

Das physiologische Wochenbett.

Literatur.

Ueber die Veränderungen des Körpergewichtes bei Schwangeren etc.
Gassner: M. f. G. Bd. 19. p. 46.

Ueber das Verhalten des Uterus:

Heschl: Zeitschr. d. Gesellsch. d. Aerzte Wiens. Bd. VIII. 1862. — Hecker: Klinik d. Geburtskde. Bd. I. 1861. p. 85. — Credé: A. f. G. Bd. I. p. 84. — Duncan: A. f. G. Bd. VI. p. 425. — Martin, E.: Z. f. G. u. Frkhtn. Bd. I. p. 405. — Lott: Zur Anatomie u. Phys. d. Cervix uteri. Erlangen 1872. p. 101. Hansen: Z. f. G. u. G. Bd. 13. p. 16. — Sängner: Rückbildung der Muskelzellen. Festschrift zum Jubiläum E. L. Wagner's. Leipzig 1888.

Die Uterusschleimhaut im Wochenbett:

Friedländer: Physiol.-anatom. Untersuchungen über den Uterus. Leipzig 1870, u. A. f. G. Bd. IX. p. 22. — Kundrat u. Engelmann: Stricker's med. Jahrb. 1873. p. 135 u. 167. Langhans: A. f. G. Bd. VIII. p. 287. — Leopold: A. f. G. Bd. XII. p. 169. — de Sinety: Arch. Tocolog. Dec. 1876. p. 749. — Patenko: A. f. G. Bd. XIV. p. 422. — Küstner: A. f. G. Bd. XV. p. 37, u. Berl. klin. Wochenschr. 1880. Nr. 2 u. 3. — Balin: A. f. G. Bd. XV. p. 157.

Verhalten der Placentarstelle:

Virchow: Ges. Abhandl. p. 782. — Priestley: Lectures on the devel. of the grav. ut. p. 100. — Robin: Mém. de l'acad. imp. de Méd. 1861. p. 137. — Duncan: Obstet. Research. p. 186. — Kundrat: Stricker's med. Jahrb. 1877. p. 167.

Ueber die Lochien:

Wertheimer: Virch. Arch. Bd. 21. p. 314. — Rokitansky: Stricker's med. Jahrb. 1874. p. 161. — Kehrer: Beiträge zur vergl. u. experim. Geburtskunde. Leipzig 1875. Heft 4. — Karewski: Z. f. G. u. G. Bd. VII. p. 331. — Marchioneschi: Annali di Ost. Nov. 1881 u. Gennajo 1882. — Döderlein: A. f. G. Bd. 31 p. 412. — Winter: Z. f. G. u. G. Bd. 14. p. 443. — Ott: A. f. G. Bd. 32. p. 436. — v. Czerniéwsky: A. f. G. Bd. 33. p. 73.

Verhalten des Scheideneinganges nach der Geburt:

Bellien: A. f. G. Bd. VI. p. 132. — Duncan: Obstetr. J. of Gr. Britain. January u. May 1877. — Budin: Arch. Tocolog. März 1880.

Ueber Temperatur:

Winckel: Die Pathologie u. Therapie des Wochenbettes. 3. Aufl. Berlin 1878, u. M. f. G. Bd. 22. p. 321. — v. Grünewald: Petersb. med. Zeitschr. 1863. Heft 7. p. 1—34. — Baumfelder: Beiträge zu der Beobachtung der Körperwärme. Diss. Leipzig 1867. — Schröder: M. f. G. Bd. 27. p. 108, u. Schwanger-Zweifel, Geburtshülfe. 2. Aufl.

schaft, Geburt und Wochenbett. p. 177. — Wolf: M. f. G. Bd. 27. p. 241. — Lefort: Études cliniques etc. Thèse. Strasb. 1869. — Howe: Amer. J. of Obst. Bd. VIII. p. 571.

Ueber den Puls im Wochenbett:

McClintock in Clin. memoirs on diseases of women. Dublin 1863. p. 356. — Blot: Arch. gén. de méd. Mai 1864. — Hemey: Bull. de l'acad. de méd. 1863. Nr. 21, u. Arch. gén. de méd. 1868. p. 154. — Fritsch: A. f. G. Bd. VIII. p. 383. — Löhlein: Zeitschr. f. G. u. Frkhtn. Bd. I. p. 491. — Olshausen: C. f. G. 1881. Nr. 3. — Meyburg: A. f. G. Bd. XII. p. 114. — Dumas: Arch. Tocolog. July 1878. p. 410.

Ueber den Harn der Wöchnerinnen:

Blot: Comptes rendus. Bd. 43. p. 676, u. Bull. de l'académ. de méd. Bd. 23. p. 926. — Leconte: Comptes rendus. Bd. 44. p. 1331. — Kirsten: M. f. G. Bd. IX. 1857. — Hempel: A. f. G. Bd. VIII. p. 312. — Kleinwächter: A. f. G. Bd. IX. p. 370. — Johannowsky: A. f. G. Bd. XII. p. 448. — Hofmeister: Zeitschr. f. physiolog. Chemie. Bd. I. p. 101. u. C. f. G. 1878. p. 88. — Kaltenbach, P. (Strassburg): Z. f. G. u. G. Bd. IV. p. 161. — de Sinety: Gaz. méd. de Paris. 1876. p. 321. — Gubler: Ibid. p. 571. — Duncan: On puerperal diabetes. Obstetr. Transact. Vol. XXIV. — Halbertsma: Die Bedeutung der Albuminuria gravidarum. A. f. G. Bd. 24. p. 303. — Fischel: Ueber puerperale Peptonurie. A. f. G. Bd. 24. p. 400, u. A. f. G. Bd. 26. p. 120.

Milchabsonderung:

Heidenhain: Physiologie d. Absonderungsvorgänge aus Hermann's Handbuch der Physiologie. 7. Abschnitt. 1880. — Langer: Stricker's Handb. v. d. Geweben. Leipzig. 1870. IV. p. 627. — Partsch: Ueber den feineren Bau der Milchdrüsen. Diss. Breslau 1880. — Kühne: Lehrb. d. physiolog. Chemie. Leipzig 1868. p. 558. — Rauber: Ueber d. Ursprung d. Milch. Leipzig 1879. — Kehler: Beitr. zur vergleichenden u. experimentellen Geburtskunde. Giessen 1875. Heft 4, u. A. f. G. Bd. II. p. 1. — Fleischmann: Klinik d. Pädiatrik. Bd. I. Wien 1875. — Hoppe-Seyler: Die physiolog. Chemie. Berlin 1881. p. 722.

Nach der Austreibung der Nachgeburt beginnt das Wochenbett; vollendet ist es nach vollständiger Zurückbildung der inneren Genitalien. Die genaue anatomische Untersuchung hat gezeigt, dass dies ca. 6 Wochen dauert. Merkwürdig ist es aber, dass man dies auch ohne die Untersuchungen unserer Zeit längst wusste, ja im Volksmund stets und heute noch von einem „Sechswochenbett“ sprach. Man muss sich fragen, wie die alten Aerzte dies wissen konnten? Weil nach dieser Zeit die Normalfunctionen der nicht schwangeren Genitalien wieder beginnen können, nämlich Menstruation und Conception. Zwar unterbleibt bei den stillenden Frauen die Menstruation, aber es ist auch bei ihnen von da an die Möglichkeit einer neuen Gravidität gegeben, welche Möglichkeit von Monat zu Monat grösser wird. Die Abhandlung über das physiologische Wochenbett hat nun hauptsächlich diese Rückbildungsvorgänge und die Lactation zu umfassen.

Die Rückbildung der Genitalien.

Um die Rückbildungsvorgänge der Schleimhaut zu verstehen, müssen wir kurz angeben, was nach der Ausstossung der Placenta zurückbleibt. Oben ist schon angeführt worden, dass die Trennung

in der spongiös erweiterten Drüsenschichte vor sich gehe. Gerade so viele Septa als bienenwabenhähnlich an der Decidua zu sehen sind, bleiben zurück und es müsste der wieder entfaltete Uterus an seiner Innenfläche genau dasselbe Bild zeigen, wie die Decidua insertionis an der Placenta. Die Gebärmutter ist aber fest zusammengezogen. Die Innenfläche bietet für das Gefühl die Weichheit von Sammt dar.

Die Zusammenziehungen sind von ganz besonderem Werth für den Schluss der Blutgefäße. Schon gegen Ende der Schwangerschaft bilden sich in der Placenta materna ausgedehnte Thrombosen (Leopold). Die im Wochenbett anhaltenden, festen Zusammenziehungen pressen alle Gefäße zu platten Spalten zusammen. Die Thrombenbildung der weiten Blutgefäße ist die nächste Folge der Compression und von der Wand

Fig. 103.



Frischer puerperaler Uterus, Placentarstelle. (Nach Leopold.)
a Epithelinseln. b Serotina mit Drüsen. c Muscularis.

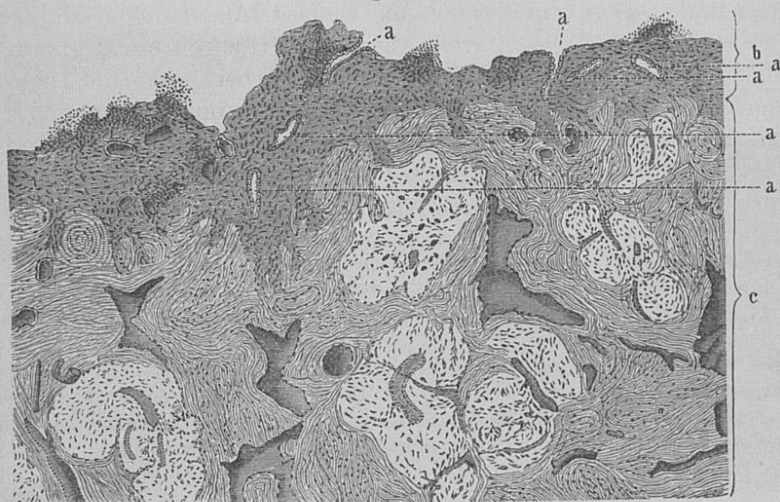
der Gefäße aus beginnt die Organisation. Es spielt sich dieselbe genau nach gleichen Gesetzen ab, wie z. B. nach der Unterbindung von Gefäßen.

Die Schleimhautschicht, welche über der Muscularis noch stehen bleibt, beträgt nur einige Millimeter. Aber in derselben befinden sich noch kurze Drüsenschläuche, die ihre Drüsenepithelien gleichsam als Depot, als Inseln bewahren, um den zur Regeneration der Schleimhautinnenfläche nöthigen Grund zu liefern. Es ist eine Einrichtung, die ganz an die Transplantation erinnert. Den weiteren Verlauf kann man sich nach diesen Darstellungen leicht denken. Die flottirenden, zottigen Sprossen der Decidua gehen zu Grunde und zwar in derselben Weise, wie alles, was innerhalb des Körpers ausser Ernährung gesetzt wird, durch fettige Metamorphose und langsames Abstoßen des fettigen Detritus. Anfangs stellen diese hängenden Fetzen eine Wundfläche dar, besonders in dem Sinn, dass von ihnen aus Resorption in aus-

giebigster Weise stattfinden kann. Die einzelnen Septa sind zwar nicht mit Blutgefässen durchsetzt, aber dennoch liegen zahlreiche, offene, eben durch Thromben geschlossene Gefässe an der Placentarstelle zu Tage. Diese selbst ist höckerig rau und lange Zeit bei Sectionen am puerperalen Uterus zu erkennen.

Diesem Zustand entsprechend sondert auch der Uterus während der ersten Zeit des Wochenbettes (ca. 14 Tage lang) Wundsecret ab. Der sogenannte Wochenfluss oder Lochia ist nichts anderes. In allen Beziehungen ist derselbe dem Wundsecret, das man zur Zeit der offenen Wundbehandlung so massenhaft zur Verfügung hatte, gleich zu setzen. Wie dort das Secret der ersten Stunden und Tage reines Blut war, so sind es auch die Lochien an den ersten Tagen. Sie

Fig. 104.



