem Zwecke angelegte Protokoll aufgenommen.

Die Resultate dieser Untersuchungen waren folgende:

Der durchschnittliche Blutverlust in der dritten Geburtsperiode betrug bei 100 genau nach Ahlfeld behandelten Fällen 473·79 Gramm.

Der durchschnittliche Blutverlust bei denselben 100 Fällen in den drei ersten Stunden p. p. betrug 154·40 Gramm.

Mithin betrug der Gesamtblutverlust, berechnet aus dem während der dritten Geburtsperiode und dem in den drei ersten Stunden abgegangenen Blute, 628·19 Gramm im Durchschnitte.

Vergleicht man diese Zahlen mit den von Ahlfeld angegebenen, so ergibt sich eine beträchtliche Differenz zunächst schon bezüglich des Blutabganges in der Nachgeburtsperiode. Während Ahlfeld als Durchschnittsziffer einen Blutverlust von circa 300 Gramm ¹¹⁾ annimmt, haben wir im Durchschnitte 473 Gramm berechnet. Freilich sind Ahlfeld's Zahlen grösser als die unserigen, dafür sind die letzteren durch möglichst exacte Wägungen zu Stande gekommen, während Ahlfeld's Zahlen nur zum Theil auf Wägungen, zum anderen Theil auf nicht gut controlirbaren Schätzungen basiren. Ausserdem sagt Ahlfeld ¹²⁾: „Dieser Blutverlust von durchschnittlich 300 Gramm (in der dritten Geburtsperiode) ist nun thatsächlich nahezu der ganze Blutverlust, der im Anschluss an die Geburt bei abwartender Methode beobachtet wird. Denn Blutungen nach Ausstossung der Placenta kennen wir kaum.“

Unsere Zahlen ergeben einen zwar nicht grossen, aber immerhin auch nicht zu vernachlässigenden Blutabgang von durchschnittlich 154 Gramm in den ersten drei Stunden p. p., so dass also der Gesamtblutverlust mehr als das Doppelte der von Ahlfeld angegebenen Durchschnittsziffer von 300 ausmacht. Dass aber der Blutverlust in den ersten Stunden p. p. mit in Rechnung gezogen werden müsse, gibt Ahlfeld zu, indem er sagt ¹³⁾, man müsse die Gesamtmenge des verlorenen Blutes berechnen, wolle man nicht willkürlich verfahren.

Trotzdem kann man wohl sagen, dass auch ein Blutverlust von der Höhe, wie wir ihn gefunden, keine Gefahr für die Gebärende nach sich zieht.

Wichtiger scheint es mir, zu wissen, wie diese Durchschnittsziffer zu Stande gekommen, mit anderen Worten, wie

¹¹⁾ l. c. II. Theil, S. 47.

¹²⁾ l. c. II. Theil S. 47.

¹³⁾ l. c. II. Theil, S. 52.

oft der Blutverlust unter diesem Durchschnitte geblieben, besonders aber, wie oft wirklich pathologische Blutungen bei abwartender Methode beobachtet werden.

Ich habe zu diesem Zwecke die einzelnen Fälle nach der Höhe des Blutverlustes von 100 zu 100 Gramm zusammengestellt und in folgende Tabelle gebracht:

Tabelle A.

Blutverlust bei abwartender Methode (A hlfeld) in seiner Vertheilung auf 100 Fälle.

Blutverlust in Gramm	0—100	100—200	200—300	300—400	400—500	500—600	600—700	700—800	800—900	900—1000	1000—1100	1100—1200	1200—1300	1300—1400	1400—1500	1500—1600	1600—1700	1700—1800	Zahl der Fälle
In der dritten Geburtsperiode . . .	5	14	19	16	9	8	4	8	4	5	4	—	—	2	1	1	—	—	
In den ersten drei Stunden p. p. . .	47	32	8	7	3	1	1	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	
Gesamtverlust . . .	—	5	20	13	15	7	5	7	5	3	4	6	3	1	1	1	2	2	

Aus dieser Tabelle ergibt sich, dass in einer nicht unbedeutenden Zahl schwere Blutverluste bei abwartender Methode zur Beobachtung gekommen sind. Ohne uns vorläufig auf die Frage, welchen Blutverlust wir als physiologisch, welchen aber als pathologisch ansehen sollen, einzulassen, glauben wir keinem Widerspruche zu begegnen, wenn wir Blutverluste von mehr als 1000 Gramm für zweifellos pathologische erklären. A hlfeld selbst führt unter der Rubrik „Blutungen“ Verluste von 1000 Gramm und darüber, ja selbst einen Fall von 765 Blutverlust p. p. an. ¹⁴⁾

Ein Blick auf unsere Tabelle lehrt, dass Blutabgänge über 1000 Gramm bereits in der dritten Geburtsperiode in acht Fällen (8 Percent), in den ersten drei Stunden einmal (1 Percent) vorkamen, und dass der Gesamtblutverlust nicht weniger als zwanzigmal (20 Percent) die Summe von 1000 Gramm überschritt. Die in dieser Colonne erreichte höchste Ziffer war

¹⁴⁾ l. c. II. Theil, S. 55—61.

1728 Gramm. Ich will diesen Fall hier anführen, um zu zeigen, dass der Blutverlust nur im Verlaufe der dritten Geburtsperiode seine Erklärung finden konnte.

Pr.-Nr. 90 (1884) IIp. Normaler Geburtsverlauf. Dauer der zweiten Geburtsperiode $1\frac{1}{4}$ Stunde. Gewicht des Kindes 3210. Abgang der Nachgeburt spontan nach 35 Minuten. Eihäute und Placenta intact. Blutverlust: Dritte Periode 1340 drei Stunden p. p. 388 Gramm. Summe 1728 Gramm. Wochenbett fieberlos.

Auch in den übrigen Fällen von Blutverlust über 1000 Gramm konnte eine Ursache für die Höhe des Blutabganges in den vorausgegangenen Geburtszeiten ebensowenig gefunden werden, als in dem eben citirten Falle.

