

Leitfaden der Kinderheilkunde

für Studenten und Ärzte

von

Dr. Walter Birk

emer. Vorstand der Universitäts-Kinderklinik

in Tübingen

Erster Teil



Berlin 1948

A. Marcus & E. Weber's Verlag

Säuglingskrankheiten

von

Prof. Dr. Walter Birk

emer. Vorstand der Universitäts-Kinderklinik

in Tübingen

10. Auflage

mit 60 Abbildungen im Text



Berlin 1948

A. Marcus & E. Weber's Verlag

Alle Rechte, insbesondere das der Übersetzung, vorbehalten
A. Marcus & E. Weber's Verlag in Berlin

Druck von H. Laupp jr. in Tübingen

Dr. Henry John Gerstenberger

Professor Emeritus of Pediatrics

School of Medicine

Western Reserve University

Cleveland, Ohio

**in Erinnerung an gemeinsame Assistentenjahre
gewidmet.**

Vorwort zur ersten Auflage

Dieses Buch verfolgt rein praktische Ziele: es soll dem Studenten für das Studium und dem praktischen Arzt für die Behandlung der Säuglingskrankheiten als Leitfaden dienen. Gemäß dieser Bestimmung ist die Symptomatik und die Therapie ausführlich behandelt worden, während auf die Theorie nur soweit eingegangen wurde, als es zum Verständnis gewisser Krankheitsbilder unbedingt notwendig erschien

Bei der Darstellung des Stoffes habe ich mich von den Anschauungen leiten lassen, die ich einst vor Jahren als Assistent auf Czernys Klinik gewonnen und seitdem auch selbst immer vertreten habe.

Kiel, November 1913

Birk.

Vorwort zur zehnten Auflage

Das Erscheinen dieser neuen — zehnten — Auflage fällt mit dem Zeitpunkt zusammen, da das neue Deutschland sich aufzubauen beginnt. Ich kann ihr keinen andern Wunsch mit auf den Weg geben als den, den ich einst der dritten Auflage im Jahre 1919 widmete: daß sie nämlich zu ihrem Teile mit dazu beitragen möchte, daß das neue Geschlecht, das nach den unermeßlichen Opfern des Krieges jetzt geboren wird, auch gesund erhalten werde

Tübingen, im Oktober 1948.

Birk.

Vorwort zur ersten Auflage

Dieses Buch verfolgt rein praktische Ziele: es soll dem Studenten für das Studium und dem praktischen Arzt für die Behandlung der Säuglingskrankheiten als Leitfaden dienen. Gemäß dieser Bestimmung ist die Symptomatik und die Therapie ausführlich behandelt worden, während auf die Theorie nur soweit eingegangen wurde, als es zum Verständnis gewisser Krankheitsbilder unbedingt notwendig erschien

Bei der Darstellung des Stoffes habe ich mich von den Anschauungen leiten lassen, die ich einst vor Jahren als Assistent auf Czernys Klinik gewonnen und seitdem auch selbst immer vertreten habe.

Kiel, November 1913

Birk.

Vorwort zur zehnten Auflage

Das Erscheinen dieser neuen — zehnten — Auflage fällt mit dem Zeitpunkt zusammen, da das neue Deutschland sich aufzubauen beginnt. Ich kann ihr keinen andern Wunsch mit auf den Weg geben als den, den ich einst der dritten Auflage im Jahre 1919 widmete: daß sie nämlich zu ihrem Teile mit dazu beitragen möchte, daß das neue Geschlecht, das nach den unermeßlichen Opfern des Krieges jetzt geboren wird, auch gesund erhalten werde

Tübingen, im Oktober 1948.

Birk.

Inhalt

	Seite
I. Abschnitt: Die Ernährung des Säuglings	I
Einleitung	I
Die Ernährung des gesunden Säuglings	I
Die natürliche Ernährung	2
Die künstliche Ernährung	5
Mangelhaftes Gedeihen bei normaler Ernährung und andere Arten künstlicher Säuglings- ernährung	6
Das Stillen	9
Ammenhaltung	14
Die Nahrung des Säuglings	16
Kochvorschriften	21
Stoffwechsel und Verdauung	22
II. Abschnitt: Die Besonderheiten des neugeborenen Kindes	28
Die Nabelwunde	31
Erkrankungen des Nabels	32
Krankhafte Besonderheiten des neugeborenen Kindes	34
Geburtsschädigungen	37
Die septischen Erkrankungen des Neugeborenen	44
Hautveränderungen bei Neugeborenen und kranken Säuglingen	52
Frühgeborene Kinder	54
Zwillingskinder	62
III. Abschnitt. Die Ernährungsstörungen des Brustkindes	63
IV. Abschnitt. Die Ernährungsstörungen des künstlich ernährten Säuglings	71
A) Chronische Ernährungsstörungen	71
Milchnährschaden	72
Mehlnährschaden	74
Englische Krankheit, Rachitis	80
Spasmophilie	90
Säuglingsskorbut, Möller-Barlowsche Krankheit	97
Blutarmut	99
B) Die akuten Ernährungsstörungen des Säuglingsalters	105
Die leichten akuten Ernährungsstörungen	112
Die Behandlung der schweren Fälle akuter Ernährungsstörungen	116
Die alimentäre Intoxikation	132
C) Örtliche Erkrankungen des Magen-Darmkanals	141
Pfortnerkrampf	142
Gewohnheitgemäßes Erbrechen	148
Hirschsprungsche Krankheit	151
Verschluß der Darmwege	153

	Seite
V. Abschnitt. Die Kinderdiathesen	154
Exsudative Diathese, nervöse Diathese, lymphatische Diathese, Überempfindlichkeits- veranlagung	166
VI. Abschnitt. Innere Krankheiten des Säuglingsalters	169
Fötale Erkrankungen	169
Vergrößerung der Thymusdrüse	169
Impfung	171
Besonderheiten im Verlauf der Infektionskrankheiten bei Säuglingen	173
Chronische Infektionen	176
a) Angeborene Syphilis	176
b) Säuglingstuberkulose	180
Erkrankungen der Luftwege	186
Lungenentzündungen bei Säuglingen	193
Bronchopneumonie	193
Erkrankungen des Rippenfells	196
Herzerkrankungen im Säuglingsalter	198
Erkrankungen der Harnwege	199
Vulvovaginitis gonorrhoeica	202
Die im Säuglingsalter vorkommenden Störungen des Zentralnervensystems	203
Säuglingsepilepsie	203
Idiotie	206
Wasserkopf	208
Little'sche Krankheit	209
Entwicklungsstörungen	210
VII. Abschnitt. Mutterschutz und Säuglingsfürsorge	212
Sachverzeichnis	215

I. Abschnitt

Die Ernährung des Säuglings

Einleitung

Als lebensfähig gilt nach dem Gesetz ein Kind dann, wenn es von der 26. Woche bzw. vom 181. Tag ab nach der Zeugung geboren ist.

Als reif gilt es, wenn es nach einer Schwangerschaftsdauer von rund 273 Tagen zur Welt gekommen ist. Es hat dann eine Körperlänge von etwa 50 cm und ein Gewicht von rund 3200 g, wobei Knaben meist schwerer sind als Mädchen und spätere Kinder einer Mutter gewöhnlich ein höheres Gewicht haben als die ersten und zweiten. Seine Schädelknochen sind hart und liegen eng aneinander — um dann in den nächsten Tagen nach der Geburt allerdings wieder so weit auseinanderzurücken, daß die Schädelnähte deutlich als Furchen tastbar werden. Dieser Befund ist physiologisch; er ist nicht als Zeichen beginnenden Wasserkopfes aufzufassen, sondern stellt sich her, um durch einen gewissen Druck von innen her etwaige unter dem Geburtsverlauf aufgetretene Verschiebungen der Schädelknochen wieder auszugleichen. Die Kopfhaare sind einige Zentimeter lang, die Nägel sind hornig und reichen bis zur Fingerkuppe, die Hoden liegen im Hodensack, der Leistenkanal ist geschlossen, und das Wollhaar findet sich nur noch an den Schultern und am Rücken.

Als gesund gilt das Kind, wenn es von gesunden Eltern in mittleren Jahren abstammt, ausgetragen und frei von Mißbildungen ist und seine Körperwärme unter dem Schutz der üblichen Kleidung und Bedeckung auf der Durchschnittshöhe von 36,8° am Morgen und 37,2° am Abend selbständig zu erhalten vermag.

Während der ersten Lebenstage bzw. solange das Kind noch die Zeichen seines bisherigen körperlichen Zusammenhanges mit der Mutter an sich trägt, bezeichnet man es als »Neugeborenes«. Wenn dann die Nabelwunde verheilt, das Kindspech ausgestoßen, die physiologische Abnahme ausgeglichen ist, auch die Nahrungsmengen so groß geworden sind, daß Gewichtszunahmen erfolgen können — ist das Neugeborene ein Säugling wie jeder andere.

