

4) 0,456 Grm. derselben Substanz gaben bei der Stickstoffbestimmung 0,11 Grm. Platin, entsprechend 0,0155 Grm. Stickstoff.

In Mittel ist also 45,45 pCt. Gold und 3,49 pCt. Stickstoff gefunden; die Formel  $C_3H_7$ ,  $NO_2ClH$ ,  $Cl_3Au$  verlangt 45,8 pCt. Gold und 3,26 pCt. Stickstoff.

Das salzsaure Kreatinin-Goldchlorid löst sich ziemlich schwer in kaltem Wasser auf, noch schwerer löst sich das salzsaure Sarcosin-Goldchlorid; in heissem Wasser lösen sich die beiden Salze leicht, und bei der Erkaltung aus nicht verdünnten Lösungen krystallisiren sie in der Form unregelmässiger rhombischer Blättchen; in Alkohol lösen sich die beiden Salze leicht, in Aether unbedeutend. Die Krystalle verändern sich bei längerer Einwirkung von Luft und Licht, und Gold wird reducirt.

Das Kreatinin aus Kreatininchlorzink des Harns bekommt man fast immer ein wenig gefärbt, aber das salzsaure Kreatinin, aus salzsaurem Kreatinin-Goldchlorid durch Fällung des Goldes mit Schwefelwasserstoff dargestellt, wird sofort frei von Farbstoff in schönen Krystallen erhalten.

Zum Schluss halte ich es für meine Pflicht, Hrn. Dr. Liebreich, der mir bei dieser Arbeit mit seinem Rathe und seiner Leitung beigestanden, meinen innigsten Dank abzustatten.

Berlin, den 28. Juli 1868.

## II.

### Der Uebergang des Eisens in die Milch bei Thieren und dessen quantitative Bestimmung.

Von Dr. Bistrow aus Petersburg.

Die qualitative und quantitative Zusammensetzung der Milch ist, neben andern wichtigen Bedingungen, von der grössten Bedeutung für die normale gesunde Entwicklung des kindlichen Organismus. Die neueren Untersuchungen <sup>1)</sup> haben auf's Bestimmteste dargethan, welchen Einfluss die Nahrung auf die quantitative Beschaffenheit der Milch ausübt, auf deren Gehalt an Fett, Casein, Eiweiss und

<sup>1)</sup> Dr. Ssubotin, Ueber den Einfluss der Nahrung auf die quantitative Zusammensetzung der Milch. Dieses Arch. Bd. XXXVI. S. 561.

Zucker. Leider aber ist noch lange nicht aufgeklärt, welchen Einfluss die grössere oder kleinere Zufuhr von Salzen auf die Milch der Frauen oder Thiere ausübt, während die Lösung dieser Frage eben von grosser praktischer Wichtigkeit wäre. In unserer Kinderpraxis hatten wir nicht selten Gelegenheit, Fälle zu beobachten, in denen die Ernährungsbedingungen der Kinder scheinbar vollkommen befriedigend waren, die Amme vollständig gesund, die Milch in genügender Menge und scheinbar guter Beschaffenheit geliefert wurde, und trotzdem zeigten die Kinder eine blasse Farbe und überhaupt alle Erscheinungen einer ausgebreiteten Anämie. Nach einigen erfolglosen Versuchen innerlicher Verabfolgung des Eisens bei den Kindern, welche auch bei sehr kleinen Dosen von einer Reihe unangenehmer Folgen seitens des Darmkanals begleitet waren, sahen wir uns genöthigt zum Gebrauche des Eisens bei den Ammen selbst überzugehen, und nach Verlauf von 6—8 Wochen sahen wir bedeutende Besserung der Anämie bei den Kindern.

Diese Beobachtung veranlasste uns, den Eisengehalt der Milch quantitativ näher zu untersuchen und zu bestimmen, wie viel Eisen beim inneren Gebrauche in die Milch übergehen kann. Nach den meisten Untersuchungen ist der Procentgehalt der Salze in der Milch folgender<sup>1)</sup>: bei Frauen 0,16—0,25, nach Vernois und Becquerel 0,138; bei Kühen nach Struckmann und Budeker 0,53 und 0,78; bei Hündinnen nach Poggiale 1,63 bis 2,08; bei Ziegen nach Vernois und Becquerel 0,62; bei Schweinen nach Schewen 1,09; Eschmilch 0,52; Schafmilch 0,72. In 1000 Theilen Milch fand Clemm<sup>2)</sup> aus 14 Analysen die Mittelzahl 2,3 für unorganische Salze. Simon fand bei einer 36jährigen Frau 1,8; Henry und Chevalier fanden 4,5; l'Héritier 4,5; Doyère fand bei einer 45jährigen Frau 1,5; Vernois und Becquerel fanden aus 89 Analysen das Mittel 1,38. Die angeführten Zahlen zeigen schon hinlänglich, wie verschieden der Gehalt der unorganischen Salze bei verschiedenen Forschern ausgefallen ist, nicht nur für verschiedene Thierarten, sondern auch für eine und dieselbe Thierart. Das Alter ist, neben andern Momenten, auch von grossem Einflusse auf den quantitativen Gehalt an Salzen in der Milch. So erhielten Vernois und Becquerel

<sup>1)</sup> Lehmann, Zoochemie. Heidelberg 1858. S. 262.