Der Blutverlust in jeder der drei Stunden post partum verhielt sich bei abwartender Methode wie 25 : 7 : 6. Demgemäss geht bei dieser Methode der grösste Theil der durchschnittlichen Blutmenge von 154 Gramm bereits in der ersten Stunde nach der Geburt ab. In den zwei folgenden Stunden ist der Blutverlust bereits bedeutungslos.

Ich suchte mir ferner aus meinen Protokollen die Frage zu beantworten, wie sich der durchschnittliche Blutverlust bei Erst- zu dem bei Mehrgebärenden bei abwartender Methode verhalte.

Tabelle B.

Durchschnittlicher Blutverlust bei abwartender Methode und Sonderung der Erst- und Mehrgebärenden.

Blutverlust	Dritte Periode	3 Stunden p. p.	Zusammen
Ip. (41 Fälle)	513.56	159.63	673.19
plp. (59 Fälle)	446.15	150.76	596.91

Es stellt sich dieser Tabelle zufolge der Blutverlust bei Erstgebärenden sowohl in der dritten Geburtsperiode als auch in den ersten Stunden des Wochenbettes höher als bei Mehrgebärenden. Ich suche den Grund hiefür in dem Blutabgange aus den bei Erstgebärenden auch bei spontaner Geburt unvermeidlichen Verletzungen des Cervix, der Scheide und des Introitus. Diese Blutung stillt sich in normalen Fällen, und solche waren die unserigen, bis zum Abgange der Nachgeburt, und kommt nach dieser Zeit kaum mehr in Betracht. Eine gegenüber Mehrgebärenden mangelhafte Contractionsfähigkeit des Uterus als die Ursache des grösseren Blutverlustes der Erst-

gebärenden in der dritten Geburtsperiode glaube ich mit Hinweis auf die fast gleichen Zahlen bei Ip. und plp. bezüglich des Blutverlustes post partum nicht annehmen zu dürfen. Eine mangelhafte Contractilität müsste wohl auch post partum ihren Einfluss geltend machen.

Endlich legte ich mir noch die Frage vor, welchen Einfluss die Dauer der zweiten Geburtsperiode auf den Blutverlust in der dritten habe. Ich musste zur Beantwortung dieser Frage aus meinen Protokollen nothwendigerweise Erst- und Mehrgebärende für sich betrachten. Denn ohne Rücksicht auf die Zahl der Geburt wären begreiflicherweise die Ziffern mit langer Dauer der zweiten Periode fast sämtlich auf die Erst-, die anderen auf die Mehrgebärenden gefallen, und wäre demgemäss eine der Tabelle B fast identische Tabelle das Resultat gewesen.

Man kann also nur Ip. oder plp. mit kurzer mit Ip. oder plp. mit langer Dauer der zweiten Periode vergleichen. Da aber greifbare Resultate sich nur ergeben würden, wenn man die Extreme miteinander vergliche, so zum Beispiel Fälle von Dauer der zweiten Periode unter 15 Minuten mit Fällen über zwei Stunden, so begreift es sich, dass wir von ersterer Kategorie unter den Erstgebärenden, von letzterer unter den Mehrgebärenden zu kleine Zahlen erhalten hätten und wir uns also mit der folgenden Zusammenstellung begnügen mussten.

Tabelle C.

Einfluss der Dauer der zweiten Geburtsperiode auf den Blutverlust in der dritten Periode (bei expectativer Behandlung letzterer).

	Dauer der zweiten Geburtsperiode	Zahl der Fälle	Durchschnittlicher Blutverlust in der dritten Periode
Ip.	bis zu 1 Stunde	26	497.76
	über 1 Stunde	15	540.93
plp.	bis 15 Minuten	39	310.41
	über 15 Minuten	20	710.85

Es ergibt sich also, dass sowohl bei Erst- wie bei Mehrgebärenden bei raschem Verlaufe der zweiten Periode der Blutverlust in der dritten geringer ist als bei zögerndem. Diese

Thatsache stimmt überein mit der Erfahrung, dass Atonie des Uterus in der Austreibungsperiode nicht selten sich auch auf die Nachgeburtsperiode fortsetze.

Kehren wir nun zu der Eingangs gestellten Frage nach dem physiologischen Blutverluste bei der Geburt zurück, so würde ich keinen Anstand nehmen, den von mir gefundenen durchschnittlichen Blutabgang von etwa 600 Gramm für physiologisch zu erklären, wenn nicht diese Durchschnittsziffer bei vollkommen natürlichem Verlaufe der Geburt so oft und, wie wir gesehen haben, um so Bedeutendes überschritten würde. Wo liegt nun also die Grenze zwischen physiologischem und nicht-physiologischem Blutabgange? Einen dauernden Schaden für die Wöchnerin haben wir auch bei den höchsten von uns beobachteten Zahlen nie beobachtet. Die Toleranz des weiblichen Organismus gegen Blutverluste ist ja bekannt. Es scheint beim Weibe ein viel rascherer Wiederersatz verlorenen Blutes einzutreten als beim Manne. Das Weib ist schon durch die Menstruation an regelmässig wiederkehrende, meist gar nicht unbedeutende Blutverluste gewöhnt, wenn man sich so ausdrücken darf.

Wenn wir bedenken, dass während der Schwangerschaft nach den Untersuchungen von Spiegelberg und Gscheidlen¹⁵⁾ eine Vermehrung des Körperblutes bei Hunden von 7.87 Percent auf 9 Percent des Körpergewichtes stattfindet, eine Blutzunahme, welche wohl auch für das menschliche Weib Geltung haben dürfte,¹⁶⁾ so stellt der Blutverlust während der Geburt gewissermassen die Rückkehr zur Norm des nichtschwangeren Zustandes dar. Es ist gewiss nicht uninteressant, dass eine Berechnung über die durchschnittliche Differenz der Blutmenge im schwangeren und der im nichtschwangeren Zustande eine Zahl ergibt, die der von uns gefundenen Durchschnittsziffer des Blutverlustes sub partu sehr nahe kommt.

Nimmt man nämlich nach Gassner¹⁷⁾ das Gewicht einer Schwangeren mit durchschnittlich 62.800 Gramm an, zieht davon das Gewicht des Eies mit 5000 ab und berechnet aus dem Reste die demselben zukommenden neun Percent Körperblut¹⁸⁾, so erhält man als das Gewicht des Körperblutes die Zahl 5202 Gramm. Es lässt sich nun durch die Gleichung:

$$57.800 - 5202 + \frac{x}{12.7} = x$$

¹⁵⁾ Arch. für Gyn., Bd. IV, S. 117.

