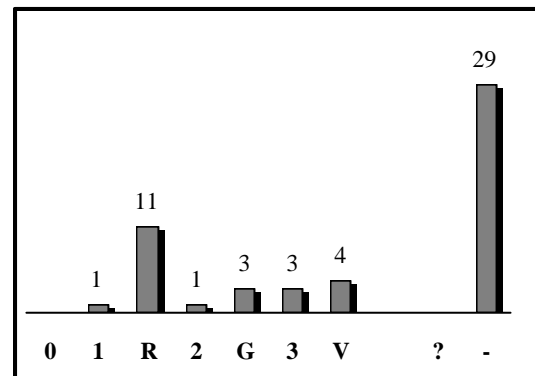


Rote Liste der Weberknechte Kärntens

(Arachnida: Opiliones)

Christian KOMPOSCH

Erforschungsstand	sehr gut
Nachgewiesene Arten	52
Erwartete Gesamtartenzahl	55
Anzahl historischer Fundmeldungen	517
Anzahl aktueller Fundmeldungen	2050



EINLEITUNG

Weberknechte oder Kanker sind ungiftige, zweiäugige oder blinde Spinnentiere, die trotz ihrer recht übersichtlichen Artenzahl eine Vielfalt an unterschiedlichsten Erscheinungsformen und Lebensweisen hervorgebracht haben. Neben kurzbeinigen Bewohnern tiefgründiger Buchenlaubschichten finden sich unter den Langbeinern ausgezeichnete Kletterer an senkrechten Felswänden, andere steigen bis in die Kronenregion von Bäumen. Es werden beinahe alle terrestrischen Lebensräume bis in die nivale Stufe besiedelt, wobei die Mehrzahl der heimischen Weberknechtarten geschlossene oder bodenfeuchte Biotope bevorzugt. Ebenso vielfältig wie die besiedelten Lebensräume sind die Ernährungsweisen der Kanker: neben streng monophagen Schneckenfressern und vielen räuberischen Formen, von denen einige selbst fliegende Beutetiere aus der Luft schlagen, zeigen sich mehrere heimische Arten diesbezüglich wenig wählerisch und nehmen sowohl frisches Aas als auch pflanzliche Stoffe zu sich.

Aus Österreich sind derzeit 60 Weberknechtarten aus 7 Familien bekannt. Kärnten weist mit 52 Arten aus 6 Familien im Vergleich zu den übrigen Bundesländern eine äußerst reichhaltige Fauna auf, die neben dem Vorhandensein alpiner Endemiten durch das Einstrahlen submediterraner, mediterraner und pontischer Faunenelemente geprägt ist. Tiergeografisch interessante Aspekte zeigen sich durch das Auftreten kleinräumig verbreiteter Endemiten und das Vorhandensein von Arealgrenzen zahlreicher Arten in Kärnten.

Weberknechte gelten spätestens seit den Arbeiten von Jürgen Gruber (Wien) und Jochen Martens (Mainz), vor allem durch die fundamentale Bearbeitung im Rahmen der Tierwelt Deutschlands (MARTENS 1978), als die am besten untersuchte Spinnentierordnung Mitteleuropas. Neben der i. allg. guten Bestimmbarkeit der einzelnen Arten zeichnet sich diese Tiergruppe durch ihre Übersichtlichkeit, das arten- und individuenreiche Auftreten v. a. in geschlossenen, bodenfeuchten und alpinen Lebensräumen sowie das Vorhandensein von stenotopen, d.h. eng an bestimmte Umweltbedingungen, Lebensräume und Raumstrukturen angepaßter und damit hochsensibler Arten, aus. Auf die daraus resultierende gute Eignung als Bioindikatoren für naturschutzrelevante und landschaftsökologische Fragestellungen wurde bereits an anderer Stelle hingewiesen (KOMPOSCH 1997a). Die von BLISS et al. (1996) gewünschte stärkere Berücksichtigung der Weberknechte im Rahmen von Gutachten und Planungsstudien wird in Kärnten dank des Verständnisses der Abt. 20, Fachlicher Naturschutz, vom Amt der Kärntner Landesregierung bereits seit mehreren Jahren praktiziert.

Die nunmehr vorliegende Rote Liste gefährdeter Weberknechte Kärntens ist die erste ihrer Art für ein österreichisches Bundesland. Sie möge ein Instrumentarium für eine präzise, effiziente und objektive naturschutzfachliche Arbeit im Land sein.

ERFORSCHUNGSGESCHICHTE UND ERFORSCHUNGSSTAND

Einen Überblick über die weberknechtkundliche Erforschungsgeschichte Kärntens gibt KOMPOSCH (1997b).

Der Forschungsstand der Weberknechtfauna des Bundeslandes kann mit einigen Einschränkungen als sehr gut eingestuft werden. Mit nur etwas mehr als 500 Datensätzen vor 1985 liegen verhältnismäßig wenige Angaben zur historischen Weberknechtfauna Kärntens vor, sodaß Bestandesveränderungen einzelner Arten über einen längeren Zeitraum nur in wenigen Fällen dokumentiert werden können. Mit über 2000 aktuellen Datensätzen aus nahezu allen Landesteilen, Höhenstufen und Biotoptypen läßt sich ein gutes Bild des Status quo zeichnen. Ein großer Teil dieser Daten stammt aus Exkursionsprotokollen und unpublizierten Gutachten des Verfassers, wobei letztere großteils durch das Amt der Kärntner Landesregierung

sowie die Nationalparkverwaltungen Hohe Tauern und Nockberge finanziert bzw. gefördert wurden.

Durchschnittlich liegen für jede Weberknechtart 40 aktuelle Datensätze aus Kärnten vor. *Mitopus morio* ist mit mehr als 370 Datensätzen (113 historische/ 261 aktuelle) die am häufigsten nachgewiesene Art. Von vier Arten sind über 100, von weiteren 31 Arten mehr als 20 Datensätze bekannt (Abb. 40). Lediglich zwei Arten liegen bislang als Einzelnachweise aus Kärnten vor: *Nemastoma bidentatum sparsum* mit einem Nachweis vor 1968 und *Megabunus lesserti* aus dem Jahr 1997.

