

**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:** 74 (1932)

**Heft:** 11

**Rubrik:** Referate

### **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:** 12.01.2026

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

derjenigen Bazillenarten, bei denen Formalin aggressive Wirkungen auslöst.

Die aggressive Wirkung des Formalins beruht auf einer lokalen Schädigung des injizierten Gewebes. Es handelt sich dabei nicht um eine echte Aggressinwirkung, wobei antigene und spezifische Reaktionen auftreten.

Eine Vermehrung der spezifischen, antigenen Aggressine in Rauschbrandkulturfiltraten durch Zusatz von 0,5% Formaldehyd konnte nicht nachgewiesen werden.

Formaldehydlösungen von 0,5% Konzentration, seien es Rauschbrand Kulturfiltrate oder physiologische Kochsalzlösung bewirken bei der subkutanen oder intramuskulären Verimpfung bei Meerschweinchen heftige Schmerzen. Das unmittelbar im Bereich der Impfstelle gelegene Gewebe wird nach solchen Impfungen innert wenigen Tagen nekrotisch abgestossen und resorbiert. Durch Resorption des nekrotischen Gewebes kann es bei Meerschweinchen zu Todesfällen kommen.

#### Literaturverzeichnis.

Bail, O. Zentr. Bl. f. Bakt., Bd. 36, 1904, Bd. 37, 1904. — Bail und Weil, Zentr. Bl. f. Bakt., Bd. 41, 1906. — Gräub, E., Schweiz. Arch. f. Tierheilkunde, 1921, Bd. 63, pag. 106; 1924, Bd. 66, pag. 33; 1926, Bd. 68, pag. 388. — Gräub u. Zschokke, Schweiz. Arch. f. Tierheilkunde, 1920, Bd. 62, H. 2 und 3. — Nishiura, Zentr. Bl. f. Bakt., Abt. I, 1924, pag. 401. — Nitta, Bul. of the Veterinary Association Tokyo, 1918. — Scott, J. P., Journ. of Bacteriol., Vol. XXII, Nr. 5, 1931. Journ. of Infec. Diseases, Vol. 43, 128, pag. 90. Vol. 46 1930. pag. 460, Vol. 80. 1932, pag. 848. — Veterinärämte eidg. Schweiz. Arch. f. Tierheilkunde, Bd. 64, 1922, pag. 576, Bd. 65, 1923, pag. 609. — Weissenrieder, X., Schweiz. Arch. f. Tierheilkunde, Bd. 63, 1921, pag. 524. — Zschokke, W., Schweiz. Arch. f. Tierheilkunde, Bd. 64, 1922, pag. 97, Bd. 69, 1927, pag. 357.

#### Referate.

**Vitamine und innere Sekretion.** Von Prof. F. Verzar, Basel. Schweiz. med. Wschr. 62, 57, 1932.

Als Vitamine bezeichnet man verschiedene Substanzen, die in sehr kleinen Dosen stark wirksame Faktoren unserer Nahrung sind. Nicht bekannt ist bisher, ob sie Bausteine gewisser Substanzen im Körper sind oder ob ihnen Reiz- oder Milieuwirkung zukommt. Untersuchungen an Teilprozessen des Stoffwechsels bezweckten, diese Frage einer Lösung näher zu bringen.

Der O<sub>2</sub>-Stoffwechsel wird durch die Thyreoidea wesentlich beeinflusst und zwar senkt Thyreoidektomie den Sauerstoffverbrauch. Zufuhr von Thyreoideainkret erhöht denselben. Analog wirkt die Nebennierenrinde. Auch bei Mangel an B-Vitamin sinkt der Sauer-

stoffverbrauch. Durch Versuche konnten der Verfasser und Andere einen Zusammenhang zwischen Vitamin B und Thyreoidea und Nebennierenrinde nachweisen. Jedoch ist der Vitamin-B-Komplex nicht ein Baustein für das Inkret der Thyreoidea oder Nebennierenrinde. Es scheint, dass sich normalerweise die Abbauwirkungen des Thyroxins durch die antagonistischen Wirkungen des Nebennierenrindenhormons und des Vitamin-B-Komplexes die Wage halten. Mangel an Vitamin-B bedingt Zunahme des aufbaufördernden Nebennierenrindenhormons und Abnahme des abbaufördernden Thyreoideahormons.

