

RICHTERS, F.

Die Fauna der Moosrasen des Gaussbergush.

(Tardigrada section only)

Deutsche Sudpol-Exped.: 9 : 4 : 259-3022: (1907).

MC 30853

BRITISH ANTARCTIC SURVEY  
BIOLOGICAL UNIT



0076131

In der Behaarung erinnern sie an *Hermannia nana* und deren Nymphe, durch den Mangel der Pseudostigmen und der Pseudostigma-Organen an *H. bistrata*. Die Larve führt sicherlich, wie die der *H. bistrata*, ein amphibisches Leben.

## IX. Tardigradèn.

### Gattung *Echiniscus*.

*Echiniscus arctomys* EHRENBG.

Kerguelen. 7 Exempl. Wie in Deutschland ca. 140  $\mu$ .

Fundorte: Spitzbergen, Island, Schottland, Deutschland, Alpen.

*Echiniscus muscicola* PLATE.

Kerguelen. 15 Exempl. Wie im Taunus ca. 345  $\mu$ .

Vier laterale Haare (abgesehen von den beiden kleinen, neben dem Sinneszapfen an der Schnauze); über dem dritten Haar ein langes dorsales Haar.

Charakteristisch für *E. muscicola* sind ferner die auffällig groben Dorne (die größten sind 10  $\mu$  lang und 5  $\mu$  an der Basis breit) der Dornfalte auf dem vierten Beinpaar und die Granulation der Panzerplatten. Stellt man das Mikroskop hoch ein, so sieht man dicht und sehr gleichmäßig verteilte Kreise mit einem Mittelpunkt, stellt man tiefer, so erscheint eine wesentlich aus Fünfecken zusammengesetzte Felderung. Äußere Krallen dornlos, innere (24  $\mu$ ) mit abwärts gerichteten Dornen.

Bisher nur von Marburg und aus dem Taunus bekannt.

*Echiniscus kerguelensis* n. sp.

Kerguelen. 4 Exempl., 165  $\mu$ .

Ein laterales Haar, von der Größe des von *E. arctomys*, am Kopfe. Panzer mit sehr schwach ausgeprägter Granulation, während *E. arctomys* deutlich punktiert ist; Zusammensetzung des Panzers wie bei *E. arctomys*. Viertes Beinpaar mit Dornfalte. Die Krallen des vierten Beinpaars wie durch eine Schwimnhaut an der Basis verbunden, äußere Krallen dornlos, innen mit abwärts gerichtetem Dorn.

Zwei Gelege wurden beobachtet; eins mit drei Eiern, jedes 150  $\mu$  groß, und ein in Häutung begriffenes Individuum, welches nur ein Ei gelegt hatte.

*Echiniscus spec. 1.*

Kerguelen. 3 Exempl., 165—175  $\mu$ .

Ein laterales Haar am Kopfe, eins über dem zweiten, eins über dem dritten Beinpaar; ein dorsaler Dorn über dem zweiten Beinpaar.

Panzer mit ziemlich locker gestellten, kleinen, aber stark hervortretenden Körnchen. Zwischen II und III (vgl. meinen Vorschlag zur Bezifferung der Panzerplatten der Echinisciden, Bericht d. Senckenb. N.G., 1902, S. 9): ein dreieckiges Schaltstück, Spitze nach hinten; zwischen III und IV: vierseitiges Schaltstück; zwischen IV und V: dreieckiges Schaltstück, Spitze nach vorn; V und VI verwachsen mit medianem Lobus am Hinterrande.

Viertes Beinpaar mit normaler Dornfalte, äußere Krallen dornlos, innere mit abwärts gerichtetem Dorn.

Von einer Artbenennung wird wie bei den folgenden Formen abgesehen, weil kein Gelege vorliegt, dessen mütterliche Hülle erst Kenntnis des erwachsenen Tieres verbürgt.

**Echiniscus spec. 2.**

Kerguelen.

In zwei Exemplaren (180 und 252  $\mu$ ) fand sich ein *Echiniscus*, der dem *E. Wendti* nahe steht; er hat auch nur ein laterales, sehr langes Haar wie dieser, das vierte Beinpaar hat auch eine Dornfalte wie bei *E. Wendti*; abweichend aber ist die Gestalt und Länge der Krallen. Die des *E. Wendti* sind stark gekrümmt, 15  $\mu$  lang; die dieser Form bilden einen nur flachen Bogen und sind 24  $\mu$  lang. Ferner ist *E. Wendti* auf allen Schildern sehr gleichmäßig und dicht feingekörnt; bei diesen beiden Exemplaren sind die vorderen und mittleren Platten äußerst fein punktiert, die hinteren, zumal die verwachsenen Platten V und VI, haben relativ locker stehende, hellleuchtende, feine Körnchen. Zwischen III und IV ein dreieckiges Schaltstück, Spitze nach hinten; zwischen IV und V kein Schaltstück.

**Echiniscus spec. 3.**

Kerguelen. 1 Exempl., ca. 192  $\mu$ .

