

**Zeitschrift:** Schweizer Archiv für Tierheilkunde SAT : die Fachzeitschrift für Tierärztinnen und Tierärzte = Archives Suisses de Médecine Vétérinaire  
ASMV : la revue professionnelle des vétérinaires

**Herausgeber:** Gesellschaft Schweizer Tierärztinnen und Tierärzte

**Band:** 27 (1885)

**Heft:** 6

**Artikel:** Ueber eine kontagiöse Euterentzündung der Milchkühe

**Autor:** Nocard / Mollereau

**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-592041>

#### 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:** 22.02.2026

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

## Ueber eine kontagiöse Euterentzündung der Milchkühe.

Von Prof. Nocard und Thierarzt Mollereau.

Unter dieser Benennung beschreiben Nocard und Mollereau eine den französischen Thierärzten bislang dem Wesen nach völlig unbekannte Euterkrankheit, die dem Symptomenbilde und dem Verlaufe zufolge nichts Anderes als die den Schweizer Thierärzten seit Langem unter dem Namen Gälte, gelber Galt bekannte und von den Viehzüchtern so sehr gefürchtete chronische, eigenthümliche, von Vielen für ansteckend gehaltene Euterentzündung zu sein scheint oder ist.

Bei einem Milchlieferanten in der Umgebung von Paris erkrankten im Verlaufe von 6 Jahren über 85 Kühe — mehr als die Hälfte der Gesammtzahl — an einer eigenthümlichen Euterverhärtung mit Milchverderbniss der betreffenden Drüse. Da er schon über Fr. 300 für Kamphersalbe ohne irgend welchen Nutzen gegen dieses Uebel ausgegeben, so kam er auf den Gedanken, einer seiner Nachbarn habe ihm „die Kühe und den Stall verhext“. Kaum 2, 3 oder 4 Wochen nach dem Ankaufe einer frischen Kuh begann bei derselben in einem Euterviertel sich ein harter Knoten auszubilden. Im Anfange zeigte die Milch noch ihre normalen äusserlichen Eigenschaften, bloss verringerte sich deren Absonderung. Später koagulirte sie rasch, so dass sie sich nicht mehr aufbewahren liess; sie wurde wässrig, klümpigerig, von gelblicher Färbung und hatte mitunter einen übeln Geruch. Ihre Mischung mit guter Milch brachte alsbald die Masse zum Gerinnen. Von diesem Momente an musste die erkrankte Drüse als verloren betrachtet werden. Oefters gingen zwei, selbst drei Viertel verloren.

Mollereau und Nocard, von dem ganz entmuthigten Eigenthümer zu Hilfe gerufen, fanden unter dessen 25 Kühen 10 mehr oder minder erkrankt: die einen hatten zwei oder drei erkrankte Viertel, gaben nur mehr eine geringe Menge einer zähen, gelblichen, schon beim Austritte aus dem Euter geronnenen, stark sauer reagirenden Milch. Die anderen, frisch

in den Stall eingeführten Kühe gaben zwar noch viel Milch, erzeugten aber auch schon diese Drüsenknoten, mit welcher Alteration das Uebel beständig debütirte. Bei diesen hatte die Milch noch ihr normales Aussehen, allein sie ist leicht säuerlich und soll nach Aussage des Eigenthümers schon nach wenigen Stunden gerinnen.