Der Ca-Stoffwechsel hängt nicht nur ab von Angebot und Nachfrage, sondern ebenso sehr vom Parathormon und vom Gehalt der Nahrung an D-Vitamin, welches letzteres durch ultraviolette Strahlung bestimmter Wellenlänge ersetzt werden kann. Entfernung der Nebenschilddrüsen bedingt Senkung des Ca-Gehaltes im Blutserum, Injektion von deren Inkret Erhöhung durch Mobilisation des Ca aus dem Gewebe. Mangel an D-Vitamin bedingt, dass das Ca in den Geweben nicht fixiert wird, vermehrte Zufuhr dieses Vitamins hat vermehrte Bindung von Ca (Calzinose) zur Folge. Jedoch ist das Vitamin auch hier nicht die Grundsubstanz für das Hormon, vielmehr scheint es eine Aufbausubstanz zu sein, die nötig ist, um die Bindung des Ca im Gewebe zu ermöglichen, während das Parathormon Abbausubstanz ist. Dieses ist daher ein Regulator für die unter gegebenen Verhältnissen nicht regulierbare Zufuhr an D-Vitamin und die dadurch bedingten Schwankungen in der Ca-Bindung.

Die Regelung der Sexualfunktion geschieht direkt durch die Hormone der Sexualdrüsen, welche ihrerseits beeinflusst werden durch das Hormon des Hypophysenvorderlappens. Eine weitere Regulation geschieht durch das Vitamin E. Mangel an diesem bedingt Änderung der sekundären Geschlechtscharaktere und Sterilität durch Störungen in der Inkretion des Hypophysenvorderlappens. Möglicherweise ist das Vitamin E Grundsubstanz für das Hypophysenvorderlappenhormon, vielleicht kompensieren sich aber die beiden Substanzen in dem Sinn, dass durch das Hypophysenvorderlappenhormon das schwankende Angebot an Vitamin E der Nahrung durch verminderte oder vermehrte Hormonbildung ausgeglichen wird.

Ähnliche Verhältnisse liegen auch der Blutbildung zugrunde, indem die Bildung der Erythrozyten durch das im Retikulo-Endothel aus zerfallenden Erythrozyten normalerweise entstehende Bilirubin, das die Rolle eines Hormons spielt, wesentlich beeinflusst wird. Ohne Einfluss auf die Blutbildung sind jedoch die Produkte abnormen Hämoglobinabbaues wie die Porphyrine. Aber auch Nahrungsbestandteile in ganz geringer Menge wie Chlorophyll und Hämoglobin haben einen Einfluss auf die Blutbildung und zwar nicht als Baustein, sondern als Reizmittel. Es ist denkbar, dass die Inkretion ein Regulationsmechanismus ist gegenüber unregulier-

baren Umweltfaktoren, nämlich den stark wirkenden Nahrungsbestandteilen. *Blum.*

**Funktionen des Knochenmarks unter norm. und patholog. Bedingungen.** Von Prof. Askanazy, Genf. Schw. med. Wschr. 62, 681, 1932.

Unter Knochenmark ist die Gesamtheit aller Weichteile in den Markhöhlen und Markräumen zu verstehen. Zuerst wurde die Funktion des Marks rein mechanisch gedeutet als Gewichtsentslastung des Skeletts. Später erkannte man das Mark als Bildungsstätte der Blutzellen. Diese Funktion beginnt das Mark um die Mitte des Fötallebens. Sie zerfällt in Erythropoese, Leukopoese und Thrombopoese (Bildung von roten und weissen Blutkörperchen und Blutplättchen). Die räumliche Abgrenzung der Bildungsstätten ist nur mikroskopisch möglich.