Sämtliche für Kärnten verfügbaren Daten zur Weberknechtfauna sind in einer Access-Datenbank gespeichert. Damit sind für alle Arten punktgenaue (mit geografischen Koordinaten und Seehöhe) und biotopspezifische Abfragen möglich. Dies stellt ein hilfreiches und unverzichtbares Instrument bei

der Lösung sowohl wissenschaftlicher wie auch naturschutzfachlicher Fragestellungen dar.

Im Literaturverzeichnis wird neben zitierten Arbeiten ein vollständiges Spektrum aller für Kärnten relevanter Publikationen zur Weberknechtfauna gegeben.

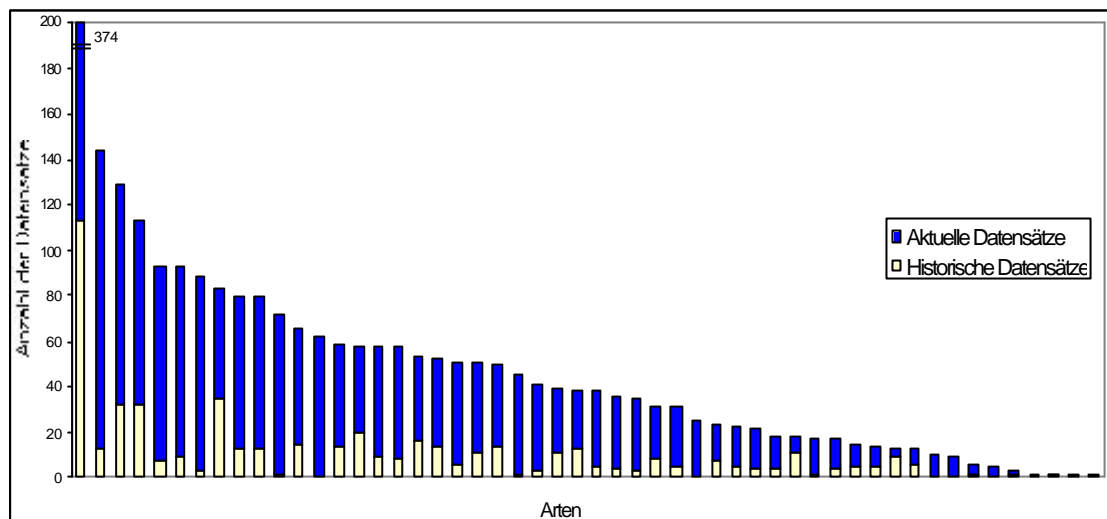


Abbildung 40: Verteilung der Nachweishäufigkeiten der einzelnen Weberknechtarten in Kärnten, differenziert nach „historischen“ und aktuellen Nachweisen (vor 1985 bzw. ab 1985). Markant ist der Peak des Gemeinen Gebirgsweberknechtes (*Mitopus morio*) mit insgesamt 374 Datensätzen.

FORSCHUNGSDEFIZITE UND -ZIELE

Forschungsdefizite sind zum einen hinsichtlich der etwas unausgewogenen horizontalen geografischen Verteilung der Fundmeldungen aus Kärnten zu verzeichnen, zum anderen hinsichtlich der unterschiedlichen Bearbeitungsintensität einzelner Lebensraumtypen und Straten.

Der Osten des Landes ist sowohl bezüglich vorhandener Literaturdaten als auch hinsichtlich der Sammelintensität durch den Verfasser unterrepräsentiert; dies betrifft die Saualpe, das Lavanttal und die Koralpe (abgesehen von der Pack und dem Großen Speikkogel). Relativ wenige Daten liegen aus den westlichen Gailtaler Alpen vor; aus den Karnischen Alpen sind deutlich weniger Datensätze verfügbar als aus den Karawanken.

Als unzureichend bearbeitet müssen (stark) anthropogen überformte Lebensräume gelten: Agrarstandorte, Fichtenforste, Deponien, Grünanlagen und Lebensräume des städtischen Siedlungsraumes.

Interessante Ergebnisse sind durch die Bearbeitung höherer Straten zu erwarten (Einsatz von Stamm- und Astselektoren v. a. in der oberen Stamm- und Kronenregion von Bäumen, vergl. SIMON 1995). Weiters würde eine verstärkte Exkursionstätigkeit in den Dämmerungs- und

Nachtstunden neben vermehrten Nachweisen „seltener“ nachtaktiver Fels- und Baumbewohner (nicht fallengängiger Arten wie z. B. *Opilio dinaricus*) aufschlußreiche Beobachtungen zur wenig bekannten Fortpflanzungs- und Ernährungsbiologie heimischer Weberknechte ermöglichen.

Eine Dokumentation der rasanten Ausbreitung des mediterran-expansiven, in Mitteleuropa eusynanthropen *Opilio canestrinii* wird vorgeschlagen. Interessant erscheint dabei die Frage einer kleinräumigen Verbreitung und Einnischung sowie eventueller Konkurrenzphänomene zu den übrigen Stadtbewohnern *O. ruzickai* und *O. parietinus* (GRUBER 1985; KOMPOSCH 1993; BLISS et al. 1996). Eine derzeit stattfindende bzw. zukünftige Veränderung der städtischen „Hauswand-Weberknechtfauna“ ist nicht auszuschließen.

Hinsichtlich der Kenntnis der Vertikalverbreitung der einzelnen Arten wird eine Verdichtung der Fundmeldungen in der hochalpinen und nivalen Höhenstufe angestrebt (vergl. KOMPOSCH & GRUBER 1999).

Grenznahe Vorkommen von *Nemastoma dentigerum* Canestrini, *Trogulus martensi* Chemini, *Dicranolasma scabrum* (Herbst), *Dasylobus graniferus* (Canestrini), *Lacinius*

horridus (Panzer), *Odiellus spinosus* (Bosc) und *Nelima apenninica* Martens lassen ein Auftreten derselben in Kärnten möglich erscheinen (vergl. KOMPOSCH 1997b).

Ziel zukünftiger Untersuchungen ist - neben einer Erweiterung der Kenntnis zur Biologie alpiner Weberknechtarten - die morphologisch-taxonomische Beschäftigung mit problematischen Artengruppen, insbesondere Troguliden und

Nemastomatiden. Die Tatsache, daß selbst im mitteleuropäischen Raum laufend neue Arten erkannt und beschrieben werden (MARTENS 1978; CHEMINI 1983; CHEMINI & MARTENS 1988; KOMPOSCH 1998a, 1999b; Novak in litt.), unterstreicht die Notwendigkeit nach weiterführender umfassender Grundlagenforschung als Basis für ökologische und naturschutzfachliche Arbeiten.

