Zeitschrift: Archiv für Thierheilkunde
Herausgeber: Gesellschaft Schweizerischer Thierärzte
Band: 16 (1847)
Heft: 3

Rubrik: Lesefrüchte aus der Journalistik

Nutzungsbedingungen
Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

Conditions d'utilisation
L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

Terms of use
The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 10.08.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch

VIII.

Lesefrüchte aus der Journalistik.

a. Physiologie.

1.

Versuche zur Bestimmung der Chylusmenge, die durch den Ductus thoracicus dem Blute zugeführt wird. Von Dr. F. Bidder.

Zu den Versuchen dienten Katzen und Hunde; sie wurden durch Strangulation getödtet, um Blutverlust und dadurch beschleunigten Eintritt des Milchsaftes in die Venen möglichst zu vermeiden. Sobald am Auge des getödteten Thieres keine Reflexbewegungen mehr eintraten, wurden das Brustbein und die vordern Enden der Rippen entfernt, die Lungen der linken Seite zurückgeschlagen, der immer sehr deutlich hervortretende Duct. thorac. entweder mit einem Faden umschnürt, oder mit den Fingern komprimirt, darauf oberhalb durchschnitten, und mit einigen Messerschnitten nach unten, etwa in der Strecke eines Zolls, tief präparirt, um ihn bequem in eine untergehaltene Glasschale zurückzulegen, und den austretenden Inhalt in dieser auffangen zu können. In 2 bis 3 Minuten können alle diese Vorbereitungen zum Versuch vollendet sein. Die durch die gehemmte Weiterbewegung bedingte Ansammlung des Chylus ist in dieser kurzen Zeit nicht so bedeutend, daß sie das Resultat des Versuches in erheblicher Weise beeinträchtigen könnte, und zur größeren Sicherheit bliebe die erste, zuweilen in einem kurzen Strome hervorstürzende Menge Chylus

unberücksichtigt, und nur die folgenden, gewöhnlich tropfenweise hervortretenden Quantitäten aufgefangen. Dieses Ausfließen dauerte verschieden lange, und die Versuche mußten bald früher, bald später unterbrochen werden; es schien dieß von der raschern oder langsamern Gerinnung des Chylus abzuhängen, wodurch die Oeffnung verstopft wurde. Zuweilen hörte der Ausfluß schon nach 2 Minuten auf, obgleich die Milchgefäße von Inhalt strotzten; in diesen Fällen gerann aber auch der entleerte Chylus fast augenblicklich an der Luft. Andere Mal dauerte das ununterbrochene Ausfließen bis 8 Minuten, und hörte auch dann keineswegs wegen Entleerung der Hauptgefäße auf, sondern theils wegen Gerinnung des austretenden Chylus, theils auch wohl wegen Erlöschens der bewegenden Kräfte.

Erster Versuch. Ein großer Kater wog 11½ ℔ M. G. Der Duct. thorac. desselben zerfiel in 3 Stränge, von denen nur 2 geöffnet werden konnten. Während 2½ Minuten, die nach der Sekundenuhr gemessen wurden, fand der Ausfluß in großen, langsam hervortretenden Tropfen Statt, und hörte dann plötzlich auf. Es wurden in dieser Zeit 15 Gran Chylus aufgefangen; in einer Stunde waren also 340 Gran ausgetreten, in 24 Stunden demnach 1½ ℔. Bringt man den dritten übergangenen Lymphstamm auch noch in Anschlag, so wären in 24 Stunden wohl 2 ℔ entleert worden. Die Lymphgefäße in Bauch- und Brusthöhle zeigten sich stark gefüllt von ziemlich hellem Inhalte; Magen und Darmkanal waren völlig leer.

Zweiter Versuch. Eine Katze wog 7½ ℔. Der einfache Duct. thorac. lieferte in 6 Minuten 45 Gran Chylus, in 1 Stunde also 450 Gr. und in 24 Stunden 22½ Unzen; der Chylus war milchweiß, Magen- und Dünndarm von Speisebrei stark angefüllt.

Dritter Versuch. Eine Katze wog 7 ℔. Der einfache Duct. thorac. entleerte in 4 Minuten 20 Gr., in 1 Stunde also 300 Gr., in 24 Stunden 15 Unzen. Auch dieses Thier war reichlich gefüttert worden.