Placentarstelle, 3 Wochen post partum. (Nach Leopold.)

a Die Regeneration durch die Epithelzellen. b Junge Schleimhaut. c Muscularis und organisirte Thromben.

heissen deswegen Lochia rubra oder cruenta. Die mikroskopische Untersuchung der Absonderung zeigt darin massenhaft rothe Blutkörperchen, kleine Gerinnsel und Deciduafetzen.

Bald aber wechselt das Aussehen und der Untersuchungsbefund. Nach einigen Tagen ist fast nur noch aufgelöster Blutfarbstoff vorhanden, der in der untergelegten Bettwäsche einen braunrothen Rand färbt. Die grossen Flecken sehen jedoch mehr blassgelblich aus. Die Lochien führen nur noch Serum mit Blutfarbstoff und einzelnen Plattenepithelien und Cylinderzellen und heissen Lochia serosa. Wenn die äusseren Wunden sich nach einigen Tagen mit Granulationen bedecken, so secerniren sie Eiterzellen. Ein ähnliches Verhalten ist wiederum an der Wochenbettabsonderung wahrzunehmen. Schon in den ersten Tagen treten Eiterzellen, erst noch spärlich, später immer zahlreicher auf. Bald dominiren dieselben an Zahl, und in der 2. Woche des Puerperiums

ist der Ausfluss eitrig — die Lochia heisst jetzt alba oder purulenta. Unmöglich ist es, die Tage genau anzugeben, in denen der Wechsel geschieht; denn dieser vollzieht sich allmählich. Man nimmt an, dass bei normalem Verlauf ungefähr 3 Tage lang Lochia rubra erscheint. Die serösen Lochien vom 3. bis 8. Tage enthalten schon viel Albumin, Mucin, verseifbares Fett, Chlor- und Phosphorverbindungen. Ihre Reaction ist alkalisch. In der 2. Woche hat man die Lochia alba mit Fett, Cholestearin und einzelnen jungen Bindegewebszellen.

Von der grössten Bedeutung ist das Vorkommen der Spaltpilze in den Lochien. Früher hiess es, dass nach wenig Tagen Spaltpilze in den Lochien auftreten und zwar pathogene, denn die Impfung mit Lochien brachte den Thieren septische Infection.

Dies galt von den Lochien, wie sie zu Tage treten oder in der Scheide zu finden sind, nicht aber für die Absonderung der Gebärmutterhöhle. Die Untersuchungen meines Assistenten Döderlein, welche von Winter, von Ott, von Czerniowski bestätigt wurden, ergaben, dass in der Gebärmutterhöhle bei vollkommen gesundheitsgemäsem Verlauf eine sehr geringe Absonderung stattfindet, Eiterzellen sehr spärlich sind und Spaltpilze daselbst nicht vorkommen. Dagegen erfolgt regelmässig eine Beimischung von Spaltpilzen in der Vagina, selbst bei gesunden Frauen.

Anmerkung. Damit klärt sich vieles auf, was bisher räthselhaft erschien. Weil man annahm, dass der Wochenfluss gerade so voller Spaltpilze aus dem Uterus gelange, wie sie sich in der Scheide vorfanden, war es ganz unerklärlich und widerspruchsvoll, dass im Uterus, wo eine resorptionsfähige Fläche und ansteckungsfähige, pathogene Spaltpilze neben einander waren, nicht bei jeder Wöchnerin Fieber eintrat. Jetzt ist dies verständlich. Da wo bei jeder Wöchnerin eine Wunde ist — im Uterus — sind in der Regel keine Spaltpilze. Die Scheide dagegen, wo Spaltpilze bis jetzt unvermeidlich waren, ist normal so dehnungsfähig, dass in derselben Wunden seltener entstehen.

Was die Quantität der Lochien betrifft, so sind dieselben nach Individualität und dem Verhalten des Genitaltractus sehr verschieden. Die mittlere Menge ist von Gassner durch mühsame Untersuchungen bestimmt worden und zwar für die L. cruenta 1.—3. Tag 1 kg, für die L. serosa am 4. und 5. Tag 0,28 kg, für die L. alba 6.—8. Tag 0,205 kg, so dass zusammen in 8 Tagen ca. 1,485 kg abgesondert wird. Bei Stillenden war durchschnittlich der Wochenfluss geringer als bei nicht Stillenden (1,085 : 1,088 kg).

Auch die Gebärmuttermuskulatur, die Wanddicke des Uterus macht eine ausserordentliche Metamorphose durch. Gar nirgends gibt es innerhalb der Physiologie einen ähnlichen Vorgang, wo ein grosses, pfundschweres Organ innerhalb ganz kurzer Zeit in des Wortes eigentlicher Bedeutung untergeht, und zum grössten Theil aufgesaugt wird.

Schon bei der Besprechung der Schwangerschaft haben wir angeführt, dass die einzelnen Muskelfasern sich ausserordentlich vergrössern. Diese reich verzweigte Muskulatur geht nun im Wochenbett in fettiger Metamorphose unter. Ein puerperaler Uterus von einigen

Tagen hat immer ein mehr oder weniger gelbliches Aussehen, und die mikroskopische Untersuchung bestätigt auch die Vermuthung nach dem makroskopischen Aussehen.

Wenn man bedenkt, dass eigentlich überall im Körper die Verfettung der Organe, also hier der Muskelemente des Uterus, als Untergang der Zellen aufzufassen ist, und dass dieser Untergang unter Verfettung die Regel bildet, wo Organe oder Organtheile innerhalb des Körpers ausser Ernährung gesetzt werden, so ist auch der Schluss berechtigt, dass sich eigentlich der Uterus durch seine energischen Contractionen selbst ausser Ernährung setzt, resp. die Ernährung einzelner Bestandtheile so herabsetzt, dass diese regressiver Metamorphose verfallen. Wenn wir uns die Erscheinungen vergegenwärtigen, so stimmt auch klinisch das Verhalten überein. Alle Uteri, welche während der Geburt oder während des Wochenbettes sich nicht energisch contrahiren, bei denen ein Anlass zu kräftigen Zusammenziehungen mangelt, machen nicht die normale, d. h. ebenso rasche und ebenso ausgiebige Rückbildung durch. Wir sehen bei Sturzgeburten etc., aber ebenfalls nach Retention von Eihautresten, nach Fieber im Wochenbett, theilweise auch nach dem Unterlassen des Selbststillens eine mangelhafte Rückbildung folgen, weil hierbei die obige Voraussetzung eintritt.

Die resorbirte Menge des Uterusgewebes ist ganz bedeutend, wenn man bedenkt, dass innerhalb 2 Wochen ungefähr 1 Pfund Gewebe der Resorption anheimfällt.

Die Gewichts- und Grössenverhältnisse werden folgendermassen angegeben. Nach der Geburt wiegt die Gebärmutter durchschnittlich 1 kg, nach 2 Tagen noch 750 g und ist 19–21 cm lang und 11 cm breit. Die Wandstärke beträgt am Fundus 3–4 cm. Am Ende der ersten Woche ist das Gewicht 500 g und die Länge 13 bis 16 cm. Nach 14 Tagen ist das Gewicht 350 g, die Länge 13 cm, die Wanddicke 1 cm. Nach 6 Wochen hat der Uterus seine frühere Grösse wieder erreicht. Stärker, massiger als während der Jungfrauschaft bleibt er immerhin; sein Gewicht bleibt bei 100 g, der jungfräuliche Uterus wiegt 30 g.

Eine besonders wichtige Frage ist es, wie sich die Regeneration der contractilen Elemente macht. Nach Sänger gehen die Muskelfasern, welche in körnigen Verfall gerathen, nur theilweise unter, auf einer gewissen Stufe der Rückbildung machen sie Halt, und der Rest bleibt als Muskelzelle für die Zukunft aufbewahrt. Gewöhnlich verkleinern sich die Muskelzellen nicht wieder so vollkommen, wie sie waren, so dass der Uterus einer Mehrgebärenden durchweg etwas grösser bleibt, als der jungfräuliche war.

Peritonealüberzug, Gefässe und Nerven nehmen an der Rückbildung Theil.

Für den Practiker haben nun die makroskopischen Grössenverhältnisse noch mehr Bedeutung, als die geschilderten inneren Vorgänge.

Der Uterus steigt nach Ausstossung der Nachgeburt, während er bei fester Contraction mit dem Fundus in der Mitte zwischen Symphyse und Nabel steht, wieder höher und erreicht in ca. 6 Stunden

post partum die Nabelhöhle. (Durchschnittlich 11 cm über der Symphyse, grösste Breite 10 cm.) Von da an beginnt die Verkürzung und hält ungefähr proportional an, bis der Fundus uteri am 9.—10.—12. Tag den oberen Rand der Schambeine erreicht hat. Dass der Fundus auch schon beim Austreiben der Placenta höher steigen könne, haben wir gegebenen Ortes erwähnt. So ergibt auch die gelegentliche Sondirung, dass die Höhe des Uterus in der 2. Woche nur noch ca. 8—9 cm lang zu sein pflegt, was gegenüber der Normallänge von 6 cm und der ursprünglich dagewesenen Ausdehnung eine rapide Verkleinerung zu nennen ist. In der Dicke und dem allgemeinen Volumen hat der Uterus in der 2. Woche des Puerperiums noch ungefähr die Grösse vom 3. Monat der Gravidität.

Es ist schon von vielen Autoren die Grösse des Uterus für die einzelnen Tage des Wochenbettes mit dem Tasterzirkel abgemessen und sind danach Grössencurven hergestellt worden. Es ergaben diese, dass die Verkleinerung bei Mehrgebärenden regelmässiger vor sich gehe, als bei Erstgebärenden und dass die Füllung der Blase auf die Lage des Uterus und das gefundene Maass unlegbar einen Einfluss habe. Schneider, M. f. G. Bd. 21. p. 357. Pfannkuch, A. f. G. Bd. 3. p. 327. Börner, Ueber d. puerperal. Ut. Graz. 1875. Wieland, Etudes sur l'évolution de l'ut. etc. 1858. Bidder u. Sutugin, Aus der Gebäranstalt des kaiserl. Erziehungshauses Petersb. 1874. p. 128. Serdukoff, Obstetr. J. Gr. Brit. Oct. 1875. p. 477. Hansen siehe oben.

Besondere Berücksichtigung in Beziehung auf die Involution verdient noch der Cervicalkanal und die Portio vaginalis. Gleich nach der Geburt hängt der sehr verdünnte und gestreckte Halskanal wie ein schlaffes Segel ringsum in die Vagina hinein, während das Corpus uteri höher oben fest zusammengezogen als ein derber, kugelig Körper sich abgrenzt. Es dauert einige Zeit, bis auch hier das auf Kosten der Elasticität ausgedehnte Gewebe sich wieder retrahirt und zur Portio vaginalis neu formirt. Die Länge des schlaffen Cervicalkanals beträgt 7 cm. Am zweiten Tag hat die Faltung schon begonnen. Am Anfang der zweiten Woche ist die Portio wieder von gewöhnlicher Grösse und Derbheit. Die Rückbildung der Uterusanhänge, der Scheide und der äusseren Genitalien bieten nicht viel Bemerkenswerthes.

Alle Veränderungen und Verkürzungen des Tragsackes gehen unter regelmässig wiederkehrenden Zusammenziehungen einher, die einige Tage lang sich noch geltend machen können und Nachwehen genannt werden. Der Name sagt schon, was dabei empfunden wird. Die Regel ist nun, dass Erstgebärende solche Nachwehen nicht empfinden und dass mit grösster Wahrscheinlichkeit dann der Uterus krank, besonders entzündet ist, wenn Primiparae darüber klagen. Bei Mehrgebärenden ist es jedoch eine recht häufige Plage des Wochenbettes, die durch einige Dosen von Tinct. thebaica zu mildern ist. Ueberhaupt stehen die Nachwehen in umgekehrtem Verhältniss zur Energie der Uterusthätigkeit während der Geburt, so dass gewöhnlich

diejenigen mehr darunter zu leiden haben, die eine rasche, fast wehenlose Geburt durchgemacht hatten.

