

*gilolensis* =) [*Melitograis gilolensis* Bp.] ebenfalls zu dieser Form gehören, bedarf mindestens noch der Nachprüfung.

6. *Psittaciphagus* nov. gen. pro *Philopterus waterstoni* Fresca 1923 (in Bol. Soc. Hist. Nat. Españ. 23: 196) ab (*Cacatua* =) [*Kakatoe*] *galerita* Lath. (*Psittacidae*, *Kakatoeinae*).

Die Genotype ist von Fresca gut beschrieben und abgebildet worden. Da es bisher die einzige Art unserer neuen Gattung zu sein scheint, so gelten die Artkennzeichen gleichzeitig als Gattungsmerkmale. Es handelt sich um eine recht eigenartige Form, deren klassifikatorische Einordnung in das übliche Mallophagensystem zunächst Schwierigkeiten bereitet. Mit zwei anderen bisher von Papageien beschriebenen Ischnocera-Gattungen (*Psittaconismus* und *Echinophilopterus*<sup>1)</sup>), hat *Psittaciphagus* nov. gen. den median dreieckig ausgeschnittenen Vorderkopf gemein — die zangenförmig vorgezogenen Clypealrandleisten überragen den Ausschnitt in ähnlicher Weise wie bei diesen —, während die fast kreisförmige Form des Kopfes an goniodiforme Typen erinnert und damit fast an *Paragonicotes* gemaht.

Das Abdomen ist breitoval und von anderer Chaetotaxie und Sclerotisierung als die genannten Gattungen. Besonders charakteristisch erscheint vielleicht die starke Reduktion der Thorakalregion zu sein, indem der kleine Prothorax und der kaum viel größere — in der Mitte verengte — Prothorax sich der ovoïden Gestalt des Abdomens nahezu vollständig angepaßt haben.

Wahrscheinlich gehört *Psittaciphagus* nov. gen. in die Nachbarschaft von *Echinophilopterus*. Dafür sprechen zahlreiche Merkmale, u. a. die Anwesenheit von zu Dörnchen umgebildeten Borsten auf dem Abdomen. Jedoch ist die konvexe Ausbildung des Vorderkopfes bei *Psittaciphagus* nov. gen. augenfällig verschieden vom Habitus der konkaven, oft schlank vorgezogenen Vorderköpfe der *Echinophilopterus*-Arten.

## Zwei interessante Collembolenarten aus der Fauna deutscher Mineralquellen.

Von Otto Strebel, Zweibrücken - Westmark.

Bei seinen eingehenden Untersuchungen der Fauna deutscher Mineralquellen, die er im Auftrage der Reichsanstalt für das deutsche Bäderwesen durchführte, hat Herr Prof. F. Pax-Breslau auch eine größere Anzahl von Collembolenarten erbeutet. Unter

1) Die kürzlich von Conci aufgestellte Gattung *Forficulococcus* halte ich für identisch mit *Echinophilopterus*.

diesen Collembolen, über die ein zusammenfassender Bericht in Vorbereitung ist, befinden sich zwei durch ihre Seltenheit und Verbreitung besonders interessante Arten: *Micranurida sexpunctata* Hdsehn. und *Isotomina (Proisotoma) thermophila* Axels.

1. *Micranurida sexpunctata* Hdsehn. fand sich in 1 Exemplar am 12. 1. 1941 im Pleuston des Kapellenbrunnens in Kosteletz bei Stiep im Protektorat, einer einfachen kalten Schwefelwasserstoffquelle. Die Temperatur der Quelle beträgt ungefähr 11° C, der pH-Wert 7,5. Die Oberfläche, auf der das Tier neben anderen Collembolen — *Tetrodontophora bielanensis* Waga, *Onychiurus sibiricus* Tullb., *Onychiurus armatus* Tullb., *Kalaphorura barmeisteri* Lubb., *Folsomia sexoculata* Tullb., *Folsomia jimetaria* Tullb. — gefangen wurde, ist mit einer dicken Schicht farbloser Schwefelbakterien bedeckt.

