V. Oeffentliches Sanitätswesen.

Die Vorzüge ungekochter Ziegenmilch als Nahrungsmittel für Kinder.¹⁾

Von Geh. Med.-Rath Dr. Oscar Schwartz in Köln.

Nach den amtlichen Berichten und den mir mündlich gemachten Mittheilungen beamteter, mit Ausführung der Fleischschau beauftragter Thierärzte hat die Tuberkulose als sogenannte Perlsucht unter dem Rindvieh in Deutschland ungewöhnlich grosse Verbreitung gefunden, konnte sogar in einzelnen Kreisen selbst in besseren Stallungen bei mehr wie der Hälfte des milchgebenden Rindviehs durch sachverständige Untersuchung nachgewiesen werden (cf. den letzten Bericht über das öffentliche Gesundheitswesen des Regierungsbezirks Kassel pro 1893—1895).

Da nun erfahrungsmässig die Tuberkelbacillen ebenso wie die Keime anderer infectiöser Thierkrankheiten der Milch sich beimischen können, so erklärt es sich dadurch, dass in neuerer Zeit vorsichtshalber die Kuhmilch nur im gekochten bzw. sterilisirten Zustande zur Ernährung der Kinder, namentlich der Säuglinge, Verwendung gefunden hat. Es haben sich aber während des letzten Jahres die Beobachtungen vermehrt, nach welchen die Milch durch das Kochen bzw. Erhitzung über 120° C sich in einer für die Blutbildung und Ernährung der Kinder sehr nachtheiligen Art verändert. So erklärt Prof. Dr. J. L. Kerr in London, der als Examiner in der gerichtlichen Chemie fungirt (British Medical Journal 1895, No. 59), dass die frisch gemolkene ungekochte Kuhmilch ausser den Fettkügelchen auch noch besondere lebende, mit Kern versehene, unmittelbar für die Blutbildung des Säuglings bestimmte Zellen enthalte, welche durch den Kochprocess zerstört würden. Ebenso würden die in der Milch enthaltenen albuminoiden Bestandtheile einschliesslich des Käsestoffes zu einer für die Verdauungsorgane des Säuglings schwerer löslichen Gerinnung gebracht. Prof. Kerr schliesst seine Abhandlung mit folgenden Worten: „The chemical result of boiling milk is: to kill all the living cells and to coagulate all the albuminoids constituents. In practice it will have been noticed by most medical practitioners that there is a distinct loss of utility in the milk boiled and unboiled.“ Durch die Angabe der deutschen Forscher Hempel und Hesse (Deutsche med. Wochenschrift 1894, No. 44, S. 839 und Zeitschrift für Hygiene Bd. 17 S. 238) werden gleichfalls die nachtheiligen Einwirkungen des Kochens auf die albuminoiden Bestandtheile der Milch bewiesen.

Die angeblich von den meisten englischen Aerzten bezüglich der gekochten Milch gemachten Erfahrungen stimmen überein mit den be-

¹⁾ Nach einem am 23. September cr. in der Section für Hygiene einschliesslich Nahrungsmitteluntersuchung der 68. Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte in Frankfurt a. M. gehaltenen Vortrage.

treffenden Beobachtungen des Klinikers Prof. v. Starck in Kiel (cf. Aerztlicher Centralanzeiger 1895, No. 9). Hiernach sollen Kinder, welche am Ende des ersten oder Anfang des zweiten Lebensjahres standen und unter den günstigsten äusseren Verhältnissen lebten, aber fast ausschliesslich mit einer im Soxhlet'schen Apparat gekochten Milch genährt waren, trotz sorgfältigster anderweitiger Pflege blutarm und theilweise rachitisch geworden sein, so dass das 45 Minuten lang fortgesetzte Kochen der Milch im Soxhlet'schen Apparat als Ursache der Blutarmuth und der sonstigen Störungen im Ernährungszustande der Kinder angesehen werden musste. Prof. v. Starck glaubt, dass jeder Arzt, welcher viele mit dem Soxhlet'schen Apparat grossgezogene Kinder zu sehen Gelegenheit habe, sich ähnlicher Fälle erinnern werde.