Solche Veränderungen, wie die eben an der Gebärmutter geschilderten, können nicht ohne nachhaltige Beeinflussung des Gesamtorganismus einhergehen. Ja man muss sich höchlichst wundern, dass eine so massenhafte Resorption vor sich gehen kann, ohne intensive Krankheitserscheinungen hervorzurufen. Unter anderen Verhältnissen würde man es nicht anders erwarten, als dass die Resorption eines pfundgrossen Stückes Gewebe, das halb ausser Ernährung gesetzt der regressiven Metamorphose anheimgegeben ist, Fieber machen müsste. Wir sehen aber, dass das Wochenbett in der Mehrzahl der Fälle, ja wir können sagen normalerweise immer ohne Fieber verläuft. Es ist die Wärmeregulation bei diesen grossen eingreifenden Umwälzungen wunderbar eingerichtet. Zur Zeit der Krasenlehre, wo Hyperämie, Congestion etc. schon als Fiebersymptome galten, da waren Geburtshelfer und Aerzte freilich anderer Ansicht.

Es gab eine Zeit, da es als Regel galt, dass eine Wöchnerin in den ersten Tagen, besonders wenn die Milch einschiesse, Fieber bekomme. Es harmonirten ja auch die Erscheinungen mit dieser Auffassung; denn die meisten Frauen, gerade die Erstgebärenden, bekommen an diesen Tagen recht häufig Anlass zu Aufregungen. Das Kind soll an die Brust gelegt werden, die Mutter ist unerfahren, ungeschickt, weiss die Brust nicht recht zu fassen und dem Kind zu bieten, dieses hinwieder bekommt keine Nahrung, lässt die Warze immer wieder los und schreit. Endlich liegt die junge Mutter schweisstriefend und in grösster Aufregung da. Besucht sie ein Arzt, so findet er die Pulse rascher schlagen, den Kopf geröthet, vielleicht auch Kopfweg, viel Schweiss etc. etc. Dies wurde in früherer Zeit von den Aerzten als Fiebererscheinung aufgefasst. Doch das Thermometer hat diese Ansichten gründlich über den Haufen geworfen. Das ist noch kein Fieber, die Körpertemperatur braucht deswegen nicht erhöht zu sein. Nun kommen ja freilich recht häufig am dritten und vierten Tage des Wochenbettes, meist zu gleicher Zeit mit der grössten Schwellung der Brustdrüsen, Fieber vor, und deswegen hat auch die Anwendung des Thermometers die Ansicht noch nicht vollständig beseitigt, dass das Milcheinschiessen Fieber mache. Die Brust wird in diesen Tagen hoch angeschwollen und empfindlich, heiss und von durchscheinenden Gefässen durchzogen. Was Wunder, wenn in früherer Zeit die Aerzte den Beginn einer Entzündung annahmen und die Entstehung des Fiebers von der Brust aus erklärten, denn sie hatten ja die vier Cardinaleigenschaften der Entzündung: Tumor, dolor, calor, rubor.

Und dennoch ist diese Anschauung nicht richtig. Es gibt kein Milchfieber. Das Einschiesse der Milch in den ersten Tagen, mag die Brust noch so gross und schmerzhaft werden, sieht man unzählige-mal ohne eine Temperaturerhöhung vorübergehen. Diejenigen hingegen, welche Fieber wirklich bekommen, haben selten gerade auch Erscheinungen von Seiten der Brustdrüse und wenn doch, so ist dies

Zufall. Die Milchstase für sich macht auch keine Entzündung und Eiterung der Brustdrüse, diese hat jedesmal ihren Ursprung in erster Linie in den Schrunden der Brustwarze, und kann die Stase höchstens als begünstigendes Moment betrachtet werden. Also bekommen auch nicht diejenigen Frauen die Phlegmonen der Mamma, welche nicht stillen um der Milchstauung willen, sondern gerade diejenigen, welche durch das Saugen des Kindes sich die Rhagaden und Schrunden der Warze zuziehen.

Diese Verhältnisse hat die regelmässige Thermometrie festgestellt. Wenn auch Fälle, wie sie jüngst Küstner erwähnt hat, vorkommen, so sind dies Ausnahmen.

Es gibt noch einen Grund, welcher zeigt, dass die Retention der Milch keine Erhöhung der Körpertemperatur, kein Fieber macht, nämlich der bei Nichtstillenden zu machende Nachweis des Milchzuckers im Harn. Es ist der Nachweis des Milchzuckers im Harn von Paul Kaltenbach erbracht worden, und der Befund ist leicht zu controliren gerade auch bei solchen, die trotz der nachgewiesenen Resorption vollständig normale Temperatur behalten.

Man kann fragen, warum so viel auf den Satz zu halten sei, dass es kein Milchfieber gebe? Einfach weil von den Praktikern gar zu gern jede Erkrankung der ersten Tage auf das Milchfieber geschoben wird. Wenn auch zuzugeben ist, dass das Einschiessen der Milch Gelegenheit zu einer Steigerung der Körpertemperatur um einige Zehntel geben könne, so verführt die Lehre vom Milchfieber leicht zu einer Verallgemeinerung, die den Arzt zur rechten Zeit von gewissenhaftem Untersuchen und zweckentsprechender Behandlung zurückhält. Am ersten Tag heisst der Arzt die Krankheit „Milchfieber“ und scheidet mit dem Trost, dass es gar nichts zu bedeuten habe. Am folgenden Tag dauert das Milchfieber schon auffallend lange und am dritten Tag, wenn Schüttelfrost und Schmerzhaftigkeit im Unterleib dazu gekommen, ist auch der Arzt überzeugt, dass er sich in der Diagnose Milchfieber irrte. Sicher ist dadurch oft die günstige Zeit zur richtigen Behandlung unwiederbringlich versäumt.

Im Interesse der Schulung liegt es, die angehenden Aerzte stets darauf hinzuweisen, beim Eintritt von Fieber den Anlass dafür in den Genitalien zu suchen. Je mehr sie sich diese Maxime angewöhnen, desto häufiger finden sie auch dort den Anlass und beseitigen ihn.

Die Körpertemperatur ist bei den Wöchnerinnen, wenn sie auch in der Regel die Grenze des Normalen nicht überschreitet, doch in einem labilen Gleichgewicht. Ausserordentlich leicht, auf die geringfügigsten Anlässe, können Steigerungen auftreten. Am ersten Tag sieht man gelegentlich als Nachwirkung von der Geburt eine Körperwärme einige Zehntel über 38° C. Eine solche Höhe kann die Einleitung zu den prognostisch schwersten Erkrankungen sein. Ob es dies ist oder harmlose Reaction nach der Geburt, muss sich aus allen anderen Symptomen, hauptsächlich aus der Frequenz des Pulses

ergeben. Selten ist es, dass die gewöhnlichen Einflüsse die Körperwärme über 38° C. treiben, und schon bei den subfebrilen Temperaturen weiss man nie, was der folgende Tag bringen kann: fast ebenso oft als einen Abfall auch eine beträchtliche Steigerung. Die fortgesetzte Verschärfung der localen Therapie und der dazu nöthigen, baldigen Untersuchungen bringt immer mehr Einschränkungen der früher beliebten, weiten Grenzen in Beziehung auf die Körperwärme der Wöchnerinnen, weil man dadurch immer mehr auf bestimmte Anlässe des Fiebers aufmerksam wird. Dadurch kommt man dazu, bei $37,9^{\circ}$ C. Achselhöhlentemperatur die Labien zu entfalten und ein kleines, altes Coagulum u. dergl. zu entdecken und durch dessen Entfernung alle weiteren Störungen abzuschneiden.

Nach meinen Erfahrungen ist bei Temperaturen über $37,6$ bis $37,7^{\circ}$ C. (Achselhöhle) immer etwas ausser Ordnung. Nur kann man nicht immer die Ursachen entdecken, und sind die Steigerungen in der Regel so vorübergehend, dass schon der folgende Tag wieder fieberfrei sein kann.

Der Puls der Wöchnerinnen ist gewöhnlich langsamer als sonst. Es gibt sogar sehr niedrige Pulsfrequenz zwischen 40 — 56 , ja sogar bis zu 34 in der Minute. Die Arterienspannung ist nicht vermehrt (Fritsch, Löhlein, Meyburg). Die Ursache der Verlangsamung ist nicht aufgeklärt. Sie ist nicht ausschliesslich Folge der physischen und psychischen Ruhe; doch ist nach den Sphygmographen-Curven von Meyburg eine grössere Stase in den Unterleibsvenen und dadurch verlangsamte Circulation möglich. Olshausen wies auf Fettresorption und Fettembolie als Ursache der Pulsverlangsamung hin. Der erste Herzton wird häufig in ein sanft hauchendes Geräusch verwandelt.

Die Respiration ist nicht wesentlich verändert, die Lungen-capacität nimmt zu.

Die Excretionen sind, soweit sie flüssig sind, vermehrt (Schweiss und Harn), der Stuhl retardirt. Die Wochenschweisse sind altberühmt; an ihnen freuten sich die Geburtshelfer alter Zeit, ihr Zurücktretten war ihnen ein ominöses Zeichen. Man sieht eigentlich, seitdem die überheizten, dumpfen Wochenstuben verschwunden sind, nicht mehr viel davon. In den luftigen, gut ventilirten Sälen der neueren Entbindungsanstalten kann man nur selten eine Wöchnerin mit Schweissperlen treffen.

Die Harnausscheidung ist in der ersten Woche nicht unbeträchtlich vermehrt. Die Vermehrung kann nach den Versuchen von Schatz mit dem erhöhten und erniedrigten Abdominaldruck als Folge der Entlastung der Nieren angesehen werden.

Die Harnstoffmenge ist nicht vermehrt.

Häufig erscheint im Urin Zucker und zwar Milchzucker, durch Resorption vom Secret der Brustdrüse (Plot, Hempel, Johannowsky, P. Kaltenbach).

Harnverhaltung ist meist die Folge von starker Quetschung

und Verschwellung der Urethra. Sie kann auch vorkommen, weil die Blase durch den Wegfall des gewohnten Widerstandes sich ins Ungemessene ausdehnt und kein Drang zum Entleeren ausgelöst wird.

Die D^{ar}mentleerung ist bei Neuentbundenen auf einige Tage ganz ausgeschaltet; es dauert gewöhnlich 3—4 Tage, ehe der erste Stuhlgang von selbst erfolgt. Die Ursache für diese Erscheinung liegt in dem Wegfall der Bauchpresse. Die Darmbewegung ist nicht unterbrochen, wahrscheinlich nicht einmal eingeschränkt; denn der Inhalt des Darmrohrs wird immer weiter geschoben. Das fühlt man an dem oft übermässig ausgedehnten Rectum. Aber aus diesem wird er nicht entleert, kann er nicht entleert werden, weil die Möglichkeit zur Anstrengung der Bauchpresse fehlt. Die Fäces werden dadurch immer härter, ihre Absonderung immer schwieriger.

Meistens muss durch Eingeben von Oleum Ricini und Klystiere nachgeholfen werden. Man vermeide die Verordnung von Natron und Magnesia sulphurica und ähnlichen sogenannten Mittelsalzen, weil diese nicht nur in dem Rufe stehen, sondern denselben auch verdienen, die Milchsecretion einzuschränken.

Die Milchsecretion.

Eigentlich ist die Milchspende gerade die Hauptaufgabe der gesunden Wöchnerin. An den zwei ersten Tagen pflegt nicht viel Secret vorhanden zu sein. Doch ist es gut und nothwendig, das Kind an die Brust zu legen und mit den Versuchen zu beginnen, sobald dasselbe vom ersten Schlaf erwacht. Ungefähr am dritten Tage schießt die Milch ein, d. h. die Brust wird gross, hart, geschwollen, hebt sich oft mit steilem Rand wie eine aufgelegte Halbkugel vom Brustmuskel ab. Schon das Ansehen der gespannten Haut, durch welche die Venen bläulich durchscheinen, ist oft mitleiderregend, und man glaubt den Frauen auf ein Wort, dass die Berührung schmerzhaft sei. Dieser Congestivzustand erfolgt eigentlich bei den Nichtstillenden mehr und ist viel quälender. Aber auch die Säugenden spüren an diesen Tagen eine bedeutende Veränderung. Doch geht die ganze Schwellung und Congestion innerhalb ein- bis zweimal 24 Stunden vorüber und zwar gewöhnlich unter reichlicher Milchabsonderung. Im Kleinen wiederholt sich beim Anlegen der Kinder reflectorisch ein „Einschiessen“. Die Milch träufelt von selbst aus der Warze aus. Es wird dabei von Seiten der Stillenden ein Gefühl von Rieseln in beiden Brüsten empfunden (Kehrer, 4. Heft p. 39).

