

W. E. HOLZINGER, P. MILDNER, T. ROTTENBURG & C. WIESER (Hrsg.): Rote Listen gefährdeter Tiere Kärntens

Naturschutz in Kärnten 15: 473 - 488 ? Klagenfurt 1999

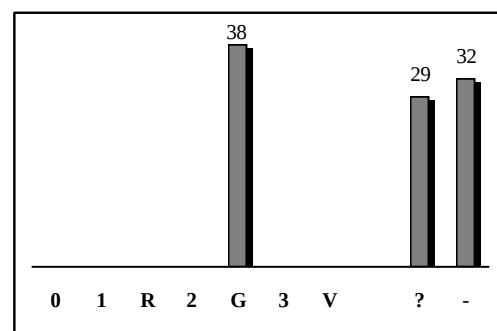
Rote Liste der Geradflügler Kärntens

(Insecta: Saltatoria, Dermaptera, Blattodea und Mantodea)

Georg DERBUCH & Hans-Martin BERG

unter Mitarbeit von
Alois KOFLER & Maria SCHWARZ-WAUBKE

Erforschungsstand	mittel
Nachgewiesene Arten	99
Erwartete Gesamtartenzahl	? 105
Fundmeldungen nach 1980	ca. 2.000



EINLEITUNG

Zur Gruppe der Geradflügler werden die Ordnungen der Heuschrecken (Saltatoria), Ohrwürmer (Dermaptera), Schaben (Blattodea) und Fangschrecken (Mantodea) gezählt. Heuschrecken sind weltweit mit ca. 20.000 Arten, in Mitteleuropa aber lediglich mit etwa 160 Arten vertreten (INGRISCH & KÖHLER 1998). Sie sind aufgrund ihres Sprungvermögens, ihrer Größe und ihrer auffälligen Lauterzeugung, dem Heuschrecken- bzw. Grillengesang, eine der bekanntesten Insektenordnungen in unseren Breiten.

Kaum weniger bekannt sind die Fangschrecken, im Volksmund auch Gottesanbeterinnen genannt, die in Österreich nur mit einer einzigen Art (*Mantis religiosa*) vertreten sind. Ihre typische, an eine Betstellung erinnernde Haltung mit angewinkelten, dornigen Vorderbeinen sowie die spektakuläre Paarung, bei der das Männchen allzu oft als Beute des größeren Weibchens enden kann, trugen viel zu ihrem Bekanntheitsgrad bei.

Die Ohrwürmer und Schaben sind wegen ihrer meist sehr versteckten Lebensweise weit weniger auffallend. Sie sind in Mitteleuropa in nur geringer Artenzahl vertreten.

Die einheimischen Heuschrecken sind zum weit überwiegenden Teil Bewohner offener bzw. halboffener Lebensräume, so z. B. verschiedener Rasen- und Wiesengesellschaften, Uferbiotope, Schotter- und Sandflächen, Hecken und Säume. Geschlossene Baumbestände bewohnen nur wenige Arten. In der mitteleuropäischen Kulturlandschaft sind viele Heuschrecken meist auf eine mäßige (extensive) Bewirtschaftung ihrer Lebensräume durch den Menschen angewiesen. Die Empfindlichkeit vieler stenöker Arten, mit der diese auf ökologische Veränderungen mit einer Abnahme der Siedlungsdichte oder ihrem völligen Verschwinden reagieren, macht die Heuschrecken zu guten Biodeskriptoren bzw. Bioindikatoren. So geben INGRISCH & KÖHLER (1998) als wesentlichste Gefährdungsursache für Heuschreckenpopulationen die Intensivierung der land- und forstwirtschaftlich genutzten Flächen an.

Zudem machen ein fundiertes Wissen über ökologische Ansprüche und Lebensweisen der einzelnen Arten sowie eine vergleichsweise einfache methodische Bearbeitbarkeit (MÜHLENBERG 1993) Heuschrecken zu den empfohlenen und häufig verwendeten Arthropoden-Taxa für den Arten- und Biotopschutz im Bereich offener Lebensräume.

ERFORSCHUNGSGESCHICHTE UND ERFORSCHUNGSSTAND IN KÄRNTEN

Eine systematische Erforschung der Geradflüglerfauna in Kärnten begann erst Ende des 19. Jahrhunderts bzw. Anfang des 20. Jahrhunderts (LATZEL 1876; PUSCHNIG 1896, 1910, 1911; REDTENBACHER 1900; WERNER 1913).

In der ersten Hälfte unseres Jahrhunderts kam es zu einer Reihe weiterer Arbeiten über die Geradflügler bzw. Studien, die die Orthopteren mitefassen: u. a. EBNER (1928, 1951, 1953); FRANZ (1943); HÖLZEL (1943, 1947, 1959, 1960); PUSCHNIG (1922a, 1922b, 1923); RAMME (1941). Die letzten Arbeiten zur Fauna Kärntens, die eine Übersicht der Heuschrecken (HÖLZEL 1955) sowie der Schaben, Fangschrecken und Ohrwürmer (HÖLZEL 1960) geben, wurden vor nahezu 40 Jahren veröffentlicht! Seit dieser Zeit wurde im Bundesland Kärnten die Erforschung der Geradflügler weitgehend vernachlässigt. Lediglich in einigen überregionalen Bearbeitungen (v.a. NADIG 1981, 1987, 1989 und INGRISCH 1991, 1995) sowie in der Roten Liste für Österreich (ADLBAUER & KALTENBACH 1994) werden Funde aus Kärnten angegeben. Erst in den letzten Jahren wurde der Faunistik durch gezielte Studien, in denen Arthropoden als Bioindikatoren Verwendung finden, wieder vermehrt Aufmerksamkeit entgegengebracht. Da Gerad-

flügler besonders geeignet zur Biotop- und Landschaftsbewertung erscheinen (Saltatoria vgl. DETZEL 1992), werden sie vermehrt in faunistischen Studien mitbearbeitet (WIESER & KOFLER 1992; WIESER & JUNGMEIER 1994; PAILL 1995a, 1995b; SACHSLEHNER & SCHMALZER 1995; ILLICH & WINDING 1998).

Ungeachtet dieser neuen Publikationen und einer jüngst begonnenen, mehr systematischen Erforschung (Aufsammlungen / Kartierungen) der Geradflüglerfauna Kärntens ist die Anzahl der rezenten Datensätze (seit 1980) mit ca. 2000 vergleichsweise gering.

Für eine effiziente Planung weiterer faunistischer Untersuchungen halten wir es für sinnvoll, eine orientierende Übersicht der bisher bekannten Publikationen, Aufsammlungen, Berichte u. ä., aufgeschlüsselt nach den in der Roten Liste Kärnten verwendeten naturräumlichen Einheiten (vgl. SEGER in HARTL et al. 1992), zu geben. Arbeiten, die nicht primär heuschreckenkundlich-faunistischen Inhalt aufweisen, blieben weitgehend unberücksichtigt; Mehrfachnennungen sind möglich. Die vollständigen Zitate finden sich im Literaturverzeichnis. Die angeführten un-

publizierten Quellen (Exkursionsberichte) liegen bei den Autoren dieses Beitrags auf.

- Kärnten: LATZEL 1876; PUSCHNIG 1896, 1910; RAMME 1941; HÖLZEL 1955, 1960; EBNER 1953, 1958; NADIG 1987
- Gailtaler Alpen (GA): WERNER 1912, 1925b, 1926, 1936; HÖLZEL 1969; Berg & Zelz 1997/98 (unpubl.); Karner-Ranner & Ranner 1997 (unpubl.); Riesing 1992 (unpubl.)
- Gurktaler Alpen (GU): HÖLZEL 1967b; Derbuch 1997 (unpubl.)
- Hohe Tauern (HT): WERNER 1912; FRANZ 1943, 1949; Derbuch 1994/95 (unpubl.); SACHSLEHNER & SCHMALZER 1995; Schwarz-Waubke 1995 (unpubl.); ILLICH & WINDING 1998
- Karnische Alpen (KA): Schwarz-Waubke 1992 (unpubl.); Berg & Zelz 1998 (unpubl.)
- Klagenfurter Becken (KB): WERNER 1913, 1915, 1930; PUSCHNIG 1918, 1930, 1934; HÖLZEL 1948; KOFLER 1974; Ingrisch 1976/77/79 (unpubl.); Schwarz-Waubke 1992/96 (unpubl.); WIESER & KOFLER 1992; WIESER & JUNGMEIER 1994; Berg & Zelz 1995/97 (unpubl.); Lederer & Braun 1995 (unpubl.); PAILL 1995a, b; Karner-Ranner & Ranner 1997 (unpubl.)
- Karawanken (KW): EBNER 1928; PASCHINGER & PUSCHNIG 1935; Ingrisch 1976/77/79 (unpubl.); Berg & Zelz 1995/97 (unpubl.); Karner-Ranner & Ranner 1997 (unpubl.)
- Lavanttal (LT): HÖLZEL 1959; Berg & Zelz 1996 (unpubl.)
- Saualpe (SA): PUSCHNIG 1921; Berg & Zelz 1996 (unpubl.)
- Steirisches Randgebirge (SR): WERNER 1925a; Berg & Zelz 1996 (unpubl.)