GEFÄHRDUNG

Eine Gefährdung von Weberknechtarten wird in Deutschland bereits seit mehr als zwei Jahrzehnten diskutiert (MARTENS 1977; HARMS 1978). Rote Listen gefährdeter Weberknechte liegen zum Teil in mehreren Fassungen für alle Bundesländer sowie das vereinigte Deutschland vor (MARTENS 1984; PLATEN 1984; HARMS 1986; PLATEN et al. 1991; BLISS et al. 1992; BLISS 1993; BLISS et al. 1996; HIEBSCH & TOLKE 1996). In Sachsen-Anhalt gelten 40 % der nachgewiesenen Arten als gefährdet (BLISS 1993), für Deutschland sind es 33 % (BLISS et al. 1996).

Von den 52 in Kärnten nachgewiesenen Arten mußten 19 (= 37 %) in die Rote Liste aufgenommen werden; weitere 4 Arten (= 8 %) gehören der Vorwarnstufe an. Auffallend ist der hohe Anteil an extrem seltenen oder sehr lokal vorkommenden „R“-Arten (11 Arten = 21 %).

Die Einstufung der Gefährdung erfolgte vorwiegend über die Parameter Bestandessituation, Verbreitung, Lebensraumbindung und weitere biologische Risikofaktoren der jeweiligen Art sowie die Gefährdung der Biotoptypen in Kärnten (PETUTSCHNIG 1998).

Ursachen für die Gefährdung von Weberknechten liegen in der Veränderung und Zerstörung von Lebensräumen und Raumstrukturen - mindestens 58 % der in Kärnten vorkommenden Biotoptypen gelten als gefährdet (PETUTSCHNIG 1998).

Waldlebensräume, Gehölze der Kulturlandschaft: Insbesondere für die wenig mobilen bodenbewohnenden Weberknechtarten bedeuten v. a. größerflächige anthropogene Eingriffe (Intensivierung der forstlichen Nutzung, Flurbereinigung bzw. Rodung, Kahlschlag, Bestandesumwandlung mit biotopfremden Baumarten, Grundwasserabsenkung etc.) eine Änderung des Kleinklimas, die für anspruchsvolle, feuchtigkeitsliebende Kanker zumeist letal endet. Jede Verringerung der Strukturdiversität (Entfernen von Totholz) stellt das lokale Überleben einzelner Arten in Frage.

Gewässerufer, Feuchtgebiete: Gefährdet erscheinen stenotope Bewohner von Quellfluren, Bach- und Flußufern insbesondere tiefer gelegener Regionen durch Quellfassung, Verrohrung, durch energiewirtschaftliche Nutzungen bedingte Eingriffe, Schwallbetrieb, Fließgewässerregulierung und Uferverbauung, die auch zumeist mit einer Entfernung oder Reduktion von gewässerbegleitenden Gehölzsäumen und Auwäldern Hand in Hand gehen.

Alpine Lebensräume: Hauptursachen der Gefährdung alpiner Magerrasen, Zwergstrauchheiden, Schneetälchen etc. sind direkte Biotopzerstörungen (Anlegen von Schipisten), forstliche Maßnahmen, Intensivierung oder Aufgabe der Beweidung. Der Wandertourismus kann kleinflächig v. a. in Gipfelbereichen (z. B. Hochobir) einzelne Weberknechtarten beeinträchtigen.

Kulturlandschaften: Eine massive Beeinträchtigung der Weberknechtfauna unserer Hecken, städtischen Grün- und Parkanlagen sowie Hausgärten erfolgt durch ein weit verbreitetes Reinlichkeits- und Ordnungsbewußtsein, das jeder „Gstätt“, Laub-, Stein- oder Totholzansammlung und wild wachsenden Blumenwiese den Garaus macht. Damit werden diese letzten Zufluchtsorte für zahlreiche Achtbeiner in unserer so ordentlichen und durchgeplanten „Zivilisationslandschaft“ mit einer erstaunlichen Gewissenhaftigkeit und Gründlichkeit vernichtet.

Sonderstandorte: Eine besondere Bedeutung kommt v. a. beschatteten Klaubsteinmauern, -haufen und Trockensteinmauern zu, die reichhaltige Weberknechtzönosen beherbergen. Äußerst negativ wirkt sich dabei eine Entfernung der Steinansammlungen oder ihre Zuschüttung mit Erdmaterial aus. Auch das vielfach praktizierte Zumauern und Zuschütten von Stollen bzw. Stolleneingängen (z. B. am Hochobir) nimmt vielen Weberknechtarten wichtige Überwinterungsquartiere.