Als N. und M. die von den am meisten erkrankten Kühen genommene Milch nach dem Ehrlich'schen Verfahren mikroskopisch auf die Gegenwart von Tuberkebacillen untersuchten, konstatirten sie statt dieser auf den sämmtlichen Lamellen in beträchtlicher Anzahl einen eigenthümlichen, einzigen, wie in der Milch rein gezüchteten Organismus, der die Form eines sehr regelmässig geformten Rosenkranzes hatte, wovon jedes leicht eiförmige Korn eine Länge von  $1\frac{1}{4}$  und eine Dicke von 1 Mikromillimeter hatte und die verschiedenen Anilinfarben energisch fixirte. Unter den strengsten Vorsichtsmassregeln in der Milch, im Hühner-, Schweins- oder Kalbsbouillon kultivirt, ergibt die kranke Milch mit Leichtigkeit Kulturen und zwar sowohl in Berührung mit als geschützt vor dem Zutritte der atmosphärischen Luft, und erzeugt in 36—48 Stunden eine Masse von den schon beschriebenen vollständig gleichen rosenkranzförmigen Organismen. Die sich folgenden Kulturen ergaben ohne Ausnahme dasselbe Resultat; die 18. Generation unterscheidet sich in nichts von der ersten. Nach jeder Kultur erzeugte das im Momente der Einsäurung neutrale oder alkalisch reagirende Bouillon eine ausgesprochen saure Reaktion. Niemals entwickelt sich in der Kulturflüssigkeit ein anderer, verschiedener Organismus. Diese Rosenkranzgebilde scheinen ihre Form in den Gläschen, in denen sie ihre Kultur bewerkstelligen, bis in's Unendliche beizubewahren, bloss werden sie mit der Zeit zerbrechlicher; datirt die Kultur nämlich seit einigen Monaten, so werden sie durch das Schütteln in kleinere Segmente zerbrochen und können sich dann unter der Form von Zooglöaplaquen darzeigen, von welchen jedes Körnchen nichts desto weniger die grösste Deutlichkeit beibewahrt und die Anilin-

farben energisch fixirt. In Ruhe gelassen, verschlingen sie sich in einander und bilden sich zu kleinen, seidenartigen Flöckchen aus, die durch das Schütteln zerfallen, die Klarheit der Kulturflüssigkeit jedoch nicht trüben. Dieser Mikroorganismus ist von dem durch Pasteur genau bestimmten laktischen Ferment ganz verschieden.

Die Milch aller erkrankten Kühe lieferte das nämliche Resultat: die Rosenkranzgebilde fanden sich mit denselben Eigenschaften bis in der dem Anscheine nach normalen Milch, welche die kürzlichst erkrankten Thiere gaben, vor.

Bei der makroskopischen Untersuchung des Euters geschlachteter Thiere erzeugte sich das kranke Gewebe fest, verdichtet, knirschte unter dem Messer, zeigte kurz alle physischen Eigenschaften der Verhärtung, der Sklerose. Die mikroskopische Untersuchung feiner Schnitte erzeugte eine Hypertrophie und beträchtliche körnige Infiltration aller bindegewebigen Elemente, besonders stark ausgesprochen in der Umgebung der Ausführungskanäle; — reichliche Proliferation der Epithelialzellen der acinösen Drüschen, — beinahe vollständige Desquamation der Milchgänge, deren Wandungen beträchtlich verdickt und mit dem peripherischen, fibrösen Gewebe wie verschmolzen ist. Hie und da findet sich eine Anhäufung von Zellentrümmern vor, in deren Mitte die rosenkranzförmigen Organismen mit einer starken Färbung erscheinen.

Die in der Tiefe einer verhärteten, vorher an der Oberfläche kauterisierten Drüse mit Hülfe eines scharf zugespitzten Röhrchens gesammelte Milch wimmelte von den in der ausgemolkenen Milch enthaltenen vollständig ähnlichen rosenkranzförmigen Organismen. Die Einsäugung dieser Milch ergibt eine eben so leichte, eine eben so reichliche und eine eben so reine Kultur als es die ersten waren, während die auf die nämliche Weise aus der Tiefe eines gesunden Viertels genommene Milch von jedwedem Organismus vollständig frei war und deren Einsäugung steril blieb.