Die Erstellung einer Roten Liste üblichen Standards mit einer Gefährdungsabschätzung und einer Zuordnung gefährdeter Geradflügler-Taxa zu bestimmten Kategorien, wie sie in den Richtlinien der Roten Liste Kärntens festgelegt wurden, erscheint zum gegenwärtigen Zeitpunkt aus folgenden Gründen verfrüht:

- ?? Das Artenspektrum für Kärnten ist weitgehend erforscht; Neunachweise sind nur vereinzelt zu erwarten. Das zur Verfügung stehende faunistische Datenmaterial ist, wie oben erwähnt, aber bescheiden, sodaß ein Erkennen von Bestandstrends und eine definitive Einstufung einzelner Arten in Gefährdungskategorien derzeit nicht möglich ist!
- ?? Viele der Arten weisen bezogen auf die Landesfläche einen nur punktuellen bzw. regionalen Erfassungsgrad auf.
- ?? Die provisorische Rote Liste beruht primär auf den Erfahrungen, Kartierungen und Aufsammlungen der Autoren und Mitarbeiter

dieser Publikation. Wenn auch eine umfangreiche Literaturrecherche durchgeführt wurde, konnten notwendige Museumsstudien vorerst nur in geringem Umfang getätigt werden.

- ?? Ein kritisches Verzeichnis der Orthopteren Kärntens ist noch ausständig.

Diese Arbeit kann aus den eben genannten Gründen, neben einer Checkliste, lediglich eine provisorische Rote Liste der Orthopteren Kärntens bieten. Sie versteht sich primär als Impuls, die Erforschung der Geradflügler Kärntens erneut voranzutreiben. Die Bearbeiter erhoffen sich damit, Arbeiten über diese Tiergruppe zu erleichtern und zu weiteren faunistischen Erhebungen und vertiefenden Studien in Kärnten Anreize zu geben.

Das Literaturverzeichnis beinhaltet neben den zitierten Arbeiten auch weitere für die Orthopterenfauna Kärntens relevante und von uns durchgesehene Schriften. Trotz des Bemühens der Autoren und Mitarbeiter, die gesamten für Kärnten bekannten Arbeiten einzuarbeiten, ist es uns bewußt, daß diese Liste nicht vollständig ist. Ergänzende Hinweise werden dankbar angenommen.

Für Kärnten konnten bisher 83 Saltatoria-, 7 Dermaptera, 8 Blattodea-Arten und eine Mantodea-Art gemeldet werden. Diese Zahlen entsprechen etwa 66%, 88 %, 73 % und 100 % des jeweiligen gesamtösterreichischen Artenspektrums (nach BERG & ZUNA-KRATKY 1997; HARZ & KALTENBACH 1976 [ergänzt]). Von all diesen für Kärnten nachgewiesenen Geradflüglern werden hier etwa 40 % unter der Kategorie „Gefährdung anzunehmen“ aufgelistet. Für etwa 28 % besteht „dringender Forschungsbedarf“, nur 32 % sind mit großer Wahrscheinlichkeit als „nicht gefährdet“ eingestuft. Letztere Kategorie umfaßt auch die in Kärnten bisher fünf nachgewiesenen, nicht heimischen (faunenfremden) Arten.

Seit der Zusammenstellung von HÖLZEL (1955) wurden für Kärnten sechs neue Heuschreckenarten nachgewiesen: *Isophya kraussii*, *Meconema meridionale*, *Ruspolia nitidula*, *Mecroptera bicolor*, *Miramella irena* und *Micropodisma salamandra* (vgl. Artkommentare). Für sieben bodenständige und drei faunenfremde Arten wurden seit 1980 keine Nachweise mehr bekannt (siehe Artenliste). Durchwegs handelt es sich um auch früher nur lokal auftretende Spezies, ein Übersehen ist daher in einzelnen Fällen wahrscheinlich.

Die letzte zusammenfassende Arbeit über Schaben, Ohrwürmer und Fangschrecken Kärntens wurde schon vor knapp vier Jahrzehnten von HÖLZEL (1960) publiziert. Eine einzige Änderung ergibt sich bezüglich der Nachweise von *Chelidurella mutica*, da die entsprechenden

Belege, aufgrund der Revision von GALVAGNI (1997), *Chelidurella thaleri* zugeordnet werden müssen (siehe Artkommentar). Von den Derma-

ptera und Blattodea insgesamt wurden seit 1980 fünf bodenständige und eine faunenfremde Art nicht mehr nachgewiesen (siehe Artenliste).

ERLÄUTERUNGEN ZUR ARTENLISTE

Zu den schon in den Richtlinien für die „Rote Liste der gefährdeten und seltenen Tiere Kärntens“ erklärten Abkürzungen und Symbolen werden zusätzlich folgende Symbole verwendet:

- () Klammern werden gesetzt, wenn die gemachten Angaben nur durch wenige oder Einzelnachweise belegt werden und so der Aussage ein vorläufiger Charakter zukommt.
 - ? Fragezeichen markieren aus der Literatur entnommene oder sonstige Angaben, die von uns nicht befriedigend geklärt werden konnten.
- Zudem werden in der Liste unter der Spalte Rv (= Regionalverbreitung) folgende Symbole verwendet:
- + bezeichnet Arten, deren Vorkommen nach 1980 durch Aufsammlungen (eigene A. und A. lt. Literaturangaben) belegt werden.
 - (+) bezeichnet Arten, die nach 1980 nur durch Sichtbeobachtungen und / oder Verhören nachgewiesen wurden.

Für Arten, die in Kärnten den Rand ihrer Verbreitung erreichen oder hier nur selten nachgewiesen wurden, wird das Vorkommen anhand der verwendeten naturräumlichen Einheiten (nach SEGER in HARTL et al. 1992) genauer skizziert.

Die Zuordnung der einzelnen Arten zu Lebensräumen basiert in erster Linie auf eigenen Beobachtungen und Aufsammlungen sowie auf der eingearbeiteten Literatur (v. a. HÖLZEL 1955), wobei diese Zuordnungen oft nicht leicht zu treffen sind. Das vorgegebene Schema der für Kärnten angeführten Biotoptypen ermöglicht nicht immer eine Angabe sämtlicher, für eine Art relevanter Lebensräume. Es mußte daher eine Auswahl der bevorzugten Habitate getroffen werden. Bei manchen Arten ist eine Angabe des bewohnten Lebensraumes über ein Kürzel nicht möglich; Angaben erfolgen hier in Textform, wie z. B. für *Myrmecophilus acervorum*. Bei anderen Arten, wie etwa *Metrioptera roeselii*, ist die ökologische Potenz so groß, daß unter der Rubrik Lebensraum die Angabe „eurytop“ gemacht wird.

Die systematische Reihung und Nomenklatur basieren im wesentlichen auf den Bestimmungswerken von HARZ (1969, 1975) und HARZ & KALTENBACH (1976). Für die Saltatoria ergeben sich einige Veränderungen in der Systematik und Nomenklatur aus der Berücksichtigung der Arbeit von CORAY & LEHMANN (1998) bzw. INGRISCH & KÖHLER (1998).

Die von uns angeführte *Chelidurella thaleri* (Dermaptera) ist bei HARZ & KALTENBACH (1976) noch nicht enthalten, weil die Art erst von HARZ (1980) neu beschrieben wurde.

	Art	Vb	Rv	Hv	Lebensraum	RL
	Saltatoria					
	Ensifera					
	Tettigoniidae					
1	<i>Phaneroptera falcata</i> (Poda, 1761)		+	c	wap, trr, ki	?
2	<i>Isophya kraussii</i> Brunner v. W., 1878*	r	LT +	c	wap	?
3	<i>Isophya brevicauda</i> Ramme, 1931*	r	GA, GU, ?SA, ?SR, ?HT +	m-s	wap, aur	?
4	<i>Barbitistes serricauda</i> (Fabricius, 1798)*		+	c-m	wap, kw, wab	G
5	<i>Leptophyes albobittata</i> (Kollar, 1833)		+	c	trr, wap, ki	?
6	<i>Leptophyes boscii</i> Brunner v. W., 1878	r	HT, KA, GA, GU, KB, KW, LT +	c-m	wap, aur, aub	?
7	<i>Poecilimon gracilis</i> (Fieber, 1853)*	r	KW +	m	kw	G
8	<i>Poecilimon ornatus</i> (Schmidt, 1850)	r	KW +	m-s	kw, ki, as2	G
9	<i>Polysarcus denticauda</i> (Charpentier, 1825)		SA, KW +	m-s	alr, kw	G
10	<i>Meconema thalassinum</i> (Degeer, 1773)		+	c	kh, wal	-
11	<i>Meconema meridionale</i> A. Costa, 1860*	x	KB +	c	v5/6	-
12	<i>Conocephalus fuscus</i> (Fabricius, 1793)		+	c	rg, fw	G
13	<i>Conocephalus dorsalis</i> (Latreille, 1804)		GA, KB (+)	c	rg, fw	G
14	<i>Ruspolia nitidula</i> (Scopoli, 1786)*	r	GA, KB +	c	fw	G
15	<i>Tettigonia viridissima</i> Linnaeus, 1758		+	c-m	eurytop	-
16	<i>Tettigonia caudata</i> (Charpentier, 1842)		GA, KB, KW (+)	c	ka	G
17	<i>Tettigonia cantans</i> (Fuessly, 1775)		+	c-s	eurytop	-
18	<i>Decticus verrucivorus</i> (Linnaeus, 1758)		+	c-s (a)	w3, w5, trr, mw, alr	G
19	<i>Platycleis grisea</i> (Fabricius, 1781)		+	c (m)	trr, aup	G
20	<i>Metrioptera roeselii</i> (Hagenbach, 1822)		+	c-s	eurytop	-
21	<i>Metrioptera bicolor</i> (Philippi, 1830)*		(KA), KB +	c-m	ki, trr, w5	?
22	<i>Metrioptera brachyptera</i> (Linnaeus, 1761)		+	c-s	ki, mw, alr, fw4	-
23	<i>Pholidoptera aptera</i> (Fabricius, 1793)		+	c-s	wap, kw	-
24	<i>Pholidoptera fallax</i> (Fischer, 1853)	r	GA, KW, KB, LT, SR +	c-m	wap, trr, ki	?
25	<i>Pholidoptera griseoptera</i> (Degeer, 1773)		+	c-s	wap, trr, kw	-
26	<i>Anonconotus alpinus</i> (Yersin, 1858)*	r	HT +	s-a	ah5, alr	G
27	<i>Pachytachis gracilis</i> (Brunner v. W., 1861)*	r	HT, KW, GA, KB, LT +	c-m	wa14, w5, trr	G
28	<i>Antaxius difformis</i> (Brunner v. W., 1861)*	r	KW (+)	m-a	as3, tro, alr?	G
29	<i>Ephippiger ephippiger</i> (Fiebig, 1784)*		(HT), GU, KB, KW, LT +	c	tr2, wa14, (aur)	G
	Rhaphidophoridae					
30	<i>Troglophilus cavicola</i> (Kollar, 1833)*		+	c-m	s6	?
31	<i>Troglophilus neglectus</i> Krauss, 1879	r	GA, KB, KW, LT	c-m?	s6	G
32	<i>Tachycines asynamorus</i> Adelung, 1902*	x	KB		ib	-
	Gryllidae					
33	<i>Gryllus campestris</i> Linnaeus, 1758		+	c-m	trr, ki, kw	-