Die Ernährung des gesunden Säuglings

Die natürliche Ernährung eines Säuglings ist die an der Brust seiner Mutter. Sie führt, von seltenen Ausnahmen abgesehen, immer zu einem guten und ungestörten Gedeihen des Kindes. Die künstliche oder unnatürliche Ernährung ist die mit Kuhmilch oder Ziegenmilch. Auch bei ihr entwickeln sich viele Kinder vortrefflich. Aber neben Erfolgen gibt es hier zahlreiche Mißerfolge. So ist z. B. das, was man als »große Säuglingssterblichkeit« bezeichnet, in der Hauptsache eine Sterblichkeit der künstlich genährten Säuglinge. Deshalb muß jeder Arzt, vor allem auch schon der Geburtshelfer (mit samt seinen Helferinnen) darauf dringen, daß bei jedem neugeborenen Kinde möglichst die Brusternährung eingeleitet wird, auch da, wo die Mutter voraussichtlich nur kurze Zeit stillen können. Die Erfahrung hat gelehrt, daß die spätere künstliche Ernährung in solchen Fällen leichter durchführen läßt, wenn das Kind

wenigstens die ersten 2—3 Wochen lang Frauenmilch erhalten hat, als wenn es gleich vom ersten Tag an künstlich ernährt wurde.

Wird die natürliche Ernährung nicht ganz, sondern nur teilweise durch die künstliche ersetzt, so spricht man von Zwiemilchernahrung. Auch sie zeitigt meist sehr gute Ergebnisse. Sie ist überall da angezeigt, wo die Milchmenge der Mutter nicht ganz ausreichend ist, also bei mangelhafter Ergiebigkeit der Brustdrüse, bei Zwillingkindern, bei einseitiger Brustdrüsenentzündung und dergleichen, vor allem da, wo die Mutter im Erwerbsleben steht und tagsüber von ihrem Kinde getrennt ist. Je nach dem Grund, der die Zwiemilchernahrung bedingt, wird das Kind entweder bei jeder Mahlzeit erst an die Brust gelegt, und dann wird ihm die Flasche nachgefüttert, oder aber es wird morgens und abends, vielleicht auch mittags, gestillt, und vormittags und nachmittags erhält es die Flasche. Die erste Art kommt da in Betracht, wo die Milchmenge der Mutter unzureichend ist, und man dadurch, daß man den Saugreiz des Kindes bei jeder Mahlzeit auf die Brustdrüse wirken läßt, eine Steigerung der Milchmenge erreichen bzw. wenigstens ein weiteres Absinken ihrer Menge verhindern will. Die zweite Art der Fütterung ist da angezeigt, wo die Mutter tagsüber dem Erwerb nachgehen muß. Die Gefahr der Zwiemilchernahrung liegt darin, daß die Kinder, sobald sie mit der Flasche Bekanntschaft gemacht haben, an der Brust schlecht saugen, so daß die Absonderung derselben oft schnell zurückgeht.

Die natürliche Ernährung

Das neugeborene Kind äußert zunächst noch kein Nahrungsbedürfnis. Wenn es nach der Geburt in sein Bett gelegt wird, verfällt es gewöhnlich in einen stundenlangen Schlaf. Erwacht es, so genügt es, die Windeln zu wechseln, und es schläft wieder weiter. Erst am nächsten Tage pflegt sich das erwachende Hungergefühl mit mehr oder weniger lautem Geschrei anzukündigen. — Dieses in der Mehrzahl der Fälle zu beobachtende Verhalten hat dazu geführt, daß man nach Möglichkeit bei allen neugeborenen Kindern am ersten Lebenstag keine Nahrung zuführt.

Am zweiten Tag wird das Kind der Mutter angelegt. Das geschieht am besten so, daß die Mutter sich etwas auf die Seite dreht, während das Kind neben sie gelegt und sein Mund der Brustwarze genähert wird. Viele Kinder fassen sofort die Warze und saugen an, ohne die geringsten Schwierigkeiten zu machen. Bei anderen aber geht es nicht so leicht, und bei einzelnen ergeben sich sogar große Schwierigkeiten, indem die Kinder die Warze nicht richtig in den Mund nehmen bzw. sie wieder loslassen und schreien und herumtoben und um keinen Preis der Welt zu bewegen sind, wieder anzusaugen. Gerade in diesen Fällen muß mit zielbewußter Beharrlichkeit der Versuch des Anlegens fortgesetzt und das Kind regelmäßig alle 4 Stunden angelegt werden. Hat die Mutter später das Bett verlassen, so stillt sie das Kind im Sitzen: den einen Fuß setzt sie auf eine Fußbank, der Kopf des Kindes ruht auf dem entsprechenden Unterarm, die andere Hand reicht dem Kinde die Brust und zwar so, daß der Zeigefinger den Zutritt der Luft zur Nase des Kindes frei hält. Ist die Brust sehr stark gefüllt, so vermögen manche Kinder nicht recht anzusaugen — man muß dann mit den Fingern oder einer Milchpumpe erst etwas Milch entleeren.

In den ersten Tagen sind die Nahrungsmengen noch gering, 5—10—20 g bei einer Mahlzeit. Sie steigern sich aber langsam, bis dann am 3. oder 4. Tag die Milch «einschießt», und den Kindern ausreichende Nahrungsmengen zur Verfügung stehen. Überläßt man die Kinder sich selbst, so stellen sich die meisten von ihnen von ganz allein auf eine bestimmte Reihenfolge der Mahlzeiten ein, nämlich so, daß sie alle 4 Stunden Nahrung verlangen: morgens um 6 Uhr, um 10 Uhr, 2 Uhr, 6 Uhr nachmittags und 10 Uhr abends, also 5mal täglich. In der Nacht erhält das Kind keine Nahrung. Neugeborene Kinder melden sich natürlich zunächst auch in der Nacht; manche

beruhigen sich, wenn man ihnen frische, warme Windeln gibt, oder wenn man ihnen etwas schwachgesüßten Tee mit dem Löffel reicht. Andere aber schreien weiter — ihnen muß man dann zunächst noch eine Nacht Mahlzeit bewilligen. Aber über kurz oder

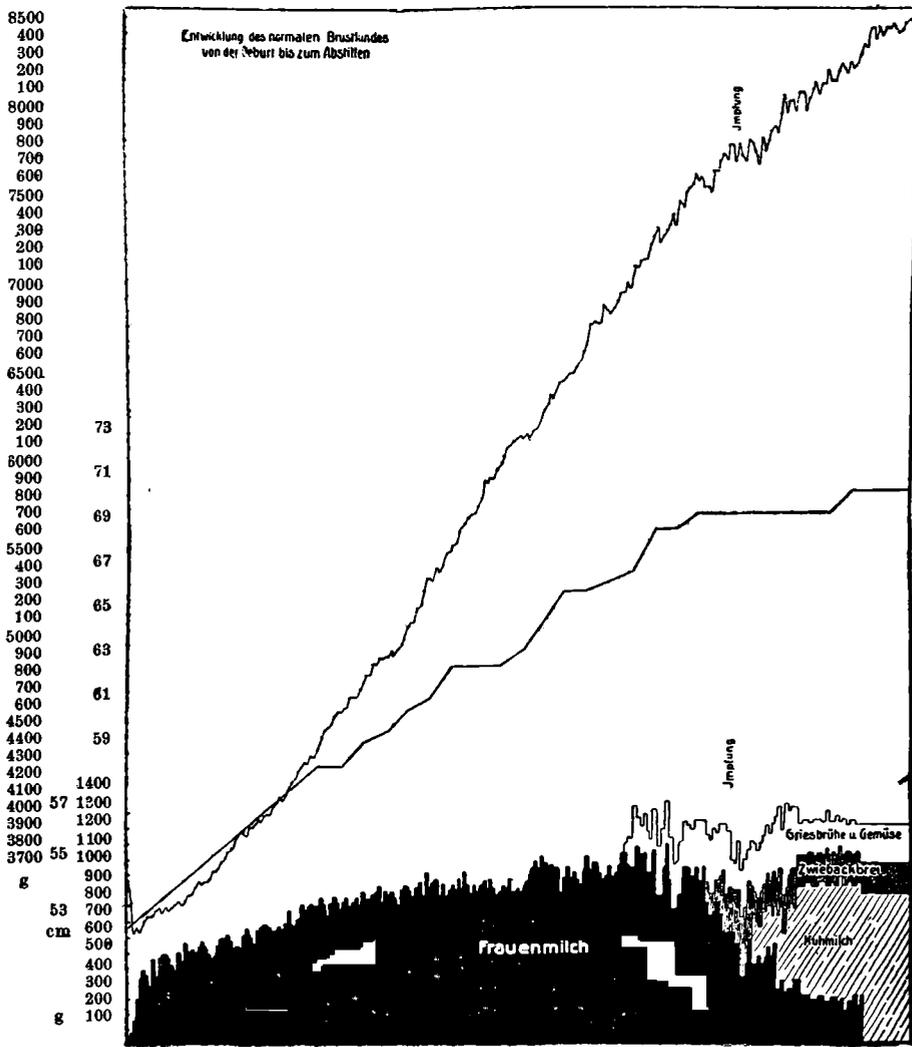


Abb. 1. Entwicklung des normalen Brustkindes

Die Nahrungsmengen sind am Fuße der Kurve in Grammen eingezeichnet. Man erkennt die täglichen Schwankungen der Nahrungsaufnahme. Die gestreckte Kurve gibt das Längenwachstum an, die gezackte ist die Gewichtskurve. Es handelte sich um das Kind einer Amme der Klinik mit reichlich fließender Brust; infolgedessen waren die Nahrungsmengen des Kindes etwas groß

lang gewöhnen sich doch alle Kinder daran, die Nacht über durchzuschlafen. Die Größe der einzelnen Mahlzeit bleibt im allgemeinen der Selbstbestimmung des Kindes überlassen. Normale Kinder schlafen, wenn sie satt sind, an der Brust ein. Die Trinkdauer beträgt im Mittel 20 Minuten; sie soll nie über 1/2 Stunde betragen, andernfalls läuft die Mutter Gefahr, daß ihr die Warzen wund gesaugt werden. Die Brust wird

abwechselnd gereicht, erst die eine, bei der nächsten Mahlzeit die andere. Gibt man bei jeder Mahlzeit beide Brüste, so kommt es vor, daß dieselben ungenügend entleert werden und die Milchabsonderung sich verringert. — Bei dieser Ernährung läßt man das Kind, bis es 4 Monate alt geworden ist.