Die Quantität des Abgesonderten ist nun wesentlich abhängig von der Saugkraft des Neugeborenen. Gassner machte darüber Bestimmungen, die aber sicher nur ganz approximativen Werth haben, und fand bei 3 Wöchnerinnen die innerhalb von 8 Tagen entleerte Milch zusammen 2,15 kg.

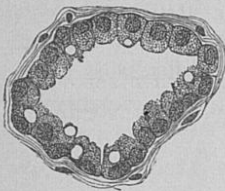
Die Menge der Milch ist mit dem Reiz des Saugens in Zusammen-

hang. Bei Nichtstillenden hört ungefähr nach 14—16 Tagen die Secretion ganz auf.

Morphologisch besteht die Milch aus den schon von Leuwenhoek (1644) entdeckten Milchkügelchen und einer Zwischenflüssigkeit, in der die letzteren emulgirt sind. Die Milchkügelchen sind feine Fetttropfchen von der gewöhnlichen Grösse von 0,0022—0,005 mm. Dies gilt für normale gute Milch. Ein Secret mit ganz grossen oder vielen kleinen Milchkügelchen ist — nach den Resultaten fortgesetzter Wägungen — nicht so nahrhaft.

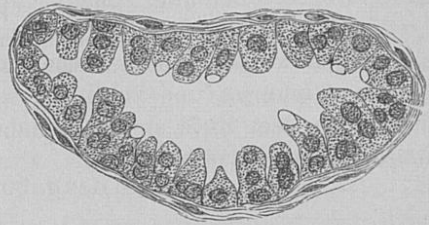
Den Milchkügelchen hat man eine Hülle (Haptogenmembran) zugeschrieben, wesentlich aus dem Grund, weil das Fett durch fettextrahirende Substanzen eher gewonnen wird, wenn die Einwirkung von Eiweiss-auflösenden vorausgegangen ist. Mancherlei Versuche, besonders solche mit caseinfreiem Milchserum (Heidenhain),

Fig. 105.



Milchbildung. I. Stadium.
(Nach Heidenhain.)

Fig. 106.

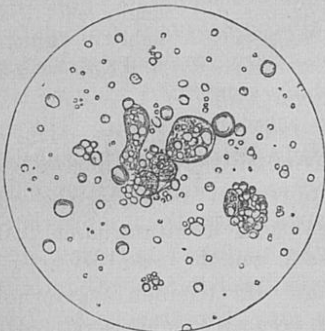


Milchbildung. II. Stadium.
(Nach Heidenhain.)

welches durch F. W. Zahn's Methode der Filtration durch Thonzellen gewonnen war, haben ergeben, dass es sich nur um eine Emulsion des Fettes durch das gelöste Casein handelt. In dem Milchserum sind ausserdem noch Milchzucker und kleine Quantitäten von Nährsalzen gelöst vorhanden.

Die Milchkügelchen sind ein Product des secernirenden Alveolarepithels, der Drüsenzellen. In dieselben tritt Fett, der in das Lumen der Drüse vorspringende Theil wird abgestossen, das Eiweiss löst sich, die Fetttropfen werden frei (Heidenhain, *Physiol. der Milchabsonderung*). Dass die Alveolarepithelien dabei untergehen, ist nicht anzunehmen, weil deren so rasche Regeneration eine undenkbbare Sache ist.

Fig. 107.



Colostrum- und Milchkörperchen.

Die erste Milch hat noch dieselben morphologischen Bestandteile wie das Brustdrüsensecret der Schwangerschaft — Colostrumkörperchen (siehe Fig. 107) und chemisch neben Casein noch Albumin. Wenn die Wöchnerinnen stillen, so schwinden in ungefähr 5 Tagen die Colostrumkörperchen. Bei Nichtstillenden nehmen sie vom 1.—3. Tag etwas ab und dann bis

zum Versiegen der Secretion wieder zu. (Heidenhain.)

Die chemischen Bestandtheile werden von den verschiedenen Forschern angegeben:

Wassergehalt zwischen	86,271 % (Tidy)	bis	90,581 % (Clemm).
Feste Bestandtheile	13,729 „ (Tidy)	„	9,419 „ (Clemm).
Casein und Albumin	1,68 „ (Biel)	„	3,691 „ (Clemm).
Fett	3,3 „ (Clemm)	„	5,370 „ (Tidy).
Milchzucker	3,0 „ (Haidlen)	„	6,6 „ (Biel).
Salze	0,16 „	„	0,34 „

Das Secret ist hinsichtlich seiner chemischen Zusammensetzung nicht nur nach Individuen, sondern auch bei einer Frau zwischen den einzelnen Brustdrüsen verschieden. (Vergl. Hoppe-Seyler, Physiologische Chemie. p. 736 f. und Brunner, Arch. f. d. gesamt. Physiolog. Bd. VII. p. 440. 1873.)

Die bekanntesten und jetzt noch angesehensten Analysen stammen von Vernois und Becquerel, die aus 89 Bestimmungen als Mittelwerthe erhielten:

Wasser	88,9 %	
Feste Stoffe	11,0 „	und zwar
Fett	2,6 „	
Casein	3,9 „	
Milchzucker	4,3 „	
Salze	0,14 „	

Obschon diese Werthe nach einer Methode gewonnen wurden, die überholt ist, so haben sie deswegen doch grossen Werth, weil ganz nach demselben Verfahren auch Bestimmungen der Kuhmilch zahlreich angestellt wurden, die zu dem in praxi so nothwendigen Vergleich immer noch am tauglichsten sind.

Von der Nahrung gehen alle löslichen Stoffe in die Milch über.

Das neugeborene Kind.

Literatur.

Ueber sämmtliche Erkrankungen vergl. Runge: Die Krankheiten d. ersten Lebensstage. Stuttgart 1855. Nabelschnurabfall etc. — Landau: Ueber Melaena d. Neugeborenen. Habilitationsschrift. Breslau 1874. — Strawinsky: Wiener acad. Sitzungsberichte. Bd. 70. Abth. 3. Juli 1874. — Meckel, H.: Berliner Charité-Annalen 1853. Bd. IV. p. 318. — Stutz: A. f. G. Bd. 13. p. 315.

Verdauung:

Zweifel: Untersuch. über d. Verdauungsapparat der Neugeborenen. Berlin 1874. — Wegscheider: Ueber die normale Verdauung bei Säuglingen. Diss. Strassburg 1875. — v. Puteren u. Schenk's Mittheilg. aus d. embryol. Institut. 1877. Bd. I. p. 95. — Langendorff: Arch. f. Anat. u. Phys. Phys. Abthlg. 1879. p. 95.

Ueber Meconium:

Zweifel: Untersuchungen über das Meconium. A. f. G. Bd. VII. p. 474.

Harn der Neugeborenen:

Dohrn: M. f. G. Bd. 29. p. 105. — Martin, A. u. Ruge: Zeitschr. f. G. u. Frkhtn. Bd. I. p. 273. — Parrot u. Robin: Arch. gén. de méd. 1876. Bd. I. p. 129 u. 309. — Cruse: Jahrb. f. Kinderheilkde. 1877. Bd. XI. Heft 4.

Brustdrüsen der Neugeborenen:

Sinety: Arch. d. Physiol. 1875. p. 291. — Genser: Jahrb. f. Kinderheilkunde. 1875. Bd. IX. p. 160.

Icterus der Neugeborenen:

Schultze in Handb. d. Kinderkrankhtn. von Gerhardt. Bd. II. 1877. — Zweifel: A. f. G. 1877. Bd. XII. p. 251. — Violet: Ueber die Gelbsucht d. Neug. Diss. Berlin 1880. — Porak: Annal. de Gynec. 1878. Bd. X. p. 189. — Birch-Hirschfeld: Virch. Arch. Bd. 87. p. 1. — Epstein: Samml. klin. Vorträge. Nr. 180. — Hofmeier: Z. f. G. u. G. Bd. VIII. p. 287, u. Beitrag zur Lehre vom Stoffwechsel etc. Virch. Arch. Bd. 89. Heft. 3. — Schultze: Fortschritte d. Med. v. Carl Friedländer. 1883. Bd. I. p. 39.

Gewichtsveränderungen:

Kehrer: A. f. G. Bd. I. p. 124. — Gregory: Ibid. Bd. II. p. 48. — Kezmarsky: Ibid. Bd. V. p. 547. — Krüger: Ibid. Bd. VII. p. 59. — Fleischmann: Wien. Klinik. Juni—Juli 1877 u. Klinik der Pädiatrik. Bd. I u. II. Wien 1875 u. 1877. — Camerer: Zeitschr. f. Biologie. Bd. XX. p. 383. — Ritter v. Rittershain: Statistische Mittheilungen. Prag 1878. p. 44. — Ahlfeld: Ueber Ernährung d. Säuglings etc. Leipzig 1878. — Lorch: Kinderwägungen etc. Diss. Erlangen 1878.

Die hauptsächlichsten Veränderungen gehen vor im Gebiete der Athmung und Circulation. Was sich dabei ändert, haben wir, um Wiederholungen zu vermeiden, bereits bei Beschreibung der fötalen Circulation erwähnt (S. 70 u. 71; vergl. Farbendrucktafel auf S. 88). Wir verweisen deswegen auf jenen Abschnitt.

Der Nabelschnurrest, welcher einige Centimeter lang am Kind stehen bleibt, trocknet unter dem Einfluss der Körperwärme ein. Durch die Mumification entsteht an dem Rand des persistirenden Nabels (Capillarkranz vergl. S. 65) durch die sich von allen Seiten retrahirende Nabelschnurscheide die Lostrennung. Dies geschieht schon in den ersten Tagen und hängt der vertrocknete Stumpf noch einige Tage an den Gefässen. Durchschnittlich am fünften Tag trennt sich der mumificirte Rest vollständig und hinterlässt eine kleine granulirende Wunde, welche in 12—15 Tagen geheilt ist. Bei dicken, sogenannten fetten, d. h. sulzreichen Nabelsträngen erfolgt der Abfall etwas früher als bei dünnen.

Nach der Retraction der Amnionscheide bis zum vollständigen Verheilen der Nabelwunde entstehen bei den Neugeborenen die verschiedenen Nabelkrankheiten. Besonders in der ersten Zeit ist eine Infection leicht möglich, wenn pyogene Keime vorhanden sind. Das ist besonders in Anstalten zur Zeit von Puerperalfieberepidemien der Fall. Die krankmachenden Spaltpilze kriechen dann durch die Gefässlumina oder den Gefässen entlang in die Tiefe. In den letzteren Fällen erfolgt unter Durchsetzung der Wand tiefer unten eine Entzündung bis in das Innere des Gefässlumens, und setzt sich hier ein Thrombus an, der später eitrig zerfällt. Die Zerfallsproducte des Gefässinneren überschwemmen den kindlichen Körper und bedingen nur zu leicht und oft überraschend den Tod des Kindes. Weit häufiger als an der Vene kommt diese Infection längs der Nabelarterien vor. (Arteriitis umbilicalis resp. Phlebitis umbilicalis.) Birch-Hirschfeld erklärt das relativ seltene Vorkommen einer Phlebitis umbilicalis durch das Fortbestehen einer gewissen Circulation in der Nabelvene resp. einer periodischen Fluth und Ebbe durch Rückstauung. Die Nabelvene führt den Stoff rascher weiter. Es ist dies ein Theil der Erkrankungen, die man als Puerperalfieber der Neugeborenen zusammenfasst.