	Art	Vb	Rv	Hv	Lebensraum	RL
34	<i>Acheta domesticus</i> (Linnaeus, 1758)		+	c	ib	-
35	<i>Modicogryllus frontalis</i> (Fieber, 1844)		(HT), KB	c	ks, ka, (ki)	?
36	<i>Pteronemobius heydenii</i> (Fischer, 1853)*		(HT), KB +	c	fw	G
	Myrmecophilidae					
37	<i>Myrmecophilus acervorum</i> (Panzer, 1799)*		(KW), KB+	c	Ameisennester	?
	Gryllotalpidae					
38	<i>Gryllotalpa gryllotalpa</i> (Linnaeus, 1758)		+	c	fw, v5	?
	Caelifera					
	Tetrigidae					
39	<i>Tetrix subulata</i> (Linnaeus, 1758)		+	c	fw	-
40	<i>Tetrix tuerki</i> (Krauss, 1876)*		GA, KB (+)	c-m	aup, au3	G
41	<i>Tetrix bipunctata</i> (Linnaeus, 1758)		+	c-a	alr, trr	-
42	<i>Tetrix tenuicornis</i> (Sahlberg, 1893)		+	c-m	trr, ks, kw, ki	-
	Acrididae					
43	<i>Podisma pedestris</i> (Linnaeus, 1758)		+	c-a	ah5, alr, tr1, wap, kw	?
44	<i>Bohemanella frigida</i> (Boheman, 1846)*	r	HT, GU (+)	s-a	alr, all	G
45	<i>Miramella carinthiaca</i> (Puschig, 1910)*	!!	HT, GU, SA +	m-a	ah5, alr, kw, ki	?
46	<i>Miramella irena</i> (Fruhstorfer, 1921)*	!!r	HT, GA, KA, KB, KW, SR +	c-a	as2, alr, wap, kw, ki	?
47	<i>Odontopodisma decipiens</i> Ramme, 1951	r	KB	c	wap, trb	G
48	<i>Odontopodisma schmidtii</i> (Fieber, 1853)	r	KB	c	wap, trb	G
49	<i>Micropodisma salamandra</i> (Fischer, 1853)*	r	KW +	m	wap	G
50	<i>Anacridium aegyptium</i> (Linné, 1764)*	x	KB	c	ib	-
51	<i>Calliptamus italicus</i> (Linnaeus, 1758)		(KW), KB, LT +	c	trr, kw, ki, ks	G
52	<i>Psophus stridulus</i> (Linnaeus, 1758)		+	c-s	ki, kw, au3, trr	G
53	<i>Locusta migratoria</i> Linnaeus, 1758*	x	KB	c	-	-
54	<i>Oedipoda caerulea</i> (Linnaeus, 1758)		+	c-m	tro, ks, au3	?
55	<i>Oedipoda germanica</i> (Latreille, 1804)*		KW, KB +	c	au3, ks	G
56	<i>Sphingonotus caerulea</i> (Linné, 1767)*		GA, KB (+)	c	au3, (ks)	G
57	<i>Aiolopus thalassinus</i> (Fabricius, 1781)		KB	c	fw	G
58	<i>Mecostethus parapleurus</i> (Hagenbach, 1822)		GA, (KW), GU, KB, LT +	c(s)	fw	G
59	<i>Stethophyma grossum</i> (Linnaeus, 1758)		+	c-m	fw, rg	G
60	<i>Arcyptera fusca</i> (Pallas, 1773)		HT, KW +	c-s	trr, ki, kw	G
61	<i>Chrysochaera dispar</i> (Germar, 1834)		HT, (KW), LT (+)	c-m	fw	?
62	<i>Euthystira brachyptera</i> (Ocskay, 1826)		+	c-s	kw, ki, wap	-
63	<i>Omocestus viridulus</i> (Linnaeus, 1758)		+	c-a	alr, kw, ki	-
64	<i>Omocestus rufipes</i> (Zetterstedt, 1821)		HT, KA, GA, KB, LT +	c-m	trr, wap, ki	?
65	<i>Omocestus haemorrhoidalis</i> (Charpentier, 1825)		HT, GA, KB +	c-m	trr, w5	?
66	<i>Stenobothrus lineatus</i> (Panzer, 1796)		+	m-a	trr, ki, kw	-
67	<i>Stenobothrus stigmaticus</i> (Rambur, 1838)		KB, GU, KW +	c-m	kw, ki	G
68	<i>Stenobothrus rubicundulus</i> Kruseman & Jeekel, 1967		+	c-s	tr1, ki	G
69	<i>Gomphocerus sibiricus</i> (Linné, 1767)		+	m-a	alr, allh, kw	?

	Art	Vb	Rv	Hv	Lebensraum	RL
70	<i>Gomphocerippus rufus</i> (Linnaeus, 1758)		+	c-m(s)	wap, w1, w2	-
71	<i>Myrmeleotettix maculatus</i> (Thunberg, 1815)		(GA), KB	c-s	tr1, tro	?
72	<i>Stauroderus scalaris</i> (Fischer de Waldheim, 1846)		+	c-a	ki, kw	-

73	<i>Chorthippus apricarius</i> (Linnaeus, 1758)		+	c-m	wap, tr2, ki, s5	?
74	<i>Chorthippus pullus</i> (Philippi, 1830)		+	c-m (s)	au3, (wa7)	G
75	<i>Chorthippus alticola rammei</i> (ebner, 1928)*	!!	HT, KW, SA? +	m-a	kw, alh	G
76	<i>Chorthippus mollis ignifer</i> (ramme, 1923)		+	c-m/s?	trr, w5, wap, au3, ks	?
77	<i>Chorthippus brunneus</i> (Thunberg, 1815)		+	c-s(a)	wap, w3, w5, v9, iu, ks, trr	-
78	<i>Chorthippus biguttulus</i> (Linnaeus, 1758)		+	c-s(a)	eurytop	-
79	<i>Chorthippus eisentrauti</i> (Ramme, 1931)*	r	HT, GA +	c-m	tro	?
80	<i>Chorthippus albomarginatus</i> (Degeer, 1773)*		GA?, GU?, KB +	c	fw, ig	G
81	<i>Chorthippus dorsatus</i> (Zetterstedt, 1821)		+	c-m	fw, ki, kw	-
82	<i>Chorthippus parallelus</i> (Zetterstedt, 1821)		+	c-a	eurytop	-
83	<i>Chorthippus montanus</i> (Charpentier, 1825)		+	c-s	fw, mw	?
	Dermaptera					
	Labiidae					
84	<i>Labia minor</i> Linnaeus, 1758		+	c-m	ki, wal	?
	Forficulidae					
85	<i>Anechura bipunctata</i> (Fabricius, 1871)		+	m-s	als	?
86	<i>Chelidurella acanthopygia</i> (Géné, 1832)		+	c-m	wal	-
87	<i>Chelidurella mutica</i> (Krauss, 1886)*	?K		s-a	waz, alh	?
88	<i>Chelidurella thaleri</i> Harz, 1980*			m-s	waz, alh	?
89	<i>Apterygida media</i> (Hagenbach, 1822)		+	c-m	wal	-
90	<i>Forficula auricularia</i> Linnaeus, 1758		+	c-a	eurytop	-
	Blattodea					
	Blattidae					
91	<i>Ectobius lapponicus</i> (Linnaeus, 1758)		+	c-s	aur, wak	-
92	<i>Ectobius erythronothus</i> Burr, 1898		+	c-s	wa7	G
93	<i>Ectobius silvestris</i> (Poda, 1761)		+	c-s	aur, ki	-
94	<i>Hololampra maculata</i> (Schreber, 1781)			c-s	wap, h1	G
95	<i>Hololampra punctata</i> (Charpentier, 1825)			c-s	wap, h1	G
96	<i>Hololampra brevipennis</i> (Fischer, 1853)			c	wal, wap	?
97	<i>Blattella germanica</i> (Linné, 1767)		+	c-?m	ib	-
98	<i>Blatta orientalis</i> Linnaeus, 1758	x		c-?m	ib	-
	Mantodea					
	Mantidae					
99	<i>Mantis religiosa</i> Linnaeus, 1758		HT, (GA), GU, KB, KW, LT +	c	ki, trr	G

KOMMENTARE ZU AUSGEWÄHLTEN ARTEN

SALTATORIA (HEUSCHRECKEN)

Isophya kraussii Brunner v. Wattenwyl, 1878; Gemeine Plumpschrecke: Diese Art wurde erst von HELLER (1988) sicher von *Isophya pyrenaea* getrennt. Da die alten Funde aus Kärnten noch nicht zugeordnet sind, ist über den Bestand und die Verbreitung von *I. kraussii* in diesem Bundesland keine Aussage möglich. Außer einem publizierten Fund von Lavamünd [irrtümlich unter Steiermark angeführt] (INGRISCH 1991) gibt es keine rezenten Nachweise aus Kärnten. Aus Österreich liegen weitere gesicherte Funde von *I. kraussii* bisher nur aus süd- bis nordöstlichen rand- bzw. außeralpinen Lagen vor (INGRISCH l.c. und briefl., Archiv Orthopterenkartierung Ostösterreich).

