

- GROENENDIJK, D. (1993): Over het geluid van macroptere rietsprinkhanen (*Conocephalus dorsalis*). – Nieuwsbrief Saltabel 10: 18.
- GWYNNE, D. T. (2001): Katydid and bush-crickets: reproductive behaviour and evolution of the Tettigoniidae. – Ithaca and London (Cornell University Press), 317 pp.
- HUBER, F. (1977): Lautäußerungen und Lauterkennen bei Insekten (Grillen). – Rheinisch-Westfälische Akademie der Wissenschaften. Vorträge N 265, S. 15-66.
- INGRISCH, S. & KÖHLER, G. (1998): Die Heuschrecken Mitteleuropas. Die Neue Brehm-Bücherei 629. – Magdeburg (Westarp Wissenschaften), 460 S.
- KLAUS, D. (2004): Neue Nachweise makropterer Individuen der Kurzflügeligen Schwertschrecke (*Conocephalus dorsalis* (LATREILLE, 1804)) aus Sachsen (Ensifera, Tettigoniidae, Conocephalinae). – Entomologische Nachrichten und Berichte 48(1): 61-64.
- KLEUKERS, R., NIEUKERKEN, E. VAN, ODÉ, B., WILLEMSE, L. & WINGENDEN, W. VAN (1997): De sprinkhanen en krekels van Nederland (Orthoptera). – Nationaal Natuurhistorisch Museum, KNNV Uitgeverij European Invertebrate Survey - Nederland. – Leiden, 415 S.
- MORRIS, G. K. (1971): Aggression in male conocephaline grasshoppers (Tettigoniidae). – Animal Behaviour 19: 132-137.
- PERDECK, A. C. (1952): *Conocephalus dorsalis* LATR. var. *burri* EBNER (Orthopt.). – Entomologische Berichten, Amsterdam 14: 169.
- SCHATRAL, A., LATIMER, W. & BROUGHTON, B. (1984): Spatial dispersion and agonistic contacts of male bush-crickets in the biotope. – Zeitschrift für Tierpsychologie 65: 201-214.
- TEMBROCK, G. (1982): Spezielle Verhaltensbiologie der Tiere. Band 1: Funktionsweise. Wirbellose. – Jena (G. Fischer), 528 S.

Anschrift des Verfassers:

Dietmar Klaus
Heimstätten 10
D-04571 Rötha

127.

Beobachtungen an Bodenarthropoden der Gattung *Isotoma* BOURLET, 1839 (Collembola, Isotomidae)

Einleitung

Collembolen können in terrestrischen Lebensräumen in hoher Zahl vorkommen. Limitierender Faktor ist die Feuchtigkeit (PALISSA 2000). Obwohl sie als Zersetzer von organischem Material eine erhebliche Bedeutung für die Bodenstruktur haben, wird in der entomologischen Literatur wenig über ihre Lebensweise publiziert. Eine auffällige Beobachtung soll nachfolgend mitgeteilt werden.

Beobachtung

Die nachfolgend mitzuteilende Beobachtung erfolgte auf einer Gemeindestraße der Gemeinde Jahnsdorf/Erzgebirge (Gauss-Krüger-Koordinaten: R: 4.560.950; H: 5.622.580, 485 m ü. NN, Erzgebirgsnordrandstufe). Es handelt sich um eine Asphaltstraße, auf der täglich mehrere hundert PKW entlang fahren. Sie führt zwischen zwei großen Getreideschlägen entlang. In der Asphaltstraße befindet sich ein kreisrundes Loch mit einem Durchmesser von 16,2 cm. Die Tiefe beträgt 4 cm. Das Loch ist etwa straßenmittig (Abb. 1), d. h. es wird regelmäßig von PKW überfahren.

