



Entomofauna

ZEITSCHRIFT FÜR ENTOMOLOGIE

Band 28, Heft 11: 125-140

ISSN 0250-4413

Anselden, 30. April 2007

Pilzmücken in Höhlen und künstlichen Hohlräumen (Diptera Sciaroidea: Ditomyiidae, Bolitophilidae, Diadocidiidae, Keroplastidae, Mycetophilidae)

Dieter WEBER, Stefan ZAENKER & Eberhard PLASSMANN

Abstract

Systematical investigations in many caves in Germany, especially in Hessen and Rheinland-Pfalz, brought 211 species of fungus gnats. In the whole Western Palaearctic Region there are 233 species known from subterranean areas. The species found in caves in different countries are listed.

Zusammenfassung

Systematische Untersuchungen in einer großen Zahl von Höhlen und künstlichen Hohlräumen, vorwiegend in Hessen und Rheinland-Pfalz, erbrachten 211 Pilzmückenarten. In der Westpaläarktis sind bisher 233 Arten bekannt, die unterirdische Regionen zu verschiedenen Zeiten aufsuchen. Die folgende Liste der in Höhlen angetroffenen Pilzmücken führt zusätzlich die Länder auf, aus denen die Nachweise stammen.

Einleitung

Derzeit sind in Deutschland 738 Pilzmückenarten nachgewiesen. Von in der Westpaläarktis vorkommenden Pilzmücken wurden bisher 233 Arten in Höhlen oder künstlichen Hohlräumen gefunden. Über die Lebensweise der einzelnen Arten ist bislang nur sehr wenig bekannt. Obwohl die Pilzmücken in großer Artenzahl in den bevorzugten Lebensbereichen wie Wildbächen, sumpfigen und buschreichen Stellen, schattigen Waldalleen, Hohlwegen, Hohlräumen zwischen Baumwurzeln, mit Moos bedeckten Felsenpartien und ähnlichen Biotopen mit relativ hoher Luftfeuchtigkeit vorkommen, entgehen sie der Auf-

merksamkeit der Spaziergänger, da sie weder durch Färbung noch durch Größe hervorstechen.

Anders verhält es sich mit den Larven der Pilzmücken, die den meisten Menschen schon als Zerstörer von Speisepilzen begegnet sind und volkstümlich als „Würmer“ bezeichnet werden. In den verschiedensten Arten von Röhren-, Blätter-, Stachel- und Kugelpilzen, ganz gleich, ob diese Giftstoffe enthalten oder nicht, ob sie frisch sind oder sich im Verwesungsstadium befinden, kommen Pilzmückenlarven vor. Sogar auf der Pilzunterseite von Porlingen leben diese Larven. Aber auch andere vegetabilische Kost wird von den Mycetophiliden-Larven angenommen, so konnten sie in faulendem Holz, auf und unter Baumrinde und unter Moos aufgesammelt werden. In Höhlen ernähren sie sich von Pilzmyzel und Algen. Einige Arten kommen in Wespen-, Vogel-, Maulwurfs- und Eichhörnchennestern vor. Die Spezialisierung einer Pilzmückenart auf ein bestimmtes Substrat konnte nicht festgestellt werden. Keine der bisher aus Pilzen gezogenen Arten erwies sich in der Larvalphase als monophag.

Speziell in Hessen und Rheinland-Pfalz werden seit Jahren systematische Untersuchungen zur Pilzmückenfauna von Naturhöhlen und künstlichen Hohlräumen (z.B. Bergwerkstollen, Felsenkeller) durchgeführt. Dabei wird versucht, die Artenvielfalt zu verschiedenen Jahreszeiten zu erfassen und so Beziehungen einzelner Arten zu unterirdischen Biotopen herzustellen. Insgesamt konnten in Deutschland untertage 211 Arten nachgewiesen werden, von denen zumindest ein Teil regelmäßig unterirdische Lebensräume gezielt aufsucht.

Zur Beschreibung der Biotopbindung von höhlenbewohnenden Tierarten werden vier ökologische Anpassungsstufen unterschieden.

Eutrogloxene Arten gelangen nur zufällig in Höhlen.

Subtroglophile Arten suchen Höhlen gezielt zu bestimmten Zeiten auf (meist Überwinterer und Übersommerer).

Eutroglophile Arten können ihren gesamten Lebenszyklus in der Höhle verbringen, kommen aber auch in gleichgelagerten Biotopen an der Erdoberfläche vor.

Eutroglobionte Arten sind echte Höhlentiere, die oberirdisch nicht dauerhaft überleben können. Oftmals sind diese Arten pigment- und augenlos oder anderweitig morphologisch oder ethologisch an das Höhlenleben angepasst.

Eutroglobionte Arten gibt es nach dem bisherigen Forschungsstand bei den paläarktischen Pilzmücken nicht. Aus Neuseeland und Australien ist eine höhlenbewohnende, eutroglobionte Art (*Arachnocampa luminosa* (SCUSE, 1891)) bekannt, deren Larven sich von Insekten ernähren, die sie mit Hilfe der Leuchtkraft ihres Körpers anlocken und mit einem Schleimnetz fangen. Möglicherweise ist die Larve von *Speolepta leptogaster* (WINNERTZ, 1863) auch als eutroglobiont einzuordnen.

Subtroglophile Arten mit Schwerpunkt im Sommerhalbjahr: *Bolitophila* (*Cliopisa*) *maculipennis* WALKER, 1836, *Phronia forcipula* WINNERTZ, 1863 und *Mycetophila ornata* STEPHENS, 1832.

Subtroglophile Arten mit Schwerpunkt im Winterhalbjahr: *Exechia contaminata* WINNERTZ, 1863, *Exechia dizona* EDWARDS, 1925, *Exechia exigua* LUNDSTRÖM, 1909, *Exechia festiva* WINNERTZ, 1863, *Exechia fusca* MEIGEN, 1804, *Exechiopsis clypeata* (LUNDSTRÖM, 1911), *Exechiopsis fimbriata* (LUNDSTRÖM, 1909), *Exechiopsis intersecta* (MEIGEN, 1818), *Exechiopsis lackschewitziana* (STACKELBERG, 1948), *Exechiopsis mag-*

nicauda (LUNDSTRÖM, 1911), *Exechiopsis subulata* (WINNERTZ, 1863), *Mycetophila ichneumonea* SAY, 1823, *Mycetophila unipunctata* MEIGEN, 1818, *Rymosia fasciata* (MEIGEN, 1804) und *Rymosia placida* WINNERTZ, 1863.

Eutroglophile Arten: *Bolitophila cinerea* MEIGEN, 1818, *Bolitophila spinigera* EDWARDS, 1925, *Speolepta leptogaster* (WINNERTZ, 1863), *Tarnania fenestralis* (MEIGEN, 1818) und *Tarnania nemoralis* (EDWARDS, 1941).

In der folgenden Artenliste sind die Synonyme und die geographische Verteilung der in Höhlen und künstlichen Hohlräumen erbeuteten Pilzmücken in Deutschland und Europa aufgelistet. Die Anzahl der insgesamt in Deutschland bislang nachgewiesenen Arten je Gattung sind hinter dem Gattungsnamen in Klammern gesetzt. Vorkommen in anderen westpaläarktischen Ländern ist mit den Nationalitäten-Buchstaben gekennzeichnet.

Artenliste

Ditomyiidae

Symmerus WALKER, 1848 (2)

annulatus (MEIGEN, 1830) (Syn.: *ferrugineus* WALKER, 1848, *flavus* (ZETTERSTEDT, 1850), *vittatus* WALKER, 1856, *apicalis* WINNERTZ, 1852, *pallidus* (GIGLIO-TOS, 1890)); D: Saarland, Harz.

Ditomyia WINNERTZ, 1848 (2)

fasciata (MEIGEN, 1818) (Syn.: *trifasciata* WINNERTZ, 1846): D: Hessen, Unterfranken, Rheinland-Pfalz.