Isophya brevicauda Ramme, 1931; Kurzschwänzige Plumpschrecke: INGRISCH (1991) weist dieser Form wieder Artstatus zu und führt einen neuen Fund aus Kärnten an (Dellacher Alpe bei Kötschach); ältere Nachweise aus Kärnten werden teilweise als „Bergform“ von *I. pyrenaea* geführt (NADIG 1987). Auch eigene, mit Vorbehalt *brevicauda* zugeordnete Funde liegen ausschließlich im Montanbereich bzw. knapp darunter (Koralpe, Saualpe, Radnig b. Hermagor; H.-M. Berg & S. Zelz, unpubl.). Ein bemerkenswerter Fund eines *Isophya*-Weibchens (leg. W. EGGER, sub *I. pyrenaea/brevicauda* in coll. KOFLER) liegt vom 22.8.1992 aus den Hohen Tauern (Hummelkopf, Hintereggengraben) vor. Eine definitive Bestimmung dieses Tieres ist noch ausständig. Aufgrund der zahlreichen faunistisch relevanten Neubefunde zur Gattung *Isophya* aus Österreich (INGRISCH l.c.; BERG et al. 1996; INGRISCH & KÖHLER 1998) bedürfen weitere Nachweise einer besonders sorgfältigen Dokumentation. Zur Auffindung und Artbestimmung hat sich der Einsatz eines „Bat-Detektors“ (Ultraschall-Frequenzwandler) als sehr hilfreich erwiesen.

Barbitistes serricauda (Fabricius, 1798); Laubholz-Säbelschrecke: Neuere Nachweise aus Kärnten beruhen zum überwiegenden Teil auf dem Einsatz eines Bat-Detektors; *B. serricauda* läßt sich damit von der in Österreich gleichfalls vorkommenden *B. constrictus* gut unterscheiden (vgl. Oszillogramme in HELLER 1988).

Poecilimon gracilis (Fieber, 1853); Zierliche Buntschrecke: Eine Suche an historischen Fundplätzen (Hochobir, Loiblpaß; vgl. HÖLZEL 1955) blieb 1996/97 erfolglos, doch wurde 1997 ein Vorkommen unterhalb des Koschutahauses / Karawanken entdeckt (H.-M. Berg & S. Zelz, unpubl., Fotobeleg); am Koschutnikturm wurde die Art auch durch HELLER (1984) belegt.

Meconema meridionale A. Costa, 1860; Südliche Eichenschrecke: *M. meridionale* wurde erstmals von WIESER & KOFLER (1992) für Kärnten im Botanischen Garten Klagenfurt nachgewiesen; mittlerweile sind weitere Fundmeldungen bekannt geworden. Diese Art ist ursprünglich in Südeuropa beheimatet. Für Österreich liegt bereits ein historischer Fund aus 1900 vor (EBNER 1946). Im Alpenraum wurde *M. meridionale* erst in den letzten Jahrzehnten nachgewiesen (z. B. GEISER 1990). Da nahezu sämtliche Fundmeldungen aus größeren Städten stammen, liegt der Schluß nahe, daß diese Art aufgrund von vorangegangener Verschleppung in Österreich eingebürgert wurde (vgl. KALTENBACH 1970).

Ruspolia nitidula (Scopoli, 1786); Große Schiefkopfschrecke: HÖLZEL (1955) erwähnt die Art nicht, doch führt MARAN (1965) Belegexemplare aus Kärnten in der Sammlung des Nationalmuseums Prag an. Die nähere Herkunft dieser Stücke wurde von uns allerdings noch nicht überprüft. Bei INGRISCH (1977) findet sich die kursorische Erwähnung eines Fundes bei Vellach. Aktuelle Nachweise gelangen im August 1998 in der Verlandungszone des Pressegger Sees und bei Leibsdorf im Klagenfurter Becken (H.-M. Berg, S. Zelz & P. Raß, unpubl.).

Metrioptera bicolor (Philippi, 1830); Zweifarbiges Beißschrecke: HÖLZEL (1955) führt keine Vorkommen aus Kärnten an. In der Sammlung Schwarz-Waubke befindet sich ein Beleg von Arnoldstein aus 1995. Im August 1998 glückte der Fund eines anhaltend singenden makropteren Männchens im Hochmontanbereich des Poludnig / Karnische Alpen (Fotobeleg und Tonbandaufnahme liegen vor) sowie die Entdeckung einer normal geflügelten Population im Vellachtal bei Krejanzach (H.-M. Berg & S. Zelz, unpubl.). Ingrisch meldete bereits 1979 ein Vorkommen unweit von Vellach (Orthoptera-Nachweise aus Österreich, unpubl. Bericht / Bibl. Orthopterenammlung Naturhistor. Mus. Wien).

Anonconotus alpinus (Yersin, 1858); Alpenschrecke: NADIG (1987) zählt die Funde aus Westkärnten zu der von ihm neu beschriebenen Unterart *italoaustriacus*, die sich nur anhand der Männchen in der Form der Titillatoren von der Nominatform unterscheiden läßt.

Pachytachis gracilis (Brunner v. Wattenwyl, 1861); Zierliche Südschrecke: Im Oktober 1994 konnte auf einer Magerweide bei Namlach im mittleren Mölltal ein Weibchen gefangen werden (G. Derbuch, unpubl.). Dieser Fund belegt erstmals ein Vordringen der pontomediterran verbreiteten Art bis ins Gebiet der Hohen Tauern.

Antaxius difformis (Brunner v. Wattenwyl, 1861); Alpine Bergschrecke: Dieser vorwiegend in der Subalpin- und Alpinregion vorkommende Endemit der Südalpen konnte im August 1995 in nur 1.170 m Seehöhe auf besonnten Felsabbrüchen entlang der Mautstraße auf den Hochobir (N Petschnigsattel) in mehreren Exemplaren entdeckt werden (H.-M. Berg & S. Zelz, unpubl.; Fotobeleg).

Ephippiger ephippiger (Fiebig, 1784); Steppensattelschrecke: Während Ostösterreich von der Nominatform *E. ephippiger ephippiger* besiedelt wird, tritt nach HARZ (1966, aber nicht HARZ 1969) in Kärnten und der Steiermark die aus dem Trentino beschriebene Subspecies *E. ephippiger vichetti* auf, die von NADIG (1987) als gute Art *Ephippiger vichetti* betrachtet wird. Eine kritische Sichtung von Kärntner Belegen ist allerdings ausständig (vgl. NADIG l.c.).

Troglophilus cavicola (Kollar, 1833); Höhlenschrecke: Nach MOOG (1982) ist das Vorkommen der Gattung *Troglophilus* eng an das Vorkommen von kalkhaltigem Gestein gebunden. Auch *T. cavicola* scheint diesen Umweltfaktor zu bevorzugen, wenngleich ihr Vorkommen nicht streng daran gebunden ist. Neben den schon bekannten Fundpunkten im Urgestein, konnten neuere Funde auf diesem Gestein im Gebiet der Hohen Tauern (Putschall im Oberen Mölltal, 1994) gemacht werden (G. Derbuch, unpubl.).

Tachycines asynamorus Adelung, 1902; Gewächshauschrecke: *T. asynamorus* ist nicht heimisch. Sie wird von HÖLZEL (1955) für Gewächshäuser in Klagenfurt, Villach, Wolfsberg und Greifenburg angegeben. Aktuelle Funde sind uns nicht bekannt.

Pteronemobius heydenii (Fischer, 1853); Sumpfgrippe: Von der in Kärnten wahrscheinlich weiter verbreiteten Art liegen aktuelle Funde aus mehreren Feuchtwiesenrelikten (Moos bei Gallizien, 1996; Sattnitz, 1997/98; Gut Walterskirchen am Wörthersee, 1998; H.-M. Berg, G. Derbuch & S. Zelz, unpubl.) vor.

Myrmecophilus acervorum (Panzer, 1799); Ameisengrippe: Diese Art ist aufgrund ihres Vorkommens in Ameisennestern besonders schlecht erforscht. Eine Aussage bezüglich ihres Bestandes und ihrer Entwicklung in Kärnten ist nicht möglich. Aufgrund der Biologie der Art könnten insbesondere Ameisen- und Käferkundler wertvolle Beiträge zur Verbreitung liefern.