Es war daher sicher, dass dieser rosenkranzförmige Körper sich einzig und im Zustande der Reinheit im Innern einer erkrankten Drüse entwickelte. War er aber Ursache oder Wirkung dieser Alterationen? Behufs Entscheidung dieser Frage machte Nocard und Mollereau folgende Versuche:

a) Einer alten, wohlgenährten, zur Schlachtung bestimmten, aber täglich noch 5 Liter Milch gebenden Kuh injizirten sie 2 Gramm der 12. Kultur (in Hühnerbouillon) des rosenkranzförmigen Organismus und zwar 1 Gramm mittels einer langen und feinen stumpfen Kanüle durch den Zitzenkanal in den vorderen linken Euterviertel, und 1 Gramm mittels der Pasteur'schen Spritze in die Tiefe des hinteren rechten Viertels.

b) 1 Gramm der nämlichen Kultur wurde einer Ziege, die vor 15 Tagen 2 Junge geboren, durch den Zitzenkanal in das rechte Euter eingespritzt.

c)  $\frac{1}{2}$  Kubikcentimeter derselben Kultur wurde in die hintere rechte Euterdrüse einer säugenden Hündin injizirt.

Bei der Hündin blieb der Versuch resultatlos; die inokulirte Drüse erlitt keine Veränderung; in keinem Momente war eine Spur irgenwelchen Organismus zu konstatiren. Anders war es bei der Kuh und der Ziege. Schon vom ersten Tage an lieferten die inokulirten Drüsen eine an rosenkranzförmigen Körperchen sehr reiche Milch und konnte man während der ganzen 25tägigen Versuchsdauer das Gleiche konstatiren. Die Milch reagirte deutlich sauer, doch weniger stark bei der Ziege als bei der Kuh. Die von der inokulirten Kuh erhaltene Milch zeigte gleichfalls rasch kleine, feste Caseïnklümpchen.

Bei der Kuh bildete sich im hinteren rechten Euterviertel an der Inokulationsstelle rasch eine haselnussgrosse Verhärtung aus, welche stufenweise an Härte und an Volumen zunahm. Der vordere linke Viertel zeigte keine Knotenbildung; erst gegen das Ende der Versuchszeit schien dessen Gewebe in der Masse fester und dichter als das der nicht inokulirten Drüsen zu sein.

Die mikroskopische Untersuchung des im rechten hinteren Viertel bestehenden Knotens erzeugte die gleichen Läsionen der Sklerose, wie die schon oben beschriebenen. — Bei der Ziege blieb die inoculirte Drüse von jeder Verhärtung frei.

Die 4 jungen Hunden, 4 Kaninchen und 2 Zicklein gefütterte kranke, meist ungekochte Milch schien deren Gesundheit nicht im Geringsten zu beeinträchtigen.

Von der Annahme ausgehend, dass sich die Krankheit im besagten Stalle nur durch die Ansteckung verbreitete, befahlen N. und M., dass der Melker vor dem Melken sich die Hände, sowie das Euter der Kuh mit einer 3%igen Carbolsäurelösung gut wasche, dass diese Doppelwaschung jedes Mal, bevor der Melker zur Melkung einer neuen Kuh schreite wiederholt werden müsse und dass ferner die erkrankten Kühe zuletzt gemolken werden sollen. Seit der Anwendung dieser Vorsichtsmassregeln sei während 6 Monaten — bis zum Augenblicke, als N. und M. ihre Beobachtungen niederschrieben — keine neue Kuh mehr von der Krankheit ergriffen worden.

Es blieb noch zu wissen, ob es nicht möglich sei, die Thiere, wenigstens die minder erkrankten, zu heilen. Gestützt einerseits auf ihre Versuchsresultate, nach denen schon die geringste Spur von Borsäure genügt, die Kultur des beschriebenen rosenkranzförmigen Organismus zu verhindern; in Betracht andererseits des Umstandes, dass die Borsäure oder deren Salze die Gerinnung der Milch ohne irgend welchen bemerkenswerthen Nachtheil verzögert, schritten sie zu Versuchen mit Injektionen von Borsäurelösungen in die erkrankten Viertel. Sie spritzten gleich nach vollzogener Abendmelkung 100 Gramm einer 4%igen lauwarmen Borsäurelösung durch den Zitzenkanal in jede erkrankte Drüse ein und wiederholten diese Injektion 2 bis 3 Mal in je 8tägigen Zwischenräumen. Diese Behandlung hatte einen vollkommenen Erfolg; die Milch erlangte nach und nach wieder ihre normalen Eigenschaften; die Euterverhärtung verminderte sich; nach einigen Wochen war in der Milch der erkrankten Kühe keine Spur von dem

rosenkranzförmigen Organismus mehr aufzufinden; doch blieb die Milchabsonderung eine geringere als in den gesund gebliebenen Vierteln.