*Micranurida sexpunctata* wurde erstmalig von Handschin 1924 im Schweizerischen Nationalpark in 2000 m Höhe ü. d. M. entdeckt. Er bezeichnet sie als rein alpin (5). Sie hält sich dort in Moos, unter Lärchenrinde und in Polsterpflanzen auf. Kseneman fand sie 1937 (9) am Muttergottesberg bei Grulich (Sudeten-gau) in 750 m ü. d. M. in einer Bodenprobe aus einem Fichtenwald mit Waldstreu und Humus. Sie trat dort sehr selten und nur vereinzelt auf. 1938 (10) erbeutete er weitere Exemplare in der Ostmark, und zwar auf dem Rax-Alpen-Plateau am Semmering. Sie stammten aus 2 Bodenproben von Almwiesen. Die eine Probe wurde unter Latschen in 1900 m Höhe ü. d. M. genommen, ihr pH-Wert betrug 5,66; die 2. Probe aus 1940 m Höhe ü. d. M. zeigte einen pH-Wert von 4,94. Einen weiteren Fund machte er in der Nähe des Bahnhofs Semmering in einer Bodenprobe aus einem Fichten- und Tannenwald in 890 m Höhe ü. d. M. Der pH-Wert war 4,12. Ich selbst fand ein Tier in einer Probe aus der Diebeshöhle (etwa 343 m ü. d. M.) am Südrand des Harzes etwa 15 km östlich von Nordhausen, die am 22. 6. 1936 von Dr. Mühlmann-Braunschweig gesammelt worden war (noch unveröffentlicht). Von Collembolen sind in der Probe noch *Schäfferia emucronata* Abs. und *Onychiurus jimetarius* L. enthalten.

So weit sich aus den bisherigen spärlichen Funden Schlüsse ziehen lassen, hat *Micranurida sexpunctata* ihre Hauptverbreitung im alpinen Gebiet. Hier lebt sie frei unter Moos, Rinde, in Pflanzenpolstern und in den oberen humusreichen Bodenschichten. Ihr vereinzelt Auftreten im Kapellenbrunnen von Kosteletz und der Diebeshöhle am Harz hängt wohl mit einer weiteren Verbreitung während der Eiszeit zusammen. Enthält doch auch die Kosteletz Probe zwei so ausgesprochen boreo-alpine Formen wie *Onychiurus sibiricus* und *Folsomia sexoculata*. Sie dürfte wohl niedere Tem-

peraturen und hohe Luft- und Bodenfeuchtigkeit bevorzugen. An eine bestimmte Bodenreaktion scheint sie nicht gebunden zu sein (pH-Werte von 4,12 bis 7,5). Von der verwandten *Micranurida pygmaea* C. B. ist sie durch ihre völlig weiße Farbe und den Besitz von jederseits 3 dunkelpigmentierten Ommen leicht und sicher zu unterscheiden.

## 2. *Isotomina (Proisotoma) thermophila* Axels.

Die Hauptform konnte im Karlsbader Sprudel (Probe vom 29. 8. 1940) in 2, in den Thermen von Osorkow bei Litzmannstadt im Magistratsbrunnen (18. 12. 1940) in 1, in der Therme an der Volksschule (18. 12. 1940) in 17 Exemplaren, die var. *anomala* Linn. im Karlsbader Sprudel (29. 8. 1940) in 13 Exemplaren festgestellt werden. Zwei weitere Funde im Fichtenbrunnen und im Villenbrunnen in Kosteletz bei Stiep sind unsicher.

Im Karlsbader Sprudel halten sich die Tiere auf den Blaualgenpolstern der Spritzzone auf. Hier herrscht eine Temperatur von 40° C bis 62,5° C. Der pH-Wert beträgt 7,9. Das Wasser enthält Natrium-, Hydrokarbonat- und Sulfationen. Von anderen Collembolen fand sich nur *Sminthurus niger* Lubb.

Die Tiere aus den Thermen von Osorkow gehören dem Pleuston an. Der Brunnen an der Volksschule ist stark eisenhaltig, sein Wasser riecht deutlich nach H<sub>2</sub>S. Er weist eine Temperatur von 20,2° C und einen pH-Wert von 7,4 auf. Die Temperatur des Magistratsbrunnens beträgt 22,2° C, der pH-Wert 7,3. Begleitende Collembolen waren *Tullbergia krausbaueri* C. B. und *Folsomia jizmetzria* Tullb.