¹⁶⁾ Spiegelberg, Lehrbuch, S. 61.

¹⁷⁾ Monatsschr. f. Geb., XIX., 1862.

¹⁸⁾ Spiegelberg und Gscheidlen l.c.

wobei x das Körpergewicht der von Gassner als Durchschnittschwangere angenommenen im nichtschwangeren Zustande darstellt, berechnen, dass dieselbe Person im nicht graviden Zustande 57.093 Gramm wiegen und deren Körperblut, zu 7.87 Percent angenommen, 4493 Gramm betragen würde. Das gäbe also eine Differenz von 709 Gramm Blut zu Gunsten des schwangeren Zustandes derselben Frau.

Weitere Schlüsse aus dieser Berechnung zu ziehen, halte ich nicht für statthaft.

Aber selbst zugegeben, dass ein Blutverlust, wie er thatsächlich bei Ahlfeld's Methode vorkommt, physiologisch sei, so wäre doch immerhin die Frage gestattet, ob eine Beschränkung dieses Blutverlustes nicht von Vortheil sei, mit Rücksicht darauf, dass der Wöchnerin während des Puerperiums durch die Lochien, und wenn sie stillt, durch die Milch weitere Eiweissverluste zugemuthet werden.

Endlich kann man eine Methode, bei der, wie mehrfach erwähnt, 20 Percent pathologische Blutungen vorkommen, nicht als eine vollkommene erklären.

Man wird also berechtigt sein, nach einer Methode zu suchen, durch welche ohne Störung der physiologischen Vorgänge bei der Lösung der Nachgeburt der Blutverlust überhaupt, besonders aber die Frequenz der pathologischen Blutungen vermindert werden könnte.

Wir betreten mit dieser Frage das Gebiet einer der actuellsten Streitfragen der heutigen Geburtshilfe, nämlich der Frage nach der besten Methode der Leitung der dritten Geburtsperiode.

Die bekanntesten und verbreitetsten unter den Methoden der Leitung der Nachgeburtszeit sind, von der bereits erörterten expectativen Methode (Ahlfeld) abgesehen, die Methode von Credé und die Dubliner Methode.

Die Methode von Credé, deren Wesen in einer Beschleunigung der Nachgeburtszeit durch Reibungen des Uterus und Expression der Placenta während einer Wehe besteht, wurde durch Dohrn¹⁹⁾, Schultze²⁰⁾, Runge²¹⁾ und besonders durch Ahlfeld²²⁾ heftigen Angriffen ausgesetzt.

Während die erstgenannten Autoren sich auf den Nachweis beschränkten, dass bei Credé's Methode Abreissungen der Eihäute, atonische Blutungen etc. in grösserer Zahl entstünden,

¹⁹⁾ Deutsche med. Wochenschr., 1880, Nr. 41.

²⁰⁾ Deutsche med. Wochenschr., 1880, Nr. 51, 52.

²¹⁾ Berl. klin. Wochenschr., 1880, Nr. 41.

²²⁾ Berichte und Arbeiten, I. und II. Theil.

erklärte A h l f e l d ausserdem, dass er schwere lebensgefährliche Blutungen bei Ausführung des C r e d é'schen Handgriffes beobachtet und dass das genannte Verfahren ein viel blutigeres genannt werden müsse als das abwartende.²³⁾ Da dieser Ausspruch A h l f e l d's, den er an mehreren Stellen seiner Arbeit wiederholt, nicht durch Zahlenbeweise gestützt ist, so schien es mir nothwendig, um in dieser Frage Klarheit zu erhalten, eine weitere der früher erwähnten nach abwartender Methode analoge Versuchsreihe an Gebärenden zu unternehmen.

Es wurden deshalb wieder an 100 Gebärenden nach genau denselben Grundsätzen wie früher Wägungen des in der dritten Geburtszeit und in den ersten drei Stunden post partum abgehenden Blutes nach oben geschilderter Methode vorgenommen und dabei die dritte Geburtsperiode nach C r e d é's Vorschrift geleitet. Ich hielt mich in letzterer Hinsicht an die Schilderung der Methode, wie sie C r e d é²⁴⁾ selbst gibt: „Man lege zunächst die ganze Hand sanft auf die Uteringegend, mache zuerst ganz sanfte streichende Bewegungen über eine möglichst grosse Oberfläche des Uterus, bis man unter der Hand die beginnende Zusammenziehung wahrnimmt, dann umgreife man mit den gespreizten Fingern und der Hand, oder, wo eine Hand nicht ausreicht, auch wohl mit beiden Händen den Uterus, und in dem Augenblicke, wo die Zusammenziehung ihre grösste Energie erreicht zu haben scheint, drücke man dreist auf den Grund und die Wände des Uterus in der Richtung nach der Aushöhlung des Kreuzbeines hin. Ohne Contraction des Uterus auf denselben zu drücken, um die Nachgeburt zu entfernen, ist durchaus fehlerhaft und führt nicht zum Ziele.“

Die Resultate der nach dieser Vorschrift behandelten Fälle waren die folgenden:

1. Der durchschnittliche Blutverlust in der dritten Geburtsperiode (100 Fälle) betrug 255·87 Gramm, der in den ersten drei Stunden post partum 319·22, mithin der Gesamtblutverlust 575·09 Gramm.

1. Aus der Tabelle D geht hervor, dass die höchsten Percentsätze bei C r e d é's Methode auf die Blutverluste bis zu 500 Gramm fallen, dass ferner pathologische Blutverluste (über 1000 Gramm) in der dritten Periode in 2 Percent, in den ersten drei Stunden in 3 Percent, in Summe in 16 Percent, beobachtet wurden.

Der grösste Gesamtblutverlust ergab die Ziffer von

²³⁾ l. c., I., S. 101, 107, 109.

²⁴⁾ Arch. f. Gyn., Bd. XVII, S. 264 und 265.