Dicht punktiert, V in der Mitte geteilt; VI mit medianem Lobus am Hinterrande; breites Schaltstück zwischen IV und V; nur ein laterales Haar zwischen I und II; ohne Dornfalte auf dem vierten Beinpaar; Beine punktiert; Krallen ohne Dornen.

**Echiniscus spec. 4.**

Neu-Amsterdam. 7 Exempl., 224  $\mu$ .

Ein laterales, oft ungewöhnlich kurzes Haar am Kopfe, ein kurzes, gekrümmtes Haar über dem zweiten und dritten Beinpaar; ein dorsales Haar über dem zweiten und dritten Beinpaar. Panzer fein und nur ganz schwach gekörnt; zwischen II und III: dreieckiges Schaltstück, Spitze nach hinten; zwischen III und IV: zwei Schaltstücke; vorderes ein schmales Band, hinteres dreieckig, Spitze nach hinten; zwischen IV und V: dreieckiges Schaltstück, Spitze nach vorn; V und VI verwachsen, mit medianem Lobus am Hinterrande. Dornfalte auf dem vierten Beinpaar.

**Gattung Milnesium.**

**Milnesium tardigradum DOY.**

Kerguelen 1 Exempl., Neu-Amsterdam 1 Exempl.

Fundorte: Spitzbergen, Norwegen, Schottland, Frankreich, Deutschland, Alpen, Gibraltar, Java, Himalaya (JAMES MURRAY).

Das Exemplar von Neu-Amsterdam entspricht, was die Ausbildung der Steighaken anlangt, genau der DOYERESCHEN Beschreibung: ein Steighaken mit zwei, der andre mit drei Krallen (2/3).

Das Exemplar von Kerguelen dagegen hat am vierten Beinpaar 3/4 Krallen (Taf. XIX, Fig. 40), und an den andern Beinpaaren sind die Krallen, nicht wie sonst, alle divergent gegeneinander, sondern die oberste Kralle sitzt, gleich gerichtet, auf dem Rücken der nächst unteren (Taf. XIX, Fig. 39). Diese Anordnung erinnert an das Bild, welches ich, Fauna arctica Bd. III, Taf. XV in den Fig. 6, 7, 9, 10, 11 von den Krallen verschiedener Macrobieten gegeben habe. Die Krallen des vorliegenden Exemplars geben vielleicht einen Fingerzeig für die Genese des in der Regel dreikralligen Steighakens von *Milnesium*. Da sich bei *Macrobotus* zwei nebeneinander stehende, feine Borsten auf der Endkralle finden, so ist auch der vierkrallige Steighaken

des *Milnesium* von Kerguelen verständlich; in der Tat stehen dessen beide kleinen Endkrallen gleichmäßig nebeneinander.

Ich kann mich, zumal da auch nur ein Exemplar vorliegt, nicht entschließen, auf die abweichenden Merkmale hin, die das *Milnesium* von Kerguelen zeigt, eine neue Art zu begründen, sondern fasse dieselben als noch in den Grenzen der Variabilität des *Milnesium tardigradum* liegend auf.

DOYÈRE, der Entdecker des *Milnesium*, schrieb den Steighaken  $2/3$  Krallen zu. Er kannte *Milnesium* von einem Fundorte bei Paris. EHRENBERG, der *Milnesium* auf dem Monte Rosa beobachtete, fand  $3/3$  Krallen und begründete darauf die Art *Milnesium alpigenum*.

Ich beobachtete *Milnesium* in Moosen von zahlreichen Orten bei Frankfurt, an der Unterelbe, an der mecklenburgischen Küste, Gibraltar, Bornholm, Spitzbergen, Bellaggio, Java und fand anfangs stets nur  $3/3$  Krallen. Da sich die Tiere sonst in keiner Weise von der DOYÈRESCHEN Beschreibung unterschieden, so nahm ich an, daß  $3/3$  Krallen die Regel und das von DOYÈRE beobachtete Auftreten von  $2/3$  eine seltener auftretende Erscheinung sei, und schlug (Fauna arctica loc. cit.) vor, VON EHRENBERGS Artbenennung *alpigenum* abzusehen und auch die Stücke mit  $3/3$  Krallen als *tardigradum* aufzufassen. Dagegen hat BOTEZAT-CZERNOWITZ Widerspruch erhoben, weil alle Milnesien, die ihm aus der Umgegend von Czernowitz zu Gesicht gekommen waren,  $2/3$  Krallen an den Steighaken hatten. BOTEZAT hatte die Güte, mir ein Präparat eines solchen *Milnesium* und zwei Brocken Moosrasen von Czernowitz zu schicken; unter 7 Milnesien, die ich aus diesen isolierte, hatten vier Exemplare  $3/3$  Krallen; konstant haben also auch die dortigen Milnesien nicht  $2/3$  Krallen.