Diese höchst interessanten Studien und schönen Versuchsresultate werden bei der Wichtigkeit des Gegenstandes zweifelsohne den Impuls zu weiteren bezüglichen Forschungen und praktischen Versuchen geben. Unserer Ansicht nach dürften, ja sollten die Injektionen von Borsäurelösungen in kürzeren Intervallen wiederholt werden.

(Archives vétérinaires, No. 15, 1884.) *M. Strelbel.*

**Exner, S.** Bemerkungen über die Bedeutung der feuchten Schnauze der mit feinem Geruchsinne ausgestatteten Säuger. Zeitschrift für wissenschaftliche Zoologie. 40 Bd., S. 557.

In einem früheren Hefte dieser Zeitschrift (Jahrg. 1884, S. 146) haben wir über eine Arbeit von Cybulsky „Das Nervensystem der Schnauze und Oberlippe des Ochsen“ berichtet. Die oben genannte Notiz von Prof. Exner in Wien bildet eine Ergänzung der Cybulsky'schen Arbeit, es ist daher deren Inhalt hier wiederzugeben. Exner sieht in dem reichen Flechtwerke markloser Nervenfasern im Epithel der Rinderschnauze ein Organ des Temperatursinnes, bestimmt, die Richtung, aus welcher ein Geruch kommt, zu erkennen; ohne letztere beurtheilen zu können, würde ein Thier von seinem feinen Geruchssinn wenig Nutzen haben. Exner weist darauf hin, dass ein Volksmittel, bei geringer Luftbewegung, deren Richtung zu erkennen, darin besteht, dass man den feuchten Finger frei ausstreckt und fühlt, von welcher Seite her derselbe kühl wird durch schnellere Verdunstung in Folge der von jener Seite kommenden Luftströmung. Die feuchte Beschaffenheit des Flotzmaules erscheint sehr geeignet, in Verbindung mit dessen Nervenreichthum dem Thiere dasselbe zu leisten.

*Flesch* (Bern).

**Salomon, G.** Ueber die chemische Zusammensetzung des Schweineharnes. Virchow's Archiv für pathologische Anatomie. 95 Bd., S. 527.

Salomon's Untersuchungen über die Zusammensetzung des Schweineharnes gingen davon aus, dass, weil auffallender Weise Harnsäure in demselben zu fehlen schien, man glaubte, es sei die Harnsäure beim Schwein durch Guanin ersetzt. Aber auch letzterer, der Harnsäure nahe verwandter Stoff war nur einmal im Schweineharn beobachtet. Durch Anwendung neuerer Methoden gelang nun der Nachweis, dass Harnsäure, wenn auch in relativ geringerer Menge als beim Menschen, im Schweineharn vorhanden ist. Aus  $5\frac{1}{2}$  Liter normalen, klaren, dunkelgelben Schweine-Urines von saurer Reaktion und einem spezifischen Gewicht von 1,021 gelang es Salomon 0,65 Gramm Harnsäure darzustellen. Bei einem zweiten Versuch an 21 Litern Urin wurde die Menge der Harnsäure auf 0,0265 % bestimmt, bei 4,5 % Harnstoffgehalt entspricht dies einem Verhältniss der Harnsäure zum Harnstoff = 1 : 150. Weitere Behandlung lieferten dann zwei andere, der Xanthingruppe angehörige Körper, von welchen einer dem Guanin verwandt, vielleicht mit ihm identisch ist. Dagegen sprach nur eine Reaktion (Entwicklung eines isonitrilähnlichen Geruches beim Erhitzen), welche dem Guanin nicht zukommt; entschieden konnte die Frage nicht werden, weil die zu geringe Menge des aus  $5\frac{1}{2}$  Liter gewonnenen Materials (0,29 gr.) eine Elementaranalyse nicht ermöglichte. Der andere Körper war unzweifelhaft Xanthin selbst. Ausserdem wurden noch zwei weitere, dem Xanthin verwandte Substanzen, die Salomon nicht weiter untersuchte, nachgewiesen; ferner Kreatin und eine in Aether lösliche Säure, für welche einige, vielleicht auf Bernsteinsäure deutende Reaktionen vorgenommen wurden. Für die Gegenwart von Hippursäure fanden sich keinerlei Anzeichen. *Flesch* (Bern).