1	<i>Siro duricorius</i> (Joseph, 1868) Zwergweberknecht	34	49	r	KA, GA, KW, KB, (SR)	360-1400	c-m	wa3, (wa4)	st	3
Cladonychiidae - Klauenkanker										
2	<i>Holoscotelemon unicolor</i> Roewer, 1915 Ostalpen-Klauenkanker	5	10	!!	KA, GA, GU, KW, KB	550-1300	c-m	wa3, (wa4)	st	2
Nemastomatidae - Fadenkanker										
3	<i>Carinostoma carinatum</i> (Roewer, 1914) Girlandenkanker	2	15	r	KA, GA, KW, KB	515-900	c-(m)	wal, wab, wak, fg1	(eu)	G
4	<i>Histicostoma dentipalpe</i> (Ausserer, 1867) Schwarzer Zehndorn	3	35		KA, GA, HT, KW, KB, GU	550-1505	c-m-s	wa3, h1, wab, wap, w5, s1	(eu)	-
5	<i>Mitostoma alpinum</i> (Hadzi, 1931) Alpen-Fadenkanker	4	14	!!	KA, KW	(1300) 1640-2200	s-a	als, ag	st	R
6	<i>Mitostoma chrysomelas</i> (Hermann, 1804) Mitteleuropäischer Fadenkanker	15	50		KA, GA, HT, KW, KB, GU, SR	(480) 900- 2600	(c)-m- s-a		eu	-
7	<i>Nemastoma bidentatum</i> <i>bidentatum</i> Roewer, 1914 Keulen-Zweizahnkanker	14	40	!!	KA, (GA), KW, KB, (GU)	420-1000, 1300-1750	c-m		eu	-
8	<i>Nemastoma bidentatum relictum</i> Gruber & Martens, 1968 Österreichischer Zweizahnkanker	5	17	!!	HT, GU, SR	1325-2240	s	ah2, alr, fg1, als, wax	eu	R
9	<i>Nemastoma bidentatum sparsum</i> Gruber & Martens, 1968 Östlicher Zweizahnkanker	1	0	r	SA	700	c-m-(s)		eu	R
10	<i>Nemastoma schuelleri</i> Gruber & Martens, 1968 Schüllers Moosweberknecht	5	9	!!	HT, GU	630-1550	m	aub, sw2, fw3	(st)	R
11	<i>Nemastoma triste</i> (C.L. Koch, 1835) Schwarzer Moosweberknecht	32	81		(KA), HT, KW, KB, GU, SR	600-2380	m-s-a		eu	-
12	<i>Paranemastoma bicuspidatum</i> (C.L. Koch, 1835) Großer Schwarzer Zweidorn	16	37	r	HT, KW, GU, SR	710-2200	m-s	fg1, au2, (au1)	st	V
13	<i>Paranemastoma quadripunctatum</i> (Perty, 1833) Vierfleckkanker	7	90		(K)	455-1875	c-m	WAL, sw, AUE, h1, fg1, kw, s6, s1, tr5, mw2	eu	-
Trogulidae - Brettkanker										
14	<i>Anelasmoecephalus hadzii</i> Martens, 1978 Hadzis Krümelkanker	20	38	r	KA, GA, (HT), KW, (KB, SR, LT)	520-1480	m	wa3, (wa4)	st	3
15	<i>Trogulus closanicus</i> Avram, 1971 Verkannter Brettkanker	0	25	?	GA, HT, KW, KB	480-1500 (1685)	c-m	WAL, sw, auw, w2, w5, s1, tr5	eu	-
16	<i>Trogulus falcipenis</i> Komposch, 2000 Zwergbrettkanker	0	3	r	KW: Koschuta	1350	m	wa3	st?	1

Nr	Art	his	akt	Vb	RV	Hv-K	Hv-A	LR	St	RL
17	<i>Trogulus nepaeformis</i> (Scopoli, 1763) Variabler Brettkanker	(9)	84		(KA, GA), HT, KW, KB, (GU), LT	340-2145	c-m-s- (a)		eu	-
18	<i>Trogulus tingiformis</i> C.L. Koch, 1848 Großer Brettkanker	4	32		KA, GA, HT, KW, KB	550-2030	c-m-s	wab, s1, w5, als, tr1, alh, waz	eu	-
19	<i>Trogulus tricarinatus</i> (Linnaeus, 1767) Kleiner Brettkanker	12	69		(K)	455-1960	c-m		eu	-
Ischyropsalididae - Scherenkanker										
20	<i>Ischyropsalis hadzii</i> Roewer, 1950 Hadzis Scherenkanker	9	4	!!	KW: Hochobir, Matzen	1040-1600	m	s6	st	R
21	<i>Ischyropsalis hellwigi hellwigi</i> (Panzer, 1794) Schneckenkanker	11	7		GA, KW, KB, SR	450-1900	c-m-(s)	wab, wal, waf	(st)	G
22	<i>Ischyropsalis kollari</i> C.L. Koch, 1839 Kollars Scherenkanker	8	23		HT, (KW), GU, SR	1500-2600	s-a	als, ag, ah2, wa11, s6, alr, ah2	(eu)	-
Phalangiidae - Schneider, Eigentliche Weberknechte										
23	<i>Amilenus aurantiacus</i> (Simon, 1881) Höhlenlangbein	13	66		(K)	445-1550	c-m	tro: WAL, kh, s6, ib, s1	eu	-
24	<i>Astrobonus helleri</i> (Ausserer, 1867) Hellers Panzerkanker	11	29	r?	KA, GA, HT, KW, KB, (GU)	480-1500	c-m-(s)	wal, wab, wak, s1, w5, wap	(eu)	V
25	<i>Astrobonus laevipes</i> (Canestrini, 1872) Östlicher Panzerkanker	6	47		GA, (HT), KB	390-900	c-(m)	w5, h1, w6, sw2, tr2, trb, tro, wa2, a1	eu	-
26	<i>Dicranopalpus gasteinensis</i> Doleschall, 1852 Gasteiner Geweihkanker	13	25	r	KA, GA, HT, KW	(1100) 1700-2850	(m)-s- a-n	als	st	-
27	<i>Egaenus convexus</i> (C.L. Koch, 1835) Schwarzbrauner Plumpweberknecht	0	10	r	KB, LT	480-640 (900)	c-(m)	w2, w1, fw, wap, h1	eu	R
28	<i>Gyas annulatus</i> (Olivier, 1791) Weißstirniger Riesenweberknecht	14	38	r	KA, GA, HT, KW, (KB)	500-2160	m-s	tro, as4, aub, WAL, fg1, ah1, s6	(st)	V
29	<i>Gyas titanus</i> Simon, 1879 Schwarzer Riesenweberknecht	4	17	r	(GA?), KW, GU, (SR)	500-1750	m	tro, aub, auw, aur, au3	st	3
30	<i>Lacinius dentiger</i> (C.L. Koch, 1848) Steingrüner Zahnäugler	9	56		(KA), GA, (HT), KW, KB, (GU), LT	440-930	c-(m)		eu	-
31	<i>Lacinius ephippiatus</i> (C.L. Koch, 1835) Gesattelter Zahnäugler	1	75		GA, KW, (HT), KB, GU, LT, SR	390-1750	c-m		eu	-
32	<i>Leiobunum limbatum</i> L. Koch, 1861 Ziegelrückenkanker	5	33		GA, HT, (KW), KB	440-2165	c-m-(s)	ib, iz, tr4	(syn)	-
33	<i>Leiobunum roseum</i> C.L. Koch, 1839 Karminrückenkanker	11	41	!!	GA, KW, KB	500-1000	m	tr4	st	R