2590 Gramm, wovon 1940 auf die dritte Periode, 650 Gramm auf die ersten drei Stunden p. p. entfielen.

Tabelle D.

Blutverlust bei Credé's Methode in seiner Vertheilung auf 100 Fälle.

Blutverlust in Gramm	0-100	100-200	200-300	300-400	400-500	500-600	600-700	700-800	800-900	900-1000	1000-1100	1100-1200	1200-1300	1300-1400	1400-1500	1500-1600	1600-1700	1700-1800	1800-1900	1900-2000	2590
In der dritten Geburts- periode . . .	22	36	16	9	6	4	1	2	1	1	1	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—
In den ersten drei Stun- den p. p. . .	10	30	30	5	6	5	3	5	1	2	2	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—
Gesamtver- lust . . .	—	8	22	14	12	9	10	4	4	1	5	4	1	—	2	1	—	—	2	—	1
	Zahl der Fälle																				

Vergleicht man diese Zahlen mit den früher nach Ahlfeld's Methode gewonnenen, so ergibt sich zunächst bezüglich der Nachgeburtszeit ein Blutabgang von 250 Gramm bei Credé gegen einen solchen von 473 Gramm bei Ahlfeld.

Wenn also Ahlfeld sagt, die Blutung sei bei dem Gebrauche des Credé'schen Handgriffes bei weitem reichlicher als bei abwartender Methode ²⁵⁾, so wird dieser Ausspruch durch die angeführten Zahlen zunächst für die dritte Geburtsperiode, auf die er sich ja bezieht, widerlegt.

In den ersten drei Stunden p. p. gehen bei Ahlfeld durchschnittlich 154, bei Credé 319 Gramm verloren.

Hier müssen wir also Ahlfeld Recht geben, wenn er die Blutung p. p. bei Credé's Methode für reichlicher erklärt als bei abwartender. Trotzdem können wir nicht sagen, dass nach der Expression der Placenta weit häufiger überraschend schwere Blutverluste erfolgen, wenn man es unterlässt, die Gebärmutter post partum stundenlang zu reiben. In meinen Fällen, denen die eben angeführten Zahlen entnommen sind, wurden Reibungen auch nach Ausführung des Credé'schen Handgriffes post partum nie

²⁵⁾ l. c. I., S. 107.

vorgenommen. Hätte ich dieselben unternommen, dann wäre der Blutverlust auch post partum geringer gewesen. Zum Zwecke des Vergleiches mit den anderen in Discussion stehenden Methoden schien es mir besser, bei Credé das active Vorgehen auf die Nachgeburtszeit zu beschränken.

Wenn wir nun auch sehen, dass in der Nachgeburtszeit der grössere Blutverlust auf Seite der Ahlfeld'schen Methode, in den ersten Stunden aber auf Seite des Credé'schen Handgriffes fällt, so ergibt schliesslich die Gesamtsumme des Blutverlustes doch ein Minus zu Gunsten der Credé'schen Methode um 53 Gramm im Durchschnitte, und kamen Blutungen über 1000 nur in 16 Percent (gegen 20 Percent bei Ahlfeld) zur Beobachtung.

Ich kann deshalb nicht zugeben, dass das Credé'sche Verfahren ein „blutigeres“ sei als das Ahlfeld'sche.

2. In jedem Falle unserer Untersuchungen wurde ferner die Art des Abganges der Eihäute und der Placenta notirt. Wir können diesbezüglich über folgende Resultate berichten:

Die Eihäute gingen spontan und vollständig ab bei Ahlfeld in 89 Percent, bei Credé in 81 Percent, sie mussten durch Drehung entfernt werden bei Ahlfeld in 9 Percent, bei Credé in 12 Percent, endlich wurden abgerissene und zurückgebliebene Eihautfetzen gelöst bei Ahlfeld in 2 Percent, bei Credé in 7 Percent aller Fälle. Ein Zurückbleiben von Placentartheilen wurde unter diesen Fällen nie beobachtet.

Die Thatsache also, dass Nachgeburtstheile bei Credé's Methode nicht selten zurückbleiben, welche schon durch Dohrn, Runge, Ahlfeld, Fritsch ²⁶⁾, Fehling ²⁷⁾ constatirt und welche von Credé ²⁸⁾ selbst nicht geleugnet wird, findet in diesen Zahlen neuerdings ihren Ausdruck.

3. Der Wochenbettverlauf bei den nach Credé behandelten Geburten gestaltete sich folgendermassen: Vollkommen fieberfreie Wochenbetten wurden 85 Percent notirt, Morgens fieberfrei waren 9, Morgens und Abends fieberten 5, eine Wöchnerin starb. (Die Todesursache in diesem letzteren Falle blieb unbekannt, da das Sectionsresultat vollkommen negativ war. Die Erscheinungen intra vitam liessen die Diagnose auf Embolie stellen. Infection konnte sicher ausgeschlossen werden. Die Geburt war leicht und spontan erfolgt, die Placenta war nach 30 Minuten vollkommen intact exprimirt worden. Der Gesamtblutverlust war 553 Gramm.)

Nach Ahlfeld's Methode wurden 93 Percent fieberfreie,

²⁶⁾ Path. u. Ther. d. Wochenbettes, S. 100.

²⁷⁾ Centralbl. f. Gyn., Bd. IV., S. 587.

²⁸⁾ Arch. f. Gyn., Bd. XVII, S. 274.

6 Percent Morgens fieberfreie und 1 Percent fieberhafte Wochenbetten constatirt.

Wenn auch nur um Weniges, so waren doch auch hier die Resultate bei expectativem Verfahren günstiger. Einen Unterschied zwischen Credé's und Ahlfeld's Methode bezüglich der Dauer der Lochia cruenta konnte ich nach genauen, zu diesem Zwecke angelegten Protokollen nicht finden.

