

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



▲ Psocoptera: Psocidae:
Psococera gibbosa (SULZER), Weibchen, die grösste Staublaus Österreichs (Körperlänge 6 mm).
Foto: Muséum d'histoire naturelle de Genève

dazu werden seit 2003 im Mitteilungsblatt "Psocid News" publiziert (vgl. YOSHIZAWA 2001ff). Gute Überblicke über die allgemeine Morphologie und die Lebensweise sind in GÜNTHER (1974) und LIENHARD (1998) enthalten. LIENHARD (2004b) liefert eine laufend nachgeführte, thematisch und chronologisch geordnete Bibliographie.

Die etwa 240 europäischen Arten der Psocopteren lassen sich mit Hilfe der von LIENHARD (1998) publizierten Schlüssel bestimmen. Von den ungefähr 100 aus Mitteleuropa bekannten Arten sind zurzeit 75 auch aus Österreich eindeutig nachgewiesen. In der faunistischen Zusammenstellung durch LIENHARD (1998) werden 71 Arten für Österreich angeführt, wobei erwähnt wird, dass es sich bei dem österreichischen Nachweis von *Embiopsocus enderleini* (RIBAGA, 1905) durch NEW (1970) sehr wahrscheinlich um

eine Fehlbestimmung handelt; diese atlanto-mediterrane Art wird in der FAUNA EUROPAEA (2005) daher zu Recht nicht mehr für Österreich angeführt. Dasselbe gilt auch für die vorwiegend mediterrane Art *Neopsocus rhenanus* KOLBE, 1882, die bereits von LIENHARD (1998) nicht mehr für Österreich angeführt wurde, da die ursprüngliche Angabe von NEW (1970) auf wahrscheinlich fehlbestimmten Larven beruht. Diese 70 Arten sind in der FAUNA EUROPAEA (2005) und im Katalog von LIENHARD & SMITHERS (2002) für Österreich erwähnt (siehe Artenlisten nach Ländern in LIENHARD 2004a). Zusätzlich sind von R. Glückert und K. Thaler die folgenden fünf Arten in den letzten Jahren für Österreich gemeldet worden: *Ectopsocus briggsi* McLACHLAN, 1899, *Pseudopsocus meridionalis* BADONNEL, 1936 (GLÜCKERT 2001, 2002); *Dorypteryx domestica* (SMITHERS, 1958), *Ectopsocopsis cryptomeriae* (ENDERLEIN, 1907) (THALER 2002); *Mesopsocus vernus* LIENHARD, 1977 (THALER 2005).

Keine dieser 75 Arten kommt nur in Österreich vor, die meisten sind in Europa relativ weitverbreitet. Verglichen mit Deutschland (95 nachgewiesene Arten, LIENHARD 2003) und der Schweiz (101 Arten, LIENHARD 1998, 2003) muss die österreichische Psocopteren-Fauna als eher schlecht untersucht gelten. Die gesamte, relativ bescheidene, bisherige faunistische Literatur über österreichische Psocopteren wurde von LIENHARD (1998) und THALER (2003) zusammengestellt, zusätzlich sind lediglich noch die bereits oben zitierte Arbeit von THALER (2005) und eine kleine Arbeit von LIENHARD (2005) zu erwähnen.

Die von LIENHARD (1998) vorgelegte biogeographische Analyse der europäischen Psocopteren-Fauna zeigt, dass endemische Arten vor allem auf den atlantischen Inseln Makaronesiens (Kanarische Inseln, Madeira, Azoren) oder im Mittelmeerraum vorkommen. Gebirgsendemismen sind nicht bekannt, da die über der Waldgrenze gelegene alpine Höhenstufe durch Psocopteren in Europa – und insbesondere in den Alpen – kaum besiedelt wird (LIENHARD 1977). Nur eine einzige mitteleuropäische Psocopteren-Art wurde nicht auch außerhalb von Mitteleuropa gefunden: *Lachesilla sauteri* LIENHARD, 1977, die bisher lediglich aus dem schweizerischen Unterengadin und Münstertal (Val Müstair) bekannt ist, wo sie in Nadelwäldern der Talzone (1.100–1.300 m Seehöhe) lebt (LIENHARD 1977). Auf angrenzendem österreichischem Territorium wurde diese interessante Art bisher noch nicht nachgewiesen, doch ihr Vorkommen in Österreich erscheint durchaus wahrscheinlich. Zwei ursprünglich aus subalpinen Wäldern der Schweizer Ostalpen beschriebene *Mesopsocus*-Arten (*M. helveticus* LIENHARD, 1977 und *M. vernus* LIENHARD, 1977) sind inzwischen auch in Nordtirol nachgewiesen worden (LIENHARD 1998, THALER 2005). Ihr zusätzliches Vorkommen in Nord- und Osteuropa (Niederösterreich und Ungarn sowie Norwegen und Finnland für *M. helveticus*; vgl. LIENHARD 1998, KANERVO 2002 und nicht publiziertes Material im Naturhistorischen Museum von Genf, det. C. Lienhard; Türkei für *M. vernus*, vgl. LIENHARD 1998) deutet auf einen mehr östlichen Verbreitungstyp dieser beiden seltenen Arten hin.