Die Erscheinungen von Seiten der Kinder sind äusserst gering. Sie liegen apathisch da, nehmen die Brust nicht und schreien nicht kräftig und laut, sondern nur kläglich und wimmernd.

Der Schwerpunkt liegt in der Prophylaxis, in der strengsten Reinlichkeit beim Abnabeln. Kam trotzdem eine Erkrankung vor, so ist das beste, strenge antiseptische Massregeln bei der Abnabelung der Neukommenden anzuordnen: nämlich den Nabelstrang und die Bauchfläche mit Sublimat 0,5—1% resp. Chlorzinklösung (5%) abzuwaschen und den Strangrest in eigens gereinigte und ausgekochte Lappchen, auf welche Jodoform oder besser Bor-Vaseline gestrichen ist, einzuhüllen.

Auch Nabelblutungen können aus der Wunde stammen. Wir meinen hier nicht die Nabelschnurblutungen, die immer durch einen Fehler der Hebamme

verschuldet sind. Denn wenn auch die Nabelschnurb Blutungen aus verständlichen Gründen bei schwächlichen Kindern mit schlechter, ungenügender Athmung eher vorkommen, so muss auch bei diesen durch ein recht festes Unterbinden des Stranges jede Blutung unmöglich gemacht werden: Unter Nabelblutung meinen wir ein Blutsickern aus den Granulationen der Nabelwunde. Es kommt nicht häufig vor, wiederum eher bei schlecht athmenden Kindern und dann wahrscheinlich eher durch Rückstauung aus der Nabelvene, als aus den Nabelarterien.

Die Blutstillung geschieht entweder durch eine glühende Stricknadel, welche den feinen Blutpunkt aufsucht, oder durch Zuklemmen mit *Serre-fines* oder durch Umstechen und Unterbinden.

Die häufigste Krankheit der ersten Tage ist die *Atelectasis pulmonum*. Die Lungen dehnen sich nicht genügend und saugen nicht genug Luft ein. Dadurch wird das Blut nicht oxydirt, die Centren der Athmung, überhaupt das ganze Kind verfallen einer Lethargie und es entsteht eine langsam steigende Kohlensäure-Vergiftung. Nirgends passt das Wort „*circulus vitiosus*“ so gut wie für diesen Zustand, der nur dadurch gebessert wird, dass man das Kind künstlich zu kräftigen Athembewegungen zwingt, überhaupt wie ein scheinodtes (*asphyctisches*) behandelt.

Nach der Athmung und Circulation geschieht die wichtigste Umwälzung in dem Stoffwechsel des Neugeborenen. Die Nahrungsaufnahme findet anfangs häufig und unregelmässig statt. Das Kleine weint aus den verschiedensten Unbehaglichkeiten und die Mütter und Ammen pflegen dann stets dem Kind zur Beruhigung die Brust anzubieten. Es ist nur zu rathen, so bald wie möglich darauf zu denken, gesunde Kinder an eine gewisse Ordnung zu gewöhnen.

Der Verdauungsapparat des reifen Kindes ist zur Verdauung der Milch vollständig ausgebildet. Das Neugeborene hat eine richtige Pepsin- und Salzsäureabsonderung und Pepsinverdauung¹⁾ im Magen. Es vermag recht gut das Casein in Peptone zu verwandeln. Ausserdem besitzt das Pankreas Verdauungskraft für die Fette, die es in Glycerin und Fettsäuren spaltet und mit der Galle emulgirt. Selbst Eiweissverdauung in alkalischer Lösung wird vom Pankreasextrakt bewirkt.

Was aber dem Kind vollständig fehlt, ist das zuckerbildende Ferment im Pankreas und in den meisten Mundspeicheldrüsen. Es ist zwar vorhanden in der Parotis, aber auch da von geringerer Kraft. Deswegen passen für Kinder in den ersten Lebenswochen eigentlich bis zur ordentlichen Speichelbildung keine stärkehaltigen Nahrungsmittel. Die Kinder können dieselben nicht ordentlich verdauen und assimiliren, treiben nur einen Ballast von Kleister durch ihren Darmkanal.

In den ersten Tagen sondern die Kleinen das im Verdauungskanal, besonders im Dickdarm während der ganzen Schwangerschaft aufgespeicherte Meconium aus. Dies dauert ungefähr 3 Tage. Allmählich wird das Kindspech mit gelblichen Partikeln untermischt, die von der

¹⁾ Zweifel, Verdauungsapparat der Neugeborenen. Berlin 1875.

genossenen Nahrung stammen. Dann ändern sich die Ausleerungen kleiner Kinder in der Farbe, werden gelb wie gekochter und gehackter Eidotter und behalten unter normalem Verhalten diese Farbe, so lange die Kleinen ausschliesslich Milchnahrung bekommen.

Dem Albumin der ersten Milch, resp. dem Colostrum schreibt man eine leicht purgirende Wirkung zu.

Auch Urin wird bald producirt. Derselbe ist sehr wenig gefärbt und hat ein geringes specifisches Gewicht (1006).

In den Nieren von Leichen Neugeborener ist fast regelmässig Harnsäureinfarct vorhanden — eine Füllung der geraden Harnkanälchen mit einem rostbraunen, krümeligen Niederschlag.

Sehr häufig schwellen auch die Brustdrüsen der kleinen Kinder etwas an und lässt sich aus denselben etwas milchiges Secret ausdrücken (Hexenmilch). Das kommt bei Knaben noch häufiger vor als bei Mädchen. Wenn nichts anderes geschieht, als das Auflegen von etwas mit Fett bestrichener Leinwand, so geht die Erscheinung in wenig Tagen vorüber, so roth auch die Drüse ist, so sehr auch eine Entzündung zu drohen scheint.

Die Haut der Neugeborenen ist gleich nach der Geburt krebsroth und nimmt sehr häufig in einigen Tagen ein leicht icterisches Colorit an (Icterus neonatorum). Für die Mehrzahl der Fälle ist die Aetiologie nicht sicher bekannt. Es existiren darüber noch Meinungsverschiedenheiten. Diese Mehrzahl ist prognostisch ganz bedeutungslos und bedarf keiner Behandlung. In wenig Tagen ist der Icterus je nach Intensität rascher oder langsamer wieder verschwunden.

Der Icterus neonatorum hat den Forschern schon mehr Mühe gemacht, als es der Bedeutung der Krankheit entspricht; denn die Krankheit heilt meistens ganz von selbst. Schon lange gehen die Meinungen über die Aetiologie hin und her, indem man bald mehr zur Ansicht neigt, der Icterus neonatorum sei hepatogenen, bald mehr er sei hämatogenen Ursprungs. Diese Schwankungen hängen eng zusammen mit den Lehren der physiologischen Chemie über die Bedeutung resp. Identität gewisser Blut- und Gallenfarbstoffe.

Die älteste Lehre stammt von Morgagni. Er nahm an, dass ein Absinken des Druckes und eine vermehrte Blutzufuhr zur Leber Ursache des Icterus sei. Von Frerichs wurde dann diese Auffassung erweitert und angenommen, dass bei dem Absinken des Blutdruckes Galle aus den Gallengängen ins Blut aufgenommen werde und den Icterus bedinge.

Die ältere Ansicht lässt eigentlich die Sache unentschieden. Die von Frerichs gebrachte Erklärung ist ganz unwahrscheinlich. Erstens könnte der Druckausgleich nur kurze Zeit dauern, und wäre von einer so vorübergehenden Gallen-Resorption keine Gelbfärbung des ganzen Körpers zu erwarten. Dann aber gehen die ins Blut getretenen Gallenfarbstoffe und Gallensäuren, wenn ihnen der natürliche Umweg durch die Leber offen steht, immer wieder so aus dem Körper und nicht durch die Nieren. Endlich ist von Fleischl auf Grund von Experimenten behauptet worden, dass nach Unterbinden der grossen Gallengänge die Galle durch Vermittlung der Lymphgefässe und des Ductus thoracicus in das Blut gelange, also der directe Uebertritt ganz unwahrscheinlich wäre.

Wesentlich weil man bei so vielen Nachforschungen keinen Gallenfarbstoff im Urin und kein Fehlen desselben in den Fäces sah, gewann die Ansicht Boden, dass die gelbe Färbung von einer Veränderung des Blutfarbstoffes stamme. Da die physiologische Chemie lehrt, dass Bilirubin und Hämatoidin geradezu iden-

tisch seien, war für die Anschauung des hämatogenen Ursprunges die Brücke geschlagen.

In neuester Zeit spricht sich Birch-Hirschfeld¹⁾ für den hepatogenen Ursprung aus und wäre danach diese Gelbsucht ein Stauungsicterus, aber niederen Grades. Es handelte sich nach ihm nicht um einen Verschluss, wohl aber um eine Verengung der Ausführungsgänge durch Oedem. Birch-Hirschfeld macht auf eine Veränderung aufmerksam, die bis dahin den Anatomen entgangen war, nämlich ein Oedem der Leber und Oedem an der Leberpforte und in der Umgebung der Pfortaderverzweigungen. Das Oedem soll die Folge einer venösen Stauung und diese wiederum veranlasst sein durch Rückstauung vom rechten Herzen aus.

So viel wies Birch-Hirschfeld nach, dass erstens das sulzige Oedem sich um die Leberpforte vorfand und dass in einer Reihe von Fällen Gallensäure in der Pericardialflüssigkeit vorkam. Diese Stoffe sind unzweifelhaft beweisend für den hepatogenen Ursprung. Abwarten muss man aber noch, ob alle Fälle so zu erklären sind. Vergl. Runge, Die Krankheiten der ersten Lebenstage. Stuttgart. 1885.

Eine auffallende Erscheinung der neugeborenen Kinder ist deren Gewichtsabnahme in den ersten Lebenstagen. Es hat diese Erscheinung in der ganzen Thierwelt nicht ihresgleichen. So viel auch dieser Contrast darauf hinweist, dass die Menschen unbewusst in irgend einem Punkt der Behandlung von dem richtigen instinctiven Verfahren des Naturmenschen abweichen, so hat man doch bei vielem Probiren diesen Punkt nicht finden können. Man kann durch verschiedene Unzweckmässigkeiten, z. B. durch zu frühe Abnabelung und anderes die Abnahme vergrössern; man kann jedoch dieselbe nicht ganz vermeiden. Wahrscheinlich liegt der Unterschied an den stärkeren Wärmeverlusten durch die Haut, welche beim menschlichen Kinde zum Unterschied von den Thieren ganz ohne natürlichen Schutz ist. Die Fettschicht, welche den Rücken bedeckt, dient nicht zum Schutz. Wir machten Versuche, diese nicht wegwaschen zu lassen, die Kinder nicht zu baden, sondern sie sofort nach der Geburt möglichst warm einzuhüllen — es hat in der Gewichtsabnahme nichts wesentliches ausgemacht.

Die Abnahme dauert gewöhnlich 3—4 Tage, der Gewichtsverlust beträgt durchschnittlich 220 g. Am 7. bis 9. Tag ist das Anfangsgewicht bei normaler Zunahme wieder erreicht.

Die Diätetik des Wochenbettes.

a) Die Pflege der Mutter.

Literatur.

Küstner: Berl. klin. Wochenschr. 1878. Nr. 23. — Klemmer: Winkel's Berichte u. Studien. 1876. Bd. II. p. 155. — Kehrler: Entstehung u. Prophylaxe wunder Brustwarzen. Beiträge etc. Bd. II. p. 57. — Dencke: A. f. G. Bd. XV. p. 281. — Biedert: Unters. über d. chemischen Unterschied d. Menschen- und Kuhmilch. Diss. Giessen 1869, u. Virch. Arch. Bd. 60. p. 352, u. Jahrb. f. Kinderheilk. N. F. Bd. XI. Heft 2 u. 3. — Fleischmann: Klinik der Pädiatrik. Bd. I u. II. 1875.

¹⁾ Virchow's Archiv. Bd. 87. p. 1.

1877. — Conrad: Die Untersuchung der Frauenmilch. Bern 1880. — Schoppe: Zur künstl. Ernährung der Säuglinge. 1884. Sehr empfehlenswerthe Zusammenstellung und kritische Sichtung.

