

## **Todesursachen und pathologische Erscheinungen bei Pulmonaten.**

### **II. Hautkrankheiten bei Nacktschnecken.**

Von

István Szabó und Margit Szabó, Kaposvár  
(Ungarn).

Mit Taf. XVII, Fig. 1—4.

Bevor wir die Besprechung der Hautkrankheiten der Pulmonaten anfangen, müssen wir nachträglich einige Bemerkungen zu unserer vorherigen Arbeit in dieser Zeitschrift, hinzufügen (1).

Professor KÜNKEL in Heidelberg hat schon vor uns einige nach unserer Auffassung pathologische Erscheinungen beschrieben. Trotzdem, daß wir KÜNKEL's Arbeiten gut kennen und wir sie mehrmals zitierten, haben wir einige seiner Behauptungen übersehen, hauptsächlich darum, weil diese Erscheinungen bei ihm anders gedeutet waren, als wir sie aufgefaßt haben und ihre pathologische Natur nicht angedeutet war (2).

Bezüglich des Mundbruches: KÜNKEL beschrieb diese Erscheinung auf Seite 53 und 217. Am letzteren Platze folgenderweise:

„An heißen Sommertagen kam es vor, daß weit ausgetrocknete Nacktschnecken so gierig und so viel Wasser tranken, daß infolge des Druckes, der während der Verdauung im prall mit Wasser gefüllten Magen herrschte, der Pharynx ausgestülpt wurde. Da die Tiere nicht imstande waren, ihn wieder zurückzuziehen, mit ausgestülpten Schlundkopfe aber auch weder fressen noch trinken konnten, gingen sie zugrunde.“

Wir bemerkten Mundbruch bei alten Tieren ganz unabhängig von äußerer Temperatur und Wassertrunk.

Bezüglich des Todes durch Ertrinken: KÜNKEL beschrieb diese Todesart auf Seite 53.

Bezüglich angeborener Debität: KÜNKEL beschrieb das Absterben der Jungen beim Ausschlüpfen auf Seite 315.

Bezüglich Hautkrankheiten: KÜNKEL beschrieb das Abfressen der Oberhaut auf Seite 5.

Da anzunehmen war, daß alle Hautkrankheiten durch Abfressen der Oberhaut verursacht sind, haben wir diese Erscheinungen näher untersucht.

Die Hautkrankheiten treten bei *Agriolimax agrestis* L. in kleinen nadelkopf- bis linsengroßen Geschwüren auf. Bisher wurde immer nur ein Geschwür bei einem Tier beobachtet.

Bei *Limax flavus* L. wurden linsen- bis erbsengroße Geschwüre, auch 2—3 Geschwüre an einem Tier beobachtet. Bei *Limax flavus* haben wir außer Geschwüren auch Abwetzflecke gesehen.

Bei *Arion heidelbergensis* KÜNKEL und bei *Arion circumscriptus* JOHNSTON haben wir außer Geschwüren noch eine andere Form der Hautkrankheiten gesehen. Auf dem ganzen Rücken breiten sich abgewetzte Stellen aus; kranke und gesunde Teile wechseln mit einander ab. Manchmal sind die Veränderungen tiefgreifend, so daß die inneren Organe sichtbar werden. (Taf. XVII, Fig. 1.)

Bezüglich dieser ausgedehnten Hautveränderungen der Arionen schließen wir uns KÜNKEL's Auffassung an, daß dieselben durch gegenseitiges Anfressen der Tiere verursacht werden können. Dazu bemerken wir noch, daß die Tiere auch sich selbst anfressen können, worauf uns ROTARIDES aufmerksam gemacht hat und unsere Beobachtungen scheinen dies zu rechtfertigen. Wenn wir damit übereinstimmen, daß die vor-

beschriebenen, ausgedehnten Veränderungen bei Arien durch Anfressen entstanden sind, können wir dasselbe für die übrigen Hautveränderungen auf Grund unserer Beobachtungen nicht behaupten.

Wir haben schon berichtet, daß alle diese Hautkrankheiten nicht zum Tode führen müssen, sondern auch heilen können.

Bei allen den benannten Tieren kommen diese Veränderungen sowohl im Freien, wie auch bei im Laboratorium lebenden Tieren vor. Die Größe der Aufbewahrgefäße hatte keinen Einfluß auf das Auftreten der Krankheiten.