<sup>2)</sup> Gorup-Besanez, Physiologische Chemie. Braunschweig 1867. S. 394.

in 1000 Theilen Milch einer 15 — 20jährigen Frau 1,80 Salze; im Alter von 35 — 40 Jahren 1,06.

Unter den unorganischen Salzen nehmen die Verbindungen von Kali, Natron und Calcium den ersten Platz ein, dann folgt Eisen.

Aus den Angaben verschiedener Autoren über den Eisengehalt der Milch ist zu ersehen, wie unbedeutend im Allgemeinen dieser Gehalt immer gefunden wurde, und einige sogar fanden blos kleine Spuren desselben vor (Pfohl, Schwartz). Wildenstein fand in 1000 Theilen Colostrum, welches im Allgemeinen reicher an Salzen ist, nur 0,01 phosphorsaures Eisenoxyd.

Zur besseren Uebersicht geben wir hierbei eine tabellarische Zusammenstellung der verschiedenen Angaben der bekanntesten Autoren über den Eisengehalt der Milch verschiedener Thiere.

Der Gehalt an Eisen in 100 Theilen Asche.

Wildenstein.	Weber.	Haidlen.	Scheven.
Frauenmilch	Kuhmilch	Kuhmilch	Schweinemilch.
Phosphors.		Phosphors.	Phosphors.
Eisenoxyd	Eisenoxyd	Eisenoxyd	Eisenoxyd
0,21	0,33	1,26	1,64

Aus dieser Zusammenstellung geht hervor, dass der kleinste Eisengehalt in der Asche der Frauenmilch 0,21 (Wildenstein), der grösste Gehalt dagegen in der Asche der Schweinemilch 1,64 (Scheven) gefunden wurde. Diese Verschiedenheit steht in engstem Zusammenhange mit dem verschiedenen Procentgehalte der Salze überhaupt, deren man in der Frauenmilch am allerwenigsten gegenüber allen Thierarten vorfindet.

Wir sahen uns genöthigt, von unserem Vorhaben abzustehen, den Uebergang des Eisens in die Milch bei Frauen genau zu ermitteln, denn einerseits wären bei dem minimalen Gehalte dieses Stoffes in der Milch zu grosse Mengen Milch zur Untersuchung nöthig, andererseits auch wäre es zu lästig, die Amme in die Lebensbedingungen zu versetzen, die zur Erreichung einer genauen Analyse nöthig sind. Wir unternahmen es daher, unsere Untersuchung bei einer Ziege anzustellen. Einer gewöhnlichen Ziege mittlerer Grösse wurde täglich die möglichst gleiche Menge von Futter und Getränk gereicht. Die erhaltene Milch von 24 Stunden wurde zusammengegossen, gemessen, das specifische Gewicht mit Hülfe eines Piknometers bestimmt, und eine bestimmte Menge zur Analyse ge-

nommen. Bei der grossen Verschiedenheit der sonst angewandten Versuchsmethoden <sup>1)</sup> halten wir es für zweckmässig, die von uns angewandte Methode näher zu bezeichnen. Eine bestimmte Menge Milch wurde abgedampft, der so erhaltene feste Rückstand getrocknet und dann in einem Porzellantiegel bis zur Bildung von weisser Asche verbrannt. Die so erhaltene Asche wurde in chemisch reiner Salzsäure mit Zusatz einiger Tropfen ebenso reiner Salpetersäure aufgelöst, dann auf dem Wasserbade wiederholt zur Trockene eingedampft. Der Rückstand wurde in  $H_2O$  gelöst, abfiltrirt, und das Filter gut ausgewaschen. Die Lösung des Eisenoxyds vermittelst Zink und Salzsäure, bei fortgesetztem Erwärmen bis zur vollständigen Lösung des Zinks, wurde dann in Oxydullösung verwandelt, abgekühlt und dann die Eisenmenge durch Titriren, mittelst einer Lösung von übermangansaurem Kali, deren Titre jedesmal von Neuem bestimmt war, festgestellt. Im Ganzen stellten wir 12 Analysen der Milch vor dem Gebrauch des Eisens an; wir führen jedoch nur die 6 letzten an, die mit aller nöthigen Schärfe ausgeführt waren.

Zusammenstellung der Analysen der Milch einer Ziege vor dem Eisengebrauche, mit Angabe der täglich erhaltenen Milchmenge, des specifischen Gewichts, der täglich enthaltenen Eisenmenge und dessen Procentverhältniss.

Zahl der Analysen	Tägl. Milchmenge in Cm. Vol.	Specifisches Gewicht	Tägliche Eisenmenge	Procentverhältniss des Eisens.
1.	1000	—	0,0100	In Ganzen
2.	1050	1,0210	0,0105	auf 100
3.	1100	1,0206	0,0100	Theile Milch
4.	1050	1,0207	0,0105	0,01, auf
5.	1000	1,0205	0,0100	1000 Theile
6.	950	1,0204	0,0095	0,1 Grm.