---

New Method of Detecting Trichina in Meat. Americ. monthl. microsc. Journ., Vol. V, No. 2, S. 31. Febr. 1884.  
(aus Bull. de la Soc. Belge de Microscopie.)

Eine neue Methode zur Trichinen-Untersuchung, welche in der genannten Notiz empfohlen wird, besteht darin, feine Schnitte der Fleischproben in eine Lösung von Methylgrün in destillirtem Wasser 1 : 30 einzulegen, dann nach zehn Minuten in viel Wasser auszuwaschen, bis dies letztere klar bleibt. Man kann dann etwa vorhandene Trichinen mit blossem Auge in den Schnitten als bläuliche, ovale Flecken sehen, da die Cysten der Farbe länger halten, als das Muskelgewebe.

*Flesch* (Bern).

**Mendel, E.** Ueber paralytischen Blödsinn bei Hunden. Sitzungsberichte der königlich preussischen Akademie der Wissenschaften in Berlin. XX. 17. April 1884.

Ausgehend von der Annahme, dass die als progressive Paralyse der Irren bezeichnete Form jenes Blödsinn-Zustandes, welcher den Endausgang vieler Geisteskrankheiten bildet, auf bestimmten pathologischen Veränderungen beruhe, suchte Mendel auf experimentellem Wege bei Hunden eine analoge Störung zu erzeugen. Die pathologischen Veränderungen, welche man in der Hirnrinde findet, Wucherung der Stützzellen der Nerven-Substanz, Bindegewebsneubildung und Atrophie der nervösen Elemente sollen nach Mendel's Annahme entstehen, einmal in Folge krankhafter Veränderungen der Gefäßwände, die den Austritt weisser Blutkörperchen erleichtern, dann aber unter dem Einfluss übermässiger Blutzufuhr, welche jenen Durchtritt der weissen Blutzellen veranlasst. Es schien nun zulässig, anzunehmen, dass vielleicht eine gewaltsame Steigerung der Blutzufuhr auch ohne Erkrankung der Gefäßwände die Auswanderung der weissen Blutzellen hervorrufen könne. Um das zu erreichen, wurden im Laboratorium der Berliner Thierarzneischule Hunde auf einer Tischplatte so befestigt, dass der Kopf an der Peripherie lag; dann die Platte vier bis sechs Minuten lang 100 bis 110 Mal in der Minute im Kreise gedreht, um so die Centrifugalkraft zur Steigerung der Blutzufuhr zum Kopfe nützlich zu machen (schnelleres, lange fortgesetztes Drehen

tödtet die Thiere sofort). Nach dem Versuch entstanden das erste Mal Schwindelerscheinungen; nachdem aber der Versuch an demselben Thier mehrmals täglich wiederholt war, zeigten sich vom 12. bis 14. Tag an zuerst Verlust der Muskelgefühle der hinteren Gliedmassen, dann folgte, wenn das Thier ohne Erneuerung der Versuche bei guter Fütterung weiter erhalten wurde, Lähmung der vorderen Gliedmassen, Lahmsein, schliesslich Unfähigkeit sich zu bewegen, Lähmung der Gesichtsnerven, der Rumpfmuskulatur, der Nackenmuskulatur, Veränderung des Bellens, erschwertes Urinlassen. Das Thier wird theilnahmslos, und stirbt unter Abmagerung bei ungestörtem Appetit unter den Erscheinungen allgemeiner Lähmung. Dass die Ursache in der vermehrten Blutzufuhr liege, geht nach Mendel daraus hervor, dass, wenn der Kopf in der Mitte der Tischplatte fixirt war, die Drehungen unschädlich blieben. Die Ueber-einstimmung des Krankheitsbildes mit der Dementia paralytica des Menschen wird durch den Sektionsbefund gestützt: Verwachsung des Schädelns mit der Dura mater, dieser mit der Pia und der Hirnrinde im Gebiet des Sulcus cruciatus, Trübung der Pia, namentlich entlang den Gefässfurchen, Eingesunkensein der den Sulcus cruciatus umgebenden Windungen, wie des Lobus anterior, Hydrocephalus internus. Auch die mikroskopischen Befunde (Kernvermehrung, Wucherung der Stützzellen und stellenweise Veränderungen der Ganglienzellen, alles am ausgedehntesten in der Umgebung des Sulcus cruciatus und der Fissura Sylvii wie bei dem Menschen) sind übereinstimmende.