LITERATURVERZEICHNIS PSOCOPTERA

- FAUNA EUROPAEA (2005): Psocoptera. Version 1.2, update 7 March 2005: <http://www.faunaeur.org>
- GLÜCKERT, R. (2001): Die Psocopteren des Exkursionsgebietes von Innsbruck. Diplomarbeit Universität Innsbruck, 95 pp.
- GLÜCKERT, R. (2002): Die Psocopteren des Exkursionsgebietes von Innsbruck (Insecta: Psocoptera). *Entomologica Austriaca* 6: 7–8.
- GÜNTHER, K.K. (1974): Staubläuse, Psocoptera. Die Tierwelt Deutschlands, 61. Teil. Jena, 314 pp.
- HANNEMANN, H.-J.; KLAUSNITZER, B. & SENGLAUB, K. (Hrsg.) (2000): Exkursionsfauna von Deutschland. Band 2 (Wirbellose: Insekten). Begründet von E. Stresemann. 9. neubearbeitete Auflage. Spektrum Akademischer Verlag Heidelberg, Berlin, 959 pp.
- JOHNSON, K.P.; YOSHIZAWA, K. & SMITH, V.S. (2004): Multiple origins of parasitism in lice. *Proc. R. Soc. B* 271: 1771–1776.
- KANERVO, J. (2002): Faunistic notes: Psocoptera. *Sahlbergia* 7(1): 37.
- LIENHARD, C. (1977): Die Psocopteren des schweizerischen Nationalparks und seiner Umgebung (Insecta: Psocoptera). *Ergebnisse der wissenschaftlichen Untersuchungen im Schweizerischen Nationalpark* 14(75): 417–551.
- LIENHARD, C. (1998): Psocoptères euro-méditerranéens. *Faune de France* 83, Paris, XX + 517 pp.
- LIENHARD, C. (2003): Verzeichnis der Staubläuse (Psocoptera) Deutschlands. In: KLAUSNITZER, B. (Hrsg.): *Entomofauna Germanica*. Vol. 6. *Entomologische Nachrichten und Berichte*, Dresden, Beiheft 8: 54–71.
- LIENHARD, C. (2004a): Worldwide country checklists of Psocoptera species (based on the World Catalogue by Lienhard & Smithers, 2002). <http://www.ville-ge.ch/mhng/psocoptera/page/ps-coun.htm> (Zugriff: Februar 2009)
- LIENHARD, C. (2004b): Subject bibliography for Psocoptera. <http://www.ville-ge.ch/mhng/psocoptera/page/ps-bibli.htm> (Zugriff: Februar 2009)
- LIENHARD, C. (2005): Staubläuse, Rindenläuse (Psocoptera) – 7 Arten. In: PAGITZ, K.; HUEMER, P. & JEDINGER, A. (Hrsg.): *GEO-Tag der Artenvielfalt 2005 in Tirol – Erhebungen im Naturpark Kaunergrat*. Ber. nat.-med. Ver. Innsbruck 92: 269.
- LIENHARD, C. & SMITHERS, C.N. (2002): Psocoptera (Insecta): World Catalogue and Bibliography. *Instrumenta Biodiversitatis* 5, Muséum d'histoire naturelle, Genève, xli + 745 pp.
- NEW, T.R. (1970): A small collection of Psocoptera from the Austrian Tyrol. *Entomologist* 103: 229–230.
- NEW, T.R. & LIENHARD, C. (2007): The Psocoptera of tropical South East Asia. *Fauna Malesiana Handbooks* 6, 330 pp.
- THALER, K. (2002): *Fragmenta Faunistica Tirolensia – XIV* (Arachnida: Araneae, Opiliones; Insecta: Psocoptera, Diptera: Anisopodidae, Limoniidae). *Veröff. Mus. Ferdinandeum* 82: 39–56.
- THALER, K. (2003): Partielle Inventur der Fauna von Nordtirol: Niedere Pterygota (Insecta: Palaeoptera, Paurometabola, Paraneoptera [p.p.]). *Fragmenta Faunistica Tirolensia XVI*. *Linzer biol. Beitr.* 35(2): 785–800.
- THALER, K. (2005): *Fragmenta Faunistica Tirolensia – XVII* (Arachnida: Araneae; Insecta: Psocoptera, Strepsiptera, Megaloptera, Neuroptera, Raphidioptera, Mecoptera, Siphonaptera, Diptera: Mycetophiloidea). *Veröff. Mus. Ferdinandeum* 84/2004: 161–180.
- YOSHIZAWA, K. (Ed.) (2001ff): *Psocid News*. The Psocidologists' Newsletter. Systematic Entomology, Faculty of Agriculture, Hokkaido University, Sapporo, Japan. <http://www.psocodea.org> (Zugriff: Oktober 2007)
- YOSHIZAWA, K. & JOHNSON, K.P. (2006): Morphology of male genitalia in lice and their relatives and phylogenetic implications. *Syst. Entomol.* 31: 350–361.