Das histologische Bild zeigte dreierlei Formen:

1. Geschwüre der Oberhaut mit starker kernreicher bindegeweblicher Proliferation in der Körperwand.

Diese wurde gefunden bei einem 3 $\frac{3}{4}$  jährigen *Limax flavus* L., beiläufig in der Mitte des Körpers, in der Nähe der Sohle. Um festzustellen, welcher Natur diese Gewebswucherung ist, haben wir weitere Untersuchungen vorgenommen, von welchen wir anderweitig berichten werden (Taf. XVII, Fig. 2.)

2. Geschwüre ohne Gewebswucherung. Wir haben dasselbe Bild bei einem *Agriolimax agrestis* mit linsengroßem Geschwür und bei *Arion heidelbergensis* mit ausgedehnten Veränderungen der Körperwand gesehen.

Beim Uebergang der kranken zu den gesunden Teilen ist das Ablösen der Epithelzellen von den unteren Geweben zu sehen. Bei den kranken Teilen sind die Drüsenzellen leer, es ist überhaupt kein Sekretum vorhanden.

Die Tiefe des Geschwüres kann verschieden sein.

Fehlt nur die Oberhaut, so liegt die nächste Schicht, gebildet hauptsächlich aus Drüsen und aus wenigem lockerem Bindegewebe und Muskelfasern, an der Oberfläche; fehlt dieser auch so liegt die muskelnreiche Schicht oben. Bei den tiefsten Geschwüren verdünnt sich auch dieses und es verschwindet die Körperwand und die dünne bindegewebige, peritoneumartige Hülle der inneren Organe wird sichtbar. Endlich platzt auch diese Hülle durch den inneren Druck und die Organe treten heraus. (Taf. XVII, Fig. 3.)

3. Bei dem erwähnten 3 $\frac{3}{4}$  jährigen *L. flavus* haben wir außer dem vorbeschriebenen Geschwür noch einen abgewetzten Fleck am Mantel gefunden. Das mikroskopische Bild zeigte auf einem Schnitte eine Abflachung der zylinderförmigen Epithelzellen der Oberhaut. (Taf. XVII, Fig. 4.)

Wir bemerken noch kurz, daß bei *Limax flavus* mechanische und chemische Einwirkungen auf die Körperwand ein Schwinden der Oberhaut und hochgradige Vermehrung des Bindegewebes verursachen.

Die Untersuchungen werden noch weitergeführt.

Wir sprechen bei dieser Gelegenheit Herrn Professor KÜNKEL in Heidelberg für seine liebenswürdigen Ratschläge und seine Kritik unseren verbindlichsten Dank aus.

#### Literatur.

1. ISTVAN und MARGIT SZABO: Arch. f. Molluskenk. **62**, 1930, S. 123—130.
2. K. KÜNKEL: Zur Biologie der Lungenschnecken. Heidelberg, 1916.

#### Erklärung der Figuren 1—4 auf Tafel XVII.

- Fig. 1. — Ausgedehntes Geschwür ohne Bindegewebswucherung. Querschnitt durch den Körper eines *Arion heidelbergensis*. Die Körperwand am Rücken fehlt vollständig und die Mitteldarmdrüse ist nur von einer dünnen Hülle umgeben.
- Fig. 2 — Mikrophotographie eines Geschwüres mit Bindegewebswucherung bei *Limax flavus* L.

Fig. 3. — *Arion circumscriptus* JOHNSTON mit tiefem Geschwür am Rücken. Die Mitteldarmdrüse ist durch den inneren Druck herausgedrängt.

Fig. 4. — Mikroskopisches Bild (Schnitt) eines Abwetzfleckes bei *Limax flavus* L.

---

## Weitere Sammelgeräte und praktische Winke für den Konchyliologen.

Von

Arnold Tetens, Finkenheerd (Oder).

Mit Tafel XVII, Fig. 5—7.

### Käscher.

Zu den wichtigsten Sammelgeräten des Konchyliologen gehört der Käscher. Meistens sind solche im Gebrauch, die sich mittelst einer Schraubzwinge auf den Handstock befestigen lassen. Diese Befestigung setzt immer Voraus, daß ein entsprechend vorgerichteter Stock mitgeführt wird.

Die Nachteile dieser Konstruktion sind folgende. Das Gewinde der Zwingen wird durch den Gebrauch im Wasser, sehr schnell verrosten und durch unvermeidlich eindringenden Sand beschädigt, so daß dasselbe mit der Zeit klapperig wird und der Käscherreifen sich dauernd losdreht, was zu Zeitverlusten führt. Auch ist man gezwungen einen entsprechenden Stock mit sich zu führen, was bei längeren Reisen sehr lästig ist.