Bei nochmaliger, genauer Prüfung aller meiner *Milnesium*-Präparate aus früheren Jahren habe ich dann auch vereinzelte Ausnahmen von der Dreikralligkeit beobachtet. So hat ein Stück aus dem Taunus und eins aus Spitzbergen am ersten Beinpaar nur ganz einfache, aber sehr kräftige Haken (dasselbe ist, nach brieflicher Mitteilung von JAMES MURRAY, an schottischen Stücken beobachtet); eins von Müritz i. Meckl. einen zweikralligen Haken am ersten Beinpaar, eins aus dem Taunus am ersten und dritten Beinpaar zwei Krallen, eine alte mütterliche Cuticula, in der drei Junge(!), am ersten und vierten Beinpaar an einem Steighaken zwei Krallen. Angesichts aller dieser Befunde möchte ich die Vereinigung von *M. alpigenum* mit *M. tardigradum* aufrecht erhalten.

#### Gattung *Macrobiotus*.

A. Eier in Cuticulis ablegend.

*Macrobiotus Sattleri* RICHTERS. Iso. bak.

Kerguelen, Possession-Eiland. 4 Exempl., 3 Gelege zu 2 oder 3 Eiern.

Fundorte: Deutschland, St. Gotthardt.

*Macrobiotus tetradactyloides* n. sp. Taf. XX, Fig. 1, 2, Taf. XIX, Fig. 32, 33.

Possession-Eiland, Heard-Eiland. ca. 40 Exempl., 0.5 mm.

Plump, mit großen, oft länglichen Augen, mit Zahnträgern und säbelförmigen Zähnen; in dem elliptischen Schlundkopf in jeder Reihe vier Einlagerungen; die dem Schlundrohr zunächst liegende ist winzig, die andern sind von vorn nach hinten an Größe zunehmende Körnchen. Die gleich großen Doppelkrallen sind V-förmig, bis zu  $24 \mu$  lang (*M. tetradactylus* bis  $15 \mu$ ). Gelege (Taf. XV, Fig. 2) zu 2, 3, 5, 8 Eiern, von ca.  $90 \mu$  großem, längerem Durchmesser.

Die Art steht dem *M. tetradactylus* GREEFF nahe, ist aber viel robuster; *M. tetradactylus* ist, nach GREEFF, selten über 0.3 mm groß, von zierlichem Bau, *M. tetradactyloides* 0.5 mm und dabei sehr dick; *M. tetradactylus* hat im Schlundkopf ein kleines Korn und zwei Stäbchen, *M. tetradactyloides* ein kleines Körnchen und drei abgerundete Körnchen.

<sup>typ. dujardini</sup>  
**Macrobotus Murrayi** n. spec. Taf. XX, Fig. 3, Taf. XIX, Fig. 36, 37.

Possession-Eiland. 20 Exempl., ca. 0.6 mm.

Mit und ohne Augen; in dem ovalen Schlundkopf in jeder Reihe mit zwei stäbchenförmigen Einlagerungen, von denen die erste sich zur zweiten wie 4 : 3 verhält (im Photogramm wirkt eine darüber liegende Krallen störend); nur bei einem Exemplar ist der erste Stab gebrochen; die Krallen sind wie die von *M. Oberhäuseri* angeordnet: die ziemlich gleich langen Krallen der einen Doppelkrallen sind an der Basis eine kleine Strecke verwachsen, die Krallen der andern Doppelkrallen sind an der Basis voneinander getrennt; die eine, bei weitem längere Krallen fast gerade, nur an der äußersten Spitze gekrümmt. Auch ein Simplex-Exemplar wurde beobachtet. Gelege zu 2, 5, 6 Eiern von 18  $\mu$  Durchmesser.

Einen merkwürdigen Anblick bietet das im Photogramm dargestellte Tier. Hat dasselbe sich nach der Häutung und Ablage der sechs Eier in dem Hautsack umgedreht und kriecht es eben rückwärts aus, oder ist es — Kopf voran — ausgeschlüpft und hat dann die Schnauze in den Hautsack wieder hineingesteckt? JAMES MURRAY wird, nach brieflicher Mitteilung, binnen kurzem einen *Macrobotus* aus Schottland bekannt machen, von dem er Hunderte ihre Eisäcke auf der Schnauzenspitze umhertragen sah.

<sup>Dipsosaurus</sup>  
**Macrobotus Oberhäuseri** DOY.

Kerguelen. 1 Exempl.

Fundorte: Frankreich, Deutschland, Spitzbergen, Norwegen, Bellaggio.

Ein Exemplar mit Augen; in dem kugelförmigen Schlundkopf zwei körnchenförmige Einlagerungen in jeder Reihe; Krallen von typischer Ausbildung.

B. Eier frei ablegend.

**Macrobotus Hufelandi** C. SCHULTZE.

Kerguelen 18 Exempl., 3 Simplex, 31 Eier; St. Paul 1 Exempl.

Fundorte: Frankreich, Deutschland, Schottland, Spitzbergen, Norwegen, Moskau, Lugano, Neu-Seeland.