Tetrix tuerki (Krauss, 1876); Türks Domschrecke: Der bei HÖLZEL (1955) für Kärnten angeführte Fundort von Franz in den Hohen Tauern (Moserboden) liegt nicht in diesem Bundesland sondern in Salzburg (vgl. auch ILLICH & WINDING 1998). Ein Neufund liegt von der Gail

bei Nischlwitz aus 1992 vor (M. Schwarz-Waubke, unpubl.).

Bohemanella frigida (Boheman, 1846); Nordische Gebirgsschrecke: FRANZ (1943) nennt als Fundgebiet die Hohen Tauern; dort wurde bereits von REDTENBACHER (1900) *B. frigida* für die Pasterze angeführt. 1997 wurde ein Vorkommen auf dem Schareck NNE Heiligenblut in wenigstens 2.200 m Seehöhe entdeckt (L. Sachslehner, mündl. Mitt.). Auf der entsprechenden Verbreitungskarte bei ILLICH & WINDING (1998) finden sich weitere Fundorte im Raum Heiligenblut. Unweit der Kärntner Landesgrenze liegt auch vom Pfiffkar (NP Hohe Tauern) jüngst ein Erstnachweis für Salzburg vor (ILLICH 1993). Ein angezweifelter Fundort (EBNER 1938; FRANZ 1943) auf der Heidnerhöhe des Eisenhutes in den Gurktaler Alpen (PUSCHNIG 1910, sub *Podisma prossenii* nov. spec.) wurde durch HÖLZEL (1958) wieder bestätigt. HÖLZEL (l.c.) führt auch einen dieser Art zugeschriebenen Fund von der Eisenthalhöhe im Königstuhlgebiet an.

Miramella carinthiaca (Puschnig, 1910); Kärntner Gebirgsschrecke & *Miramella irena* (Fruhstorfer, 1921); Südliche Gebirgsschrecke: Die in Kärnten vorkommenden Vertreter der Gattung *Miramella* werden von NADIG (1989) aufgrund seiner Untersuchungen an umfangreichem Material aus dem gesamten Alpenraum *M. carinthiaca* bzw. *M. irena* zugeordnet. Letztere Art wurde namentlich bisher in keiner österreichischen Faunenliste angeführt. Das Vorkommen von *M. carinthiaca* beschränkt sich auf die Nockberge und angrenzende Gebiete im W, N und E bis zur Saualpe; jenes von *irena* liegt in den Landesteilen südlich der Drau, darüber hinaus reicht es nördlich über die Ossiacher Tauern und südlichen Nockberge mit Unterbrechung bis zur Ankogelgruppe. Eine Population mit intermediärem Charakter besiedelt den Koralmzug. *Miramella irena* findet sich als einzige der in Kärnten nachgewiesenen Heuschrecken auf der IUCN Liste der (global) gefährdeten Tierarten in der Kategorie „rare“ (GROOMBRIDGE 1993).

Micropodisma salamandra (Fischer, 1853); Flügellose Knarrschrecke: HARZ (1975) nennt Kärnten als Fundgebiet; für diese Angabe ist uns kein Beleg bekannt. Im August 1995 glückte ein (Erst)nachweis an der Grenze zu Slowenien unweit des Zollamtes auf dem Seebergsattel in 1.220 m Seehöhe (H.-M. Berg & S. Zelz, unpubl.; Belegfoto in BERG & ZUNA-KRATKY 1997). Auch in den Folgejahren wurde diese Population bestätigt (eig. Beob., E. Karner-Ranner & A. Ranner, unpubl.).

Anacridium aegyptium (Linné, 1764); Ägyptische Heuschrecke: *A. aegyptium* ist eine nicht heimische Art, wird aber immer wieder mit

Obst- und Gemüseimporten nach Österreich und auch nach Kärnten eingeschleppt (vgl. EBNER 1946).

Locusta migratoria Linnaeus, 1758; Europäische Wanderheuschrecke: Diese Art kann aktiv aus ihrer eigentlichen Heimat, dem Osten des eurasischen Kontinents (HÖLZEL 1955), einwandern. Sie gehört aber im strengen Sinn ebenfalls nicht zur heimischen Fauna (EBNER 1946). Nachweise aus Kärnten wurden schon seit mehr als 60 Jahren nicht mehr erbracht, doch liegen aus der benachbarten Steiermark aktuelle Funde der Phase *solitaria* vor (D. Homburg in ADLBAUER & SACKL 1993). Zu berücksichtigen ist, daß die Art als klassisches Futtertier gerne gezüchtet wird (FRIEDERICH & VOLLAND 1992) und die Herkunft „verflogener“ Tiere zumindest teilweise darauf zurückgehen dürfte.

Oedipoda germanica (Latreille, 1804); Rotflügelige Ödlandschrecke: Die in Kärnten sehr seltene Art wurde im August 1989 in einer Sandgrube bei Lanzendorf (Ger. Bez. Völkermarkt) erneut nachgewiesen (PAILL 1995a). Die entsprechenden Belege (1 ad., 1 subad. W) befinden sich in der coll. Kofler. Die bisher aus Kärnten unterschiedlich genannten Fundorte (KÜHNELT 1942; HÖLZEL 1943, 1955; EBNER 1951, 1953) beziehen sich letztlich alle auf nur einen Fund von Hölzel im August 1941 bei Unterloibl S Ferlach.

Sphingonotus caeruleus (Linné, 1767); Blauflügelige Sandschrecke: Von der seltenen Art wurden vitale Populationen an einem historischen Fundort im Ferlacher Gieß sowie am Unterlauf des Rosenbaches bei Feistritz im August 1997 entdeckt (H.-M. Berg & S. Zelz, unpubl.). Im Gegensatz zu vielen Fundortsituationen in Ostösterreich lebt *S. caeruleus* hier auf Geschiebeflächen in einem Primärlebensraum. Vor allem das Ferlacher Gieß scheint besonders schutzwürdig und sollte von aktuell festgestellten Kiesabbauvorhaben und Bauschuttdeponierungen freigehalten werden!

Chorthippus alticola rammei (Ebner 1928); Obir-Grashüpfer: NADIG (1981) kam in einer Untersuchung zum Schluß, daß *Ch. alticola* und *Ch. rammei* einander so nahe stehen, daß sie Unterarten einer polytypischen Art darstellen. *Ch. alticola* ist ein Endemit der Südalpen. Der locus typicus der behandelten Unterart, *Ch. alticola rammei*, liegt in Kärnten (Hochobir, Potschulasattel). 1994 wurde ein bisher nicht bekanntes Vorkommen in der Reißeckgruppe / Hohe Tauern aufgefunden (SACHSLEHNER & SCHMALZER 1995). Eine 1996 im Gebiet der Saualpe (Umgeb. Zechner Hütte, Offenhütte; H.-M. Berg & S. Zelz, unpubl.) entdeckte Population kann *Ch. alticola rammei* nur mit Vorbehalt

zugeordnet werden. Eine sichere Bestimmung erfordert weitere Aufsammlungen (A. Kaltenbach mündl. Mitt.).

Chorthippus eisenrauti (Ramme, 1931); Südalpen-Grashüpfer: RAGGE & REYNOLDS (1998) betrachten *Ch. eisenrauti* aufgrund der geringen Ausprägung von Differentialmerkmalen nur als Südalpenform von *Ch. biguttulus*. Hingegen räumen INGRISCH (1995) und INGRISCH & BASSANGOVA (1995) aufgrund eigener Befunde *Ch. eisenrauti* Artstatus ein. E. Karner-Ranner & A. Ranner (unpubl. Exkursionsprotokoll) ordnen eine 1997 entdeckte *Chorthippus*-Population in einer steilen Schutthalde am Südfall der Villacher Alpe / Kranzwand in 1.090 m Seehöhe *Ch. eisenrauti* zu. Wenn auch vorerst ein Beleg nicht vorliegt, machen Beschreibung und Fundumstände (kurze metallisch klingende, *biguttulus*-ähnliche Verse, leuchtend rotes Abdomenende, Lebensraum) die Bestimmung glaubhaft. RAMME (1941) erwähnt zudem einen unweit davon liegenden Fundort bei Nötsch.

Chorthippus albomarginatus (Degeer, 1773); Weißrandiger Grashüpfer: Der Weißrandige Grashüpfer wurde von PUSCHNIG (1910, 1911) mehrmals für Kärnten genannt. Aber schon EBNER (1953) und HÖLZEL (1955) geben an, daß diese Art für Kärnten fraglich ist (nicht aber EBNER 1958). Allerdings kann KOFLER (1974) einen jüngeren Fundort aus der Umgebung von Feldkirchen anführen (Belege det. Harz). Ein neuer Nachweis liegt von Metschach (Pol. Bez. St. Veit / Glan) aus 1991 vor (leg. Ch. Wieser, in coll. Kofler).

DERMAPTERA (OHRWÜRMER)

Chelidurella mutica (Krauss, 1886): Ein Vorkommen dieser Art in Kärnten ist sehr fraglich, da GALVAGNI (1997) alle bisher in diesem Bundesland gefundenen und als *Ch. mutica* bestimmten Individuen als *Ch. thaleri* determiniert hat. In weiterer Folge wird zu prüfen sein, ob nicht *Ch. mutica* aus der Liste der in Kärnten vorkommenden Geradflügler gänzlich zu streichen ist.

Chelidurella thaleri Harz, 1980: *Ch. thaleri* wurde erst von HARZ (1980) als neue Art beschrieben. GALVAGNI (1997) revidierte die Gattung, beschränkte sich hierbei aber auf Italien und angrenzende Gebiete. Sämtliches, aus Kärnten stammendes und von ihm durchgesehenes Material wurde als *Ch. thaleri* bestimmt. In den nächsten Jahren gilt es abzuklären, ob in Kärnten neben *Ch. thaleri* wirklich auch *Ch. mutica* vorkommt. Aufgrund der geringen Datenlage besteht dringender Forschungsbedarf, damit eine Gefährdungsabschätzung ermöglicht wird.