Im 5. Monat beginnt man mit der Zufütterung: Bevor das Kind des Mittags an die Brust gelegt wird, versucht man, ihm etwas feines Gemüse wie Spinat, gelbe Rüben, Kartoffelbrei, später auch Wirsingkohl, Blumenkohl, Grünkohl, Kohlrabi und dergleichen mit dem Löffel beizubringen. Man kann auch mit einer Grießbrühe beginnen, in die man nach einiger Zeit etwas Gemüse hineintut. Um die gleiche Zeit fängt man an, dem Kinde (bei der Vormittags- oder Abendmahlzeit) in kleinen Mengen rohes Obst oder Obstsäfte zu geben: im Frühjahr frische, feinerdrückte, gezuckerte Erdbeeren oder Kirschen, im Sommer Himbeeren oder weiche Birnen, im Herbst rohe geriebene Äpfel oder durchgedrückte Weintrauben, im Winter Bananen oder Preßsaft aus gelben Rüben oder Tomaten¹⁾. Die meisten Kinder gewöhnen sich sehr schnell an diese Beifütterung, so daß sie also —spätestens vom Beginn des 6. Monats ab — erhalten: 4mal Frauenmilch, 1mal Beikost (Suppe oder Gemüse und Obst, zusammen etwa 200—250 g).

Im 6. oder 7. Monat wird das Kind weiter abgesetzt, indem man ihm am Abend an Stelle der Brustmahlzeit einen Zwiebackbrei oder Grießbrei gibt. (Über die Zubereitung vgl. S. 24). Gleichzeitig ändert man meist auch die Zeit der Fütterung: die Mittagmahlzeit rückt man auf 13 Uhr vor, die vierte (Brust-) Mahlzeit gibt man um 16 Uhr, den Grießbrei um 19 Uhr. Von da ab läßt man die Kinder bis zum nächsten Morgen durchschlafen.

Im Laufe des 9. Monats ersetzt man nach und nach die restlichen 3 Brustmahlzeiten durch Kuhmilch. Nur wenn dieser Übergang zur Kuhmilch in die heißen Sommermonate fällt, wartet man ab und sucht so lange Frauenmilch zu gehen, bis die heiße Jahreszeit in der Hauptsache vorüber ist. Am Ende des 9. Monats erhält das Kind also: 1mal (mittags) Gemüse in beliebiger Menge, 1mal (abends) Grieß als «Grießbrei» (in Wasser gekocht, mit Zugabe von Halbmilch) oder als «Grießbrühe» (in Fleischbrühe gekocht — ohne Milch). Außerdem bekommt es 3mal 200 g unverdünnte, mit gewöhnlichem Zucker gesüßte oder aber in Form von »Sauermilch« verabreichte Vollmilch, die am bequemsten zunächst durch die Flasche verabfolgt wird. Verweigern — wie nicht selten — die Kinder das Trinken durch den Gummisauger, so gibt man die Milch aus der Schnabellasse oder aus dem Becher, wobei man dann bald anfängt 1—2 Teelöffel Zwiebackmehl oder einen grobzerkleinerten Zwieback in die Milch hinein zu tun und diesen Brei mit dem Löffel zu füttern. — Im Anschluß an die Vormittags- oder die Abendmahlzeit wird etwas rohes Obst oder Fruchtsaft verabfolgt.

Jenseits des ersten Lebensjahres — etwa mit 1¼—1½ Jahren — entwöhnt man das Kind von der Flasche und gibt ihm — wie eben schon erwähnt — die Milch aus dem Becher, zusammen mit Zwiebacken oder auch mit Weißbrot oder Semmel

Diesen Grundregeln müssen noch einige Erläuterungen hinzugefügt werden:

Wenn wir sagten, daß das Kind in den ersten 24 Stunden keine Nahrung haben solle, so ist das nicht so zu verstehen, daß ein Kind, das nachts um 3 Uhr geboren wurde, nun in der nächsten Nacht um 3 Uhr zum erstenmal angelegt werden müsse. In solchen Fällen gibt man selbstverständlich schon am Abend vorher die erste Mahlzeit. Ja, wenn das Kind schon am Mittag munter und wach daliegt, und seine Mutter sich kräftig genug zum ersten Stillversuch fühlt, so besteht kein Hinderungsgrund, schon nach 12 Stunden das Kind zum erstenmal anzulegen. Aber im allgemeinen soll man sich mit dem ersten Anlegen nicht allzusehr beeilen.

1) Für die Herstellung von Obst- und Gemüsesäften bedient man sich der Rohsaft- und Rohkostmaschine „Alexanderwerk“ (Nr. 461 und 462).

Es mag hierbei erwähnt sein, daß es Kinder gibt, die durch die Geburt so mitgenommen und der Ruhe und des Schlafes so bedürftig sind, daß es nicht gelingt, ihnen schon am 2. Tag 5 Mahlzeiten, sondern vielleicht nur 2 oder 3 beizubringen. Das ist kein Grund zu irgendwelchen Befürchtungen.

Anders ist es, wenn sich die Schlafsuchtigkeit des Kindes länger als die ersten 3 Lebensstage über erhält. In solchen Fällen besteht der Verdacht, daß der Zustand durch eine leichte Geburtsschädigung des Gehirns bedingt sein könnte. Da darf dann nicht beliebig lange zugewartet werden; denn die Unterernährung macht die Kinder noch mehr trinkunlustig. Sie müssen deshalb regelmäßig angelegt werden, müssen, wenn sie zu saugen aufhören, durch leichtes Klopfen auf das Gesäß immer wieder ermuntert werden und müssen daneben noch mit dem Löffel oder mit einem Tropfröhrchen weiter Muttermilch erhalten, damit wenigstens ihr »Früstungsbedarf« gedeckt wird, also jene Nahrungsmenge erreicht wird, die gleich dem zehnten Teil des Körpergewichts ist, eine Menge, die eben hinreicht, ihr Leben zu fristen, d. h. Gewichtsabnahmen zu verhüten, ohne aber ausreichend zu sein, Gewichtszunahmen herbeizuführen. Nebenher muß noch Sorge getragen werden, daß nach jedem Anlegen die Brust der Mutter entleert wird, damit nicht die Milchabsonderung zum Versiegen kommt.

Was die Fütterung in der Nacht anbetrifft, so wurde schon gesagt, daß grundsätzlich das Kind von vornherein daran gewöhnt werden solle, durchzuschlafen, schon damit die Mutter ihre Nachtruhe habe. Aber wenn das Kind so schreit, daß die Mutter doch nicht schlafen kann, so soll man ihm ruhig eine (sechste) Nachtmahlzeit bewilligen — vorausgesetzt, daß es nach dieser dann ruhig wird. Nach einigen Wochen gelingt es immer, ihm diese Mahlzeit wieder abzugewöhnen, nötigenfalls unter Zuhilfenahme eines, vor der letzten Mahlzeit verabfolgten, 20 Minuten langen warmen Bades, nach dem die Kinder tief und lange zu schlafen pflegen.

Was den Zeitpunkt der Beifütterung anbetrifft, so soll man grundsätzlich mit letzterer nicht zu früh beginnen. Das muß besonders deswegen betont werden, weil unter dem Einfluß der gegenwärtigen Modeströmung die allzufrühe Verabfolgung von Fruchtsäften und Obst an junge Säuglinge zu einem wahren Unfug ausgeartet ist. Gibt es doch — wenigstens hierzulande — Hebammen und Säuglingspflegerinnen, die ihren Schutzbefohlenen schon von der 3. Lebenswoche an Mohrrübensaft verabfolgen lassen — oft in solchen Mengen, daß Gesicht und Körper der Kinder einen karotingesättigten, orangenen Farbton annehmen. Das ist eine Übertreibung und zugleich eine Vergeudung von wertvollen Nahrungsstoffen, gegen die wir Ärzte Front machen müssen. Mit der **Vitaminversorgung des Brustkindes** verhält es sich so, daß das Neugeborene einen gewissen Vorrat von Vitaminen von seiner Mutter her ins Leben mitbekommt und außerdem noch in der Muttermilch die Mengen, die es an Vitaminen braucht, weiterhin zugeführt erhält. Dies ist der physiologische Weg der Vitaminszufuhr beim Brustkind. Er hat zur Voraussetzung, daß in der Nahrung der Mutter genügend Vitaminträger wie Gemüse, Salate, Obst sowie Frischmilch und Butter enthalten sind, und daß die Mutter auch alle Tage im Sommer in die Sonne geht. Erst um die Wende des ersten Lebenshalbjahres herum wird es notwendig, dem Kind vitaminhaltige Beikost zuzuführen. Daher die althergebrachte Sitte, von diesem Zeitpunkt an mit der Zufütterung von Gemüse zur Frauenmilch zu beginnen. Tut man dies nicht, so stellt sich nach einiger Zeit als erstes Zeichen des (C-)Vitaminmangels eine gewisse leichte Blutarmut beim Kind her.

