

**Zeitschrift:** Verhandlungen der Schweizerischen Naturforschenden Gesellschaft =  
Actes de la Société Helvétique des Sciences Naturelles = Atti della  
Società Elvetica di Scienze Naturali

**Herausgeber:** Schweizerische Naturforschende Gesellschaft

**Band:** 102 (1921)

**Vereinsnachrichten:** Veterinärmedizinisch-Biologische Sektion

**Autor:** [s.n.]

### **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:** 15.01.2026

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

## 12. Veterinärmedizinisch-Biologische Sektion

Samstag, den 27. August 1921

*Einführender:* TH. ETZWEILER (Schaffhausen)

*Präsident:* DR. C. SCHNORF (Zürich)

*Sekretär:* DR. E. ACKERKNECHT (Zürich)

1. A. KRUPSKI (Zürich). — *Ueber die Grössenverhältnisse einiger innersekretorischer Drüsen beim Rind, Schaf und Schwein.*

Die Bestimmung des Absolut- und Relativgewichtes einiger endocriner Drüsen an einem grossen Material beim Rinde, sowie auch an einem kleineren beim Schaf und Schwein hat ganz bestimmte und interessante Gesetzmässigkeiten ergeben. Berücksichtigt wurden, soweit das möglich war, Schilddrüse, Hypophyse, Nebennieren, Ovarien, zum Teil auch die Hoden, sowie schliesslich beim erwachsenen Rind in wenigen Fällen die lateralen Epithelkörperchen. Beim Rinde konnten auch die ganz jugendlichen Tiere in den Bereich der Untersuchung miteinbezogen werden, was sich als ausserordentlich nützlich erwies. Die systematische Bestimmung insbesondere des Relativgewichtes der endocrinen Organe bei ein- und demselben Tier an einem grossen Material, scheint ein sehr wertvolles Verfahren zu sein, um die gegenseitigen Beziehungen der innersekretorischen Drüsen zueinander zu ermitteln und mitunter auch ein Licht auf eine mögliche Funktion zu werfen. Die erhaltenen Resultate eignen sich nicht zu einer kurzen Besprechung. Die Arbeit erscheint ausführlich im „Schweizer. Archiv für Tierheilkunde“ 1921.

2. K. KOLB (Embrach). — *Zur Physiologie des Wachstums der Haustiere.*

Die Wachstumskurven, erhalten durch periodische Gewichtsbestimmungen einiger Haustiersäuglinge und des Huhnes (Kaninchen, Hund, Schwein, Rind, Pferd, Huhn), weisen bei den verschiedenen Arten grosse Ähnlichkeiten auf. Insbesondere fällt auf, dass unmittelbar auf die Geburt kein Rückgang im Körpergewicht konstatiert werden kann.

Vergleicht man Individuen verschiedener Tierarten von gleichem absoluten Alter (d. i. vom Konzeptionsmoment an gerechnet), so zeigen sich bemerkenswerte Parallelismen, insofern bis zu einem gewissen Punkt absolut gleich alte Tiere gleiche Wachstumsgeschwindigkeit haben.

Im übrigen ist die absolute Wachstumsgeschwindigkeit natürlich von Art zu Art verschieden. Die von mir untersuchten Tiere können nach zunehmender Wachstumsgeschwindigkeit folgendermassen geordnet werden: Rind, Pferd, Kaninchen, Huhn, Schwein, Hund.

Die Injektion von Organextrakten (Pituglandol, Thyreoglandol) und gekochter Milch an Kaninchen hatten keinen sichtlichen Effekt.

An einem Saugkalb, dessen Nahrung qualitativ und quantitativ bekannt war, konnte eine im Verlaufe des Wachstums stattfindende Verschiebung des Verhältnisses der Aufnahme zum Ansatz festgestellt werden insofern, als mit zunehmendem Alter von der aufgenommenen Nahrung ein immer grösserer Prozentsatz als Körpermasse deponiert wurde.

Genauere Messungen an einem wachsenden Simmentaler Rind haben deutliche Verschiebungen der Körperproportionen im Verlaufe des Wachstums zutage gefördert, indem die Wachstumsgeschwindigkeit einzelner Knochen und anderer Organe ganz ungleich verläuft. Relativ zur Rumpflänge nehmen zu: Brustumfang, Brusttiefe, Brustquerdurchmesser, Hüftweite, Sitzhöckerweite. Relativ zur Rumpflänge nehmen ab: Widerristhöhe, Kreuzbeinhöhe, Schulterblattlänge, Oberarmlänge, Unterschenkel-länge, Unterarmlänge, hintere und vordere Röhrbeinlänge, hintere und vordere Unterfusslänge, Stirnbreite.