DESIDERATA

Die im folgenden aufgezählten Arten besiedeln die näheren Nachbarregionen zu Kärnten bzw. wurden dort neu aufgefunden. Ihr Vorkommen ist unter Berücksichtigung zoogeographischer und ökologischer Gesichtspunkte auch in Kärnten möglich, wo sie bisher nicht (gesichert) nachgewiesen wurden.

Tettigoniidae

Phaneroptera nana (Fieber 1853); Vierpunktige Sichelschrecke: Auf der Alpensüdadachung dringt *Ph. nana* lokal tief in die Täler vor (NADIG 1987). In Südtirol erreicht sie im Gegensatz zu *Ph. falcata* im Norden mindestens den Brixener Talkessel (vgl. HELLRIGL 1996). Aus der SE-Steiermark liegen aus den letzten Jahren mehrere Neufunde vor (L. Zechner mündl. Mitt.). Ein Vorkommen in klimatisch begünstigten Tallagen Kärntens wäre gleichfalls möglich.

Oecanthidae

Oecanthus pellucens (Scopoli, 1763); Weinhähnchen: Bereits HÖLZEL (1955) weist auf ein mögliches Vorkommen in ehemaligen Weinbaugebieten Ostkärntens hin. Aufgrund eines rezenten, überregionalen Ausbreitungsvorganges in Mitteleuropa (z.B. KRETSCHMER 1995) ist ein Einwandern aus dem Südosten denkbar.

Acrididae

Pseudopodisma fieberi (Scudder, 1898); Fiebers Gebirgsschrecke: Bereits EBNER (1951) gibt einen vagen Hinweis auf ein später nicht mehr angeführtes Vorkommen in Ostkärnten. Dessen ungeachtet gilt als bisher einziger Nachweis aus Österreich ein Fund von MECENOVIC (1964) auf der steirischen Seite der Koralpe (zw. Handalm und Kumpfkogel); weitere Vorkommen sind auf der Steiner Alpe / SLO und in der Umgebung von Tarvis / I (GALVAGNI & FONTANA 1993) bekannt.

Pezotettix giornae (Rossi, 1794); Kleine Knarrschrecke: 1992 gelang ein Neufund für die Steiermark bei St. Anna a. Aigen; nächste Vorkommen existieren in Slowenien (N Ljubljana) (vgl. ADLBAUER & SACKL 1993).

Chorthippus vagans (Eversmann, 1848); Steppengrashüpfer: Ein von FRANZ (1943) angezweifelter Fund (REDTENBACHER 1900) im Glocknergebiet / Sbg. (Moserboden) sowie ein Vorkommen bei Stainz / West-Stmk. (EBNER 1948) sind als nächstgelegene Nachweise bekannt. E. Karner-Ranner & A. Ranner (unpubl. und mündl. Mitt.) führen eine nicht näher kommentierte Beobachtung eines singenden Männchens aus 1997 von der Villacher Alpe (Forststraße zur Kranzwand) an; wenn auch die Beobachter mit der Art vertraut sind, wäre dieser erste und bisher einzige Hinweis auf ein Vorkommen von *Ch. vagans* in Kärnten durch einen Beleg abzusichern.

DANK

Wir bedanken uns bei den vielen Mitwirkenden an dieser Arbeit, die uns Materialaufsammlungen, Beobachtungen, unpublizierte Berichte, Informationen oder sonstige Hilfe zur Verfügung stellten. Namentlich zu nennen sind (in alphabetischer Reihung): Mag. Georg Bieringer, Mag. Birgit Braun, Mag. Thomas Friess, Dr. Inge Illich, Mag. Eva Karner-Ranner, Meta Kern, Emanuel Lederer, Dr. Andreas Ranner, Francesca und Peter Raß, Martin Riesing, Dr. Leopold Sachslehner, Dr. Peter Sackl, Univ.-Prof. Dr. Karl Sängler, Dr. Martin Schwarz, Mag. Werner Weißmaier, Mag. Lisbeth Zechner und Sabine Zelz.

Weiters möchten wir uns bei Herrn Dr. P. Mildner (Klagenfurt) für die Erlaubnis, die Sammlung des Landesmuseums Klagenfurt durchzusehen, und für Literaturhinweise bedanken. Ebenso ermöglichte Frau Univ.-Doz. Dr. Ulrike Aspöck in dankenswerter Weise eine Einsichtnahme in die Orthopterensammlung am Naturhistorischen Museum Wien. Dr. Alfred Kaltenbach überprüfte freundlicherweise einen Beleg von *Ch. alticola*.

Schließlich danken wir Herrn Univ.-Prof. Dr. R. Schuster (Graz) für seine Unterstützung und die kritische Durchsicht einer früheren Fassung des Manuskripts.

LITERATUR

- ADLBAUER, K. & A. KALTENBACH (1994): Rote Liste gefährdeter Heuschrecken und Grillen, Ohrwürmer, Schaben und Fangschrecken (Saltatoria, Dermaptera, Blattodea, Mantodea). In: GEPP, J. (Hrsg.): Rote Listen gefährdeter Tiere Österreichs. - Grüne Reihe des Bundesministeriums für Umwelt, Jugend und Familie, Wien, 2: 83-92.
- ADLBAUER, K. & P. SACKL (1993): Zum Vorkommen und zur Verbreitung seltener Heuschrecken und Grillen in der Steiermark. - Mitt. Abt. Zool. Landesmus. Joanneum, 47: 55-66.
- AMT DER KÄRNTNER LANDESREGIERUNG (1958): Planungsatlas Lavanttal, Verw. Bez. Wolfsberg. - Bd. I, Klagenfurt.
- BERG, H.-M., G. BERINGER, N. SAUBERER & T. ZUNA-KRATKY (1996): Verbreitung und Ökologie der Großen Plumpschrecke (*Isophya costata* Brunner v. Wattenwyl, 1878) an ihrem westlichen Arealrand (Österreich). - Articulata, 11 (2): 33-45.
- BERG, H.-M. & T. ZUNA-KRATKY (1997): Rote Listen ausgewählter Tiergruppen Niederösterreichs - Heuschrecken und Fangschrecken (Insecta: Saltatoria, Mantodea) - Amt der NÖ Landesregierung, Abteilung Naturschutz, Wien, 112 pp.
- CORAY, A. & A. W. LEHMANN (1998): Taxonomie der Heuschrecken Deutschlands (Orthoptera): Formale Aspekte der wissenschaftlichen Namen. - Articulata, Beiheft 7: 63-152.
- DETZEL, P. (1992): Heuschrecken als Hilfsmittel in der Landschaftsökologie. In: TRAUTNER, J. (Hrsg.): Arten und Biotopschutz in der Planung: Methodische Standards zur Erfassung von Tierartengruppen. - Verlag J. Margraf, Weikersheim. Ökologie in Forschung und Anwendung, 5: 189-194.
- EBNER, R. (1928): Zoologische Studien am Obir. (Mit besonderer Berücksichtigung der Orthopteren) - Carinthia II, 117.-118./37.-38.: 49-55.
- EBNER, R. (1938): Orthopterologische Studien in Nordwest-Tirol. - Konowia, 16 (1937): 28-40, 143-152.
- EBNER, R. (1946): Die Adventiv-Fauna an Orthopteren in Österreich. - Zentralblatt für das Gesamtgebiet der Entomologie, 1 (4): 109-122.
- EBNER, R. (1948): Bemerkenswerte Orthopteren-Funde aus der Steiermark. - Ann. Naturhistor. Mus. Wien, 56: 550-557.
- EBNER, R. (1951): Kritisches Verzeichnis der orthopteroiden Insekten von Österreich. - Verh. Zool. Bot. Ges. Wien, 92: 143-165.
- EBNER, R. (1953): Saltatoria, Dermaptera, Blattodea, Mantodea. In: STROUHAL, H. (Hrsg.): Catalogus Faunae Austriae, Teil 13a. Österr. Akad. Wiss., Wien, 18 pp.
- EBNER, R. (1958): Nachträge und Ergänzungen zur Fauna der Orthopteroidea und Blattoidea von Österreich. - Ent. Nachr.bl. Österr. Schweiz. Entomol. 10 (1): 6-12.
- FRANZ, H. (1943): Die Landtierwelt der mittleren Hohen Tauern. - Denkschr. Akad. Wiss. Wien, Math.-naturwiss. Kl., 107: 552 pp.
- FRANZ, H. (1949): Erster Nachtrag zur Landtierwelt der mittleren Hohen Tauern. - Sitzungsber. Österr. Akad. Wiss., Math.-naturwiss. Kl., Abt. I., 158 (1-2): 1-77.
- FRANZ, W. R. (1984): Gottesanbeterin, *Mantis religiosa* (L.), und Fanghaft, *Mantispa styriaca* (Poda), zwei thermophile Elemente der Kärntner Fauna. - Carinthia II, 174./94.: 397-412.
- FRIEDERICH, U. & W. VOLLAND (1992): Futtertierzucht. Lebendfutter für Vivariantiere. - Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart, 188 pp.
- GALVAGNI, A. (1997): Contributo alla conoscenza del genere *Chelidurella* Verhoeff, 1902, in Italia e Territori limitrofi (Insecta Dermaptera). - Atti Acc. Rov. Agiati, a. 247, ser. VII, vol. VII, B: 5-61.
- GALVAGNI, A. & P. FONTANA (1993): Le specie del Genere *Pseudopodisma* Mistshenko, 1947 (Insecta Orthoptera Catantopidae). - Atti Acc. Rov. Agiati, a. 242 (1992), ser. VII, vol. II, B: 165-186.
- GEISER, R. (1990): Beitrag zur Heuschreckenfaunistik Salzburgs. - Jahresber. Haus d. Natur, 11: 169-173.
- GROOMBRIDGE, B. (ed., 1993): 1994 IUCN Red List of Threatened Animals. - World Conservation Monitoring Centre, Cambridge, 286 pp.
- HARTL, H., G. KNIELY, G. H. LEUTE, H. NIKLFELD & M. BIERKO (1992): Verbreitungsatlas der Farn- und Blütenpflanzen Kärntens. - Naturwiss. Ver. Kärnten, Klagenfurt, 451 pp.
- HARZ, K. (1957): Die Geradflügler Mitteleuropas. - VEB Gustav Fischer, Jena, 494 pp.
- HARZ, K. (1966): La Chicharra *Ephippiger ephippiger* Fieb., y sus razas. (Orth. Tettigoniidae). - Graellsia, 22: 123-133.
- HARZ, K. (1969): Die Orthopteren Europas, 1 (Ensifera). - Dr. W. Junk N. V., The Hague, 749 pp.
- HARZ, K. (1975): Die Orthopteren Europas, 2 (Caelifera). - Dr. W. Junk B. V., The Hague, 939 pp.
- HARZ, K. (1980): Eine neue europäische Dermapteren-Art. - Articulata, 1 (15): 156-157.
- HARZ, K. & A. KALTENBACH (1976): Die Orthopteren Europas, 3. - Dr. W. Junk B. V., The Hague, 434 pp.
- HELLER, K.-G. (1984): Zur Bioakustik und Phylogenie der Gattung *Poecilimon*

