

großen Beweglichkeit zwischen den Unterkieferhälften können die unteren Vorderzähne in hohem Grade ausgesperrt werden. Die Unterkieferhälften müssen auch hier während des Kauens in höherem Grade, als bei den meisten übrigen Nagern, herausgebrochen werden . . . , und zwecks dieses Herausbrechens ist es vonnöten, daß die Verbindung der Unterkieferhälften eine ziemlich lose sei« (Tullberg).

*Dipus* lebt auf offenen, trockenen Ebenen, Steppen und Sandwüsten: sie bevölkert die dürrsten und ödesten Landschaften und bewohnt Orte, die kaum noch die Möglichkeit zum Leben zu bieten scheinen. Sie gräbt nach Knollen und Wurzeln, welche wohl ihre Hauptnahrung zu bilden scheinen. Außerdem verzehrt sie mancherlei Blätter, Früchte und Samen, sie soll selbst Aas angehen oder wenigstens den Kerbtieren nachstellen (Brehm). The foot must be as dry as possible, the staple diet being oats and millet-seed, but corn and almost any grain can be given. Green food is relished . . . so rät Farmborough für gefangene *Dipus jaculus* an; für *Alactaga decumana* rät er sogar: they greatly relished a supply of insect food, and insects of some kind should be given at intervals.

Hierher gehört noch *Dipus tetradactylus*.

Rückblick. Sciuridenzähne ohne ausgeschrägte Fläche. Worin eigentlich das Spezifische der Nahrung dieser Bodentiere besteht, ist schwer zu sagen: »die Ökologie der meisten Wüstenflore ist bis jetzt nur sehr wenig bekannt« (Schimper). Die Zahnform scheint mir namentlich auf Bewältigung dürrer, harter, strauchiger Pflanzen und deren Samen hinzuweisen. Ob es dabei auf Gewinnung gewisser chemischer Substanzen (etwa fetter Öle) abgesehen ist, muß unentschieden bleiben. Der Typus mag daher einstweilen mit der Bezeichnung Typus der Wüstensträucherfresser, *Dipodidentypus*, vorlieb nehmen.

Breslau, den 17. November 1903.

## 2. Die Cestoden der südamerikanischen Beuteltiere.

Von F. Zschokke, Basel.

eingeg. 4. Dezember 1903.

In einem sehr beachtenswerten Aufsatz hat H. v. Ihering<sup>1</sup> gezeigt, daß die Helminthologie zu einem wertvollen Hilfsmittel der zoogeographischen Forschung werden kann und daß helminthologische Studien auch zu paläontologischen Resultaten führen. Er belegte seine Ausführungen hauptsächlich mit dem Beispiel der Acantho-

<sup>1</sup> H. von Ihering, Die Helminthen als Hilfsmittel der zoogeographischen Forschung. Zool. Anz. Bd. 26. 1902, S. 42.

cephalen-Vertretung in südamerikanischen Wirbeltieren. Dabei ergab sich, daß autochthone Vertebraten Südamerikas ausschließlich besondere, ihnen eigentümliche Arten von Echinorhynchen beherbergen, während in den heterochthonen, höheren Landtieren, die erst pliozän aus Nordamerika einwanderten, neben eignen Formen von Acanthocephalen, auch weiter und allgemeiner verbreitete Arten leben. Die Tatsache gestattet Schlüsse zoogeographischer und phylogenetischer Art, welche H. v. Ihering näher ausführt.

So gewinnt das Studium der Helminthen erhöhtes Interesse. Eine weitere Kenntnis der Darmschmarotzer südamerikanischer Wirbeltiere scheint besonders geeignet, zoogeographisch verwendbare Daten zu liefern. Vor allem muß sich die Aufmerksamkeit auf die offenbar sehr alte Gruppe der Cestoden richten. Ihre Vertretung im Darm der autochthon-südamerikanischen Beutelratten schien zum voraus nach zwei Richtungen interessante Verhältnisse bieten zu können. Einmal durfte eine Bestätigung der Befunde v. Iherings über die Zusammensetzung der Helminthenfauna der autochthonen Vertebraten von Südamerika erwartet werden. Sodann ließ sich vermuten, daß vielleicht im Auftreten gewisser Cestodenformen in Didelphiden Spuren eines ehemaligen, uralten Zusammenhangs amerikanischer und australischer Beutler zu erkennen wären.