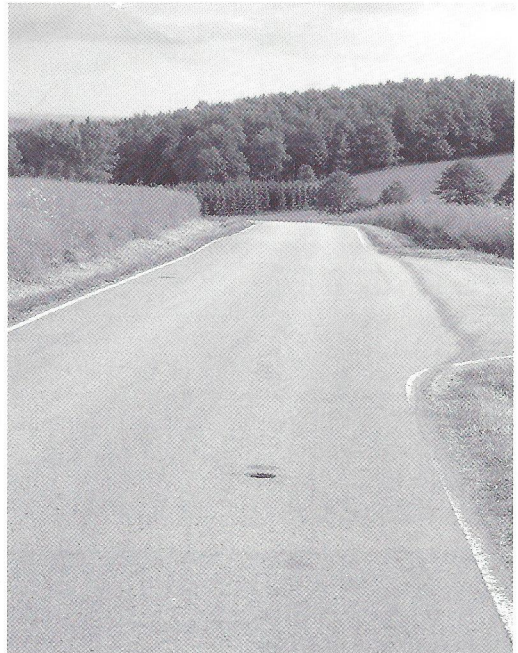


Abb. 1: Straße im Ortsteil Jahnsdorf mit angrenzenden landwirtschaftlichen Flächen. Im Vordergrund ist das Asphaltloch zu sehen.

Am 12.05.2005 (8.45 Uhr MESZ) erfolgte bei sonnigem, windstillen Wetter (Lufttemperatur 12°C) nachfolgende Beobachtung. Das Asphaltloch war durch vortägige Regenfälle in etwa 1,5–2 cm Höhe mit Wasser gefüllt. Auf der Wasseroberfläche bewegten sich viele Tiere der Gattung *Isotoma*. Sie überzogen die Wasserfläche in Form eines strukturierten grauen Filmes. Ihre Anzahl wurde auf etwa 400 geschätzt. Sie aggregierten im Wesentlichen in zwei großen Gruppen. Einzelne Tiere bewegten sich zwischen den Gruppen bzw. abseits. Das Bodensubstrat bestand aus einzelnen groben Asphaltstücken sowie etwas Feinsubstrat (Asphaltabrieb, Reifenabrieb + organisches Material). Gegen 17.00 Uhr betrug der Wassertiefe noch 3–4 mm, die Tiere waren noch bewegungsaktiv. Um 20.00 Uhr war das Bodensubstrat nur noch feucht und die Tiere waren inaktiv. Am darauf folgenden Tag trocknete das Asphaltloch völlig aus. Es waren keine Aktivitäten der Tiere mehr zu erkennen. Am 14.06. (17.30 Uhr) kam es nach einem Gewitterregen bei feuchtschwülem Wetter zu einer Wiederauffüllung mit Wasser. Auf der Oberfläche schwammen nur noch einzelne tote Tiere.

Diskussion

Aus Südwestsachsen war die Gattung *Isotoma* bisher nicht bekannt (SCHULZ & DUNGER 1995, SCHULZ 1999). Eine Artzuordnung innerhalb der Gattung *Isotoma* ist

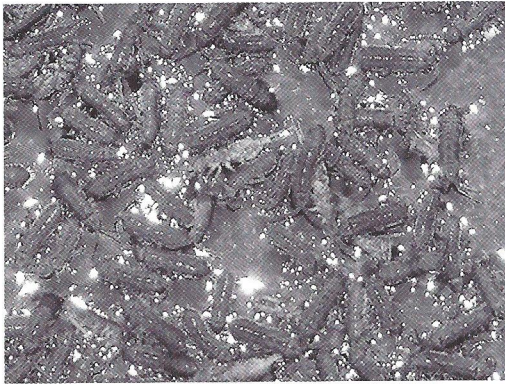


Abbildung 2 und 3: Oben: Die Tiere der Gattung *Isotoma* überzogen die Wasserfläche des Asphaltloches als grauer Film. Unten: Einzeltiere von *Isotoma*.

problematisch (EDIS 2004). Vor allem *I. viridis*, *I. v. f. coerulea*, *I. anglicana*, und *I. riparia* sind schwierig zu unterscheiden. *I. viridis f. coerulea* und *I. riparia* werden für Sachsen nicht genannt (SCHULZ & DUNGER 1995), da sie zur Zeit der Erstellung des kommentierten Verzeichnisses noch nicht beschrieben waren. Wahrscheinlich handelte es sich bei den gefundenen Tieren um *Isotoma anglicana*. Diese taxonomische Zuordnung wurde durch Herrn Dr. J. SCHULZ, Staatliches Museum für Naturkunde Görlitz bestätigt: „Ihre Art heißt *Isotoma anglicana* (LUBBOCK, 1873) sensu YOSII, 1963 (entsprechend Synopsis POTAPOV 2001). Aus der Literatur ist bekannt, dass diese Art eine eurytope Art ist, die eine hohe Bevorzugung von offenen Biotopen hat. Sie ist weit verbreitet in Zentral- u. Nordeuropa, auch in der Arktis, ebenso im europäischen Teil von Russland (alle Angaben aus POTAPOV, Synopsis, S. 284).“