Was zur baldigen Herstellung einer Neuentbundenen die Hauptsache sei, haben wir früher schon eingehend berücksichtigt. Es ist dies, wie die verflossenen 25 Jahre unwiderleglich bewiesen haben, die geburtshülfliche Antisepsis. Da wir dort alles hierher gehörige im Zusammenhang und mit eingehender Begründung erörtert haben, so können wir darüber hinweggehen.

Nur einen Punkt wollen wir nicht unbesprochen lassen. Es sind erst 9 Jahre her, dass sich unter dem Eindruck der glänzenden Resultate der Chirurgie ein Theil der Fachgenossen einer ausserordentlichen Vielgeschäftigkeit zuwandte. Man glaubte auch die noch vereinzelt vorkommenden Fieber im Puerperium aus der Welt schaffen zu können, wenn man eine der Chirurgie genau nachgeahmte Methode einführte. Man versuchte Spray, Drainage und Occlusivverband. Da die Drains sich zu leicht verstopfen, sollte dauernde Ueberrieselung — die permanente Irrigation — eingerichtet werden.

Von all diesen Dingen sind selbst ihre Urheber zurückgekommen, weil sich damit durchaus keine besseren Resultate gewinnen liessen. Gerade das Gegentheil wurde erreicht, eher Mehrung der Erkrankungen und Zufälle, als Verminderung derselben.

Wir huldigten stets der äussersten Enthaltensamkeit von jedem Eingriff in den Verlauf, so lange die Wöchnerinnen vollständig gesund, vollständig fieberfrei sind, und haben es erreicht, dass die von uns geleiteten Entbindungsanstalten trotz sehr starker Inanspruchnahme durch Studirende und Hebammen unter allen klinischen Anstalten Deutschlands die beste Mortalität aufzuweisen haben¹⁾. Nicht einmal Vaginaleinspritzungen werden ohne besondere Indication gemacht. Jede Wöchnerin wird täglich zweimal mit dem Thermometer gemessen, sowie sich etwas Fieber zeigt, alle 2 Stunden. So lange die Temperatur normal ist, geschieht weiter gar nichts als Abwaschen der Genitalien mit lauem Wasser und entsprechende Erneuerung der Unterlagen. Wird dagegen eine Person krank, so kommt mit verdoppelter Energie der ganze therapeutische Apparat in Anwendung.

¹⁾ Wir entnehmen das Vergleichungsmaterial der jüngst erschienenen Publikation Dohrn's: Zur Kenntniss der Mortalität in den öffentlichen Entbindungsanstalten Deutschlands während des Decenniums 1874—1883. Z. f. G. u. G. Bd. II. p. 121 ff. Es figurirt dort die meiner Leitung unterstellte Klinik mit 0,69 % hinter der Münchener Gebäranstalt mit 0,53 % Mortalität. Es gibt aber nach Dohrn's eigenen Notizen die letztere Ziffer kein richtiges Bild über die Münchener Anstalt; denn Dohrn berichtet, dass 97 kranke Wöchnerinnen transferirt und davon 58 gestorben seien, rechnet aber diese letzteren nicht bei der Mortalitätsstatistik mit. Die gehören dazu; dann hätte München eine Mortalität von 1,08 %. In den einzelnen Jahresberichten Hecker's ist ausdrücklich die Zahl der auf Puerperalsepsis zu rechnenden unter den Transferirten angegeben. Andererseits sind seit Dohrn's Statistik für uns noch 2 Jahre ohne Todesfall an Puerperalfieber zu addiren und stellt sich unsere Mortalität an Puerperalfieber von 1876—1885 auf 0,54 %. Nie wurde hier eine Kranke transferirt und bei jedem Todesfall die Section gemacht.

In der Prophylaxis freilich gelten hier die strengsten Maximen auch puncto Abstinenz bei septisch inficirten Händen. Es scheint dies doch nicht so gleichgültig und unwesentlich zu sein, wie mir schon oft entgegengehalten wurde. Gerade die Untersuchungen Fürbringer's ergeben klar, dass bisher noch keine genügende Desinfection der Hände bestand. Wenn seine Versuche zeigen, dass man ohne Berührung septischer Stoffe pathogene Keime an den Händen haben kann, kommt doch der Einwand zu Recht, dass man nach der Berührung mit septischen Stoffen pathogene Keime an der Hand haben muss. Dann sind durch die von uns geübte Abstinenz so und so viel vor Krankheit bewahrt geblieben, weil die bisherige Desinfection ungenügend war.

Ein Hauptaugenmerk wurde besonders früher auf die Nahrung gelegt. Unter dem Eindruck der Humeralpathologie liess man die Wöchnerinnen hungern. So glaubte man eher den Eintritt von Fieber zu vermeiden. Das ist ein überwundener Standpunkt. Wenn man trotzdem in der ersten Zeit weniger Nahrung reicht, so geschieht dies, weil zunächst nach der Geburt wenig Esslust vorhanden ist. Sowie sich aber der Appetit regt, existirt gar kein Grund gegen genügende reichliche Nahrung. Eine anhaltende Einschränkung der Nahrungszufuhr entzieht blos der Milch die Kraft. Es kommt dabei nur das Kind zu Schaden.

Doch sei die Nahrung leicht verdaulich, leicht assimilirbar. Denn blähende, schwer verdauliche Speisen füllen und dehnen die Darm-schlingen ins übermässige aus, und da die Wöchnerinnen ohnehin eine Zurückhaltung der Fäces wegen mangelnder Wirksamkeit der Bauchpresse haben, würden stark blähende Nahrungsmittel trommelartige Auftreibung des Leibes machen. In der That behalten ja so viele Frauen einen unförmlich grossen Leib von den Entbindungen zurück. Zu gestatten sind alle nicht zu fetten Suppen und schon vom 3. bis 4. Tage an, besonders wenn die Stuhlentleerung inzwischen in Gang gekommen ist, Milch, Eierspeisen und Braten, Geflügel und gekochtes Obst. Alle fetten Saucen müssen vermieden werden.

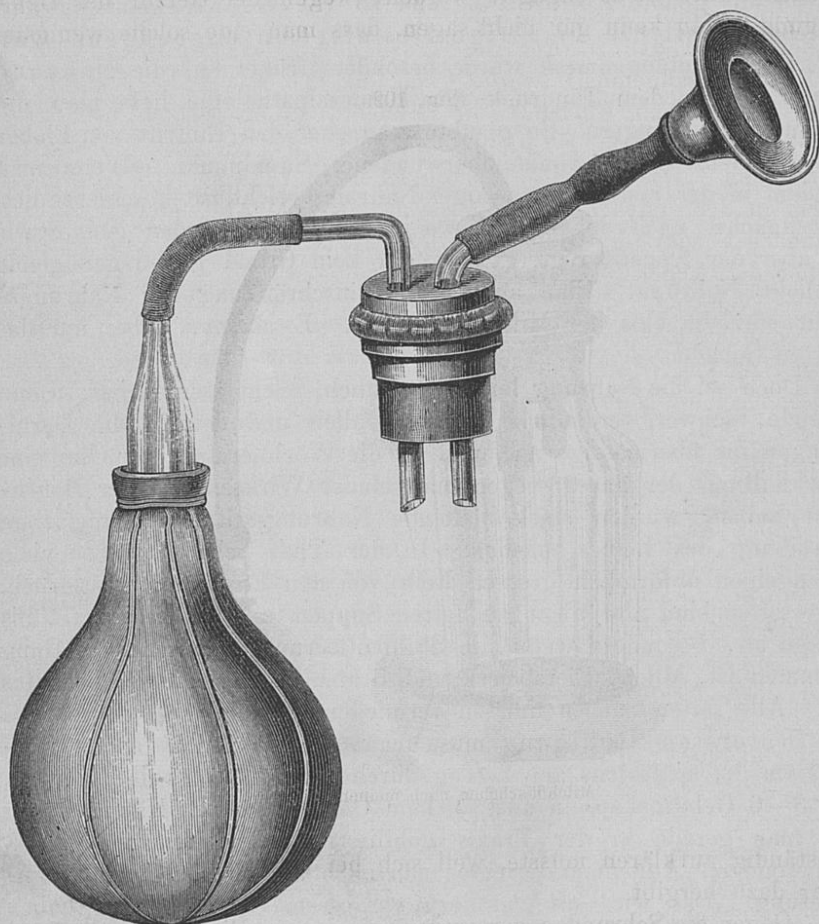
Den ersten Stuhlgang muss man, wenn er nicht spontan erfolgt, am 3., spätestens am 4. Tag durch einen Löffel voll Ricinusöl, resp. 3—6 Gelatinekapseln aus solchem Oel befördern. Häufig genug muss man gerade in der Praxis nobilis mit Klystieren nachhelfen. Ein besonderes Augenmerk richte man auch auf regelmässige Harnentleerung. Das wird oft geradezu vergessen. Die Ursache haben wir oben schon erwähnt. Mindestens 2—3mal im Tag muss dies erfolgen. Sollte je katheterisirt werden müssen, so darf dies nur von Seiten des Arztes geschehen. Die Harnröhrenmündung muss vor dem Ansetzen des Katheters mit reiner Watte ab- und ausgewischt werden. Versäumen dieser Vorsicht kann Blasenkatarrh veranlassen.

Mit dem Stillen beginne die Neuentbundene, wenn das Kind vom ersten Schlaf erwacht und Nahrungsbedürfniss äussert. Länger als 24—36 Stunden darf man nicht warten.

Im Interesse der guten Rückbildung der Genitalien

sollte jede Mutter ihr Kind an die Brust legen. Nur zu oft misslingt dies zwar selbst beim besten Willen. Man kann wohl sagen, dass in weiten Schichten der Bevölkerung der gute Wille, dies zu thun, gerade in Hinblick auf eine grössere Garantie, nachher gesund zu sein, sich gemehrt hat, dass aber sehr oft die Kinder keine oder zu wenig Nahrung bekommen und abnehmen. Wie sie aber einmal die Flasche erhalten haben, nehmen sie die ihnen so wenig spendende Brust gar

Fig. 108.



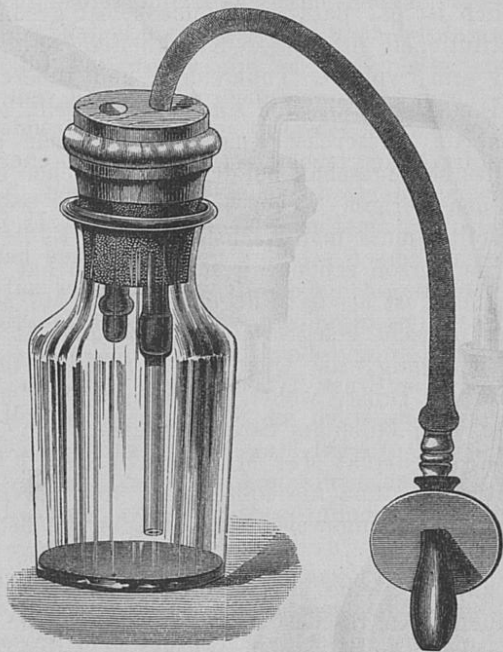
Milchfläschchen zum Selbstabsaugen mit Saugballon (modificirt nach A. f. G. Bd. 13. p. 464).

nicht mehr. Oft fehlt es am richtigen Griff, die Brust zu reichen. Es muss dem Kind die Nase frei gehalten werden, damit es während des Saugens athmen kann; sonst muss es die Brust fahren lassen. Mit dem Zeigefinger muss die Brust von der Nase des Kleinen etwas zurückgehalten werden. Ausser dem Mangel an Nahrung, der sich meistens unter dem kräftigen Saugen der Kinder von selbst bessert, sind die verschiedensten Affectionen der Brustwarze oder allgemeine

Krankheiten ein Hinderungsgrund. Es sind die flachen oder ganz vertieften eingezogenen Warzen (Hohlwarzen), dann die durch das Säugen auftretenden Schrunden.