Auffallend ist die Gleichmässigkeit der Funktion in der Erythropoese. Der grösste Teil der Erythrozyten entsteht aus den Erythroblasten des Knochenmarks. Unter bestimmten Bedingungen ist allerdings auch eine andere Bildungsweise anzunehmen. Funktionsreize für die Erythropoese sind der Luftdruck, der durch die sinkende O-Spannung in den Kapillaren des Marks direkt einwirkt, ferner die Sonnenstrahlung, deren chemisch wirksamer Teil bis ins Mark gelangt. Für die Regelmässigkeit der Erythrozytenbildung ist die Selbststeuerung durch Zerfallsstoffe, jedenfalls der Eiweisskomponente, von Bedeutung. Weitere Funktionsreize sind die Nahrungsbestandteile: Vitamine, Leber, Fleisch, Hämoglobin, Eisen. Von Bedeutung ist auch das vegetative Nervensystem und die Korrelation unter den Organen (Milz, inkretorische Drüsen).

Die gesteigerte Erythropoese gibt sich zu erkennen in der Ausdehnung des roten Marks in den Extremitäten, wo nach der Geburt das rote Mark ersetzt worden ist durch Fettmark entsprechend der physiologischen Einengung des Blutbildungsrahmens. Mikroskopisch fällt in den Rumpfknochen das Schwinden der Fettzellen und die Zunahme der Erythroblasten und Erythrozyten auf, sodann die Vermehrung der Mitosen, basophile Substanz in Erythroblasten und Erythrozyten. Die Schnelligkeit der Blutzellregeneration ist nicht bei jeder Anämie gleich, z. B. ist sie kleiner bei traumatischer als bei hämolytischer, nicht-myelotoxischer Anämie, indem das zum Aufbau nötige Material bei der erstern Form dem Körper entzogen wird. Die gesteigerte Erythropoese fehlt bei den Anämien, bei welchen das Stammgewebe im Mark schwer primär ergriffen ist (Aplastische Anämie). Abnorme Reize können zu einer Steigerung der Erythropoese und Vermehrung der Erythrozyten im Blut führen (Erythrosen, Erythramien).

Die Leukopoese lässt sich im Mark in allen Stadien vom Myeloblasten bis zum Leukozyten verfolgen, wobei aber diese Endglieder im normalen Mark nur spärlich zu finden sind, indem die Neubildung der Myelozyten in der Regel durch Vermehrung der mit

ihrer spezifischen Granulation schon ausgestatteten Mutterzelle erfolgt. Die Leukopoese nimmt im Mark einen grössern Raum ein als die Erythropoese. Bei der Beeinflussung der leukopoetischen Funktion spielen physikalische und chemische Einflüsse eine grosse Rolle, so die Änderung der Oberflächenspannung in den Myelozyten, bewirkt durch die im Mark mit dem Blut anlangenden Stoffe, wobei die neutrophile Leukozytose mehr durch pflanzliche Stoffe (phytogen), die eosinophile mehr zoogen hervorgerufen wird. Auch die inkretorischen Drüsen beeinflussen die Leukopoese. Steigerung der Funktion hat aber nicht immer Vermehrung der Leukozyten im Blut zur Folge, so nicht bei mangelnder Leukotaxis. Von der immer planmässigen Leukozytose als heilsamer Markreaktion ist die Granulozytenleukämie grundsätzlich abzutrennen (Myelose).

Die Blutplättchen werden von den Megakaryozyten gebildet, welche aus den noch körnchenfreien Megaloblasten entstammen. Unter pathologischen Bedingungen kann die Plättchenbildung in weiten Grenzen schwanken.

Das Mark gilt aber überdies als hauptsächlichster Eiweisslieferant des Blutes und zwar die Markzellsubstanz. Weiterhin ist das Mark bei der Antikörperbildung wesentlich beteiligt, ob dabei dem Markparenchym oder den Stromazellen die Hauptrolle zukommt, steht noch nicht fest.

Relativ häufig werden im Knochenmark Lymphknötchen gefunden. Ihre Lage an den arteriellen Kapillaren des Marks, das ja keine Lymphgefässe besitzt, spricht mit andern Faktoren dafür, dass es sich um Filter zur Reinigung des Saftstromes ausserhalb der Blutgefässe handelt.