Die Expression der Nachgeburt mittelst des Credé'schen Handgriffes gelang

5mal während der 1. Wehe				
32	"	"	"	2. "
31	"	"	"	3. "
19	"	"	"	4. "
7	"	"	"	5. "
2	"	"	"	6. "
2	"	"	"	9. "
2	"	"	"	10. "

Die Dauer der dritten Geburtsperiode schwankte zwischen 2 Minuten und 45 Minuten. Die näheren Daten mögen in der am Schlusse dieser Arbeit befindlichen Uebersichtstabelle F nachgesehen werden. Ich setzte diese Zahlen hieher, damit mir nicht von irgend einer Seite der Vorwurf gemacht werde, ich hätte die Expression forcirt und dadurch jene theilweise ungünstigeren Resultate bezüglich der Eihäute und des Wochenbettes verursacht.

Endlich habe ich auch zur Prüfung des Dubliner Handgriffs eine Versuchsreihe nach denselben Grundsätzen und derselben Methode angeordnet und gebe im Folgenden die Resultate meines 50 Fälle umfassenden Protokolles.

Da der sogenannte Dubliner Handgriff in sehr verschiedener Weise beschrieben und geübt wird, so muss ich erwähnen, dass ich mich der Hauptsache nach an die von Spiegelberg²⁹⁾ gegebenen Grundsätze, betreffend den Dubliner Handgriff, gehalten habe.

Gleich nach der Geburt des Kindes wurde die Hand auf den Uterus aufgelegt und nun leichte Reibungen gemacht, ohne dabei im Mindesten zu drücken. War auf diese Weise nach Ablauf von zwei Stunden die Nachgeburtsperiode noch immer nicht vollendet, so wurde die Expression gemacht.

1. Der durchschnittliche Blutverlust beim Dubliner Hand-

²⁹⁾ Lehrbuch, S. 191, 192.

griff betrug in der dritten Geburtszeit 392.16 Gramm, in den ersten drei Stunden p. p. 182.62, mithin zusammen 574.78 Gramm.

Die Vertheilung des Blutverlustes ist also eine analoge wie bei abwartender Methode, nur mit dem Unterschiede, dass in der dritten Geburtsperiode weniger Blut verloren geht wie bei Ahlfeld, so dass der Gesamtblutverlust sich niedriger stellt wie bei Ahlfeld, und dem bei Credé gleichkommt.

Demgemäss kommen auch grössere Zahlen (über 1000) beim Dubliner Handgriff in der dritten Geburtsperiode, sowie im Gesamtblutverluste seltener vor, als bei der rein expectativen Methode, wie die folgende Tabelle zeigt.

Tabelle E.

Blutverlust beim Dubliner Handgriff in seiner Vertheilung auf 50 Fälle.

Blutverlust in Gramm	0-100	100-200	200-300	300-400	400-500	500-600	600-700	700-800	800-900	900-1000	1000-1100	1100-1200	1200-1300	1300-1400	1400-1500	1500-1600	1600-1700	1700-1800
In der dritten Geburtsperiode . . .	2	11	13	8	4	1	1	5	1	1	2	—	1	—	—	—	—	—
In den drei ersten Stunden p. p. . .	16	17	8	6	1	1	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Gesamtverlust . . .	—	2	10	6	8	7	5	1	3	2	—	1	2	2	—	—	—	1
	Zahl der Fälle																	

2. Bezüglich der Art des Abganges der Secundinae finde ich fünfmal notirt: „Eihäute durch Drehung.“

Ein Zurückbleiben von Eihaut- oder Placentartheilen kam unter den beobachteten 50 Fällen nicht vor.

Ueber die Dauer der dritten Geburtsperiode bei dieser Methode möge die am Schlusse befindliche Tabelle F eingesehen werden.

3. Von den 50 Wöchnerinnen blieben 39 vollkommen fieberfrei, 8 fieberten nur des Abends, 3 Morgens und Abends.

Vergleichen wir nunmehr die drei bis jetzt besprochenen Methoden nach ihren Vortheilen und Nachtheilen, so scheint mir der Vortheil der Ahlfeld'schen und Dubliner Methode in der Möglichkeit des physiologischen Verlaufes der Lösung der Secundinae, der Vortheil des Credé'schen Handgriffes in dem geringeren Blutverluste bei der Geburt zu bestehen.

Als Nachtheil der Ahlfeld'schen Methode wäre ausser dem grösseren Blutverluste noch die lange Dauer der dritten Geburtsperiode zu erwähnen, welch' letztere auch der Dubliner Methode zur Last gelegt werden muss. Ein Nachtheil der Credé'schen Methode ist aber die Störung der Placentarlösung und das Zurückbleiben von Theilen der Secundinae.

Es ergibt sich also, dass keine der angeführten Methoden vollkommen den Anforderungen entspricht, welche wir theoretisch an eine Methode der Leitung der Nachgeburtszeit zu stellen berechtigt sind.

In den verschiedenen Resultaten der einzelnen Methoden in Bezug auf Blutverlust, Abgang der Eihäute, Wochenbettverlauf scheint mir jedoch der Hinweis zu liegen, wie wir die Geburt zu leiten haben werden, um den verschiedenen Nachtheilen aus dem Wege zu gehen.

Man kann mit Berücksichtigung aller der Erfahrungen, die bis heute bei Behandlung der Nachgeburtszeit gemacht worden sind, auf theoretischem Wege sich eine Methode construiren, welche als die zweckmässigste angesehen werden kann. Und zu diesem Resultate zu gelangen, legte ich mir folgende Fragen vor:

1. Ist es zweckmässiger, die Entfernung der Nachgeburt gleich post partum anzustreben oder zuzuwarten? Die Antwort scheint mir nicht zweifelhaft. Ich halte das Zuwarten für zweckmässiger. Durch das rasche Exprimiren wird zweifellos die normale Lösung der Placenta (unter Vermittlung des retroplacentaren Blutergusses) gestört, und bleiben gar nicht selten Reste der Nachgeburtsorgane in der Uterushöhle zurück. Ueber diesen letzteren Punkt sind die Autoren, Credé nicht ausgenommen, einer Meinung. Es kann nun das Zurückbleiben von Eihaut oder Placentarresten unmöglich als ein gleichgiltiges Ereigniss angesehen werden. Wenn auch durch die Retention genannter Theile allein keine Infection entsteht, wenn wir unsere Hilfsmittel der Antisepsis nur genügend handhaben, so wird doch der Uterus, dessen Höhle Theile der Secundinae birgt, in der Involution gehindert, und Blutungen, dann Endometritiden und Metritiden sind die oft recht schwer zu beseitigenden Folgen eines solchen Ereignisses.

