Zeitschrift: Mémoires de la Société des Sciences Naturelles de Neuchâtel

Herausgeber: Société des Sciences Naturelles de Neuchâtel

Band: 5 (1914)

Artikel: Die Moosfauna Columbiens

Autor: Heinis, Fr.

Kapitel: II: Rotatoria

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-100136

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: 16.10.2025

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

c) Geographische Verbreitung.

Ausser der Probe 1 enthielten alle Moosproben Rhizopoden.

Der Kosmopolitismus der Wurzelfüsser ist bekannt. Ehrenberg, Leidy, Schewiakoff und Penard haben die grosse Expansion der Rhizopoden nachgewiesen.

Das Material Fuhrmann ist nun in mehrfacher Beziehung interessant: 1. Die überaus weite Verbreitung der Rhizopoden wird aufs neue bestätigt und die Existenz einer besondern Moosfauna nachgewiesen. 2. Der Kosmopolitismus ist nicht ohne Ausnahme. Einige Formen, Nebela vas, Nebela martiali, Nebela certesi, Nebela lageniformis var. cordiformis, Parmulina brucei, sind auf die südliche Halbkugel beschränkt. 3. Die columbischen Cordilleren werden von bestimmten pazifischen Arten bewohnt (Nebela martiali, Nebela certesi, Nebela vas, Nebela lageniformis v. cordiformis, Parmulina brucei, Corythion dubium var. spicatum). 4. Einige der unter 2. und 3. genannten Arten können als letzte Ueberreste eines einst grösseren Verbreitungsgebietes angesehen werden. 5. Einige in Europa häufige Formen (speziell der Gattung Difflugia) fehlen Columbien.

Ueber die Verbreitung der Rhizopoden an den einzelnen Fundorten gibt die Tabelle Aufschluss.

II. Rotatoria.

Unsere Kenntnisse über die südamerikanischen Rotatorien waren bis vor kurzem sehr gering. Die von älteren Autoren (Ehrenberg 3, 4), Schmarda (23), und Zelinka (25) gegebenen Beschreibungen und Abbildungen sind heute unvollständig und ungenügend. Als erster hat Murray in drei kleinen, aber wertvollen Arbeiten in ausgezeichneter Weise die Moosrotatorien verschiedener Teile Südamerikas behandelt. In einer ersten 1907 erschienenen Arbeit (11) notiert Murray das Vorkommen von 15 Arten und Varietäten aus British Guiana und in zwei kürzlich erschienenen Publikationen (17, 18) stellt er die von ihm beobachteten Moosrotatorien aus Argentinien, Chile, Peru, Bolivia und Brasilien zusammen. Aus Brasilien verzeichnet er 32, aus Chile 10, aus Peru 6, aus Bolivia 33 und aus Argentinien 10 Arten.

In der nachfolgenden Darstellung mögen die Ergebnisse über die Untersuchung des von Herrn Prof. Dr O. Fuhrmann in Columbien gesammelten Materials gegeben werden.

Durch die Güte des Herrn David Bryce erhielt ich einige mir bisher unzugänglicher Schriften, insbesondere seine New classification of the Bdelloid Rotifera, der ich mich im Folgenden anschliesse.

a) Liste der beobachteten Arten.

Bdelloida.

Gattung: Adineta.

Ι.	Aaineia	baga Davis.
2.	A.	gracilis Janson.
3.	A.	oculata Milne.
4.	A.	barbata Janson.

Gattung: Habrotrocha.

Ι.	Habrotrocha	perforata Murray.
	H.	perforata var. americana Murray.
3.	H.	angusticollis Murray.
4.	H.	angusticollis var. attenuata Murray.
5.	H.	maculata Murray.
6.	H.	eremita Murray.
7.	H.	ampulla Murray.
8.	H.	Fuhrmanni nov. spec.
9.	H.	constricta Dujardin.
10.	H.	lata Bryce.
II.	H.	aspera Bryce.
12.	H.	tripus Murray.
ı3.	H.	spec.

Gattung: Callidina.

ı. Callid	ina papillosa Thompson.
2. C.	multispinosa Thompson.
3. C.	multispinosa var. crassispinosa Murray
4. C.	multispinosa var. brevispinosa Murray.
5. C.	multispinosa, Varietäten.
6. C.	Zickendrahti Richters.
7. C.	speziosa Murray.
8. C.	ehrenbergi Janson.
9. C.	spec.
10. C .	spec.
11. C.	spec.