- (Orthoptera, Tettigoniidae, Phaneropterinae). - Zool. Jb. Syst., 111: 69-117.
- HELLER, K.-G. (1988): Bioakustik der europäischen Laubheuschrecken. - Verlag J. Margraf, Weikersheim. Ökologie in Forschung und Anwendung, 1: 358 pp.
- HELLRIGL, K. (1996): Orthoptera (Saltatoria, Saltatoptera) - Springschrecken. In: HELLRIGL, K.: Die Tierwelt Südtirols. - Veröff. Naturmuseum Südtirol, Bozen, 1: 307-315.
- HÖLZEL, E. (1943): Zur Insektenfauna Kärntens: Orthopteroidea - Neuropteroidea. - Carinthia II, 133./53.: 68-76.
- HÖLZEL, E. (1947): Entomologisches aus Kärnten. Phänologische Beobachtungen aus dem Insektenleben in Kärnten während der Trockenzeit 1945/46. - Carinthia II, 136./56.: 135-141.
- HÖLZEL, E. (1948): Die Insektenfauna der Moorböden im Sattnitzgebiet südlich Klagenfurt. - Nachrichtenblatt der Entomologischen Sektion des Naturwissenschaftlichen Vereines für Kärnten. Beiblatt zur Carinthia II, 3: 23-29.
- HÖLZEL, E. (1950): *Troglophilus neglectus* Krauss - Verbreitung in Kärnten. - Nachrichtenblatt der Entomologischen Sektion des Naturwissenschaftlichen Vereines für Kärnten, 6: 104.
- HÖLZEL, E. (1955): Heuschrecken und Grillen Kärntens.- Carinthia II, 19. Sonderheft, 112 pp.
- HÖLZEL, E. (1958): Faunistische Mitteilungen. - Nachrichtenblatt der Fachgruppe für Entomologie des Naturwissenschaftlichen Vereines für Kärnten. Beiblatt zur Carinthia II, 12: 217-220.
- HÖLZEL, E. (1959): Die Insektenfauna der näheren und weiteren Umgebung von St. Paul im Lavanttal. - Carinthia II, 149. (2-4): 652-668.
- HÖLZEL, E. (1960): Schaben, Fangschrecken und Ohrwürmer aus Kärnten (Blattodea, Mantodea, Dermaptera). - Carinthia II, 150./70.: 147-178.
- HÖLZEL, E. (1962): Einige bekannte und bisher unbekannte Höhlen in Kärnten und ihre tierischen Bewohner. - Carinthia II, 152./72.: 116-125.
- HÖLZEL, E. (1963): Tierleben im Eiskeller der Matzen in der Karawankennordkette. - Carinthia II, 153./73.: 161-187.
- HÖLZEL, E. (1967a): Aus der Tierwelt Kärntens. In Kärnten entdeckte Arthropoden. - Buchreihe Landesmuseum Kärnten, Klagenfurt, 24: 116 pp.
- HÖLZEL, E. (1967b): Die Fauna des Hochmoores von St. Lorenzen in den Gurker Alpen. - Carinthia II, 157./77.: 195-211.
- HÖLZEL, E. (1969): Aus der Tierwelt der Umgebung von Hermagor. In : Hermagor: Geschichte - Kultur - Gegenwart, Klagenfurt, 278-286.
- ILLICH, I. (1993): Heuschreckengemeinschaften (Orthoptera: Saltatoria) in alpinen und subalpinen Habitaten der Hohen Tauern: Qualitative Bestandsaufnahme im Nationalpark-Sonderschutzgebiet Pfißkar (Salzburg, Austria). - Wiss. Mitt. NP Hohe Tauern, 1: 84-97.
- ILLICH, I. & N. WINDING (1998): Die Heuschrecken (Orthoptera: Saltatoria) der Hohen Tauern: Verbreitung, Ökologie, Gemeinschaftsstruktur und Gefährdung. - Wiss. Mitt. NP Hohe Tauern, 4: 57-158.
- INGRISCH, S. (1977): Beitrag zur Kenntnis der Larvenstadien mitteleuropäischer Laubheuschrecken (Orthoptera: Tettigoniidae). - Zeitschr. angew. Zool., 64: 459-501.
- INGRISCH, S. (1991): Taxonomie der *Isophya*-Arten der Ostalpen (Grylloptera: Phaneropteridae). - Mitt. Schweiz. Ent. Ges., 64: 269-279.
- INGRISCH, S. (1995): Evolution of the *Chorthippus biguttulus* group (Orthoptera, Acrididae) in the Alps, based on morphology and stridulation. - Revue suisse Zool., 102 (2): 475-535.
- INGRISCH, S. & N. BASSANGOVA (1995): Paarungsverhalten von *Chorthippus biguttulus* und *C. eisentrauti* (Orthoptera: Acrididae). - Mitt. Schweiz. Ent. Ges., 68: 1-6.
- INGRISCH, S. & G. KÖHLER (1998): Die Heuschrecken Mitteleuropas. - Neue Brehm-Bücherei, 629. Westarp Wissenschaften, Magdeburg, 460 pp.
- KALTENBACH, A. (1970): Zusammensetzung und Herkunft der Orthopterenfauna im pannonischen Österreich. - Ann. Naturhistor. Mus. Wien, 74: 159-186.
- KOFLER, A. (1974): Zur Tierwelt um Gut Dietrichstein bei Feldkirchen in Kärnten. - Carinthia II, 164./84.: 313-331.
- KRETSCHMER, H. (1995): Zur Biologie, Ökologie und Verbreitung des Weinhähnchens *Oecanthus pellucens* (Orthoptera: Gryllidae). - Verh. Westdt. Entom. Tag 1994: 51-58.
- KÜHNELT, W. (1942): Zusammensetzung und Gliederung der Landtierwelt Kärntens. - Carinthia II, 132./52.: 5-28.
- LATZEL, R. (1876): Beiträge zur Fauna Kärntens. - Jb. d. Nat. Hist. LM Kärnten, 12: 91-124.
- MARAN, J. (1958): Beitrag zur Kenntnis der geographischen Variabilität von *Troglophilus neglectus* Krauss. Orthoptera: Rhaphidophoridae. Acta Ent. Mus. Nat. Pragae, 32: 387-393.
- MARAN, J. (1965): Beitrag zur Kenntnis der Taxonomie, Ökologie und der geographischen Verbreitung von *Homorocoryphus nitidulus* (Scop.) in der Tschechoslovakei (Orthoptera -

