© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Die

Collembolen von Süd-Georgien

nach der Ausbeute der deutschen Station von 1882/83.

Von

Dr. *Cäsar Schäffer.*

Mit 1 Tafel Abbildungen.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Die Collembolen (Poduriden s. l.), welche das Hamburgische Naturhistorische Museum der deutschen Polarstation auf Süd-Georgien (1882—83) verdankt, gehören 3 neuen Arten an, welche ich bezeichne als: Isotoma georgiana, Tullbergia grisea und Anurida Steineni. Von diesen ist die Isotoma georgiana in unzähligen, teilweise gut erhaltenen Exemplaren vorhanden, während das für die beiden anderen Arten vorliegende Material nur spärlich und teilweise schlecht erhalten ist, eine Thatsache, der ich bei der Beurteilung der nachfolgenden Beschreibungen Rechnung zu tragen bitte.

Bei der geringen Berücksichtigung, welche bisher die Collembolen, ausgenommen die europäischen, die arktischen und die nordamerikanischen, erfahren haben, ist von vornherein die Möglichkeit, die neu zu beschreibenden Funde tiergeographisch zu verwerten, fast ausgeschlossen. Und doch ergiebt sich schon jetzt wenigstens als immerhin nennenswerte Thatsache, daß auch die zweite Art der Gattung Tullbergia, nämlich meine Tullbergia grisea, wie die erste von Lubbock beschriebene T. antarctica dem antarktischen Gebiete angehört, während andere Arten dieser ziemlich gut charakterisierten Gattung, wie es scheint, bisher nicht bekannt geworden sind. Möchte doch in Zukunft auch den kleinsten unter den Insekten (nicht allein den Collembolen, sondern auch so manchen andern Gruppen winziger Kerbtiere) endlich unter den Sammlern im Auslande die verdiente Aufmerksamkeit geschenkt werden. Gewiß würden auch sie bald ein Kapitel von nicht zu unterschätzendem Wert in der Tiergeographie bilden.

Bevor ich zu meiner Hauptaufgabe übergehe, seien mir noch über die Methode der Untersuchung ein paar Worte gestattet, die vielleicht umsomehr am Platze sind, weil gerade über diesen Punkt,

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

soweit mir die Litteratur bekannt ist, die Autoren mit Stillschweigen hinwegzugehen pflegen. Und doch kommt es bei den manchmal recht winzigen Objekten, die noch dazu häufig in so geringer Zahl vorhanden, gewiß viel auf eine möglichst zweckentsprechende Behandlung an. — Mit viel Glück habe ich z. B. bei der Isotoma georgiana die Sempersche Terpentinölmethode angewendet. Mit Terpentinöl getränkte und dann getrocknete Tiere bewahrten in den meisten Fällen vollkommen die Form und erhielten auch die mattblauschwarze Farbe, welche dieselben höchst wahrscheinlich im Leben gehabt haben. Solche Tiere, in geeigneter Weise auf einem Objektträger befestigt, und von einem mit Wachsrändern versehenen Deckgläschen bedeckt, liefern für die Erkenntnis mancher Strukturverhältnisse, wie der Ocellenstellung, der Struktur der Klauen u. s. w., sowie der natürlichen Färbung und Zeichnung recht günstige Präparate. Zwar kann ich noch nicht mit Sicherheit beurteilen, wie lange sich solche Exemplare zwischen Objektträger und Deckelgläschen in Luft eingeschlossen aufbewahren lassen, da meine Präparate erst einige Monate alt sind. — Versuche bezüglich der Wiederherstellung der Zeichnung durch die Terpentinölmethode stellte ich übrigens mit sehr günstigem Resultat auch an der so sehr zeichnungsreichen Orchesella cincta L. an. — Ein zweites wichtiges Reagens ist in solchen Fällen, wo ich ausreichendes Material an Tieren zur Verfügung habe, das „Eau de Javelle“ (unterchlorigsaures Kalium enthaltend). Um bei durchfallendem Licht die Zahl und Stellung der Ocellen, die Struktur der Postantennalorgane, der Mundteile in situ zu studieren, ließ ich zu dem zwischen Objektträger und Deckgläschen befindlichen das Tier enthaltenden Wasser einen Tropfen der genannten Bleichflüssigkeit fließen. Eine andauernde Beobachtung des allmälig sich aufhellenden Objektes verhilft bei einiger Übung ziemlich sicher zur Erkenntnis des untersuchten Teiles, vorausgesetzt, daß das Tier von vornherein die erforderliche günstige Lage hatte.