Gattung: Rotifer.

- 1. Rotifer vulgaris Schrank.
- 2. R. longirostris Janson.
- 3. R. quadrangularis nov. spec.
- 4. R. tardigradus Ehrbg.

Gattung: PLEURETRA.

- 1. Pleuretra humerosa Murray.
- 2. Pl. alpium Ehrenberg.
- 3. Pl. triangularis Murray.

Gattung: PHILODINA.

- I. Philodina roseola Ehrenberg.
- 2. Ph. citrina Ehrenberg.
- 3. Ph. vorax Janson.
- 4. Ph. americana Murray?

Gattung: MNIOBIA.

- 1. Mniobia scarlatina Ehrenberg.
- 2. M. russeola Zelinka.
- 3. M. magna Plate.
- 4. M. symbiotica Zelinka.
- 5. M. tetraodon Ehrenberg.

Phloïma.

Gattung: FURCULARIA.

1. Furcularia forficula Ehrenberg.

Loricata.

Gattung: Euchlanis.

I. Euchlanis dilatata Ehrenberg.

Gattung: Monostyla.

1. Monostyla lunaris Ehrenberg.

b) Bemerkungen zu einzelnen Arten.

Gattung: Adineta.

1. Adineta vaga Davis.

In mehreren Moosproben, doch stets nur in wenigen Exemplaren, meist von 400 bis 450 μ . Länge.

In den Proben 10, 16, 29, 32.

2. Adineta gracilis Janson.

Vier kleine, gleichmässig schlanke Tiere unter Sphagnum der Probe 34. Der Rüssel besitzt keine Bewimperung. Sporen klein, von halber Gliedbreite. Zahnformel ²/₂. Grösse 230 μ.

3. Adineta oculata MILNE.

Ein zu dieser Art zu rechnendes Tier in Probe 22. Da Milnes (8) Beschreibung von A. oculata noch mangelhaft ist, würde es sich lohnen, das Tier einer eingehenden Betrachtung zu unterziehen.

4. Adineta barbata Janson.

Unter Sphagnum der Probe 29.

Gattung: HABROTROCHA.

1. Habrotrocha perforata MURRAY.

Die häufigste Art, fast in allen Moosproben. Gehäuse von 125-140 µ Länge.

2. Habrotrocha perforata var. americana Murray. (11) (Fig. 12.)

Neben dem Typus hie und da die kleinere Varietät americana mit 106 bis 112 µ langen Gehäusen.

In dem Proben 6, 13, 14, 24, 25, 27, 29.

3. Habrotrocha angusticollis Murray.

Fig. 12. — Habrotrocha perforata var. americana Murray.

Habrotrocha angusticoltis ist eine in Europa, Amerika und Indien weit verbreitete gut zu unterscheidende Art. Typische Gehäuse in den Proben; 4, 6, 15, 16 17, 33, 34, 35.

4. Habrotrocha angusticollis var. attenuata Murray.

(Fig. 13 bis 16.)

Von Murray (10) im Himalaya entdeckt und von mir (5) auch in den centralamerikanischen Anden nachgewiesen. Das Gehäuse dieser Varietät ist lang, flaschen-



Fig. 13. — Habrotrocha angusticollis var. attenuata Mur-RAY. Gehäuse.

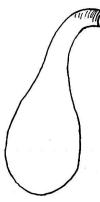


Fig. 14. — Habrotrocha angusticollis MURRAY. Gehäuse mit gekrümmtem Hals.



Fig. 15. — Habrotrocha angusticollis MURRAY. Abnormes Gehäuse.

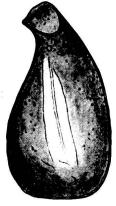


Fig. 16. — Habrotrocha angusticollis MURRAY. Ampullenartiges Gehäuse.

förmig ausgezogen. Zwischen dem Typus und der var. attenuata finden zahlreiche Uebergänge statt. Hie und da treten auch Formen mit gebogenem Hals auf. (Vergl. 5.) In den Proben: 17, 25, 33.

In Probe 29 war die typische Form von angusticollis durch eine auffallend kleine Varietät vertreten.

5. Habrotrocha maculata Murray.

Habrotrocha maculata ist für Südamerika neu; bisher durch Murray (15) nur aus Canada bekannt.