Der Autor der Art ist Linnaniemi (Axelson) 1900 (1). Er fand sie (11) in den südlichen Teilen von Finland. Hier traf er die Hauptform in Treibhäusern — daher der Artnamen! —, aber auch im Freien als Humusbewohner, in der Nähe von bebauten Stellen unter Holz und in Häusern unter Blumentöpfen, seine var. *anomala* unter Brettern in der Nähe von Treibhäusern und in einem Garten auf der Wasseroberfläche eines Zubers an. Weitere Funde in Europa machten Stach 1923 (14) in Ungarn, u. a. am Plattensee, und vor allem Kseneman 1932/34 (7,8) in der Umgebung der Teiche von Eisgrub (Niederdonau) und bei Rust am Neusiedlersee. Hier lebt sie teils auf der Wasseroberfläche, teils auf Algenpolstern, Wiesen, Weiden, Schlamm- und Sandboden in Ufernähe. Besonders häufig findet sie sich auf salzhaltigem Sandboden; eine Probe enthielt auf 400 qcm Bodenfläche etwa 2800 Tiere! Die Flora dieser bevorzugten Stellen ist ausgesprochen halophil. Die Fundstellen lagen 121 bis 176 m ü. d. M. Bei Rust am Neusiedlersee betrug der pH-Wert 7,81. Kseneman meldet sie ferner aus Island (nach Thor 15) und Jugoslawien, Stach

aus Polen, Denis (4) aus Italien. Außerhalb Europas fand sie Mills (12) 1934 im Staate Iowa der U. S. A. an mehreren Stellen als Moos- und Humusbewohner. Er führt weitere Funde aus Florida, Texas und Utah auf. Zahlreiche Fundorte der Hauptform, var. *anomala* Linn. und der f. CR Denis gibt Denis (4) für Costa Rica an. Die Fundorte liegen z. T. in über 1000 m Höhe ü. d. M. Denis nennt sie für Costa Rica gemein und häufig sehr zahlreich. Eine ihr sehr nahestehende Art beschreibt Schött (13) unter dem Namen *Isotomina interrupta* aus Debundscha in Kamerun.

*Isotomina thermophila* ist also sehr weit verbreitet. Die Mehrzahl der europäischen Vorkommen lassen sie als ausgesprochen halophil und wärmeliebend erscheinen. Auch ihr Vorkommen in den Tropen deutet auf hohe Ansprüche an die Wärme hin. Dies gilt offenbar für die ganze Gattung *Isotomina*. Von ihren nach Denis (4) bis jetzt bekannten 12 Arten leben 4 im tropischen Afrika (*duodecimoculata* Carp., *pseudominuta* Schött, *fasciata* Carp., *interrupta* Schött), 1 in Süd-Indien (*tridentata* Hdschn.), 4 im tropischen Amerika (*hirsuta* Denis, *pentatoma* C. B., *separata* Denis, *thermophila* Denis), 4 im Mittelmeergebiet (sp. *innominata* C. B., *oensis* Caroli und var. *mauretunica* Hdschn., *agreni* C. B., *thermophila* Axels.), nur eine, eben unsere *thermophila*, auch in Mittel- und Nordeuropa.

Handschin hat 1929 *I. thermophila* nicht in seine Bearbeitung der Apterygoten Deutschlands aufgenommen, obschon ein Vorkommen in Mitteleuropa nicht ausgeschlossen war. Vielleicht hatte er Bedenken, sie als gute Art anzuerkennen. Denn in seinem Bestimmungsschlüssel der Familie der *Isotomiden* fehlt die Gattung *Isotomina* vollständig. Linnaniemi und Börner (2) hatten die Gattung *Proisotoma* in die Untergattungen *Proisotoma* und *Isotomina* aufgliedert. Neuerdings erkennt Börner in Brohmers Fauna von Deutschland (3) *Isotomina* als selbständige Gattung neben *Proisotoma* an. Dieselbe Auffassung vertritt Denis. Die beiden Gattungen unterscheiden sich dadurch, daß bei *Proisotoma* alle 6 Abdominalsegmente deutlich voneinander getrennt sind, während bei *Isotomina* das 5. und 6. Segment miteinander verschmolzen sind. Da bei sämtlichen von mir untersuchten Tieren von *I. thermophila* diese Verschmelzung zweifelsfrei festzustellen war, halte ich sie für ein konstantes Merkmal und damit die Verselbständigung der Gattung *Isotomina* für berechtigt. Eine Übergangsform zwischen beiden sehr nahe verwandten Gattungen bildet vielleicht die von Mills (12) beschriebene *Proisotoma bulbosa* Folsom aus Iowa. Denn nach seiner Diagnose sind 5. und 6. Abdominalsegment zwar verschmolzen, doch ist oft die Dorsalnaht noch angedeutet.