Bolitophilidae

***Bolitophila* (*Bolitophila*)** MEIGEN, 1818 (22)

basicornis (MAYER, 1950): D: Rheinland-Pfalz, Saarland.

cinerea MEIGEN, 1818: D: Fränkische Alb, Schwäbische Alb, Hessen, Rheinland-Pfalz, Saarland, Sachsen, Westfalen, Thüringen, Unterfranken; EU: aus ganz Europa gemeldet.

cooremani (TOLLET, 1955): EU: Balkan.

lengersdorfi (TOLLET, 1955): EU: Balkan.

leruthi (TOLLET, 1955): EU: RO.

saundersi (CURTIS, 1836) (Syn.: *trullata* LUNDSTRÖM, 1916, *plumicornis* MAYER, 1951): D: Rheinland-Pfalz, Saarland; EU: A, CH, E, F, I, P, RO.

spinigera EDWARDS, 1925 (Syn.: *saundersi* EDWARDS, 1913 nec CURTIS, 1863): D: Fränkische Alb, Hessen, Rheinland-Pfalz, Saarland; EU: BG, CH, F, E, GB, RO.

tenella WINNERTZ, 1863: D: Rheinland-Pfalz.

***Bolitophila* (*Cliopisa*)** ENDERLEIN, 1936

dubia SIEBKE, 1861 (Syn.: *disjuncta* LOEW, 1869): D: Hessen, Unterfranken.

hybrida (MEIGEN, 1804) (Syn.: *fusca* MEIGEN, 1818): D: Rheinland-Pfalz, Schwäbische Alb; EU: CH, RO.

maculipennis WALKER, 1836 (Syn.: *coronata* MAYER, 1951): D: Fränkische Alb, Schwäbische Alb, Unterfranken, Hessen, Rheinland-Pfalz; EU: CH, F, RO, SK.

speleicola TOLLET, 1955: EU: F, RO.

Diadocidiidae

Diadocidia RUTHE, 1831 (5)
ferruginosa (MEIGEN, 1830) (Syn.: *flavicans* RUTHE, 1831, *winthemi* (MACQUARDT, 1834)): D: Hessen, Rheinland-Pfalz.
spinosula TOLLET, 1948: D: Rheinland-Pfalz.
valida MIK, 1874: D: Hessen.

Keroplastidae - Macrocerinae

Macrocera MEIGEN, 1803 (29)
bipunctata EDWARDS, 1925 (Syn.: *grandis* EDWARDS, 1913 nec LUNDSTRÖM, 1912): EU: F.
centralis MEIGEN, 1818: D: Harz.
crassicornis WINNERTZ, 1863 (Syn.: *annulicoxa* MIK, 1864): D: Rheinland-Pfalz, Saarland.
fasciata MEIGEN, 1804 (Syn.: *fusca* LANDROCK, 1917, *monticola* LANDROCK, 1917, *silvatica* LANDROCK, 1917): D: Fränkische Alb, Harz; EU: F; P.
fascipennis STAEGER, 1840: D: Rheinland-Pfalz.
lutea MEIGEN, 1818: D: Rheinland-Pfalz, Saarland.
stigmoides EDWARDS, 1924: D: Rheinland-Pfalz.

Keroplastidae - Keroplastinae

Cerotelion RONDANI, 1856 (1)
lineatus (FABRICIUS, 1775) (Syn.: *striatum* (GMELIN, 1792), *laticornis* (MEIGEN, 1818)): D: Hessen.
Macrorrhyncha WINNERTZ, 1846 (3)
flava WINNERTZ, 1863 (Syn.: *rostratum* EDWARDS, 1913 nec ZETTERSTEDT, 1851, *winnertzi* (TARWID, 1936)): D: Rheinland-Pfalz.
Orfelia COSTA, 1857 (9)
bicolor (MACQUARDT, 1826) (Syn.: *basalis* (WINNERTZ, 1863)): D: Rheinland-Pfalz.
fasciata (MEIGEN, 1804) (Syn.: *ruficollis* (MEIGEN, 1818)): D: Rheinland-Pfalz, Harz.
nemoralis (MEIGEN, 1818) (Syn.: *flavipes* (MEIGEN, 1818), *nana* (MACQUARDT, 1826), *nemoralis* (MACQUARDT, 1826), *succincta* (MEIGEN, 1838), *fuscescens* (V. ROSER, 1840), *cincta* (WINNERTZ, 1863)): D: Rheinland-Pfalz.
unicolor (STAEGER, 1840): D: Harz.
Pyratula EDWARDS, 1929 (3)
zonata (ZETTERSTEDT, 1856) (Syn.: *concisa* (WALKER, 1856), *forcipula* (LUNDSTRÖM, 1912), *succincta* (DZIEDZICKI, 1915 nec MEIGEN, 1838)): D: Harz, Rheinland-Pfalz.
Urytalpa EDWARDS, 1929 (2)
ochracea (MEIGEN, 1818) (Syn.: *mycetophiloidea* (WALKER, 1856), *nigriceps* (WALKER, 1856), *dorsalis* (STAEGER, 1840), *humeralis* (WINNERTZ, 1863)): D: Thüringen, Unterfranken, Saarland; EU: F.

Mycetophilidae - Mycomyinae

- Mycomya** RONDANI, 1856 (64)
alpina MATILE, 1972: D: Rheinland-Pfalz.
brunnea (DZIEDZICKI, 1885): D: Rheinland-Pfalz.
cinerascens (MACQUARDT, 1826) (Syn.: var. *supposita* STROBL, 1900, *hyalinata* (MEIGEN, 1830), *inanis* (WINNERTZ, 1863), *alacris* (WINNERTZ, 1863), *sequax* JOHANNSEN, 1910, *incompta* JOHANNSEN, 1910): D: Rheinland-Pfalz, Saarland, Südharz.
danielae MATILE, 1972: D: Hessen.
levis (DZIEDZICKI, 1885) (Syn.: ?*pseudocinerascens* STROBL, 1901, *flabellata* LACK-SCHIEWITZ, 1937): D: Rheinland-Pfalz.
marginata (MEIGEN, 1818) (Syn.: *limbata* (WINNERTZ, 1863)): D: Hessen, Rheinland-Pfalz, Saarland.
maura (WALKER, 1856): D: Hessen.
neohyalinata VÄISÄNEN, 1984 (Syn.: *hyalinata* MEIGEN, 1830): D: Rheinland-Pfalz.
ruficollis (ZETTERSTEDT, 1852): EU: CH.
sigma JOHANNSEN, 1910 (Syn.: *trivittata* (DZIEDZICKI, 1885), *duplicata* EDWARDS, 1925, *noctivaga* PLASSMANN, 1972): D: Rheinland-Pfalz.
tenuis (WALKER, 1856) (Syn.: *apicalis* (WINNERTZ, 1863), *radoskowskii* (DZIEDZICKI, 1885)): EU: Balkan.
winnertzi (DZIEDZICKI, 1885) (Syn.: ?*trilineata* BRUNETTI, 1912, ?*ferruginea* FISHER, 1937): D: Rheinland-Pfalz.
Neoempheria OSTEN-SACKEN, 1878 (6)
lineola (MEIGEN, 1818): D: Saarland.