Vierter Versuch. Ein Kater wog 16¼ ℔. In einer Minute gab der Duct. thorac., nachdem der erste heraustretende Strahl nicht aufgefangen worden war, 8 Gr.; dann hörte durch vollständige Gerinnung an der Oeffnung der Ausfluß plötzlich auf. In 1 Stunde hätte also dieses Thier 1 Unze, in 24 Stunden demnach 2 ℔ liefern müssen. Der Chylus war milchweiß, Darm und Magen von Speiseresten erfüllt.

Fünfter Versuch. Ein Kater wog gegen 7 ℔. Der Brustgang gab in 5 Minuten 23 Gr., in 24 Stunden also 1 1/10 ℔.

In einem sechsten Versuche, an einer 9¼ ℔ schweren, trächtigen Katze, gab der Duct. thorac. in 4 Minuten 65 Gr., in 24 Stunden also mehr als 4 ℔; doch konnte dieser Versuch nicht weiter berücksichtigt werden, da jene beträchtliche Menge Chylus durch Druck auf die Unterleibswände herausbefördert wurde.

In fünf Versuchen an Katzen verhielt sich demnach das Körpergewicht zu der auf 24 Stunden berechneten Chylusmenge wie 45 : 8, 45 : 11, 25 : 5, 41 : 8, 70 : 11, also im Mittel wie 229 : 43, oder wie 5 : 1. Da

nun nach Valentins Berechnung der Blutmenge dieselbe bei den Katzen zum Körpergewicht sich verhält wie 1 : 5,75, so würde bei diesen Thieren innerhalb 24 Stunden ein dem Gewicht der ganzen Blutmasse gleichkommendes und an Volumen dieselbe noch übertreffendes Quantum von Flüssigkeit aus dem Milchbrustgange ins Venensystem ergossen werden.

Siebenter Versuch. Ein Hund wog 48 ℔. Der Duct. thorac. gab in 4 Minuten 2½ Drachme Chylus, in 1 Stunde also 37½ Drachme, folglich in 24 Stunden über 9 ℔. In der letzten Minute des Versuches floß übrigens wegen Gerinnung der Chylus mehr spärlich, so daß die gewonnene Chylusmenge ohne Zweifel geringer war, als unter normalen Verhältnissen. Als nach Beendigung des Versuches der Duct. thorac. unterbunden wurde, schwoll er von sich ansammelndem Chylus noch sehr beträchtlich an. Magen und Darmkanal zeigten sich von Speisen mäßig erfüllt.

Achter Versuch. Ein Hund wog 51½ ℔. Der Duct. thorac. lieferte in 5 Minuten 134 Gr., in einer Stunde also 1608 Gr. und in 24 Stunden demnach etwa 6⅔ ℔. Die Oeffnung in den Bauchmuskeln bei Wegnahme des Brustbeins mit den Rippen war unvorsichtiger Weise so groß gemacht, daß die Baucheingeweide sich hervordrängten, der Druck auf die Lymphstämme also wegfiel. Auch hier wurde daher ohne Zweifel weniger entleert, als unter normalen Verhältnissen; die Chylusgefäße am Darm und Mesenterium waren auch nach Beendigung des Versuches noch stark erfüllt von milchweißem Inhalt. In diesen beiden Versuchen verhielt sich

die auf 24 Stunden berechnete Chylusmenge zum Körpergewicht wie 28: 144 und 40: 309 = 68: 453 = 1: 6,66. Nach Valentins Bestimmung verhält sich aber bei Hunden die Blutmenge zum Körpergewicht wie 1: 4,6; demnach würde die in 24 Stunden ins Venensystem übergeführte Chylusmenge etwa $^2/_3$ der ganzen Blutmasse gleichkommen.

Die Bestimmungen der Flüssigkeitsmengen, die der Duct. thorac. dem Blute beimischt, geben uns ein Maß für den innerhalb der Grenzen des Organismus selbst stattfindenden Umlauf der Materie. Dieser Wechsel kann in 24 Stunden $^1/_4$ oder $^1/_6$ des Körpergewichtes betragen und dem Gewichte der ganzen Blutmasse gleichkommen. Daß in dieser Beziehung bei verschiedenen Geschöpfen beträchtliche Differenzen vorkommen, ist schon im Voraus zu vermuthen, und wird auch durch die mitgetheilten Versuche bestätigt. Größere Unterschiede noch als diese zwischen Hund und Katze, werden höchst wahrscheinlich zwischen Säugethieren und Vögeln, oder gar zwischen diesen und Amphibien und Fischen sein. Ebenso muß vorausgesetzt werden, daß die verschiedenen Organe des Körpers je nach ihrer lebendigen Thätigkeit in sehr verschiedener Weise bei diesem Wechsel betheiligt sind.