Eine Methode der Leitung des Nachgeburtsgeschäftes, bei welcher derartige Consequenzen zugestandenermassen nicht selten vorkommen, kann nicht als zweckmässig angesehen werden.

2. Wie lange sollen wir also, wenn wir uns einmal gegen das rasche Expressiren entschieden, zuwarten? Es existiren diesbezüglich verschiedene Vorschläge. Ahlfeld wartet bekanntlich $1\frac{1}{2}$ bis 2 Stunden und exprimirt dann die bereits gelöste Placenta. L u m p e ³⁰⁾ schlug vor, die Expression nach einer halben Stunde vorzunehmen, und S c h r ö d e r ³¹⁾ hat in jüngster Zeit denselben Vorschlag wiederholt. Ich glaube, wir werden dieser Frage am besten näherkommen, wenn wir nachforschen, nach welcher Zeit die Lösung der Placenta vollendet sei. Expressiren wir nach dieser Zeit die Nachgeburt, dann können wir uns nicht den Vorwurf machen, wir hätten die physiologische Lösung der Placenta gestört; noch länger zuzuwarten, halte ich aber nicht für zweckmässig, weil der Blutabgang nicht schweigt, so lange die Höhle nicht vollkommen entleert ist und die Blutung umso grösser ist, je länger die Nachgeburtszeit dauert.

Bei unseren Versuchen betrug der durchschnittliche Blutverlust bei abwartender Methode bei einer Dauer der dritten Geburtsperiode bis zu einer halben Stunde 436 Gramm, bei Abgang der Placenta zwischen 31 und 60 Minuten 613 Gramm.

Nachdem nun nach Ahlfeld die Placenta in durchschnittlich 30 Minuten bis hinter die Schamspalte gerückt ist ³²⁾, dort aber liegen bleibt und dann schliesslich doch exprimirt werden muss, so scheint es mir zweckmässiger, diese Expression dann auszuführen, wenn die Placenta gelöst ist, und das ist in der That, wie mich eigene Untersuchungen lehrten, nach einer halben Stunde der Fall. Nur konnte ich mich nicht überzeugen, dass die Placenta bis dahin jedesmal schon in die Scheide eingetreten sei. Denn in der Mehrzahl der Fälle lag bei meinen Untersuchungen die Placenta mit der Fötalfläche nach abwärts gekehrt in der Höhle des stark gedehnten Cervix, und der Uteruskörper lag ziemlich gut contrahirt, mit seinem Grunde zwei bis drei Querfinger, ja selbst handbreit über dem Nabel.

3. Soll man nun, wenn man die Nachgeburt nach Ablauf einer halben Stunde zu entfernen sucht, bis dahin den Uterus reiben, um ihn zur Contraction anzuregen, oder

³⁰⁾ Arch. f. Gyn., Bd. XXIII, S. 291.

³¹⁾ Zeitschr. f. Geb. u. Gyn., Bd. XI, S. 425.

³²⁾ l. c. I, S. 60.

soll man sich vollkommen inactiv verhalten? Man berücksichtige meine oben erwähnten Resultate bezüglich des Blutverlustes bei vollkommen abwartender Methode und beim Dubliner Handgriff, und man wird zu demselben Schlusse kommen, zu dem ich gedrängt worden bin. Zu dem Schlusse, dass durch sanfte Reibungen während der Nachgeburtsperiode der Blutverlust in derselben beträchtlich vermindert werden könne, und dass andererseits die Lösung der Placenta in keiner Weise gestört werde. Die Ablösung der Placenta erfolgt mit und ohne Weenthätigkeit durch Bildung des retroplacentaren Hämatoms. Die Wehen können die Bildung des letzteren nicht verhindern, wohl aber sind sie, wie unsere Zahlen lehren, im Stande, die excessive Menge des Blutergusses einzuschränken. Das kann für die Gebärende nur von Vortheil sein. Sowohl die Gesamtdurchschnittsziffern predigen uns diese Thatsache (Tabellen F und G am Schlusse der Arbeit) als auch die Durchschnittsziffern bei Vergleichung der Fälle von gleicher Dauer der Placentarperiode. So betrug der Blutverlust aller der Fälle, in denen die dritte Periode bis zu einer halben Stunde gedauert, bei Ahlfeld (wie wir gesehen haben) 436 Gramm, beim Dubliner Handgriff 344 Gramm, der Fälle, in denen die Placenta zwischen 31 und 60 Minuten ausgetreten war, bei Ahlfeld 613, bei der Dubliner Methode 503 Gramm. Man mag also die Zahlen vergleichen wie man will, immer ergibt sich eine nicht zu unterschätzende Blutersparung bei Ausführung von Reibungen. Betrüge nun der Blutverlust bei Ahlfeld's Verfahren wirklich nur 300 Gramm im Durchschnitt, wie sein Vertreter annimmt, dann hätten wir keinen Grund, nach einer Verminderung dieses ohnedies belanglosen Verlustes zu trachten. Aber der Blutverlust übersteigt die von Ahlfeld angegebene Ziffer um mehr als die Hälfte, und in 8 Percent kommen schon in der dritten Periode entschieden pathologische Blutverluste vor. Grund genug, ein Verfahren vorzuziehen, das uns die Möglichkeit einer Blutersparniss für die Entbundene bietet.

Nachdem ich so auf Grund meiner Untersuchungen und theoretischer Ueberlegungen dazu gekommen, eine Methode der permanenten Ueberwachung mit Expression durchleichten Druck nach Ablauf einer halben Stunde für die zweckmässigste Methode der Leitung der Nachgeburtszeit zu halten, galt es diese theoretische Voraussetzung in einer grösseren Zahl von Fällen an Geburtsbette zu bestätigen oder zu widerlegen.