Mycetophilidae - Sciophilinae

- Acnemis** WINNERTZ, 1863 (3)
nitidicollis (MEIGEN, 1818) (Syn.: *defecta* (WALKER, 1856), *nigra* STROBL, 1896): D: Rheinland-Pfalz.
Azana (*Azana*) WALKER, 1856 (1)
anomala (STAEGER, 1840): D: Harz.
Monoclona MIK, 1886 (3)
rufilatera (WALKER, 1837) (Syn.: *halterata* (STAEGER, 1840), *unicornuta* (DZIEDZICKI, 1884), *atrata* STROBL, 1898, *elegantula* JOHANNSEN, 1910, *aristata* OSTROVERKOVA, 1979, *weigandi* PLASSMANN, 1999): EU: F.
Neuratelia RONDANI, 1856 (2)
nemoralis (MEIGEN, 1818) (Syn.: *elongatus* (WALKER, 1848)): D: Rheinland-Pfalz, Unterfranken.
Paratinia MIK, 1874 (1)
sciarina MIK, 1874: D: Rheinland-Pfalz.
Phthinia WINNERTZ, 1863 (4)
humilis WINNERTZ, 1863: D: Rheinland-Pfalz.
winnertzi MIK, 1869: D: Rheinland-Pfalz, Sachsen.
Polylepta WINNERTZ, 1863 (3)
guttiventris (ZETTERSTEDT, 1852) (Syn.: *undulata* WINNERTZ, 1863, *flava* GRZEGORZEK, 1885, *major* LANDROCK, 1927): D: Rheinland-Pfalz.

Mycetophilidae - Gnoristinae

- Apolephthisa*** GRZEGORZEK, 1885 (1)
subincana (CURTIS, 1873): D: Harz.
- Boletina*** STAEGER, 1840 (37)
basalis (MEIGEN, 1818): D: Hessen.
cincticornis (WALKER, 1848) (Syn.: *consobrina* (ZETTERSTEDT, 1852, *winnertzi* DZIEDZICKI, 1885, *coxata* STROBL, 1900): D: Unterfranken.
gripha DZIEDZICKI, 1885 (Syn.: *trebevicensis* STROBL, 1900): D: Hessen, Rheinland-Pfalz.
plana (WALKER, 1856): D: Harz.
sciarina STAEGER, 1840 (Syn.: *obscura* (ZETTERSTEDT, 1838), *concolor* (WALKER, 1848)): D: Hessen.
trivittata (MEIGEN, 1818): D: Hessen, Rheinland-Pfalz, Thüringen.
villosa LANDROCK, 1912: D: Hessen.
- Coelophthinia*** EDWARDS, 1941 (1)
thoracica (WINNERTZ, 1863) (Syn.: *nigripennis* (STROBL, 1897)): D: Hessen, Rheinland-Pfalz.
- Coelosia*** WINNERTZ, 1863 (5)
silvatica LANDROCK, 1918: D: Rheinland-Pfalz.
truncata LUNDSTRÖM, 1909: D: Rheinland-Pfalz.
- Speolepta*** EDWARDS, 1925 (1)
leptogaster (WINNERTZ, 1863) (Syn.: *dissona* PLASSMANN, 1977): D: Fränkische Alb, Schwäbische Alb, Eifel, Hessen, Mittel- u. Südhaz, Rheinland-Pfalz, Sachsen, Westfalen, Unterfranken, Thüringen; EU: ganz Europa; auch in Nordamerika nachgewiesen.
- Synapha*** MEIGEN, 1818 (2)
fasciata MEIGEN, 1818 (Syn.: *paradoxa* EDWARDS, 1913): D: Hessen.
vitripennis MEIGEN, 1818 (Syn.: *finalis* WALKER, 1852): D: Saarland.

Mycetophilidae - Leiinae

- Docosia*** WINNERTZ, 1863 (14)
gilvipes (WALKER, 1856) (Syn.: *sciarina* WINNERTZ, 1863 nec MEIGEN, 1830): D: Hessen.
- Ectrepesthoneura*** ENDERLEIN, 1911 (5)
hirta (WINNERTZ, 1846) (Syn.: *dissimilis* (ZETTERSTEDT, 1852), *aliena* (WALKER, 1856)): D: Harz.
- Tetragoneura*** WINNERTZ, 1846 (2)
sylvatica (CURTIS, 1837) (Syn.: *distinta* WINNERTZ, 1863, *compressa* (WALKER, 1856)): D: Rheinland-Pfalz.
- Leia*** MEIGEN, 1818 (10)
bilineata (WINNERTZ, 1863) (Syn.: *bifasciata* GIMMERTHAL, 1846, *trimaculata* (STROBL, 1910), *strobli* LANDROCK, 1925): D: Rheinland-Pfalz.
crucigera ZETTERSTEDT, 1838: D: Rheinland-Pfalz.
winthemi LEHMANN, 1822 (Syn.: *maculipennis* (SAY, 1824), *trifasciata* WALKER, 1848, *beckeri* MATILE, 1967 nec LANDROCK, 1940, *uncinata* OSTROVERKHOVA & GRISHINA, 1974): D: Rheinland-Pfalz.

Mycetophilidae - Mycetophilinae - Exechiini

- Allodia (Allodia)** WINNERTZ, 1863 (24)
lugens (WIEDEMANN, 1817) (Syn.: *simplex* (BUKOWSKI, 1934)): D: Fränkische Alb, Hessen, Rheinland, Pfalz, Saarland; EU: F.
ornaticollis (MEIGEN, 1818) (Syn.: *nigricollis* (ZETTERSTEDT, 1852), *longicornis* (WALKER, 1856), *falcata* (JOHANNSEN, 1912)): D: Thüringen.
- Allodia (Brachycampta)** WINNERTZ, 1863
westerholti CASPERS, 1980: D: Hessen.
- Allodiopsis (Allodiopsis)** TUOMIKOSKI, 1966 (5)
domestica (MEIGEN, 1830): D: Schwäbische Alb, Rheinland-Pfalz.
rustica (EDWARDS, 1941) (Syn.: *matilei* (PLASSMANN, 1970)): D: Rheinland-Pfalz.
- Allodiopsis (Myrosia)** TUOMIKOSKI, 1966
maculosa (MEIGEN, 1818): EU: B, RO.
- Allodiopsis (Notolapha)** TUOMIKOSKI, 1966
cristata (STAEGER, 1840): D: Hessen, Rheinland-Pfalz.
- Brachypeza** WINNERTZ, 1863 (3)
armata WINNERTZ, 1863 (Syn.: *striata* BUKOWSKI, 1934, *sibirica* OSTROVERKHOVA, 1979): D: Hessen.
- Brevicornu (Brevicornu)** MARSHALL, 1896 (28)
griseicollis (STAEGER, 1840) (Syn.: *caudatum* (WINNERTZ, 1863)): D: Hessen, Rheinland-Pfalz; EU: Balkan, F.
nigrofusum (LUNDSTRÖM, 1909): D: Hessen.
- Brevicornu (Stigmatomeria)** TUOMIKOSKI, 1966
crassicornis (STANNIUS, 1831) (Syn.: *bicolor* (MACQUARDT, 1834), *punctipes* (STAEGER, 1840), *spinicoxum* (ZETTERSTEDT, 1852), *canescens* (ZETTERSTEDT, 1855), *sobrium* (WALKER, 1856)): D: Rheinland-Pfalz, Thüringen, Sachsen; EU: A, B, Balkan, E, F, NL.
- Cordyla** MEIGEN, 1803 (17)
crassicornis MEIGEN, 1818 (Syn.: *cinerea* (ZETTERSTEDT, 1852), var. *nigrifemur* (LANDROCK, 1926)): D: Rheinland-Pfalz.
fissa EDWARDS, 1925: D: Hessen.
murina WINNERTZ, 1863: D: Rheinland-Pfalz.
- Exechia** WINNERTZ, 1863 (38)
bicincta (STAEGER, 1840) (Syn.: *interrupta* (ZETTERSTEDT, 1852), *serpentina* LUNDSTRÖM, 1911, *spinosa* BUKOWSKI, 1949): D: Hessen, Rheinland-Pfalz.
cincta WINNERTZ, 1863 (Syn.: *dentata* LUNDSTRÖM, 1916): D: Rheinland-Pfalz.
confinis WINNERTZ, 1863: D: Hessen.
contaminata WINNERTZ, 1863 (Syn.: *macrura* STROBL, 1910): D: Hessen, Rheinland-Pfalz, Saarland; EU: B, N.
dizona EDWARDS, 1925 (Syn.: *bicincta* LUNDSTRÖM, 1909 nec STAEGER, 1840): D: Fränkische Alb, Hessen, Rheinland-Pfalz, Saarland, Westfalen; EU: B, EST, F, RO, SK.
dorsalis (STAEGER, 1840) (Syn.: *diagonalis* (MEIGEN, 1818), *bispinosa* LUNDSTRÖM, 1909, *markovskii* PLOTNIKOVA, 1962): D: Hessen; EU: F.
exigua LUNDSTRÖM, 1909: D: Rheinland-Pfalz, Fränkische Alb, Hessen, Unterfranken; EU: CH, F, GB, SF.
festiva WINNERTZ, 1863: D: Fränkische Alb, Hessen, Rheinland-Pfalz, Saarland; EU: N.