Länge 250 bis 260 \(\mu\), Länge der Gehäuse 120-160 \(\mu\). Rumpf mit starken Papillen versehen. Räderorgan von mittlerer Grösse. Auf der Seite des Kopfes kleine Mundlappen.

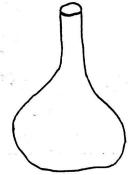


Fig. 17. — Habrotrocha ampulla Mur-RAY. Gehäuse.

Rüssel kurz. Zähne 4 auf jeder Seite. Murray gibt als Zahnformel $^3/_3$ oder $^4/_4$ in jeder Reihe an. Sporen klein, zugespitzt, ohne Zwischenraum. Gehäuse glatt, hellbraun gefärbt. Einige Exemplare in Probe 33.

6. Habrotrocha eremita BRYCE.

Wenige typische Tiere in Proben 8, 19.

7. Habrotrocha ampulla Murray.

(Fig. 17.)

In Probe 26 fand ich ein 160 µ grosses Gehäuse einer Habrotrocha Art. Das Gehäuse ist flaschenförmig mit breiter Basis ähnlich wie dasjenige von *Habrotrocha ampulla*. Murray (13) kennt das Tier bis jetzt nur aus Afrika. Ein lebendes Tier konnte ich nicht finden.

8. Habrotrocha Fuhrmannii nov. spec.

(Fig. 18 bis 20.)

In Probe 29 fand ich eine Habrotrocha Art, die ich mit keiner bis jetzt bekannten in Uebereinstimmung bringen konnte. Ich beschreibe sie deshalb vorläufig als neu und

nenne sie zu Ehren von Herrn Prof. D' FUHRMANN in Erinnerung an seine wiss. Reise durch Columbien Habrotrocha Fuhrmanni nov. spec.

Körper gelbbraun gefärbt, 350 μ lang; Haut mit leichten Längsfalten. Das Räderorgan ist mässig gross, 65 bis 70 μ breit. Hals ungefähr halb so breit wie der Rumpf. Rostrum und Antenne von mittlerer Grösse. Zähne 3 in jeder Reihe. Das vorletzte Fussglied trägt einen stumpfen dorsalen Höcker, dessen Bedeutung nicht recht ersichtlich ist; doch mag er vielleicht beim Gehäusebau irgend welche Funktionen ausüben. Sporen über Gliedbreite, zugespitzt, etwas nach auswärts gebogen mit kurzem Zwischenraum.

Der Körper der *H. fuhrmanni* n. sp. erinnert an *H. lata* Bryce, doch sind Räderorgan und Fuss bedeutend grösser. Mit *H. tridens* Milne hat die vorliegende Art nur die Zahl der Zähne und die Grösse gemeinsam.

Ob *H. fuhrmanni* n. sp. zu den gehäusebewohnenden Arten gehört, konnte nicht herausgebracht werden, da ich keine Gehäuse beobachten konnte. Aber es scheint nicht ausgeschlossen, dass auch *H. fuhrmanni* gleich einigen

Fig. 19. – Habrotrocha Fuhrmannii n. sp. Fuss.

Fig. 18. — Habrotrocha Fuhrmannii n. sp.

Fig. 20. — Habrotrocha Fuhrmannii n. sp. Kauapparat.

andern Habrotrocha arten wenigstens zeitweilig Schutzgehäuse herstellt. Nach Murray (13.) glaubt Bryce, dass wahrscheinlich alle Arten der Gattung Habrotrocha beim Eintritt ungünstiger Lebensbedingungen Schutzgehäuse erzeugen.

9. Habrotrocha constricta Dujardin.

Weit verbreitete Form. In Proben 9, 15, 18.

10. Habrotrocha lata BRYCE.

Wenige Exemplare dieser gut bekannten Form in den Proben 24, 27.

11. Habrotrocha aspera BRYCE.

H. aspera ist eine weit verbreitete Form, die auch Murray (17) schon in Bolivia beobachtete.

In den Proben 16, 34.

Fig. 21. - Habro-

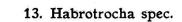
12. Habrotrocha tripus MURRAY.

Körper der beobachteten Exemplare schwach gelblich gefärbt. Kopf klein mit kleinem Räderorgan von 50 y Breite. H. tripus ist leicht kenntlich an den grossen Zehen. Die

beiden mittleren werden beim Kriechen aus und eingezogen, während die dorsale mit den Sporen einen Dreifuss bildet. Sporen spitz auslaufend jund von einander abstehend. Kauapparat mit

²/₂ Zähnen.