Zu den Funktionen des Fettmarks gehört die eingangs festgestellte Erleichterung des Skelettgewichtes. Die Fettzellen gehen aus Retikulumzellen hervor. Das Fett des Markes unterscheidet sich chemisch vom Fett des übrigen Körpers, es speichert zudem fettlösliche Substanzen. Wie das Fett des übrigen Körpers dient auch dieses Fett als Nahrungsreserve. Hyperplasie kann die Folge von Aplasie des blutbildenden Parenchyms sein. Schwund des Fettmarks tritt bei gewissen endokrinen Störungen mit gleichzeitigem Schwund der Knochensubstanz auf.

Das Stroma findet sich im Mark als kollagenes fibröses Gewebe in Form einer dünnen Scheide um Arterien und Nerven, dann als Retikulum zwischen den Parenchymzellen. Diese Retikulumzellen dienen der Abfilterung der fremden oder im Übermass im Blut vorhandenen Stoffe, was durch die weiten, fast nur durch das Endothel gebildeten Gefässe erleichtert wird. In den Retikulumzellen findet die Ablagerung statt bis zu der gelegentlich erst nach Jahren stattfindenden Ausscheidung durch den Saftstrom. Bei chronischen, insbesondere spezifischen Entzündungen sind sie die wichtigste Reaktionstruppe des Markes (Bildung der Langhansschen Riesenzellen u. a.).



Das Endost bildet eine feine Membran mit wenig kollagenen Fasern und einer diskontinuierlichen Reihe von länglichen Kernen und ist Träger der osteogenetischen (osteoblastischen und osteoklastischen) Funktion. Es steht in Beziehung zur Parathyreoidea, die den Kalkstoffwechsel steuert. *Blum.*

**Vergleichende Untersuchungen über die Trächtigkeitsfeststellung der Stute durch Hormonnachweis im Harn und im Blute.** Von Küst u. Zumbaum, Giessen. Deuts. Tierärztl. W'schrift 39, 761, 1931.

Der Nachweis der Trächtigkeit bei der Stute durch den Nachweis des Ovarialhormons im Harn hat in der Praxis schnell Eingang gefunden, doch haften der Methode verschiedene Nachteile an, z. B. Verunreinigung des Harns und Fäulnis, Verwechslung der Proben beim Versand u. a. Diese Nachteile suchten die Verfasser durch Verwendung von Blutserum an Stelle des Harnes zu vermeiden. In 39 von 40 Doppelversuchen – gleichzeitige Verimpfung von Blutserum- und Harnproben derselben Stute – stimmten die Ergebnisse überein. Bei den mit Blutserum geimpften Versuchstieren, welche eine positive Reaktion zeigten, waren auf den Ovarien auch die für die Hypophysenvorderlappenreaktion typischen Veränderungen vorhanden (Follikelbildung, Blutpunkte, Corp. lut.). An den Ovarien der mit Urin geimpften und auf Ovarialhormon positiv reagierenden Mäusen fehlten diese Veränderungen. Versuche in grösserm Umfang sind noch nötig. *Blum.*

## Verschiedenes.

### Stand der Tierseuchen in der Schweiz im Oktober 1932.

Tierseuchen	Total der verseuchten u. verdächtigen Gehöfte	Gegenüber dem Vormonat	
		zugenommen	abgenommen
Milzbrand . . . . .	5	—	4
Rauschbrand . . . . .	49	1	—
Maul- und Klauenseuche . . . . .	—	—	—
Wut . . . . .	—	—	—
Rotz . . . . .	—	—	—
Stäbchenrotlauf . . . . .	1190	157	—
Schweineseuche u. Schweinepest . . . . .	352	174	—
Räude . . . . .	1	—	1
Agalaktie der Schafe und Ziegen . . . . .	33	15	—
Geflügelcholera . . . . .	8	3	—
Faulbrut der Bienen . . . . .	8	3	—
Milbenkrankheit der Bienen . . . . .	6	—	4

## Totentafel.

Am 7. November 1932 starb in Aesch unser Kollege Hans Schmidlin, Tierarzt, früher am Schlachthof in Basel.

Am 20. November verschied unser Kollege Edmond Peytregnet, Tierarzt in Yverdon.