- fulva* SANTOS ABREU, 1920 (Syn.: *peyerimhoffi* BURGHELE-BALACESCO, 1967): EU: A; auch Algerien.
- fusca* (MEIGEN, 1804) (Syn.: *fungorum* auct. nec DE GEER, 1776, *lateralis* (MEIGEN, 1818), *guttiventris* (MEIGEN, 1830), *griseicollis* SANTOS ABREU, 1920): D: Fränkische Alb, Hessen, Rheinland-Pfalz, Saarland; EU: Balkan, EST, F, RO.
- lucidula* (ZETTERSTEDT, 1838): D: Hessen.
- nigroscutellata* LANDROCK, 1912: D: Rheinland-Pfalz.
- pavani* TOLLET, 1959: EU: I.
- pseudocincta* STROBL, 1910 (Syn.: *spicata* PLOTNIKOVA, 1962): D: Hessen; EU: F.
- separata* LUNDSTRÖM, 1912: D: Rheinland-Pfalz.
- seriata* (MEIGEN, 1830) (Syn.: *pallida* (STANNIUS, 1831), *modesta* (DUFOUR, 1839), *ochracea* (ZETTERSTEDT, 1852)): EU: F.
- spinuligera* LUNDSTRÖM, 1909: D: Fränkische Alb, Bayern.
- Exechiopsis (Exechiopsis)*** TUOMIKOSKI, 1966 (32)
- aemula* PLASSMANN, 1984: D: Hessen, Saarland.
- clypeata* (LUNDSTRÖM, 1911): D: Fränkische Alb, Hessen, Rheinland-Pfalz; EU: EST, F (Elsass), N, SK.
- coremura* (EDWARDS, 1928): Vork.: Algerien.
- dumitrescae* (BURGHELE-BALACESCO, 1972): D: Hessen.
- fimbriata* (LUNDSTRÖM, 1909): D: Harz, Hessen, Rheinland-Pfalz, Saarland, Westfalen; EU: B, EST, F, SK.
- furcata* (LUNDSTRÖM, 1911): D: Rheinland-Pfalz, Schwäbische Alb, Westfalen; EU: BG, CH, CZ, F, RO.
- hammi* (EDWARDS, 1925): D: Rheinland-Pfalz; EU: EST, N, SK.
- indecisa* (WALKER, 1856) (Syn.: *vicina* (STAEGER, 1840), *tenuicornis* (VAN DER WULP, 1858)): D: Schwäbische Alb, Fränkische Alb, Hessen, Rheinland-Pfalz; EU: Balkan, B, BG, CZ, E, F, NL, RO.
- intersecta* (MEIGEN, 1818) (Syn.: *gracilicornis* (LANDROCK, 1912)): D: Fränkische Alb, Unterfranken, Hessen, Rheinland-Pfalz, Saarland, Thüringen; EU: B, BG, CH, CZ, EST, F, N, RO, SK.
- jenkinsoni* (EDWARDS, 1925): D: Hessen, Rheinland-Pfalz; EU: E, F, RO.
- lackschewitziana* (STACKELBERG, 1948) (Syn.: *leruthi* (TOLLET, 1955)): D: Hessen, Nordrhein-Westfalen; EU: RO.
- landrocki* (LUNDSTRÖM, 1912): EU: RO.
- ligulata* (LUNDSTRÖM, 1913) (Syn.: *perita* PLASSMANN, 1986): D: Fränkische Alb, Hessen, Rheinland-Pfalz, Saarland; EU: EST, N.
- magnicauda* (LUNDSTRÖM, 1911): D: Harz, Hessen, Rheinland-Pfalz, Saarland, Thüringen, Unterfranken, Westfalen; EU: CH, RO, SK.
- oltenica* (BURGHELE-BALACESCO, 1965): EU: RO.
- pseuindecisa* LASTOVKA & MATILE, 1974: D: Rheinland-Pfalz, Hessen; EU: EST, N, SK.
- pseudopulchella* (LUNDSTRÖM, 1912): D: Hessen, Rheinland-Pfalz, Nordrhein-Westfalen; EU: B, EST, N.
- pulchella* (WINNERTZ, 1863) (Syn.: *forciposa* (TOLLET, 1955)): D: Hessen, Rheinland-Pfalz; EU: CH, F, RO.
- subulata* (WINNERTZ, 1863): D: Fränkische Alb, Hessen, Nordrhein-Westfalen, Rheinland-Pfalz, Saarland, Sachsen, Thüringen, Unterfranken; EU: B, CH, CZ, F, N, RO, SK.
- triseta* (TOLLET, 1955): EU: RO.

- unguiculata* (LUNDSTRÖM, 1911): D: Fränkische Alb; EU: CH, E, F, RO.
vizzavonensis (EDWARDS, 1928): D: Fränkische Alb, Hessen, Rheinland-Pfalz; EU: A, BG, E, F, Korsika, RO, SK; auch Algerien.
Exechiopsis (Xenexechia) TUOMIKOSKI, 1966
crucigera (LUNDSTRÖM, 1909): D: Fränkische Alb; EU: RO.
leptura (MEIGEN, 1830): D: Rheinland-Pfalz.
membranacea (LUNDSTRÖM, 1912): D: Hessen.
palettata (BURGHELE-BALACESCO, 1965): EU: RO.
pollicata (EDWARDS, 1925): D: Fränkische Alb; EU: A.
Pseudexechia TUOMIKOSKI, 1966 (4)
aurivernica CHANDLER, 1978 (Syn.: *trivittata* (LUNDSTRÖM, 1909 nec STAEGER, 1840)): D: Hessen.
trisignata (EDWARDS, 1913) (Syn.: *trivittata* (LUNDSTRÖM, 1909 p.p. nec STAEGER, 1840)): D: Hessen, Rheinland-Pfalz
Pseudobrachypeza TUOMIKOSKI, 1966 (2)
helvetica (WALZER, 1856) (Syn.: *?barbipes* (WINNERTZ, 1863), *affinis* (DZIEDZICKI, 1909 nec WINNERTZ, 1863), *spuria* (EDWARDS, 1913), *pseudohelvetica* PLASSMANN, 1984): D: Fränkische Alb, Baden-Württemberg, Hessen, Rheinland-Pfalz, Saarland.
Pseudorymosia TUOMIKOSKI, 1966 (2)
optiva (DZIEDZICKI, 1909): D: Rheinland-Pfalz.
Rymosia WINNERTZ, 1863 (18)
acta DZIEDZICKI, 1909: D: Fränkische Alb, Hessen, Rheinland-Pfalz.
affinis WINNERTZ, 1863 (Syn.: *gracilipes* DZIEDZICKI, 1909): D: Fränkische Alb, Thüringen, Hessen, Rheinland-Pfalz, Unterfranken; EU: A, B, BG, CH, CZ, E, F, I, P, RO.
armata LACKSCHEWITZ, 1937: D: Rheinland-Pfalz.
britteni EDWARDS, 1925: D: Fränkische Alb.
cottii TOLLET, 1959: D: Rheinland-Pfalz; EU: CH.
cretensis LUNDSTRÖM, 1911: D: Fränkische Alb; Vork.: Kenia.
domestica MEIGEN, 1830: D: Schwäbische Alb.
fasciata (MEIGEN, 1804) (Syn.: *maculosa* (ZETTERSTEDT, 1852 nec MEIGEN, 1818), *discoidea* DZIEDZICKI, 1908 nec MEIGEN, 1818): D: Fränkische Alb, Unterfranken, Hessen, Rheinland-Pfalz, Saarland, Sachsen, Thüringen; EU: B, BG, CH, F, I, N, NL, SK.
lundstroemi DZIEDZICKI, 1909 (Syn.: *matilei* BURGHELE-BALACESCO, 1972): D: Fränkische Alb, Harz.
placida WINNERTZ, 1863: D: Hessen, Schwäbische Alb, Rheinland-Pfalz, Saarland, Thüringen; EU: N.
pseudocretensis BURGHELE-BALACESCO, 1966: D: Nordrhein-Westfalen; Vork.: Algerien.
setiger (DZIEDZICKI, 1909) (Syn.: *appendiculata* LACKSCHEWITZ, 1937): D: Fränkische Alb, Hessen.
signatipes (V.D. WULP, 1859) (Syn.: *truncata* WINNERTZ, 1863, *winnertzi* BARENDRECHT, 1938, *adventicia* PLASSMANN, 1986): D: Fränkische Alb, Saarland
spinipes WINNERTZ, 1863 (Syn.: *nigrostriata* STROBL, 1894): D: Fränkische Alb, Hessen, Rheinland-Pfalz; EU: F, RO, SK.
tolleti BURGHELE-BALACESCO, 1965: EU: F, RO.
truncata WINNERTZ, 1863: D: Fränkische Alb.
virens DZIEDZICKI, 1909: D: Hessen, Rheinland-Pfalz; EU: F.
Synplasta SKUSE, 1890 (9)