THYSANOPTERA (FRANSENFLÜGLER)

Fransenflügler oder Thripse sind sehr kleine, stäbchenförmige Insekten mit stegartig schmalen Flügeln, deren Ränder dicht mit langen Fransen besetzt sind. Die durchschnittliche Körperlänge der europäischen Arten beträgt 1–2 mm, auch wenn manche Arten 3–5 mm erreichen. Beinahe jede Pflanze beherbergt einige Exemplare dieser Insekten. Viele Arten halten sich bevorzugt in Blüten auf, besonders in gelben. Radfahrer werden im Sommer in offenem Gelände von schwärmenden Thripsen belästigt, die ihnen häufig in die Augen geraten, vor allem wenn sie nachmittags unterwegs sind. Thripse ernähren sich meist vegetarisch entweder als Sauger von Pflanzensäften oder als Verzehrter von Pilzsporen, doch gibt es auch einige räuberisch lebende Arten.

Bis jetzt sind in der Literatur 204 Fransenflügler-Arten aus Österreich gemeldet worden. In dieser Zahl sind auch sechs Neubürger (Neobiota) berücksichtigt, die vor Jahren oder Jahrzehnten aus fernen Ländern meist mit Pflanzengut eingeschleppt worden sind. Ebenfalls in der Zahl enthalten sind fünf Arten, deren Vorkommen in Österreich vorerst als fraglich anzusehen ist. Möglicherweise liegen hier Fehldeterminationen vor. SCHMÖLZER-FALKENBERG (1971) hat in ihrer Liste 197 Thripsarten für Österreich angeführt. Seit dem Erscheinen ihres Kataloges sind elf Arten synonymisiert worden. Gegenüber den verbliebenen 186 Arten hat der Artenbestand um 18 auf nunmehr 204 zugenommen.

Die winzige Größe der Thripse, die damit verbundene diffizile Präparation und die kostspielige technische Ausrüstung, die zur Bearbeitung dieser Insekten notwendig ist, sind sicher Gründe für die Scheu taxonomisch interessierter Entomologen, sich intensiv mit diesen Winzlingen zu befassen. Ganz im Gegensatz zu den „attraktiven“ Ordnungen wie Käfern, Schmetterlingen und Hautflüglern mit ihren ungezählten Liebhaber-Spezialisten hat sich kaum jemand auf Freizeitbasis mit den Thripsen anfreunden können. Daher hat der allgemeine Kenntnisstand über Fransenflügler bisher nicht jenes Niveau erreichen können, wie dies bei den „attraktiven“ Ordnungen der Fall ist. Dies gilt besonders für die Bereiche Chorologie und Faunistik.

Zwei österreichischen Taxonomen ist es zu verdanken, dass die Fransenflügler-Fauna von Österreich früher und nachhaltiger untersucht worden ist als diejenige von anderen Gebieten Europas, nämlich H. H. Karny (Wien; 1886–1939) und H. Priesner (Linz/Donau;

Bearbeiter: R. zur Strassen

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): Lienhard Charles

Artikel/Article: [Psocoptera \(Staubläuse\) 603-605](#)