Nur an zwei Lokalitäten beobachtet. Probe 16, 32.



(Fig. 21 und 22.)

Kleine gehäusebewohnende Form mit kurzem Rostrum. Räderorgan von mittlererBreite. Zahnformel $^2/_2$. Gehäuse braun, 145 μ lang, gegen die Oeffnung schüsseloder tellerartig verbreitet.

Keine bis jetzt bekannte Form besitzt ein solches Gehäuse Da ich jedoch den Fuss des Tieres nicht näher studieren konnte und auch nur zwei Exemplare fand, möchte ich vorläufig von einer definitiven Benennung absehen.



Fig. 22.

Habrotrocha

spec. Kau-

1. Callidina papillosa Thompson.

Der Körper der typischen Form trägt an den letzten Segmenten zahlreiche dorsale, warzenartige Höcker, die in Bezug auf Grösse und Aussehen sehr veränderlich sind. Zahnformel ³/₃.

In Probe 23 war eine dem Typus ähnliche, aber nur mit wenigen Papillen versehene Varietät. In den Proben 7 und 23.

2-5. Callidina multispinosa Thompson.

(Fig. 23 bis 27.)

Callidina multispinosa ist eine der veränderlichsten und varitäten reichsten Formen der Gattung Bdelloida. Verschiedene dieser Varietäten scheinen constant zu sein und

könnten als selbständige Arten bezeichnet werden. In Bezug auf die Länge der Dornen sind alle Uebergänge von der kurzdornigen, fast papillösen Abart bis zu den langdornigen Formen in dem untersuchten Materiale vertreten.

In der Schweiz, speziell in der Umgebung von Basel und im Jura, ist *C. multispinosa* mit zahlreichen Varietäten häufig. Ich hoffe, die schweizerischen Varietäten der Species *multispinosa* in einer besondern Arbeit näher behandeln zu können.

Schon Murray (11, 13, 14, 15) ist der Formenreichtum von *G. multispinosa* aufgefallen und in einigen Arbeiten beschreibt er verschiedene Varietäten.

Callidina multispinosa v. crassispinosa Mur-RAY (11).

Vordere Dornen lang, die an der Rumpfseite breit und dick. Haut schwach papillös. (Fig. 23.) Mehrere Tiere in den Proben 16 und 29.

C. m. v. crassispinosa kommt auch in der Umgebung von Basel vor.

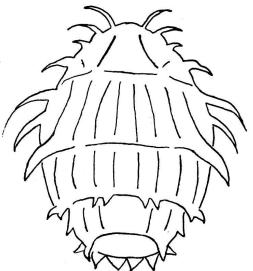


Fig. 23. — Callidina multispinosa var. crassispinosa Murray.

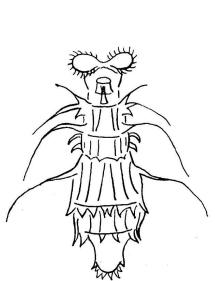


Fig. 25. — Callidina multispinosa Тномрзом. Varietät.

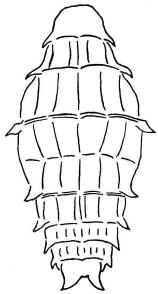


Fig. 24. — Callidina multispinosa Thompson. Varietät.

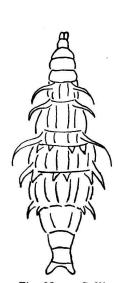


Fig. 26. — Callidina multispinosa THOMPSON. Varietät.

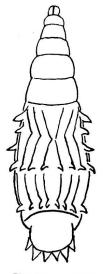


Fig. 27. — Callidina multispinosa THOMPSON. Varietät

Callidina multispinosa v. brevispinosa Murray.

Von Murray (13) zuerst aus dem tropischen Afrika beschrieben. Dornen zurückgebildet, kurz, fast papillös. Zahnformel $^2/_2$.

C. multispinosa v. brevispinosa ist wenig veränderlich und könnte gut als selbstständige Art aufgefasst werden. Einige Tiere in den Proben 6, 15, 16, 20 und 35. Andere Varietäten.