excogitata (DZIEDZICKI, 1909) (Syn.: *simulatrix* (LACKSCHEWITZ, 1937)): D: Rheinland-Pfalz.

gracilis (WINNERTZ, 1963) (Syn.: *tieffii* (STROBL, 1900)): D: Hessen.

Tarnania TUOMIKOSKI, 1966 (4)

dziedzickii (EDWARDS, 1941): D: Fränkische Alb, Bayern, Hessen, Rheinland-Pfalz, Saarland; EU: A, CH, BG, E, F, I, Mallorca, N, RO, SK; auch Algerien.

fenestralis (MEIGEN, 1818) (Syn.: *apicalis* (MEIGEN, 1838), *bavaria* PLASSMANN, 1980): D: Fränkische Alb, Bayern, Harz, Hessen, Rheinland-Pfalz, Saarland, Sachsen, Thüringen, Unterfranken; EU: Balkan, B, BG, CH, CZ, E, F, H, I, N, NL, P, RO, SK.

nemoralis (EDWARDS, 1941): D: Hessen, Rheinland-Pfalz, Saarland; EU: B, CH, F (Elsass).

tarnanii (DZIEDZICKI, 1909): D: Rheinland-Pfalz, Sachsen; EU: CZ.

Mycetophilidae - Mycetophilinae - Mycetophilini

Dynatosoma WINNERTZ, 1863 (8)

cochleare STROBL, 1895: D: Rheinland-Pfalz.

majus LANDROCK, 1912: D: Rheinland-Pfalz.

reciprocum (WALKER, 1846) (Syn.: *nigricoxa* (ZETTERSTEDT, 1852), *rufithorax* STROBL, 1895): D: Rheinland-Pfalz.

thoracicum (ZETTERSTEDT, 1838): D: Rheinland-Pfalz.

Epicypta WINNERTZ, 1863 (1)

aterrima (ZETTERSTEDT, 1852) (Syn.: *selecta* (WALKER, 1856), *scatophora* WINNERTZ, 1863, *unicolor* EDWARDS, 1913 nec Stannius, 1831, *fumigatus* (DZIEDZICKI, 1923)): D: Rheinland-Pfalz.

Mycetophila MEIGEN, 1803 (102)

abbreviata LANDROCK, 1914 (Syn.: *luteiventris* LUNDSTRÖM, 1916): D: Rheinland-Pfalz.

adumbrata MIK, 1884: D: Rheinland-Pfalz.

assimilis MATILE, 1967 (Syn.: *conformis* MATILE, 1963 nec WALKER, 1856): D: Hessen, Rheinland-Pfalz.

autumnalis LUNDSTRÖM, 1909: D: Rheinland-Pfalz.

biusta MEIGEN, 1818: D: Rheinland-Pfalz.

blanda WINNERTZ, 1863 (Syn.: *lucidithorax* BUKOWSKI, 1934, *gratiosa* SÉGUY, 1940 nec WINNERTZ, 1863): D: Hessen.

brevitarsata (LASTOVKA, 1963): D: Rheinland-Pfalz.

cingulum MEIGEN, 1830 (Syn.: *lunulata* MACQUARDT, 1834, *bifasciata* (V.ROSER, 1840)): EU: B.

confusa DZIEDZICKI, 1884 (Syn.: *affluctata* EDWARDS, 1941): D: Hessen, Rheinland-Pfalz.

curviseta LUNDSTRÖM, 1911: D: Hessen, Rheinland-Pfalz; EU: N.

czizeki LANDROCK, 1911: D: Hessen.

eppingensis CHANDLER, 2001: D: Rheinland-Pfalz.

evanida (LASTOVKA, 1963): D: Hessen, Rheinland-Pfalz; EU: N.

formosa LUNDSTRÖM, 1911 (Syn.: *pulchra* LUNDSTRÖM, 1912): D: Rheinland-Pfalz

fraterna WINNERTZ, 1863: D: Hessen.

fungorum (DE GEER, 1776) (Syn.: *punctata* MEIGEN, 1804, *striata* (FABRICIUS, 1805), *cunctans* WIEDEMANN, 1817, *semicineta* MEIGEN, 1818, *rufa* MACQUARDT, 1826, *trivialis* MEIGEN, 1830, *unicolor* MEIGEN, 1838, *grisea* ZETTERSTEDT, 1852): D: Harz,