Bezüglich der in den Diagnosen gegebenen Längenangaben bemerke ich, daß die Segmentlängen stets am Rücken gemessen wurden und daß die Längenverhältnisse aus genauen Messungen (mit dem Okularmikrometer) abgeleitet wurden.

Im Interesse einer übersichtlichen Beschreibung werde ich abkürzen: Th. I u. s. w. bedeutet: erstes Thorakalsegment u. s. w.; Abd. I u. s. w. bedeutet: erstes Abdominalsegment u. s. w. Ant. I, Ant. II u. s. w. bedeutet: erstes Antennenglied (Grundglied), zweites Antennenglied u. s. w.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Isotoma georgiana *n. sp.*

Segmentlängen (am Rücken gemessen) ungleich. Kopf länger als Th. II, dieses sehr wenig länger als Th. III. Abd. I wenig mehr als halb so lang wie Th. III. Abd. II etwa um $^1/_3$ länger als Abd. I, Abd. III etwa um $^1/_5$ länger als Abd. II (fast so lang wie Th. III), Abd. IV etwa um $^1/_5$ kürzer als Abd. III (so lang wie Abd. II), Abd. V etwa so lang wie Th. I, Abd. VI etwas kürzer als Abd. V.

Antennen (Fig. 1) kürzer als Kopf und Thorax zusammengenommen, mehr als zweimal so lang wie der Kopf. Längenverhältnisse der Glieder etwas variabel. Ant. IV fast so lang wie der Kopf, Ant. III $^2/_3$ von Ant. IV, Ant. II wenig kürzer als Ant. III, Ant. I $^2/_3$ von Ant. II. Ant. III schwach keulig.

Springgabel an Abd. V befestigt, den Ventraltubus erreichend (durch Messung festgestellt). Dentes fast dreimal so lang wie das Manubrium. Mucrones sehr klein. Die Bauchseite[1]) des Manubriums sowie der Außenseite der Dentes dicht behaart, mit Ausnahme eines mittleren Längsfeldes am Manubrium, welches fast unbehaart bleibt. Die Oberseite des Manubriums ist gleichmäßig, aber weniger dicht mit abstehenden Haaren besetzt. An der Innenseite der Dentes finden sich nur verhältnismäßig wenige stärkere Borsten, von denen die kürzeren in zwei nahe dem Manubrium beginnenden deutlichen Längsreihen angeordnet wird, deren eine die Mitte der Dentes nicht erreicht, während die andere sich bis zu den Mucrones verfolgen läßt.

Mucrones (Fig. 2) vierzähnig, mit je zwei großen Zähnen an der Rückenseite,[2]) je einem sehr kleinen Zahn an der Bauchseite; je einem Zahn von mittlerer Größe an der Außenseite (letzterer oft schwer sichtbar, wenn man die Mucrones, wie gewöhnlich, von der Seite betrachtet).

Gabelhaken vorhanden.

Größere Klaue des ersten Fußpaares (Fig. 3) an der konvexen Seite mit ausgedehnter aber sehr schwacher Einbuchtung, an der konkaven Seite mit zwei außerordentlich winzigen Zähnchen. Kleinere Klaue an der konvexen Seite mit einem deutlichen borstenförmig auslaufenden Zähnchen.

---

[1]) Die Springgabel ist ausgestreckt gedacht. „Bauchseite" ist dann die bei eingeschlagener Furcula dem Tiere anliegende Seite.

[2]) Vgl. die vorige Anmerkung.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

8 Ocellen auf jeder Seite des Kopfes (Fig. 4) auf einem wegen der dunklen Farbe des ganzen Kopfes wenig deutlichen dunklen Augenfleck.

Postantennalorgane nicht aufzufinden.

Kopf, Thorax und Abdomen sind einigermaßen gleichmäßig mit kürzeren und längeren Haaren besetzt. Besonders die beiden letzten Abdominalsegmente sind außerdem durch einige gekrümmte abstehende sehr lange Borsten ausgezeichnet. Die Behaarung der Antennen ist ziemlich gleichmäßig, etwas längere Haare finden sich besonders an den Enden des 1., 2. und 3. Gliedes. Beine gleichmäßig kurz behaart, mit wenigen längeren zerstreut stehenden Borsten.

