

6. Isländische Tardigraden.

Von Prof. Dr. Richters.

(Mit 2 Figuren.)

eingeg. 9. November 1904.

Von Herrn Prof. M. Braun-Königsberg erhielt ich eine Kollektion Moosproben und phanerogame Polsterpflanzen, die er im August d. J. am Faskends-Fjord, an der Ostküste von Island gesammelt und deren Bestimmung Herr Dr. Abromeit gütigst vorgenommen hatte.

Die Rasen hatten folgende Zusammensetzung:

- 1) *Silene acaulis* und Gräser.
- 2) *Silene acaulis*, Gräser, *Cerastium alpinum* (?), *Thalictrum alpinum*.
- 3) *Ulota curvifolia*, *Grimmia spec.*, *Hypnum spec.*, *Batramia ichtyophylla*, *Eucalypta ciliata*, *Racomitrium fasciculare*.
- 4) *Brachythecium spec.*
- 5) *Racomitrium fasciculare*, untermischt mit *Hylocomium squarrosus*, *Equisetum variegatum*, *Polygonum viviparum*.
- 6) *Racomitrium fasciculare*.
- 7) *Grimmia spec.*
- 8) *Racomitrium lanuginosum*.
- 9) *Philonotis fontana*.
- 10) *Sphagnum teres*, untermischt mit *Equisetum variegatum*, *Tofieldia borealis*, *Hylocomium squarrosus*, *Grimmia* (vereinzelt).

Eine gründliche Durchsuchung beider *Silene*-Polster ergab, trotzdem sie, wie Prof. Braun mir mitteilte, in nächster Nachbarschaft von Moosen gewachsen waren, betreffs Tardigraden ein negatives Resultat. Über das Vorkommen derselben in phanerogamen Pflanzenpolstern liegen wenig Beobachtungen vor; mir ist nur eine Notiz von Greeff bekannt (Arch. f. mikr. Anat. Bd. II. S. 117), daß er nämlich *Macrobotus Hufelandi* an Wurzeln von Gräsern und *Sedum*-Arten gefunden hat. Auch in dem *Sphagnum* fand ich keine Tardigraden. Selbst in spärlich bewohnten Moosrasen findet man doch wenigstens abgestoßene Häute und zumal leere Eihäute; von alledem fand sich aber keine Spur. Eine geradezu reiche Besatzung von Tardigraden hatte übrigens keiner der untersuchten Rasen.

Aufgefundene Arten:

Gattung *Echiniscus*.

Echiniscus arctomys Ehrenbg.

In 5, in wenigen Exemplaren.

Sonst bekannt aus Spitzbergen, Skandinavien, Deutschland, Alpen, Possession-Island, Kerguelen.

Echiniscus islandicus nov. spec.

In 5, 6, 7, 8.

Diese ausgezeichnete neue Art habe ich am häufigsten angetroffen, sowohl als Gelege, in deren Eiern die Embryonen z. T. völlig ausgebildet lagen, wie als zweikrallige Junge und in erwachsenen Stücken, in schlankeren, fast wasserhellen Exemplaren (♂?) und in plumperen braunen (♀).

In der Ausstattung mit Anhängen dem *E. victor* Ehrenbg. ähnlich; *a* ein ziemlich langes Haar, *b*, *c*, *d* leicht gekrümmte Dorne von etwa 48 μ Länge. Dorsale Anhänge fehlen an den üblichen Stellen, dagegen finden sich hinter dem Segment V, an einer Stelle, wo keiner der bekannten Echiniscen Anhänge hat, zwei sehr kräftige Dorne von etwa 55 μ Länge. Außerdem stehen auf den dünnen Hautstellen hinter den Segmenten II, III, IV, 4, 6 resp. 4 kurze Dorne; ferner noch zwei nahe dem Seitenrand des Segments VI.

Die Dornfalte auf dem vierten Beinpaar ist deutlich entwickelt. Von den Krallen sind die mittleren mit nach unten gerichteten Dornen versehen; die äußeren haben unmittelbar an der Basis einen kurzen Dorn.

Der Panzer ist glatt, ohne jede Granulation.

Länge bis 0,464 mm; ein zweikralliges Junges mißt 0,304 mm.

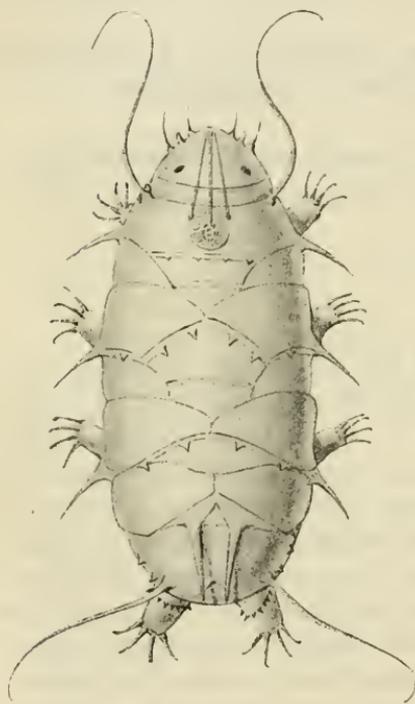


Fig. 1. *Echiniscus islandicus* nov. spec.