2

Ueber die Veränderungen, welche vegetabilische Nahrung und Fett während der Verdauung erleiden. Von Dr. R. D. Thomson.

Verdauung des vegetabilischen Fettes und Eiweißes.

Dr. Buchanan beobachtete öfters ein weißes Aussehen des Blutserums, wenn das Individuum, von dem es genommen, zufolge einer Affektion geblutet, die jedoch nicht so stark war, daß die Verdauung dadurch gestört wurde. Verfasser erhielt von einem solchen Serum zur Untersuchung. Die Flüssigkeit war dünner, milchähnlich, und bedeckte sich beim Stehenlassen mit einem weißen Rahm. Beim Filtriren blieb ein Theil des Rahms auf dem Filter, während die durchgegangene Flüssigkeit immer noch ein milchiges Ansehen behielt. Buchanan bemerkte, daß beim Sättigen des Serums mit Kochsalz sich die weiße Materie in größeren Mengen oder wenigstens in dichteren Massen sammle, sich in Gestalt einer rahmigen Schichte auf die Oberfläche erhebe, und bei monatlanger Aufbewahrung ihre physikalischen Eigenschaften sich nicht ändern.

Thomson fand, daß die weiße Materie Spuren einer Substanz enthielt, die in Weingeist und Aether unlöslich, durch Aetzkali aber gelöst ward, und in dieser Lösung durch essigsaures Bleioxyd ein schwarzer Niederschlag von Schwefelblei entstand. (Eiweiß.)

Diese Resultate waren die Ursache einer Reihe von Versuchen über die Wirkung der Nahrung, aus welcher hervorgeht, daß die weiße Farbe des Serums von der

Zuführung der Nahrung abhängt. Einem 30jährigen Manne wurden 18 Stunden nach der zuletzt genommenen Nahrung 2 Unzen Blut abgelassen. Nach der Gerinnung war das Serum von blaßgelber Farbe, vollkommen hell und klar. Nach dem Aderlasse verspeiste das Individuum 24 Unzen eines konsistenten Puddings aus zwei Theilen Weizenmehl und einem Theile Schweineschmalz mit Salz gewürzt. Nach 3 Stunden wurden 7 Unzen Blut gelassen. Das Serum war nach der Gerinnung weißlich und undurchsichtig; beim Erwärmen wurde es durchsichtiger, wie es schien durch theilweise Auflösung der festen Theilchen, aber in Wirklichkeit durch das Schmelzen der festen Materie, die dem Serum beigemengt war. Die ganze Flüssigkeit war syrupähnlich und sehr schwer, das spez. Gewicht 1029,8. Beim Filtriren des Serums blieb ein Theil der weißen Materie zurück, während das durchgelaufene sein milchiges Ansehen noch behält; beim Trocknen hatte das Filter eine bedeutende Menge öliger Materie eingesogen. Die weiße Substanz auf dem Filter war Eiweis oder Fibrin ähnlich.

Sechs Stunden nach dem Mahle wurden abermals 7 Unzen Blut abgelassen. Das Serum war dießmal sehr milchig, und schied beim Stehenlassen eine beträchtliche Menge weißen Rahmes an der Oberfläche ab, welche ausgepreßt und geprüft werden konnte. Auf dem Filter blieb ein kleiner Theil eiweißartiger Substanz hängen. Das Serum ging mit milchiger Farbe durch dasselbe, eingegossenes Fett konnte nicht entdeckt werden. Bei sorgfältiger Prüfung dieser Probe mittelst Jod und Chlor konnte keine Spur Amylum gefunden werden.

Der Verfasser zieht daraus folgende Schlüsse:

1) Das Serum eines Individuums ist in einer gewissen Zeitperiode nach dem Einnehmen des Mahles klar und hell. 2) Drei Stunden nach dem Mahle, wenn die Nahrung eiweißartige Materien nebst Fett oder Oel enthielt, beginnt das Eiweiß zu erscheinen, während eine ziemliche Menge verhältnißmäßig zu dem in den Magen eingeführten Eiweiß im Blute existirt. 3) In 6 Stunden, wenn die Menge des Eiweißes noch nachgewiesen werden kann, ist das Fett vergleichungsweise verschwunden.

