

- INGRISCH, S. & KÖHLER, G. (1998): Die Heuschrecken Mitteleuropas. Neue Brehm-Bücherei, Bd. 629. Westarp Wissenschaften, Magdeburg, 460 pp.
- JOERN, A. (1982): Vegetation structure and microhabitat selection in grasshoppers (Orthoptera, Acrididae). Southwestern Naturalist 27(2): 197–209.
- KALTENBACH, A. (1963): Milieufeuchtigkeit, Standortbeziehungen und ökologische Valenz bei Orthopteren im pannonischen Raum Österreichs. Sitz. Ber. österr. Akad. Wiss. 172: 97–119.
- KALTENBACH, A. (1970): Zusammensetzung und Herkunft der Orthopterenfauna im pannonischen Österreich. Ann. Naturhist. Mus. Wien 74: 159–186.
- KARNY, H. (1907): Beiträge zur einheimischen Orthopterenfauna. Verh. k.k. Zool.-Bot. Ges. Wien 57: 275–287.
- KLEINERT, H. (1992): Entwicklung eines Biotopbewertungskonzeptes am Beispiel der Saltatoria (Orthoptera). Articulata Beih. 1: 1–117.
- KOČÁREK, P.; HOLUŠA, J. & VIDLICKA, L. (2005): Blattaria, Mantodea, Orthoptera & Dermaptera of the Czech and Slovak Republics. Kabourek, Zlin, 348 pp.
- KOSCHUH, A. (2004): Erster gesicherter Nachweis eines Vorkommens von Fiebers Gebirgsschrecke (*Pseudopodisma fieberi* Scudder, 1898) (Saltatoria: Caelifera) in Österreich. Beitr. Entomofaunistik 5: 33–39.
- KOSCHUH, A. (2008): *Podismopsis styriaca* nov. spec. (Orthoptera, Acridinae) ein Endemit im Ostalpenraum. Linzer biol. Beitr. 40(1): 627–638.
- MĀRAN, J. (1958): Über das Vorkommen *Stenobothrus* (Subg. *Stenobothrus* Tarb.) *eurasius* Zub. in der Tschechoslowakei. Orthoptera – Acrididae. Acta Ent. Mus. Nat. Pragae 32: 537–543.
- MASSA, B.; FONTANA, P. & KLEUKERS, R. (2001): Italian Endemic Orthoptera. Poster 39, Eight International Meeting of the Orthopterist's Society, Montpellier, 19.–21. August 2001. – Metaleptea, Special Meeting Issue, p. 50.
- NADIG, A. (1968): Über die Bedeutung der Massifs de Refuge am südlichen Alpenrand (dargelegt am Beispiel einiger Orthopterenarten). Mitt. schw. ent. Ges. 49: 341–358.
- NADIG, A. (1981): *Chorthippus alticola* Ramme und *Ch. rammei* Ebner (Orthoptera): Unterarten einer polytypischen Art. Atti Accad. Rov. Agiati 230 (1980), ser. VI, vol. 20B: 19–31.
- NADIG, A. (1987a): Saltatoria (Insecta) der Süd- und Südostabdachung der Alpen zwischen der Provence im W, dem pannonischen Raum im NE und Istrien im SE (mit Verzeichnissen der Fundorte und Tiere meiner Sammlung) I. Teil: Laubheuschrecken (Tettigoniidae). Rev. suisse Zool. 94 (2): 257–356.
- NADIG, A. (1987b): Zur Taxonomie, Verbreitung und Ökologie der Gattung *Epipodisma* (Orthoptera: Acrididae, Podismini) in den Alpen. Mitt. schw. ent. Ges. 60: 159–166.
- NADIG, A. (1989): Die in den Alpen, im Jura, in den Vogesen und im Schwarzwald lebenden Arten und Unterarten von *Miramella* Dovnar-Zap. (Orthoptera, Catantopidae) auf Grund populationsanalytischer Untersuchungen. Atti Accad. Rov. Agiati 238 (1988), ser. VI, vol. 28B: 101–264.
- NAGY, B. (2003): A revised check-list of Orthoptera-species of Hungary supplemented by Hungarian names of grasshopper species. Folia Entomol. Hung. 64: 85–94.
- PUSCHNIG, R. (1910): Beiträge zur Kenntnis der Orthopterenfauna von Kärnten. Verh. k.k. Zool.-Bot. Ges. Wien 60: 1–60.
- RAMME, W. (1941): Die Orthopterenfauna von Kärnten. Carinthia II 131./51.: 121–131.
- SACHSLEHNER, L. & SCHMALZER, A. (1995): Bemerkenswert hohe Funde einiger Kurzfühler-Heuschrecken (Acrididae, Orthoptera) der Unterfamilie Gomphocerinae aus den Hohen Tauern Kärntens. Carinthia II 185./105.: 527–534.
- SÄNGER, K. (1977): Über Beziehungen zwischen Heuschrecken und der Raumstruktur ihrer Habitate (Orthoptera: Saltatoria). Zool. Jb. Syst. 104: 433–488.
- SCHLUMPRECHT, H. & WAEBER, G. (2003): Heuschrecken in Bayern. Eugen Ulmer, Stuttgart, 515 pp.
- SCHRAUT, G. (1999): Nachweis von *Stenobothrus ursulae* Nadig, 1986 (Gomphocerinae, Orthoptera) in den Südalpen. Carinthia II 189./109.: 631–636.
- US, P. (1971): Beitrag zur Kenntnis der Orthopteren-Fauna (Saltatoria) von Slowenien. Beitr. Entomologie 21: 5–31.
- WEISSMAIR, W. (2008): Neuer Fund des Höhengrashüpfers *Chorthippus alticola rammei* (Ebner, 1928) im Toten Gebirge, Steiermark (Orthoptera). Beitr. Entomofaunistik 9: 186–188.
- WEISSMAIR, W. & SCHUSTER, A. (2006): Erstnachweis des Höhengrashüpfers (*Chorthippus alticola rammei* Ebner) aus Oberösterreich, der Steiermark und den nördlichen Kalkalpen (Insecta: Orthoptera: Caelifera). Beitr. Entomofaunistik 7: 63–68.
- WERNER, F. (1929): *Anonconotus alpinus* (Yersin) in Ost-Tirol (Insecta Orthoptera). Zool. Anz. 86: 93.
- WERNER, F. (1931): Beiträge zur Kenntnis der Tierwelt Ost-Tirols. Veröff. Mus. Ferdinandeum 11: 1–12.
- WERNER, F. (1934): Beiträge zur Kenntnis der Tierwelt Ost-Tirols, II. Teil: Insekten, Spinnen und Krebstiere. Veröff. Mus. Ferdinandeum 13: 357–388.