Endlich lässt man Frauen mit Tuberculose, Epilepsie etc. nicht nähren. Bei Syphilis wird man Kinder, die noch gesund erscheinen, weil vielleicht die syphilitische Infection intrauterin noch nicht stattgefunden hat, künstlich aufziehen. Bei ausgesprochener Syphilis ist es am besten, dass die Mutter das Kind stillt. Eine Amme darf in solchen Fällen nicht engagirt werden, wegen der Gefahr der Uebertragung. Man kann gar nicht sagen, dass man eine solche wenigstens

Fig. 109.



Milchfläschchen nach meinen Angaben.

vollständig aufklären müsste, weil sich bei richtiger Aufklärung keine mehr dazu hergibt.

Gegen die Schrunden verwenden wir immer Einpinseln mit Perubalsam. Empfohlen sind ebenfalls Ueberschläge mit 5%iger Carbollösung. Wichtig ist deren baldige Behandlung und Heilung, weil von ihnen die Entzündungen der Brustdrüse ausgehen. Das Kind darf dann nicht mehr trinken oder doch nur noch mit Warzenhütchen und muss die Milch bis zur Heilung mit Pumpen ausgezogen werden. Wir benützen ein Fläschchen in Verbindung mit einer Milchpumpe (wo das Selbstabsaugen zu mühsam ist), welches unter Wechseln des Stöpsels die sofortige Wiederbenützung der etwas erwärmten Muttermilch von Seiten des Kindes gestattet.

b) Die Pflege des Kindes

bezieht sich ausschliesslich auf Vorsorge für gute Nahrung und peinliche Reinlichkeit. Die beste Nahrung bietet die Mutter, und wo diese nicht stillen kann, eine Amme. Das ist eine alte, höchst vulgäre Weisheit, die nicht vieler Begründung bedarf, aber in sehr vielen Fällen ein Verlangen der Theorie, das in der Praxis nicht erfüllt werden kann. Wie schwer ist es nicht oft, eine gute Amme aufzutreiben. Wie viele Eltern müssen auf die Beschaffung einer solchen verzichten. Man braucht die Anforderungen gar nicht besonders hoch zu schrauben, so macht es viel Mühe.

Erforderlich ist es, dass die Amme selbst gesund und nicht die Trägerin constitutionell infectiöser Krankheiten sei. Es muss sicher auszuschliessen sein Syphilis, Tuberculose und tuberculöse Belastung, Scrophulose. Dann muss dieselbe sonst gesund sein, gute Warzen und gute Milch haben. Besser ist eine Mehrgebärende als eine Erstgebärende, weil das Milchgeschäft bei den letzteren eher einmal Störungen erfährt. Mit den übrigen vielen Eigenschaften, welche eine ideale Amme haben sollte, muss man Nachsicht üben. Es ist wohl angenehm, wenn eine solche Person schöne, gesunde Zähne hat, sanft ist, deren Kind nur wenig älter ist als das Pflegekind; aber auf solche Dinge darf kein zu grosses Gewicht gelegt werden. Die Qualität der Brustwarzen ergibt die Besichtigung, die Quantität der Milch taxirt man durch einen Druck auf die Brust, wobei, wenn das Kind einige Zeit nicht getrunken hatte, sich Milch im Strahl entleeren soll.

Ueber die Qualität der Milch gibt das Kind der Amme das beste Zeugniß, und nie sollte man, wo dies möglich ist, sich die Besichtigung, beziehungsweise das Abwiegen des betreffenden Kindes entgehen lassen.

Erst in zweiter Reihe stehen die verschiedenen Methoden der Milchuntersuchung. Am raschesten und zuverlässigsten ist die mikroskopische Beobachtung, welche aber eine grosse Uebung voraussetzt. Die Milch muss mittelgrosse Körperchen dicht gedrängt enthalten. Die Bestimmung des specifischen Gewichtes mit dem Pyknometer ist für die Praxis schon viel zu umständlich. Es schwankt das specifische Gewicht zwischen 1025—1035. Dagegen gibt es noch Apparate zur Bestimmung des Fettgehaltes (Lactobutyrometer).

Nun kann aber, wenn alle Untersuchungen nur Gutes ergeben haben, die Amme schliesslich doch nicht einschlagen, und ist oft daran allein der Nahrungswechsel Schuld. Deswegen lasse sich ein Arzt, der Ammen zu besorgen hat, gewarnt sein und salvire sich auf alle Fälle. Immer ist aber auch im Anfang etwas Geduld anzurathen und zu dem objectiven Hilfsmittel über Erfolg oder Misserfolg der Nahrung zu greifen — zur Waage. Jeder neue Nahrungswechsel gibt neue Ueberraschungen.

Da es so oft vorkommt, dass die Mütter nicht stillen können

und Ammen nicht zu haben sind, muss künstliche Kindernahrung hergeschafft werden.

Sicher hat man darin im Lauf der verflossenen 15 Jahre ganz bedeutende Fortschritte gemacht, die Tausenden von Neugeborenen zu gute kommen.

Das nächstliegende Ersatzmittel der natürlichen Nahrung ist die Milch unserer Haussäugethiere, speciell die der Kuh. Ueber Stuten- oder Eselinnenmilch, die wegen grösserer Uebereinstimmung mit der Frauenmilch zweckmässiger wäre, sind keine Beobachtungsreihen bekannt geworden. Die Ziegenmilch hat vor der Kuhmilch keine Vorse, sie ist noch fetthaltiger als die letzere.

Auch dieser Satz, die Kuhmilch sei der beste Ersatz, scheint so vulgär zu sein, dass man fast Anstand nehmen müsste, ihn auszusprechen. Keineswegs. Es sind nicht über 10 Jahre, dass es möglich war, dass der Vater eines Kindes, der ein Dutzend Kühe im Stall stehen hatte, von seinem Hausarzt bewogen wurde — Nestle'sches Kindermehl für sein Neugeborenes zu beziehen. Darin ist das Publikum, aber auch die Meinung der Aerzte schwer irre geführt worden, weil die betreffenden Fabrikanten ungescheut die Reclame verbreiteten, es sei Kindermehl der beste Ersatz für Muttermilch. Wir werden sehen, wie unwahr dies ist.

Man hat eben auch bei Anwendung der Kuhmilch einen Haken gefunden. Erstens ist es bei dem gewöhnlichen Milchhandel, besonders zur Sommerszeit, schwer, ja ganz unmöglich, die Milch ohne Säuerung, ohne saure Reaction zu bekommen. Wenn nun auch durch Einkochen unmittelbar vor dem Verabreichen die lebenden Keime unwirksam gemacht werden, ist es sicher für das Kleine nicht gleichgültig, solche durch die Milchsäuregährung schon veränderte Milch in den Verdauungskanal zu bekommen. Alles kommt darauf an, dass die Milch frei von Gährung, überhaupt frei von Keimen sei. Wie dies zu erreichen ist, werden wir noch angeben. Ein Unterschied besteht ferner in chemisch verschiedenen Eigenschaften des Caseins. Das Casein der Kuhmilch fällt stets in grösseren Flocken aus als dasjenige der Frauenmilch, und dieser Unterschied liegt am Casein, nicht am Serum (Kehrer). Alle feinen Nüancirungen in der Ansäuerung vermögen dies nicht zu ändern. Die grösseren Flocken, die auch mehr zum Zusammenballen neigen, werden schwerer verdaut. Es ist kein Wunder, wenn Kinder, welche von Geburt an mit Kuhmilch aufgezogen werden, anfangs gar nicht und im Durchschnitt des ersten Monats viel weniger zunehmen als Brustkinder. Die Milch von Stuten und Eselinnen zeigt diesen Unterschied des Caseins nicht.

Doch sind dies noch die kleinsten Uebelstände bei der künstlichen Ernährung mit Kuhmilch und nur bei unreifen oder schlecht entwickelten Kindern wird um dieses Unterschiedes willen der schliessliche Erfolg ausbleiben.

Die Milch muss verdünnt werden.

Die Verdünnung der Milch ist theoretisch nach den Milch-

analysen ausgerechnet worden, und werden in den ersten Lebenswochen zu einem Theil Milch 2 Theile Wasser und etwas Candiszucker zugesetzt. Im zweiten Monat gibt man gleiche Theile, und wenn man sieht, dass sie das Kind verdaut, reicht man die Milch unverdünnt. Besser als Wasser sind die Zusätze aus Hafer- oder Gerstenschleim, wobei kein Zucker mehr nöthig ist. Es gibt nun für die Kinder eine ganze Reihe Saugflaschen, die zum Theil so eingerichtet sind, dass schon das einfache Drücken auf das Saughütchen ein Heben der Flüssigkeit bewirkt. Eine regelmässige Erfahrung ist, dass die Flaschenkinder sich viel mehr nass machen und deswegen leichter wund werden.

Die Hauptsache bei der Milchernährung kleiner Kinder ist, wie wir schon oben gesagt haben, dass die Milch vollkommen keimfrei oder, wie der jetzt geläufige Ausdruck der Bacteriologen heisst, dass sie sterilisirt sei. Schon die früheren Vorschriften lauteten dahin, dass die Milch sofort, nachdem sie in das Haus gekommen war, gekocht und nachher an einem kühlen Orte aufbewahrt werde. Ebenso wurde verlangt, dass jede einzelne Portion nach der Entnahme aus dem Milchkrug nochmals im Schnellsieder gekocht und erst nach Abkühlung dem Kind gereicht werde. Dies alles verfolgte nur das eine Ziel, die Milch von allen schädlichen Keimen zu befreien. Diese Vorschrift hatte jedoch noch den Mangel, dass durch den wiederholten Luftzutritt beim Ausgiessen der einzelnen Portionen die im Krug zurückbleibende Milch wieder Zersetzungserreger in sich aufnehmen konnte.

Darum ist das von Soxhlet eingeführte Conservirungsverfahren der Milch eine wichtige Verbesserung. Es läuft darauf hinaus, die Milch in abgetheilten Portionen zu kochen und die einzelnen Flaschen unter Luftabschluss zu halten bis zum Gebrauch, so dass im Moment, wo der Verschluss geöffnet wird, die Milch sicher keimfrei ist. Soxhlet's Vorschriften lauten: die Milch erst mit der nöthigen Menge Wasser zu verdünnen, die Flaschen von 150—200 ccm nicht ganz bis zum Hals zu füllen, dieselben im Wasserbad zu erhitzen und nach 5 Minuten langem Sieden des Wassers mit den Glasstöpseln die durchbohrten Kautschukpfropfen und damit die Fläschchen vollkommen zu verschliessen. Nun wird das Wasserbad noch 35—40 Minuten in starkem Kochen erhalten, dann Alles weggestellt und an einem kühlen Orte aufbewahrt. Hat das Kind Hunger, so wird eine Flasche trinkwarm gemacht (40—44° C.), bis sie an der Haut der Wange weder brennt noch sich kühl anfühlt, dann der Glasstöpsel entfernt und an seiner Stelle das Saugröhrchen eingesetzt.

Das Soxhlet'sche Verfahren hat sich sehr gut bewährt. Um die Milch vor dem Gebrauch recht rasch zu erwärmen, damit die hungrigen Kinder nicht lange schreien, ist es nöthig, das kleine Blechgefäss mit doppeltem Boden zu benutzen, damit um das Glasfläschchen herum wenig Wasser steht, und das Wasserbad über einer Spiritusflamme zu erhitzen. Oefteres Umschütteln des Fläschchens befördert die Erwärmung der Milch wesentlich.

Es ist hier schon versucht und mit vollstem Erfolg ausgeführt worden, die Milchfläschchen durch strömenden Dampf im Grossen zu sterilisiren. Es ist nur eine Frage der Zeit, so wird man „keimfrei gemachte Milch“ zur Kinderernährung als Handelsartikel beziehen können.

Die Milch muss erwärmt werden, weil kalte Milch den Kindern Leibweh etc. etc. macht und ihnen auch entschieden nicht zuträglich ist. Ferner muss der richtige Temperaturgrad eingehalten und so berechnet werden, dass die Milch während der Zeit des Trinkens nicht zu kühl werden kann. Diese Temperatur sei im Fläschchen anfangs $40-44^{\circ}$; im Saugrohr wird dann gerade das Richtige, nämlich Körpertemperatur sein.