- 1. Varietät: Kurzdornig. Am Rumpf 8 seitliche breite Dornen. Zähne 2. (Fig. 24.) Zwei Exemplare neben dem Typus in Probe 31.
- 2. Varietät: Je vier laterale lange in Fäden auslaufende Dornen. Hinter dem zweiten Faden ein und hinter dem dritten Faden zwei kurze Dornen. Am letzten Rumpfsegment zwei dorsale Querreihen von 8 und 6 Dornen. (Fig. 25.) Einige Tiere in Probe 34.
- 3. Varietät: Der vorigen Varietät ähnlich mit etwas kürzeren seitlichen Dornen und 2 dorsalen Auerreihen von je 4 Dornen. Länge 220 µ. (Fig. 26.) In Probe 27.
- 4. Varietät: Gleicht einer von Murray in den Bdelloid Rot. of South American, Taf. II. Fig. 8 a abgebildeten kurzdornigen Form. (Fig. 27.) Je zwei Tiere in Proben 17 und 19.
- 5. Varietät: Dornen mit verbreiteter bulbusartiger Basis, sonst wie der Typus. In Probe 19 und 33.

6. Callidina zickendrahti RICHTERS.

MURRAY (15) und Rousselet (21) betrachten diese Art als eine Varietät von Callidina multispinosa.

C. zickendrahti ist bis jetzt bekannt aus Russland, Deutschland und Afrika. In Probe 24.

7. Callidina speciosa Murray.

Kleine Form von 170 µ. Haut mit zahlreichen Quer- und Längsfalten.

Bis jetzt bekannt aus British Guiana, Bolivia, und British Columbien.

Einige Tiere in Probe 33, Paramo Cruz Verde aus einer Höhe von 3000 m.



Fig. 29. -Callidina spec. Fuss.

8. Callidina ehrenbergi Janson.

Häufig in den Proben 4, 5, 9, 19, 21, 25, 32. C. ehrenbergi ist weit verbreitet. Bekannt aus Europa, Afrika, Neuseeland, Havaï, Canada.



Fig. 30. — Callidina spec. Kauapparat.

Fig. 28. - Callidina spec.

9. Callidina spec. (Fig. 28, 29, 3o.)

Körper gelbbraun 340 µ. Rumpf doppelt so breit als der Hals mit Längsfalten. Rostrum kurz. Breite des Räderorgans 70 µ. Sporen kurz, zugespitzt mit gebogenem Zwischenraum. Zähne 2/2 auf jeder Seite.

Callidina spec. weist grosse Æhnlichkeit auf mit der afrikanischen Form C. allani Murray (14). Aber C. allani ist eine hyaline Form und besitzt einen andern Fuss.

Callidina spec. mag vielleicht eine neue Art sein.

Proben: 21 (28?).

10. Callidina spec.

(Fig. 31.)

In Probe 20 eine dunkelrot gefärbte Callidina mit glattem Körper. Da die Tiere nicht aus dem Trockenschlaf erwachten, war eine sichere Bestimmung nicht möglich. Zähne ⁷/₇.

11. Callidina spec.

(Fig. 32.)

Nichterwachtmit 4/4 Zähnen. In Proben 11, 15, 26.

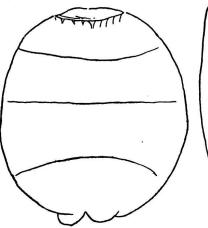


Fig. 31. - Callidina spec.

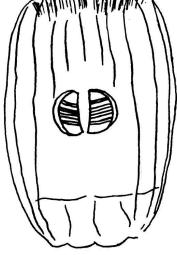


Fig. 32. - Callidina spec.

Gattung: Rotifer.

1. Rotifer vulgaris Schrank.

Wenige Tiere unter Sphagnum der Probe 34.

2. Rotifer longirostris Janson.

Vereinzelt in verschiedenen Moosproben-Kauapparat stets mit $^2/_2$ Zähnen. Grösse 380 bis 450 μ .

Proben: 3, 4, 9, 22.

3. Rotifer tardigradus Ehrenberg.

Nur in Probe 26.

4. Rotifer quadrangularis nov. spec.

(Fig. 33 bis 35.)

Körper dunkelbraun gefärbt; Haut klebrig mit fremden Erdteilchen und verwesenden Moosblättchen, die in Form von viereckigen Platten den Rumpf bedecken. Von der dorsalen Seite gesehen erscheinen 6-7 solcher Plattenreihen mit je 6-8 Platten, wovon die mittlere jeweilen die grösste ist. Sporen so breit wie der Fuss, zugespitzt mit kleinem Zwischenraum. Rumpf doppelt so breit wie der Hals. Rostrum von mittlerer Grösse; Augen klein.

