Veröffentlichungen des Tiroler Landesmuseums Ferdinandeum	84/2004	Innsbruck 2005	161–180

Fragmenta Faunistica Tirolensia – XVII [1) *)]

(Arachnida: Araneae; Insecta: Psocoptera, Strepsiptera, Megaloptera, Neuroptera, Raphidioptera, Mecoptera, Siphonaptera, Diptera: Mycetophiloidea)

Konrad Thaler

Zusammenfassung

Einige Neufunde von Spinnen und Staubläusen werden als Nachträge zur regionalen Fauna berichtet. Neue bzw. bestätigende Meldungen sind einerseits rezent / adventive Spinnen, *Cheiracanthium mildei, Ch. punctorium* (Clubionidae), *Euophrys aperta* (Salticidae), *Dictyna civica* (Dictynidae), *Steatoda triangulosa* (Theridiidae); sowie eine oreale Staublaus, *Mesopsocus vernus* (Mesopsocidae). Beifänge: Aus dem Stammauflauf an einer Fichte in 950 m und einer Zirbe in 1850 m der Zentralalpen wird die Faunula der Pilzmücken mitgeteilt (S [Artenzahl] = 27; det. E. Plassmann). Der Stand der faunistischen Kenntnisse wird für die folgenden kleinen Holometabola-Ordnungen skizziert: Strepsiptera (S=2 ?; mit biographischer Notiz zu Karl Hofeneder und Auflistung seiner entomologischen Arbeiten), Megaloptera (S=3), Raphidioptera (S=6), Neuroptera (S=59), Mecoptera (S ca. 5), Siphonaptera (S=39).

Abstract

The regional list of spiders and psocids is augmented. New and supplementary records of spiders refer to recent newcomers, *Cheiracanthium mildei, Ch. punctorium* (Clubionidae), *Euophrys aperta* (Salticidae), *Dictyna civica* (Dictynidae), *Steatoda triangulosa* (Theridiidae); the psocid is an oreal species of W-Palaearctic mountains, *Mesopsocus vernus* (Mesopsocidae). Casual faunistic data are provided for fungus gnats from two tree eclectors, operated in the Central Alps, on spruce in 950 m and on cembra pine in 1850 m respectively (S [species number] = 27; det. E. Plassmann). The status of faunistic knowledge is documented for some minor endopterygote orders, Strepsiptera (S=2 ?, included is a short note about the life of Karl Hofeneder and a list of his entomological publications), Megaloptera (S=3), Raphidioptera (S=6), Neuroptera (S=59), Mecoptera (S ca. 5), Siphonaptera (S=39).

Keywords: Tyrol, faunistics, new records, literature, Hofeneder

1 Einleitung

Die „fragmentarischen Beiträge" zur „wirbellosen" Tierwelt von Nordtirol versuchen, durch Mitteilung von bemerkenswerten Einzelfunden, aber auch von Beifängen aus faunistisch-ökologischen Erhebungen, zu einer Erweiterung und Vertiefung unserer Kenntnisse beizutragen. Vorgestellt werden diesmal Nachträge zu Spinnen und Staubläusen sowie der Pilzmücken-Beifang aus einer Erhebung des Stammauflaufes von Spinnen. Die „faunistische Inventur" ist bemüht, die Dokumentation von Schriften von besonderer Bedeutung samt Skizzierung des Kenntnisstandes für die kleinen Ordnungen der endopterygoten Insekten fortzuführen. Eine kurze Biographie, mit Schriftenverzeichnis, erinnert an den vorzüglichen, lange in Innsbruck wirkenden Strepsipteren-Forscher Dr. Karl Hofeneder.

BF Barberfalle, CFA Catalogus Faunae Austriae, CTh Arbeitssammlung Thaler, MHNG Muséum d'Histoire naturelle Genève, N totale Fangzahl, S Artenzahl, TLMF Tiroler Landesmuseum Ferdinandeum.

1) XVI: Linzer Biol. Beitr. 35: 785–800. 2003.

*) Herrn Univ.-Prof. Dr. Wolfgang Schedl mit allen guten Wünschen zum 70. Geburtstag gewidmet

2 Nachlese

Spinnentiere: Araneae, Webspinnen

Die besprochenen Spinnen-Arten wurden mit Ausnahme von *Dolomedes fimbriatus* in einer urbanen Umwelt bzw. in Gebäuden festgestellt und sind teils neu für das Gebiet, teilweise Wiederfänge nach langen Dekaden (THALER 1993, 1997 ab). Ihre Etablierung in der lokalen Fauna steht noch nicht fest, obwohl es sich um in Zentraleuropa weitverbreitete, vielfach domicole Formen handelt. Ihre Bestandesentwicklung wird zu verfolgen sein.

Cheiracanthium mildei L. Koch, 1864 (Clubionidae) (Abb. 1)

Mat.: Innsbruck, Pradl, Stiegenhaus, 1♀ (Coll. Breuss) Okt. 2003, leg. Breuss. – Wien, Wohnhaus, 1♂ CTh 29. Juni 1999, 1♀ CTh 8. Juli 1999, leg. Christian. – Südtirol: Bozen, Stadtgebiet und Umgebung, 1♂ 7♀ 1987-1996, leg. Bosin.

Die von Südtirol (Meran) und Dalmatien erstbeschriebene Art ist holomediterran verbreitet, wobei ihre Nordgrenze lange durch den Südabfall der Alpen gebildet wurde (LESSERT 1910, SIMON 1932). Seither hat *Ch. mildei* sich enger an den Menschen angeschlossen und durch synanthrope Lebensweise ihr Verbreitungsgebiet auf die Neue Welt erweitert (BRYANT 1951, EDWARDS 1958). Auch in Mitteleuropa ist, noch wenig spektakulär, eine Verschiebung der Vorkommen nach Norden zu beobachten, siehe die Fundpunkte in Österreich (noch JÄGER 1995, KOMPOSCH 2002) und weitere, teilweise synanthrope, Fundmeldungen von Aargau (MAURER & HÄNGGI 1990), von Rhein und Main (Baden-Württemberg, NÄHRIG et al. 2003; Mainz, JÄGER 2000) und in Ungarn (SZINETÁR 1992). Diese Erweiterung der ökologischen Einnischung scheint unter zwei Aspekten von unmittelbarer Bedeutung. So ist nicht auszuschließen, daß sich die Art als Lästling erweisen wird. Aus Nordamerika berichtete Bißverletzungen sprechen für diese Einstufung (SPIELMAN & LEVI 1970, KRINSKY 1987). Andrerseits gilt *Ch. mildei* als willkommener Antagonist für phytophage Arten in Gewächshäusern und Kulturen (CORRIGAN & BENNETT 1987, KASPI 2000, MANSOUR et al. 1980 ab, 1995).

Cheiracanthium punctorium (Villers, 1789) (Clubionidae) (Abb. 2–3, 7)

Mat.: Mötz, Tiwag-Siedlung ca. 700 m, Waldrand, Vorgärten, in Wohnung, 1♀ CTh Sept. 2003, leg. Glatz. Identifikation nach SIMON (1932), WOLF (1991).

Aus N-Tirol erst einmal genannt, „Waldgelände am Piburger See" ca. 900 m, 1♀ in „etwas gelichteter Fichtenwald, *Vaccinium myrtillus* und Gras" (PALMGREN 1973, THALER 1997b). Der „Dornfinger" tritt am südl. Abfall der Alpen (MAURER & HÄNGGI 1990, KOMPOSCH & STEINBERGER 1999) und im östl. Vorland auf. Der isolierte inneralpine Nachweis erschien zunächst einer Bestätigung bedürftig, zumal aus Südtirol erst eine Angabe vorliegt, von Brixen (TRENKWALDER 1997). Verf. glaubt auch gegenwärtig nicht an Persistenz des Vorkommens, sondern vermutet eine rezente Areal-Expansion. Die Art gilt als eine der wenigen „Giftspinnen" Mitteleuropas, ihr Biß allerdings ohne „ernste" Folgen (MARETIC 1975).

Euophrys aperta Miller, 1971 (Salticidae) (Abb. 4)

Mat. Innsbruck, Technik, Ruderalgelände, 1♂ CTh 11.-25. Mai 1993, leg. Meyer. Bestimmung nach LOGUNOV & KRONESTEDT (2003) (sub *Talavera a.*).

Euophrys aperta wurde erst spät erkannt, ist aber weit verbreitet, Belgien bis Baikal-See. Es handelt sich um eine eurosibirische Offenlandart, die in Mitteleuropa nur dispers auftritt, besonders (?) an Habitaten unter starkem menschlichem Einfluß, wie Bahndamm (Mainz, JÄGER 2000), aufgelassener Steinbruch (Namur, VANUYTVEN 1996), Bergwerkshalde (PEKAR 1999). In Österreich (allerdings mit Vorbehalt) bereits für Steiermark (JANTSCHER 1997, RUPP 1999) und Oberösterreich (ROTH 1999) genannt.

Dictyna civica (Lucas, 1850) (Dictynidae) (Abb. 5–6, 8)
Mat.: Innsbruck, Hauptbahnhof, an Fassaden, 6♀ CTh 1. Mai 2003, 1♀ CTh 17. Mai 2003. – Salzburg: Saalfelden, an Fassade, 1♂ 1♀ CTh 28. Okt. 2003, leg. Höller.
Die „Mauerspinne" ist eine südliche Art und in den Städten Mitteleuropas seit langem als Lästling etabliert, so Paris (DUMÉRIL 1850), Mainz (BRAUN 1952), Dresden (HERTEL 1968). Ihre persistenten Gespinste heben sich wegen anhaftenden Staubes schwärzlich an Fassaden ab, eine treffende Überschrift lautete „Maserung von Wänden durch Spinnen". Aus Österreich war zunächst nur ein Fundort in Kärnten aus dem Jahr 1989 verbürgt, doch wurden seither Vorkommen in Ostösterreich, Alpenvorland und Kärnten bekannt (THALER & KNOFLACH 1995, KOMPOSCH 2000, 2002). Dabei ist festzuhalten, daß sich die Artzugehörigkeit nicht allein aus der „Maserung" ergibt, sondern nach den speziellen Merkmalen der Kopulationsorgane festzustellen ist. Zumindest in Innsbruck hat einmal (2002) die einheimische, an Vegetation vorkommende Art *D. pusilla* Thorell, 1856 ein entsprechendes Schadbild hervorgerufen. Demnach ist *D. civica* ein adventiver Neuzugang: eine frühe Meldung aus dem ländlichen Gschnitztal (Seehöhe 1200-1300 m) aus den Jahren vor 1955 erscheint wenig glaubhaft (THALER 1993).

Dolomedes fimbriatus (Clerck, 1757) (Pisauridae) (Abb. 9–10)
Mat.: Piller Sattel 1500 m, Moor, 1♂ CTh 1. Juni 2003, leg. Meyer. Imst / Tarrenz, Gurgltal 830 m, 1♀ 5. Juli 2003, leg. Knoflach.
Der Fund am Piller Sattel ist der höchste Nachweis dieser großen, an stehende Gewässer gebundenen Jagdspinne im Gebiet (THALER 1997a).

