

Mitt. bad. Landesver. Naturkunde u. Naturschutz	N. F. 10	2	353–354	Taf. 11	Freiburg im Breisgau 1. Oktober 1970
--	----------	---	---------	------------	---

## Nachweis des Kleinen Leberegels (*Dicrocoelium dendriticum*) im Kaiserstuhl

von

HELGE KLAUS KÖRNER, Freiburg i. Br.

Mit Tafel 11

Der Kleine Leberegel *Dicrocoelium dendriticum* Loos (= *D. lanceolatum* DuJ.) ist ein Parasit in den Gallengängen der Wiederkäuer, besonders der Schafe und Rinder. Wie bei zahlreichen anderen Parasiten sind auch in den Entwicklungszyklus des Kleinen Leberegels Wirtswchsel und Generationswechsel eingeschaltet. — Bis vor einigen Jahren herrschte noch die Annahme vor, daß *Dicrocoelium dendriticum* nur einen Zwischenwirt habe, nämlich Landschnecken der Gattungen *Helicella* und *Zebrina* (s. KAESTNER 1960). Da diese Schnecken bevorzugt auf kalkreichen Böden in klimatisch begünstigter Landschaft leben, ist auch das Vorkommen des Kleinen Leberegels an derartige Voraussetzungen gebunden.

Freiland- und Laborversuche von HOHORST & GRAEFE führten zu dem 1961 veröffentlichten Resultat, daß Ameisen der Gattung *Formica* obligatorisch als zweiter Zwischenwirt in den Entwicklungsgang des Kleinen Leberegels zwischen geschaltet sind (Taf. 11, Fig. 1). Die frühere Auffassung, daß die von den Schnecken mit ihren Schleimballen ausgeschiedenen Schwanzlarven (Cercarien) beim Weiden vom Endwirt (Schaf, Rind) direkt aufgenommen werden, war damit widerlegt worden (s. KAESTNER 1965). Als häufigster zweiter Zwischenwirt fungiert die Rotbärtige Hilfsameise *Formica rufibarbis*. Diese nimmt die Schnecken-Schleimballen wie ein Nahrungsmittel auf, wodurch die Cercarien in den Kropf der Ameise gelangen. Die Cercarien durchbohren unter Zurücklassen ihres Schwanzes die Kropfwand und encystieren sich in der Leibeshöhle des Hinterleibes der Ameise. Nach etwa 40 Tagen sind die Cercarien zu infektionsfähigen Metacercarien herangewachsen. Jede Cercarie verschließt ihren Bohrkanal in der Kropfwand der Ameise mit einem eigenen Wundverschluß. Dieser bleibt bis zum Tode der Ameise als dunkelbraune bis schwarze punktförmige Erhebung bestehen und erhält so die Funktionstüchtigkeit des Kropfes (HOHORST & GRAEFE 1961).

Wie wird nun aber gewährleistet, daß die infektionstüchtigen Metacercarien in ihren Endwirt gelangen? Das geschieht auf höchst seltsame und wohlangepaßte Weise. In jeder befallenen Ameise wandert stets eine Cercarie, der sogenannte

\* Anschrift des Verfassers: H. K. KÖRNER, Biologisches Institut I (Zoologie) der Universität, D-78 Freiburg i. Br., Katharinenstraße 20.

„Hirnwurm“, in das Unterschlundganglion und veranlaßt offensichtlich die Ameise nach einem bislang noch ungeklärten Mechanismus zu einer merkwürdigen Verhaltensänderung. Die reife Metacercarien enthaltende Ameise erklettert besonders in den kühlen Abend- und Morgenstunden die oberen Bereiche verschiedener Pflanzen in der Nähe ihres Nestes und beißt sich dort mit ihren Mandibeln fest. Sie bietet sich also geradezu zum Gefressenwerden an, während ihre nichtinfizierten Artgenossen den schützenden Bau aufsuchen. Durch dieses sonderbare und auffällige Verhalten der infizierten Ameisen kann man das Vorkommen des Kleinen Leberegels in einem bestimmten Gebiet auch „außerhalb des Schlachthofes“ erkennen.