Warum die Tiere in einer so hohen Individuenzahl gerade an dieser außergewöhnlichen Stelle aggregierten, kann nur vermutet werden. Nach einer Untersuchung von HEUPEL (2002) reagieren epigäische Collembola mit einem Vermeidungsverhalten auf Pflanzenschutzmittel. Evtl. löste eine Pestizidgabe in den umliegenden Getreidefeldern eine Fluchtreaktion aus und die beobachteten Tiere gelangten nur zufällig in das Asphaltloch (Fallenwirkung). Die deutlich zu beobachtende Aggregation auf der Wasseroberfläche könnte auch auf ein Fortpflanzungsverhalten deuten (TAMM 1986). Vielleicht sind die Tiere auch nur in das Asphaltloch gespült worden (SCHULZ, schriftl. Mitteilung). Dafür spricht auch der Umstand, dass am 15.06. nach kräftigem Niederschlag die gleiche Situation vorgefunden wurde, wie oben beschrieben.

Auffällige Massenauftritte von Collembolen sind auch von anderen Arten bekannt. CHRISTIAN & MEYER (1997) beschreiben z. B. ein Massenauftreten von *Ceratophysella sigillata* (UZEL, 1891) in Tirol, welches ebenfalls im Mai beobachtet wurde. Auch dieses Vorkommen trat während einer sehr feuchten Witterungsperiode auf. Sie vermuten als Ursache des Massenauftrittes die Strategie einer flugunfähigen Art, neue Siedlungsräume zu erschließen.

Dank

Herzlicher Dank gilt Herrn Dr. J. SCHULZ, der mich mit Literatur und wertvollen Informationen unterstützte und die Bestimmung der gesammelten Tiere übernahm.

Literatur

- CHRISTIAN, E. & E. MEYER (1997): Ein spektakuläres Auftreten von Springschwänzen in Tirol, Österreich. - Berichte naturwissenschaftlich-medizinischer Verein Innsbruck 84: 315-320.
- EDIS (2004): Entomologisches Dateninformationssystem EDIS. Schlussbericht 2004. Abschlussbericht zu Teilprojekt MOLART (DNA-TAX 2): S. 67-77. www.insects-online.de/support/EDIS-Abschlussbericht.
- HEUPEL, K. (2002): Reaktion von Collembolen unterschiedlicher Strata auf ausgewählte Pflanzenschutzmittel und ihre Wirkstoffe in Toxizitäts- und Verhaltenstests. - Digitale Dissertation Freie Universität Berlin. www.diss.fu-berlin.de/2002/111.
- SCHULZ, H.-J. (1999): Bemerkenswerte sächsische Collembolenfunde, insbesondere aus Heidemooren der Oberlausitz, und eine Aktualisierung des Verzeichnisses der Springschwänze für Sachsen (Collembola). - Entomologische Nachrichten und Berichte 43: 233-236.
- SCHULZ, H.-J. & W. DUNGER (1995): Kommentiertes Verzeichnis der Flügellosen Urinsekten (Apterygota) für den Freistaat Sachsen. - Mitteilungen Sächsischer Entomologen 31: 12-20.
- PALISSA, A. (2000): Collembola - Springschwänze. - In: E. STRESEMANN; H.-J. HANNEMANN, B. KLAUSNITZER, K. SENGLAUB (Hrsg.), Exkursionsfauna von Deutschland, Band 2, 9, neubearbeitete Auflage. - Spektrum Akademischer Verlag Heidelberg, Berlin: 45 - 51.
- TAMM, J. C. (1986): Temperature-contolled underwater egg dormancy and postflood hatching in *Isotoma viridis* (Collembola) as forms of adaption to annual long-term flooding. - Oecologia 68: 241-245.

Anschrift des Verfassers:

Dr. Thomas Brockhaus
An der Morgensonne 5
D-09387 Jahnsdorf / Erzgebirge