*Flesch* (Bern).

---

**Berdez, J.** Recherches chimiques sur deux pigments pathologiques (Mélanines). Dissertation inaugurale prés. à la fac. de Méd. de l'Université de Berne. Genève 1885. Reimprimé de la Revue médicale de la Suisse Romande.

In den Geweben des gesunden Organismus, sowie in gewissen pathologischen Neubildungen finden sich Färbungen,

welche man früher insgesammt auf die Einlagerung eines Farbstoffes, des Melanin, zurückgeführt hat. Allerdings ist schon vermutungsweise ausgesprochen worden, dass wenigstens zwischen den in normalen Geweben und den in Tumoren enthaltenen Pigmenten Unterschiede bestehen müssen. Man hat ferner meistens angenommen, dass diese Farbstoffe sich von dem Blutfarbstoffe ableiten müssen; allerdings haben Virchow, Cornil und Ravier u. a. dies bezweifelt, zum Theil im Hinweis auf das Vorkommen von Pigmenten bei Thieren, die überhaupt keine farbigen Blutkörperchen besitzen (Tintenfische), zum Theil, weil in den Eiern mancher Thiere (Frösche) Pigment schon vor dem Auftreten des Blutes vorhanden ist; (letzteres beweist allerdings nicht viel, weil dasselbe ja von dem Blute des Mutterthieres dem Ei einverleibt sein könnte. Ref.).

Der Werth der hier zu referirenden, aus dem Laboratorium v. Nencki's in Bern stammenden Arbeit liegt darin, dass dieselbe einmal den Nachweis erbringt, dass die Pigmente in zwei von dem Verfasser untersuchten Tumoren verschiedener Herkunft — vom Menschen in einem, vom Pferde in einem anderen Fall — chemische Verschiedenheiten aufweisen, ferner aber, dass es unmöglich ist, die beiden, hier gefundenen verschiedenen Pigmente als Umwandlungsprodukte des Hämatin anzusehen.

Die Objekte, welche Herrn Berdez vorlagen, waren, wie erwähnt, eine Geschwulst vom Menschen und eine solche vom Pferde. Das aus den Melanosarkomen eines an vielfachen Metastasen nach Ausschneidung einer eignossen Geschwulst verstorbenen 41 Jahre alten Mannes gewonnene Pigment bezeichnet er als Phymatorhousin (von *φύμα* Geschwulst und *ρούσιος* rothbraun). Das Pigment aus den Melanomen eines Schimmels — eines ca. 14 Jahre alten Anatomiepferdes, welches Tumoren in der Umgebung des Anus, im Becken, in den Muskeln aller Körpergegenden, in den Knochen des Schädels und im Gehirne, sowie in der Regenbogenhaut des einen Auges aufwies — wird Hippomelanin benannt. Wir übergehen die Methoden der Rein-

darstellung und die Einzelheiten der Analysen und stellen nun in der folgenden Uebersicht mehrere der von Berde z ermittelten chemischen Thatsachen zusammen, aus welchen sich einige der wesentlichsten Eigenschaften und Verschiedenheiten beider Körper entnehmen lassen:

**Phymatorhousin.**

Unlöslich in Wasser, Alkohol, Aether.

Leicht löslich in Ammoniak, Alkalien, kohlensauren Alkalien; langsam löslich in verdünnten Mineralsäuren, sowie verdünnter Essigsäure; die Löslichkeit wird grösser beim Erwärmen.