Nr	Art	his	akt	Vb	RV	Hv-K	Hv-A	LR	St	RL
34	<i>Leiobunum rotundum</i> (Latreille, 1798) Braunrückenkanker	0	5		(GA), KB	390-520 (930)	c-(m)	ib/iz, rg2, au1	(st/ syn)	-
35	<i>Leiobunum rupestre</i> (Herbst, 1799) Schwarzrückenkanker	(14)	45		(KA), GA, HT, KW, KB, GU, LT	455-1680	c-m	tro: WAL, s6	(eu)	-
36	<i>Leiobunum subalpinum</i> Komposch, 1998 Subalpiner Schwarzrückenkanker	2	43	!!	HT, GU, SR	1020-2180	(m)-s	tro: wa11, waz, ah4, alr	(eu)	-
37	<i>Lophopilio palpinalis</i> (Herbst, 1799) Kleines Kurzbein	3	41		(KA), GA, HT, (KW), KB, GU, LT	455-1380	c-m	WAL, sw2, fg1, au1, h1, wap, s1, as4, fw3, mw2	(eu)	-
38	<i>Megabunus armatus</i> (Kulczynski, 1887) Südliches Riesenaug	1	5	!!	KA, GA, KW	1170-2050	(m)-s- a-n	tr4: Kalk	st	R
39	<i>Megabunus lesserti</i> Schenkel, 1927 Nördliches Riesenaug	0	1	r	GU	2200	a	as3	st	R
40	<i>Mitopus glacialis</i> (Heer, 1845) Gletscherweberknecht	4	13	r	(KA?), GA: Dobratsch, HT	1850-3280	s-a-n	as4, as3	st	R
41	<i>Mitopus morio</i> (Fabricius, 1799) Gemeiner Gebirgsweberknecht	113	261		(K)	445-2750	(c)-m- s-a		eu	-
42	<i>Nelima semproni</i> Szalay, 1951 Honiggelber Weberknecht	8	53	r	GA, HT, (KW), KB, (GU, SA)	390-990	c-m		eu	-
43	<i>Oligolophus tridens</i> (C.L. Koch, 1836) Gemeiner Dreizack	3	89		GA, HT, KW, KB, GU, SR	390-1660	c-m	auw, aur, sw, w6, fw, rg, h1, wa14	eu	-
44	<i>Opilio canestrinii</i> (Thorell, 1876) Apenninenkanker	0	10		HT: Spittal, KB	450-550	c	ib, iz	syn	-
45	<i>Opilio dinaricus</i> Silhavy, 1938 Dinaridenkanker	5	28		(KA), GA, HT, (KW), KB, GU	430-1505	c-m	ib, iz, tr4, WAL, h1, s1, mw2, wap	eu	-
46	<i>Opilio parietinus</i> (De Geer 1778) Wandkanker	6	8		KA, GA, (HT), (KW), KB, LT	420-1288 (1530)	c-m	iz, ib, s4, s6, wal	syn	V
47	<i>Opilio ruzickai</i> Silhavy, 1938 Balkankanker	1	1	r	KB	445-550	c	ib	syn	R
48	<i>Opilio saxatilis</i> C.L. Koch, 1839 Steinkanker	7	19		GA, HT, KB, LT	415-1500	c-m	b3, b6, a1, wa7/tr1	(syn)	-
49	<i>Phalangium opilio</i> Linnaeus, 1761 Hornweberknecht	13	136		(K)	390-1960	c-m	KUL, ib, wap	eu	-
50	<i>Platybunus bucephalus</i> (C.L. Koch, 1835) GebirgsgröÙauge	32	97		(K) - nicht im KB und LT	1100-2350	m-s-(a)		eu	-
51	<i>Platybunus pinetorum</i> (C.L. Koch, 1839) WaldgröÙauge	2	1		(KA), GU: Gerlitz	650-930, 1500	m	wa4, wa11, aur	(st)	G
52	<i>Rilaena triangularis</i> (Herbst, 1799) Schwarzaugenkanker	0	68		GA, HT, KB, GU, LT, SR	455-1900	c-m	aur, sw2, KUL, wa14, wa7, fw, a2, mw2, rg3,	eu	-

Unwahrscheinliche und zu streichende Meldungen

Nemastoma lugubre lugubre (Müller, 1776), *Nemastoma lugubre unicolor* Roewer, 1914: Die Meldungen im *Catalogus Faunae Austriae* (KRITSCHER 1956) bzw. von FRANZ (1943) beziehen sich mit Sicherheit auf andere Arten der Gattung (*N. schuelleri*, *N. triste*) (vergl. GRUBER 1966). *N. lugubre* ist für das Gebiet zu streichen (vergl. GRUBER & MARTENS 1968).

Ischyropsalis franzi Roewer, 1950, *Ischyropsalis janetscheki* Roewer, 1950, *Ischyropsalis plicata* Roewer, 1923, *Ischyropsalis taunica* Müller, 1923: Diesbezügliche Meldungen (ROEWER 1950; KRITSCHER 1956) beziehen sich

auf *I. hellwigi* bzw. *I. kollari* (vergl. MARTENS 1969a).

Lacinius horridus (Panzer, 1794): Die Art wird von KÜHNELT (1944: 576) von einem aus Erlenwald entstandenen, ostexponierten Buchenwald am Draufer unterhalb des Schlosses Wernberg unter „Außerdem“ ohne nähere Angaben erwähnt. Trotz umfangreicher Aufsammlungen in fast allen Landesteilen konnte bislang kein Nachweis für diese thermophile, südosteuropäisch-mediterran verbreitete Art in Kärnten erbracht werden. Ein Vorkommen im Südosten des Bundeslandes ist allerdings nicht unwahrscheinlich, gezielte Aufsammlungen wären lohnenswert.

KOMMENTARE ZU DEN EINZELNEN ARTEN

Siro duricorius (Joseph, 1868): Die Art erreicht in Kärnten in etwa mit der Drau ihre nördliche Verbreitungsgrenze (vergl. SCHUSTER 1975).

Holoscotolemon unicolor Roewer, 1915: Der Ostalpen-Klauenkanker ist ein Endemit der Ostalpen und des südlichen Vorlandes; Locus typicus der Art liegt in Osttirol bei Lienz. Angaben zur Verbreitung und Ökologie dieser zumeist in geringer Stückzahl gesammelten Art gibt GRUBER (1974).

Carinostoma carinatum (Roewer, 1914): Der alpin-dinarisch verbreitete Fadenskanker überschreitet in Kärnten die Drau nur im Raum Villach und an der Sattnitz. Im Gebiet tritt er in der Collin- und (Sub)montanstufe auf.

Histicostoma dentipalpe (Ausserer, 1867): Mäßig häufiger Bewohner verschiedenster strukturdiverser Habitate.