Nun muß sich der Arzt aber auch etwas nach den jeweiligen Verhältnissen richten. Im allgemeinen soll er mit dem 5. Monat Gemüse, Obst und Fruchtsaft zufüttern lassen. Aber da, wo es sich um sehr große, kräftige, glänzend gediehene Brustkinder handelt, besteht kein Grund, daß man nicht zur Befriedigung des entsprechend großen Nahrungsbedürfnisses schon mal mit 3—4 Monaten mit der Zufütterung von Früchten oder Fruchtsaft beginnt. Vor allem dann, wenn dieser Zeitpunkt in die Frühjahrsmonate fällt, wo die ersten frischen Früchte (Erdbeeren usw.) reif sind. Der Arzt darf also von Fall zu Fall von der allgemeinen Regel abweichen. Aber er sollte sich von allen Übertreibungen fern halten. Denn jede Beifütterung erweckt in der jungen Mutter den Gedanken, daß ihre Muttermilch doch vielleicht nicht ganz ausreichend für ihr Kind sei und läßt sie um so leichter das Opfer der Anpreisungen der Kindermehlfabriken und dergleichen werden.

Überraschend groß ist die Zahl der Mütter, die (hinterher) dem Arzt berichten, daß sie zu wenig Milch gehabt hätten, um ihr Kind zu stillen, und daß sie deshalb gleich von Anfang an die Flasche hätten zufüttern müssen. Gewöhnlich werden diese Angaben dann gemacht, wenn das Kind infolge der künstlichen Ernährung mit der Flasche krank geworden ist, und trotz aller ärztlichen Behandlung — auch trotz nunmehriger Verabreichung von Frauenmilch — stirbt. In einzelnen Fällen beharren die Angaben der Mütter auf Wahrheit. In der Mehrzahl der Fälle treffen sie aber nicht zu; man hat vielmehr in solchen Fällen schon am 2. oder 3. Tage nach der Entbindung, wo normalerweise noch gar nicht genügend Milch in der Brust der Mutter ist, die Flasche zugefüttert und — was die Hauptsache ist: mit dem Anlegen des Kindes aufgehört, weil man entweder nicht Bescheid wußte, oder weil man zu bequem war, sich etwas Mühe mit dem Anlegen zu machen, und hat damit den ersten Anlaß zum späteren Sterben des Kindes gegeben. Die richtige Einleitung der Brusternährung ist also eine Frage, die oftmals über Leben und Tod des Säuglings entscheidet. Dessen muß sich jeder Arzt, der als Geburtshelfer tätig ist, bewußt bleiben, und diesen Standpunkt muß er in jedem Fall gegenüber der jungen unerfahrenen Mutter wie auch vor allem gegenüber manchen Hebammen zur Geltung bringen.

Eine viel geübte, namentlich von »erfahrenen« alten Kinderpflegerinnen weiter vererbte Unsitte ist es, den Säugling nach dem Stillen so lange herumzutragen bis er »aufgestoßen« hat. Es gibt einzelne Brustkinder, die beim Saugen an der Brust so viel Luft schlucken, daß sich — wovon man sich vorm Röntgenschirm leicht überzeugen kann — eine große Luftblase in ihrem Magen bildet, durch die das Zwerchfell nach aufwärts gedrängt und den Kindern offenbar eine Art »Albdrücken« bereitet wird, so daß sie, wenn sie nach der Mahlzeit ins Bett gelegt werden, sehr unruhig sind. Erst wenn mit dem »Aufstoßen« diese Luft den Magen verlassen hat, werden sie ruhiger und schlafen ein. Diese »Aerophagie« kommt vor. Aber sie ist sehr selten. Jedenfalls ist sie kein Grund, daß nun jede Mutter meint, sie müsse nach jedem Anlegen erst so lange mit ihrem Säugling in der Stube herumwandern bis er aufgestoßen hat.

Ist die Absonderung der Milch bei der Mutter so überreich, daß das Kind die Brust nicht leert, oder handelt es sich um ein schwächliches Kind mit geringer Saugkraft oder um eine Frühgeburt mit geringem Nahrungsbedürfnis, so ist nach jeder Mahlzeit die künstliche Entleerung der Brust nötig. Das geschieht am besten so, daß die Mutter die Brust in beide Hände nimmt und, mit den Daumen nach der Warze zu hinuntergleitend, durch gleichmäßigen Druck die Milch herausdrückt — oder auch so, daß sie nur die Gegend des Schließmuskels, also etwa den Ansatz der Warze am Warzenhof, zwischen Daumen und Zeigefinger nimmt und durch rhythmischen Druck die Milch abspritzt. Wird die Milch von einer zweiten Person entleert, so setzt sich diese vor die Mutter, nimmt die Brust so in die Hand, daß der Daumen unter der Warze, die übrigen Finger auf der Drüse liegen und entleert durch einen Druck, der vom kleinen Finger begonnen und von den anderen weitergegeben wird, die Brust, bis nichts mehr drinnen ist.

Demselben Zweck dienen die Milchpumpen. Die einfachste und billigste Form derselben besteht aus einem Glasstück, dessen eines Ende trichterförmig erweitert ist und der Warze aufgesetzt wird, während das andere Ende einen Gummiball trägt, mit dem durch Zusammendrücken und Wiederloslassen die Saugbewegungen des Kindes nachgeahmt werden. Die herausgesaugte Milch sammelt sich in einem am Mittelstück der Pumpe angebrachten kugelförmigen Behälter. Die Säuberung der Milchpumpe geschieht mit warmem Sodawasser, mit dem sie so lange durchgespült wird, bis das Spülwasser klar bleibt. Dann legt man sie zum Trocknen hin, welch letzteres am besten etwa in den Gummiball hineingelangte Keime abtötet.

Im klinischen Gebrauch verwenden wir die elektrische Milchpumpe der Firma Traugott Golde A.-G. Gera (Preis RM. 260).

Die Frage, ob eine Mutter ihr Kind werde ausreichend stillen können, ist weder vor der Geburt — wo diese Frage oft schon an den Arzt gerichtet wird — noch gleich nach derselben mit Sicherheit zu beantworten. Schon aus Gründen der seelischen Beeinflussung der Mutter ist es zu empfehlen, sich auf den Standpunkt des unbedingten Optimismus zu stellen. Vor allem aber ist es sehr wichtig, daß man über das

Ingangkommen der Milchabsonderung

in den ersten Tagen genau Bescheid weiß: Bis zum 4. Tage erfolgt die Milchabsonderung hauptsächlich unter der Wirkung des aus dem Hypophysenvorderlappen stammenden und im Blut der Mutter kreisenden Prolaktins (wobei zu einem gewissen, von Fall zu Fall verschiedenen, im allgemeinen aber wohl zunächst geringen Anteil auch der Reiz des Saugens des Kindes mitwirken dürfte), vgl. S. 12. Die Milchabsonderung ist unter der Wirkung dieses „Hormonstoßes“ in den ersten Tagen sehr bescheiden und oftmals unzureichend, so daß man genötigt ist, etwas Tee (oder aber von anderen Müttern stammende Frauenmilch) mit dem Teelöffel zuzufüttern. Etwa vom 5. Tage an ändert sich das bis dahin ist eine etwaige Beeinträchtigung des Befindens des Kindes durch den Geburtsakt meist überwunden. Es kann jetzt also kräftig saugen, auch das Hungergefühl stellt sich regelmäßig ein, und so tritt denn nunmehr an die Stelle der hormonalen Beeinflussung der Milchabsonderung die durch den Säugreiz des Kindes gesetzte. Jetzt steigern sich die Milchmengen — bei manchen Frauen in riesigem Ausmaß — jedenfalls aber soweit, daß sie zur Sättigung des Kindes und zur Gewichtszunahme ausreichen. Über diese Einzelheiten sollte jeder Geburtshelfer (und auf dem Weg über ihn auch jede Hebamme) Bescheid wissen, um die unnötige Angst vorm Hungern des Kindes und um den allzufrühen Übergang von der Brustmilch zur Flaschenernährung zu verhüten.

Nun gibt es aber zuweilen Störungen bei dem Zusammenarbeiten von Hormonstoß und Saugwirkung, vor allem in den allerersten Tagen, z. B. dann, wenn das Kind eine muskelschwache, sauguntüchtige Frühgeburt oder ein schlafsuchtiges, vom Geburtsakt stark mitgenommenes Neugeborenes ist. In einem solchen Fall kann dann das normale Hochgehen der Milchmenge vom 4. Tage ab ausbleiben. Um dem entgegenzuwirken, sollte man grundsätzlich in jedem Fall und von vornherein die Milchpumpe gebrauchen und vormittags nach der zweiten und abends nach der letzten Mahlzeit beide Brüste restlos von Milch entleeren lassen, um bei unzureichenden Milchmengen auf diesem Wege eine Anregung der Milchbildung herbeizuführen bzw. um bei überreichlicher Absonderung einer Milchstauung vorzubeugen. Wenn dann im weiteren Verlauf des Stillens die Absonderung sich auf eine bestimmte, gleichbleibende Höhe ein-

gestellt hat, kann man mit dem Gebrauch der Milchpumpe langsam wieder aufhören — sofern man sie nicht weiter gebraucht, um die auf diese Weise gewonnene überschüssige Frauenmilch an eine »Frauenmilchsammelstelle« zu schicken, wo sie zum Gebrauch bei Frühgeburten oder kranken Säuglingen anderer Familien eine sehr segensreiche Wirkung zu entfalten pflegt.