Zur Bestätigung obiger Versuche wurden sie an niederen Thieren wiederholt. In den meisten Fällen wurden Kälber mit Hafergrütze und Milch gefüttert und in verschiedenen Zeiträumen geschlachtet. Das Serum des Thieres, wenn es 3 – 6 Stunden nach der Fütterung getödtet war, fand ich milchig, und ließ einen fettigen Fleck auf dem Filtrirpapier zurück, wenn die Menge von genossener Milch oder fetter Materie beträchtlich war.

Das Vorkommen von milchigem Serum bei diabetischen Kranken gab Veranlaßung zu der Annahme, daß die Krankheit die Ursache der weißen Farbe des Serums sei. Der Verf. widerspricht mit Dr. Buchanan dieser Annahme; in dieser Krankheit ist der Appetit stark und der Magen viel Nahrung zu fassen fähig, ein hinreichender Grund für den so sehr überladenen Zustand des Serums.

3.

Veränderungen, welche das Stärkmehl bei der Verdauung erleidet.

Die Thiere wurden nur mit vegetabilischer Nahrung versehen, mit Suppe oder einem gekochten Gemenge von Mehl und Wasser. So wie bei Sauerkraut, beim Stehenlassen von Haferhülsen mit Wasser, bei Behandlung der Stärke im Großen eine saure Flüssigkeit entsteht, eine Folge von Milchsäurebildung aus der Umsetzung des Amylums ebenso im Magen. Verf. fand niemals eine flüchtige Säure in dem Magen von Thieren, welche thierische Nahrung genossen, sondern eine Säure, die bei 100° F. und bei einer noch höhern Temperatur nicht flüchtig war.

Die saure Reaktion während der Verdauung scheint keiner unabänderlichen Regel unterworfen zu sein; denn die verschiedenen Mägen eines Schafes, das 24 Stunden nach der Fütterung, welche aus Gras bestand, getödtet worden war, enthielten 2 — 3 % einer fein vertheilten grünen Materie von breiartiger Konsistenz, gänzlich ohne alle, sowohl alkalische als saure Reaktion. Die breiartigen Massen wurden in jedem Magen mit demselben verneinenden Resultate geprüft; sie wurden mit einander gemischt, mit destillirtem Wasser verdünnt und filtrirt, immer jedoch ohne Wirkung auf das Reagenzpapier auszuüben. Die Erfahrung lehrt uns, daß wir bei der Untersuchung auf eine flüchtige Säure im Magen Sorgfalt auf die Art der Destillation verwenden müssen, insofern als bei Anwendung freien Feuers unter

der Retorte sich salzsaures Ammoniak verflüchtigt. Der Mageninhalt eines Hundes, welcher mit Suppe aus Hafermehl und Wasser, die eine saure Reaktion zeigte, gefüttert worden war, wurde mit destillirtem Wasser gemischt und filtrirt. Die Flüssigkeit über freiem Feuer erhitzt, lieferte ein Destillat von saurer Reaktion, welches mit salpetersaurem Silberoxyd eine Trübung gab, die bei überflüssiger Salpetersäure nicht verschwand. Es wurde ausgemittelt, daß erstere Reaktion durch die Gegenwart einer organischen Säure bedingt war, letztere schrieb sich von der Verflüchtigung salzsaurem Ammoniaks in Folge von zu großer Erhitzung her.

Ein Schwein wurde mit Laub und Gras gefüttert und eine halbe Stunde darnach getödtet. Der Magen wurde geöffnet, und so viel als möglich von dem Flüssigen abgegossen. Die feste Masse wurde alsdann mit kaltem destillirtem Wasser digerirt; beide Flüssigkeiten wurden filtrirt und gemischt; jede besaß vor der Mischung eine saure Reaktion.

Blondlot gibt an, daß die Magensäure nicht mit Kreide gesättigt werden kann, und zog aus seinen Versuchen den Schluß, daß der Magen eine Säure enthalte, die ihre Gegenwart dem sauren phosphorsauren Kalk zu verdanken habe. Der Verf. setzte zu dem filtrirten Magensafte einen Ueberschuß von frisch dargestelltem kohlensaurem Kalk, und rührte die Mischung 24 Stunden lang öfters um. Sie wurde filtrirt und vollständig neutral gefunden. Der Versuch wurde öfters wiederholt; Blondlot's abweichende Angabe scheint nur auf dem Umstand zu beruhen, daß er die Neutralisation der Flüssigkeit in

der Wärme vornahm, wo Milch- und Essigsäure nicht vollkommen gesättigt werden.