Die *Macrobotus Hufelandi* von Kerguelen haben die Bildung des Schlundkopfes, wie ich sie Fauna arctica Bd. III, Taf. XVI, Fig. 14 abgebildet habe. Die Krallen sind ebenfalls genau so wie loc. cit. Taf. XV, Fig. 6.

Neben diesem *Macrobotus Hufelandi* fand ich Eier, wie DOYÈRE sie Ann. des. sc., II. ser. tom. IV, pl. 14, Fig. 8 und 9, und ich loc. cit. Taf. XVI, Fig. 22 abgebildet (Taf. XX, Fig. 4). C. SCHULTZE sagt von den Eiern seines *Hufelandi*: Ova cortice duro spinosa instructa. Diese Beschreibung paßt auf diese Eier, dagegen nicht auf die Abbildung bei PLATE Taf. XXII, Fig. 28. Das von PLATE dargestellte Ei fand ich kürzlich ziemlich häufig in einer Kolonie *Macrobotus echinogenitus* bei Cronberg im Taunus, die sich aus Tieren mit verschiedener Krallenbildung zusammensetzte: bei einigen waren die Krallen V-förmig, bei anderen von der Form der Krallen des *Macrobotus Hufelandi*: die beiden Krallen einer Doppelkrallen ein gutes Stück an der Basis

verwachsen. Ob die Eier zu letzterer Form gehörten, konnte nicht festgestellt werden, da die Eier keine völlig entwickelten Embryonen enthielten. JAMES MURRAY hat kürzlich, laut brieflicher Mitteilung, aus sternförmigen Eiern Tiere mit *Hufelandi*-Krallen erhalten.

Auch drei Simplex-Formen wurden beobachtet.

An dieser Stelle mag einiger Exemplare von *Macrobioten* Erwähnung geschehen, die dem *M. Hufelandi* in der Ausbildung der Krallen durchaus gleichen, sich in der Bildung des Schlundkopfes aber wesentlich von ihm unterscheiden; zwei Exemplare haben zwei fast gleich große Stäbe, drei Exemplare kaum noch Stäbe, sondern fast Körnchen zu nennende Gebilde. Desgleichen wurden verschiedengestaltige Eier, deren Haftapparate an die Eier von *Macrobiotus Hufelandi* erinnern, aber doch von der typischen Form abweichen, in größerer Zahl beobachtet; ihre Zugehörigkeit konnte nicht festgestellt werden. Bald sind die Haftapparate mehr becher-, bald mehr trichterförmig; bald ist die Trichterwand stark entwickelt, das Rohr kurz, bald dieses so in die Länge gezogen, daß der ganze Haftapparat  $30 \mu$  hoch ist. Die Endplatte ist bald kaum vorhanden, bald bildet sie eine flache oder gar konkave Scheibe. Bei zwei leeren Eihäuten (Taf. XX, Fig. 5) hat es den Anschein, als wenn die konvexe Endplatte sich am Rande in rückwärts gerichtete Stacheln teile.

#### ***Macrobiotus echinogenitus* RICHTERS.**

Kerguelen. 2 Exempl.

Die beiden vorliegenden Exemplare haben einen Schlundkopf vom Bau des *Macrobiotus echinogenitus a*: drei an Größe zunehmende Stäbe und eine kommaförmige Einlagerung; in den Krallen aber sind sie verschieden; das eine hat, wie die oben von Cronberg im Taunus erwähnten Stücke, Krallen von der Form des *M. Hufelandi*.

Ob eines der sternförmigen Eier, Taf. XX 6, 7, hierher gehört, ist nicht mit Sicherheit zu sagen. Auch auf Possession-Eiland fand sich ein sternförmiges Ei.

<sup>top</sup>***Macrobiotus antarcticus* n. spec.** Taf. XX, Fig. 9. Taf. XIX Fig. 30, 31.

Gaussberg. Zahlreich;  $336 \mu$ ; viele Eier mit völlig entwickeltem Jungen, bei Beginn des antarktischen Winters.

Glashell; mit Augen, Zahnträger und säbelförmigen Zähnen; in dem eiförmigen Schlundkopf in jeder Reihe zwei etwas gekrümmte, zarte Stäbchen; das erste ein wenig länger als das zweite; die Stäbchen reichen kaum bis zur Mitte des Schlundkopfes; ein kleineres und ein größeres Krallenpaar an jedem Fuß; das kleinere, dessen Krallen ziemlich gleich lang, am Grunde verwachsen, das große, dessen Krallen verschieden lang, am Grunde getrennt; größte Kralle ca.  $15 \mu$ .