Steatoda triangulosa (Walckenaer, 1802) (Theridiidae)
Mat.: Innsbruck, Innenstadt, Stiegenhaus, 1♂ CTh Okt. 2003; Dachboden, 1♀ CTh 9. Juni 2004, leg. Ballini. Mühlau, Hausfassade, 1♀ CTh Sept. 2004.
Von dieser in Südeuropa häufigen, im Gefolge des Menschen kosmopolitischen Art wurden bisher aus Österreich nur wenige synanthrope / urbane Streufunde bekannt (KNOFLACH & THALER 1998). Für Nordtirol liegt erst eine Meldung aus dem äußeren Ötztal ohne nähere Habitatangabe vor, von Sautens (KRITSCHER 1955). Diese ist ohne Wiederholung geblieben, dürfte aber ein (erloschenes ?) Auftreten im Freiland anzeigen. Fundbereich ist ja das Wärmegebiet des äußeren Ötztales. Der um die Mitte des 20. Jahrhunderts ausgeprägt dörfliche Charakter von Sautens macht die Annahme einer Einschleppung wenig wahrscheinlich (JANETSCHEK 1960, THALER 1993, KNOFLACH & THALER 1994).

Insekten: Psocoptera, Staubläuse

Bisher liegt erst eine spezielle Untersuchung über die Staubläuse des Gebietes vor. Aus dem Exkursionsgebiet von Innsbruck wurden in den Jahren 1997/98 42 Arten nachgewiesen (GLÜCKERT 2001, 2002). Natürlich bestehen noch Defizite: allein im Bezirk Scheibbs (Niederösterreich) sind 63 spp. verbürgt (RESSL 1995, THALER 2003). Die folgende Art ist zugleich ein Neunachweis für die Fauna von Österreich.

Mesopsocus vernus Lienhard, 1977 (Mesopsocidae, det. Lienhard)
Mat.: Innsbruck, Rauschbrunnen 1000 m, an Buche, 6. April 1992; Kranebitter Klamm / Eingang 800 m, an Föhre / Fichte, 1♂ 12. April 2003, leg. Exkursion. Ötztal-Eingang, Forchet 700-750 m, Schneeheide / Kiefernwald, 1♂ BF 16. Mai – 18. Juni 1992. Deponierung MHNG.
Funde an der Untergrenze der Höhenverbreitung dieser aus dem Engadin beschriebenen Frühlingsart der montanen / subalpinen Stufe, höchster Fundort in 2000 m. Vorzugshabitat „dürre oder grüne Äste von Nadelbäumen", Überwinterung als Larve. Verbreitung Graubünden, Türkei (LIENHARD 1977, 1998). Demnach Gebirgsart der W-Paläarktis ?

Tab. 1: Pilzmücken (s.l.) in Baumeklektoren am N-Hang des Patscherkofel bei Innsbruck, Igls 950 m (Fichte), Bergstation 1850 m (Zirbelkiefer); Fangzeitraum 15. Mai – 29. Okt. 2003 (Betreuung E. Steiner). Determination und Deponierung: E. Plassmann (Mühldorf). Angegeben sind totale Fangzahlen (♂/♀), das Auftreten in der Schweiz CH (MERZ et al. 1998), „Tschechoslowakei" CS (JEZEK 1987, B Böhmen, M Mähren, S Slowakei) und in den NE-Alpen (FRANZ 1989); sowie das Fangintervall.

Art	Baumeklektor 950	1850	CH	CS	NE	Fangintervall
Mycetophilidae						
Acnemia nitidicollis (Meigen)	-/1	-	+	MS	+	15.5.–4.6.
Allodiopsis cristata (Staeger)	1/-	-	+	-	+	1.–26.9.
A. rustica (Edwards)	1/-	-	+	-	+	8.8.–1.9.
Coelophthinia thoracica (Winnertz)	1/-	-	+	M	+	24.6.–18.7.
Cordyla fusca Meigen	1/-	-	+	B	+	18.7.–8.8.
C. murina Winnertz	-/1	-	+	B	+	24.6.–18.7.
C. nitens Winnertz	-/1	-	+	M	+	15.5.–4.6.
Docosia flavicoxa Strobl	-/2	-/1	-	M	+	18.7.–1.9.
Ectrepesthoneura hirta (Winnertz)	-/3	1/1	+	BM	+	4.6.–8.8.
Exechia exigua Lundström	1/-	-	+	-	+	24.6.–18.7.
E. lundstroemi Landrock	1/-	2/1	+	-	+	24.6.–18.7., 8.8.–1.9.
E. seducta Plassmann	1/-	-	-	-	-	1.9.–29.10.
Exechiopsis intersecta Meigen	1/1	-	+	BM	+	1.–26.9.
Leia cylindrica (Winnertz)	1/-	-/1	+	M	+	18.7.–1.9.
L. subfasciata (Meigen)	-/1	-	+	+	+	4.–24.6.
Mycetophila alea Laffoon	1/-	-	+	BM	+	24.6.-18.7.
M. sigillata Dziedzicki	1/-	-	+	M	+	24.6.-18.7.
Paratinia sciarina Mik	2/-	-	-	B?	?	8.8.-1.9.
Phronia austriaca Winnertz	1/-	-	-	M	+	24.6.-18.7.
Phthinia humilis Winnertz	1/-	-	+	M	+	15.5.-4.6.
Rymosia setiger Dziedzicki	1/-	-	+	M	?	1.-26.9.
R. signatipes (Van der Wulp)	1/1	-	-	-	-	1.9.-29.10.
R. virens Dziedzicki	1/-	-	+	MS	+	18.7.-8.8.
Sciophila lutea Macquart	-/1	-/1	+	+	-	4.-24.6., 8.8.-1.9.
Mycetophilidae indet.	-/3	-	.	.	.	
Mycetobiidae						
Mycetobia pallipes Meigen	-/1	-/1	+	BM	-	4.-24.6.
Keroplatidae						
Neoplatyura flava (Macquart)	40/34	-/1	+	M	-	4.6.-1.9.
Orfelia bicolor (Macquart)	-/1	-	-	-	-	24.6.-18.7.
Pyratula zonata (Zetterstedt)	3/1	-	+	B	-	4.-24.6., 8.8.-1.9.
Total	61/52	3/7				

3 Beifänge: Mycetophiloidea, Pilzmücken (Tab. 1)

Die Kenntnis der Zweiflügler von N-Tirol basiert wesentlich auf den Arbeiten der Frühzeit entomologischer Forschung im Gebiet (DALLA TORRE 1917, 1918) und weist somit zahlreiche Lücken auf. Das gilt auch für die „wenig bekannte" (PLASSMANN 1976), jedoch sehr diverse Gruppe der Pilzmücken (s.l.), > 800 Arten in Europa, > 500 in der Schweiz (MERZ et al. 1998), > 650 in Deutschland (SCHUMANN et al. 1999). Dank dem freundlichen Entgegenkommen von Herrn Dr. Plassmann (Mühldorf) kann nun die Auflistung der Arten aus zwei Baumeklektoren bei Innsbruck vorgestellt werden (Determination und Deponierung: E. Plassmann).

Methodik: Baumeklektoren zur Erfassung des Stammauflaufs. Mit schwarzem Stoff bespanntes Gestänge, am Stamm dicht abschließend in ca. 2 m Höhe angebracht, mit vier Auffanggefäßen an einer Bodenplatte und vier Kopfdosen. Fangflüssigkeit Formalin 4 %. Je ein Eklektor, an Fichte in dichtem Fichtenforst bei Igls 950 m (Boden Nadelstreu, nahe nasser Senke) und an Zirbelkiefer am Patscherkofel nahe Bergstation in 1850 m; Expositionszeitraum 15. Mai – 29. Okt. 2003, 6 Entleerungen, Betreuung E. Steiner.
Ergebnis: Tab. 1 enthält 28 Arten (Mycetophilidae 24, Keroplatidae 3, Mycetobiidae 1), die mit wenigen Ausnahmen auch aus den Nachbarländern Schweiz (MERZ et al. 1998), „Tschechoslowakei" (JEZEK 1987) und Deutschland (SCHUMANN et al. 1999) genannt sind und demnach eine ausgedehnte Verbreitung in Mitteleuropa aufweisen. *Exechia seducta* ist neu für Mitteleuropa, bisher nur aus Schweden bekannt (PLASSMANN 1979) und möglicherweise boreomontan verbreitet.
Die meisten Arten wurden nur in wenigen (< 5) Exemplaren erfaßt (n=1 [S=17], n=2 [S=6], n=3 [S=1], n=4 [S=2], n=5 [1]) und scheinen also das Habitat Stamm bzw. dieses Stratum kaum aufzusuchen. In großer Fangzahl wurde nur *Neoplatyura flava* gefangen; Hauptaktivität Ende Juni bis Anfang August. An der Waldgrenze in 1850 m ist die Vielfalt deutlich reduziert, waren doch nur noch sieben Arten mit sehr wenigen Ex. vorhanden, keine davon indigen. Die Artübereinstimmung S_{ij} zu anderen Pilzmücken-Fängen aus N-Tirol ist minimal – allerdings ist eine Art, *Cordyla murina*, in allen Fängen vertreten:

S_{ij}	S	N	Quelle
2	24	91	Waldgrenze und untere alpine Stufe des Patscherkofel 1990-2130 m, BF 1997/98, leg. Ebenbichler (THALER 2000)
1	18	76	Waldgrenze und alpine Stufe der Nordkette 1890-2270 m, BF 1997/87, leg. Rief (THALER 2000)
3	19	64	Bergsturzgebiet des Ötztal-Forchet, bes. von schattigem Waalgraben (Fichte), sonst „Reliktföhrenwald", BF 1991/92 (THALER 1999)
1	11	57	Rinn, mesophile Wiese, BF und Fangschalen 1975 (THALER 1979)

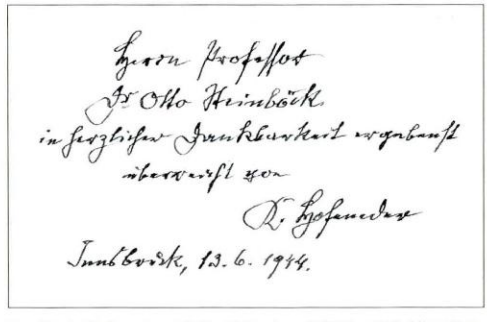
4 Faunistische Inventur: Holometabola, kleine Ordnungen

Bisher liegt erst für eine der nachstehend besprochenen Insekten-Gruppen, nämlich für Flöhe, eine regionale ökofaunistische Zusammenfassung vor. Die übrigen sind nur durch verstreute Mitteilungen bzw. kurze Artenlisten dokumentiert. Die Vorstellungen über das Auftreten und die Verteilung der Spezies im Gebiet orientieren sich also weitgehend am allgemeinen Wissensstand. Besonderheiten der regionalen Situation, wie das Erreichen einer Verbreitungsgrenze oder das Vorliegen einer Kontaktzone bzw. von „Lokalformen", sind kaum bekannt.

Strepsiptera, Fächerflügler

Literatur: [1] FRIESE (1906), [2-6] HOFENEDER (1910e, 1930, 1937/1938, 1949/1950, 1952), [7] HOFENEDER & FULMEK (1942/1943), [8] SZEKESSY (1970), [9] KOFLER & WIESER (1992). Zitate von HOFENEDER in Anhang 1.