Um Prout's Theorie der Verdauung mit Hülfe der Salzsäure zu prüfen, stellte Verf. folgenden Versuch an:

Der Mageninhalt eines Schweines, welches 2 Stunden vor seinem Tode mit Grütze gefüttert worden, wurde mit kaltem, destillirtem Wasser vermischt und filtrirt. Die Destillation dauerte mehrere Stunden; 3 Unzen waren übergegangen, welche den eigenthümlichen Geruch solcher Flüssigkeiten besaßen, und Lackmusaufguß schwach rötheten. Die 3 Unzen, welche in der Retorte blieben, besaßen eine stark saure Reaktion, und gaben keine Anzeige von der Gegenwart von Essigsäure mittelst Eisenchlorid zu erkennen. Von 12 Unzen einer andern Portion Magensaft wurden im Wasserbade 4 Unzen abdestillirt, welche sich ebenso wie die vorhergehenden verhielten, aber keine Spur Salzsäure konnte entdeckt werden. Mit dem Rückstande in der Retorte wurden 3 Versuche gemacht, um den möglichen Betrag der Salzsäure zu bestimmen, in der Voraussetzung, daß der vorhergehende Versuch nicht mit völliger Gewißheit ihre Abwesenheit beweise. Drei gleiche Portionen Magensaft wurden zu 2 Unzen jede abgemessen.

Zu der ersten Portion wurde Silberlösung gesetzt bis sich nichts mehr niederschlug, alsdann Salpetersäure, und gekocht, der Niederschlag abfiltrirt, gewaschen und bestimmt. Die zweite Portion wurde zur Tröckne abgedämpft, geglüht, der Rückstand in Wasser gelöst und mit Silbersolution gefällt, dann mit überschüssiger Salpetersäure gekocht. Der dritte Theil wurde genau

mit Ätzkali neutralisirt, eingedämpft und geglüht, der Rückstand gelöst, und mit salpetersaurem Silberoxyd gefällt. Die Resultate sind in folgender Tabelle aufgestellt:

	Chlorsilber.	Chlor.	Chlorwasserstoffsäure.
I.	7,81	1,952	2,00.
II.	7,17	1,690	1,84.
III.	7,97	1,990	2,04.

Die Uebereinstimmung zwischen dem ersten und dritten Versuche zeigt, daß in dem ersten keine organische Substanz mit dem Silber verbunden war, welches durch das Chlor niedergeschlagen wurde, und daß die Gegenwart von freier Salzsäure nicht erwiesen ist. Der Schluß muß sogar entgegengesetzt gezogen werden, da, wenn irgend Salzsäure durch Kali neutralisirt wurde, der dritte Versuch auch eine kleinere Quantität von Chlorsilber, wegen der Verflüchtigung von Salmiak, hätte geben müssen. Das Kali, welches bei dem dritten Versuche zugesetzt wurde, nimmt Thomson als verbunden mit einer organischen Säure an; das gebildete Salz wurde beim Einäschern zersetzt, und das Kali band das Chlor, welches Anfangs mit Ammoniak in Verbindung war. Daß Salmiak oder ein anderes flüchtiges Chlorid vorhanden war, geht aus dem zweiten Versuche hervor. Dieses widerspricht Prouts Annahme, der bei seinen Versuchen dadurch getäuscht werden konnte, daß er, ohne die eiweißartige Materie durch Hitze zu entfernen, sogleich mit Kali den Magensaft sättigte, glühte und durch Niederschlagen mit Silber das Chlor bestimmte, ohne mit Salpetersäure zu kochen, da sich Cyankalium durch Glühen gebildet haben konnte. Die Schlüsse Prouts