Farbe des lebenden Tieres blauschwarz (laut Originaletikette); Farbe in Alkohol: schwarz; Kopf, Beine und Furcula heller. Junge Tiere grau. An Kanadabalsampräparaten zeigt die Körperdecke bei durchfallendem Licht ein von rundlichen durchsichtigen Flecken unterbrochenes durchsichtges unreines Blau, das sehr dunkel am Rücken, heller an der Bauchseite des Tieres ist, auf wenige größere Flecken (z. B. die dunklen Augenflecken) verteilt ist am Kopf.

Länge der Tiere (ohne Antennen und Furcula) von $^3/_4$ mm bis 3 mm, am häufigsten 2 mm; nur ein Exemplar war 3 mm lang.

Vorkommen reichlich in Moos an Tümpeln („Lakes“) auf Süd-Georgien zusammen mit Anurida Steineni „Springen hoch und schnell“ (Angabe einer Originaletikette).

Tullbergia grisea *n. sp.*

Bevor ich zur Artbeschreibung schreite, bedarf es einer Revision der Gattungsdiagnose. Lubbocks[1]) Diagnose lautet:

„Corpus elongatum. Antennae non clavatae, 4-articulatae. Organa postantennalia transversa. Unguiculi inferiores nulli. Spinae anales magnae.“ Lubbock fügt ferner hinzu: „The present genus is characterised by the cylindricae antennae, the uni-unguiculate feet and the lage anal spines“. — Es ist klar daß die Größe der Analdornen nicht als eigentliches Gattungsmerkmal betrachtet werden kann. Hier werde ich also eine Änderung vorschlagen. — Ferner hat meine T. grisea nicht cylindrische, sondern deutlich kegelförmige Antennen. Da ich aber keine neue Gattung dafür errichten möchte, schlage ich als Diagnose der Gattung Tullbergia Lubb. vor:

[1]) In: Philosophical Transactions Bd. 168 p. 249.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

„Corpus elongatum. Antennae non clavatae (conicae vel cylindricae), 4-articulatae. Organa postantennalia transversa. Unguiculi inferiores nulli. Spinae anales adsunt."

Von diesen Merkmalen vermag ich die Postantennalorgane aus unten angegebenen Gründen nicht aufzufinden. Doch scheint mir, als ob man, selbst für den Fall, daß dieses Merkmal wirklich nicht vorhanden ist, nach dem ganzen Habitus meiner Art eher die „Organa postantennalia transversa" zu einem Speziescharakter der T. antarctica Lubb. degradieren als für die T. grisea eine neue Gattung fordern müßte.

Artbeschreibung: Breite des Körpers vom Kopf bis zu Abd. IV schwach aber stetig zunehmend. Abd. V nicht so breit wie Abd. IV. Abd. VI noch schmaler, ziemlich scharf zugespitzt, am schwach abgestutzten Ende 2 ziemlich kleine, aufwärts gekrümmte Analdornen tragend (Fig. 5 und 6). Ventraler Teil von Abd. VI 2lappig (wie bei Anurida). Th. II u. III jederseits mit einer Einbuchtung (Fig. 5). Kopf fast so lang wie Th. I und II zusammen. Th. II fast um $^1/_3$ länger als Th. I; Th. III fast um $^1/_3$ länger als Th. II. Abd. I, II, III gleich lang, der Länge nach zwischen Th. II und III stehend. Abd. IV und V fast gleich lang, jedes etwas kürzer als Abd. III. Abd. VI kürzer als Abd. V, halb so lang wie Th. II. Glieder der Antennen fast gleich lang. Ant. I viel breiter als Ant. II. II breiter als III, III etwas breiter als IV. Antennen somit deutlich kegelförmig.

Fußklaue groß, gekrümmt. Besondere Tasthaare der Beine fehlend. Ocellen,[1]) wie es scheint, vorhanden und auf einem schwach vorragenden dunklen Höcker zu beiden Seiten des Kopfes liegend.

Postantennalorgane[1]) nicht aufzufinden, ebensowenig ocellenähnliche Punkte.

Haut rauh durch nach außen vorspringende Körnchen der Cuticula (Fig. 6).

Behaarung ziemlich gleichmäßig und spärlich; letztes Abdominalsegment mit einigen besonders langen gekrümmten Haaren (Fig. 5 u. 6). Farbe des lebenden Tieres schwärzlich grau (laut Originaletikette).