Die durch endoparasitische Lebensweise der meisten Entwicklungsstadien und den starken Geschlechtsunterschied „höchst bemerkenswerte" Ordnung stellt hinsichtlich Taxonomie, systematischer Stellung, Lebensweise, Verbreitung noch zahlreiche offene Probleme (HOFENEDER 1937/1938, KINZELBACH 1978, POHL & OEHLKE 2003). Erster Nachweis für N-Tirol scheint die Erwähnung [1] der Stylopisierung einer *Dufourea* sp. (sub *Halictoides*) bei Innsbruck zu sein, der Hinweis von DALLA TORRE & KOHL (1877: 73) über Stylopisierung einer Art von *Polistes* ist ohne nähere Lokalisierung erfolgt und betrifft wohl Südtirol. Sämtliche Daten über Fächerflügler Tirols gehen auf das Wirken von Karl Hofeneder zurück, teilweise nach Aufsammlungen des Bienenforschers Heinrich Friese (FRIESE 1923, z.B. Taf. 19; [5], p. 121). Die regionalen Befunde stehen versteckt in den Übersichten über die Wirtsinsekten [6-7] und wurden im Catalogus [8] exzerpiert. Demnach sind zwei Arten für das Gebiet nachgewiesen: *Eurystylops oenipontanus* Hofeneder, 1949, Locus typicus Innsbruck, in *Dufourea (Halictoides) inermis* (Nylander, 1848) [1?, 5]; *Xenos vesparum* Rossi, 1793, „Umgebung Innsbrucks in den Herbstmonaten der Jahre 1907-1909" [2, p. 141], „auf dem Weg von Barwies nach Mötz", „Fabrikanlage westl. von Innsbruck" [3, 4, p. 32; 9, 16. Sept. 1934], in *Polistes*. Diese Arbeit [3] enthält übrigens eine Zeichnung von Hilde Stipperger, in der das Schlüpfen eines *Xenos* ♂ festgehalten ist. Das Vorkommen von weiteren fünf Arten wird auf Grund stylopisierter Wirte angenommen [8], Sandbienen (*Andrena*, GUSENLEITNER 1985), Furchenbienen (*Halictus*) und Sandwespen (*Ammophila*).



Dr. Karl Hofeneder 1878–1951 (aus WKO 1938 [TLMF]). Handschriftliche Widmung.

Zur Vita: Dr. Karl Hofeneder [K.H.], 3. Feber 1878 (Wien) – 25. Nov. 1951 (Innsbruck). Gymnasium Jesuitenkonvikt Kalksburg, Mitglied des Jesuitenordens 1898–1912, Studium der Zoologie in Innsbruck 1906–1911 mit Promotion zum Dr. phil. und Ablegung der Lehramtsprüfung für Hauptfach Naturgeschichte, Nebenfach Mathematik und Physik (OBERKOFLER & GOLLER 1991: 160; die Dissertation: HOFENEDER 1910 ab). Zunächst Gymnasialprofessor in Kalksburg 1912–1923, unterbrochen von Kriegsdienst 1915–1918 in Galizien und an der italienischen Front. Verheiratet mit Irene H., geb. Sterzinger, eine Tochter. 1923–1942 Professor für Naturgeschichte an der Lehrerakademie Innsbruck (WKO 1938, SACHTLEBEN 1952, DEI 2001, Zettelkatalog TLMF [Personennamen]). Sein Ruhestand wurde verdüstert durch den Verlust der Gattin, die im November 1941 in der Wildschönau in einem Schneesturm beim Vorhaben umkam, die kriegsbedingt umquartierten Enkelkinder zu besuchen. Ehrenmitglied der Universität Innsbruck 1943 (KLEBELSBERG 1953: 190), 1950 Korrespondent des Naturhistorischen Museums Wien (STROUHAL 1955). Das entomologische Lebenswerk ist neben einem vollen Berufsalltag erfolgt. Die frühe

Prägung an Fächerflügler hatte lebenslang Bestand, nur wenige Arbeiten haben andere Insekten zum Inhalt (HOFENEDER 1935, 1937, 1947a). Zuvor war notwendig, die Schriften des russischen Forschers N.V. Nassonov zu berücksichtigen, Anlaß für K.H., deren Übersetzung ins Deutsche zu vermitteln und die Herausgabe zu bewerkstelligen (HOFENEDER 1910 cd). Das Opus wird beherrscht durch subtile Neubeschreibungen (z.B. 1910b, 1926, 1928b, 1949/1950), durch liebevolles / aufwendiges Züchten (1930, 1937/1938), schließlich durch Beherrschung des weitverzweigten Schrifttums (1950, 1952, HOFENEDER & FULMEK 1942/1943). An ihn erinnern das Hofeneder'sche Organ, eine Sinnesgrube im vierten Antennenglied der Männchen der Fächerflügler (KINZELBACH 1978: 13), und Dedikationen, *Paraxenos hofenederi* (Pasteels, 1956), ein Sphecidae-Parasit, beschrieben von Zypern, und das Genus *Hofenederia* (Hym., Mymaridae, SOYKA 1946). Es sind nur zwei kurze Nachrufe ohne Bibliographie seiner entomologischen Arbeiten erschienen; Belege wohl in Coll. Ulrich, Berlin (nach Hinweisen in KINZELBACH 1978). Ein kurzes Gedenken würdigt ihn als „Schulmeister im besten Sinn des Wortes ... eine Generation naturbegeisterter Tiroler Lehrer ... gedenkt trauernd ihres geliebten Lehrers" (Tiroler Tageszeitung 1951/278: 4). Anhang 1 enthält die Auflistung seiner entomologischen Arbeiten.

Megaloptera, Schlammfliegen

Literatur: [1] BREHM (1912: 690), [2] DALLA TORRE (1914a), [3] PESTA (1948), [4] GUTMANN (1962: 82, det. Brehm), [5] HÖLZEL (1964: 103), [6] KOFLER (1977), [7] KOWNACKA & MARGREITER (1978), [8] HÖLZEL et al. (1980).

Aus der ersten Phase der zoologischen Durchforschung von Tirol (HELLER & DALLA TORRE 1882, DALLA TORRE 1892) wurde Verf. kein Hinweis auf Schlammfliegen bekannt. Die Bearbeiter des CFA [8] führen für N-Tirol summarisch alle drei aus Österreich bekannten *Sialis*-Arten an, darunter *S. fuliginosa* Pictet, 1836 als Neunachweis, ohne nähere Angaben. Die Nennungen des Schrifttums sind spärlich. Sie betreffen teilweise Larvenfunde bei limnologischen Bestandesaufnahmen, zuerst im Achensee, „auf Schlammboden in 12 m Tiefe" [1], weiters in einem Tümpel des Unterinntales (Breitenbach / Kundl) [3], im Mölsersee 2238 m (Tuxer Voralpen) und im Piburger Bach [7]. Von Mölser See kam die erste Artbestimmung, *Sialis lutaria* (L., 1758) (sub *S. flavilatera*), das Schwärmen wurde von 17.-19. Juli 1953 beobachtet, also wesentlich später als in Tallage. Die Art wird auch für den Schwarzsee bei Kitzbühel angegeben [6]. Von *S. nigripes* Pictet, 1865 scheint es nur einen alten Nachweis zu geben [5], ein Ex. von Innsbruck „in der Strobl-Sammlung des Grazer Joanneums". Pater G. Strobl OSB hat ja in Innsbruck studiert, „approbiert im Jahre 1876" (HEIDER 1917). *S. lutaria* lebt in stehenden Gewässern, die Form erscheint somit euryzonal (so auch im Unterengadin, EGLIN-DEDERDING 1980). Für die beiden anderen Arten ist ein Verbreitungsschwerpunkt in der kollinen / montanen Stufe anzunehmen: in der S-Steiermark (GEPP 1979a) gilt *S. fuliginosa* als „Charakterart langsam fließender, von Gebüschen umsäumter Bäche", *S. nigripes* wurde einmal an der Lafnitz („Flußcharakter") in 315 m festgestellt. Besonders in den Tallagen dürften sich Verbauung und andere den Zustand der Gewässer beeinflussende Faktoren auf das Vorkommen dieser Arten auswirken.

Raphidioptera, Kamelhälse (Abb. 14)

Literatur: [1-2] DALLA TORRE (1892, 1914a), [3] ASPÖCK (1964), [4] HÖLZEL et al. (1980), [5] STÜRZER-GILBERT (1983). – Siehe auch ASPÖCK (1984).

Den „alten" Autoren sind diese markanten Arten (Abb. 14) weitgehend entgangen. Der früheste Nachweis kommt aus Osttirol (DALLA TORRE 1882, HELLER & DALLA TORRE 1882); 1914 [2] wurden ohne nähere Angaben vier Arten für Alttirol und Vorarlberg genannt. Die Neubeschreibung [3] von *Raphidia ulrikae* H. Aspöck, 1964, die sich u.a. auf ein von Verf. im Eichenwald bei Stams gesammeltes Exemplar stützt, scheint den ersten konkreten Nachweis der Gruppe im Gebiet darzustellen. Im CFA [4] sind schließlich, wiederum ohne Detail, sechs Arten verzeichnet, davon vier als Neufunde (Raphidiidae S=5, Inocelliidae S=1). So ist die regionale Verbreitung dieser Arten bisher nicht näher doku-

mentiert, einzelne erreichen die Baumgrenze. Der höchste Fund des Verf. gelang in Südtirol, Dolomiten, am Gipfelblock der Zehnerspitze 3026 m (*R. o. ophiopsis* L., 1758; THALER 1989). Für den Schweizer Nationalpark wurden fünf (EGLIN-DEDERDING 1980), für Osttirol acht (KOFLER 1977), für den Bezirk Scheibbs (RESSL 1995) neun, für Österreich [4] 12 Arten genannt. In N-Tirol vorhanden sind bes. eurosibirische und extramediterrane Arten, nur *R. ulrikae* und *Dichrostigma flavipes* (Stein, 1863) gelten als (ponto-) mediterran / expansiv (ASPÖCK 1979 [4]).

Die Stams-Exkursion des Verf. am 27. Mai 1962, Fundort von *R. ulrikae*, war in verschiedener Hinsicht begünstigt. Die weiteren damals festgestellten Seltenheiten: *Dinocheirus panzeri* (C.L. Koch, 1837) (Pseudoscorpiones, THALER 1966), *Clubiona marmorata* L. Koch, 1866 (Clubionidae), *Diaea livens* Simon, 1876 (Thomisidae) (THALER 1981, 1997b).