können angewendet werden, wenn die Nahrung verschieden ist; wird aber ein Thier bloß mit Mehl gefüttert, so existirt nach Thomsons Versuchen keine freie Salzsäure im Magensafte, da keine Säure überdestillirt, selbst nahe bei der Temperatur, bei welcher die hinreichend konzentrirte Säure destillirt, und da die Flüssigkeit in der Retorte in dem Maße saurer wird, als die Destillation vorschreitet. Ein Theil der Flüssigkeit in der Retorte wurde zur Tröckne eingedämpft und bis zu einer sehr starken Temperatur erhitzt, ohne saure Dämpfe auszustoßen. Der Rückstand in destillirtem Wasser gelöst, zeigte noch immer saure Reaktion. Die Lösung des Rückstandes war leicht durch kohlensauren Kalk zu sättigen; sie wurde nicht durch Chlorkalium niedergeschlagen, die Abwesenheit von saurem phosphorsaurem Kalk und freier Schwefelsäure andeutend. Bei einem andern Versuche wurde der Magensaft mit Alkohol und Zinkoxyd behandelt; es wurden prismatische Krystalle mit denen des milchsauren Zinkoxyds übereinstimmend erhalten. Nach diesen Versuchen scheint die freie Magensäure bei Verdauung vegetabilischer Stoffe keine andere als Milchsäure zu sein.

Um die Natur der flüchtigen Säure zu bestimmen, wurde eine Portion Magenflüssigkeit destillirt, und das erhaltene Produkt in 3 verschiedene Vorlagen gesammelt. Die Reaktionen, durch Lackmusinhalt bestimmt, waren folgende:

1)	Destillationsprodukt	1	Unze	betragend,	hellroth,
2)	„	1½	„	„	blaßroth,
3)	„	1	„	„	schwachroth.

Es schien hiernach, daß der größte Theil der flüchtigen Säure zuerst überging, und der Betrag derselben in der Retorte sich bei fortschreitender Destillation verminderte, ein Beweis, daß die Acidität nicht von der Zersetzung der Milchsäure abhängt, sondern viel eher von der Gegenwart von Essigsäure, deren Menge aber so unbedeutend ist, daß sie bei Zusatz von kohlensaurem Natron nicht einmal Aufbrausen bewirkte.

Der Magen enthält Dextrin und lösliches Stärkemehl während der Verdauung von Amylum. Wenn ein Thier mit Grütze gefüttert, sein Mageninhalt mit Wasser versetzt, wohl umgerührt und stehen gelassen wird, nimmt die überstehende Flüssigkeit mit Jodtinktur eine blaue Farbe an, ist sie filtrirt, eine rothe, als Anzeige der Gegenwart von Dextrin oder der löslichen Modifikation des Amylums. Thomson hat indeß manchmal gefunden, daß ein lösliches Amylum in der Flüssigkeit enthalten ist, wenn weder eine blaue noch rothe Farbe durch Jod hervorgebracht wurde. Nach des Verfassers Versuchen geht Stärkmehl durch Kochen in Dextrin und lösliche Stärke über. Das lösliche Stärkmehl wurde, nachdem das Eiweiß durch Koaguliren mittelst Kochen entfernt war, durch Abdämpfen zur Tröckne im Wasserbade erhalten, und Zucker und Oel mittelst Alkohol getrennt.

Es besaß folgende Zusammensetzung nach 3 Analysen:

	I.	II.	III.
Kohlenstoff	—	36,88	36,59.
Wasserstoff	6,31	6,17	6,29.
Sauerstoff	—	56,95	57,12.

4.

Zucker im Magen und Blut.

Versuche zur Ermittlung des Zuckers im Magen sind nicht nöthig, da alle Mehlsorten, welche zur Verdauung dienen, ihn enthalten. Es war nur zu beweisen, daß Zucker in die Blutgefäße übergehe, und in der zirkulirenden Blutmasse zu entdecken wäre. Verfasser gebrauchte folgenden Sacharometer: Zwei kleine Kölbchen wurden durch eine gekrümmte Röhre verbunden, in der Weise, wie sie Fresenius und Will zur Alkalimetrie gebrauchen. Das zu prüfende Serum wird in einer der Flaschen abgewogen, während in der andern Barytwasser sich befindet, in welches bie Röhre taucht. Es wird Hefe mit der Flüssigkeit gemischt, die Verbindung zwischen den Kolben hergestellt, und der ganze Apparat in eine warme Atmosphäre (70 ⁰ F.) gesetzt. Die Gährung beginnt schnell, wenn Zucker gegenwärtig ist, und die übergehende Kohlensäure schlägt den Baryt nieder. In 12 Stunden wird die Wirkung zu Ende sein, der das Serum haltende Kolben wird erhitzt, um die Kohlensäure durch Wasserdämpfe überzutreiben. Das kohlensaure Salz wird am Filter gesammelt, gewaschen, geglüht und gewogen. 49 kohlensaurer Baryt entsprechen 22,5 Zucker. Mittelst dieses Prozesses wurde gefunden, daß das Serum eines Schweines, welches wenigstens 12 Stunden gehungert hatte, dann mit Grütze gefüttert und 3 Stunden nachher getödtet wurde, in 1000 Gran Serum 0,80 Gran kohlensauren Baryt gab, 0,367 Zucker *) ent-