Muss aber nach den vorstehend mitgetheilten Untersuchungen zugegeben werden, dass die Thiermilch durch Einwirkung der Siedehitze in einer für die Verdauungsorgane der Säuglinge nachtheiligen Art verändert wird, so kann diesem Uebelstande nicht dadurch abgeholfen werden, dass nach Vorschlag von Prof. v. Starck die Dauer des Kochens von 45 auf 10 bis 15 Minuten herabgesetzt wird, sondern nur dadurch, dass die für die Ernährung der Kinder bestimmte Milch überhaupt nicht gekocht, sondern möglichst frisch gemolken entweder nur von nachweisbar gesunden Kühen oder am sichersten von Ziegen entnommen wird, welche letztere erfahrungsgemäss zur Tuberkulose und anderen die Milch inficirenden Krankheiten weit weniger veranlagt sind, wie die Kühe. Bei Beobachtung strengster Reinlichkeit und sofortiger Aufbewahrung in sterilisirten, luftdicht verschlossenen Gefässen wird sich auch die frisch gemolkene Ziegenmilch möglichst keimfrei und für den vorliegenden Zweck hinreichend lange unverändert erhalten lassen. Ist ja auch eine vollständige Vernichtung aller nicht pathogenen Keime in der Milch nach den mit Prof. Flügge übereinstimmenden Ansichten des Prof. v. Starck weder möglich noch nöthig.

Nach den in jüngster Zeit erschienenen Handbüchern der Fleischbeschau von Prof. Ostertag und Schlachthofdirector Fischöder (S. 508 und 102) kommt Tuberkulose bei Ziegen nur höchst selten und zwar nur dann vor, wenn sie nicht isolirt gestellt werden und namentlich mit tuberkulösen Kühen in Berührung kommen. Die Departementsthierärzte Dr. Lothes in Köln und Deigendesch in Sigmaringen haben nach mündlicher Mittheilung noch niemals Tuberkulose bei Ziegen beobachtet, und ist auch dem grossherzoglich hessischen Bezirksveterinärarzt Friederich in Dieburg in seiner langjährigen Praxis als Thierarzt und Fleischbeschauer noch niemals eine tuberkulöse Ziege vorgekommen, obwohl er gerade darauf besonders geachtet hat (cf. Leitfaden für rationelle Ziegenzucht von Commerzienrath Ulrich in Darmstadt, Seite 24). Bei Durchsicht der neuesten veterinärärztlichen Litteratur fand ich nur einen in No. 30 der diesjährigen Thierärztlichen Wochenschrift vom Bezirks-thierarzt Prietsch berichteten Fall, in welchem eine von einer tuberkulösen Frau und deren gleichfalls tuberkulösen Mutter gepflegte Ziege bei der Schlachtung sich als tuberkulös erwies, namentlich der Enter als tuberkulös erkrankt befunden wurde. — Man darf also nach den bisher vorliegenden Erfahrungen behaupten, dass die Ziege zwar nicht, wie vielfach angenommen wird, für Tuberkulose unempfindlich (immun), aber doch weit weniger empfänglich sei, wie das Rindvieh und jedenfalls durch geeignete Stallung und Pflege vor tuberkulöser Infection wirksam geschützt werden kann.