**3. W. FREI (Zürich).** — *Die Zuverlässigkeit der Symptome bei Infektionskrankheiten.*

Die Krankheit ist ein Komplex von Veränderungen am Organismus, die zum Teil neben-, zum Teil hintereinander mit einer gewissen Gesetzmässigkeit ablaufen. Ebenso findet man bei der Sektion eine Anzahl von anatomischen Veränderungen, aus denen, wie aus dem Ablauf der Erscheinungen am Lebenden, die Krankheit diagnostiziert werden kann. Oder genauer: Wenn ich im Leben die Symptome a, b, c, d finde, nenne ich diesen Komplex eben nach altem Brauch und Herkommen die bestimmte Krankheit N. Ebenso bei der pathologisch-anatomischen Diagnostik. Für den Bakteriologen ist aber eine Infektionskrankheit erst diagnostiziert, wenn der Erreger nachgewiesen ist, und es fragt sich, ob in allen Fällen beim Vorhandensein der Symptome a, b, c, d im Leben oder gewisser Veränderungen bei der Sektion die entsprechenden, allgemein als Krankheitsursache angesehenen Mikroorganismen vorhanden sind. Es ist also zu untersuchen, ob das Ergebnis der bakteriologischen Untersuchung in allen Fällen mit der klinischen oder pathologisch-anatomischen Diagnose der Infektionskrankheit übereinstimmt. Mit andern Worten: ob in jedem Falle des Vorhandenseins der Symptome a, b, c, d die Erreger der Infektionskrankheit N angetroffen werden und ob es Fälle gibt, wo die Zeichen fehlen und der Bazillus doch vorhanden ist.

Es wird versucht, an Hand der Vergleichung der Sektionsberichte und der klinischen Mitteilungen bei Milzbrand, Rotlauf und Geflügelcholera mit dem Ergebnis der bakteriologischen Untersuchung zu einer zahlenmässigen Darstellung der Wahrscheinlichkeitsgrösse der Sicherheit der klinischen und pathologisch-anatomischen Diagnose zu gelangen. Es zeigte sich, dass beim Vorliegen der sog. typischen Milzbrandzeichen bei der Sektion die Sicherheit, dass es sich wirklich um Milzbrand handelt, nur etwa 66% ist. Umgekehrt hat man auch bei einem atypischen, unvollständigen pathologisch-anatomischen Befund keine absolute Sicherheit des

Fehlens von Milzbrand. Aehnlich verhält es sich bei Geflügelcholera. Zwar konnten in einer kleinen Zahl von Fällen mit „vollständigem“ und „typischem“ Sektionsbefund immer die Mikroorganismen nachgewiesen werden, so dass also die Zuverlässigkeit des sog. typischen Befundes 100 %ig sicher wäre. Jedoch präsentieren sich die meisten Geflügelcholerafälle mit unvollständigen anatomischen Veränderungen und schon das Vorhandensein einer Enteritis spricht mit 50 % Wahrscheinlichkeit für diese Seuche. Analoge Diskrepanzen wurden beim Schweinerotlauf bereits von Seeberger festgestellt.

Es wird ferner hingewiesen auf die Sicherheit der bakteriologischen Untersuchung, die mit der Zahl der verwendeten Methoden wächst, indem der Kulturversuch mehr Fälle zutage fördert als die blosse mikroskopische Beobachtung, während wenigstens bei Milzbrand das Tierexperiment weiter noch in einigen Fällen Bazillen nachweist, wo der Kulturversuch negativ ist.

#### 4. X. SEEBERGER (Zürich). — *Toxische Wirkung von Brennereirückständen auf Fische.*

Durch experimentelle Versuche wurde festgestellt, dass Zwetschenbrennrückstände auf Fische (Bachforellen) einen toxischen Effekt ausüben. Eine 30 %-Lösung bewirkte bei einer Einwirkungszeit von 5, 10 und 15 Minuten keine dauernde Schädigung. Der Tod der Versuchsfische trat nach einer Einwirkungszeit von 55 Minuten ein. Ein Aufenthalt in einer 10 %-Lösung während 102 Minuten schädigte derart, dass der Tod nach Verbringung in normale Verhältnisse in einigen Stunden eintrat. Lösungen tieferer Konzentrationen (2,5 ‰ und 5 ‰) schienen einen besondern Effekt nicht auszulösen. Bei höhern Konzentrationen: Zunahme der Toxizität mit steigender Konzentration. Auffallend war bei den Versuchen die Konstanz der Primärwirkungen der 30 %-, 15 %- und 10 %-Lösung: starkes Exzitationsstadium während der ersten Minuten, Eintritt von ausgesprochener Lähmung (Narkose) nach 4 bis 8 Minuten.