- Tettigonoidea). - Acta faun. ent. Mus. Nat. Pragae, 11: 307-326.
- MECENOVIC, K. (1964): Die Gebirgsschrecke, *Pseudopodisma fieberi* (Scudder) (Orth., Acrid., Catantopidae) - neu für Österreich. - Mitt. Abt. Zool. Landesmus. Joanneum Graz, 19: 17-18.
- MILDNER, P. (1987): Typenkatalog der entomologischen Sammlungen des Landesmuseums für Kärnten (Carinthia). - Carinthia II, 46. Sonderheft, 95-112.
- MOOG, O. (1982): Die Verbreitung der Höhlenheuschrecken *Troglophilus cavicola* Kollar und *T. neglectus* Krauss in Österreich (Orthoptera, Rhaphidophoridae). - Sitzber. Österr. Akad. Wiss., Mathem.-naturw. Kl., Abt. I, 191 (5-10): 185-207.
- MÜHLENBERG, M. (1993): Freilandökologie (3. Aufl.). - Quelle und Meyer, Heidelberg & Wiesbaden, 512 pp.
- NADIG, A. (1981): *Chorthippus alticola* Ramme und *Ch. rammei* EBNER (Orthoptera): Unterarten einer polytypischen Art! - Atti Acc. Rov. Agiati, a. 230 (1980), ser. VI, vol. 20, B: 19-31.
- NADIG, A. (1984): Über die macroptere Form von *Podisma pedestris* (Linné, 1758). - Articulata, 2 (4): 61-74.
- NADIG, A. (1985): Melanistische Formen von *Miramella* und *Podisma pedestris* (Orthoptera: Podismini). - Articulata, 2 (6): 137-140.
- NADIG, A. (1987): *Saltatoria* (Insecta) der Süd- und Südostabdachung der Alpen zwischen der Provence im W, dem pannonischen Raum im NE und Istrien im SE (mit Zeichnungen der Fundorte und Tiere meiner Sammlung) I. Teil: Laubheuschrecken (*Tettigoniidae*). - Revue suisse Zool., 94 (2): 257-356.
- NADIG, A. (1989): Die in den Alpen, im Jura, in den Vogesen und im Schwarzwald lebenden Arten und Unterarten von *Miramella* Dovnar-Zap. (Orthoptera, Catantopidae) auf Grund populationsanalytischer Untersuchungen. - Atti Acc. Rov. Agiati, a. 238 (1988), ser. VI, vol. 28, B: 101-264.
- PAILL, W. (1995a): Heuschrecken (*Saltatoria*). In: WIESER, C., A. KOFLER & P. MILDNER (Hrsg.): Naturführer Sablatnigmoor. - Verlag des Naturwissenschaftlichen Vereins für Kärnten, Klagenfurt, 103-108.
- PAILL, W. (1995b): Ohrwürmer (Dermaptera) und Schaben (Blattodea). In: WIESER, CH., A. KOFLER & P. MILDNER (Hrsg.): Naturführer Sablatnigmoor. - Verlag des Naturwissenschaftlichen Vereins für Kärnten, Klagenfurt, 109-112.
- PASCHINGER, H. & R. PUSCHNIG (1935): Vom Waidischsee. - Carinthia II, 125./45.: 87-94.
- PUSCHNIG, R. (1896): Kärntnerische Orthopteren. - Carinthia II, 86.: 203-213, 228-237, 268.
- PUSCHNIG, R. (1910): Beiträge zur Kenntnis der Orthopterenfauna von Kärnten. - Verh. k.-k. zool.-bot. Ges. Wien, 60: 1-60.
- PUSCHNIG, R. (1911): Biologische Gruppen in der heimischen Orthopterenfauna. - Carinthia II, 101./21.: 103-121.
- PUSCHNIG, R. (1918): Vom Ausflußgebiet des Wörthersees. - Carinthia II, 108./28.: 136-141.
- PUSCHNIG, R. (1921): *Orphanina denticauda* Charp., eine bemerkenswerte alpine Heuschreckenform. - Carinthia II, 109.-110./29.-30.: 66-76.
- PUSCHNIG, R. (1922a): Seltene Tiererscheinungen in Kärnten. III. Über das Vorkommen der „Gottesanbeterin“ in Kärnten. - Carinthia II, 111./31.: 47-53.
- PUSCHNIG, R. (1922b): Seltene Tiererscheinungen in Kärnten. IV. *Sphingonotus coeruleus* L., eine für Kärnten neue südliche Heuschreckenart. - Carinthia II, 111./31.: 53-57.
- PUSCHNIG, R. (1923): Kleine Beiträge zur Tierkunde Kärntens. IV. Weiteres zur Orthopterenkunde Kärntens. - Carinthia II, 112.-113./32.-33.: 130-132.
- PUSCHNIG, R. (1930): Von der Tierwelt des Rosentales. Eine faunistische Skizze. - Carinthia II, Sonderheft anläßl. der 10. Jahresfeier der Kärntner Volksabstimmung, 83-133.
- PUSCHNIG, R. (1934): Kleinere tierkundliche Mitteilungen. 1. Südliche Heuschreckenformen bei der Annabrücke. - Carinthia II, 123.-124./43.-44.: 88-89.
- PUSCHNIG, R. (1937): Fund einer „ägyptischen Wanderheuschrecke“ in Klagenfurt. - Carinthia II, 127./47.: 93-94.
- PUSCHNIG, R. (1938): Fund einer „ägyptischen Wanderheuschrecke“ in Klagenfurt. - Konowia, 16 (1937): 224-228.
- PUSCHNIG, R. (1947): Schnarrheuschrecken. - Carinthia II, 136./56.: 141-152.
- RAGGE, D. R. & W. J. REYNOLDS (1998): The Songs of the Grasshoppers and Crickets of Western Europe. - Harley Books, Colchester, 591 pp.
- RAMME, W. (1941): Die Orthopterenfauna von Kärnten. - Carinthia II, 131./51.: 121-131.
- REDTENBACHER, J. (1900): Die Dermapteren und Orthopteren (Ohrwürmer und Geradflügler) von Österreich-Ungarn und Deutschland. - Carl Gerold's Sohn, Wien, 148 pp.
- SACHSLEHNER, L. & A. SCHMALZER (1995): Bemerkenswert hohe Funde einiger Kurzfühler-Heuschrecken (Acrididae, Orthoptera) der Unterfamilie Gomphocerinae aus den Hohen Tauern Kärntens. - Carinthia II, 185./105.: 527-534.

- SAMPL, J. & F. KAHLER (Hrsg., 1976): Die Natur Kärntens. - II. Bd., Johannes Heyn, Klagenfurt, 352 pp.
- SCHMIDT, G. H. (1978): Ein Beitrag zur Taxonomie von *Chorthippus* (*Glyptobothrus*) *biguttulus* L. (Insecta: Saltatoria: Acrididae) - Zool. Anz., Jena, 201 (3-4): 245-259.
- STROUHAL, H. (1940): Die Tierwelt der Höhlen von Warmbad Villach in Kärnten. - Archiv Naturgesch., N.F., 9: 372-434.
- VORNATSCHEK, J. (1950): Die Verbreitung der Höhlenheuschrecken (*Troglophilus cavicola* Kollar und *Troglophilus neglectus* Krauss) in Österreich. - Natur und Land, 36 (2): 36-37.
- WERNER, F. (1912): Weitere Beiträge zur Orthopteren-Faunistik Österreichs. - 22. Jahresber. Wiener ent. Ver. (1911): 169-178.
- WERNER, F. (1913): Zur Kenntnis der Fauna der Umgebung des Ossiachersees. - Carinthia II, 103./23.: 165-172.
- WERNER, F. (1915): Zoologische Beobachtungen am Ossiachersee. - Carinthia II, 105./25.: 4-10.
- WERNER, F. (1925a): Weitere Beiträge zur Kenntnis der Orthopterenfauna Österreichs. - Archiv Naturgesch., 91 (8), Abt. A: 67-93.
- WERNER, F. (1925b): Beiträge zur Kenntnis der Fauna des Lesachtales. - Carinthia II, 114.-115./34.-35.: 58-68. (mit Anmerkung der Carinthia-Schriftleitung [R. PUSCHNIG] S. 69-70).
- WERNER, F. (1926): Zweiter Beitrag zur Kenntnis der Fauna des Lesachtales. - Carinthia II, 116./36.: 12-17.
- WERNER, F. (1930): Die Fauna der Heidevegetation der Umgebung von Feldkirchen. - Carinthia II, 119.-120./39.-40.: 43-47.
- WERNER, F. (1936): Beiträge zur Kenntnis der Tierwelt der Umgebung von Hermagor. - Carinthia II, 126./46.: 38-47.
- WIESER, C. & M. JUNGMEIER (1994): Bracheprojekt „Metschach“. Naturschutzprogramm zur Rückführung von Ackerland in Feuchtwiesen. Ergebnisse der Jahre 1990-1992. - Naturschutz in Kärnten, 13: 139 pp.
- WIESER, C. & A. KOFLER (1990a): Coleopteren als Beifänge in der Lichtfalle Klagenfurt - Klabundgasse. - Carinthia II, 180./100. (2): 521-526.
- WIESER, C. & A. KOFLER (1990b): Coleopteren und andere Insekten als Beifänge in der Lichtfalle Obermösach. - Carinthia II, 180./100. (2): 587-596.
- WIESER, C. & A. KOFLER (1992): Die Arthropodenfauna des Botanischen Gartens in Klagenfurt. - Mitteilungen des Botanischen Gartens des Landes Kärnten, 1: 34-61.

ANSCHRIFTEN DER VERFASSER UND MITARBEITER

Georg Derbuch, c/o Institut für Zoologie der Karl-Franzens-Universität Graz,
Abteilung für Morphologie und Ökologie, Universitätsplatz 2, A-8010 Graz.
e-Mail georg.derbuch@kfunigraz.ac.at.

Hans-Martin Berg, Naturhistorisches Museum Wien, 1. Zoologische Abteilung,
Burgring 7, A-1014 Wien.
hans-martin.berg@nhm-wien.ac.at.

HR Mag. Dr. Alois Kofler, Meranerstraße 3, A-9900 Lienz / Osttirol.

Mag. Dr. Maria Schwarz-Waubke, Eben 21, A-4202 Kirchschlag bei Linz.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Publikationen Naturschutz Kaernten](#)

Jahr/Year: 1999

Band/Volume: [1999_RL](#)

Autor(en)/Author(s): Derbuch Georg, Berg Hans-Martin, Kofler Alois, Schwarz-Waubke Maria

Artikel/Article: [Rote Liste der Geradflügler Kärntens \(Insecta: Saltatoria, Dermaptera, Blattodea und Mantodea\). 473-488](#)