Nach ihrer chemischen Zusammensetzung ist die Ziegenmilch von der Frauen- und Kuhmilch nicht erheblich verschieden; die Quantität der einzelnen Bestandtheile verändert sich aber am meisten bei der Kuhmilch nach der verschiedenen Lactationsperiode und Fütterungsweise. Nach einer Durchschnittsanalyse enthält auf 100 Theile:

	Frauenmilch	Kuhmilch	Ziegenmilch
Albumin und Käsestoff . . .	2,81	3,90	5,0
Fett	3,56	3,3	4,8
Zucker	4,82	4,60	4,0
Salze	0,24	0,75	0,7
Wasser	88,57	87,25	85,5

In südlichen Ländern, namentlich Italien, werden bekanntlich die im Freien geweideten Ziegenheerden Morgens und Abends in die Städte und Dörfer getrieben, dort an geeigneten Plätzen aufgestellt und die frisch gemolkene Milch unmittelbar an die Consumenten verkauft, wodurch die Ziegenmilch ein allen Bevölkerungsschichten leicht zugängliches, die Fleischnahrung ersetzendes Nahrungsmittel geworden ist.

Was nun die für die spätere Gesundheit und das spätere Lebensglück hauptsächlich entscheidende Ernährung der neugeborenen Kinder betrifft, so muss hier vor allem der von der Natur angewiesene Weg befolgt und allen Frauen, welche nicht durch Krankheit verhindert sind, dringendst anempfohlen werden, ihre Kinder selbst zu stillen, da nur bei Erfüllung dieser natürlichen Pflicht für die Gesundheit der Mütter und Kinder am besten gesorgt werden kann. Ist aber die Mutter durch körperliche Krankheit am Selbststillen verhindert, was nach den von Prof. Hegar kürzlich angestellten Ermittlungen in unserer Zeit besonders häufig vorkommt, wird die Muttermilch auf die natürlichste Art nur durch eine vom gesunden Thier möglichst frisch entnommene, ungekochte und unverändert erhaltene und nur durch entsprechenden Zusatz sterilisirten Zuckerwassers auf Bluttemperatur erwärmte Milch ersetzt werden können.

Nach dem alten, von Prof. J. H. Schmidt verfassten Hebammenlehrbuch sollte die zur künstlichen Ernährung der Kinder dienende Thiermilch nicht über dem Feuer, sondern nur durch Einsenken des die Milch enthaltenden Gefässes in heisses Wasser bis zur Bluttemperatur erwärmt hergestellt werden. Erst in dem neueren preussischen Hebammenbuch wird das Durchkochen der fraglichen Milch angeordnet, um etwaige der Milch beigemischte Krankheitskeime zu tödten, was nach den angestellten bakteriologischen Versuchen bei verdächtiger Milch auch durch eine

Temperatur von 70–80° C zu erzielen sein würde. Der Soxhlet'sche Apparat hat sich nach Erfahrung des Prof. v. Starck hauptsächlich dadurch als besonders zweckmässig bewährt, dass die frisch gemolkene Thiermilch für die einzelnen Tagesmahlzeiten des Säuglings in reinen, luftdicht verschlossenen Gefässen bis zum Gebrauch unverändert aufbewahrt wird. Dieser Zweck kann aber auch ohne Anwendung der Siedehitze erreicht werden.

Leider steht den unbemittelten Volksklassen die aus thierärztlich controllirten Anstalten bezogene Milch oder die verschiedenen künstlichen Milchsurrogate wegen ihres hohen Preises nicht zur Verfügung, und würden deshalb die in den Vororten unserer Grossstädte, kleineren Städten und auf dem Lande ansässigen Arbeiterfamilien nur durch Haltung gesunder Ziegen die geeignetste Nahrung für ihre Kinder gewinnen können. Aber auch in Grossstädten würden Familien, die über Stallungen verfügen, Kranken-, namentlich Kinderheilstätten und Pensionate mit grossem Vortheile für die gesundheitliche Entwicklung ihrer Kinder sich gesunde Ziegen halten, wie ich dies selbst zur Zeit, als meine Kinder klein waren, für meine Familie gethan habe. Noch kürzlich theilte mir ein College¹⁾ mit, dass in St. Louis, woselbst er in früheren Jahren prakticirte, wegen der übertriebenen Sommerhitze die Hälfte der Kinder an Brechdurchfällen gestorben sei und die dort feilgehaltene Milch nicht habe ertragen können. Er sei deshalb nebst einem anderen benachbarten College genöthigt gewesen, seine Kinder mit frisch gemolkenen Milch von selbst gehaltenen Ziegen zu nähren, welche Ernährungsweise auffallend gut ertragen sei und zu keinerlei gastrischen Störungen Anlass gegeben habe. Der vor einigen Jahren verstorbene geistliche populäre Schriftsteller Alban Stolz erzählt in seinem Buche über die Erziehungskunst des Menschen wörtlich nachstehenden Fall: „Ich kenne eine arme Familie mit mehreren Kindern, die körperlich ganz elend sind und von denen eins nur auf Krücken gehen kann. Die Mutter leidet schon Jahre lang an der Gicht. Da fiel es dem Manne ein, den letzten Sprössling mit Ziegenmilch statt mit Muttermilch aufzuziehen. Dieses Kind entwickelte sich ganz gut und ist gesund geblieben, während die Krankheit der Mutter sich von Jahr zu Jahr verschlimmerte. Es scheint deshalb, dass manche Uebel mehr durch die Milch der Mütter als durch deren Blut vor der Geburt der Kinder erzeugt werden.“