Höchst charakteristisch sind die kugelförmigen Eier (Taf. XX, Fig. 11), ohne Haftapparate; sie werden frei abgelegt; nur einmal kam ein Gelege von vier Eiern in Cuticula zur Beobachtung. Außer *M. antarcticus* ist kein *Macrobiotus* bekannt, der kugelförmige Eier hat, die frei abgelegt werden und keine Haftapparate haben. Die Haftapparate werden durch eine unzweifelhaft klebrige Oberfläche ersetzt, denn man findet die Eier aneinander oder an Moosblättchen klebend, oder sie sind mit allerlei Detritus beklebt, der die Haftapparate sehr wohl ersetzen kann. Das Ei hat  $80 \mu$  Durchmesser. Seine Schale ist von vielen feinen Poren durchsetzt. Fig. 10 Taf. XX zeigt das Ausschlüpfen aus dem Ei. Das Rückwärtsausschlüpfen dürfte bei den *Macrobioten*

Regel sein, da die Eischale entschieden leichter durch die Krallen des vierten Beinpaars als durch die stumpfe Schnauze zum Sprengen gebracht wird.

**Macrobotus intermedius** PLATE. Taf. XX, Fig. 8; Taf. XIX, Fig. 34, 35.

Possession-Eiland, Neu-Amsterdam. ca. 50 Exempl., 336—352  $\mu$ ; 9 Eier.

Mit Augen; Einlagerungen im Schlundkopf: ein ganz winziges Körnchen (vielleicht auch nur der optische Querschnitt des Schlundrohrandes) und drei kurze Stäbchen; auch ein Simplex-Exemplar.

Fundorte: Spitzbergen, Norwegen, Deutschland, Chile.

Gattung **Diphascon**.

<sup>scoticum</sup>  
**Diphascon crozetense** n. spec. Taf. XX, Fig. 12; Taf. XIX, Fig. 38.

Possession-Eiland. 1 Exempl., 320  $\mu$ .

Augenlos; Schlundkopf elliptisch, hinter dem ersten Beinpaar drei dünne, stäbchenförmige Einlagerungen, von vorn nach hinten an Größe zunehmend, und vielleicht noch ein Komma; Doppelkrallen V-förmig, an jedem Fuß von ziemlich derselben Größe.

**Diphascon** spec.

St. Helena. 1 Exempl., 210  $\mu$ , wahrscheinlich noch ein junges Tier.

Augenlos; Schlundkopf elliptisch, hinter dem ersten Beinpaar; Einlagerungen: drei gleich große Körnchen und ein ganz winziges; Doppelkrallen V-förmig.

X. Insecta.

Date	Requested	Sent	Received	Due back	Returned	No. 0594
			14.8	4.9.		
Reader's name and location						No. 0594
P. G. JENNINGS. B.A.S.						
Journal title/Book author						No. 0594
DEUTSCHE SÜDPOL EXP.						
Author of journal article						No. 0594
RICHTERS. 7.						
Title of book or article						No. 0594
DIE FAUNA DER MOORSRASEN DES GAUSSBERG, USA						
Volume, pagination publisher, date						No. 0594
9, 4, 259-302 (1907).						

You are requested to fill in the date of receipt in the box at the top of this form, sign and return the form to the Librarian at the address shown below.

(Signature).....