- Hessen, Rheinland-Pfalz, Thüringen; EU: CZ, F, PL.
gibbula EDWARDS, 1925 (Syn.: *gibba* (DZIEDZICKI, 1915 nec WINNERTZ, 1863)): D: Rheinland-Pfalz.
ichneumonea SAY, 1823 (Syn.: *ventralis* MEIGEN, 1818): D: Harz, Hessen, Nordrhein-Westfalen, Rheinland-Pfalz, Saarland; Nearktis: USA.
idonea (LASTOVKA, 1963): D: Hessen.
lubomirskii DZIEDZICKI, 1884: D: Hessen, Rheinland-Pfalz.
lunata MEIGEN, 1804: EU: F.
marginata WINNERTZ, 1863: D: Hessen, Rheinland-Pfalz, Thüringen.
mitis JOHANNSEN, 1912 (Syn.: *jenkinsoni* EDWARDS, 1941): D: Rheinland-Pfalz.
nigrofusca DZIEDZICKI, 1884: D: Hessen, Rheinland-Pfalz.
ocellus WALKER, 1848 (Syn.: *dimidiata* STAEGER, 1840 nec Meigen, 1818, *cinerea* ZETTERSTEDT, 1852, *monochaeta* LOEW, 1869, *vanderwulpi* (DZIEDZICKI, 1884), *fenestrata* COQUILLET, 1904, *exusta* JOHANNSEN, 1912, *fusca* VAN DUZEE, 1928 nec Meigen, 1804): D: Fränkische Alb, Hessen, Rheinland-Pfalz; EU: B, N.
ornata STEPHENS, 1832 (Syn.: *rufescens* auct. nec ZETTERSTEDT, 1838): D: Harz, Hessen, Rheinland-Pfalz, Saarland, Unterfranken; EU: BG, CH, F, N.
ostensackenii DZIEDZICKI, 1884: D: Rheinland-Pfalz.
perpauca (LASTOVKA, 1963): D: Hessen.
pictula MEIGEN, 1830 (Syn.: *bimaculata* (FABRICIUS, 1805), *arcuata* ZETTERSTEDT, 1838, *xanthopyga* DZIEDZICKI, 1884 nec WINNERTZ, 1863, *imitator* JOHANNSEN, 1912, *laufferi* STROBL, 1906): EU: F.
quadrimaculata BUKOWSKI, 1934: D: Rheinland-Pfalz.
ruficollis MEIGEN, 1818: D: Fränkische Alb, Hessen, Rheinland-Pfalz; EU: N.
stolida WALKER, 1856 (Syn.: *socia* JOHANNSEN, 1912): D: Rheinland-Pfalz.
strobli LASTOVKA, 1972 (Syn.: *bivittata* STROBL, 1895): D: Hessen, Rheinland-Pfalz, Thüringen.
stylata (DZIEDZICKI, 1884): D: Hessen.
uninotata ZETTERSTEDT, 1852: D: Hessen.
unipunctata MEIGEN, 1818 (Syn.: *discoidea* SAY, 1829 nec Meigen, 1818, *inculta* LOEW, 1869): D: Fränkische Alb, Hessen, Rheinland-Pfalz, Saarland, Sachsen, Schleswig-Holstein, Westfalen; EU: N.
vittipes ZETTERSTEDT, 1852 (Syn.: *nigricoxa* STROBL, 1900, *marginefasciata* STROBL, 1904): D: Rheinland-Pfalz.
Phronia WINNERTZ, 1863 (56)
aviculata LUNDSTRÖM, 1914: D: Rheinland-Pfalz.
basalis WINNERTZ, 1863 (Syn.: *laeta* WINNERTZ, 1863): D: Rheinland-Pfalz.
biarcuata BECKER, 1907 (Syn.: *nitidiventris* WINNERTZ, 1863 nec V.D.WULP, 1858, *flavida* (Santos Abreu, 1920), *johannae* STEENBERG, 1924, *praecox* EDWARDS, 1925): D: Hessen, Rheinland-Pfalz.
bicolor DZIEDZICKI, 1889 (Syn.: *tarsata* (STAEGER, 1840), *fusciventris* VAN DUZEE, 1928): D: Rheinland-Pfalz; EU: N.
braueri DZIEDZICKI, 1889 (Syn.: *annulata* WINNERTZ, 1863, *vittata* WINNERTZ, 1863): D: Rheinland-Pfalz, Saarland.
cinerascens WINNERTZ, 1863 (Syn.: *truncata* WINNERTZ, 1863): D: Rheinland-Pfalz.
conformis (WALKER, 1856) (Syn.: *leiodes* (WALKER, 1856), *girschneri* DZIEDZICKI, 1889, *emarginata* STROBL, 1901, *difficilis* JOHANNSEN, 1912): D: Rheinland-Pfalz.

crassitarsus HACKMAN, 1970 (Syn.: *crassipes* DZIEDZICKI, 1889 nec WINNERTZ, 1863): D: Fränkische Alb, Bayern.
dziedzickii LUNDSTRÖM, 1906 (Syn.: *dissecta* OSTROVERKHOVA, 1970): D: Rheinland-Pfalz.
elegans DZIEDZICKI, 1889: D: Hessen.
elegantula HACKMAN, 1970: D: Rheinland-Pfalz.
exigua (ZETTERSTEDT, 1852) (Syn.: *rustica* WINNERTZ, 1863, *longipes* WINNERTZ, 1863, *venusta* JOHANNSEN, 1912: D: Rheinland-Pfalz; EU: Balkan.
flavicollis WINNERTZ, 1863 (Syn.: *strenua* WINNERTZ, 1863): D: Rheinland-Pfalz.
forcipata WINNERTZ, 1863 (Syn.: *uncinata* LUNDSTRÖM, 1916): D: Harz, Rheinland-Pfalz.
forcipula WINNERTZ, 1863 (Syn.: *pygisiaca* WINNERTZ, 1863, *meniscoidea* OSTROVERKHOVA, 1970): D: Fränkische Alb, Hessen, Rheinland-Pfalz, Saarland; EU: F.
gracilis HACKMAN, 1970: D: Hessen.
incisa CASPERS, 1991: D: Rheinland-Pfalz.
minuta LANDROCK, 1928: D: Rheinland-Pfalz.
nigricornis (ZETTERSTEDT, 1852) (Syn.: *dubia* DZIEDZICKI, 1889): D: Hessen, Rheinland-Pfalz.
nitidiventris (VAN DER WULP, 1858) (Syn.: *squalida* WINNERTZ, 1863, *vitiosa* WINNERTZ, 1863): D: Rheinland-Pfalz.
obscura DZIEDZICKI, 1889 (Syn.: *sibirica* OSTROVERKHOVA, 1979): D: Rheinland-Pfalz.
tenuis WINNERTZ, 1863 (Syn.: *basalis* VAN DUZEE, 1928, *californica* FISHER, 1938, *hitschcocki* SHAW, 1951): D: Rheinland-Pfalz.
willistoni DZIEDZICKI, 1889: D: Rheinland-Pfalz; EU: Balkan, E, F; auch Algerien.
Sceptonia WINNERTZ, 1863 (12)
nigra (MEIGEN, 1804) (Syn.: *nitida* (MEIGEN, 1830)): D: Hessen, Rheinland-Pfalz.
Trichonta WINNERTZ, 1863 (27)
clavigera LUNDSTRÖM, 1913: D: Rheinland-Pfalz.
flavicauda LUNDSTRÖM, 1914 (Syn.: *largolamellata* LANDROCK, 1918): EU: CH.
fusca LANDROCK, 1918: D: Saarland.
melanura (STAEGER, 1840) (Syn.: *atricauda* LUNDSTRÖM, 1909, *melanopyga* (ZETTERSTEDT, 1852)): D: Rheinland-Pfalz.
vitta (MEIGEN, 1830) (Syn.: *submaculata* (STAEGER, 1840), *trossula* WINNERTZ, 1863, *umbratica* WINNERTZ, 1863, *difissa* JOHANNSEN, 1912, *nigritula* EDWARDS, 1925): D: Rheinland-Pfalz.
Zygomysia WINNERTZ, 1863 (12)
humeralis (WIEDEMANN, 1817) (Syn.: *pusilla* (MEIGEN, 1830), *nigritula* (WALKER, 1856), *canescens* WINNERTZ, 1863): D: Hessen.
pictipennis (STAEGER, 1840) (Syn.: *binotata* (WALKER, 1856), *jakovlevi* ZAITZEV, 1989: D: Rheinland-Pfalz.
pseudohumeralis CASPERS, 1980: D: Rheinland-Pfalz.
valida WINNERTZ, 1863: D: Rheinland-Pfalz.