Die Ziegenmilch ist nach diesseitiger Erfahrung als Nahrungsmittel für Kinder ohne irgend welche genügende Begründung zurückgedrängt worden und ist auch sogar in dem früheren preussischen Hebammenlehrbuch nur von Kuhmilch die Rede, obschon die Hebammen auf dem Lande vorwiegend mit einer Bevölkung zu thun haben, die ausserstande ist, eine Kuh zu kaufen und in einem zur Milchproduction geeigneten Futterzustande zu erhalten. Nach einem Bericht des Vorstehers der Untersuchungsstation für Nahrungsmittel in Bonn war die durchschnittliche Beschaffenheit der dort consumirten Kuhmilch eine recht mangelhafte, und zeigten von 29 zur Untersuchung überwiesenen Milchproben 22 einen Fettgehalt von 1–2,7%, während eine gute Kuhmilch durchschnittlich 3,3% Fett enthalten soll. Es war in sehr vielen Fällen nicht nachzuweisen, ob der Milch Wasser zugesetzt oder der übermässige Wassergehalt durch schlechte, wässrige Fütterung erzeugt war.

Wird aber eine derartig verdünnte Kuhmilch nach Vorschrift des Hebammenbuches im ersten Lebensmonat des Kindes nochmals mit zwei Drittel Wasser verdünnt, so ist es leicht erklärlich, dass ein also künstlich ernährtes Kind entweder stirbt oder verkrüppelt.

Die Ziege hat bezüglich der Auswahl ihres Futters einen weit besser entwickelten Instinct wie die Kuh und pflegt wässriges Futter hartnäckig abzulehnen, wodurch ihre Milch sich gleichmässiger und nahrhafter erhält. Einen unangenehmen Beigeschmack erhält jede Thiermilch, sowohl die der Kühe wie der Ziegen durch unreinliche, schlecht ventilirte Stallungen und schlechtes Futter. Die Milch der in den Alpencurorten gehaltenen Ziegen hat bekanntlich einen sehr reinen, angenehm aromatischen Geschmack. Die Ziege ist im freien Zustande (auf der Weide) ein vorzugsweise reinliches Thier; kann aber auch in der Stallung wegen der Art ihrer Defäcation und Schwanzbildung reinlicher gehalten werden, wie das Rindvieh. Es ist deshalb den in den letzten Jahren gebildeten Genossenschaften zur Verbesserung der Ziegenzucht in Deutschland vom Standpunkt der öffentlichen Gesundheitspflege ein möglichst günstiger Erfolg zu wünschen; aber gleichzeitig auch dahin zu wirken, dass beim Bau von Arbeiterwohnungen, Kranken- und Kinderheilstätten namentlich auf dem Lande auf Herstellung reinlicher, luftiger und warmer Stallung für die Haltung von gesunden Milchthieren Rücksicht genommen werde.