Ich ordnete also eine neue Versuchsreihe an und gab zu diesem Zwecke folgende Vorschrift: „Die Hebamme setzt sich unmittelbar nach Entfernung des Kindes an's Bett und macht mit der flach auf den Uterusgrund aufgelegten Hand leichte Reibungen in langsamem Tempo, ohne im Mindesten zu drücken. Geht auf diese Weise die Placenta binnen einer halben Stunde nicht spontan ab, so wird nach Ablauf dieser halben Stunde der Versuch gemacht, während einer Wehe durch leichten Druck auf den Uterusgrund die Nachgeburt zu entfernen. Gelingt dies nicht bei der ersten Wehe, dann wird eine der folgenden zum Versuche der Expression benützt, aber immer nur ein leichter Druck zu diesem Zwecke angewendet.“

Auf diese Weise liess ich neuerdings 100 Fälle untersuchen, genau nach denselben Grundsätzen wie bei den oben-erwähnten Versuchsreihen.

Die Resultate waren die folgenden:

1. Der Blutverlust in der Nachgeburtszeit betrug durchschnittlich 333·26 Gramm. In den nächsten drei Stunden gingen 182·29 Gramm, mithin zusammen 515·55 Gramm verloren. Mithin ist bei dieser Methode der Blutverlust in der dritten Periode kleiner als bei Ahlfeld, kleiner als bei der Dubliner Methode, grösser als bei Credé. Dieses Verhältniss erkläre ich aus der durchschnittlich kürzeren Dauer des in Rede stehenden Verfahrens gegenüber den ersten beiden, aus der längeren Dauer gegenüber der Expression nach Credé.

Der Blutverlust in den ersten drei Stunden differirt nur wenig von dem beim Dubliner Handgriff und bei Ahlfeld und bleibt weit hinter dem bei Credé zurück. Der Gesamtblutverlust endlich ist der geringste gegenüber allen anderen Methoden. (Vergleiche Tabelle F am Schlusse.)

Blutverluste über 1000 Gramm kamen bei dieser Methode in der dritten Periode und in den ersten drei Stunden je einmal, im Gesamtergebnisse neunmal zur Beobachtung. Vergleicht man mit diesen Zahlen die 20 Percent, 16 Percent und 12 Percent pathologischer Gesamtblutverluste bei Ahlfeld, Credé und Dubliner Methode, so ist eine weitere Erklärung überflüssig. (Siehe oben die Tabellen A, D, E und unten die Tabellen F und G.)

2. Die Expression durch saufen Druck gelang wie beabsichtigt, 86mal nach einer halben Stunde, einmal nach 35 Minuten, ein Beweis, dass bis dahin die Placenta jedesmal bereits gelöst war (wovon ich mich übrigens öfters durch directe Untersuchung überzeugte), sonst wäre sie auf leichten Druck

nicht abgegangen. Ein starker Druck würde aber nie angewendet. 13mal ging die Nachgeburt schon vor Anwendung der Expression spontan ab. Durch Drehung mussten die Eihäute nach Geburt der Placenta in 27 Fällen entwickelt werden, einmal gingen sie unvollständig ab und mussten gelöst werden. Was die Drehung der Eihäute behufs deren vollständiger Entfernung bei Austritt der Placenta betrifft, so sieht Ahlfeld in ihrer Nothwendigkeit (bei Cr  d  ) einen Beweis, dass leichter Eihäute zurückbleiben. Ich kann dieser Ansicht nicht beitreten. Die Eihäute werden bei Durchtritt der Placenta immer dann durch Torsion oder durch Zug gelöst werden müssen, wenn sie bis dahin noch nicht vollkommen vom unteren Uterinsegmente abgelöst sind, ausgenommen die Fälle, wo mit grossem Druck von oben die Placenta herausgestossen wird oder letztere beim Durchtritte, ihrer Schwere überlassen, die Eihäute nach sich zieht und vollends ablöst. Entfernt man aber die Placenta durch schwachen Druck aus dem Cervix oder der Scheide und gebraucht man die Vorsicht, um das zu plötzliche Austreten der Placenta zu vermeiden, sie mit der anderen Hand vor den Genitalien zu erwarten, dann müssen die Eihäute, weil sie eben noch nicht vollends gelöst sind, durch Zug oder Drehung öfter entfernt werden als bei plötzlichem Ausgetriebenwerden (Cr  d  ) oder spontanem Herausfallen unter Mitwirkung der Schwere (Ahlfeld). Daraus erklärt sich auch die grosse Zahl der Fälle, in denen bei unserer Methode Drehung der Eihäute nothwendig wurde, was übrigens nachweisbarermaassen nie einen Nachtheil gehabt hat. Dass das Zurückbleiben einer dickeren Schichte Decidua entsprechend den durch Torsion gelösten Eihautfl  chen der Wöchnerin gefährlich werden k  nnte³⁴⁾, glaubt Niemand, vielleicht auch Ahlfeld selbst nicht mehr.

3. 99 Wöchnerinnen machten ein vollkommen fieberfreies Wochenbett durch. Eine wies am achten Tage aus unbekannter Ursache eine einmalige Abendtemperatur von 38.4 auf.

Ich glaube also wohl, dass die theoretischen Ueberlegungen, welche mich zu dieser Methode geführt, ihre volle Bestätigung durch diese Untersuchungen erfahren haben.

Es liegt mir ferne, meine Methode als etwas ganz Neues hinstellen zu wollen. Sie ist dadurch entstanden, dass ich den bestehenden Methoden, wenn ich mich so ausdrücken darf, das Beste entnommen und zu einer Methode vereinigt habe. Das Ueberzeugende dieser Methode scheint mir zu sein, dass theore-

³⁴⁾ Ahlfeld, l. c., I., S. 77 und 111.

tische Reflexion und klinische Beobachtung so vollkommen miteinander übereinstimmen.

Eine gewisse Aehnlichkeit mit meiner Methode hat die von Carl Braun beschriebene³⁵⁾. Doch soll nach dieser der Uterus hinten „bis an's Promontorium herab“ gefasst und unter Mitwirkung des vorliegenden Daumens so lange „geknetet“ werden, bis sein Dickendurchmesser von 11 auf 5 Centimeter verkürzt erscheint; dann wird exprimirt.