Jedenfalls verdient die Kuhmilch die erste Berücksichtigung, wenn je ein Kind weder die Mutterbrust, noch eine Amme erhalten

Fig. 110.



Soxhlet's Apparat zeigt das Wasserbad mit dem Blecheinsatz. Das Messurgefäss hat bei den Originalapparaten einen Schnabel zum Ausgiessen.

kann. Aber dann muss auch bei der Kuhmilch ausser den selbstverständlichen Bedingungen, dass sie frisch und rein sei, noch auf mehr Acht gegeben werden. Wenn man beobachtet, wie bald die Kinder auf irgend welche unpassende Nahrungsmittel der Säugenden reagiren, wer es ferner probirt, wie leicht man in der Kuhmilch bestimmte Nahrungsstoffe, welche die Kühe bekommen, durch den Geschmack wieder erkennt, so z. B. weisse Rüben etc., wer endlich die experimentellen Untersuchungen verfolgt, welche in der Milch alle löslichen Stoffe der Nahrung wiederfinden, der wird begreifen, dass es für den guten Erfolg auch darauf ankommt, die Nahrung der Kühe ganz genau zu bestimmen. Gerade im Winter werden von den Landwirthen sehr gerne eine Reihe von Ersatzmitteln für Heu herangezogen. Es haben z. B. weisse Rüben, Kohllarten, dann aber auch Abfallsproducte verschiedener landwirthschaftlicher und gewerblicher Betriebe als Aushülfe zu dienen. Alle diese müssen verbannt sein, denn sie enthalten meistens

scharfe Stoffe, ätherische Oele, verschiedene Pflanzensäuren, Alkohol und zwar gerade auch Amylalkohol, welche in die Milch der Thiere und schliesslich auch in den Organismus der Kinder übergehen. Alle solche Abfälle, wie die Ueberbleibsel der Mohn- oder Rübölfabrication, der Brauereien, der Brennereien, die Verfütterung mit Rüben, Kohl etc., müssen ausgeschlossen sein. Nur gutes Heu darf zur Nahrung solcher Thiere dienen. Im Sommer darf trocken geschnittenes Grünfutter aus Trockenwiesen mit oder ohne Heu ebenfalls gegeben werden. Die Forderung, selbst im Sommer ausschliesslich Heunahrung zu geben, ist zu weit getrieben und nicht einmal im Interesse der Qualität der Milch. Das halte ich für ganz überflüssig, zu betonen, dass die Kühe frei von Perlsucht (Tuberkulose) oder anderen ähnlichen Krankheiten seien. Solche aus Trockenfütterung gewonnene „Kindermilch“ ist jetzt in allen Städten Deutschlands zu einem unerheblich höheren Preis zu beziehen.

Mit den Zusätzen von Gersten- oder Haferschleim kommt man eigentlich der s. Z. von Liebig vorgeschlagenen Kindersuppe¹⁾ ganz nahe. Es war ein ingeniöser Griff von Seiten Liebig's; denn er gab den Kleinen ein Ferment, was ihnen die Natur in den ersten Monaten des Lebens noch versagt, künstlich mit der Nahrung ein. Die Kleinen haben keine oder doch eine ganz ungenügende Ptyalinverdauung. Wenn auch nach ca. 8 Wochen alle Drüsenextracte Amylaceen umsetzen können, so kommt die eigentliche Verdauungskraft erst mit der sichtbaren Speichelsecretion. Da nun immer und überall die Mehlbreie einen sehr beliebten Ersatz bildeten, setzte Liebig der Kindernahrung Malz bei, also das diastatische Ferment, welches bei Körpertemperatur und bei dem Säuregrad des Magens noch ganz gut wirksam ist. Das Mittel ist nie recht in Gebrauch gekommen, weil es zu umständlich ist. Aber gut war es und unendlich besser als die als Verbesserungen ganz ungerechtfertigterweise gepriesenen Modificationen. Es hiess eine Zeit lang, zweckmässigerweise hätten Chemiker den Umsetzungsprozess des Amylum in die Fabriken gelegt und dann im Product der Industrie der Mutter oder Pflegefrau die Mühen und Umständlichkeiten der Liebig'schen Suppe abgenommen. Es wurde dies dem Löfflund'schen Kindernahrungsmittel und dem Nestle'schen Kindermehl rühmend nachgesagt. Das ist ein cardinaler Irrthum gewesen. Das Löfflund'sche Präparat war schliesslich Malzzucker ohne Ferment, welcher jedenfalls billiger und bequemer durch Trauben- oder Milchzucker ersetzt werden kann. Im Nestle'schen Kindermehl existirt neben unverändertem Amylum Dextrin und Traubenzucker, wie er sich im Zwieback auch findet, aber nichts von einem Ferment, welches den Rest des Amylum noch verdauen konnte. Ganz im gleichen Sinn sind alle derartigen Surrogate zu beurtheilen. Nach den Wägungen von Altherr, Lorch (in der Erlanger Klinik angestellt) und Demme sind diese Kindermehle ein schlechtes Nahrungsmittel für Neugeborene und Kinder der ersten 8 Wochen. Die Zunahme war eine kläglich geringe, sehr viele bekamen Verdauungsstörungen, $\frac{2}{3}$ wurden rhachitisch!

In ganz grossen Städten, wo frische Kuhmilch nicht zu haben wäre, können condensirte Milch und das Biedert'sche Rahmgemenge in Frage kommen. Die erste condensirte Milch hatte den Nachtheil, dass ihr sehr viel Rohrzucker

¹⁾ Das ursprüngliche Recept lautete:

1 Loth = 15 g Weizenmehl.
 1 Loth = 15 g Gerstenmalzmehl.
 10 Loth = 150 g frische Kuhmilch, und
 0,5 g Kali carbon. crystall.

Bei ganz gelinder Wärme zu halten, bis der Brei dünnflüssig wird.

beigemischt war. Der Zusatz begünstigte Digestionsstörungen. Es gibt jetzt auch Condensirmethoden ohne Zuckerzusatz, aber das Uebel dieser Milch ist, dass sich in derselben Butterung beim Transport einstellt und die einmal geöffneten Flaschen sich nicht halten.

Da bei den Surrogaten nur ein gewisser Procentsatz Casein vom Kindermagen gut vertragen wird, ungefähr 1%, dagegen das Fett besser bekommt, stellte Biedert sein Rahmgemenge so dar, dass er $\frac{1}{8}$ Liter süßen Rahm mit $\frac{3}{8}$ Liter gekochten Wassers verdünnte und diesem Gemenge, welches mit geringen Schwankungen immer 1% Casein enthält, 15 g Milchzucker zusetzte. [Um die Gemenge dem Alter der Kinder anzupassen, stellte Biedert Modificationen mit Milchzucker her.

Gemenge I ist wie oben erwähnt und enthält 1% Casein, 2,4% Butter und 3,8% Milchzucker.

Gemenge II hat $\frac{1}{8}$ Liter Rahm, $\frac{1}{16}$ Liter Milch, $\frac{3}{8}$ Liter Wasser, 15 g Milchzucker.

Gemenge III $\frac{1}{8}$ Liter Rahm, $\frac{1}{8}$ Liter Milch und das übrige gleich.

Gemenge IV alles gleich, aber $\frac{1}{4}$ Liter Milch.

Gemenge V dito mit $\frac{3}{8}$ Liter Milch.

Gemenge VI mit $\frac{1}{2}$ Liter Milch, $\frac{1}{4}$ Liter Wasser, 10 g Milchzucker.

Das Rahmgemenge ist gut und zweckmässig, besonders für die erste Zeit. Um es bequemer im Handel zu haben, sind auch Conserven gemacht worden: aber diese sind abhängig vom Vorhandensein frischen guten Rahmes, resp. eben solcher Kuhmilch und umständlicher als die Kuhmilchnahrung. Für schwächliche, dyspeptische Kinder ist es gelegentlich empfehlenswerth. In neuester Zeit sind noch Vorschläge und Versuche bekannt geworden mit peptonisirenden Zusätzen, die jedoch die Milch bitter machen.

Nehme man als Surrogat was man will, so müssen Fläschchen und Saugröhre nach dem Gebrauch immer sofort in frisches Wasser kommen und von Zeit zu Zeit ausgebrüht werden.

Was das Reinhalten der Kinder betrifft, so ist bloss zu erinnern, dass ja die Windeln zur Vermeidung der Harnstoffzersetzung immer gebrüht oder gekocht werden müssen.

Inhaltsübersicht.

1) Die Rückbildung der inneren Genitalien wird in 4—6 Wochen vollendet. Die Schleimhaut des Uterus gewinnt aus einzelnen Resten der Uterindrüsen in dieser Zeit wieder ihre normale Epithelauskleidung. Die Uterusmuskelfasern gehen theilweise in körnigen Zerfall über und werden dadurch zur Norm zurückgebracht.

2) Der Wochenfluss ist in allen Einzelheiten dem Wundsecret zu vergleichen. Die Absonderung des Uterus enthält bei ganz fieberlosem Verlauf des Wochenbettes keine Spaltpilze. Diese Beimischung kommt erst in der Scheide hinzu.

3) Unmittelbar nach der Geburt wechselt die Grösse des Uterus ziemlich rasch. Etwa 6 Stunden p. p. steht der Fundus uteri ungefähr in Nabelhöhe und verkleinert sich von da an annähernd proportional.

4) Nach ungefähr 9—12 Tagen vermindert sich die Gebärmutter so viel, dass das Corpus uteri am oberen Rand der Symphyse steht.

5) Wenn der Gebärmuttergrund wieder am oberen Rand der Schamfuge angelangt ist, kann die Wöchnerin aufstehen.

6) Nachwehen sollen bei der Erstgebärenden nicht gespürt werden.

7) Beim vollkommen gesunden Wochenbett darf gar kein Fieber vorkommen. Es gibt kein Milchfieber.

8) Die erste Milch enthält viel Colostrumkörperchen und Albumin, wie das Secret in der Schwangerschaft.

9) Der Nabelstrangrest trocknet ein und wird durch Granulationen abgestossen. Durchschnittlich am 5. Tag fällt derselbe ab und bis zum 12.—15. Tag ist die Nabelwunde geheilt.

10) Die häufigsten Erscheinungen der ersten Lebenstage sind Atelectasis pulmonum, Nabeleiterungen, Nabelblutungen und Icterus neonatorum.

11) Der Verdauungsapparat der Neugeborenen ist vollkommen geeignet für Milch, aber mangelhaft oder gar nicht befähigt zur Verdauung aller stärkehaltigen Nahrungsmittel.

12) Eine dem Menschen eigenthümliche Erscheinung ist die Gewichtsabnahme der Neugeborenen. Sie dauert etwa 3—4 Tage, beträgt ca. 220 g und wird bis ungefähr zum 9. Lebenstage wieder ausgeglichen.

13) Den Wöchnerinnen reicht man in den ersten Tagen flüssige, leicht verdauliche Nahrung, um Blähungen und Auftreibungen im Verdauungskanal zu vermeiden. Sind die Stuhlausleerungen wieder in Ordnung, so liegt kein Grund vor, leicht verdauliche Nahrung in fester Form zu versagen.

14) Sorgfältig muss auf die Harnentleerung geachtet und, falls der erste Stuhlgang bis dahin nicht von selbst erfolgte, am 4. Tag Ricinusöl gegeben werden.

15) Das Stillen des Kindes sollte von jeder Mutter besorgt, mindestens versucht werden, damit die Rückbildung der inneren Genitalien befördert werde.

16) Wo die Mutter nicht stillen kann, ist der beste Ersatz eine gute Amme. Doch ist gute Kuhmilch zutrüglicher als eine schlechte Amme.

17) Bei der Zubereitung jeder künstlichen Nahrung, namentlich der Kuhmilch, gibt grösste Reinhaltung im Sinne der Antisepsis, die Gewähr für den Erfolg.

18) Das Soxhlet'sche Verfahren hat sich auf's beste bewährt.