Von drei Gelegen, die ich beobachtete, enthielt eins drei ovale, gelbbraune Eier, die andern je zwei.

Bei durchsichtigen Exemplaren dieses *Echiniscus* sah ich zum erstenmal im Schlundkopf zarte Chitinstäbcheneinlagerungen, wie sie bisher nur von Macrobioten bekannt waren.

Echiniscus crassus nov. spec.

In 5 und 6.

Von sehr gedrungenen Körpergestalt. Die lateralen Anhänge *a—d*

sind als lange Haare entwickelt, *e* fehlt; oberhalb *c* und *d* ebenfalls zwei lange Haare als dorsale Anhänge; nahe dem Seitenrand des Segments VI ein kurzer Dorn. Die Dornfalte besteht aus wenigen groben Dornen; die Oberfläche des proximalen Teiles des vierten Beinpaars ist fein granuliert.

Der Panzer hat eine grobe Granulation.

Länge bis 0,416 mm; die meisten Tiere tiefbraun.

Das Gelege enthält drei ovale, gelbbraune Eier.

Gattung *Macrobiotus*.

Macrobiotus Hufelandi C. Sch.

Von dieser, wahrscheinlich kosmopolitischen Form fanden sich typische Exemplare und deren Eier, sowie auch *Symplex*-Exemplare.

Macrobiotus intermedius Plate.

In 3 und 8. Spitzbergen, Skandinavien, Deutschland, Antarktis.

Unter den beobachteten Stücken befand sich ein 0,216 mm langes, mit 2 weit entwickelten Eianlagen. Auch das abgelegte Ei (Bericht der Senckenberg. Naturf. Ges. 1904. Tf. V Fig. 7) wurde beobachtet. Ein Teil der Exemplare war pigmentiert, alle augenlos.

Macrobiotus echinogenitus Richters.

In 8 und 9. Spitzbergen, Deutschland, Antarktis.

Das Vorkommen des *echinogenitus* wurde mir zuerst durch Auffindung seiner stacheligen Eier angezeigt, und zwar fand ich ein 69μ im Durchmesser haltendes Ei mit etwa 15 zwiebelkuppelförmigen, an der Basis sich berührenden Stacheln am Umfang, die 12μ in der Höhe und unten 12μ in der Breite messen und ein Ei mit 28 locker gestellten Stacheln am Umfang, von gleicher Gestalt und ebenso rauher Beschaffenheit der Oberfläche wie das vorige, die aber nur 3μ Höhe und Breite hatten.

Aus beiden Eiern konnte ich die Embryonen durch Druck mit dem Deckglas zum Austritt bringen. Die Chitineinlagerungen des Schlundkopfes stimmen mit meiner Zeichnung (Fauna arctica Fig. 15 Taf. XVI. Bd. III). Erwachsene Tiere, die ich dann in größerer Zahl fand, zeigten denselben Bau des Schlundkopfes und hatten V-förmige Krallen, und zwar relativ kleine, wie ich sie bei der Form *b* des *echinogenitus* auf Spitzbergen angetroffen.

Macrobiotus islandicus nov. spec.

In 5, 7, 8.

Diese neue Form vereinigt Merkmale von mehreren der bekannten *Macrobiotus*-Arten.

Mit *coronifer* teilt er die gelbe Farbe der Fettzellen (vormals Blutkörperchen), doch ist ihre Farbe nicht so intensiv gelb wie bei *coronifer*, sondern mehr bräunlichgelb; der Schlundkopf ist ebenfalls dem dieser Form recht ähnlich, etwas länglicher und von den drei Chitineinlagerungen die beiden letzten etwas gestreckter. Die Krallen stimmen genau mit denen von *M. Hufelandi*. Die Zähne sind stark gekrümmt, die Zahnträger kräftig ausgebildet, doch kommen in den Kolonien dieser Art auch *Simplex*-Exemplare mit geraden Zähnen, ohne Zahnträger und ohne Einlagerungen in dem weiter nach hinten gerückten Schlundkopf vor. Nicht alle Exemplare sind mit Augenflecken ausgerüstet. Am besten ist diese Art wiederum durch das Ei charakterisiert. Das etwa 100 μ (ohne Stacheln) im Durchmesser haltende Ei ist, wie das des *coronifer*, gelb, ist aber kugelförmig, während das des *coronifer* oval ist. Die Stacheln eines Eies sind auffälligerweise nicht alle gleichgestaltet; sie zeigen Anklänge an die von *coronifer* und von *granulatus* (Fauna arctica Bd. 3. Taf. XVI Fig. 26 und 27). Die größere Zahl der Stacheln ähnelt denen von *coronifer*; sie sind auch ebenso rauh auf der Oberfläche, aber nicht so spitz; zwischen ihnen stehen solche mit zwei und drei Zinken, wie bei *granulatus*; einige wenige haben bis zu sechs Spitzen.