Die künstliche Ernährung

Ist man genötigt, das neugeborene Kind mit Kuhmilch aufzuziehen, so beginnt man ähnlich wie beim Brustkind: während der ersten 24 Stunden gibt man gar keine Nahrung. Nur bei außergewöhnlich unruhigen Kindern pflegt man etwas schwach gesüßten Tee (schwarzen Tee, Fenchel-, Lindenblüten- oder dergleichen Tee) in der Flasche zu geben.

Am 2. Tag wird dem Kind die erste Nahrung gereicht: $\frac{1}{2}$ Kuhmilch (oder Ziegenmilch, s. u.), $\frac{1}{2}$ Haferschleim oder Reisschleim und einen $\frac{1}{2}$ Teelöffel Zucker, im ganzen vielleicht 30 g. Hiervon läßt man es trinken, soviel es mag. Die Nahrungsmengen sind wie beim Brustkind anfangs sehr klein und betragen in den ersten Tagen vielleicht 10—20 g bei einer Mahlzeit. Sie steigern sich aber stetig, so daß sie am Ende der 2. Woche schon etwa 80—100—120 g bei einer Mahlzeit betragen. Entsprechend diesem steigenden Nahrungsbedürfnis vergrößert man von Zeit zu Zeit die Menge der dem Kinde angebotenen Nahrung und erhöht auch allmählich den Zuckerzusatz auf einen gestrichenen und schließlich auf einen gehäuften Teelöffel für jede Flasche (5—6%). Die Zahl der Mahlzeiten beträgt wie beim Brustkind: 5. Hieran halte man unter allen Umständen fest, während man sich hinsichtlich der Größe der einzelnen Mahlzeit nach dem Kind richten, d. h. es so viel trinken lassen kann, als es mit Appetit und ohne hinterher zu erbrechen zu sich nimmt. Die erste Mahlzeit gibt man morgens zwischen 6 und 7 Uhr, die weiteren um 10, 2, 6 und 10 Uhr abends.

Im 5. Monat ersetzt man auch beim künstlich ernährten Säugling die eine Kuhmilchmahlzeit durch eine des Mittags verabreichte Gemüse Mahlzeit. Da das Weglassen der einen Flasche aber einer Herabsetzung der Milchmenge gleichkäme, die nicht beabsichtigt ist, so erhöht man dafür in den verbleibenden Flaschen den Anteil der Milch. Das Kind erhält also vom 5. Monat ab: 1mal Gemüse und 4mal $\frac{2}{3}$ Milch und $\frac{1}{3}$ Haferschleim und einen gehäuften Teelöffel Zucker. Dazu etwas rohes geschabtes oder geriebenes Obst oder frischen Obstsaft oder Gelbe-Rübensaft.

Im 7. Monat erfolgt die Zufütterung von Grießbrei oder Zwiebackbrei (in Wasser gekocht mit Zugabe von Milch [vgl. S. 24]), im 9. Monat der Übergang zu unverdünnter Kuhmilch, so daß die Ernährung des künstlich ernährten Kindes nunmehr vollkommen der des Brustkindes gleicht: 1mal Gemüse, 1mal Zwieback- oder Grießbrei, 3mal 200 g Vollmilch.

Steht nur eine teilweise schon abgerahmte Milch zur Verfügung, so hindert nichts, anstatt mit Halbmilch sofort mit $\frac{2}{3}$ -Milch zu beginnen. In diesen Fällen empfiehlt es sich ganz besonders, von der auf Seite 10 näher beschriebenen gesäuerten Milch Gebrauch zu machen.

Plan zur Ernährung des Säuglings

	Bei Frauenmilch	Bei Kuhmilch
1. Tag	Keine Nahrung (ausnahmsweise etwas schwach gesüßten Tee)	Ebenso
Vom 2. Tag ab	5mal Frauenmilch	5mal $\frac{1}{2}$ Milch, $\frac{1}{2}$ Schleim und 1 Teelöffel Zucker
Vom 5. Monat ab	1mal Gemüse, auch Fruchtsaft oder Obst, 4mal Frauenmilch	1mal Gemüse (Fruchtsaft, Obst); 4mal $\frac{2}{3}$ Milch, $\frac{1}{3}$ Haferschleim und 1 Teelöffel Zucker

Vom 7. Monat ab 1 mal Gemüse, 1 mal Grießbrühe oder Grießbrei mit Obst oder Fruchtsaft; 3 mal Frauenmilch	1 mal Gemüse, 1 mal Grießbrühe oder Grießbrei mit Obst oder Fruchtsaft; 3 mal $\frac{2}{3}$ Milch, $\frac{1}{3}$ Schleim und Zucker
Vom 9. Monat ab 1 mal Gemüse, 1 mal Brei mit Obst oder	Fruchtsaft, 3 mal 200 g Vollmilch
Vom 15. Monat ab 1 mal Mittagessen, 1 mal Abendessen;	3 mal einen Becher Milch mit Gebäck, dazu vormittags Obst

Hinsichtlich der Menge der Nahrung ergeben sich nicht selten Meinungsverschiedenheiten zwischen Arzt und Eltern in dem Sinne, daß den letzteren eine Nahrung, die nach ärztlicher Erfahrung wie auch den Gewichtszunahmen des Kindes nach als ausreichend zu betrachten ist, nicht als genügend erscheint. Diese Meinung rührt daher, daß die meisten mit der Flasche ernährten Kinder zu schreien anfangen, wenn die Flasche leer ist. Die Eltern ziehen daraus den Schluß, daß das Kind noch nicht satt sei. Brustkinder sind zwar auch manchmal unruhig nach dem Trinken, aber doch nur ausnahmsweise; die Regel ist, daß sie an der Brust am Ende der Mahlzeit einschlafen. Sie leisten eben mit dem Saugen eine gewisse Arbeit, die sie ermüdet. Das Trinken des künstlich genährten Säuglings aus der Flasche hingegen ist ein ziemlich müheloser Genuß, der nur den Wunsch nach mehr entstehen läßt — einen Wunsch, dem man aber nicht nach dem Belieben des Kindes willfahren darf.

Im allgemeinen kann man sich zwar auch bei künstlicher Ernährung nach dem Kinde richten. Aber eine knappe Ernährung ist immer besser als eine übermäßige. Die Gesamtmenge der Flüssigkeit sollte im 1. Lebensjahr die von 1 Liter tunlichst nicht überschreiten. Hat wirklich einmal ein Kind ein besonders großes Nahrungsbedürfnis, so bemesse man ihm lieber das Gemüse und das Obst etwas reichlicher, als daß man es an zu große Milchmengen gewöhnt.

Will man berechnen, wieviel ein Kind an Nahrung erhalten muß, so richtet man sich nach der — aus der praktischen Erfahrung heraus gewonnenen — sogenannten **Budinschen Zahl**, welche besagt, daß das normale Brustkind im Durchschnitt innerhalb 24 Stunden eine Nahrungsmenge braucht, die etwa = $\frac{1}{6}$ seines Körpergewichts ist (bei 3600 g Körpergewicht ist der Nahrungsbedarf also = 600 g Frauenmilch). Beim künstlich genährten Kind ist der Bedarf an Milch = $\frac{1}{10}$ des Körpergewichts, während die Gesamtnahrungsmenge wieder = $\frac{1}{6}$ des Körpergewichts ist (bei 3600 g Körpergewicht sind also nötig 360 g Milch [= $\frac{1}{10}$ des Körpergewichts], die mit Schleim auf 600 g [= $\frac{1}{6}$ des Körpergewichts] aufzufüllen und dann auf 5 Mahlzeiten zu verteilen sind). Diese etwas genauere Berechnung des Nahrungsbedarfs spielt bei Verdacht der Unterernährung durch Frauenmilch, ferner in Fällen von schlechten Gewichtszunahmen infolge exsudativ-diathetischer Veranlagung usw. eine praktische Rolle. Für die Ernährung mit der auf S. 10 genannten gesäuerten Milch hat die Budinsche Zahl natürlich keine Gültigkeit.

Die Verwendung von Ziegenmilch für die Säuglingsernährung ist in manchen Gegenden Deutschlands üblich. Sie birgt aber die Gefahr der »Ziegenmilch-Blutarmut« in sich (vgl. S. 98) und sollte deshalb bei Säuglingen des ersten Lebenshalbjahres nur gebraucht werden, wenn einwandfreie Kuhmilch nicht zur Verfügung steht. Bei älteren Kindern ist die Verwendung der Ziegenmilch nicht zu beanstanden — im Gegenteil: die Ziegenzucht und der Gebrauch der Ziegenmilch, auch bei Kindern, liegt durchaus im Interesse der Volksgesundheit.

Mangelhaftes Gedeihen bei normaler Durchschnittsernährung und andere Arten künstlicher Säuglingsernährung

Die vorstehend geschilderte Form der künstlichen Säuglingsernährung mit einfachen Milchverdünnungen ist von altersher in unserem Volke üblich gewesen, und hat sich seit Jahrzehnten als im großen und ganzen erfolgreich und verhältnismäßig gefahrlos bewährt. Sie führt aber nicht immer zum Erfolg, manchmal sogar zum ausgesprochenen Mißerfolg. Das kommt, wie wir später sehen werden, aber auch bei Frauenmilchernährung vor und ist keineswegs immer nur durch die Art der Nahrung bedingt, sondern kann auch an der Art des Kindes liegen (vgl. S. 56).