DICTYOPTERA (SCHABENVERWANDTE)

In die nähere Verwandtschaft der hier gesondert behandelten Heuschrecken und Ohrwürmer gehören noch drei weitere Insektenordnungen: die Schaben (Blattaria), Termiten (Isoptera) und Fangschrecken (Mantodea), die aufgrund morphologischer und molekularer Daten als Dictyoptera zusammengefasst werden (THORNE & CARPENTER 1992, DEITZ et al. 2003).



► Waldschaben der Gattung *Ectobius* leben auf der Bodenoberfläche, in der Streuauflage und in der Krautschicht von Wäldern. Manche Arten besitzen einen geschlechtsspezifischen Flügeldimorphismus: Während die Männchen voll ausgebildete Flügel besitzen, sind die Flügel der Weibchen reduziert. Foto: P. & U. Rindlisbacher

Bearbeiter: W. Rabitsch

Schaben sind eine vorwiegend in den Tropen und Subtropen verbreitete Insektengruppe, die in Österreich mit elf Arten vertreten ist, davon gelten acht als heimisch und drei als eingeschleppt und etabliert (RABITSCH 2002, BOHN 2007). Mit der Einschleppung weiterer Arten ist zu rechnen. Sie ernähren sich meist detritivor von abgestorbener pflanzlicher Kost. Alle europäischen Arten sind weitverbreitet.

Termiten sind ebenfalls vorwiegend in den Tropen und Subtropen lebende Insekten, die ursprünglich in Österreich nicht heimisch sind. Eine Art, die Gelbfußtermite *Reticulitermes flavipes* (KOLLAR, 1837) wurde von V. Kollar zwar nach Exemplaren aus dem Gewächshaus in Schönbrunn beschrieben, stammt aber ursprünglich aus Nordamerika. Sie konnte sich einige Zeit in Österreich halten, kommt aber mittlerweile vermutlich nicht mehr vor.

Die einzige heimische Fangschrecke, die Gottesanbeterin *Mantis religiosa*, hat ein sehr großes Areal vom südlichen Afrika über den Mittelmeerraum bis in das südliche Polen und östlich bis Japan und Malaysia (BERG et al. 2009).

Aus der Gruppe der Dictyoptera sind somit keine endemischen und subendemischen Arten für Österreich bekannt.

