©Österr. Ges. f. Entomofaunistik, Wien, download unter www.biologiezentrum.at

Beiträge zur Entomofaunistik	1	35-38	Wien, November 2000

Erstnachweis der Höhlenschrecke *Troglophilus neglectus* KRAUSS, 1879 (Orthoptera: Rhaphidophoridae) in einem Blockmeer

Florian M. Steiner & Birgit C. Schlick-Steiner*

Abstract

First record of the cave cricket *Troglophilus neglectus* KRAUSS, 1879 (Orthoptera: Rhaphidophoridae) in a block field.

In December 1999, a male nymphal instar of the cave-cricket *Troglophilus neglectus* KRAUSS, 1879 was trapped on the snowy surface of the block field „Steinernes Meer" (south of the Villacher Alps, Carinthia, Austria). The nearest cave is about 3 km away. The significance of this first surface record in winter is discussed.

Keywords: *Troglophilus neglectus*, cave cricket, Ensifera, block field, winter, „milieu souterrain superficiel", faunistics, life history, Carinthia.

Zusammenfassung

Im Dezember 1999 wurde eine männliche Larve der Höhlenschrecke *Troglophilus neglectus* KRAUSS, 1879 bei Schneelage auf der Bodenoberfläche des Blockmeeres „Steinernes Meer" (südlich der Villacher Alpe, Kärnten, Österreich) gefangen. Die nächstgelegenen Höhlen sind etwa 3 km entfernt. Die Bedeutung dieses ersten Übertagfundes im Winter wird diskutiert.

Einleitung

Nach MOOG (1982) kommen in Österreich zwei Höhlenschrecken-Arten vor: *Troglophilus cavicola* KOLLAR, 1833 (Niederösterreich, Steiermark, Kärnten, Osttirol) und *T. neglectus* (Steiermark, Kärnten). Seither wurden zur Physiologie, Biologie und Ethologie von *T. cavicola* einige Untersuchungen durchgeführt (KÖGLER 1981, KASTBERGER 1982, KASTBERGER 1984, KASTBERGER 1985, KASTBERGER 1990, KASTBERGER & STABENTHEINER 1989, KASTBERGER & KROPF 1991, KASTBERGER & FREITAG 1993, NOVAK & KUSTOR 1983, PEHANI et al. 1997, RASPOTNIG et al. 1998). An *T. neglectus* wurde über Morphologie, Physiologie und Biologie gearbeitet (NOVAK & KUSTOR 1983, COKL et al. 1995, JERAM et al. 1995, PEHANI et al. 1997, RASPOTNIG et al. 1998). Die Biologie der Arten, insbesondere von *T. neglectus*, ist allerdings in vielen Bereichen noch nicht mit Sicherheit geklärt, autökologische Untersuchungen fehlen.

* Mag. Florian M. Steiner & Mag. Birgit C. Schlick-Steiner, Institut für Zoologie, Universität für Bodenkultur, Gregor-Mendel-Straße 33, A-1180 Wien, Österreich

e-mail: h9304696@edv1.boku.ac.at

©Österr. Ges. f. Entomofaunistik, Wien, download unter www.biologiezentrum.at

Untersuchungsgebiet, Material und Methode

Das Steinerne Meer, ein Blockmeer (GUDE & MEISBACHER 1999), liegt südlich der Villacher Alpe, ÖK 200, 46°33´N / 13°44´E, in ca. 550 m Seehöhe. Im Kiefern-Blockschuttwald (SCHNEIDERGRUBER & JUNGMEIER 1998) mit einem Deckungsgrad der *Pinus sylvestris*-Kronen von ca. 10 % liegen vereinzelt Felsblöcke mit Durchmessern von über einem Meter, dazwischen Schuttmaterial geringerer Dimension, stellenweise gibt es geringe Bodenbildung, der Unterwuchs besteht aus vereinzelten Sträuchern. Die Schuttmassen dieses Bereiches sind dem Bergsturzereignis von 1348 zuzuordnen (KRAINER 1998).

Als Untersuchungsmethode wurde eine Falle zur stratifizierten Erfassung der Subterranfauna eingesetzt (SCHLICK-STEINER & STEINER 2000), deren oberster Fangbecher einer Barberfalle entspricht (Innendurchmesser 70 mm, Fangflüssigkeit Ethanol / Glycerin 5:1, Flüssigseife als Enspannungsmittel). Die Fallen wurden vom 3.12.1999 bis 18.12.1999 mit Thunfisch und Rum / Honig beködert exponiert.

Die Determination erfolgte nach HARZ (1969) und US (1970). Da sich *Troglophilus* Larven und Imagines anhand ihrer äußeren Morphologie nicht unterscheiden lassen, wurde die Zuordnung zum Entwicklungsstadium in Anlehnung an PEHANI et al. (1997) nach der Länge des Postfemur vorgenommen.

