

Kurze Originalmitteilungen

Zum Vorkommen von *Hydroisotoma schaefferi* (Krausbauer, 1898)
im Neißetal und im Zittauer Gebirge (Collembola, Isotomidae)

Von HANS-JÜRGEN SCHULZ

Summary

Occurrence of *Hydroisotoma schaefferi* (Krausbauer, 1898) in the Neisse Valley and Zittau Mountains (Collembola, Isotomidae).

Hydroisotoma schaefferi (Krausbauer, 1898), an inhabitant of the Central European Mountains, was found in the Neisse Valley and the Zittau Mountains (first records for the fauna of the G.D.R.). Details are given about its occurrence in the Oberlausitz region and its biological behaviour.

Vorkommen

Die zur Familie der Isotomidae (Collembola, Springschwänze) gehörende *Hydroisotoma schaefferi* (Krausbauer, 1898) ist als winteraktive Charakterart von Gebirgsbächen (STACH 1947) und als Bewohner der zentraleuropäischen Gebirge (DUNGER 1970) bekannt. RUSEK (1960) wies die Art erstmals für die ČSSR in den mährisch-schlesischen Beskiden nach. Diese bislang für das Gebiet der DDR noch nicht belegte Art wurde nunmehr im Neißetal zwischen Hirschfelde und Ostritz gefunden.

Die Lausitzer Neiße durchbricht zwischen den beiden Orten den westlichen Teil des Rumburger Granitmassivs. Auf einer Länge von etwa 7 km bildet sich hierbei ein V-förmiges Durchbruchstal, wobei die Talsohle im Mittel 211 m über Normalniveau liegt. Die beiderseitigen Talhänge sind durch kurze und tiefe Seitentäler zerschnitten. Die größeren Bachläufe („Gräben“) in den Seitentälern sind ständig wasserführend. In einem solchem Bachlauf, dem Saupantsche-Graben, konnte im Januar 1988 *Hydroisotoma schaefferi* festgestellt werden. Charakteristisch für das Neißetal sind die hohe Luftfeuchtigkeit und die Luftruhe infolge der geschützten Lage. Das Gebiet wird regional der Makroklimaform „Klima der unteren Gebirgslagen, feucht“ zugeordnet, obwohl es aber starke reliefbedingte Mesoklimaeigenschaften aufweist, die zu einem feucht kühlen Eigenklima führen (alle Angaben nach DUNGER et al. 1972). Für das Engtal hatte bereits DUNGER (1961) *Tetradontophora bietanensis* (Waga) und DUNGER (1972) 18 Gebirgsarten der Collembolen nachgewiesen.

Der erste Fund von *Hydroisotoma schaefferi* im Saupantsche-Graben des Neißetales war Anlaß für weitere Untersuchungen zur Verbreitung der Art in der Oberlausitz. Hierzu wurden Exhaustor- und Moosaufsammlungen an ähnlichen Standorten im Gebirgsvorland und im Bereich des Zittauer Gebirges von Oktober 1988 bis Juni 1989 vorgenommen.

Die Aufsammlungen erfolgten an folgenden Orten:

1. Landschaftsschutzgebiet Neißetal bei Ostritz (an 4 Bächen)
2. Lausche-Born (Lausche, 660 m über NN)
3. Johannis-Born (Hochwald, 670 m über NN)
4. Scheibeborn bei Lückendorf
5. Weißbachtal zwischen Lückendorf und Hartau

6. Roschertal bei Mittelherwigsdorf

7. Kemmlitz-Tal bei Schlegel.

Bislang konnte *Hydroisotoma schaefferi* außer von 3 Bächen des Neißetales (Saupantsche-Graben, Kretschmer-Graben und Rinnbörnel) nur noch von 2 Stellen im Zittauer Gebirge (Lausche-Born und Johanns-Born) nachgewiesen werden. Erstaunlich ist das Vorkommen im Johanns-Born, da seine Quellen als Trinkwasser abgeleitet werden (Johannisbrunnen) und dadurch im Sommer eine völlige Austrocknung erfolgt (während des Beobachtungszeitraums Anfang Juni 1989 war nur ein etwa 15 m langer wasserführender Abschnitt zu registrieren). Die höchste Abundanz der Art wurde im Saupantsche-Graben gefunden.