Mitostoma alpinum (Hadzi, 1931): Mit weiteren, bislang unbeschriebenen Arten aus dieser Gattung ist v. a. am Alpensüdrand zu rechnen (TEDESCHI & SCIACKY 1997).

Mitostoma chrysomelas (Hermann, 1804): Der Schwerpunkt der Vertikalverbreitung liegt in der Subalpin- und Alpinstufe, im Tiefland ist dieser Fadenskanker nur vereinzelt und in geringen Abundanzen vertreten. Besiedelt werden verschiedenste Lebensraumtypen mit hoher Strukturdiversität.

Nemastoma bidentatum bidentatum Roewer, 1914: Locus typicus dieses Endemiten der Südostalpen und Sloweniens ist Feistritz im Rosental (MARTENS 1978).

Nemastoma bidentatum relictum Gruber & Martens, 1968: Für diesen Endemiten der Südost-Alpen ist Artstatus anzunehmen.

Nemastoma bidentatum sparsum Gruber & Martens, 1968: Östlich verbreitete Unterart, die am Griffener Berg, dem bislang einzigen Fundort in Kärnten, ihre westliche Verbreitungsgrenze erreicht (GRUBER & MARTENS 1968).

Nemastoma schuelleri Gruber & Martens, 1968: Dieser hygrophile Endemit der österreichischen Ostalpen hat eine besondere Präferenz für ausgeglichenen Temperaturgang, der v. a. in kontinuierlich feuchten Mikrohabitaten nahe fließendem Wasser gewährleistet ist (MARTENS 1978).

Nemastoma triste (C.L. Koch, 1835): Auffallend wenige Funde liegen bisher aus den Karnischen Alpen (südliche Verbreitungsgrenze) vor; vergl. auch GRUBER & MARTENS (1968) bzw. MARTENS (1978: 98).

Paranemastoma bicuspidatum (C.L. Koch, 1835): Fehlt in den Karnischen und Gailtaler Alpen, die tatsächliche Verbreitung im Osten des Landes ist unzureichend geklärt.

Paranemastoma quadripunctatum (Perty, 1833): Eine Bevorzugung für Habitate mit hoher Strukturdiversität (oft in Bachufernähe) ist gegeben.

Anelasmacephalus hadzii Martens, 1978: Der Verbreitungsschwerpunkt des kleinsten heimischen Brettkankers deckt sich mit dem der Rotbuche und liegt südlich der Drau (KOMPOSCH 1992).

Trogulus closanicus Avram, 1971: Lange verkannte Schwesterart zu "*T. nepaeformis*" (CHEMINI 1984), folglich sind die tatsächliche

Verbreitung sowie Habitatpräferenzen ungenügend bekannt.

Trogulus falcipenis Komposch, 2000: Locus typicus dieser jüngst entdeckten Art ist die Koschuta, die bislang einzig bekannte Fundlokalität in Kärnten bzw. Österreich.

Trogulus nepaeformis (Scopoli, 1763): Taxonomisch äußerst schwierige Artengruppe mit zahlreichen offenen Problemen. Mit der (Wieder)Beschreibung weiterer Arten ist zu rechnen, historische Funde sind auf *T. closanicus* zu prüfen.

Trogulus tingiformis C.L. Koch, 1848: Vom größten heimischen Vertreter der Gattung sind nur wenige historische Funde bekannt. Der Schwerpunkt der Verbreitung dürfte in der oberen Montanstufe liegen.

Trogulus tricarinatus (Linnaeus, 1767): In Kärnten weit verbreitete Art, die sowohl in offenen als auch in bewaldeten Lebensräumen auftritt.

Ischyropsalis hadzii Roewer, 1950: Troglobionter Endemit der Karawanken und Steiner Alpen (und Julischen Alpen?) (MARTENS 1978).

Ischyropsalis hellwigi hellwigi (Panzer, 1794): Der Schneckenkanker stellt hohe Ansprüche hinsichtlich Feuchtigkeit, Temperaturgang und Strukturdiversität, sodaß er meist nur lokal vorkommt.

Ischyropsalis kollari C.L. Koch, 1839: Aufgrund ihrer Bindung an konstante Temperaturverhältnisse und eine hohe Bodenfeuchtigkeit ist die Art v. a. im nördlichen, silikatischen und damit wasserreichen Kärnten zu finden.

Amilenus aurantiacus (Simon, 1881): Stenochron winter-, frühjahrs- und frühsummerreifer Felsbesiedler mit Aktivitätsgipfel im Frühjahr.

Astrobunus helleri (Ausserer, 1867): Der überwiegend südlich randalpin und dinarisch verbreitete Phalangide dürfte im Osten des Landes fehlen. Als thermophil-hygrophile Art ist er bevorzugt in strukturreichen Habitaten (Bodenstreu, Klaubsteinmauern, Totholzansammlungen) mit hoher Luftfeuchtigkeit zu finden.

Astrobunus laevipes (Canestrini, 1872): Thermophiler Bewohner vorwiegend colliner und submontaner Lagen, der nur über einzelne südliche Täler (z. B. Maltatal) ins Alpeninnere vordringt.

Dicranopalpus gasteinensis Doleschall, 1852: Der nachtaktive, spezialisierte Bewohner von alpinen Blockhalden ist aus Unterkärnten bislang nur aus den Karawanken bekannt.

Egaenus convexus (C.L. Koch, 1835): Thermophile, südost-europäisch weit verbreitete Art, die in Kärnten bisher vom Unteren Lavanttal, Granitztal, Puschelkogel (Völkermarkt), Magdalensberg und Elsgraben bekannt ist.

Gyas annulatus (Olivier, 1791): Alle Fundorte liegen auf Kalkgestein bzw. auch auf Kalkinseln inmitten des Kristallin; die Art fehlt im nördlichen Unterkärnten (östliche Verbreitungsgrenze). *Gyas annulatus* ist ein Bewohner feucht-kühler Habitate mit ausgeglichenem Temperaturgang.

Gyas titanus Simon, 1879: Die Arealgrenze verläuft entlang des Alpenrandes, "doch dringt *titanus* nicht über den Karawanken-Kamm nach Süden vor" (MARTENS 1978: 360).

Lacinius dentiger (C.L. Koch, 1848): Thermophiler Felsbewohner, der in Kärnten entlang der Täler nach Norden vordringt und u.a. gerne anthropogen geprägte Habitate (Mauern und Hauswände) besiedelt.