Fuss und Kopf tragen keine Platten. Die Bewegungen des Tieres sind beim Kriechen langsam.

Länge des Tieres 580-650 μ. Räderorgan 80 μ. Zahnformel ²/₂. Rotifer quadrangularis kommt R. tardigradus und R. longirostris nahe. Es fehlen aber bei R. tardigradus wie bei R. longirostris die regelmässigen mit fremden Teilchen

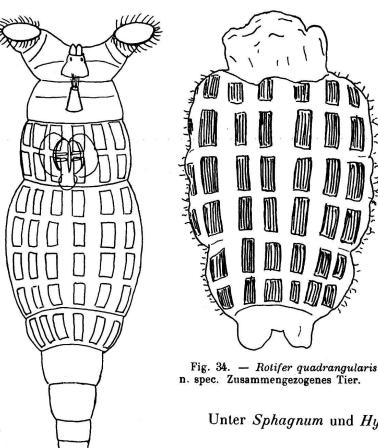


Fig. 33. — Rotifer quadrangularis n. spec. Die Detritusteilchen auf den Platten und am Körper sind weggelassen.

besetzten Platten des Rump-Auch ergeben sich im Bau des Fusses und des Rüssels Unterschiede, die die Aufstellung einer besondern Art rechtfertigen.

Eine interessante Beobachtung konnte ich bei einem Exemplar von 620 \mu. Grösse machen. Das Tier war offenbar in Häutung begriffen und verliess seine Platten besetzte Hülle, ohne wieder dahin zurückzukehren. Diese Hülle ist wohl eine Art Schutzgehäuse gegen Feinde. Bei eingezogenem Fuss und Räderorgan gleicht R. quadrangularis eher einem faulenden, carrierten Moosblättchen als einem Rotator.

Unter Sphagnum und Hypnum der Probe 29.

[Gattung: PLEURETRA.

1. Pleuretra humerosa Murray.

Diese Art besitzt eine weite Verbreitung. Sie ist bis jetzt bekannt aus England, der Schweiz, Afrika, Neuseeland, Kanada, den Fidschi Inseln und Bolivia.

In den Proben 25, 35.

2. Pleuretra alpium EHRENBERG.

Bis jetzt bekannt aus Europa, den australischen Alpen, und der Arktis. Murray's (20, p. 167) Bemerkung «It never occurs in dry moss » möchte ich entgegenhalten, dass ich die typische P. alpium in der Schweiz sehr oft in vollkommen trockenem Moos aufgefunden habe.

Wenige Tiere in Probe 27.

3. Pleuretra triangularis MURRAY.

Pleuretra alpium nahestehend, doch leicht kenntlich an den längslaufenden Haut falten des Rumpfes. Sporen kurz zugespitzt mit breitem Zwischenraum. Zähne 2 in jeder Reihe. Murray (18) fand Pleureträ triangularis in Punta Arenas, Chile, Argentinien und Brasilien.

tifer quadrangularis n. sp. Kauapparat.

Fig. 35. - Ro-

Bis jetzt nur aus Südamerika bekannt.

In den Proben 18, 21.

Gattung: PHILODINA.

1. Philodina roseola Ehrenberg.

In Sphagnum der Probe 34.

2. Philodina citrina EHRENBERG.

In Schlamm ausgedrückt aus *Sphagnum*. Probe 36.

3. Philodina vorax Janson.

In einzelnen Moosproben häufig. In Probe 12 eine etwas kleinere Form von 300 μ . Länge.

In Proben 17, 20, 31.

4. Philodina americana Murray?

In Probe 20 eine kleine weissliche Form mit kurzem Rostrum und ²/₃ Zähnen. Da ich nur 1 Exemplar sah, konnte ich die Art nicht mit Sicherheit bestimmen. Bekannt durch Murray (18) aus Argentinien. In Probe 10.

Gattung: MNIOBIA.

1. Mniobia scarlatina Ehrenberg.

In den Proben 15, 17, 30 und 35. Aus allen Erdteilen bekannt.

2. Mniobia russeola Zelinka.

Vereinzelt in Probe 16; in 20. häufig.

Mniobia russeola ist bis jetzt bekannt aus Europa, Afrika, Canada und Hawaï.

3. Mniobia symbiotica Zelinka.

In den Proben 16, 18 und 35. Aus allen Erdteilen bekannt.