Literatur

- BAUMANN, E. 1977: Untersuchungen über die Dipterenfauna subterranean Gangsysteme und Nester von Wühlmäusen (*Microtus*, *Clethrionomys*) auf Wiesen der montanen Region im Naturpark Hoher Vogelsberg. - Zool. Jb., Abt. Systematik 104: 368-414.
- BEAUCOURNU, J.C., MATILE, L. 1963: Contribution à l'inventaire faunistique des cavités souterraines de l'ouest de la France. 3. liste des espèces, Bibliographie. - Ann. Spéléol., XVIII, fasc. 4.
- BELLSTEDT, R. 1996: Zur Insekten- und Wirbellosenfauna. Zur Natur des Seebirges bei Gotha: 85-91, Gotha.
- BEZZI, M. 1911: XX. Diptères (Première Série) suivi d'un Appendice sur les Diptères cavernicoles recueillis par le Dr. ABSOLON dans les Balcanes. - Arch. Zool. Exper. Gén. 5e Sér., 8: 1-87, Paris.
- BÜTTNER, K. 1926: Die Stollen, Bergwerke und Höhlen in der Umgebung von Zwickau und ihre Tierwelt. - Jahresber. Ver. Naturk. 1926: 1-22, Zwickau.
- BURGHELE-BALACESCO, A. 1965: Révision des Mycetophilidae (Diptères) cavernicoles de la collection Biospeologica (1-3e séries des «Grottes visitées»). - Ann. Speleol. 20.
- BURGHELE-BALACESCO, A. 1965: Specii noi de Mycetophilidae cavernicole din România. - Lucr. Inst. de speol. «Emil Racovit », t. IV: 171-179, Bukarest.
- BURGHELE-BALACESCO, A. 1966: Les Mycetophilidae cavernicoles de la collection Biospeologica (IVe-VIIIe séries). - Int. J. Speleol. 2.
- BURGHELE-BALACESCO, A. 1966: Diptères cavernicoles recueillis en Bulgarie. - Int. J. Speleol. 2.
- CZERNY, L. 1930: Dipteren auf Schnee und in Höhlen. - Bull. Inst. Roy. Hist. Natur. III: 113-118, Sofia.
- CZIZEK, K. 1916: Beiträge zur rezenten Fauna der mährischen Höhlen. Teil 1. - Zeitsch. Mähr. Land.-Mus.
- DOBAT, K. 1975: Die Höhlenfauna der Schwäbischen Alb. - Jb. Ges. Naturkde. Württemberg 130: 260-381, Stuttgart.
- DOBAT, K. 1979: Die Höhlenfauna der fränkischen Alb. - Ber. Naturwiss. Ges. Bayreuth XVI: 11-240, Bayreuth.
- ECKERT, R., MOHRIG, W. & KALLWEIT, U. 1999: Ein Beitrag zur Mückenfauna (Trauer- und Pilzmücken) der Höhlen deutscher Mittelgebirge (Harz, Kyffhäuser, Thüringer Wald, Zittauer Gebirge). - Mitt. Berb. Dt. Höhlen- u. Karstforscher 45 (2): 66-70, München.
- ENSLIN, E. 1906: Lebensweise der Larve von *Macrocera fasciata*. - Ztsch. Wiss. Insektenbiol. 2.
- HUSSON, R. 1947: Diptères des galeries de mines de France. - Publ. Mus. Nat. Hist. Nat. I, 8: 37-52, Paris.
- JEANNEL, R. 1926: Faune cavernicole de la France avec une étude des conditions d'existence dans la domaine souterrains. - Enc. Ent. VII, Paris.
- KJAERANDSEN, J. 1993: Diptera in mines and other caves systems in southern Norway. - Ent. Fenn. Jg. 1993: 151-159.
- KOSEL, V. & HORVATH, M. 1996: Temporal and spatial dynamics of Nematocera (Insecta, Diptera) in a cave of the Western Carpathians (Slovakia). - Acta Zool. Univ. Comenianae 40: 75-114.
- KURINA, O. 1996: Hibernation of fungus gnats (Diptera, Mycetophilidae) in European caves. - Studia dipterologica 3 (2): 221-229, Halle/Saale.
- LENGERSDORF, F. & LERUTH, R. 1940: Etudes biospéologiques XIX. Sciaridae et Mycetophilidae cavernicoles de Transsylvanie. - Bull. Mus. Roy. Hist. nat. Belg. XVI, 6: 1-24, Brüssel.
- LERUTH, R. 1939: La biologie du domaine souterrain et la faune cavernicole de la Belgique. - Mém. Mus. Roy. Hist. Nat. Belg. 87: 286-294.
- LERUTH, R. 1959: Contribution à l'inventaire faunistique des cavités souterraines de l'ouest de la France. Diptères. - Bull. soc. sci. nat., Ouest France IV: 15-26.
- MATILE, L. 1962: Morphologie et biologie d'un Diptère cavernicole, *Speolepta leptogaster* WINN. (Mycetophila). - Mém. Mus. Hist. Nat. Paris (NS) (A) 20: 219-242.
- MATILE, L. 1962: Contribution à l'étude de la faune cavernicole de la Suisse. Diptères. - Bull. soc. Ent. Suisse 35 (1-2): 121-130.

- NOVAK, T. & KUSTOR, V. 1982: Zur Fauna der Wände dreier Höhlen Nordostsloweniens (Jugoslawien). - Die Höhle 33 (3): 82-89, Wien.
- PLACHTER, H. 1976: Vergleichende Untersuchungen zur Ökologie und Biologie der Fauna Fränkischer Karsthöhlen. - Zulassungsarbeit, Erlangen.
- PLACHTER, H. & PLACHTER, J. 1988: Ökologische Studien zur terrestrischen Höhlenfauna Süddeutschlands. - Zoologica 47, 1. Lfg. (139): 1-67, Stuttgart.
- PLASSMANN, E. & PLACHTER, H. 1986: Eine erste Bestandsaufnahme der Pilzmücken Bayerns (Diptera, Nematocera, Mycetophilidae). - Nachrichtenbl. Bayr. Ent. 35 (3): 73-90.
- PLASSMANN, E. & WEBER, D. 1988: Die Pilzmückenfauna des Brunnenstollens (6612/18) bei Trippstadt/ Pfälzerwald. - Pfälzer Heimat 3: 137-139.
- PLASSMANN, E. & ZAENKER, S. 2005: Eine erste Bestandsaufnahme der Pilzmücken Hessens. - Entomofauna 26 (3): 17-26, Anselden.
- SCHMITZ, H. 1909: Die Insektenfauna der Höhlen von Maastricht und Umgebung. - Tijdschr. Voor Entomologie LII: 62-85, pl. 8.
- STRINATI, P. 1965: Faune cavernicole de la Suisse: 1-484.
- STRINATI, P. 1969: Faune cavernicole de la Haute-Savoie (France). - Act. IVe Congrès Int. Spéléol. En Yougoslavie (12.-26.IX.1965), 4-5: 231-239, Ljubljana.
- TOLLET, R. 1948: Explorations biologiques des grottes du Portugal par M.A. de Barros MACHADO. - Ann. Fac. Ciencias do Porto XXXII, fasc. 4.
- TOLLET, R. 1959: Contribution à l'étude des Diptères cavernicoles des grottes d'Italie et de Suisse et descriptions de deux Mycetophilidae nouveaux. - Bull. Ann. Soc. Roy. D'ent. De Belgique XCV, fasc. VII-VIII: 205-231.
- TOLLET, R. 1955: Révision des Mycetophilidae cavernicoles de Transsylvanie (Diptera, Nematocera), recueillis par R. LERUTH. - Mém. Soc. Roy. Ent. Belges 27: 443-448.
- WEBER, D. 1988: Die Höhlenfauna und -flora des Höhlenkatastergebietes Rheinland-Pfalz/ Saarland. - Abh. Karst- u. Höhlenkunde 22: 1-157, München.
- WEBER, D. 1989: Die Höhlenfauna und -flora des Höhlenkatastergebietes Rheinland-Pfalz/ Saarland, 2. Teil. - Abh. Karst- u. Höhlenkunde 23, München.
- WEBER, D. 1991: Die Evertbratenfauna der Höhlen und künstlichen Hohlräume des Katastergebietes Westfalen einschließlich der Quellen- und Grundwasserfauna. - Abh. Karst- u. Höhlenkunde 25, München.
- WEBER, D. 1995: Die Höhlenfauna und -flora des Höhlenkatastergebietes Rheinland-Pfalz/ Saarland, 3. Teil. - Abh. Karst- und Höhlenkunde 29, München.
- WEBER, D. 2001: Die Höhlenfauna und -flora des Höhlenkatastergebietes Rheinland-Pfalz/ Saarland, Teil 4. - Abh. Karst- u. Höhlenkunde 33: 1-1088, München, CD-Version.
- ZAENKER, S. 2006: Das Biospeläologische Kataster von Hessen. Die Fauna der Höhlen, künstlichen Hohlräume und Quellen. - Abh. Karst- und Höhlenkunde 32, München, CD-Version (Fortschreibung zum 17.2.2006).