Ergebnisse und Diskussion

Ein männliches Tier der Höhlenschrecke *Troglophilus neglectus* KRAUSS, 1879 wurde im obersten Fangbecher an der mit 10 - 20 cm hohen schneebedeckten Bodenoberfläche gefangen. Die Länge des Postfemur von 9,8 mm weist das Tier als Larve, wahrscheinlich im 5. Stadium, aus (PEHANI et al. 1997).

Der Fundpunkt liegt etwas außerhalb des bisher bekannten Verbreitungsgebietes (MOOG 1982) und stellt somit den westlichsten Nachweis in Österreich dar. Nach den von MOOG (1982) angeführten Übertagfunden, Höhle im Rabenstein bei Lavamünd; St. Georgen, Gracarca; Felsspalte des Rabenberges; St. Andrä am Ossiachersee, ist dies der fünfte Übertagfund von *T. neglectus* in Österreich. Wie VORNATSCHER (1949), MOOG & CHRISTIAN (1975) und MOOG (1982) betonen, sind *Troglophilus*-Nachweise außerhalb von Höhlen für die Kenntnis der Areale besonders wichtig. Bisher sind keine Funde von *T. neglectus* aus einem Blockmeer bekannt. Da die nächsten Höhlen ca. 3 km entfernt sind (BERGER 1960), fungiert das unterirdische Hohlraumsystem des Steinernen Meeres – im Sinne von JUBERTHIE et al. (1980, 1981) ein „milieu souterrain superficiel" – für *T. neglectus* als Lebensraum.

©Österr. Ges. f. Entomofaunistik, Wien, download unter www.biologiezentrum.at

Autökologisch bedeutsam ist, dass es sich um den ersten Übertagfund im Winter (vgl. KÜHNELT 1943, HÖLZEL 1955, 1962), noch dazu bei geschlossener Schneedecke, handelt. Die Vermutung von NOVAK & KUSTOR (1983), dass *T. neglectus* in Slowenien eine sommerliche epigäische und eine winterliche hypogäische Ökophase hat, sowie die Beobachtungen von PEHANI et al. (1997), dass die Larven in ihrem ersten Winter im hintersten Teil einer slowenischen Höhle in Diapause verfallen, scheinen zumindest für die Population des Steinernen Meeres nicht zuzutreffen. Weitere Untersuchungen im Gebiet sollen darüber Klarheit verschaffen.

Danksagung

Wir danken Herrn Prof. E. Christian, Wien, für Anregungen und bibliographische Hinweise, Herrn H.-M. Berg, Wien, für Hilfe bei der Literatursuche und Herrn Prof. H.M. Steiner, Wien, für die Durchsicht des Manuskripts.

Literatur

BERGER, H. 1959: Die geographische Verbreitung der Höhlen in Kärnten. – Carinthia II 149: 50-60.

COKL, A., KALMRING, K. & ROESSLER, W. 1995: Physiology of atympanate tibial organs in forelegs and midlegs of the cave-living Ensifera, *Troglophilus neglectus* (Rhaphidophoridae, Gryllacridoidea). – Journal of Experimental Zoology 273: 376-388.

GUDE, M. & MEISBACHER, R. 1999: Zur Genese von Blockhalden. – Decheniana Beihefte 37: 5-11.

HARZ, K. 1969: Die Orthopteren Europas. Band I Ensifera. – Series Entomologica, Dr. W. Junk, The Hague 5: 749 pp.

HÖLZEL, E. 1955: Heuschrecken und Grillen Kärntens. – Carinthia II, Sonderheft 19: 112 pp.

HÖLZEL, E. 1962: Einige bekannte und bisher unbekannte Höhlen in Kärnten und ihre tierischen Bewohner. – Carinthia II 152: 116-134.

JERAM, S., RÖSSLER, W., COKL, A. & KALMRING, K. 1995: Structure of atympanate tibial organs in legs of the cave-living Ensifera, *Troglophilus neglectus* (Gryllacridoidea, Raphidophoridae). – Journal of Morphology 223: 109-118.

JUBERTHIE, C., DELAY, B. & BOUILLON, M. 1980: Extension du milieu souterrain en zone non-calaire: description d'un nouveau milieu et son peuplement par les Coléoptères troglobies. – Mémoires Biospéleologie (Moulis) 7: 19-52.

JUBERTHIE, C., BOUILLON, M. & DELAY, B. 1981: Sur l'existence du milieu souterrain superficiel en zone calcaire. – Mémoires Biospéleologie (Moulis) 8: 77-93.

KASTBERGER, G. 1982: Evasive behaviour in the cave-cricket, *Troglophilus cavicola*. – Physiological Entomology 7: 175-181.

KASTBERGER, G. 1984: Gating of locomotor activity in the cave-cricket, *Troglophilus cavicola*. – Physiological Entomology 9: 297-314.

KASTBERGER, G. 1985: Gating of ventilatory activity in the cave-cricket, *Troglophilus cavicola*. – Physiological Entomology 10: 407-419.