Lacinius ehippiatus (C.L. Koch, 1835): Die hygrophile Art besiedelt verschiedenste Biotoptypen mit entsprechend hoher Bodenfeuchtigkeit.

Leiobunum limbatum L. Koch, 1861: Eine enge Bindung an natürliche und künstliche Felsbiotope ist gegeben, Art und Zusammensetzung der Vegetation haben nur einen geringen Einfluß auf die kleinräumige Verteilung des Weberknechtes.

Leiobunum roseum C.L. Koch, 1839: *L. roseum* ist ein stenotoper Besiedler von senkrechten und zumeist südexponierten Kalk-Felswänden. Für diesen Endemiten der Südöstlichen Kalkalpen und des außeralpinen Sloweniens liegen aktuelle Funde aus den Gailtaler Alpen, dem Faaker Hügelland, den Karawanken und der Sattnitz vor. Die Meldungen aus den Hohen Tauern (z. B. FRANZ 1943) konnten bislang nicht bestätigt werden; eine Verwechslung mit *L. limbatum* ist nicht auszuschließen.

Leiobunum rotundum (Latreille, 1798): Ob die geringe Nachweisfrequenz für diese Art durch eine tatsächliche Seltenheit in Kärnten bedingt ist, müssen erst weitere Untersuchungen zeigen.

Leiobunum rupestre (Herbst, 1799): "Der Formenkomplex bedarf genauerer Untersuchung" (MARTENS 1978: 410), v. a. in Hinblick auf die tatsächliche Verbreitung von *L. tisciae*. Historische Meldungen von *L. rupestre* (insbesondere in höheren Lagen) sind auf *L. subalpinum* zu prüfen. Die Nennungen für die Karnischen Alpen stammen von CAPORICCO (1927).

Leiobunum subalpinum Komposch, 1998: Nach bisheriger Kenntnis ist die Art ein Endemit der Ostalpen, der Großteil der Funde stammt aus

den Hohen Tauern, Nockbergen und dem Steirischen Randgebirge (KOMPOSCH 1998a). Locus typicus ist das Gößnitztal.

Lophopilio palpinalis (Herbst, 1799): Die Art ist primär eine (hemi-)hygrophile Waldform. V. a. in den Alpen werden Stellen hoher Bodenfeuchtigkeit bevorzugt (Mulden, Wassergräben, Quellhorizonte, Bach- und Flußufer (MARTENS 1978). Meist ist die Art in geringen Abundanzen anzutreffen; eine regionale Stenotopie wäre denkbar.

Megabunus armatus (Kulczynski, 1887): Dieser Endemit der Südlichen und Südöstlichen Kalkalpen dürfte in den Karnischen und Gailtaler Alpen sowie in den Karawanken doch weiter verbreitet sein als bisher angenommen wurde. Zusammenfassende Daten zur Gesamtverbreitung und Ökologie finden sich in KOMPOSCH (1998b).

Megabunus lesserti Schenkel, 1927: Der bislang einzige Nachweis in Kärnten für diesen Endemiten der Nördlichen Kalkalpen gelang im NSG Gurkursprung mit dem Einzelfund eines Weibchen (KOMPOSCH 1998b).

Mitopus glacialis (Heer, 1845): CAPORIACCO (1922, 1927) meldet die Art vom Grenzgebiet in den Karnischen Alpen.

Mitopus morio (Fabricius, 1799): Der Gebirgsweberknecht ist eine euryzonale und euryöke Art, die in tieferen Lagen nur vereinzelt auftritt und in der Subalpin- und Alpinstufe der Alpen einer der häufigsten und auffälligsten Arthropoden ist.

Nelima semproni Szalay, 1951: Alle bisherigen Funde in Kärnten gelangen in Tallagen, auch anthropogen überformte Biotope werden nicht gemieden. In den Karnischen Alpen und Karawanken fehlt die Art bzw. tritt nur sehr vereinzelt auf.

Oligolophus tridens (C.L. Koch, 1836): Dieser hygrophile Phalangiide bewohnt nahezu alle feuchten, deckungsbietenden Tallebensräume in Kärnten.

Opilio canestrinii (Thorell, 1876): Expansiver Neueinwanderer aus dem Mediterranraum, der in Kärnten ausschließlich synanthrop an Hausmauern (bisher Spittal, Villach, Klagenfurt) zu finden ist (KOMPOSCH 1993).

Opilio dinaricus Silhavy, 1938: Aufgrund ihrer Nachtaktivität wurde die Art bisher weniger häufig gefunden. Tagsüber ist *O. dinaricus* an Felswänden und Baumstämmen zu finden, auch Hausmauern in ländlichen Siedlungsräumen werden angenommen; in den Beifängen von Lichtfallen ist er regelmäßig und in größerer Zahl enthalten.

Opilio parietinus (De Geer 1778): Das primäre Areal dieser Art ist Vorder- und Zentralasien, das heutige sekundäre Areal umfaßt zudem die West-Paläarktis, Nearktis und Australis. In Mitteleuropa tritt der Wandkanker im Siedlungsbereich des Menschen auf; diese Bindung ist umso enger, je ungünstiger das lokale Kleinklima ist (MARTENS 1978). Aus Kärnten liegen nur wenige Fundmeldungen aus zumeist wenig verbautem Siedlungsraum vor. Möglicherweise steht die Art mit dem expansiven Neueinwanderer *Opilio canestrinii* in Konkurrenz, folglich muß eine Gefährdung für *O. parietinus* angenommen werden. Ein Monitoringprogramm wäre in Hinblick auf die potentielle Zurückdrängung dieser Art zielführend.

Opilio ruzickai Silhavy, 1938: Aus Kärnten sind bisher nur zwei Einzelfunde aus Klagenfurt und von der Burg Hochoosterwitz bekannt. Weitere Daten zur Verbreitung und Ökologie finden sich u.a. in GRUBER (1964, 1985) und KOMPOSCH (1993).

Opilio saxatilis C.L. Koch, 1839: Konkurrenzphänomene mit *O. canestrinii* könnten auftreten; Details siehe *O. parietinus*.

Phalangium opilio Linnaeus, 1761: Der anspruchslose *Ph. opilio* gehört zu den wenigen heimischen Weberknechten, die offene und lichtexponierte Biotope bevorzugen.