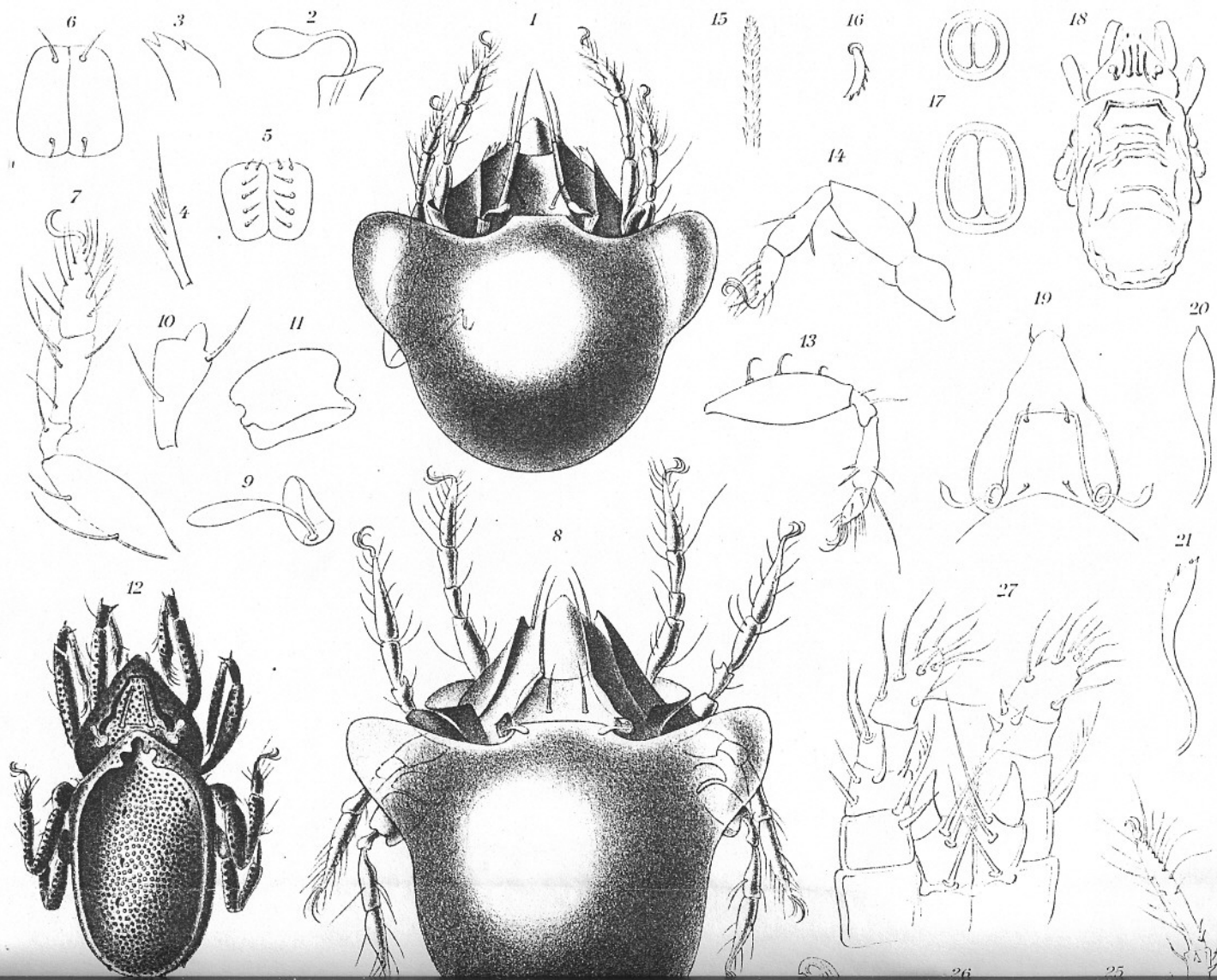
- Fig. 18. Nymphe.  
 Fig. 19. *Notaspis crozetensis* n. sp. Kephalothorax.  
 Fig. 20, 21. Pseudostigma-Organ.  
 Fig. 22. *Gamasellus crozetensis* n. sp. Possession-Eiland. Epistom.  
 Fig. 23. Derselbe. Peritrema.  
 Fig. 24—26. *Opisthops* nov. gen. *crozetensis* n. sp.  
 Fig. 24. Chela der Mandibel.  
 Fig. 25. Erstes Beinpaar.  
 Fig. 26. Femur des zweiten Beinpaares ♂.  
 Fig. 27. *Piracarus crozetensis* n. sp. Mundteile.  
 Fig. 28. Derselbe. Epistom.  
 Fig. 29. Chela der Mandibel.  
 Fig. 30, 31. *Macrobiotus antarcticus* n. sp. Gaussberg.  
 Fig. 30. Schlundkopf.  
 Fig. 31. Krallen.  
 Fig. 32, 33. *Macrobiotus tetradactyloides* n. sp. Possession-Eiland, Heard-Eiland.  
 Fig. 34, 35. *Macrobiotus intermedius* PLATE.  
 Fig. 36, 37. *Macrobiotus Murrayi* n. sp. Possession-Eiland.  
 Fig. 38. *Diphascon crozetense* n. sp. Possession-Eiland.  
 Fig. 39, 40. *Milnesium tardigradum* DOY.  
 Fig. 39. Krallen des vierten Beinpaares.  
 Fig. 40. Krallen des zweiten Beinpaares.