Für die Angaben über die Verhältnisse der Fundstellen in

deutschen Mineralquellen bin ich Herrn Prof. Pax zu Dank verpflichtet.

---

Schrifttum.

1. Axelson W. M., Vorläufige Mitteilung über einige neue Collembolenformen aus Finland. Medd. Soc. F. et Fl. Fenn., vol. 26, 1900.
2. Börner C., Das System der Collembolen usw., Mitt. Nat.-hist. Mus. Hamburg, 1906.
3. Börner, C., Apterygota in Brohmer P., Fauna von Deutschland, 4. Aufl. 4. Denis I. R., Collemboles de Costa Rica avec une contribution au species de l'ordre in: Centribe alla conoscenza del „Microgenton“ di Costa Rica II und III. Boll. Labor. Zool. gen. ed agraria. vol. XXV und XXVII. Portici 1931 und 1933.
5. Handschin E., Die Collembolenfauna des schweizerischen Nationalparks. Denkschr. Schweiz. Naturf. Ges., vol. 60, II, 1924.
6. Handschin E., Urinsekten oder Apterygota in Dahl, die Tierwelt Deutschlands 16. Teil. 1929.
7. Kseneman M., Collemboles dans les environs des étangs de Lednice. Trav. scient. Stat. biol. Hautes écoles tchèques de Brno à Lednice. 1932.
8. Kseneman M., Apterygota dans les environs des étangs de Lednice II. Casopis Nár. musea, vol. 99, 1935.
9. Kseneman M., Beitrag zur Kenntnis der Apterygotenfauna des Spiegglitzer Schneebergs. Fol. entomol., 1937.
10. Kseneman M., Beitrag zur Kenntnis der Beziehung der Apterygotenfauna zu den Eigenschaften ihrer Standorte mit besonderer Berücksichtigung der Waldböden (Ergebnisse einer Studienreise nach Deutsch-Österreich). Bull. Inst. Nat. Agron. Brno, Fac. Silvicult. 1938.
11. Linnaniemi W. M., Die Apterygotenfauna Finlands II, Acta Soc. Sc. Fenn. vol. 40, 1912.
12. Mills H. B., A Monograph of the Collembola of Jowa. 1934.
13. Schött H., Kamerunische Collembolen. 1927.
14. Stach J., Verzeichnis der Apterygogenea Ungarns. Ann. Mus. Hung. XXVI, 1928.
15. Thor S., Beiträge zur Kenntnis der invertibraten Fauna von Svalbard (Skrif. Svalb. Nr. 27). 1930.

---

Rezensionen und Referate.

**O. Rapp**, Die Fliegen Thüringens unter besonderer Berücksichtigung der faunistisch-ökologischen Geographie auf Grund der Literatur und der Beiträge zahlreicher Entomologen. Erfurt (Selbstverlag) 1942. 4°. Liefg. 1: S. I—VII, 1—144; Liefg. 2: S. 145—288; Liefg. 3: S. 289—432; Liefg. 4: S. 433—574. Preis geh. 28 RMark.

Als weiteren Beitrag zur Kenntnis der „Natur der mitteldeutschen Landschaft Thüringen“ liefert der überaus fleißige und unermüdete Verfasser eine Bearbeitung der gesamten bisher aus Thüringen im Schrifttum nachgewiesenen und durch Sammlungen nachweisbaren Dipteren. Anordnung und Gliederung des Werkes sind die gleichen wie in den früheren Schriften dieser Reihe. Bei der Nachprüfung der Determinationen standen dem Verfasser die bekanntesten Spezialisten zur Seite. Besonderer Wert wurde auf

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

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Mitteilungen der Deutschen Entomologischen Gesellschaft, E.V.](#)

Jahr/Year: 1942

Band/Volume: [11](#)

Autor(en)/Author(s): Strebel Otto

Artikel/Article: [Zwei interessante Collembolenarten aus der Fauna deutscher Mineralquellen 116-120](#)