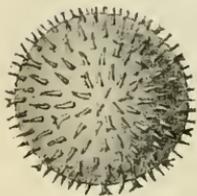


Fig. 2. *Macrobiotus islandicus* nov. spec.
Schlundkopf und Ei.

Länge etwa 0,5 mm.

Bei einer ganzen Zahl von Individuen sah ich in der vorderen Partie des Magens licht indigoblaue, kugelige Zellen; ob dieselben sich in der Magenwand befanden, konnte ich nicht mit Sicherheit feststellen.

Die bekannten kosmopolitischen Rhizopoden *Arcella vulgaris*, *Diffugia globulosa* und *constricta*, *Assulina seminudum*, *Euglypha* spec., *Nebela* spec. wurden in geringer Individuenzahl vorgefunden; Callidinen nicht zahlreich, dagegen fanden sich verschiedene Erdnematoden in ziemlicher Anzahl.

Besonders interessant war mir die Auffindung des kleinen Harpacticiden *Ophiocamptus muscicola*, den ich im Taunus am Lipsstempel und im Köpperner Tal in Moospolstern auf Felsblöcken, weit von Wasserrinnsalen entfernt, sowie an dem Fels, auf dem die Sauerburg steht, hoch über Tal, gefunden. Bei genauester Prüfung der isländischen Exemplare gelang es mir nicht, nennenswerte Unterschiede von den Taunus-Exemplaren festzustellen.

Die Tiere lebten in Gesellschaft von *Echiniscus islandicus*, *crassus* und *arctomys*, sowie des *Macrob. islandicus* in Rasen von *Racomitrium fasciculare* und *Brachythecium spec.*

Auch ein Nauplius des *Ophiocamptus* wurde beobachtet.

Während alle Tardigraden nach dreimonatlichem Trockenschlaf beim Anfeuchten wieder ins Leben zurückkehrten, erwachte kein *Ophiocamptus* wieder; das Tier ist offenbar noch nicht dem Ertragen einer längeren Trockenperiode angepaßt und als Neuling in der Moosfauna zu betrachten.

7. Die Gattung *Myctophum*.

Von Dr. August Brauer (Marburg).

(Mit 9 Figuren.)

eingeg. 10. November 1904.

Raffaele¹ hat zwar zuerst erkannt, daß die Anordnung und Zahl der Leuchtorgane für die Charakterisierung der *Myctophiden* (*Scopeliden*) sehr geeignet sind, seine Haupteinteilung der Mittelmeerarten in die drei Untergattungen *Scopelus*, *Myctophum* und *Lanpanyctus* gründet er aber wie frühere Autoren auf andre Merkmale. Erst Lütken² gebührt das große Verdienst, auf Grund der Leuchtorgane eine Einteilung für 24 Arten durchgeführt und damit den großen systematischen Wert dieser Organe erwiesen zu haben. Er behielt die drei Untergattungen Raffaeles bei, änderte nur den Namen *Myctophum* in *Nyctophus*, übernahm ferner noch die von Günther aufgestellte Untergattung *Dasy Scopelus* und fügte noch eine neue, *Rhinoscopelus*, hinzu. Etwas später haben Goode und Bean in ihrem Werk »*Oceanic Ichthyology*« (1896) eine neue Einteilung der *Myctophiden* gegeben, für welche in erster Linie Länge und Lage der Flossen, Gestaltung der Seitenlinie, Größe der Schuppen der Seitenlinie und ähnliche Merkmale benutzt wurden, in zweiter Linie erst die Leuchtorgane, diese aber wieder meist in anderer Weise, als es Lütken getan hatte. Das Resultat ihrer Untersuchung ist, daß sie die Gattung *Myctophum* in 18 Gattungen aufteilen.

Das reiche Material an *Myctophiden*, welches die Valdivia-Expedition gesammelt hat, veranlaßte mich, diese Gattung einer erneuten Revision zu unterwerfen, welche um so notwendiger erschien, als die Zahl der Arten sich seit Lütkens Abhandlung außerordentlich, auf etwa 60—70, vermehrt hatte. Bei der Bestimmung zeigte sich sehr bald, daß der von Goode und Bean gegebene Schlüssel sehr wenig

¹ Mitt. Zool. Stat. Neapel V. 9 1889—91.

² *Spolia Atlantica*, Scopelini 1892.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Zoologischer Anzeiger](#)

Jahr/Year: 1904

Band/Volume: [28](#)

Autor(en)/Author(s): Richters Ferdinand

Artikel/Article: [Isländische Tardigraden. 373-377](#)