Was für Substanzen sind in diesen Zwetschenbrennrückständen wirksam? Chemische Analysen über Zwetschenbrennrückstände scheinen nicht vorzuliegen. Ausgehend vom chemisch genau bekannten Ausgangsmaterial, dürften in den Rückständen enthalten sein: Spuren von Methylalkohol, gebundene Blausäure, Aethylalkohol und höhere Alkohole (sog. Fuselöle), Fruchtsäuren (nach Wehmer, „Die Pflanzenstoffe“, 1911, Apfelsäure, weder Zitronen- noch Weinsäure), Salizylsäure und Bernsteinsäure, eventuell auch Eiweisszersetzungsprodukte.

Es wurden von uns Versuche angestellt mit freier Blausäure, mit Zyankali, sowie mit verschiedenen Alkoholen.

Versuche mit freier Blausäure: Wässrige Lösungen frisch zubereitet mit folgenden Konzentrationen: 0,025 ‰, 0,0125 ‰, 0,00625 ‰, 0,003125 ‰, 0,00125 ‰ und 0,000625 ‰. In der 0,025 ‰-Lösung starben eine Forelle (Gewicht 180 g), eine grosse Barbe (Gewicht 220 g) nach 10 Minuten, eine kleine Barbe (Gewicht 24 g) nach dieser



Zeit in frisches Wasser gebracht erst nach  $1\frac{1}{2}$  Stunden. In den übrigen Lösungen verblieben die Versuchsfische (jeweils eine grosse und eine kleine Barbe) durchschnittlich eine halbe Stunde und wurden dann in normale Aquariumsverhältnisse gebracht. Die grossen Barben gingen alle zugrunde kurze Zeit nach der Entnahme aus genannten Lösungen, während auffallenderweise die kleinen Barben sich erholten. Die Symptome der Blausäurevergiftung waren: nach 5 Minuten eintretendes, unruhiges Hin- und Herschwimmen, dann tetanische Krämpfe mit vollständiger Ruhelage abwechselnd. Seiten- und Rückenlage traten schon in den ersten 5—10 Minuten ein. Atmung anfänglich vermehrt, dann rapid abnehmend, angestrengt. Kiemen hochrot werdend. Bei der Sektion zeigten alle verendeten Fische starke Rötung des Enddarmes mit blutigem Inhalt. Bei den kleinen Barben machten sich die klinischen Symptome in bedeutend leichterm Grade geltend.

Versuche mit Cyankali: In einer wässrigen Lösung von  $0,1\text{‰}$  starben kleine Barben und Weissfische (durchschnittlich 250 g schwer) nach 12 bis 15 Minuten. In einer  $0,01\text{‰}$ -Lösung verblieben eine Forelle (163 g), eine grosse Barbe (220 g) und eine kleine Barbe (23 g) eine halbe Stunde. In frisches Wasser gebracht, erholten sich alle drei. Bei einem weitem Versuche starben eine Forelle und eine grosse Barbe nach 40 Minuten Aufenthalt (Lösung  $0,1\text{‰}$ ), eine kleine Barbe (25 g) erholte sich in frischem Wasser. Die klinischen Symptome sind analog denen mit freier Blausäure.

Versuche mit Methylalkohol:  $0,1\text{‰}$ - und  $0,5\text{‰}$ -Lösungen bei einer Einwirkungszeit von 4 Stunden ohne nachteilige Folgen. Eine  $5\text{‰}$ -Lösung zeitigte ebenfalls keinen besondern Effekt (Einwirkungszeit 88 Minuten), weder Unruhe, noch Exzitation, noch Narkose oder Folgeerscheinungen.

Versuche mit Aethylalkohol:  $5\text{‰}$ - und  $1\text{‰}$ -Lösungen ohne besondere Wirkung (Einwirkungszeit 88 Minuten). Eine  $5\text{‰}$ -Lösung verursachte in den ersten Minuten ein leichtgradiges Aufregungsstadium, dann stärkere Exzitation und den Tod in 36 Minuten.

Versuche mit Butylalkohol:  $\frac{1}{2}\text{‰}$ -Lösung ohne Effekt (Einwirkungszeit 88 Minuten.  $5\text{‰}$ -Lösung: starkes Aufregungsstadium während der ersten 3 Minuten, dann Seitenlage, nach 20 Minuten Rückenlage, in frischem Wasser baldige Erholung.