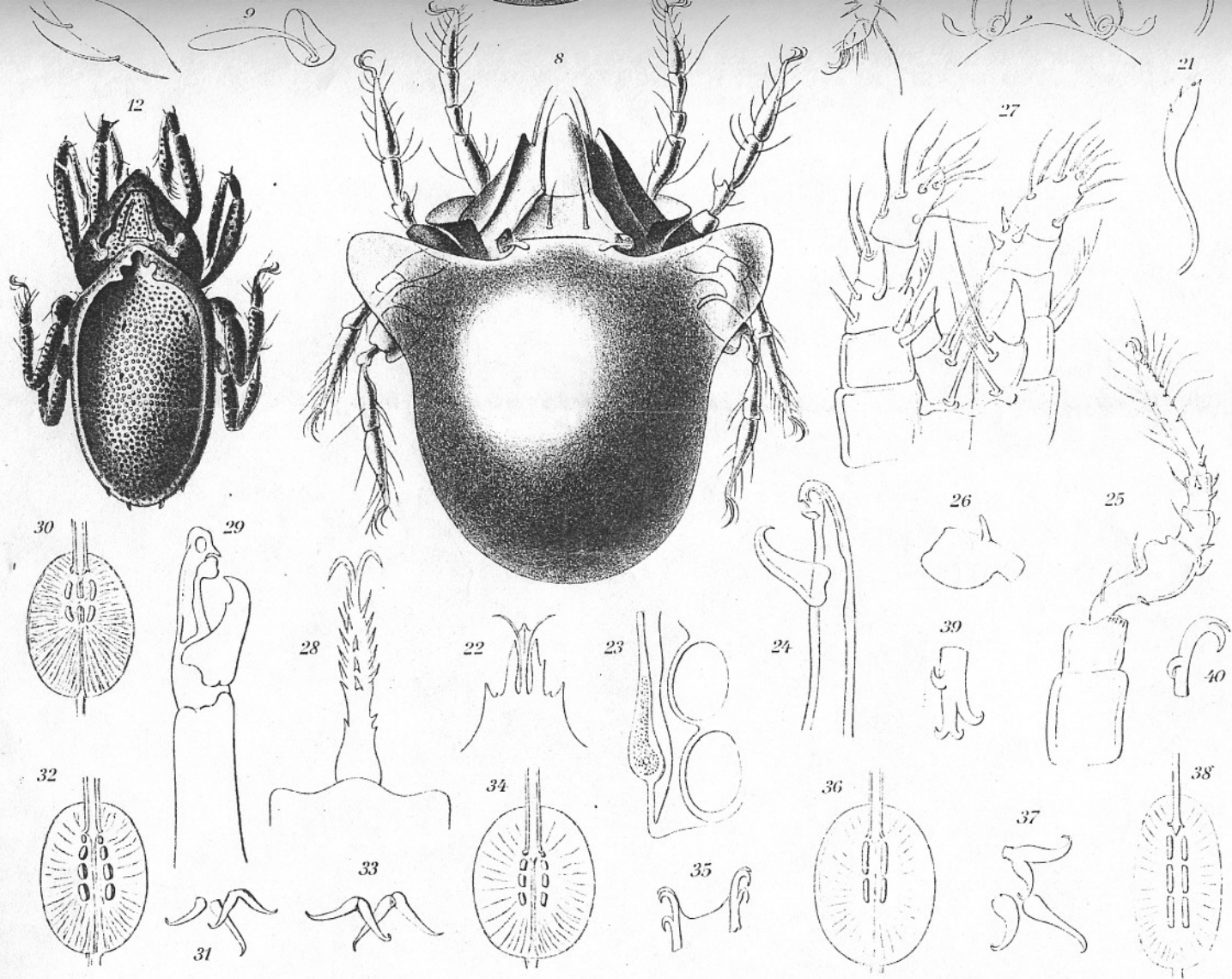
### Tafel XX.

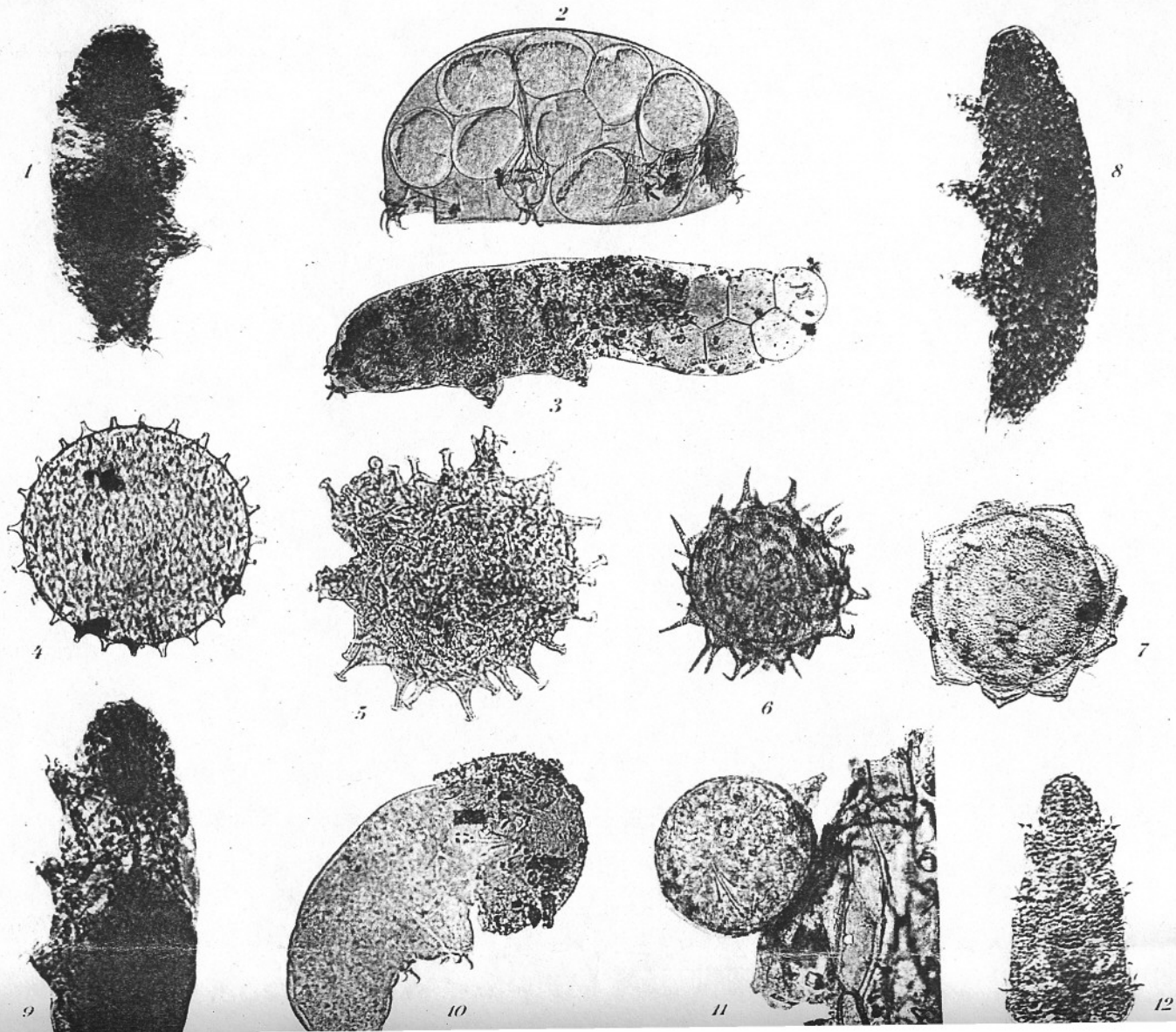
Sämtliche Figuren sind Photogramme nach der Natur; die Details zu den Habitusbildern Figur 1, 3, 8, 9, 12 finden sich auf Taf. XIX.