KASTBERGER, G. 1990: Das Verhalten der Höhlenschrecke *Troglophilus cavicola* (KOLLAR) während der Imaginal-Häutung. – Mitteilungen des naturwissenschaftlichen Vereins der Steiermark 120: 425-431.

©Österr. Ges. f. Entomofaunistik, Wien, download unter www.biologiezentrum.at

KASTBERGER, G. & STABENTHEINER, A. 1989: Präsoziale Gruppenbildungen bei der Höhlenschrecke *Troglophilus cavicola*. – Mitteilungen des naturwissenschaftlichen Vereins der Steiermark 119: 129-135.

KASTBERGER, G. & KROPF, C. 1991: Freilandbeobachtungen zur Spermatophoren-Übertragung bei der Höhlenschrecke *Troglophilus cavicola* (KOLLAR). – Mitteilungen des naturwissenschaftlichen Vereins der Steiermark 121: 219-226.

KASTBERGER, G. & FREITAG, B. 1993: Erster Übertag-Nachweis der Höhlenschrecke *Troglophilus cavicola* KOLLAR auf Bäumen. – Mitteilungen des naturwissenschaftlichen Vereins der Steiermark 123: 207-213.

KÖGLER, K. 1981: Vorkommen von *Troglophilus cavicola* KOLLAR und T*roglophilus neglectus* KRAUSS in der Steiermark (Ins., Saltatoria). – Mitteilungen der Abteilung für Zoologie des Landesmuseum Joanneum 10: 113-121.

KRAINER, K. 1998: Die Bergstürze des Dobratsch. In: JUNGMEIER, M. & SCHNEIDERGRUBER , M. (Red.): Bergsturz Landschaft Schütt. – Verlag des Naturwissenschaftlichen Vereins für Kärnten, Klagenfurt, pp. 34-39.

KÜHNELT, W. 1943: Über Beziehungen zwischen Tier- und Pflanzengesellschaften. – Biologia generalis 17: 566-593.

MOOG, O. 1982: Die Verbreitung der Höhlenheuschrecken *Troglophilus cavicola* KOLLAR und *T. neglectus* KRAUSS in Österreich (Orthoptera, Rhaphidophoridae). – Sitzungsberichte der Österreichischen Akademie der Wissenschaften, Mathematisch-naturwissenschaftliche Klasse, Abteilung I, 191: 185-207.

MOOG, O. & CHRISTIAN, E. 1975: Ein weiterer Nachweis der Höhlenschrecke (*Troglophilus cavicola* KOLLAR) im oberen Erlauftal (Niederösterreich). – Die Höhle (Wien) 26: 130-131.

NOVAK, T. & KUSTOR, V. 1983: On *Troglophilus* (Rhaphidophoridae, Saltatoria) from North Slovenia (YU) / Preliminary note. –Mémoires Biospéleologie 10: 127-137.

PEHANI, S., VIRANT, M.D. & JERAM, S. 1997: The life cycle of the cave cricket *Troglophilus neglectus* KRAUSS with a note on *T. cavicola* KOLLAR (Orthoptera: Rhaphidophoridae). – Entomologist 116: 224-238.

RASPOTNIG, G., FREITAG, B., KASTBERGER, G., WINDISCHHOFER, W. & LEIS, H.-J. 1998: 5-Methyl-2-phenyl-2-hexenal in the scent gland secretion of male cave crickets, *Troglophilus cavicola* and *T. neglectus* (Ensifera: Rhaphidophoridae). – Journal of Insect Physiology 44: 413-417.

SCHNEIDERGRUBER, M. & JUNGMEIER, M. 1998: Lebensräume und ihre Bewohner. – . In: JUNGMEIER, M. & SCHNEIDERGRUBER , M. (Red.): Bergsturz Landschaft Schütt. – Verlag des Naturwissenschaftlichen Vereins für Kärnten, Klagenfurt, pp. 54-81.

SCHLICK-STEINER, B.C. & STEINER, F.M. 2000: Eine neue Subterranfalle: Erste Ergebnisse aus dem Steinernen Meer (Kärnten, Österreich). – Carinthia II 190/110: 375-382.

US, P.A. 1970: Beitrag zur Kenntnis der Höhlenorthopteren Jugoslawiens (Orthoptera - Tettigonioidea). – Acta carsologica 5: 302-319.

VORNATSCHER, J. 1949: Die Verbreitung der Höhlenheuschrecken (*Troglophilus cavicola* KOLLAR und *Troglophilus neglectus* KRAUSS) in Österreich. – Natur und Land 36: 36-37.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Beiträge zur Entomofaunistik

Jahr/Year: 2000

Band/Volume: 1

Autor(en)/Author(s): Steiner Florian M., Schlick-Steiner Birgit C.

Artikel/Article: Erstnachweis der Höhlenheuschrecke Troglophilus negelectus Krauss, 1879 (Orthoptera: Rhaphidophoridae) in einem Blockmeer. 35-38