Lumpe³⁶⁾ und Schröder³⁷⁾ empfehlen ebenfalls Expression nach einer halben Stunde, ersterer durch Credé's Handgriff, letzterer durch Druck mit der Hand, die oberhalb des Cervix, aber unterhalb des Körpers, in der Gegend des Contractionsringes, angelegt wird. Keiner von beiden letztgenannten Autoren will Reibungen während der Nachgeburtszeit ausgeführt wissen, Lumpe ohne weitere Motivirung, Schröder mit der Bemerkung, „die Ueberwachung des Uterus sei nicht nöthig und kaum nützlich“. Meine Zahlen dürften diese Annahme widerlegt haben.

Uebrigens verfüge ich auch über eine kleine Versuchsreihe, in denen ich den Vorschlag Lumpe's zu prüfen begonnen. Die Resultate bezüglich des Blutverlustes stimmten jedoch so genau mit denen bei Ahlfeld's Methode von gleicher Dauer der Nachgeburtszeit überein, dass ich weitere Untersuchungen unterliess.

Nun noch einige Bemerkungen über die Verwerthbarkeit unseres Materials zu den vorstehenden Schlüssen und zu den Vergleichen der einzelnen Methoden untereinander.

Ahlfeld hat wiederholt hervorgehoben³⁸⁾, und wir müssen ihm in dieser Beziehung vollkommen beipflichten, dass ein Vergleich der Resultate verschiedener Methoden nur dann zulässig ist, wenn bei sämmtlichen Verfahren ein einheitliches Desinfectionsverfahren geübt wurde, und wenn sämmtliche Fälle, abgesehen von der inneren Verschiedenheit der Methoden, nach denselben Grundsätzen, also womöglich von demselben ärztlichen Personale geleitet worden sind. Nun sind in der That die sämmtlichen hier angeführten 350 Fälle von mir und meinem Assistenten Dr. Torggler beobachtet worden, die Grundsätze bei der Wahl des Materials sind immer dieselben geblieben, wie ich das wiederholt ausdrücklich hervorgehoben, und die Methode der Antisepsis

³⁵⁾ Lehrbuch, S. 177.

³⁶⁾ l. c.

³⁷⁾ l. c.

³⁸⁾ l. c. II., S. 46.

war in allen Fällen dieselbe. Seit November 1883 habe ich an meiner Klinik in Innsbruck die Sublimatdesinfection eingeführt, mit dem Erfolge, dass seitdem kein einziger Todesfall an Puerperalprocess, ja nicht einmal eine schwerere infectiöse Erkrankung unter mehr als 1000 Entbindungen vorkam. Demgemäss sind unsere Resultate als ganz reine anzusehen, unbeeinflusst von etwaigen mit der Methode natürlich nicht in Verbindung stehenden Infectionsfällen. Ich will, um in den Vergleich des Materials auch in Rücksicht der Erkrankungen volle Klarheit zu bringen, mit ein paar Worten eingehen auf die Ursachen des Fiebers in den in meinen Tabellen unter der Rubrik „Fieberhaft“ aufgezählten Fällen.

Der einzige „fieberhafte“ Fall der Ahlfeld'schen Colonne war eine acute Gastro-Enteritis in Folge eines Diätfehlers. Die fünf Fälle derselben Kategorie bei Credé waren leichte Endometritiden. Der eine Todesfall fand bereits oben Erwähnung als nicht infectiöser. Die drei Fälle nach Dubliner Methode waren zweimal Parametritiden, einmal Endometritis.

Wenn ich mir im Vorstehenden erlaubt habe, aus den gewonnenen Zahlen Schlüsse auf die Brauchbarkeit der einzelnen Methoden, besonders aber auf die durchschnittliche Menge des Blutverlustes bei der Geburt zu ziehen, so muss ich wohl auf den Einwand gefasst sein, dass die Zahl der von mir beobachteten Fälle vielleicht zu klein sei, um giltige Vergleiche anzustellen. Auch ich habe mir diesen Einwand gemacht, trete aber doch mit meinen Resultaten vor die Oeffentlichkeit, weil ich die Ueberzeugung gewonnen habe, dass diese Zahlen doch in der That den durchschnittlichen Blutverlust der einzelnen untersuchten Methoden ausdrücken und sich auch bei noch grösserer Zahl beobachteter Fälle nicht wesentlich ändern dürften. Zu dieser Ueberzeugung bin ich gekommen, als ich die Durchschnittszahlen der ersten 50 beobachteten Fälle mit denen der zweiten 50 verglich. Aus den ersten 50 Fällen erhielt ich nach Ahlfeld für die dritte Geburtsperiode, die ersten Stunden und das Gesamtergebniss die Durchschnittsziffern 482, 147 und 629, aus den zweiten fünfzig Fällen die Ziffern 465, 161 und 627; bei Credé aus den ersten 50 Fällen die Ziffern 243, 323, 566; aus den zweiten 50 Fällen die Zahlen 268, 315 und 583. Man sieht also die Uebereinstimmung der Resultate bis auf wenige Gramme und die grosse Constanz der Zahlenverhältnisse auch bei kleinerer Zahl von Beobachtungen. Deshalb konnte ich mir auch erlauben, die Dubliner Methode, trotzdem sie nur über 50 beobachtete Fälle sich erstreckt, zum Vergleich heranzuziehen.

Ich hoffe, dass es mir gelungen sein dürfte, durch vorstehende mühevollen Untersuchungen der Frage nach dem Blutverluste bei der Geburt, sowie der damit zusammenhängenden nach der zweckmässigsten Methode der Leitung der dritten Geburtsperiode um einen Schritt näher gekommen zu sein. Meine Untersuchungen dürften ferner den Werth für sich beanspruchen, dass sie ohne jedwedes Vorurtheil auf dem Wege des Zahlenbeweises die ungerechten Anwürfe Ahlfeld's gegen Credé's Methode zurückweisen, ohne deshalb die wirklich vorhandenen Nachtheile der letztgenannten Methode zu beschönigen. Immerhin bleibt Ahlfeld das Verdienst, dass er die hier erörterten Fragen neuerdings angeregt und die fast vergessene Kenntniss vom physiologischen Verlaufe der Nachgeburtsperiode der heutigen Generation wieder in's Gedächtniss zurückgerufen. In den beiden heute mitgetheilten Tabellen gebe ich schliesslich eine Uebersicht über die Resultate dieser Arbeit.