Anschriften der Verfasser:

Dieter WEBER	Stefan ZAENKER	Dr. Eberhard PLASSMANN
Im Wachtelschlag 33	Königswarter Strasse 33	Buchnerstrasse 64
D-67454 Hassloch	D-67454 Hassloch	D-84453 Mühldorf a. Inn

Literaturbesprechung

LERAUT, P. 2006: Moths of Europe. Vol. 1. Saturniids, Lasiocampids, Hawkmoths, Tiger Moths. - N.A.P. Editions, Verrières le Buisson. 394 S.

Es ist bemerkenswert und erfreulich, dass es noch Verlage gibt, die sich entomologischer Themen annehmen und dies (populär-)wissenschaftlich auf hohem Niveau publizieren. N.A.P. Editions hat dies schon bei der Reihe "Beetles of Europe" hervorragend unter Beweis gestellt.

Von den geschätzten weltweit 160.000 Schmetterlingsarten kommen etwa 7.000 in Europa vor. All diese Arten in Buchform darzustellen und zu repräsentieren würde schätzungsweise 20 Bände erfordern. In diesem ersten Band der "Moths of Europe" werden etwa 500 Arten, illustriert mit über 1.000 Fotos präparierter Schmetterlinge aus den Familien der Bombycoidea im weiteren Sinne vorgestellt; von den artenreichen Familien sind dies: Saturniidae, Notodontidae, Drepanidae, Lymantriidae, Sphingidae und Arctiidae. Die Beschreibungen beinhalten Größe und Merkmale von Männchen und Weibchen, Variationen, nahe verwandte Arten, Biologie, Flugzeit, Verbreitung und Status (Häufigkeit). Zu fast allen Arten gibt es Verbreitungskarten, gelegentlich sind Genitalabbildungen oder besondere Flügelmerkmale zeichnerisch ergänzt. Drei neue Arten, fünf neue Unterarten und fünf neue "Formen" werden beschrieben. Kernstück des Buches bilden die 78 Farbtafeln, die durchwegs von guter bis sehr guter Qualität sind.

Ein kompaktes, stabiles Buch, welches auch auf Exkursionen im Rucksack mitgenommen werden kann - auf jeden Fall empfehlenswert.

R. GERSTMEIER

KING, C.M. (ed.) 2005: The Handbook of New Zealand Mammals. - Oxford University Press, Melbourne. 610 S.

In dieser 2. Auflage werden die 47 landbewohnenden Säugetiere Neuseelands ausführlich vorgestellt, d.h. auch eingeführte Tierarten mit Ausnahme der Cetacea und der meisten Haustiere sind enthalten. Nach einer Einführung, die den geographischen und historischen Hintergrund der neuseeländischen Säugetierfauna beschreibt, werden die Vertreter der Ordnungen Marsupialia, Insectivora, Chiroptera, Lagomorpha, Rodentia, Carnivora, Perissodactyla und Artiodactyla beschrieben. Zwei Tatsachen charakterisieren die Säugerfauna Neuseelands: sie ist relativ artenarm und es ist eine "künstliche" Mischung aus natürlich vorkommenden und eingeführten Arten, wobei die Artenzahl der eingeführten Arten diejenige der natürlich vorkommenden Arten bei weitem übersteigt. Die Informationen in diesem Buch sind erschöpfend; in nur wenigen Handbüchern wird man eine solche Fülle an Details über die Biologie der einzelnen Arten, die Geschichte ihrer Kolonisierung, Reproduktion, Populationsdynamik, Feinde, Parasiten und Krankheiten sowie die Adaptationen an die neuseeländischen Bedingungen erfahren, wie in dieser Monographie. Ergänzt wird das ganze durch ein Glossar und beachtliche 2.976 Literaturzitate, einen geographischen Index und einen detaillierten Artenindex. Auf 14 Farbtafeln sind die entsprechenden Arten zeichnerisch farbig dargestellt, zwei weitere Farbtafeln zeigen die Geographie der Nord- und Südinsel.

Eine kompetente und sehr empfehlenswerte Darstellung.

R. GERSTMEIER

BURGA, C.A., KLÖTZLI, F. & GRABHERR, G. (Hrsg.) 2004: Gebirge der Erde. Landschaft, Klima, Pflanzenwelt. - Eugen Ulmer, Stuttgart. 504 S.

Die Hochgebirge der Erde tragen wesentlich zur globalen Landschafts- und Vegetationsvielfalt bei. Allein in Europa sind ein Viertel aller Pflanzenarten auf die alpine Höhenstufe beschränkt. Endemitenreich sind dabei besonders die gemäßigten und tropischen Gebirge.

In diesem, mit 296 Farbfotos, 87 Zeichnungen, 146 Klimadiagrammen und 15 Tabellen, reich illustriertem Buch werden 44 Gebirgsregionen aus allen Klimazonen der Erde, anhand ihrer Landschaft, ihres Klimas und ihrer Pflanzenwelt vorgestellt. Frage: Warum fehlen die Tiere? Kein Zoologe käme auf die Idee, die Gebirge der Erde nur und ausschließlich anhand ihrer Tierwelt zu charakterisieren. Von den zentralen ostafrikanischen Gebirgen findet nur der Kilimanjaro Erwähnung; es gibt keine Erklärung für die Unterschlagung von u.a. Mt. Kenya, Mt. Elgon und Ruwenzori.

Dieses Buch ist geeignet, sich einen schnellen Überblick bezüglich Landschaftsbild, Geologie, Klima und Flora dieser speziellen Gebirge zu verschaffen. Größere Zusammenhänge werden daraus nicht ersichtlich und für einen "unentbehrlichen Reiseratgeber" fehlt - wie gesagt - die Tierwelt.

R. GERSTMEIER

Druck, Eigentümer, Herausgeber, Verleger und für den Inhalt verantwortlich:

Maximilian SCHWARZ, Konsulent für Wissenschaft der O.Ö. Landesregierung,
Eibenweg 6, A-4052 Anselden, E-Mail: maximilian.schwarz@liwest.at

Redaktion: Erich DILLER (ZSM), Münchhausenstrasse 21, D-81247 München, Tel. (089) 8107-251

Fritz GUSENLEITNER, Lungitzerstrasse 51, A-4222 St. Georgen a.d. Gusen

Wolfgang SCHACHT, Scherrerstrasse 8, D-82296 Schöngeising, Tel. (089) 8107-302

Erika SCHARNHOP, Himbeerschlag 2, D-80935 München, Tel. (089) 8107-102

Dr. Wolfgang SPEIDEL, Museum Witt, Tengstrasse 33, D-80796 München

Thomas WITT, Tengstrasse 33, D-80796 München, E-Mail: thomas@witt-thomas.com

Postadresse: Entomofauna (ZSM), Münchhausenstrasse 21, D-81247 München,

E-Mail: erich.diller@zsm.mwn.de oder: wolfgang.schacht@zsm.mwn.de

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Entomofauna](#)

Jahr/Year: 2007

Band/Volume: [0028](#)

Autor(en)/Author(s): Weber Dieter, Zaenker Stefan, Plassmann Eberhard

Artikel/Article: [Pilzmücken in Höhlen und künstlichen Hohlräumen \(Diptera Sciarioidea: Dityomyiidae, Bolitophilidae, Diadocidiidae, Keroplatidae, Mycetophilidae\). 125-140](#)