Neuroptera / Planipennia, Netzflügler (Abb. 11)

Literatur: [1-2] DALLA TORRE (1892, 1914a), [3] STROBL (1905: 243), [4-6] JANETSCHEK (1949 a [p. 48, 173], b, 1958), [7-11] ASPÖCK (1962, 1963 abc, 1984), [12-13] ASPÖCK & ASPÖCK (1965, 1969: 40, 43), [14] SCHEDL (1970), [15] HÖLZEL (1970), [16] PERTERER & THALER (1976), [17] HÖLZEL et al. (1980), [18] SCHULER (1982), [19] STÜRZER-GILBERT (1983), [20] REITER (1986).
Der CFA [17] verzeichnet 59 Arten für das Gebiet: Coniopterygidae 9, Sisyridae 1, Hemerobiidae 33, Chrysopidae 13, Myrmeleonidae 2, Ascalaphidae 1. Der Nachweis eines Bachhafts, Vertreter einer weiteren Familie Osmylidae (GEPP 2003), mag in einem Feuchtgebiet des Alpenrandes noch gelingen, Mantispidae sind dagegen wohl nicht zu erwarten (GREDLER 1902: 63, HELLRIGL & HÖLZEL 1996). Die Vergleichszahlen für den Schweizerischen Nationalpark (EGLIN-DEDERDING 1980) betragen 10/-/27/11/1/- (S=49), für den Bezirk Scheibbs (RESSL 1995) 18/2/34/19/2/1? (S ca. 75). Dennoch hat die Einschätzung von DALLA TORRE [1, p. 23] für N-Tirol weiterhin Geltung: „noch keine zusammenhängende Bearbeitung .. nur ganz vereinzelte Mittheilungen". Die frühen Angaben „über die Verbreitung der Thierwelt im Tiroler Hochgebirge" (HELLER & DALLA TORRE 1882, DALLA TORRE 1882) stützen sich auf Funde in Osttirol und Trentino; die Übersicht von 1914 [2] bezieht sich ohne weitere Präzisierung auf das historische Tirol; auch die rezente Übersicht [17] enthält entsprechend dem Konzept des CFA nur zum Teil konkrete Fundangaben. So verbleiben abgesehen von verstreuten und vielfach trivialen Einzelfunden nur die Darstellungen der Netzflügler im Bereich der Waldgrenze der Ötztaler Alpen von W. SCHEDL [14] und der Verbreitung des Schmetterlingshaftes *Libelloides coccajus* (Denis et Schiffermüller, 1775) im oberen Inntal [5]. In der alpinen Stufe dürften Neuropteren weitgehend fehlen (STOCKNER 1982: 24, vgl. aber [4]), von windverfrachteten Exemplaren abgesehen. Im Zuge der Neubearbeitung der mitteleuropäischen Netzflügler wurden zwei Arten (auch) in N-Tirol entdeckt, *Wesmaelius helveticus* (Aspöck et Aspöck, 1965) bei Innsbruck / Martinswand [12], *Hemerobius schedli* Hölzel, 1970 bei Obergurgl [15]. Für den „Blattlauslöwen" *W. malladai* (Navas, 1925) ist boreoalpine Verbreitung wahrscheinlich [10]. Die seinerzeit von Verf. in Barberfallen im Bereich des Seerosenweihers bei Lans ca. 860 m (THALER 1984) „mitgefangenen" *Sisyra fuscata* (F., 1793) scheinen das höchstgelegene Vorkommen dieser nach der Lebensweise ihrer in Süßwasserschwämmen parasitierenden Larven benannten „Schwammfliegen" in Österreich darzustellen (WEISSMAIR & MILDNER 1995, WEISSMAIR 1994).

Mecoptera, Schnabelfliegen (Abb. 15–16)

Literatur: [1] HELLER & DALLA TORRE (1882), [2-4] DALLA TORRE (1882, 1892, 1914a), [5] WALDE (1934), [6] PERTERER & THALER (1976), [7] SCHULER (1982), [8] REITER 1986, [9] KREITHNER (2001).
In Mitteleuropa nur drei artenarme Familien. Die durch Fangbeine ausgezeichneten „Mückenhafte" (Bittacidae) treten erst am östlichen und südlichen Alpenrand auf und sind für das Gebiet nicht zu erwarten (FRANZ 1961, GEPP 1982, LETARDI 1998). Für die in N-Tirol lange nur von einem Fundort,

Weertal, in 2000 m [5], bekannten „Winterhafte" (Boreidae) ist allgemeine Verbreitung anzunehmen. In der speziellen Studie von KREITHNER [9] wurden Exemplare dieser Schneeinsekten aus den Tuxer und Stubaier Alpen, Karwendel, aus dem Inntal und dem Raum Seefeld untersucht, Vertikalverbreitung 750-2500 m, und überwiegend als *Boreus westwoodi* beurteilt. Sonderfälle bildeten eine aberrante Form aus dem Karwendel und ein durch Fehlen der Ozellen auffälliges großäugiges ♂ von Ötztal / Forchet. Die Unterscheidung des „Artenpaares" *B. westwoodi* und *B. hyemalis* L., 1767 ist nach wie vor problematisch. Die Typen stammen ja (teilweise) aus demselben Großraum, „in Thuringiae muscis" (*B. h.)* bzw. „Deutschland, Finnland, England" (*B. w.)*. Für Verf. ist offen, ob in Europa nicht großräumig vikariierende Taxa und kleinräumige Gebirgsformen existieren, wobei Unterschätzung der intrapopularen Variabilität zu Zuordnungsschwierigkeiten und Fehlbeurteilungen geführt hat (siehe auch EGLIN-DEDERDING 1967, KREITHNER 2001).
Von Skorpionsfliegen sind nur einzelne Fundangaben dokumentiert: *Panorpa cognata* Rambur, 1842 [8], „*P. communis* L., 1758" [6-7], *P. germanica* L., 1758 [1-2, 8], jedoch ist auch *P. alpina* vertreten. Die Vorstellungen über die Verteilung der Arten orientieren sich also an Befunden aus den Nachbarländern (FRANZ 1961, SAUER 1970, GEPP 1979b, 1982). Zwei Funde seltener Arten in unmittelbarer Grenznähe seien in diesem Zusammenhang erwähnt: *P. hybrida* McLachlan, 1882 an der Ralsspitze 2806 m (Brennerberge, SCHMÖLZER 1962), *P. ghilianii* McLachlan (?) von Hochkrumbach (♂, Lechtaler A. 1700 m, Vorarlberg, DALLA TORRE 1882, det. F. Brauer). Ergänzende Nachweise:

Panorpa alpina Rambur, 1842 (Panorpidae)
Mat.: Karwendel: Kranebitter Klamm, Nasse Wand 1300 m, 1♂ 1♀ 28. Mai 2002; Halltal, Ißboden 1600 m, 2♂ 10. Juni 2000. Ferwallgruppe: Moostal 1700 m, 1♂ 7. Juli 2001, det. Verf.

Boreus westwoodi Hagen, 1866 (Boreidae) (Abb. 15–16)
Mat.: Innsbruck, Patscherkofel 1990-2130 m, BF 1997/98, leg. G. Ebenbichler: 1♀ 25. Aug. – 15. Sept., 4♂ 2♀ bis 6. Okt., 4♂ 2♀ „Winter", 24. Okt. bis Ausaperung (11. Mai bzw. 2. Juni 1998), det. Verf. Fänge in Waldgrenzbereich: lockerer Bestand aus Zirbe, Lärche; dichte *Loiseleuria*-Heide mit Strauchflechten, vermooster Zwergstrauchbestand (Alpenrose).

Siphonaptera, Flöhe (Abb. 12–13)

Literatur: [1] MOHR (1938: 83), [2] DUNNET (1955), [3] SMIT (1955), [4] JANETSCHEK (1957: 220), [5-6] SCHEDL (1968: 403, 2000), [7] PEUS (1969), [8-9] MAHNERT (1969, 1972), [10] THALER & KNOFLACH (2001).
Flöhe fanden in N-Tirol erst spät Beachtung – sieht man von dem Interesse von DALLA TORRE (1914b, 1924) an Nomenklatur und Bibliographie ab. Ein Schneemaus-Floh scheint die erste Meldung aus dem Gebiet zu sein [1]. Der Catalogus Faunae Austriae [3] nennt für unser Bundesland 14 Arten, durchwegs als Neunachweise und ohne Angabe eines Sammlers, Fundorte Obergurgl und Wildbichl (Bezirk Kufstein, nördl. Niederndorf [2]), mit einer Ausnahme (*Ctenophthalmus orphilus dolomiticus* Jordan, 1928, von Innsbruck / Igls und Pyramidenspitze [2, Zahmer Kaiser]). Seither sind kürzere Listen [2 (S=7), 4, 7] und Mitteilungen über Streufunde [5-6, 10] gefolgt, aber auch zwei spezielle Arbeiten [8-9]. MAHNERT untersuchte das Auftreten von Kleinsäuger-Flöhen in Abhängigkeit von Jahreszeit und Höhenstufe [9], „die Kleinsäuger der subalpinen- alpinen Stufe erwiesen sich als weniger befallen als die der Talregion, in der warmen Jahreszeit war die Flohausbeute reichhaltiger als während der Wintermonate", Soricidae waren stärker befallen als Muridae. Wir verdanken diesem Autor eine ökofaunistische Übersicht der Flöhe des Gebietes, S=38+4 [8]. Vier Arten haben N-Tirol aus verschiedenen Richtungen besiedelt und sind im Gebiet daher durch jeweils zwei Subspezies vertreten. Zum Vergleich: Im Bezirk Scheibbs (Niederösterreich) sind es 37 Arten (RESSL 1963, 1995). Der höchste regionale Fundort eines Schneemaus-Flohs ist der Festkogel 3035 m [10]. Fragmente von Flöhen wurden selbst aus den Resten von Kleidung / Ausrüstung des „Eismannes" nachgewiesen [6]. Schließlich seien einige Streufunde mitgeteilt (det. Mahnert, Deponierung MHNG):

Ceratophyllus vagabundus (Boheman, 1866) ssp. (Ceratophyllidae)
Mat.: Volders, Schloss Friedberg, aus Turmdohle-Nest (*Corvus monedula* L.), 4 ♀ 22. April 1983, leg. Kahlen.
Neu für Österreich, doch ist die Unterart noch festzustellen (Mahnert, in litt.). Die Art ist polytypisch: die Nominatform circumboreal, N-Europa bis Kanada, zwei weitere Subspecies in NW-Europa (an Dohle, Möwen) und in der Schweiz (an Alpendohle, Schneefink) (SMIT 1966).

Ctenophthalmus agyrtes impavidus Jordan, 1928 (Hystrichopsyllidae: Ctenophthalminae)
Mat.: Ötztal-Forchet, 1♂ BF 23. Nov. 1991 – 8. März, 1♀ BF 8. März – 11. April 1992.
In N-Tirol die häufigste Art an Kleinsäugern [8].

Dasypsyllus g. gallinulae (Dale, 1878) (Ceratophyllidae)
Mat.: Halltal, Buchenwald 1050 m, Bodenmoos, 1♀ 27. Mai 1984.
In der Schweiz in tieferen Lagen häufig (SMIT 1966), Wirte sind besonders am Boden [8] oder niedrig in der Strauchschicht brütende Sperlingsvögel.

Doratopsylla d. dasycnema (Rothschild, 1897) (Hystrichopsyllidae: Ctenophthalminae)
Material: Ötztal-Forchet, 1♂ BF 23. Nov. 1991 – 8. März, 1♀ BF 8. März – 11. April 1992.
Zur Nominatform gehörig wie Exemplare aus dem inneren Ötztal (Obergurgl) und der nördl. Umgebung von Innsbruck. Im Mittelgebirge südl. Innsbruck tritt dagegen eine mediterrane Unterart (*D. d. cuspis* Rothschild, 1915) auf, die offenbar entlang des Wipptals und über den Brenner den Alpenhauptkamm überwinden konnte [8].