Farbe der Lösung braunroth.  
Zersetzt sich durch konzentrirte Salpetersäure.

Entfärbt sich durch Chlor (vor allem in alkalischer Lösung).

Prozentgehalt an Kohlenstoff (C) (3 Analysen)

53,58	{	53,67
52,90		
53,28		

Prozentgehalt an Wasserstoff (H) (3 Analysen)

4,22	{	3,84
4,21		
3,87		

Prozentgehalt an Stickstoff (N) (2 Analysen)

10,59	{	10,87
10,06		

Prozentgehalt an Schwefel (S) (2 Analysen)

10,13	{	3,77
10,04		

**Hippomelanin.**

Unlöslich in Wasser, Alkohol, Aether; überhaupt in der Kälte in allen untersuchten Reagentien unlöslich.

Nur langsam löslich in heissen verdünnten Lösungen von Säuren und Alkalien.

Farbe der Lösung gelbbraun.  
Zersetzt sich durch konzentrirte Salpetersäure.

Entfärbt sich langsam durch Chlor bei Suspension in alkalischen Lösungen.

Desgleichen 2 Analysen

53,67	{	53,52
53,52		

Desgleichen 2 Analysen

3,84	{	3,92
3,92		

Desgleichen 2 Analysen

10,87	{	10,48
10,48		

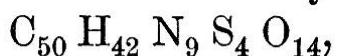
Desgleichen 4 Analysen

3,77	{	2,76
2,76		
2,98		

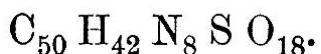
2,78

Abgesehen von den Differenzen in den Löslichkeitsverhältnissen ist der wesentliche Unterschied in der Zusammensetzung der Reichthum an Schwefel im Phymatorhousin gegenüber dem Hippomelanin. Eine von Berde z mitgetheilte neuere Untersuchung Nenck i's lässt das Verhältniss beider auf 4 : 1

bestimmen. Nach diesen neueren Untersuchungen Nencki's ist die wahrscheinliche Formel des Phymatorhousin:



jene des Hippomelanin



Vergleicht man diese Formeln mit der von Nencki und Sieber ermittelten Formel des Hämatin



so sieht man alsbald, dass sowohl das Mengenverhältniss des Kohlenstoffes und Stickstoffes, als auch der Mangel an Eisen (F) in den untersuchten Melaninen einerseits, an Schwefel im Hämatin andererseits, jede Analogie mit dem im Blutfarbstoff aller Wirbelthiere gleichartigen Grundfarbstoff ausschliessen. Auch von dem nur  $1/2\%$  Schwefel, zugleich aber Eisen enthaltenden Hämoglobin selbst könnte man die Pigmente nicht ableiten; auch nicht von anderen Eiweisskörpern, die mehr Stickstoff und Wasserstoff enthalten.

„So werden wir zu dem Schlusse geführt, dass Phymatorhousin und Hippomelanin unter sich verschieden sind, und einer selbstständigen, bisher unbekannten chemischen Familie angehören.“

Berdez ist ausserdem autorisirt, schon jetzt mitzutheilen, dass nach gleichfalls in Nencki's Laboratorium ausgeführten Analysen auch gegenüber dem normalen Choroidalpigment ein wesentlicher Unterschied besteht, da dieses weder Schwefel noch Eisen, wohl aber wahrscheinlich gegen  $10\%$  mehr Kohlenstoff enthält, als das Phymatorhousin.

Bezüglich des Phymatorhousines schliesst Berdez mit der Bemerkung, dass offenbar bei dem allgemeinen Melanose ganz abnorme Umwälzungen im Stoffwechsel vorliegen müssen, welche zur Bildung einer so enorm schwefelreichen Substanz in so grosser Menge Anlass geben können, und dass Untersuchungen am Krankenbette in dieser Richtung interessante Ergebnisse versprechen. Vielleicht wäre Aehnliches von Untersuchungen an Pferden in der Periode des Pigmentverlustes,

bezw. der Entfärbung der Schimmel zu erwarten; fällt doch das erste Auftreten der, allerdings nicht durch so grossen Reichthum an Schwefel charakterisirten Melanome, die sich ja bei Schimmeln fast regelmässig finden, mit dieser Zeit zusammen.