Das Material, das gestattete diesen Fragen etwas näher zu treten, stammt von zwei Seiten her. H. v. Ihering übergab mir in sehr verdankenswerter Weise einen Cestoden aus *Peramys americana*, den ich an anderer Stelle beschreiben werde, und Herr C. v. Janicki teilte mir das Resultat der Bestimmung von drei den Museen in Berlin und Wien gehörenden Tänien aus Beutelratten<sup>2</sup> mit. Auch die drei ebengenannten Bandwürmer sollen durch Herrn v. Janicki bald näher geschildert werden.

Als faunistisches Resultat stellte sich heraus, daß in amerikanischen Beuteltieren die zwei Cestodengattungen *Oochoristica* Lühe und *Linstowia* Zsch. in je zwei Arten Vertretung finden. In *Didelphys murina* schmarotzen *Oochoristica murina* Rud. und *O. bivittata* Janicki; *Peramys americana* beherbergt *Linstowia iheringi* Zsch.; in *Didelphys bistrinata* wohnt *L. brasiliensis* Janicki.

Das Genus *Oochoristica* verbreitet sich geographisch weit über verschiedenartige Wirte. Es wurde von Lühe in mehreren Arten als Parasit sehr verschiedener Eidechsen der Mittelmeerländer und von Amerika gefunden; Cohn sammelte eine Species in *Dasypus gigas* aus Surinam, Railliet und Marotel eine andre im europäischen Dachs. Nach schriftlicher Mitteilung rechnet Lühe zur Gattung *Oochoristica* *Taenia megastoma* Dies. aus brasilianischen Affen und *T.*

*tetragonocephala* aus *Myrmecophaga*. Im Ameisenfresser fand von Janicki neben der typischen Form noch eine Varietät von *O. tetragonocephala*. Endlich wäre der Wirtsliste *Didelphys murina* mit ihren zwei Species von *Oochoristica* beizufügen.

In Südamerika bewohnt somit das in Frage stehende Cestodengenus in besonderen, typischen Arten sehr verschiedene Tiere. Alle Wirte aber sind alte, autochthone Säuger (*Cebus*, *Callithrix*, *Myrmecophaga*, *Dasypus*, *Didelphys*). *Oochoristica* fehlt in jüngeren, heterochthonen Wirten. Die weite geographische Verbreitung und die Beschränkung auf alt-eingeborene Tiere in Südamerika weisen *Oochoristica* ein hohes Alter an. Das Genus kam offenbar schon in den tertiären Vorfahren der noch heute von ihm bewohnten südamerikanischen Beutler, Edentaten und Affen vor.

Wie v. Ihering es für die weitverbreitete Helminthengattung *Echinorhynchus* zeigte, besitzt auch die in verschiedenen Kontinenten vorkommende *Oochoristica* in autochthonen, südamerikanischen Wirten ihre eignen Arten. Dies spricht für die Auffassung des genannten Autors, daß in Südamerika wenigstens während der Tertiärzeit neue Genera von Eingeweidewürmern sich nicht bildeten; daß dagegen die lange, tertiäre Abgeschlossenheit südamerikanischer Mammalia spezifische Differenzierung der Helminthen bewirkte.

Das zweite Element der Cestodenfauna südamerikanischer Beuteltieren, die Gattung *Linstowia*, trägt noch einen altertümlicheren Stempel, als *Oochoristica*. *Linstowia* ist überhaupt nur aus Beuteltieren und Monotremen bekannt. Sie bewohnt in den zwei Arten *L. iheringi* und *L. brasiliensis* die Amerikaner *Peromyscus americana* und *Didelphys bistrata* und in zwei weiteren Species, *L. echidnae* A. W. Thompson und *L. semoni* Zsch., die Australier *Echidna hystrix* und *Perameles obesula*. Alle vier heute bekannten *Linstowia*-Arten bilden eine geschlossene, durch zahlreiche gemeinsame Eigenschaften wohl umschriebene Einheit.