Biologische Beobachtungen

Die Beobachtungen wurden extensiv im Frühjahr 1988 und von Oktober 1989 bis Anfang Juni 1989 in 14tägigen Abständen im Saupantsche-Graben vorgenommen. Am 20. Oktober 1988 konnten erstmals Jungtiere festgestellt werden. Der Schlupf mußte also zwischen dem 6. und 20. Oktober 1988 erfolgt sein, da während der Sommermonate keine Tiere zu beobachten waren. Ende April 1988 und Ende Mai 1989 verschwanden die ausgewachsenen *Hydroisotoma schaefferi* (? nach der Eiablage; Eigelege konnten bisher noch nicht gefunden werden). Der Laubfall im Oktober führte zu einer ca. 90 %igen Bedeckung der Wasseroberfläche des Baches. Dies bot offensichtlich zugleich mikroklimatisch günstige Entwicklungsmöglichkeiten und ein geeignetes Nahrungssubstrat (insbesondere Algen auf den Blättern). Die Jungtiere besiedelten in großer Zahl und gleichmäßig verteilt alle möglichen Strukturteile auf der Wasseroberfläche (Steine, Wurzeln, Holz, Blätter und anderes). Die Strömung des Baches war gering, so daß der Laubanteil bis Mitte Dezember 1988 nahezu gleich blieb. Im Gegensatz dazu konnten sich die Tiere im März 1988 bei Hochwasser nur noch in der Moosschicht des oberen Bachrandes halten. Aus solchen Moosproben konnten sie regelrecht ausgeschüttelt werden. Die Individuenzahl nahm ab Mitte Dezember 1988 schnell ab. Bis Ende Mai 1989 hielten sich die Tiere an folgenden Stellen des Baches auf: Auf ständig feuchten und mit Algen überzogenen Steinen im Bach; an der Unterseite von Steinen, die einen Zwischenraum zur Wasseroberfläche aufwiesen; in Moosaufgaben der Steine im Bach (durch Austreibung im Berlese-Apparat nachgewiesen); in Spaltäumen, die eine hohe Luftfeuchtigkeit gewährleisten; in Ansammlungen von Holz, Wurzeln, Blättern, die günstige mikroklimatische Bedingungen garantieren. Diese Beobachtungen bestätigen, daß *Hydroisotoma schaefferi* eng an kühles fließendes Wasser gebunden ist (vgl. FJELLBERG 1987). Die Hauptgründe für die hohe Abundanz der Art im Saupantsche-Graben (verglichen mit dem nur vereinzelt Vorkommen in den 4 anderen Bächen) liegen meines Erachtens darin, daß dieser kaum ein Gefälle aufweist, zahlreiche Windungen besitzt und einen hohen Steinanteil im Bach hat. In anderen Eigenschaften unterschieden sich die geprüften Bäche kaum, insbesondere waren keine deutlichen Unterschiede in den pH-Werten (5,5–7) und Wassertemperaturen (3–8 °C) während des Beobachtungszeitraums zu verzeichnen.

Zusammenfassung

Hydroisotoma schaefferi (Krausbauer, 1898), eine Collembolen-Art zentraleuropäischer Gebirge, konnte als Erstfund für die Fauna der DDR im Neißetal bei Ostritz sowie im Zittauer Gebirge nachgewiesen werden. Einige im Neißetal gewonnene Beobachtungen zum biologischen Verhalten der an Gebirgsbächen gebundenen Winterart werden mitgeteilt.

Literatur

- DUNGER, W. (1961): Zur Kenntnis von *Tetradontophora biclanensis* (Waga, 1842) (Collembola, Onychiuridae). — Abh. Ber. Naturkundemus. Görlitz 37, 1: 79–99
- (1970): Zum Erforschungsstand und tiergeographischen Charakter der Apterygotenfauna der Sudeten. — *Polskie Pismo Entomologiczne* 40, 3: 491–506
- (1972): Systematische und ökologische Studien an der Apterygotenfauna des Neißetales bei Ostritz/Oberlausitz. — Abh. Ber. Naturkundemus. Görlitz 47, 4: 1–42
- , I. DUNGER, H.-D. ENGELMANN & R. SCHNEIDER (1972): Untersuchungen zur Langzeitwirkung von Industrieemissionen auf Böden, Vegetation und Bodenfauna des Neißetales bei Ostritz/Oberlausitz. — Abh. Ber. Naturkundemus. Görlitz 47, 3: 1–40

- FJELLBERG, A. (1987): *Proisotoma rainieri* Folsom, 1937 (= *Isotoma kisoana* Yosii, 1939) syn. nov. An epitokous species of Collembola (Isotomidae). – Can. J. Zool. **66**: 965–967
- RUSEK, J. (1960): K poznání Apterygot Moravskoslezských Beskyd. – Publ. Fac. Sci. Univ. BRNO, Tchécoslovaquie No. 415: 285–302
- STACH, J. (1947): The apterygotan fauna of Poland in relation to the world-fauna of this group of insects. Family: Isotomidae. – Kraków, 1947

Anschrift des Verfassers:

Dr. Hans-Jürgen Schulz
Staatliches Museum für Naturkunde Görlitz – Forschungsstelle –
PF 425
Görlitz
DDR – 8900