[1]) Von den mir vorliegenden 3 Exemplaren der T. grisea ist das eine ganz unzureichend erhalten, die beiden anderen etwas besser. Ich bin nicht imstande ohne besondere Präparation oder Anwendung von zerstörenden Reagentien Augen und Postantennalorgane zu untersuchen. Zu diesem Schritte konnte ich mich der Spärlichkeit des Materials halber noch nicht entschließen.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Vorkommen sehr spärlich an Tümpeln („Lakes“) auf Süd-Georgien. Januar 1883 durch v. d. Steinen gesammelt.

Bemerkenswert ist, wie schon in der Einleitung hervorgehoben wurde, daß auch T. antarctica Lubb., die einzige bisher in diese Gattung gestellte Art, wie ihr Name schon sagt, ebenfalls dem antarktischen Gebiet (nämlich den Kerguelen-Inseln) angehört.

Anurida Steineni[1] *n. sp.*

Die Gattung Anurida Laboulb. wird von Tullberg (Sveriges Podurider pag. 56) folgendermaßen charakterisiert:

„Organa postantennalia circularia. Ocelli 10 aut nulli. Antennae conicae, articulo quarto gracillimo. Desunt puncta ocelliformia, unguiculus inferior et spinae anales“.

Die Mundteile von Anurida ferner nähern sich nach Tullberg denen von Anura und Pseudachorutes, ohne jedoch so weit reduziert zu werden, wie bei diesen. Besonders ausgebildete Tasthaare sollen den Beinen fehlen.

Diese Merkmale treffen so vollkommen für die mir vorliegende Art zu, daß ich, obwohl ich lange mit Lubbock der Ansicht war, es sei praktischer, die Gattung Anurida aufzulösen, dennoch vorläufig meine Art als eine Anurida beschreibe.

Artbeschreibung: Letzter Abdominalring in einen dorsalen einfachen und einen ventralen 2lappigen Teil zerfallend (vgl. Anurida granaria Nic., Fig. 15 auf Taf. XII in Tullbergs „Sveriges Podurider“), so daß der After bei geeigneter Betrachtung als von 3 Höckern umgeben erscheint. Betrachtet man das Tier von der Rückenseite, so werden die 2 ventralen Lappen durch den dorsalen Teil verdeckt.

Kopf, von oben gesehen gleichseitig dreieckig; Ecken, besonders Hinterecken, stark gerundet.

Kopf etwa so lang wie Th. I und II zusammen. Th. I etwas mehr als halb so lang wie Th. II; Th. II und Th. III gleich lang. Abd. I, II, III, IV, V gleich lang; Abd. VI kürzer, etwa halb so lang wie Abd. V.

Antennen bei den vorliegenden in Spiritus aufbewahrten Exemplaren meistens nach der Unterseite des Kopfes gekrümmt (die Tiere selbst sind nur wenig in der Medianebene gekrümmt). Alle Glieder

[1] Benannt nach dem Sammler der hier beschriebenen Arten, Herrn Dr. v. d. Steinen.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

von ziemlich gleicher Länge. Ant. I am breitesten, Ant. II schmäler. Ant. III noch schmäler, Ant. IV so breit wie III; Antennen daher schwach kegelförmig (Fig. 7).

5 Ocellen auf jeder Seite des Kopfes, jederseits in 2 Gruppen (3 vordere und 2 hintere). (Fig. 8.)

Dicht vor den Ocellengruppen liegen die sehr kleinen, schwer sichtbaren, kreisförmigen Postantennalorgane, jedes aus 4 Höckern gebildet (Fig. 8).

Haut rauh durch dicht stehende nach außen vorspringende Körnchen der Cuticula.

Körper ziemlich gleichmäßig, aber sparsam mit borstenähnlichen, meist nach hinten gekrümmten Haaren besetzt, an den letzten Hinterleibsringen wenig dichter als anderswo. Haare der Beine etwas kürzer.

Farbe der Tiere in Spiritus dunkel graublau, Bauchseite heller als die Rückenseite. Bei stärkerer Vergrößerung (besonders an Kanadabalsampräparaten) zeigt sich das schwarzblaue Pigment von pigmentlosen Stellen unterbrochen.