Versuche mit Amylalkohol:  $\frac{1}{2}\text{‰}$ -Lösung (78 Minuten Einwirkung) tötet den Fisch nicht. Eine  $5\text{‰}$ -Lösung aber bewirkt in den ersten 3 Minuten ein überaus heftiges Exzitationsstadium, sofortigen Eintritt der Seiten- und Rückenlage mit intermittierenden heftigen Zuckungen, Exitus nach 7 Minuten.

Zu diesen Alkoholversuchen waren mittelgrosse Egli verwendet worden.

Die Versuche mit den einzelnen Alkoholen ergaben, dass eine weitgehende Uebereinstimmung besteht mit der Gesamtwirkung der Brennereirückstände von Zwetschen. Der Schluss ist zulässig, dass die hauptsächlich wirkenden Agentien in diesen Rückständen Alkohole sind, besonders Amylalkohol.

Experimentelle Versuche mit abdestilliertem Obstwein (von Birnen und Äpfeln): Es konnte deren Toxizität auf Fische (Weissfische) ebenfalls festgestellt werden. Immerhin war die Wirkung nicht so hochgradig, wie diejenige der Zwetschenbrennrückstände. Zur Auslösung des Todes benötigte eine 25 %- und eine 12,5 %-Lösung beinahe 3 Stunden, eine 6,25 % sogar 6 Stunden. Starkes Exzitationsstadium war nur bei Lösungen mit höhern Konzentrationen (50 %) festzustellen. Eintritt der Narkose wesentlich später als durch Lösungen von Zwetschenbrennrückständen (bei einer 12,5 %-Lösung Narkoseeintritt nach einer Stunde).

Sektionsergebnis bei allen durch Alkohollösungen und Brennereirückstände verendeten Fische: starke Rötung der Kiemen, starke Blutfülle der Darmgefässe, bei einzelnen ausserdem diffuse Rötung der Magendarmschleimhaut (Entzündung).

5. W. PFENNINGER (Zürich). — *Toxikologische Untersuchungen über ein aus den Blättern von Taxus baccata isoliertes Alkaloid.*

Es ist bis heute nicht gelungen, das Eibengift zu isolieren. Es werden im folgenden die Resultate toxikologischer Untersuchungen mitgeteilt über ein von Prof. Winterstein aus Eibenblättern isoliertes Alkaloid, das durch Ausäthern der Pressflüssigkeit von mit Säure behandelten Eibennadeln in Form glänzender Schuppen gewonnen wurde, dessen chemische Konstitution noch nicht festgestellt ist.

Vergleichende Untersuchungen mit dem Ausgangsmaterial haben gezeigt, dass unter Berücksichtigung der bei der Extraktion gewonnenen Ausbeute, die Giftigkeit des vorliegenden Alkaloids nur zirka  $\frac{1}{5}$  beträgt und somit nicht die Gesamtheit der wirksamen Prinzipien ausmacht.

Die toxische Dosis des Alkaloids, i. v. verabreicht, beträgt für das Kaninchen zirka 5 mg pro kg Körpergewicht, bei peroraler Verabreichung zirka 22 mg. Die Vergiftungserscheinungen des Alkaloids bei kleinen Tieren sind sehr ähnlich den bei Taxusvergiftungen bei grossen Tieren beobachteten. Die hauptsächlichsten klinischen Symptome sind Unruhe, erhöhte Puls- und Atemfrequenz, Gleichgewichtsstörungen, Opisthotonus, Reflexkrämpfe, Zittern, antiperistaltische und Brech- und Würgeerscheinungen. Der Sektionsbefund ist negativ; der Vergiftungstod ist ein Herztod. Die Giftwirkung äussert sich in langsamem, kontinuierlichem Absinken des Blutdrucks und Kontraktionsverlangsamung. Auf den überlebenden Darm und Magen wirken kleine Dosen fördernd, geringe hemmend. Die Giftwirkung kann durch Adrenalin, Atropin, Digalen und  $\text{CaCl}_2$  nicht paralysiert werden; es gelingt nicht, die Giftwirkung durch Zusammenbringen mit Organbrei, wie Gehirn, Herzmuskel, Skelettmuskel oder durch rote Blutkörperchen aufzuheben.

Das Gift wird im Blute nicht zerstört und weder durch chronische Verabreichung subtoxischer Dosen lässt sich diese Fähigkeit dem Organismus beibringen, noch gelingt es, den Darm durch chronische Angewöhnung giftfest zu machen.

Der pharmakologischen Verwendbarkeit des Alkaloids steht die geringe therapeutische Wirkungsbreite und die grosse Herzgiftigkeit entgegen.