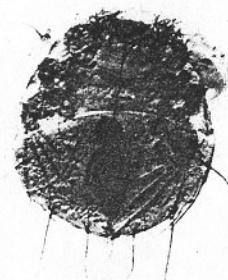
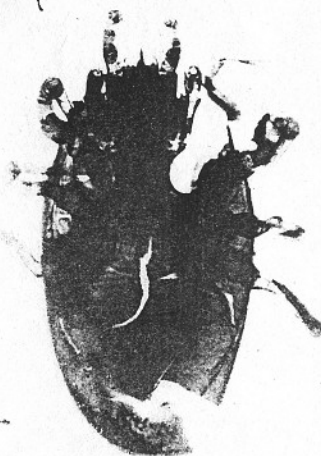
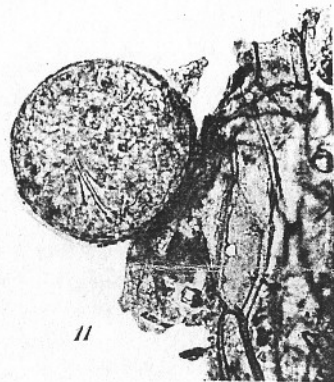
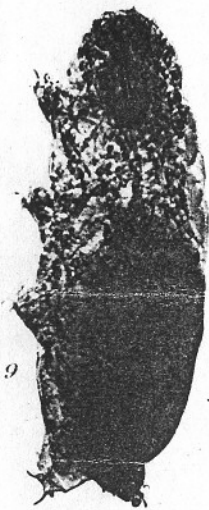
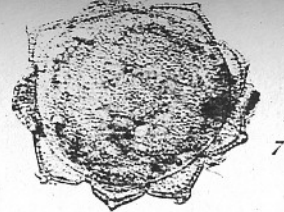
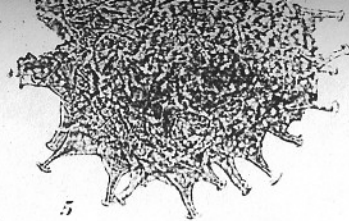
- Fig. 1. *Macrobiotus tetradactyloides* n. sp. Possession-Eiland, Heard-Eiland.  
 Fig. 2. Gelege desselben.  
 Fig. 3. *Macrobiotus Murrayi* n. sp.  
 Fig. 4. Ei von *Macrobiotus Ihufelandi* C. SCHULTZE.  
 Fig. 5. Leere Eihaut eines unbekanntes Macrobiotens.  
 Fig. 6, 7. Sternförmige Macrobiotens-Eier, ähnlich denen des *Macrobiotus echinogenitus* RICHTERS.  
 Fig. 8. *Macrobiotus intermedius* PLATE. Possession-Eiland, Neu-Amsterdam.  
 Fig. 9. *Macrobiotus antarcticus* n. sp. Gaussberg.  
 Fig. 10. Aus dem Ei schlüpfender *Macrobiotus antarcticus*.  
 Fig. 11. Ei des *Macrobiotus antarcticus*, an einem Moosblatt klebend.  
 Fig. 12. *Diphascon crozetense* n. sp. Possession-Eiland.  
 Fig. 13. *Heydeniella* nov. gen. *crozetensis* n. sp. Possession-Eiland.  
 Fig. 14. Larve der *Heydeniella crozetensis*. Possession-Eiland.  
 Fig. 15. *Asca crozetensis* n. sp. Possession-Eiland.  
 Fig. 16. *Disparipes antarcticus* n. sp. Possession-Eiland, Heard-Eiland.











Lith. Anst. v. Neuber & Wiegand, Frankfurt a. M.

Verlag Georg Reimer, Berlin.