Die Meinung der Mütter freilich geht in solchen Fällen immer zuerst dahin, daß das Kind zu wenig Nahrung bekomme. Es wird daher dem ärztlichen Praktiker nichts übrig bleiben als zunächst einmal den Versuch einer Erhöhung der Nahrungsmengen zuzustimmen, damit die Mutter sich selber überzeugt, daß das schlechte Gedeihen des Kindes nicht durch einen Mangel an Nahrung bedingt ist. Sieht sie, daß die Nahrungssteigerung ohne Erfolg bleibt, so wird sie nunmehr geneigt sein, den Vorschlägen des Arztes ihr Ohr zu leihen.

Die Säuglinge sind eben — sozusagen — nicht über einen Leisten gemacht. Sie zeigen vielmehr gewisse Eigenarten, die in ihrer erbbedingten Körperverfassung, ihrer »Konstitution«, begründet liegen. Letztere spielt eine außerordentlich große Rolle in der Medizin, und alle Anschauungen über »Konstitutionsfehler« haben in ihrer jetzigen Form ihren Ausgang von der Kinderheilkunde genommen. Gerade mit solchen Säuglingen hat es der Arzt meistens zu tun. Denn das gesunde Durchschnittskind bekommt er, wenn er nicht zufällig auch Fürsorgearzt ist, nur selten zu sehen, weil kein Grund vorliegt, diese Kinder in die ärztliche Sprechstunde zu bringen. Aber die Kinder mit Konstitutionsfehlern werden ihm immer wieder gebracht, wenn nicht aus anderen Gründen, dann oftmals deshalb, weil sie bei der üblichen Durchschnittsernährung nicht befriedigend gedeihen.

Eine zweite Art von Kindern, bei denen das gleiche der Fall ist, sind die mit gröberen, greifbaren, anatomischen Fehlern: mit angeborenem Herzfehler, mit mongoloider oder andersartiger Idiotie, mit Wasserkopf und dergleichen. Auch sie gedeihen meist schlechter als Durchschnittskinder, obwohl sich nachweisen läßt, daß ihre Nahrung brennwertmäßig ausreichend ist, und auch die Vorgänge im Darmrohr keinen Anhalt geben, das schlechte Gedeihen zu erklären. Auch hier ist es wieder der Fehler im Bau des Körpers in seiner Ganzheit, der sich in dem Zurückbleiben der Entwicklung auswirkt. Letztgenannte Fälle sind jedoch selten, die erstgenannten hingegen sind sehr häufig.

Man hat sich deshalb von jeher bemüht, hier mit

anderen Arten künstlicher Ernährung

weiterzukommen.

Das früheste Bemühen in dieser Richtung ging dahin, die künstliche Ernährung dadurch zu verbessern, daß man den Fettgehalt oder die Eiweißmengen oder die Molken- oder Kaseinsalze der Kuhmilch dem Gehalt der Frauenmilch an solchen anzunähern versuchte (Biederts Rahmgemenge, Lahmanns vegetabilische Milch usw.).

Später kam die Anreicherung der Milchverdünnungen mit Kohlehydraten auf. Sie knüpften an die alte, in unserem Volk wohl von jeher geübte und ja auch von uns empfohlene Zugabe von Schleim- und Mehlabkochungen zur Milch des Säuglings an, von der wir auch noch jetzt sowohl zu Ernährungs- wie auch zu Behandlungszwecken Gebrauch machen. Diese alte Übung ist insofern entartet, als man fabrikmäßig »Kindermehle« herstellt. Sie werden mit einer großen Reklame — in jüngster Zeit sogar mit Hilfe des Films — ins Volk getragen und schaffen sich so ein weitausgedehntes Anwendungsgebiet. Mein eigenes Urteil, dem sich wohl die meisten Kinderkliniker anschließen werden, geht dahin, daß — wenn heute die Kindermehle restlos verboten würden — keinem einzigen deutschen Kinde daraus ein Nachteil erwüchse. Der Sinn der Kindermehle soll darin liegen, daß sie »aufgeschlossen« — dextrinisiert — seien und deshalb besser zur Aufsaugung kämen als die gewöhnlichen Mehle und Schleime. Dieser angebliche Vorteil ist aber für das Gedeihen des Kindes belanglos. Die besseren Gewichtszunahmen bei Verfütterung von Kindermehl als Milchzusatz beruhen meist nicht auf normalem Wachstum, also auf Zellneubildung oder auf Fettansatz, sondern sind zu einem großen Teil durch Wasseransatz bedingt. Nur geschieht diese Verwässerung des Gewebes nicht in Form des Ödems, sondern mehr unsichtbar: als einfache Gewichtszunahme oder aber in Gestalt des sogenannten »pastösen Zustandes«, also eines gedunsenen Aussehens des Kindes. Durch die Verwässerung des Gewebes wird der Körper leichter empfänglich für Infektionen und gibt außerdem sein Wasser bei Gelegenheit von Grippe oder anderen Fieberzuständen oder Ernährungsstörungen, aber auch oft schon bei bloßer Nahrungsänderung, in Form von großen Gewichtsstürzen ab, so daß die Kinder immer schwerer krank werden und eher sterben als normal ernährte Kinder. Diese Zusammenhänge werden von den Eltern nicht erkannt und stets falsch gedeutet. Sie erzählen dann dem Arzt: das Kind sei zuerst — dank dem Kindermehl — glänzend gedeihen und habe ausgezeichnet zugenommen, aber dann sei die Grippe oder dergleichen gekommen, und an dieser sei das Kind zugrunde gegangen. In Wahrheit verhält es sich immer so, daß der tödliche Ausgang weniger durch die Grippe als vielmehr durch die vorausgegangene Kindermehlnahrung verursacht wurde. — Hierzu kommt noch als weiterer Nachteil, daß die großzügigen Anpreisungen der Kindermehlfabriken immer noch manche Mütter veranlassen, ihr Kind nur mit Kindermehl- oder Mehlabkochungen — ohne Milchzugabe — zu ernähren. Das liefert dann das typische Bild des Mehl- oder Nährschadens, einer Mangelkrankheit schwersten Grades.

Die seit Jahren ergehenden ärztlichen Warnungen vor dem Gebrauch der Kindermehle, dazu auf der anderen Seite die derzeitigen Bemühungen vieler Behörden um die Verhütung der Rachitis durch Vitaminverabreichung, ferner die gegenwärtige Modeströmung, die zur Rohkost und damit auch zur frühzeitigen Zugabe von Obst und Gemüse zur Säuglingskost neigt, haben einzelne Kindermehlfabriken veranlaßt, sich dem anzupassen. So gibt es Kindermehle (und Kinderzwiebäcke), in die Kalk oder Eisen hineingemischt ist. Derartige Zugaben werden zwar aufgesaugt, werden aber zum allergrößten Teil wieder unverwertet im Harn und Stuhlgang des Kindes ausgeschieden. Auch Gemüse wird hineingebacken, ebenso ultraviolettbestrahlte Hefe. Beides beruht auf völlig falschen Vorstellungen, denn beim Trocknen des Gemüses und bei der Zermahlung desselben zu Gemüsepulver sowie bei dem Backprozeß und dem späteren Lagern gehen das C-Vitamin des Gemüses und das D- und B-Vitamin der bestrahlten Hefe restlos zugrunde. So sind also die Kindermehle eine einestteils überflüssige und andernteils durchaus unerwünschte Bereicherung der Säuglingsernährung.

Unter der Milchnot der Zeit nach dem ersten Weltkrieg hat man dann wieder auf die Fettanreicherung der Milch zurückgegriffen, aber diesmal das Fett nicht wie früher als Rahm der Milch hinzugefügt, sondern in Form einer aus Butter und Mehl hergestellten »Einbrenne«. Auf diese Weise ist die »Buttermehlnahrung« und die »Buttermilchfettnahrung« entstanden (s. S. 20). Schließlich ist man dazu gekommen, den Säuglingen unverdünnte Kuhmilch zu geben, aber diese vorher anzusäuern. Um diesen Entwicklungsvorgang zu verstehen, muß man sich folgendes vor Augen halten:

Wo man Säuglinge in der bisher üblichen, auf S. 7 angegebenen Art und Weise mit Kohlehydratverdünnungen der Milch ernährt hat, ist das Ergebnis selbst im besten Fall und bei ungestörtem Verlauf der Ernährung doch nur ausnahmsweise so gut gewesen wie bei Ernährung mit Frauenmilch. Brustkinder sind unter allen Umständen den Flaschenkindern hinsichtlich Fettpolster, Muskelbeschaffenheit, Durchblutung der Haut und Unverletzlichkeit derselben (sofern das Kind nicht mit einer angeborenen Veranlagung zu Hauterkrankungen behaftet ist), Fähigkeit des Sitzens und Stehens, Stimmungslage usw. überlegen. Woher kommt das?