Anfang Juni 1969 entdeckte ich bei einer Kaiserstuhl-Wanderung am Badberg rein zufällig mir „verdächtig“ erscheinende Ameisen in den Blütenständen der Saat-Esparsette *Onobrychis viciaefolia* Scop. (Taf. 11, Fig. 2). Ich nahm einige Pflanzen mit ins Labor, an denen zwischen 1 und 4 Ameisen kopfabwärts mit den Mandibeln festgebissen hingen und nur nach kräftigem Schütteln abließen. Die Ameisen konnte ich als *Formica rufibarbis* bestimmen. Nach dem Aufpräparieren des Hinterleibes waren in jedem Tier 50 bis 100 Wundverschlüsse im Kropfmagen bei Lupenbetrachtung zu erkennen. In der Leibeshöhle lagen die encystierten Metacercarien in entsprechender Anzahl (Taf. 11, Fig. 3). Eine Stichprobe auf dem Vogelsang führte ebenfalls zu einem positiven Ergebnis. Auch hier waren die Blütenstände der Saat-Esparsette bevorzugt besiedelt. Es fiel auf, daß der Befall sich jeweils auf Areale von wenigen Quadratmetern beschränkte und dazwischen keine festgebissenen Ameisen zu finden waren, auch nicht an anderen, weniger auffallenden Pflanzen.

Auf den kalkreichen lößbedeckten Flächen des Kaiserstuhls sind Schneckenarten, die als erste Zwischenwirte des Kleinen Leberegels in Frage kommen (*Zebrina detrita* Müll., *Helicella itala* L., *Helicella obvia* HARTM.), sehr häufig anzutreffen. Rinder kommen an den genannten Fundstellen als Eierausscheider nicht in Betracht. Es sind vermutlich Schafe, die von Zeit zu Zeit diese Gebiete beweidet oder wenigstens passieren<sup>1</sup>.

#### Schrifttum:

- HÖHORST, W. & GRAEFE, G.: Ameisen — obligatorische Zwischenwirte des Lanzettregels (*Dicrocoelium dendriticum*). — Naturwiss., 7, S. 229—230, 1961.  
KÄESTNER, A.: Lehrbuch der Speziellen Zoologie, Teil I: Wirbellose, Nachdruck der 1. Aufl. — Gustav-Fischer-Verlag, Jena 1960.  
— Lehrbuch der Speziellen Zoologie, Bd. I: Wirbellose, 2. Aufl. — Gustav-Fischer-Verlag, Stuttgart 1965.  
OSCHE, G.: Die Welt der Parasiten. — Springer-Verlag, Berlin-Heidelberg-New York 1966.

(Am 11. 2. 1970 bei der Schriftleitung eingegangen.)

---

<sup>1</sup> Diese Mitteilung verdanke ich Herrn Bürgermeister BAUMGARTNER, Oberbergen.



## Tafel 11

- Fig. 1: Entwicklungszyklus des Kleinen Leberegels (*Dicrocoelium dendriticum*). A Endwirt (Schaf) mit geschlechtsreifem Leberegel (1), 2 Ei des Leberegels. Im Innern des ersten Zwischenwirtes (Schnecke B) schlüpft die Larve (Miracidium 3) und entwickelt sich zur Sporocyste (4—5). Die Schnecke setzt Schleimballen ab (B), in denen sich zahlreiche Cercarien befinden (6). Ameisen fressen die Schleimballen (C) und werden vom Schaf mit der Nahrung aufgenommen. (Aus OSCHÉ 1966.)
- Fig. 2: Eine mit reifen Metacercarien infizierte Ameise hat sich an einer Blüte der Saat-Esparsette festgebissen. Vergr. 12X.
- Fig. 3: Totalpräparat des Magens einer mit reifen Metacercarien infizierten Ameise. W Wundverschlüsse, welche die Cercarien beim Durchdringen des Kropfmagens hinterlassen haben; M in der Leibeshöhle encystierte Metacercarien. Vergr. 32X.