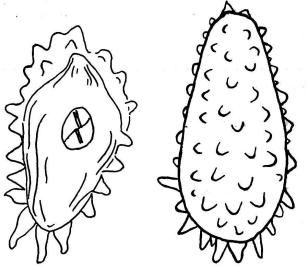


Fig. 36. — Unbekanntes Ei. Fig. 37. — Unbekanntes Ei.

4. Mniobia magna PLATE.

Nur in Probe 21.

Bekannt aus Europa, Canada, Bolivia und Neuseeland.

5. Mniobia tetraodon Ehrenberg.

In Proben 13 und 26.

Bekannt aus Europa, Afrika, Canada, Neuseeland, Brasilien.

Ei einer unbekannten Art.

(Fig. 36 und 37.)

In Fig. 37 ist ein unbekanntes Ei einer *Callidina* oder *Philodina* art abgebildet. Dieses Ei ist länglich oval, 150 μ.

lang und 75 μ . breit und mit langen stumpfen Höckern versehen. Grösse der Höcker bis 50 μ . Probe 20.

Fig. 36 stellt ein anderes Ei dar. Länge ohne Dornen 84 μ ., mit den Dornen 112 μ . Grösste Breite des Eies 53 μ . Zähne $^2/_2$. Probe 11.

Phloïma.

Gattung : FURCULARIA.

1. Furcularia forficula Ehrenberg.

Durch Murray (18) aus dem Titicaca See bekannt. In Schlamm aus ausgedrücktem Sphagnum. Probe 36.

Loricata.

Gattung !: EUCHLANIS.

1. Euchlanis dilatata Ehrenberg.

Ein Exemplar in 29.

Gattung: Monostyla.

1. Monostyla lunaris Ehrenberg.

In Probe 29.

c) Geographische Verbreitung.

Die geographische Verbreitung der Bdelloida ist noch zu ungenügend bekannt, um sie vollkommen feststellen zu können. Murray, Bryce und Rousselet haben zwar in ausgezeichneten Arbeiten unsere Kenntnisse über die geographische Verbreitung der moosbewohnenden Rotiferen erweitert. Aber trotzdem liegen aus vielen Gegenden nur wenige oder ungenügende Beobachtungen vor. Jede, auch noch so kleine Arbeit vervollständigt daher unser Wissen.

Es ist anzunehmen, dass die Verbreitung einiger bis jetzt nur selten aufgefundener Arten eine bedeutend grössere sein wird; denn die eminente Anpassungsfähigkeit an die biologischen und ökologischen Verhältnisse (Temperatur, Feuchtigkeit und Trockenheit) sichert den moosbewohnenden Rotatorien weiteste Verbreitung.

Es mögen nachfolgend die bis jetzt in Südamerika (Argentinien, Chile, Bolivia, Peru, Brasilien, Britisch Guiana, Paraguay) bekannten Arten der Ordnung *Bdelloida* mit denjenigen aus Columbien zusammengestellt werden.

Von 70 bis jetzt in Südamerika beobachteten Arten der Ordnung Bdelloida sind demnach 35, also die Hälfte für Columbien nachgewiesen worden.

Neu sind 2 Arten:

- 1. Habrotrocha fuhrmanni n. sp.
- 2. Rotifer quadrangularis n. sp.

Zwei von mir noch nicht benannte Arten dürften ebenfalls neu sein.

Für Columbien resp. für Südamerika neu sind ausserdem :

- I. Philodina citrina Ehrbg.
- 2. Pleuretra alpium Ehrbg.
- 3. Habrotrocha ampulla Murray.
- 4. H. maculata Murray.
- 5. Callidina zickendrahti RICHTERS.