In das Genus *Linstowia* nahm Fuhrmann in neuerer Zeit einen Vogelcestoden, *L. lata* aus *Numida ptilorhyncha*, auf. Ich werde zu zeigen haben, daß durch diese Beifügung der einheitliche Charakter der Gattung *Linstowia* gestört wird und *L. lata* Fuhrmann am besten als Vertreter einer eigenen Anoplocephalinen-Gattung zu betrachten sei.

So bleibt *Linstowia* einstweilen auf Marsupialier und Monotremen beschränkt. Ihr ausschließliches Auftreten in amerikanischen und australischen Aplacentalen bedeutet eine merkwürdige Ähnlichkeit der Parasitenfauna autochthoner Bewohner beider Kontinente. Es kann vielleicht als helminthologische Stütze für die Annahme eines

sehr alten, genetischen Zusammenhangs der Beuteltiere Australiens und Südamerikas angerufen werden.

Dabei sei erinnert, daß alle bekannten Darmcestoden der aplacentalen Säuger von Australien und Celebes den Anoplocephalinen-Genera *Bertia*, *Moniezia* und *Linstowia* angehören und daß auch die eigentümliche *Triplotaenia mirabilis* aus *Macropus* anoplocephalinen Charakter trägt.

Der ersten, im Auftreten von *Linstowia* ausgedrückten Konvergenz in der Helminthenfauna autochthoner Wirte von Australien und Südamerika schließt sich verstärkend und bedeutungsvoll eine zweite an. Sie bezieht sich auf die Verteilung der vier bekannten Arten des Acanthocephalengenus *Gigantorhynchus*. Drei Species schmarotzen in autochthonen Tieren Südamerikas (*Myrmecophaga*, *Gypagus*, *Cathartes* und *Carioma*); die vierte, *G. semoni* v. Linst., bewohnt den australischen Beutler *Perameles obesula*.

### 3. Über die Entwicklung von *Nosema anomalum* Monz.

(Vorläufige Mitteilung.)

Von Dr. W. Stempel, Greifswald.

(Mit 5 Figuren.)

eingeg. 5. Dezember 1903.

*Nosema anomalum* Monz. ist in der Umgebung von Greifswald kein allzu seltener Parasit der Stichlinge. Ich fand die meist zu mehreren aneinander gelagerten Cysten oft massenhaft im Unterhautbindegewebe, in der Leibeshöhle und am Darmkanal, seltener in den Ovarialeiern von *Gasterosteus aculeatus*; in einem Fall erhielt ich auch einige Cysten aus der Haut von *Gobius minutus*.

Die Entwicklung der Parasiten verläuft wesentlich komplizierter, als sie Thélohan<sup>1</sup> dargestellt hat. Die jüngsten Stadien bilden rundliche Protoplasmamassen, welche zahlreiche, kleine, ziemlich kompakte Kerne besitzen und bereits eine vom Parasiten ausgeschiedene Eigencyste erkennen lassen. Bei weiterem Wachstum des Parasiten wird diese Cyste außen von einer durch den Wirtskörper gebildeten, bindegewebigen Hülle umgeben. Gleichzeitig wachsen die Kerne des Parasitenkörpers durch Flüssigkeitsaufnahme zu sehr großen, oft verzweigten, die ganze Protoplasmamasse durchsetzenden Gebilden heran, welche in ihrem Innern ein mit Chromatinkörnchen besetztes Gerüst und einzelne größere, stark färbare Körner aufweisen (Fig. 1 u. 2). Diese großen vegetativen Kerne vermehren sich

<sup>1</sup> Recherches sur les Myxosporidies in: Bull. scient. France Belg. T. 26. 1895.

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

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Zoologischer Anzeiger](#)

Jahr/Year: 1903

Band/Volume: [27](#)

Autor(en)/Author(s): Zschokke Friedrich

Artikel/Article: [Die Cestoden der südamerikanischen Beuteltiere. 290-293](#)