Palaeopsylla kohauti Dampf, 1911 (Hystrichopsyllidae: Ctenophthalminae)
Material: Ötztal-Forchet, 2♂ 1♀ BF 23. Nov. 1991 – 8. März 1992.
An Kleinsäugern, im Gebiet bisher Innsbruck / Umgebung [8].

Dank

Für Bestimmungen danke ich sehr herzlich: Ch. Lienhard (Genève; Psocoptera), V. Mahnert (Genève; Siphonaptera), E. Plassmann (Mühldorf; Mycetophiloidea). Für Fundnachweise, Information und für Mitteilung von Belegen möchte ich folgenden Kollegen / Kolleginnen danken: S. Ballini, W. Breuss (Übersaxen), E. Christian (Wien), J. Deckert (Berlin), G. Ebenbichler, R. Gaedike (Eberswalde), St. Glatz (Mötz), P. Goller, J. Gruber (Wien), F. Gusenleitner (Linz), M. Höller, M. Kahlen, B. Klausnitzer (Dresden), Ch. Kutzscher (Eberswalde), E. Meyer, H. Rausch (Scheibbs), A. Rief, W. Schedl, Elisabeth Steiner. Frau Barbara Knoflach danke ich für Interesse und vielfältige Unterstützung. Herrn B. Bosin (Bozen) kann dieser Dank nicht mehr erreichen.

5 Literatur

* Derart sind nur als Referat bekanntgewordene Arbeiten bezeichnet.´

ASPÖCK, H. (1962): Bemerkungen über einige europäische Arten des Genus *Megalomus* Rambur und deren Verbreitung in Österreich (Neuropt., Planipennia). – Z. Arbeitsgem. österr. Entom. 14: 48–52.

ASPÖCK, H. (1963a): *Coniopteryx tjederi* Kimmins – ein für Mitteleuropa neues Neuropteron (Ein Beitrag zur Kenntnis der Coniopterygiden Österreichs). – Nachrichtenbl. bayer. Entomologen 12: 41–44.

ASPÖCK, H. (1963b): Zwei für Mitteleuropa neue Arten des Genus *Kimminisa* Kill. (Neuroptera, Hemerobiidae). – Nachrichtenbl. bayer. Entomologen 12: 53–56.

ASPÖCK, H. (1963c): Zur Frage boreoalpiner Verbreitung bei Neuropteren. – Nachrichtenbl. bayer. Entomologen 12: 81–88.

ASPÖCK, H. (1964): *Raphidia ulrikae* nov. spec., ein neues Neuropteron aus Mitteleuropa. – Entom. Ber. 24: 151–153.
ASPÖCK, H. (1979): Die Herkunft der Raphidiopteren des extramediterranen Europa – eine kritische biogeographische Analyse. – Verh. 7. int. Symposium über Entomofaunistik in Mitteleuropa (Leningrad 1977): 14–22.
ASPÖCK, H. (1984): Österreichs Beitrag zur Neuropterologie. – Progress in World's Neuropterology (Eds. GEPP J., H. ASPÖCK & H. HÖLZEL): 13–47. Graz, 265 pp.
ASPÖCK, H. & U. ASPÖCK (1965): *Boriomyia helvetica* nov.spec. (Insecta, Neuropt., Hemerobiidae) aus dem Unterengadin. – Ergebn. wiss. Unters. schweiz. Nationalpark 10 (54): 209–220.
ASPÖCK, H. & U. ASPÖCK (1969): Die Neuropteren Mitteleuropas. Ein Nachtrag zur „Synopsis der Systematik, Ökologie und Biogeographie der Neuropteren Mitteleuropas". – Naturk. Jahrb Linz 1969: 15-68, Abb. 1–23.
BRAUN, R. (1952): „Maserung" von Wänden durch Spinnen. – Natur und Volk 82: 230–233.
BREHM, V. (1912): Notizen über die Fauna des Achensees in Tirol. – Archiv Hydrobiol. Planktonkunde 7: 687–692.
*BRYANT, E.B. (1951): Redescription of *Cheiracanthium mildei* L. Koch, a recent spider immigrant from Europe. – Psyche 58: 120–123.
CORRIGAN, J.E. & R.G. BENNETT (1987): Predation by *Cheiracanthium mildei* (Araneae, Clubionidae) on larval *Phyllonorycter blancardella* (Lepidoptera, Gracillariidae), in a greenhouse. – J. Arachnol. 15: 132–133.
DALLA TORRE, K.W. (1882): Beiträge zur Arthropoden-Fauna Tirols. – Ber. nat.-med. Verein Innsbruck 12: 32–73.
DALLA TORRE, K.W. (1892): Die Thierwelt Tirols. – Programm Staats-Gymnasium Innsbruck 1892: 1–29 (Separatum).
DALLA TORRE, K.W. (1914a): Die Neuroptera, Panorpatae, Trichoptera, Dermatoptera, Orthoptera und Psylliden Tirols. – Entom. Jahrbuch (Leipzig) 23: 153–158.
DALLA TORRE, K.W. (1914b): Über die Anwendung des Genusnamens *Ischnophyllus* (Siphonaptera). – Entom. Mitt. (Berlin) 3: 25–27.
DALLA TORRE, K.W. (1917): Systematisches Verzeichnis der Dipteren Tirols. – Entom. Jahrbuch (Leipzig) 26: 149–166.
DALLA TORRE, K.W. (1918): Systematisches Verzeichnis der Dipteren Tirols (Fortsetzung und Schluß). – Entom. Jahrbuch (Leipzig) 27: 148–163.
DALLA TORRE, K.W. (1924): Aphaniptera orbis terrarum (Synopsis praecursoria). – Ber. nat.-med. Verein Innsbruck 39: 1–29.
DALLA TORRE, K.W. v. & F. F. KOHL (1877): Die Chrysiden und Vesparien Tirols. – Ber. nat.-med. Verein Innsbruck 8 (1): 52–84.
DEI (2001): Entomologen der Welt (Biographien, Sammlungsverbleib). – http://www.zalf.de/deid/biograph.phtml
DUMÉRIL, C. (1850): Observations sur le *Theridion civicum* H. Lucas. – Ann. Soc. entom. France (2) 8: 5–11.
DUNNET, G.M. (1955): Records of small mammals and their fleas from Eastern North Tirol, Austria. – Ann. Mag. nat. Hist. (12) 8: 385–389.
EDWARDS, R.J. (1958): The spider subfamily Clubioninae of the United States, Canada and Alaska (Araneae: Clubionidae). – Bull. Mus. comp. Zool. Harvard 118: 363–436, figs. 1–250.
EGLIN-DEDERDING, W. (1967): Vorläufige Mitteilung über die Verbreitung von *Boreus hiemalis* L. und *Boreus westwoodi* Hag. in der Schweiz (Mecoptera, Boreidae). – Mitt. schweiz. entom. Ges. 39: 207–208.
EGLIN-DEDERDING, W. (1980): Die Netzflügler des Schweizerischen Nationalparks und seiner Umgebung (Insecta: Neuropteroidea). – Ergebn. wiss. Unters. schweiz. Nationalpark N.F. 15 (78): 279–351.
FRANZ, H. (1961): Ordnung Mecoptera. – In FRANZ, H.: Die Nordost-Alpen im Spiegel ihrer Landtierwelt. Eine Gebietsmonographie, Bd. 2: 449–451. Wagner, Innsbruck.
FRANZ, H. (1989): Diptera Orthorapha. – Die Nordost-Alpen im Spiegel ihrer Landtierwelt. Eine Gebietsmonographie. Bd. 6/1: 1–413 (Mycetophilidae: 26–67). Wagner, Innsbruck.
FRIESE, H. (1906): Über die systematische Stellung der Strepsipteren. – Zool. Anz. 29: 737–740.
FRIESE, H. (1923): Die europäischen Bienen. Das Leben und Wirken unserer Blumenwespen. – W. de Gruyter & Co., Berlin, Leipzig, 456 pp.
GEPP, J. (1979a): Zur Verbreitung und Ökologie der Sialiden (Megaloptera, Insecta) in der Süd-Steiermark. – Mitt. naturwiss. Ver. Steiermark 109: 265–273.
GEPP, J. (1979b): Die Panorpen der Steiermark – eine regionalfaunistische Übersicht (Mecoptera, Insecta). – Mitt. naturwiss. Ver. Steiermark 109: 257–264.

GEPP, J. (1982): Die Mecopteren Kärntens, mit Bemerkungen über Lautäußerungen von *Bittacus italicus* (Müller). – Carinthia II 172/92: 341–350.

GEPP, J. (2003): Der Bachhaft *Osmylus fulvicephalus* – 240 Jahre nach seiner Beschreibung durch Johannes Antonius Scopoli – Österreichs Insekt des Jahres (Osmylidae, Neuroptera). – Carinthia II 193/113: 325–334.

GLÜCKERT, R. (2001): Die Psocopteren des Exkursionsgebietes von Innsbruck. – Diplomarbeit, Univ. Innsbruck, 95 pp.

GLÜCKERT, R. (2002): Die Psocopteren des Exkursionsgebietes von Innsbruck (Insecta: Psocoptera). – Entomologica Austriaca 6: 7–8.

GREDLER, V. (1902): Zoologische Parallelen. – Ber. nat.-med. Verein Innsbruck 27: 59–64.

GUSENLEITNER, F. (1985): Angaben zur Kenntnis der Bienengattung *Andrena* in Nordtirol (Österreich) (Insecta: Hymenoptera, Apoidea, Andrenidae). – Ber. nat.-med. Verein Innsbruck 72: 199–221.

GUTMANN, V. (1962): Der Mölsersee im Watteental in Tirol. Eine hydrobiologische Studie. – Veröff. Mus. Ferdinandeum (Innsbruck) 41: 49–116.

HEIDER, K. (1917): Hofrat Prof. Dr. Kamill Heller (1823-1917). – Ber. nat.-med. Verein Innsbruck 36: XL–LV.

HELLER, C. & C.v. DALLA TORRE (1882): Über die Verbreitung der Thierwelt im Tiroler Hochgebirge. – Sitzb. Akad. Wiss. Wien, (I) 86: 8–53.

HELLRIGL, K. & H. HÖLZEL (1996): Neuropteroidea – Netzflügler. – In: HELLRIGL, K. (Ed.): Die Tierwelt Südtirols. Veröff. Naturmuseum Südtirol, Bozen 1: 515–521.

HERTEL, R. (1968): Über das Auftreten der südeuropäischen Spinne *Dictyna civica* (H. Luc.) in Dresden (Dictynidae, Araneida). – Abh. Ber. Naturkundemus. Görlitz 44: 89–94.

HÖLZEL, H. (1964): Die Netzflügler Kärntens. – Carinthia II 154/74: 97–156.

*HÖLZEL, H. (1970): Ein neuer *Hemerobius* aus Mitteleuropa (Planipennia, Hemerobiidae). – Nachrichtenbl. bayer. Entomologen 18: 104–106.

HÖLZEL H., H. ASPÖCK & U. ASPÖCK (1980): Neuropteroidea. – Catalogus Faunae Austriae 17: 1–26, Abb. 1–7. ÖAW, Wien.

HOFFNEDER, K.: Zitate siehe Anhang 1.

JANETSCHEK, H. (1949 a): Tierische Successionen auf hochalpinem Neuland. – Schlern-Schriften (Innsbruck) 67: 1–215, Taf. 1–7.