		Name	Argen- tinien	Chile	Bolivia	Peru	Brasi- lien	Br. Guiana	Colum- bien	Para- guay
	1.	Adineta vaga Davis			\times		×	×	×	
	2.	» gracilis Janson			×			\times	×	
	3.	» barbata Janson	\times		\times				\times	
	4.	» oculata Milne			4.1	4	-		\times	
	5.	» longicornis Murray			×		×			
	6.	Habrotrocha perforata Murray			\times		×	\times	×	
	7.	» angusticollis Murray, .			×	\times	×	×	\times	
	8.	» longiceps Murray	:	a a	×		×			
	9.	» constricta Duj			×		×	×	×	
	10 .	» pulchra Murray	**		×					
	11.	» annulata Murray			×					
	12.	» tripus Munray		1	×				×	
	13.	» crenata Murray			×	8 9	10 0			
- 1	14.	» aspera Bryce			×		×		×	
	1 5.	» caudata Murray			, , ,		×			
	16.	» acornis Murray					×			
	17.	» fusca Murray		1.			×			
	18.	» caneata Murray	1			12	×			
	19.	» lata Bryce	2 "	×					×	
	20.	" eremita Murray			\times	8			×	
	21.	ampulla Murray	×	į .	^		1		×	
	22.	» maculata Murray			1				×	
	23.	» fuhrmanni nov. sp	1						×	
	24.	Callidina habita Bryce			×		×	×	. ~	
	25.	» formosa Murray			×		×	^		2
	26.	» plicata Bryce	1		×	×	×			
*1	27.	» ehrenbergi Janson							×.	
1	28.		1.0	ŀ	×	£		×	,	1
	29.	» punctata Murray			×					
	30.	» speziosa Murray			\times			×	×	1
9.7	31.	» microcornis Murray			×	ii.				
	32.	`'' m			1	×	×		×	
	33.	» papillosa Thompson multispinosa Thompson	×	-	×		×	×	×	
4	34.				_				×	1
79	35.	» zickendrahti Richters » pacifica Murray					×			
	36.	» vesicularis Murray							207	
	37.	Rotifer actinurus Ehrbg	×		×					1
	38.	» longirostris Janson			×			×	\times	X
	39.	» vulgaris Schrank					×		×	
	40.	» tardigradus Ehrbg		×.			×		$\stackrel{\frown}{\times}$	\times
	40. 41.			34.00	8		\times	20	×	X
	41. 42.	» quadrangularis n. sp						10		1
	43.		1 '				l ×			X
	45. 44.	» trisecatus Weber					×	*2		1
	44. 45.	Philodina megalotrocha EHRBG			×	1.0	×			
	45. 46.	» acuticornis Murray			-	\times	×			
	40. 47.	» nemoralis Bryce			X					
		» rugosa Bryce	×	1	×	1	×		*	
	48.	brevipes Murray	.,	\times			\times	1		1

	Name	Argen- tinien	Chile	Bolivia	Peru	Brasi- lien	Br. Guiana	Colum- bien	Para- guay
49.	Philodina plena Bryce	\times			α	×			
50.	» vorax Janson			\times		\times		\times	
51.	» roseola Ehrenberg	×						×	
52.	» erythrophthalma Енвва		\times						
53.	» flaviceps Bryce		\times						
54.	» citrina Ehrbg							×	
55.	» americana Murray	\times						×	
5 6.	Pleuretra brycei Weber			×		\times			
57.	» humerosa Murray	\times		\times		\times		×	
58.	» triangularis Murray	×	\times		\times	\times		×	
5 9.	» alpium Енквд							×	
60.	Mniobia scarlatina Ehrbg							×	
61.	» russeola Zelinka			-				×	
62.	» magna Plate			×				\times	a ·
63.	» symbiotica Zelinka			×				×	
64.	» tetraodon Ehrbg					\times		×	
65.	» mirabilis Murray		\times						
66.	» incrassata Murray		×						
67.	Ceratotrocha cornigera Bryce				\times				
68.	Scepanotrocha rubra Bryce		×						
69.	Dissotrocha macrostyla Ehrbg		×	×					
70.	Rotifer macrurus Ehrbg				1				\times

- 6. Mniobia russeola Zelnika.
- 7. M. scarlatina Ehrbg.
- 8. Adineta oculata MILNE.

In Südamerika ebenfalls noch nicht nachgewiesen sind die Loricaten Euchlanis dilatata Ehrbg und Monostyla lunaris Ehrbg.

Einige Arten scheinen bis jetzt einen geringen Verbreitungsbezirk zu besitzen; was besonders bei einigen tropischen und antarktischen Formen der Fall ist.

Auf Südamerika beschränkt sind:

- 1. Habrotrocha fuhrmanni n. sp.
- 2. Callidina speciosa Murray.
- 3. Pleuretra triangularis Murray.
- 4. Rotifer quadrangularis n. sp.

III. Tardigrada.

Historisches. Unsere Kenntnisse über die südamerikanischen Tardigraden sind noch sehr gering. Plate (13) fand in chilenischen Moosen drei Arten, nämlich Macrobiotus intermedius Plate, M. oberhäuseri Duj. und Diphascon chilenense Plate. Daday (1)