*Flesch* (Bern).

---

**Tappeiner, H., Untersuchung pigmentirter Knochen vom Schweine.** Sitzungsberichte der Gesellschaft für Morphologie und Physiologie in München. I. 1885. 1. Heft. 38 S.

Im Anschluss an das Referat über die Untersuchung melanotischer Tumoren des Pferdes von Dr. Berdez (s. o. S. 295) sei hier über die Befunde, welche Tappeiner an den melanotischen Knochen zweier Schweine erhoben hat, kurz berichtet. Die der Münchener Thierarzneischule eingesendeten Präparate entstammten zwei Thieren, die während des Lebens nichts Abnormes gezeigt hatten, deren sämmtliche Knochen aber dunkelbraunroth durch Einlagerung eines körnigen Pigmentes in alle Schichten der Knochensubstanz gefärbt waren. Auch hier war das Pigment nicht mit dem Melanin anderer Tumoren identisch. Es konnte durch verdünnte Sodalösung vollständig aus den Knochen extrahirt werden. Eisen war in dem braunrothen alkalischen Auszug der Knochen nicht nachzuweisen. Das Spectrum desselben stimmte nahezu mit dem des als Hämatoporphyrin bezeichneten, aus dem Hämatin durch Einwirkung concentrirter Schwefelsäure unter Entziehung des Eisens entstehenden Körpers überein. Letzterer ist in schwefelsäurehaltigem Alkohol löslich; es ergab sich nun weiter, dass ein Auszug der Knochen mit solchem Alkohol — der eine burgunderrote Färbung aufwies — ein dem in gleicher Weise gelösten Hämatoporphyrin genau identisches Spectrum gab. Da ein Theil der Farbe dem Knochen durch schwefelsäurehaltigen Alkohol nicht entzogen werden konnte, so kam Tappeiner zu dem Schlusse, dass vielleicht Hämatoporphyrin bzw. ein ihm ähnlicher Farbstoff, vielleicht auch ein Gemenge solcher

Pigmente in zwei Zuständen, einem leicht (u. a. durch schwefelsäurehaltigen Alkohol) und einem schwerer (durch Sodalösung) ausziehbaren, in den Knochen enthalten gewesen sei. Jedenfalls ist so in kürzester Zeit ein weiterer Beleg für die von Berdez vertretene Anschauung, dass die Melanine sehr verschiedener Natur seien, erbracht. *Max Flesch* (Bern).

## V e r s c h i e d e n e s.

### Protokoll

der ordentlichen Jahresversammlung der Gesellschaft schweiz.  
Thierärzte pro 1885 (im Bahnhofrestaurant Olten).

#### **A. Vorversammlung des erweiterten Vorstandes vom 19. Juli 1885.**

Die Konstituirung der Vorversammlung im Sinne des § 14 der Statuten geschieht durch die sämmtlichen anwesenden Vereinsmitglieder. Denselben werden folgende Traktanden vorgelegt:

1. Vorberathung der Verhandlungsgegenstände für die Hauptversammlung.

Das für dieselbe aufgestellte Programm wird ohne Weiteres genehmigt.

Traktandum 1: „Eingabe an den schweiz. Bundesrath betr. Revision des eidg. Seuchengesetzes“ wird einer eingehenden Besprechung unterworfen. Mit Rücksicht darauf, dass eine bestimmte Eingabe an den Bundesrath durch die Gesellschaft oder die von derselben bestellte Kommission bislang noch nicht formulirt worden ist, so wird der Referent Herr Streb, ersucht, die von ihm projektirte Eingabe an dieser Stelle vorzubringen. Dieselbe wird von Herrn Streb verlesen, und es werden dabei auseinander gehalten

a) die bis jetzt von der Kommission in ihren beiden Sitzungen vom 29. März und 12. Juli 1885 aufgestellten Abänderungsanträge;