JANETSCHEK, H. (1949 b): Über einige bemerkenswerte Insekten Nordtirols. – Tiroler Heimatblätter 24: 197–203.

JANETSCHEK, H. (1957): Die Tierwelt des Raumes von Kufstein. – Schlern-Schriften (Innsbruck) 156: 203–275, Taf. 32–34.

JANETSCHEK, H. (1958): Über die tierische Wiederbesiedlung im Hornkees-Vorfeld (Zillertaler Alpen). – Schlern-Schriften (Innsbruck) 188: 209–246.

JANETSCHEK, H. (1960): Die Alpen von Zell am See bis Bregenz. – Exkursionsführer 11. int. Entomologenkongreß (Wien 1960): 115–191.

JÄGER, P. (1995): Spinnenaufsammlungen aus Ostösterreich mit vier Erstnachweisen für Österreich. – Arachnol. Mitt. 9: 12–25.

JÄGER, P. (2000): Selten nachgewiesene Spinnenarten aus Deutschland (Arachnida: Araneae). – Arachnol. Mitt. 19: 49–57.

JANTSCHER, E. (1997): Ökofaunistische Untersuchungen an Spinnen des aufgelassenen Sulmtal-Bahndammes in der Südweststeiermark (Arachnida, Araneae). – Mitt. naturwiss. Ver. Steiermark 127: 115–125.

JEZEK, J. (Ed.) (1987): Enumeratio Insectorum Bohemoslovakiae. Check List of Czechoslovak Insects II (Diptera). – Acta faun. entom. Mus. nat. Pragae 18: 1–342.

*KASPI, R. (2000): Attraction of female *Cheiracanthium mildei* (Araneae: Clubionidae) to olfactory cues from male mediterranean fruit flies *Ceratitis capitata* (Diptera: Tephritidae). – Biocontrol 45: 463–468.

KINZELBACH, R. (1978): Insecta: Fächerflügler (Strepsiptera). – Tierwelt Deutschlands 65: 1–166. Fischer, Jena.

KLEBELSBERG, R. (1953): Innsbrucker Erinnerungen 1902–1952. – Schlern-Schriften (Innsbruck) 100: 1–442.

KNOFLACH, B. & K. THALER (1994): Epigäische Spinnen im Föhrenwald der Ötztal-Mündung (Nordtirol, Österreich) (Arachnida: Araneida, Opiliones). – Ber. nat.-med. Verein Innsbruck 81: 123–136.

KNOFLACH, B. & K. THALER (1998): Kugelspinnen und verwandte Familien von Österreich: Ökofaunistische Übersicht (Araneae: Theridiidae, Anapidae, Mysmenidae, Nesticidae). – Stapfia (Linz) 55: 667–712.

KOFLER, A. (1977): Schlammfliegen und Kamelhalsfliegen aus Osttirol (Insecta: Megaloptera und Raphidioptera). – Carinthia II 167/87: 337–341.

KOFLER, A. & C. WIESER (1992): Ein Fächerflügler (Strepsiptera) aus Kärnten *Stylops melittae* Kirby, 1802. – Carinthia II 182/102: 621–625.

KOMPOSCH, C. (2000): Bemerkenswerte Spinnen aus Südost-Österreich I (Arachnida: Araneae). – Carinthia 190/110: 343–380.

KOMPOSCH, C. (2002): 6.3.5 Spinnentiere: Spinnen, Weberknechte, Pseudoskorpione, Skorpione (Arachnida: Araneae, Opiliones, Pseudoscorpiones, Scorpiones). – In: ESSL, F. & W. RABITSCH (Eds.): Neobiota in Österreich. Umweltbundesamt (Wien): 250–252.

KOMPOSCH, C. & K.-H. STEINBERGER (1999): Rote Liste der Spinnen Kärntens (Arachnida: Araneae). – Naturschutz in Kärnten 15: 567–618.

KOWNACKA, M. & G. MARGREITER (1978): Die Zoobenthos-Gesellschaften des Piburger Baches (Ötztal, Tirol). – Int. Revue ges. Hydrobiol. 63: 213–232.

KREITHNER, A. (2001): Über *Boreus*-Arten aus den Alpen: Taxonomische Charakterisierung und Verbreitung (Insecta, Mecoptera, Boreidae). – Ber. nat.-med. Verein Innsbruck 88: 213–236.

KRINSKY, W.L. (1987): Envenomation by the sac spider *Chiracanthium mildei*. – Cutis 40: 127–129.

KRITSCHER, E. (1955): Araneae. – Catalogus Faunae Austriae 9b: 1–56. Springer, Wien.

LESSERT, R. de (1910): Araignées. – Cat. Invert. Suisse 3: 1-19, 1–639. Genève.

*LETARDI, A. (1998): [Record of *Bittacus hageni* Brauer, 1860 in Venetian region (Insecta Mecoptera Bittacidae)]. – Boll. Mus. civ. Stor. nat. Venezia 48: 125–126.

LIENHARD, C. (1977): Die Psocopteren des Schweizerischen Nationalparks und seiner Umgebung (Insecta: Psocoptera). – Ergebn. wiss. Unters. schweiz. Nationalpark 14 (75): 415–551.

LIENHARD, C. (1998): Psocoptères euro-méditerranéens. – Faune de France 83: 1–20, 1–517, Pl. 1–11. Fédération francaise des Sociétés de Sciences naturelles, Paris.

LOGUNOV, D.V. & T. KRONESTEDT (2003): A review of the genus *Talavera* Peckham and Peckham, 1909 (Araneae, Salticidae). – J. nat. Hist. 37: 1091–1154.

MAHNERT, V. (1969): Über Flöhe Tirols (Ins., Siphonaptera). – Ber. nat.-med. Verein Innsbruck 57: 159–178.

MAHNERT, V. (1972): Zum Auftreten von Kleinsäuger-Flöhen auf ihren Wirten in Abhängigkeit von Jahreszeit und Höhenstufen. – Oecologia (Berl.) 8: 400–418.

*MANSOUR, F., D. ROSEN & A. SHULOV (1980a): Biology of the spider *Chiracanthium mildei* (Arachnida: Clubionidae). – Entomophaga 25: 237–248.

*MANSOUR, F., D. ROSEN & A. SHULOV (1980b): Functional response of the spider *Chiracanthium mildei* (Arachnida: Clubionidae) to prey density. – Entomophaga 25: 313–316.

*MANSOUR, F., E. BERNSTEIN & F. ABO-MOCH (1995): The potential of spiders of different taxa and a predacious mite to feed on the carmine spider mite: A laboratory study. – Phytoparasitica 23: 217–221.

MARETIC, Z. (1975): The medical importance of the bite of *Chiracanthium punctorium* Villers. – Proc. 6th int. arachnol. Congress (Amsterdam 1974): 183–186, pl. 1.

MAURER, R. & A. HÄNGGI (1990): Katalog der schweizerischen Spinnen. – Documenta faunistica Helvetiae 12: 1–412. SZKF / CSCF, Neuchatel.

MERZ, B., G. BÄCHLI, J.-P. HAENNI & Y. GONSETH (Eds.) (1998): Diptera – Checklist. – Fauna helvetica 1: 1–369. SZKF / CSCF & SEG / SES, Neuchatel.

MOHR, E. (1938): Die Schneemaus in der Lebensgemeinschaft des Hochgebirges. – Z. Naturwissenschaften (Halle a.S.) 92: 65–85.

NÄHRIG, D., J. KIECHLE & K.H. HARMS (2003): Rote Liste der Webspinnen (Araneae) Baden-Württembergs. – Naturschutz-Praxis, Artenschutz (Mannheim) 7: 7–162.

OBERKOFLER, G. & P. GOLLER (1991): Materialien zur Geschichte der naturhistorischen Disziplinen in Österreich: Die Botanik an der Universität Innsbruck (1860-1945). – Forschungen zur Innsbrucker Universitätsgeschichte 17, Veröff. Univ. Innsbruck 179: 1–176.

PALMGREN, P. (1973): Beiträge zur Kenntnis der Spinnenfauna der Ostalpen. – Comment. biol. 71: 1–52.

PEKÁR, S. (1999): *Euophrys aperta* Miller, 1971, a junior synonym of *Talavera thorelli* (Kulczynski, 1891)

(Arachnida: Araneae: Salticidae). – Bull. Br. arachnol. Soc. 11: 153–154.
PERTERER, J. & K. THALER (1976): Makroarthropoden im Grünland des Innsbrucker Mittelgebirges (Nordtirol, Österreich). – Anz. Schädlingskde., Pflanzenschutz, Umweltschutz 49: 102–106.
PESTA, O. (1948): Beiträge zur limnologischen Charakterisierung ostalpiner Kleingewässer. – Carinthia II 137/138: 24–51.
PEUS, F. (1969): Flöhe aus Österreich. – Ber. nat.-med. Verein Innsbruck 57: 153–158.
PLASSMANN, E. (1976): Die Pilzmücken (Mycetophilidae), eine wenig bekannte Dipteren-Gruppe. – Mitt. dt. entom. Ges. 34: 37–42.
PLASSMANN, E. (1979): Pilzmücken aus Messaure in Schweden. II. Luftstrom-Fallenfänge (Insecta: Diptera: Mycetophilidae). – Senckenbergiana biol. 59: 371–388.
POHL, H. & J. OEHLKE (2003): Verzeichnis der Fächerflügler (Strepsiptera) Deutschlands. – Entomofauna Germanica 6 (Entom. Nachr. Ber., Beiheft 8): 273–275.
REITER, W. (1986): Phänologie und Dominanzwechsel phytophager Insekten am Sanddorn (*Hippophae rhamnoides* L.) anhand von Untersuchungen in Nord- und Südtirol. – Ber. nat.-med. Verein Innsbruck 73: 169–186.
RESSL, F. (1963): Die Siphonapterenfauna des Verwaltungsbezirkes Scheibbs (Niederösterreich). – Z. Parasitenkunde 23: 470–490.
RESSL, F. (1995): Naturkunde des Bezirkes Scheibbs. Tierwelt (3). – Biologiezentrum, Linz, 444 pp.
ROTH, A. (1999): Ökofaunistische Analyse der Spinnenzönosen (Arachnida, Araneae) zweier Enns-Inseln in Oberösterreich. – Beitr. Naturk. Oberösterreichs 7: 53–78.
RUPP, B. (1999): Ökofaunistische Untersuchungen an der epigäischen Spinnenfauna (Arachnida: Araneae) des Wörschacher Moores (Steiermark, Bez. Liezen). – Mitt. naturwiss. Ver. Steiermark 129: 269–279.
SACHTLEBEN, H. (1952): Prof. Dr. Karl Hofeneder. – Beitr. Entomologie (Berlin) 2: 135.
SAUER, K.-P. (1970): Zur Monotopbindung einheimischer Arten der Gattung *Panorpa* (Mecoptera) nach Untersuchungen im Freiland und im Laboratorium. – Zool. Jb. Syst. 97: 201–284.
SCHEDL, W. (1968): Der Tiroler Baumschläfer (*Dryomys nitedula intermedius* [Nehring, 1902]) (Rodentia, Muscardinidae). Ein Beitrag zur Kenntnis seiner Verbreitung und Ökologie. – Ber. nat.-med. Verein Innsbruck 56: 389–406.
SCHEDL, W. (1970): Planipennia (Insecta, Neuroptera) der subalpinen und höheren Stufen der Ötztaler Alpen (Tirol, Österreich). – Ber. nat.-med. Verein Innsbruck 58: 305–312.
SCHEDL, W. (2000): Contribution to insect remains from the accompanying equipment of the iceman from the Hauslabjoch (Ötztaler Alpen). – In: BORTENSCHLAGER, S. & K. OEGGL (Eds.): The man in the ice 4 (The iceman and his natural environment): 151–155. Springer.
SCHMÖLZER, K. (1962): Die Kleintierwelt der Nunatakker als Zeugen einer Eiszeitüberdauerung. Ein Beitrag zum Problem der Prä- und Interglazialrelikte auf alpinen Nunatakkern. – Mitt. zool. Mus. Berlin 38: 171–400.
SCHULER, K. (1982): Blütenbesuch durch Insekten an *Solidago canadensis* und *S. virgaurea*, eine vergleichende Studie. – Ber. nat.-med. Verein Innsbruck 69: 127–144.
SCHUMANN, H., R. BÄHRMANN & A. STARK (Eds.) (1999): Entomofauna germanica 2: Checkliste der Dipteren Deutschlands. – Studia dipterologica, Suppl. 2: 1–354. Ampyx-Verlag, Halle (Saale).
SIMON, E. (1932): Les Arachnides de France 6(4): 773–978. – Roret, Paris.
SMIT, F.G.A.M. (1955): Siphonaptera. – Catalogus Faunae Austriae 19z: 1–10. Springer, Wien.
SMIT, F.G.A.M. (1966): Siphonaptera. – Insecta helvetica, Catalogus 1: 1–107. Lausanne.
SOYKA, W. (1946): Beiträge zur Klärung der europäischen Arten und Gattungen der Mymariden (Hym. Chalcidoid.). – Zentralblatt Gesamtgebiet Entomologie 1 (5/6): 177–185.
SPIELMAN, A. & H.W. LEVI (1970): Probable envenomation by *Chiracanthium mildei*; a spider found in houses. – Amer. J. trop. Medicine & Hygiene 19: 729–732.
STOCKNER, J. (1982): Ökologische Untersuchungen an Wirbellosen des zentralalpinen Hochgebirges (Obergurgl, Tirol). VII. Flugaktivität und Flugrhythmik von Insekten oberhalb der Waldgrenze. – Veröff. Univ. Innsbruck 134, Alpin-biol. Studien 16: 1–102.
STROBL, G. [& F. KLAPALEK] (1905): Neuropteroiden (Netzflügler) Steiermarks (und Niederösterreichs). – Mitt. naturwiss. Ver. Steiermark 42: 225–266.
STROUHAL, H. (1955): [Dr. Karl Hofeneder]. – Ann. naturhist. Mus. Wien 60: 8.