Es gibt auch hier eine entsprechende einfache Lösung. Zunächst in der Voraussetzung behandelt, keine Stöcke mit sich zu führen. Der Käscherreifen besteht aus 5—6 mm Stahldraht und hat zwei 7—8 cm lange Enden, deren Spitzen etwas umgebogen werden, wie es in Fig. 1 auf Tafel XVII ersichtlich ist. Den Durchmesser sollte man für Wasserarbeiten nicht über

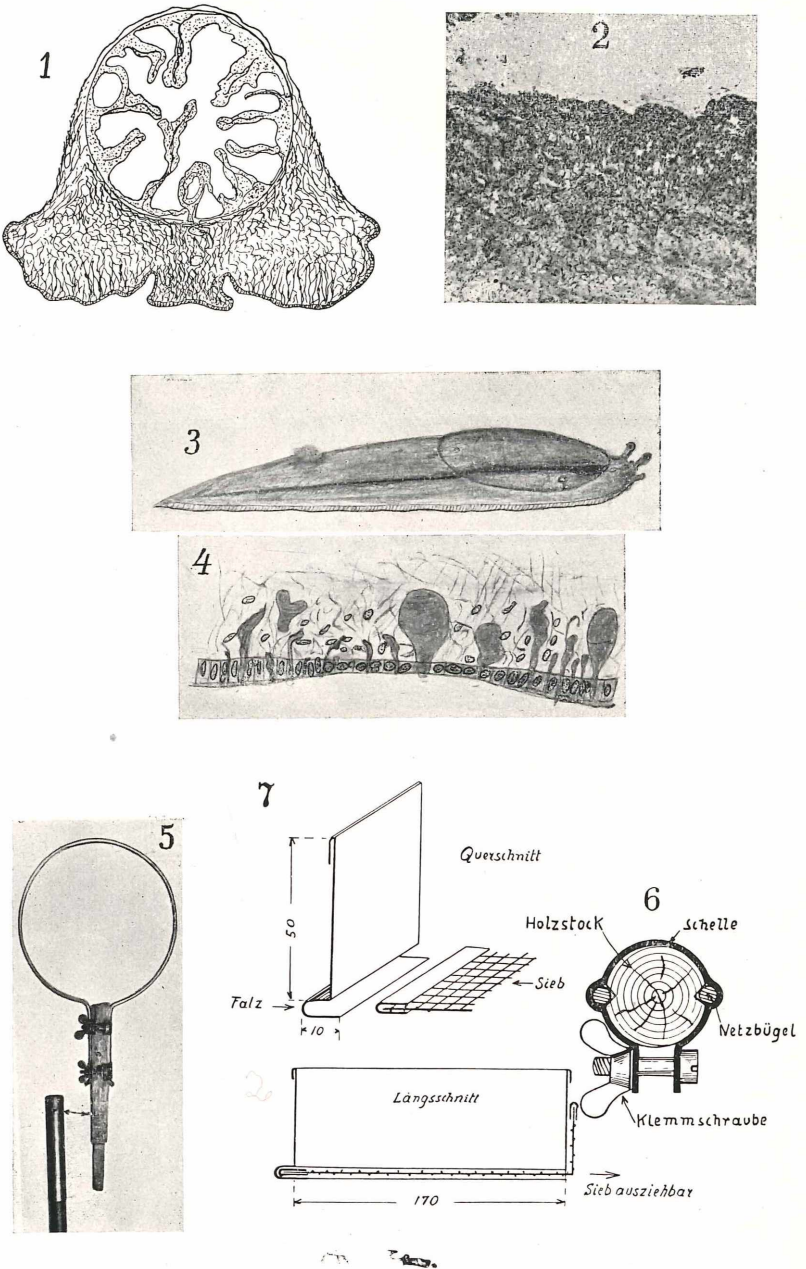


Fig. 1—4: I. & M. Szabó, Todesursachen und pathologische Erscheinungen bei Pulmonaten.

Fig. 5—7: Arnold Tetens, Weitere Sammelgeräte und praktische Winke für den Konchyologen.

# ZOBODAT - [www.zobodat.at](http://www.zobodat.at)

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Archiv für Molluskenkunde](#)

Jahr/Year: 1931

Band/Volume: [63](#)

Autor(en)/Author(s): Szabo István Mihály, Szabo Margit

Artikel/Article: [Todesursachen und pathologische Erscheinungen bei Pulmonaten. II. Hautkrankheiten bei Nacktschnecken. 156-160](#)