Es liegt erstens daran, daß in der Frauenmilch der Hauptkalorienträger das Fett ist. Diesem haftet der Vorteil an, daß es, genau wie beim Erwachsenen, so auch beim Säugling ein großes Sättigungsgefühl schafft — ein viel größeres, als es die mit Haferschleim oder Hafermehlsuppe verdünnte Milchmischung liefert. Infolgedessen lassen sich die bei Frauenmilchernährung getrunkenen Milchmengen — von vereinzelt von Milchüberfütterung an der Brust abgesehen — innerhalb physiologischer Grenzen. Hingegen bei der Ernährung des Säuglings mit Kohlehydrat = verdünnter Milch muß der Arzt immer hören: das Kind werde nicht satt. Künstlich genährte Kinder sind deshalb immer unzufriedener und unruhiger als Brustkinder. Sie bekommen daher auch fast immer größere Nahrungsmengen als Brustkinder, und so ergibt sich die merkwürdige Tatsache: daß bei Verabreichung unverdünnter Milch die Gefahr der Überfütterung weniger zu befürchten ist als bei verdünnter Milch. Das gilt sowohl für die Frauenmilch wie auch für die unverdünnte Kuhmilch.

Ferner die großen Flüssigkeitsmengen, die die mit Kohlehydratverdünnungen genährten Säuglinge trinken, werden teils durch den Harn und teils durch den Schweiß wieder ausgeschieden, was zur Folge hat, daß die Kinder einerseits immer naß liegen und andererseits sehr viel schwitzen und infolgedessen leicht wund werden — Nachteile, die sich bei Gebrauch einer unverdünnten Milch nicht zeigen.

Drittens: das Fett ist der Träger der Vitamine A und D sowohl in der Frauenmilch wie in der Kuhmilch. Der Vitaminschutz, den ein mit unverdünnter Milch ernährter Säugling erhält, ist also ein viel größerer als bei einem mit verdünnter Milch ernährten Kind.

Viertens: die Gesamtentwicklung eines Kindes, das mit einem fettreichen Nahrungsgemisch aufgezogen wird, ist unter allen Umständen besser als der Zustand eines mit Kohlehydratmischungen aufgezogenen Säuglings. Auf die Überlegenheit der mit Frauenmilch (mit ihrem hohen Fettgehalt) aufgezogenen Säuglinge gegenüber den künstlich ernährten wurde oben schon hingewiesen. Was für die Brustkinder gilt, trifft weitgehend auch für die mit fettreicher Nahrung gefütterten künstlich genährten Säuglinge zu. Hingegen die mit Kohlehydratmischungen aufgezogenen Säuglinge zeigen zwar auch eine gute Muskulatur, aber eine oft leichtverletzliche, trockene, abschilfernde Haut, mangelhaften Fettsatz, dünne Gliedmaßen und einen großen Bauch.

Zu diesen Beobachtungen hat man dann noch eine weitere Erfahrung hinzugenommen, die man aus der Verwendung der Buttermilch in der Säuglingsernährung gewonnen hat: daß nämlich eine Säuerung der Milch — so wie sie in der Buttermilch vorhanden ist — von Nutzen für die feinflockige Gerinnung des Eiweißes und dessen Verdauung ist.

So kam man zur

künstlichen Ernährung mit gesäuerter Vollmilch.

Diese ist seit Jahren in den Kliniken und in der Praxis erprobt worden. Sie hat so viele Vorzüge und so wenig Nachteile, daß sie zweifelsohne einen Fortschritt darstellt, der für die Anwendung in der allgemeinen ärztlichen Praxis reif ist. Denn es ist immer schon so gewesen, daß der praktische Arzt, der Säuglinge zu behandeln hatte, außer

der Ernährung mit den einfachen Milch-Schleimverdünnungen noch ein zweites Verfahren zur Hand haben mußte, zu dem er greifen konnte, wenn bei den herkömmlichen Milchverdünnungen der gewünschte Erfolg ausblieb. Für die breite Masse des Volkes wird ja wohl schon aus Gründen der vorläufig noch fest im Volk sitzenden Überlieferung die alte Milch-Schleimernährung die Ernährung der Wahl bleiben.

Gedeiht der Säugling dabei nicht, so kann der ärztliche Praktiker zunächst versuchen, durch leichte Korrekturen: Ersetzen des Haferschleims durch Reisschleim und durch Austausch des gewöhnlichen Rübenzuckers durch Nährzucker (Malzzucker) oder Traubenzucker (Dextrapur), die beide in etwas größerer Menge als der Rübenzucker gegeben werden können — bessere Zunahmen herbeizuführen und etwas häufigere Stuhlentleerungen seltener zu machen. Bleibt hierbei der Erfolg aus, so soll man nicht weiter herumprobieren, sondern zur gesäuerten Vollmilch übergehen.

Die Anzeigen für Säuremilch sind:

1. Die künstliche Ernährung schlechtweg. Es kann dem Säugling also von der ersten Lebenswoche an gesäuerte Vollmilch gereicht werden — gleichgültig, ob es sich um ein ausgetragenes oder ein frühgeborenes Kind handelt.

2. Sie ist ferner angezeigt bei jenen Säuglingen, die bei den Milch-Schleimmischungen schlecht gediehen sind, ohne daß ein besonderer Nährschaden oder eine akute Ernährungsstörung vorläge, und

3. bei denjenigen Säuglingen, die nach einer akuten Ernährungsstörung auf eine Heilmahrung (z. B. Buttermilch) gebracht wurden und nun nach Ausheilung der Störung auf eine normale Dauerernährung übergeführt werden müssen.

Gegenanzeigen gegen die gesäuerte Vollmilch gibt es eigentlich nicht. Auch Kinder mit gewohnheitsmäßigem Erbrechen zeigen bei gesäuerter Vollmilch keine Verschlimmerung ihres Leidens. Ebensowenig bildet der Milchschorf eine Gegenanzeige.

Zur Säuerung der Milch gebraucht man: Zitronensäure in Form der Zitretten (Firma Benkiser-Ludwigshafen a. Rh.) oder Zitronensäure in wässriger Lösung: acid. citric. (92,0 : 1000), davon 1 Teelöffel auf 1 Liter Milch (in kochendem Zustand zuzusetzen), oder reinen Zitronensaft (s. u.).

Herstellung der Säuremilch aus Zitretten: Auf je 100 g Vollmilch gebraucht man:

2 g (= 1 gestrichenen Teelöffel) Mondamin, 1 Zitrette.

5 g (= 1 gehäuften Teelöffel) Nährzucker. $\frac{1}{2}$ Tablette Süßstoff.

500 g Vollmilch werden mit 10 g Mondamin, das man vorher mit etwas Milch glatt gerührt hat, vermischt, aufgekocht und 2 Minuten im Kochen gehalten, dann werden 25 g Nährzucker hinzugegeben, und nunmehr wird die Milch unter fließendem, kaltem Wasser tief gekühlt

Alsdann löst man 5 Zitretten in etwas Wasser auf und gibt diese leicht milchig aussehende Lösung tropfenweise und unter ständigem, starkem Schlagen der Milch mit einem Schneebesens in dieselbe hinein. Alsdann fügt man jeder Flasche $\frac{1}{2}$ Tablette Süßstoff hinzu.

Bei Säuerung der Milch durch Zitronensaft nimmt man den Saft einer halben Zitrone für jede Flasche. In jedem Fall ist die Milch kräftig zu schütteln, um eine möglichst feinflockige Gerinnung zu erhalten.

Der Erfolg der Säuremilchernährung ist sehr augenfällig. Die Kinder nehmen gleichmäßig zu, finden sich mit den verhältnismäßig kleinen Nahrungsmengen gut ab, haben täglich nur 1, höchstens 2 salbenförmige oder pastenartige, etwas helle, säuerlich oder ganz leicht faulig riechende, gute Stühle. Manchmal werden die Stühle selten, in solchen Fällen nehme man — statt Mondamin — Weizenmehl und statt Nährzucker gewöhnlichen Kochzucker. Worauf der Nutzen der Säuremilch beruht, ist nicht sicher zu sagen. Es ist anzunehmen, daß die Eiweißverdauung durch die feinflockige Gerinnung günstig beeinflußt wird. Zum anderen Teil beruht die gute Wirkung auf dem hohen Fettgehalt. Ein wesentlicher Vorteil liegt wohl auch in der Art der Säuerung, durch welche die — später im Darmrohr vor sich gehende Säuerung — von vornherein in die Richtung der normalen, alle krankhaften Abweichungen ausschaltenden Darmgärung gebracht wird.

Die Nahrungsmittelindustrie hat auch Säuremilchpräparate in den Handel gebracht (Pelargon = $\frac{2}{3}$ Milchsäuremilch, Aletemilch = Zitronensäure-Vollmilch). Wo die Milchverhältnisse schlecht sind, kann man zu diesen greifen. Für die Regel bleibe man bei der Frischmilch.

Die Verwendung von Büchsenmilch in Form der »Schweizer Milch« oder der kondensierten Milch oder der Gebrauch des im offenen Handel befindlichen gewöhnlichen Milchpulvers (Trockenmilch) kommt für die Säuglingsernährung nur in Notfällen in Betracht.