STÜRZER-GILBERT, C. (1983): Die abiotischen Umweltverhältnisse und der Lebensverein von *Dreyfusia nordmannianae* (Eckst.) an befallenen Weißtannen im Raum Seefeld-Leutasch (Nordtirol). – Ber. nat.-med. Verein Innsbruck 70: 121–133.

SZÉKESSY, V. (1970): Strepsiptera (Fächerflügler). – Catalogus Faunae Austriae 15z: 1–4. Springer, Wien.

SZINETÁR, C. (1992): [Our new lodgers. New immigrants in the building dweller spider fauna in Hungary.] – Allattani Közlemények 78: 99–108.

THALER, K. (1966): Fragmenta Faunistica Tirolensia (Diplopoda, Arachnida). – Ber. nat.-med. Verein Innsbruck 54: 151–157.

THALER, K. (1979): Fragmenta Faunistica Tirolensia, 4 (Arachnida .. Tipulidae). – Veröff. Mus. Ferdinandeum (Innsbruck) 59: 49–83.

THALER, K. (1981): Bemerkenswerte Spinnenfunde in Nordtirol (Österreich) (Arachnida: Aranei). – Veröff. Mus. Ferdinandeum (Innsbruck) 61: 105–150.

THALER, K. (1984): Fragmenta Faunistica Tirolensia – 6 (Arachnida .. Carabidae). – Ber. nat.-med. Verein Innsbruck 71: 97–118.

THALER, K. (1989): Streufunde nivaler Arthropoden in den mittleren Ostalpen. – Ber. nat.-med. Verein Innsbruck 76: 99–106.

THALER, K. (1993): Beiträge zur Spinnenfauna von Nordtirol – 2: Orthognathe, cribellate und haplogyne Familien, Pholcidae, Zodariidae, Mimetidae sowie Argiopiformia (ohne Linyphiidae s.l.) (Arachnida: Araneida). Mit Bemerkungen zur Spinnenfauna der Ostalpen. – Veröff. Mus. Ferdinandeum (Innsbruck) 73: 69–119.

THALER, K. (1997a): Beiträge zur Spinnenfauna von Nordtirol – 3: „Lycosaeformia" (Agelenidae, Hahniidae, Argyronetidae, Pisauridae, Oxyopidae, Lycosidae) und Gnaphosidae (Arachnida: Araneae). – Veröff. Mus. Ferdinandeum (Innsbruck) 75/76: 97–146.

THALER, K. (1997b): Beiträge zur Spinnenfauna von Nordtirol – 4. Dionycha (Anyphaenidae, Clubionidae, Heteropodidae, Liocranidae, Philodromidae, Salticidae, Thomisidae, Zoridae). – Veröff. Mus. Ferdinandeum (Innsbruck) 77: 233–285.

THALER, K. (1999): Fragmenta Faunistica Tirolensia – 12 (Arachnida .. Mycetophiloidea). – Ber. nat.-med. Verein Innsbruck 86: 201–211.

THALER, K. (2000): Fragmenta Faunistica Tirolensia – 13 (Arachnida .. Trichoceridae). – Ber. nat.-med. Verein Innsbruck 87: 243–256.

THALER, K. (2003): Partielle Inventur der Fauna von Nordtirol: Niedere Pterygota (Insecta: Palaeoptera, Paurometabola, Paraneoptera [p.p.]) (Fragmenta Faunistica Tirolensia – 16). – Linzer biol. Beitr. 35: 785–800.

THALER, K. & B. KNOFLACH (1995): Adventive Spinnentiere in Österreich – mit Ausblicken auf die Nachbarländer (Arachnida ohne Acari). – Stapfia (Linz) 37: 55–76.

THALER, K. & B. KNOFLACH (2001): Funde hochalpiner Spinnen in den „mittleren Ostalpen" (Tirol, Graubünden) 1997–2000 und Beifänge. – Veröff. Mus. Ferdinandeum (Innsbruck) 81: 195–203.

TRENKWALDER, A. (1997): Hygrophile Spinnen in Südtirol: Die Spinnenfauna des Naturschutzgebietes Raier Moos. – Diplomarbeit, Univ. Innsbruck, 167 pp.

VANUYTVEN, H. (1996): De spinnen van een verlaten steengroeve in Namen. – Nwsbr. belg. arachnol. Ver. 11 (2): 38–43.

WALDE, K. (1934): Die Lebensgeschichte der Skorpionsfliege (*Panorpa communis*). – Konowia 13: 1–7.

*WEISSMAIR, W. (1994): Zur Verbreitung der Schwammfliegen (Neuroptera: Sisyridae) in Österreich. – Lauterbornia. Z. Faunistik Floristik des Süßwassers 19: 71–77.

WEISSMAIR, W. & P. MILDNER (1995): Zur Kenntnis der Schwammfliegen (Neuroptera: Sisyridae), ihrer Wirte und Wohngewässer in Kärnten. – Carinthia II 185/105: 535–552.

WKO (1938): Wissenschaft und Kunst in der deutschen Ostmark. – Verlag für völkisches Schrifttum, Wien, Graz, Leipzig: 1–1353.

WOLF, A. (1991): *Cheiracanthium*. – S. 396–399 in: HEIMER, S. & W. NENTWIG: Spinnen Mitteleuropas. Ein Bestimmungsbuch. Parey, Berlin & Hamburg, 543 pp.

Anhang 1: Verzeichnis der entomologischen Arbeiten von Dr. Karl Hofeneder.

Mit * markierte Arbeiten wurden nicht im Original eingesehen. Nach verschiedenen Quellen und Durchsicht des Zoological Record 1910–1952 (Referenzzahlen in [ ]).

HOFENEDER, K. (1910a): Über Strepsipteren (Vortrag). – Ber. nat.-med. Verein Innsbruck 32: xxix.
– (1910b): *Mengenilla* n.g. *Chobautii* n.sp. Eine neue Strepsiptere aus Nordafrika. – Ber. nat.-med. Verein Innsbruck 32: 31–58, Fig. 1-15 [1910/1253, 1911/1078].
– (1910c): *Stichotrema* n.g. *Dalla-Torreanum* n.sp. Eine in einer Orthoptere lebende Strepsiptere. – Zool. Anz. 36: 47-49 [1910/1255].
– (1910d) (Ed.): Untersuchungen zur Naturgeschichte der Strepsipteren. Von Prof. Dr. Nikolai Viktorovich NASSONOV. Aus dem Russischen übersetzt von A.v. Sipiagin. Mit Anmerkungen und einem kritischen Anhang über einige Ansichten Meinert's betreffs der Anatomie des Weibchens. – Ber. nat.-med. Verein Innsbruck 33: 1–8, 1–206, Taf. 1-6 [1910/1254].
– (1910e): Anhang des Herausgebers. – Ber. nat.-med. Verein Innsbruck 33: 137–177.
*– (1920): *Stichotrema Dalla-Torreanum* mihi. Eine neue Strepsiptere aus einer Orthoptere. – Abh. Senckenb. naturf. Ges. 36: 439–446 [1919/802].
*– (1923): *Stylops* in copula. – Verh. zool.-bot. Ges. Wien 73: 128–134 [1924/1044].
*– (1924): Wissenschaftliche Ergebnisse der 2. Expedition nach dem Anglo-ägyptischen Sudan 1914. XVI. Hymenoptera. I. Anhang: Strepsiptera. – Denkschr. Akad. Wiss. Wien, math. naturw. Kl. 99: 254.
*– (1925): Nachtrag zu „*Stylops* in copula". – Verh. zool.-bot. Ges. Wien 74/75: 194–195 [1925/1320].
– (1926): Zwei neue Strepsipteren aus Marokko (1. Teil). – Bull. Soc. Sci. nat. Maroc 6: 56–64 [1927/1210].
– (1927): Eine neue Strepsiptere aus Sumatra. – Treubia (Batavia) 9: 376–379, Taf. 10, Fig. 1–9 [1928/1162].
– (1928a): Eine Bemerkung über den Befruchtungsvorgang bei Strepsipteren. – Arbeiten zool. Inst. Univ. Innsbruck 3: 83–90 [1928/1160].
– (1928b): Zwei neue Strepsipteren aus Marokko, II. Teil (Schluss). – Bull. Soc. Sci. nat. Maroc 8: 195–211 [1929/1133].
– (1928c): Eine Notiz über *Paragioxenos brachypterus* A. Ogl. (Strepsiptera). – Societas entomologica (Stuttgart) 43: 46–48 [1928/1161].
– (1930): Einige Beobachtungen an *Xenos vesparum* Rossi (Strepsiptera). – Societas entomologica (Stuttgart) 45: 13-16, 17–19 [1930/1145].
– (1935): Über eine neue Nitidulidenlarve (Vorläufige Mitteilung). – Zool. Anz. 111: 331–332 [1925/1305].
– (1937): Über das Stridulationsorgan von *Naucoris cimicoides* L. ♂ – Festschrift 60. Geburtstag E. Strand (Riga) 3: 355–360 [1937/1307].
– (1937/1938): Aus dem Leben der Fächerflügler. – Ent. Z. (Frankfurt a.M.) 51: 185–187, 228–230, 277–280, 362–363, 369–370, 378–380, 383–385, 394–395, 403–404, 420; 52: 20–22, 30–32 [1937/1306, 1938/1311].
– (1939a): Über zwei neue Strepsipteren aus *Andrena similis* F. Smith und *Halictus malachurus* Kirby. – Veröff. dt. Kolon. Übersee-Mus. Bremen 2: 181–200, Taf. 12.
– (1939b): Neueres aus dem Strepsipteren-Schrifttum. – Ent. Z. (Frankfurt a.M.) 53: 75–78, 81–83 [1939/1271].
– & L. FULMEK (1942/1943): Verzeichnis der Strepsiptera und ihrer Wirte. – Arbeiten physiol. angew. Entomologie Berlin-Dahlem 9: 179–185, 249–283; 10: 32–58, 139–169, 196–230 [1947/1292].
– (1947a): Ueber den Bau einer Wollbiene (*Anthidium* sp.). – Z. Wiener entom. Ges. 32: 25–28, Taf. 1 [1948/1152].
– (1947b): Über Präparieren von Strepsipteren. – Zentralblatt Gesamtgebiet Entomologie (Klagenfurt) 2(1): 1–12 [1947/1291].
– (1949/1950): Über einige Strepsipteren. – Broteria (Lisboa), Cienc. nat. 18: 109–124, 147–166 [1949]; 19: 81–96 [1950]. Separatum 1–53 [1949/1249, 1950/1328].
– (1950): Fächerflügler (Strepsiptera) als nächtliche Flieger am Licht. – Nachr. Sammelstelle Schmarotzerbestimmung Aschaffenburg 28: 8–13 [1950/1329].
– (1952): Verzeichnis der Strepsiptera und ihrer Wirte (Nachtrag). – Beitr. Entomologie 2: 473–521 [1952/1328].