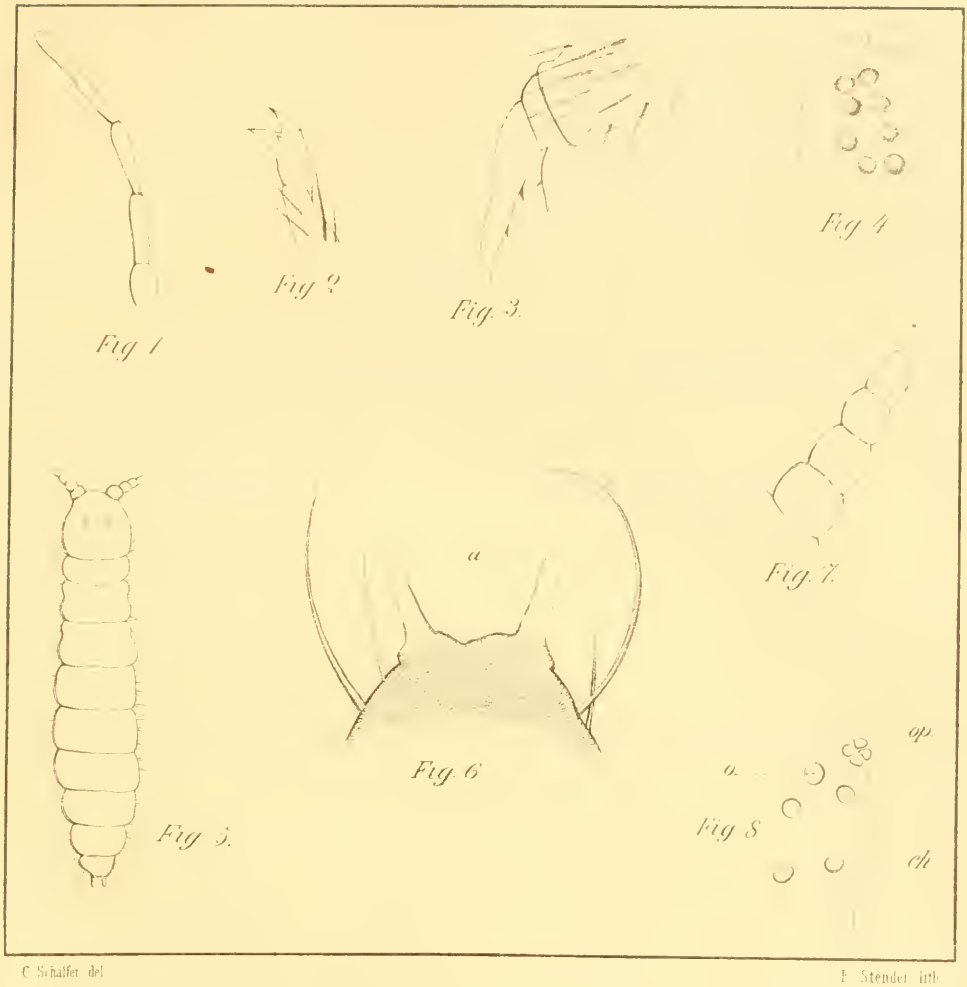
Länge der größten vorliegenden Tiere (von der Spitze des Mundkegels bis zum Ende des Hinterleibes): 1,3 mm (sind wahrscheinlich erwachsen).

Vorkommen zusammen mit Isotoma georgiana, aber weit weniger zahlreich als diese, in Moos an Tümpeln auf Süd-Georgien. Januar 1883 durch v. d. Steinen gesammelt.

Hamburg, den 25. Januar 1891.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at



C. Schaffer del. F. Stender lith.

Figuren-Erklärung.

Fig. 1. **Isotoma georgiana.** Antenne im Umriß.

„ 2. **I. georgiana.** Ende eines Springgabelzahns mit Mucro von außen gesehen.

„ 3. **I. georgiana.** Fuß.

„ 4. **I. georgiana.** Ocellen der linken Seite.

„ 5. **Tullbergia grisea.** Umriß des Tieres. (Die Beine waren bei dem zu zeichnenden Tier unter den Körper gelegt, von oben kaum sichtbar).

„ 6. **T. grisea.** Hinterleibsende von oben. a Analdornen.

„ 7. **Anurida Steineni.** Antenne im Umriß.

„ 8. **Anurida Steineni.** Ocellen und Postantennalorgane der rechten Seite. o Ocelle, op Postantennalorgane, ch eine innere Chitinleiste des Kopfes.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Jahrbuch der Hamburgischen Wissenschaftlichen Anstalten

Jahr/Year: 1891

Band/Volume: 9

Autor(en)/Author(s): Schäffer C.

Artikel/Article: Die Collembolen von Süd-Georgien nach der Ausbeute der deutscheu Statiou vou 1882/83. 193-201