(* Die Zahlen sind im Originale falsch angegeben, es scheint auf Rechnungsfehlern zu beruhen

sprechend. Bei einem andern Versuche wurde das Schwein benutzt, aus dessen Magen das beschriebene lösliche Amylum erhalten worden war. 520,27 Gran Serum gaben 0,68 kohlensauren Baryt, entsprechend 0,312 Gran Zucker. Die Menge des Blutes im menschlichen Körper zu 24 % gesetzt, hätten wir 50,734 Gran nach dem ersten, 82,9 Gran Zucker nach dem zweiten Versuche in dem Blutumlauf. Es ist hierbei nothwendig, das Serum zuerst unter den Rezipienten der Luftpumpe oder in eine Atmosphäre von Wasserstoffgas zu bringen, um die darin aufgelöste Kohlensäure zu entfernen.

Die Umwandlung von Amylum während der Verdauung in den löslichen Zustand und zuletzt in Zucker scheint ein Verbindungsglied zwischen der von Pelouze beachteten Thatsache, die Bildung der Buttersäure auf Kosten von Zucker und den Ansichten Liebigs, in Bezug auf die Herleitung des Fettes des thierischen Systems von dem Amylum der Nahrung, zu sein, da wir finden, daß der Umwandlungsprozeß in einer so frühen Periode der Verdauung schon anfängt.

Folgende Schlüsse lassen sich also aus dem Gesagten ziehen:

1) Wenn eiweißartige Stoffe vegetabilischen Ursprungs und Fett in den Magen eingeführt werden, so sind sie bald darnach im Blute zu finden.
2) Während der Verdauung mehlartiger Nahrung kann keine freie Salzsäure entdeckt werden.
3) Dextrin und lösliche Stärke existiren in dem Magen während der Verdauung.
4) Zucker ist im Magen vorhanden und ebenso im Blute während und bald nach der Verdauung mehlartiger Substanzen.

b. Pathologie.

5.

Karzinom bei einem Hunde.

Hering fand bei einem männlichen Hunde, der seit längerer Zeit abmagerte, dessen Bauch etwas empfindlich war, jedesmal beim Harnen zuerst etwas Blut aus der Harnröhre floß, und der nach einigen Tagen zu Grunde ging, in der Harnblase ein käsiges Sediment, die Schleimhaut dieser zur Hälfte ihrer Ausdehnung schmutzig, schwarz, uneben, höckerig, die Wände an dieser Stelle viel dicker als sonst, beinahe knorpelig, und die Prostata um die Hälfte vergrößert. Hering hält mit Recht diesen Fall darum merkwürdig, weil man bis jetzt immer noch dafür hielt, krebsartige Geschwüre bei unsern Hausthieren kommen nicht vor, was nun aber durch die Thatsache widersprochen werde.

6.

Aftermembran aus dem Darme einer Kuh.

Thierarzt Engesser in Hüffingen sah von einer Kuh eine dem Darme ähnliche Aftermembran durch den After abgehen, und dieser mehrere Maß Wasser folgen. Es trat hierauf starkes Pulsiren des Herzens, heftiges Zittern ein, und das Thier wurde kalt; dennoch erholte sich dasselbe unter Anwendung von Leinsamen, Schleim und Oelklystiere, und gebar Tags darauf ein gesundes Kalb. Vollständige Genesung war im Laufe einer Woche eingetreten.

7.

Verschließung der Haubenlöseröffnung.

Derselbe fand bei einer Kuh, die an Löserverstopfung zu leiden schien, bei der Sektion die Oeffnung von der Haube durch warzenartige Verlängerungen, die von dem Rande der Oeffnung ausgingen, so vollständig verschlossen, daß nichts mehr hindurchgehen konnte.