HELGE KLAUS KÖRNER,

Nachweis des Kleinen Leberegels (*Dicrocoelium dendriticum*) im Kaiserstuhl.

Tafel 11

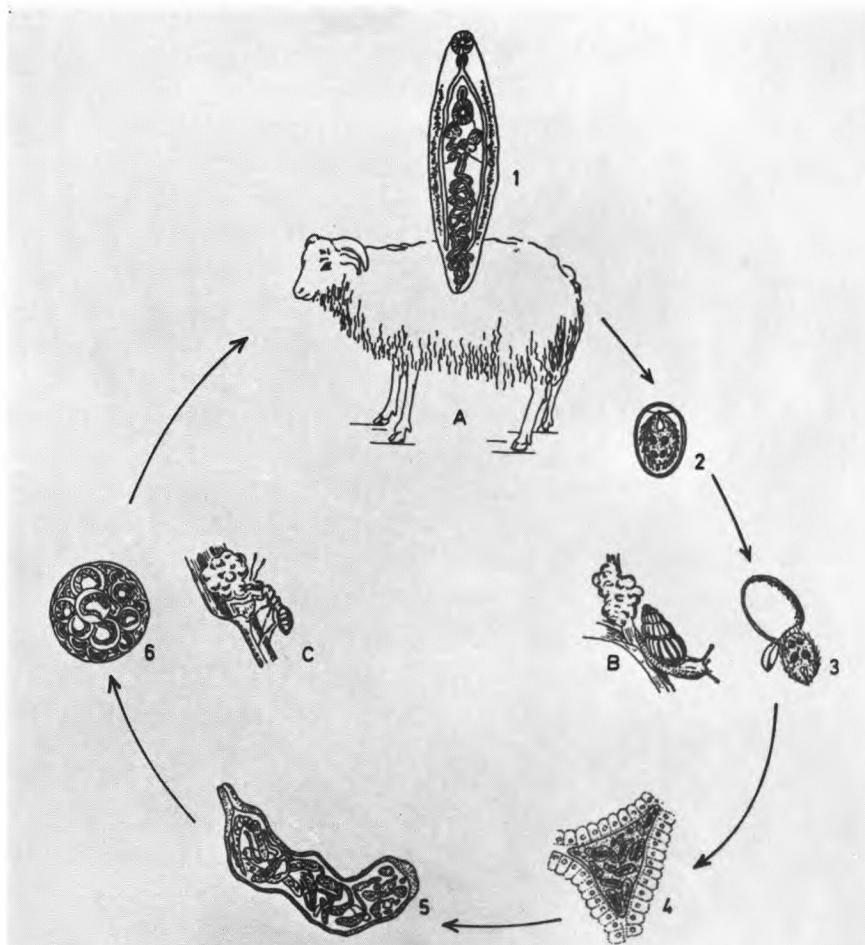


Fig. 1



Fig. 2

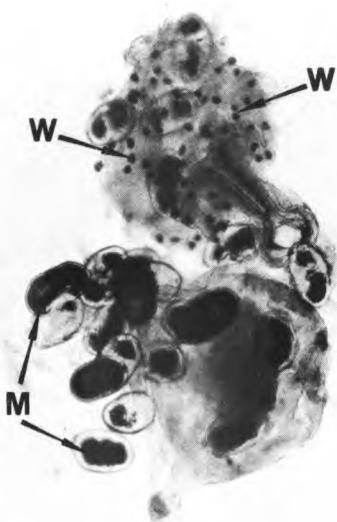


Fig. 3

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

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Mitteilungen des Badischen Landesvereins für Naturkunde und Naturschutz e.V. Freiburg i. Br.](#)

Jahr/Year: 1969-1972

Band/Volume: [NF\\_10](#)

Autor(en)/Author(s): Körner Helge Klaus

Artikel/Article: [Nachweis des Kleinen Leberegels \(\*Dicrocoelium dendriticum\*\) im Kaiserstuhl \(1970\) 353-354](#)