Aus dieser Tabelle ist zu ersehen, dass

1) die täglich enthaltene Eisenmenge der verschiedenen Tage nahezu dieselbe war;

2) die quantitative Differenz im Eisengehalte in jedem gegebenen Falle bedingt war durch die grössere oder geringere Menge der

<sup>1)</sup> Fresenius, Anleitung zur quantitativen chemischen Analyse. Braunschweig 1866. S. 226-237.

entleerten Milch, welche wieder von der vom Thiere aufgenommenen Menge an Speisen und Getränken abhing;

3) dem Eisengehalte nach die Ziegenmilch der Frauenmilch am nächsten steht.

Um nun auch die Quantität zu ermitteln, in der das Eisen in die Milch übergeht, wurde der Ziege *Ferrum lactic.* anfangs zu 1 Grm. täglich, dann zu 2 Grm. und zuletzt zu 3 Grm. eingegeben. Im Ganzen stellten wir 14 Analysen an, die wir hier in ihrer Reihenfolge in beifolgender Tabelle zusammenstellen.

Analysen der Ziegenmilch nach dem Gebrauche von Eisen.  
(0,0105 normal.)

Zahl der Analysen	Tägliche Milchmenge in Cm. Vol.	Specifisches Gewicht	Täglicher Eisengehalt
1.	950	1,0210	0,0095
2.	900	1,0210	0,0135
3.	850	1,0220	0,0127
4.	800	1,0220	0,0160
5.	800	1,0210	0,0160
6.	850	1,0220	0,0170
7.	900	1,0220	0,0180
8.	800	1,0230	0,0200
9.	950	1,0230	0,0237
10.	850	1,0210	0,0170
11.	900	1,0210	0,0202
12.	800	1,0207	0,0180
13.	900	1,0220	0,0180
14.	900	1,0210	0,0202

Aus diesen angeführten Analysen ist Folgendes zu ersehen:

1) Am ersten Tage nach der Eiseneinführung geht das Eisen noch nicht in die Milch über, da die an diesem Tage gefundene Menge (0,0095) dem normalen Eisengehalte der Milch entspricht.

2) Das Eisen wird erst nach 48 Stunden in die Milch übergeführt; zu dieser Annahme berechtigt uns wenigstens die gerade nach diesem Zeitverlaufe gefundene Vermehrung des Eisengehaltes der Milch.

3) Der Eisengehalt der Milch wird beim Eisengebrauch auf's Doppelte und noch mehr vergrößert gegenüber dem normalen Ge-

halte; so fanden wir in der 6. Analyse auf 950 Cm. Volumen normaler Milch 0,0095 Eisenoxyd, während die 9. Analyse der Milch nach dem Eisengebrauche auf 950 Cm. Volumen Milch die Eisenmenge 0,0237 ergab.

4) Die täglich erhaltene Milchmenge ist beim Eisengebrauche vermindert, das specifische Gewicht der Milch erhöht. Ob nun diese Verhältnisse mit dem Eisengebrauche im Zusammenhange stehen, das können wir vor der Hand nicht mit Bestimmtheit entscheiden.

Diese Untersuchung wurde im Laboratorium des pathologischen Instituts in Berlin ausgeführt, und nehme ich gern die Gelegenheit wahr, Hrn. Dr. Liebreich meinen verbindlichsten Dank für die mir zu Theil gewordene Unterstützung bei der Ausführung dieser Arbeit zu sagen.

## VIII.

### Recidiv eines papillösen Cystosarkoms der Bauchhöhle.

Von Dr. Hermann Beigel,

dirigirendem Arzte am Metropolitan Free Hospital in London.

(Hierzu Taf. IX—XI.)

**D**er hier mitzutheilende Fall ist sowohl hinsichtlich seiner klinischen Geschichte, als bezüglich seines Sitzes, seiner Grösse, seiner mikroskopischen Genese hinlänglich interessant, um seine Mittheilung zu rechtfertigen.

Frau W., 56 Jahre alt, Mutter zweier Kinder, wurde am 18. April 1868 in das hiesige unter Baker Brown's Direction stehende Frauenhospital aufgenommen. Vor neun Jahren hatte sie sich bereits einer Operation unterworfen, durch welche beide Ovarien von Baker Brown einer Degeneration halber extirpirt wurden, welche der zu beschreibenden Geschwulst — wenigstens der äusseren Erscheinung nach — vollkommen ähnlich war.

Eine Zeit lang nach der ersten Operation war der Gesundheitszustand der W. ein recht guter gewesen. Nach Verlauf von 18 Monaten aber begann sich der Unterleib wiederum zu vergrössern, so dass er nach 24 Monaten punctirt werden musste. Das war im Jahre 1859. Seitdem ist die abdominelle Paracentese 16mal an der Patientin ausgeführt und jedesmal etwa 1 Eimer dicker, dunkelgefärbter Flüssigkeit entleert worden. Die Reproduction der Flüssigkeit geschah sehr rapide, und da in letzter Zeit die Kräfte der Patientin in einem hohen Grade zu schwinden be-