LITERATURVERZEICHNIS DICTYOPTERA

- BERG, M.K.; SCHWARZ, C.J. & MEHL, J.E. (2009): Die Gottesanbeterin, *Mantis religiosa*. Die Neue Brehm Bücherei 656, Verlag Westarp Wissenschaften, Hohenwarsleben, 350 pp.
- BOHN, H. (2007): Dictyoptera. Fauna Europaea, Version 1.3. update 19 April 2007, <http://www.faunaeur.org>
- DEITZ, L.L.; NALEPA, C. & KLASS, K.D. (2003): Phylogeny of the Dictyoptera re-examined (Insecta). Entomol. Abh. (Dresden) 61(1): 69–91.

RABITSCH, W. (2002): Ausgewählte Insektengruppen: Libellen, Heuschrecken, Schaben, Termiten, Fransenflügler, Wanzen, Zikaden (Insecta varia: Odonata, Orthoptera, Blattodea, Isoptera, Thysanoptera, Heteroptera, "Auchenorrhyncha"). In: ESSL, F. & RABITSCH, W. (Hrsg.): Neobiota in Österreich. Umweltbundesamt, Wien, pp. 304–315.

THORNE, B.L. & CARPENTER, J.M. (1992): Phylogeny of the Dictyoptera. Syst. Entomol. 17: 253–268.

PSOCOPTERA (STAUBLÄUSE)

Als Staubläuse werden alle nicht parasitischen Vertreter der Insektengruppe Psocodea bezeichnet. Die lange Zeit als selbstständige Ordnung betrachteten Psocopteren werden seit kurzem als paraphyletische Teilgruppe der nun als Ordnung klassifizierten Psocodea aufgefasst (YOSHIZAWA & JOHNSON 2006). Diese Ordnung enthält auch die ektoparasitisch an Vögeln und Säugern lebenden Federlinge, Haarlinge und echten Läuse, die traditionellerweise die Ordnung Phthiraptera bildeten – eine heute als polyphyletisch betrachtete Gruppe, die durch Spezialisierung aus verschiedenen Teilgruppen der Psocoptera-Unterordnung Troctomorpha hervorgegangen ist (JOHNSON et al. 2004). Aufgrund ihrer ektoparasitischen Lebensweise und der damit verbundenen morphologischen Anpassungen sind die Phthirapteren von den Psocopteren leicht zu unterscheiden (zum Beispiel HANNEMANN et al. 2000).

Die Psocopteren sind zarte, oft schwach sklerotisierte und unauffällig gefärbte heterometabole Insekten sehr kleiner bis mittlerer Größe (Körperlänge 0,6 bis 10 mm; europäische Arten bis höchstens 6 mm). Die meisten Arten sind voll geflügelt; die vier in Ruhestellung dachförmig über dem Abdomen zusammengelegten häutigen Flügel besitzen ein relativ einfaches, aber charakteristisches Geäder und sind gelegentlich hübsch gezeichnet. Viele Arten sind kurzflügelig (oft nur beim Weibchen) oder völlig flügellos, darunter auch die Vertreter der an Papier und Nahrungsmittelvorräten häufigen Gattung *Liposcelis* MORSCHULSKY, 1852 (Bücherläuse). Auch an feuchten, von Schimmelpilzen befallenen Stellen in Häusern werden oft synanthrope Arten verschiedener Gattungen gefunden, die meist weltweit verbreitet sind. Etwa ein Dutzend solcher vorwiegend domicoler Arten ist auch aus Österreich bekannt. Die meisten Psocopteren leben aber in den verschiedensten natürlichen Biotopen, vorwiegend an Bäumen und Sträuchern, gelegentlich auch an niedriger Vegetation und in der Laubstreu oder den obersten Bodenschichten der Wälder. Larven und Adulte ernähren sich im Wesentlichen von der Mikroflora (Schimmelpilze, Flechten, rindenbewohnende Grünalgen), die sie mit spezialisierten kauenden Mundwerkzeugen vom jeweiligen Substrat abweiden.

Weltweit sind heute rund 5.500 Arten von Psocopteren bekannt, klassifiziert in 460 Gattungen und 40 Familien (NEW & LIENHARD 2007). Ein Weltkatalog mit vollständiger Bibliographie wurde von LIENHARD & SMITHERS (2002) vorgelegt, laufende Ergänzungen

Bearbeiter: C. Lienhard

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Carinthia II - Sonderhefte](#)

Jahr/Year: 2009

Band/Volume: [Endemiten](#)

Autor(en)/Author(s): Rabitsch Wolfgang

Artikel/Article: [Dictyoptera \(Schabenverwandte\) 602-603](#)