Das Stillen

Das in den Entwicklungsjahren einsetzende Wachstum der weiblichen Brust wird durch das aus den Eierstöcken kommende Follikel-Hormon veranlaßt. Das Wachstum der Brust in der Schwangerschaft dagegen erfolgt durch das Zusammenwirken von Follikelhormon und Corpus luteum. Das erstere führt das Aufspreizen der Milchgänge herbei, das zweite bewirkt die Vergrößerung der Alveolen. Das Ingangkommen der Milchabsonderung erfolgt durch das aus dem Hypophysenvorderlappen kommende Laktationshormon, das Prolaktin. Letzteres wird anfangs durch Hormone, die aus dem Mutterkuchen kommen, gebremst. Daher die spärliche Milchabsonderung vor und in den ersten 3—4 Tagen nach der Entbindung mit ihrer Kolostralbildung. Mit dem Ausstoßen des Mutterkuchens aus dem mütterlichen Körper und der Ausscheidung der hemmenden Wirkstoffe hört die Drosselung des Prolaktins auf, und die Milchabsonderung bekommt freie Bahn; zugleich gesellt sich — etwa vom 4. Lebenstag des Kindes an — die durch den Saugreiz herbeigeführte reflektorische Anregung der Milchabsonderung zu dem innersekretorischen Reiz hinzu. Dadurch steigt die Milchmenge mächtig an, namentlich dann, wenn stets für eine regelmäßige völlige Entleerung der Drüse gesorgt wird.

Das Saugen des Kindes an der Brust der Mutter ist ein Instinkt, also eine Fähigkeit, die das Kind mit auf die Welt bringt. Es wird von einem doppelseitigen nervösen Zentrum aus geleitet, das, benachbart dem Atemzentrum, im verlängerten Mark liegt. Sein tiefer Sitz erklärt, weshalb auch Mißgeburten mit fehlendem Großhirn (Anencephali) gewöhnlich ganz gut saugen können. Das Saugen des Kindes besteht darin, daß durch Abwärtsbewegen des Unterkiefers und Zurückziehen der Zunge ein luftverdünnter Raum in der Mundhöhle hergestellt und dadurch Warze mitsamt Warzenhof angesaugt werden, daß dann weiter durch das Wiederzusammenführen der Kiefer der im Warzenhof liegende Schließmuskel der Brustdrüse geöffnet wird, so daß die Milch hervortreten kann. Die Zunge wirkt beim Saugen sehr wenig mit. Das sogenannte »zu kurze« Zungenbändchen, die »angewachsene« Zunge, stellt deshalb niemals ein Saughindernis dar. — Bei manchen Frauen wirkt das Saugen des Kindes an der einen Brust reflektorisch auch auf die andere, so daß von selbst Milch von letzterer abtropft.

Da während der Geburt eine größere Menge der obengenannten Reizkörper auch in die Blutbahn des Kindes gelangt, wirken sie bei diesem gleichfalls auf die Milchdrüse und veranlassen die sogenannte Hexenmilchabsonderung — bei Knaben sowohl wie bei Mädchen.

Ein Stillverbot kennen wir nur bei Lungen- und Kehlkopftuberkulose der Mutter, ferner bei schwerem, erschöpfendem Wochenbettfieber, bei Geisteskrankheiten, die im Wochenbett ausbrechen, bei der Neuritis retrobulbaris lactantium und bei Epilepsie, sofern diese mit häufigen Krampfanfällen verläuft. Hingegen bei allen anderen Erkrankungen der Mutter: stärkerer Nervosität, Hysterie, Zuckerkrankheit, Basedow, bei Herzfehlern und Nierenleiden lege man das Kind zunächst ruhig der Mutter an. Zeigt sich, daß ihr das Stillen gesundheitlich oder seelisch nicht bekommt, so gehe man zur Zwiemilchernährung und nach weiteren 2—3 Wochen zur künstlichen Ernährung über. Auch bei Syphilis läßt man das Kind der Mutter anlegen. Hat doch die Wassermannsche Probe dargelegt, daß die Mütter luetischer Kinder auch selber immer luetisch sind. Dagegen darf nie ein luetisches Kind einer anderen Frau, z. B. einer Amme, angelegt werden (vgl. S. 17). Blutungen im Wochenbett geben im allgemeinen keinen Anlaß zum Absetzen des Kindes. Man stellt sich im Gegenteil vor, daß das Saugen an der Brust zusammenziehend auf die Muskeln der Gebärmutter und daher günstig auf den Verlauf der Blutungen wirke. Bei Erkrankung der Wöchnerin an ansteckenden Krankheiten ist von Fall zu Fall zu entscheiden: bei Keuchhusten, Pocken oder Genickstarre entferne man das Kind, lasse es künstlich oder durch eine Amme oder mit der, der Mutter abgepumpten und kurz aufgekochten Frauenmilch ernähren oder gebe es in ein Säuglingsheim; bei Erkrankung an Masern, Scharlach, Typhus hingegen darf die Mutter das Kind stillen, da dem Neugeborenen

aus der etwaigen Ansteckung mit diesen Krankheiten erwachsenden Gefahren geringer einzuschätzen sind als diejenigen, die ihm bei künstlicher Ernährung drohen. Vorsicht ist bei Wundrose der Mutter geboten, solange beim Kinde die Nabelwunde noch nicht verheilt ist. Auch bei Diphtherie der Mutter darf das Kind weiter gestillt werden, nur muß die Mutter beim Anlegen eine Mundbinde tragen, und das Kind muß — außer beim Trinken — in einem anderen Zimmer als die Mutter liegen. Es kann außerdem mit 1000 Einheiten Serum gespritzt werden.

Stillbeschwerden wie sie sich im weiteren Verlauf des Wochenbettes gelegentlich einstellen, also Seitenstechen, Ziehen in den Brüsten, Rückenschmerzen ohne weiteren Befund geben keinen Anlaß zum Abstillen. Dasselbe gilt vom Wieder-Unwohlwerden, das sich bei rund der Hälfte der Frauen im Verlauf des Stillens wieder einstellt. Erhebt sich der Verdacht, daß die Stillbeschwerden der Mutter durch eine Tuberkulose bedingt sein könnten, so ist so schnell wie möglich (durch eine Röntgenplatte usw.) Klarheit zu schaffen. Bis dies geschehen ist, hat die Mutter beim Anlegen (wie auch beim sonstigen Versorgen) des Kindes sich ein Tuch vor Mund und Nase zu binden, um das Kind bei einem unerwarteten Hustenstoß vor ihrer Ausatemungsluft zu schützen. Bestätigt sich der Verdacht auf Tuberkulose, so ist das Kind abzusetzen und möglichst weitgehend von der Mutter zu trennen, indem es in ein Säuglingsheim gegeben und die Mutter in eine Heilstätte überführt wird.

Eine Stillunfähigkeit infolge völligen Milchmangels (Agalaktie) gibt es nicht. Jede Mutter liefert nach der Entbindung Milch. Aber viele Frauen können ihre Kinder nicht ausreichend stillen, sei es, daß die vorhandene Milchmenge von vornherein nicht hinreicht, oder daß die Absonderung der Milch schon nach 2 oder 3 Monaten ein vorzeitiges Ende findet. Man spricht dann von Stillschwäche (Hypogalaktie). Diese stillschwachen Frauen sind von den stillkräftigen zunächst nicht zu unterscheiden, um so weniger als die Größe der Brüste keinerlei Anhaltspunkt für ihre Ergiebigkeit liefert. Unter diesen Umständen ist es müßig, sich schon vor der Geburt des Kindes Gedanken darüber zu machen, wie sich die spätere Stillfähigkeit der jungen Mutter gestalten werde. Der Arzt hat sich jedenfalls auf den Standpunkt zu stellen, der sich aus der allgemeinen Erfahrung ergibt: daß nämlich mit größter Wahrscheinlichkeit die Milchleistung der Brust dem Nahrungsbedürfnis des Kindes Genüge leisten werde. Auf diese Weise beugt man zugleich dem vor, daß die jungen Mütter schon mit unzureichendem Selbstvertrauen an das Stillgeschäft herangehen. Ergibt sich dann später, daß tatsächlich eine Stillschwäche vorliegt, so gibt es eine „Heilung“ dieses Zustandes nicht. Die Verabreichung von Laktationshormon versagt in diesen Fällen. Ebenso haben alle sogenannten »Laktogoga« keine andere als nur suggestive Wirkung. Sie können angewendet werden — um so mehr, als ja Frauen im Wochenbett sich immer im Zustand erhöhter suggestiver Beeinflußbarkeit befinden. Man kann sie also sowohl in jenen Fällen empfehlen, wo im Beginn des Stillens die Absonderung nicht recht in Gang kommt, sei es, weil das Kind schlecht saugt, sei es, weil die Mutter es ungeschickt anlegt, also die Beanspruchung der Drüse zu gering ist, als daß sich die Milchmenge steigern könnte — wie auch in jenen Fällen, in denen nach anfangs ausreichender Absonderung die Milch spärlicher zu fließen beginnt, und die Mutter sich darüber so aufregt, daß ihr Stillwille überhaupt nachläßt. In solchen Fällen läßt sich das Selbstvertrauen oft wieder heben, wenn man der Mutter mit einem Laktagogum Mut macht, z. B. durch Laktagol oder Plasmon oder durch Höhensonnenbestrahlung oder — im klinischen Betrieb — durch eine elektrische Milchpumpe. Die Hauptsache aber ist immer, daß man nebenher die nötige »Verbalsuggestion« wirken läßt, also das Vertrauen der jungen Mutter auf die Behandlung nach Kräften stärkt und — was die Hauptsache ist: daß man durch gründliches Abspritzen der Milch die Brustdrüse immer restlos entleert (vgl. hierzu auch S. 6).

Stillhindernisse werden durch tiefe Hohlwarzen bei der Mutter (Mamilla invertita) und durch Hasenscharten mit Wolfsrachen beim Kinde gebildet: Bloße Lippenspalten,