Weiters:
– (1910): Zwei Eizellen in einem Archegon von *Bryum caespiticium* L. Erörterungen zur Entstehungsweise der Doppelsporogone bei Moosen. – Ber. nat.-med. Verein Innsbruck 32: 161–170, 1 Taf.

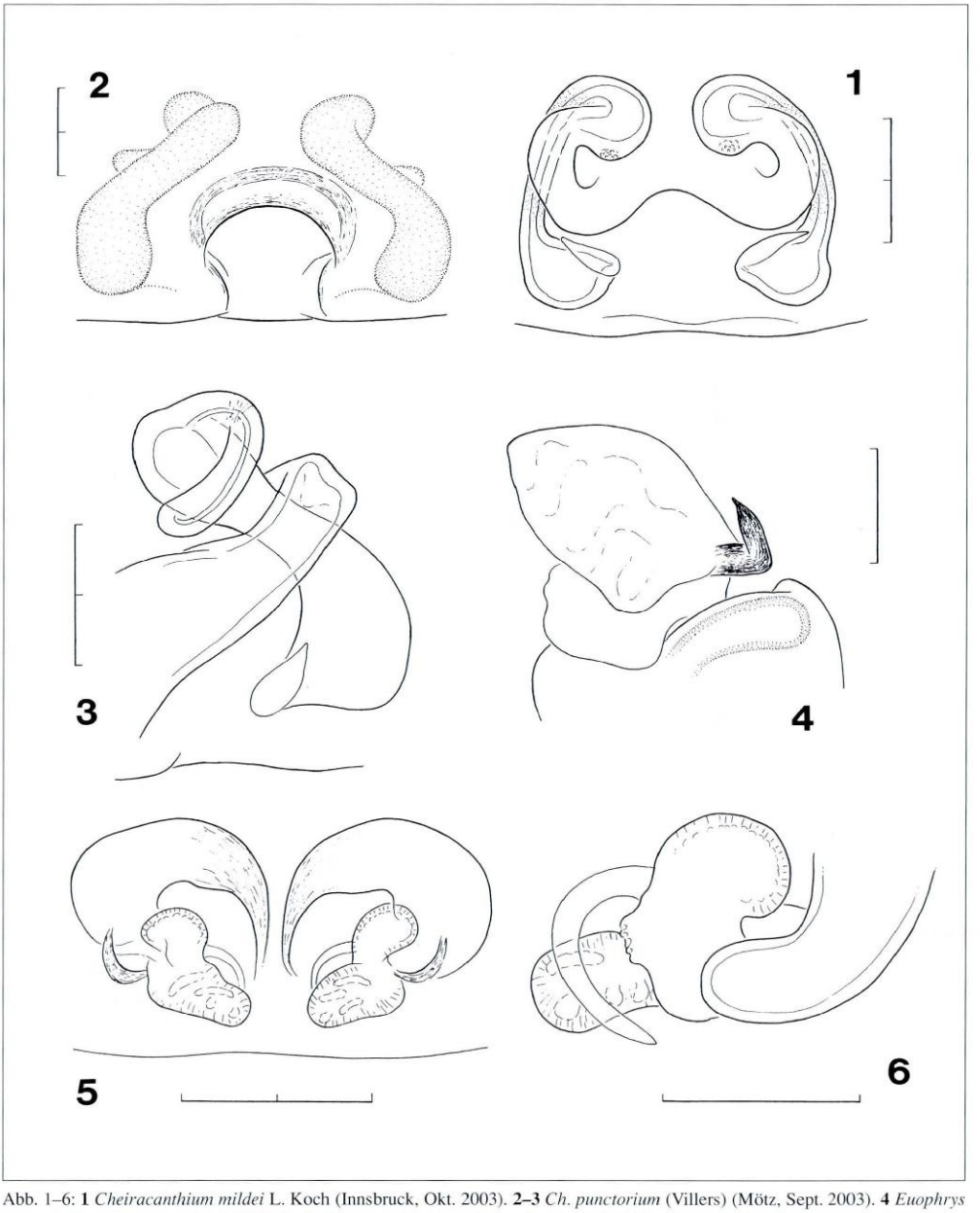


Abb. 1–6: **1** *Cheiracanthium mildei* L. Koch (Innsbruck, Okt. 2003). **2–3** *Ch. punctorium* (Villers) (Mötz, Sept. 2003). **4** *Euophrys aperta* Miller (Innsbruck, Mai 1993). **5–6** *Dictyna civica* (Lucas) (Innsbruck, Mai 2003). – Epigyne / Vulva von ventral (2, 5) und von dorsal (1, 3, 6); Endapparat, Embolus (4). – Maßstäbe: 0.10 (4, 6), 0.20 (1–3, 5) mm.

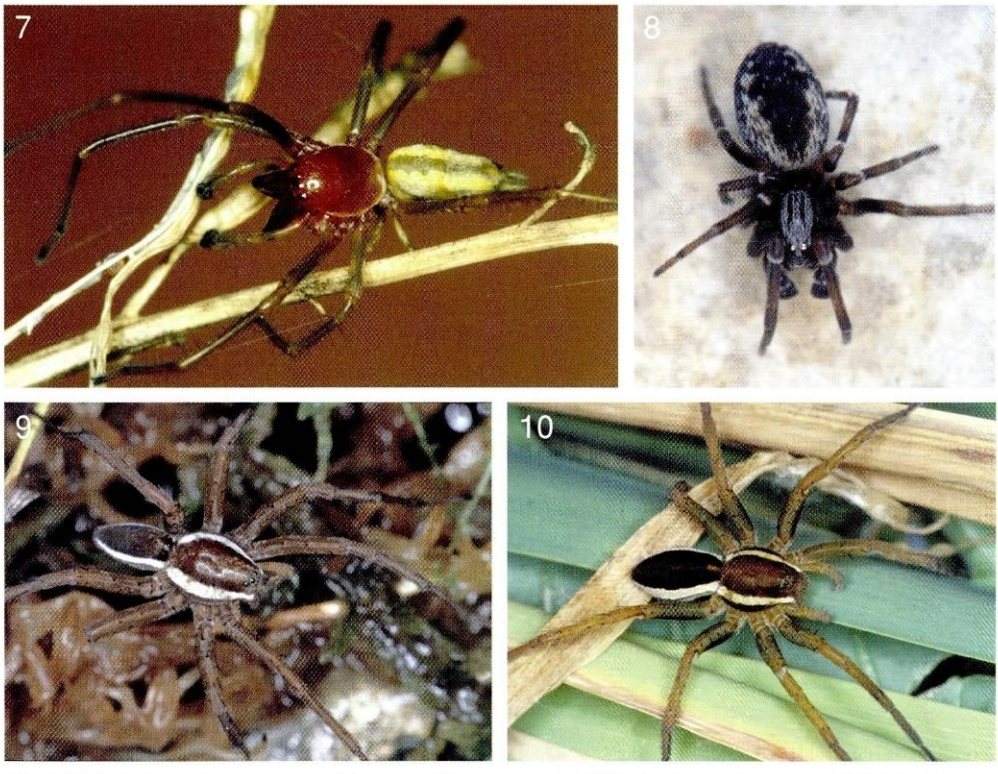


Abb. 7–10: **7** *Cheiracanthium punctorium* (Villers) ♂ (S-Tirol, Brixen, Juli 1997). **8** *Dictyna civica* (Lucas) ♂ (CH Basel, 1. Mai 2003). **9-10** *Dolomedes fimbriatus* (Clerck) ♀ (N-Tirol, Piller Sattel, 1. Juni 2003 [9]; Tarrenz, 5. Juli 2003 [10]).

Abb. 11–16: **11** *Libelloides coccajus* (Denis et Schiffermüller) ♂ (N-Tirol, Starkenbach, 1. Mai 1996). **12–13** *Hystrichopsylla talpae* ssp. (Innsbruck, Stangensteig, 1. Jan. 1996, det. V. Mahnert). **14** *Phaeostigma notata* (F.) ♀ (Innsbruck, Hötting, 16. Juni 1992, det. H. Rausch). **15–16** *Boreus westwoodi* Hagen ♀ (Stubaier A., Kemater Alm, 3. März 2003, leg. E. Meyer), ♂ (Innsbruck, Stangensteig, 1. Jan. 1996).
Alle Fotos: B. Knoflach.

Univ.-Doz. Dr. Konrad Thaler
Institut für Zoologie und Limnologie der Universität Innsbruck
Technikerstraße 25
A-6020 Innsbruck
E-Mail: konrad.thaler@uibk.ac.at

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Veröffentlichungen des Tiroler Landesmuseums Ferdinandeum

Jahr/Year: 2004

Band/Volume: 84

Autor(en)/Author(s): Thaler Konrad

Artikel/Article: Fragmenta Faunistica Tirolensia - XVII. 161-180