Platybunus bucephalus (C.L. Koch, 1835): Nach *Mitopus morio* der zweithäufigste Weberknecht der Subalpinstufe unserer Alpen.

Platybunus pinetorum (C.L. Koch, 1839): Äußerst geringe Nachweishäufigkeit dieses (hemi)hygrophilen (?) Phalangiiden in Kärnten! Gezielte Untersuchungen scheinen dringend notwendig.

Rilaena triangularis (Herbst, 1799): Bislang fehlen Nachweise aus den Karnischen Alpen und den Karawanken.

DANK

Für das Überlassen von Tiermaterial danke ich Werner E. Holzinger, Alexander, Traudi und Harry Komposch, Lorenz Neuhäuser-Happe, Reinhart Schuster, Wolfgang Paill und Christian Wieser, für Anmerkungen zu den deutschen Weberknechtenamen Herrn Peter Bliss und für hilfreiche und unermüdliche Exkursionsbegleitung, Dateneingabe sowie kritische Durchsicht des Manuskripts meiner Frau Brigitte.

Ein großes Danke meinem Doktorvater Reinhart Schuster für zahlreiche Anmerkungen zum Manuskript sowie das Wecken und Fördern meines Interesses an diesen faszinierenden Achtbeinern.

Mein besonderer Dank gilt Herrn Jürgen Gruber für die Bereitstellung unpublizierter Daten, Literaturhilfen, Diskussion, wertvolle Anregungen und stets geduldige Hilfsbereitschaft.

LITERATUR

- AUSOBSKY, A. (1987): Verbreitung und Ökologie der Weberknechte (Opiliones, Arachnida) des Bundeslandes Salzburg.- Jb. Haus der Natur, 10: 40-52.
- BLISS, P. (1993): Rote Liste der Weberknechte des Landes Sachsen-Anhalt.- Berichte des Landesamtes für Umweltschutz Sachsen-Anhalt, 9: 7-8.
- BLISS, P., T. BLICK, H. RAUSCH & A. MALTEN (1992): Rote Liste gefährdeter Weberknechte (Opiliones) Bayerns.- Schriftenreihe Bayer. Landesamt für Umweltschutz, Heft 111: 67-68.
- BLISS, P., J. MARTENS & T. BLICK (1996): Rote Liste der Weberknechte Deutschlands (Arachnida: Opiliones).- Arachnol. Mitt., 11: 32-35.
- CAPORIACCO, L. di (1927): Secondo saggio sulla fauna aracnologica della Camia e regioni limitrofe.- Mem. Soc. entom. It., V: 70-130.
- CHEMINI, C. (1983): *Trogulus martensi* n. sp. dall'Italia settentrionale (Arachnida Opiliones).- Boll. Soc. ent. ital., Genova, 115: 125-129.
- CHEMINI, C. (1984): Sulla presenza di *Trogulus closanicus* Avram in Austria, Baviera e Slovenia (Arachnida: Opiliones).- Ber. nat.-med. Verein Innsbruck, 71: 57-61.
- CHEMINI, C. & J. MARTENS (1988): *Trogulus cisalpinus* n. sp. from the Italian Alps (Arachnida: Opiliones: Trogulidae).- Mitt. Zool. Mus. Berl., 64: 71-81.
- CHRISTIAN, E., W. GRAF & O. MOOG (1996): *Plusiocampa caprai* - Ein „Höhlintier“ in den Kärntner Zentralalpen.- Carinthia II, 186./106.: 387-392.
- COKENDOLPHER, J.C. (1985): Erebomastriidae: replaced by Cladonychiidae (Arachnida: Opiliones).- Ent. News, 96: 36.
- DOLESCHAL, L. (1852): Systematisches Verzeichnis der im Kaiserthum Österreich vorkommenden Spinnen. – Sitzber. Österr. Akad. Wiss. math.-naturwiss. Kl., 9: 622-651.
- FRANZ, H. (1943): Die Landtierwelt der mittleren Hohen Tauern. Ein Beitrag zur Tiergeographischen und -soziologischen Erforschung der Alpen.- Denkschr. Akad. Wien, math.-naturwiss. Kl., 107: 1 - 552.
- FRANZ, H. (1949): Erster Nachtrag zur Landtierwelt der mittleren Hohen Tauern. – Sitzber. Österr. Akad. Wiss. math.-naturwiss. Kl., 158: 1 - 77.
- FRANZ, H. (1975a): Die Bodenfauna der Erde in biozönotischer Betrachtung. Teil I. Franz Steiner Verlag, Wiesbaden, 796 pp.
- FRANZ, H. (1975b): Die Bodenfauna der Erde in biozönotischer Betrachtung. Teil II. Franz Steiner Verlag, Wiesbaden, 485 pp.
- FRANZ, H. & P. GÜNHOLD (1954): 19. Ordnung Opiliones. – In: Franz, H.: Die Nordostalpen im Spiegel ihrer Landtierwelt. Eine Gebietsmonographie, 1: 461-472.
- FRÖWIS, G. (1980): Zum jahreszeitlichen Auftreten des Weberknechtes *Mitopus morio* (F.) an einigen alpinen Lokalitäten (mit Angaben zu seiner Biologie und Morphologie).- Hausarbeit Naturwiss. Fakultät, Univ. Innsbruck, 66 pp.
- GRESSEL, W. & J. WERTLER (1981): Höhlen und Karstobjekte im Rosental.- Carinthia II, 171./91.: 357-360.
- GRUBER, J. (1964): Kritische und ergänzende Beobachtungen zur Opilionidenfauna Österreichs (Arachnida).- Z. Arbeitsgem. österr. Entomol., 16: 1-5.
- GRUBER, J. (1966): Neues zur österreichischen Opilionidenfauna (Arachnida). – Z. Arbeitsgem. österr. Entomol., 18: 43-47.
- GRUBER, J. (1974): Bemerkenswerte Neufunde von *Holoscotolemon unicolor* Roewer in Österreich (Arach., Opil.: Erebomastriidae). – Z. Arbeitsgem. österr. Entomol., 24: 127-129.
- GRUBER, J. (1985): Über *Opilio canestrinii* (Thorell) und *Opilio transversalis* Roewer (Arachnida: Opiliones, Phalangiidae).- Ann. Naturhist. Mus. Wien, 86B: 251-273.
- GRUBER, J. & J. MARTENS (1968): Morphologie, Systematik und Ökologie der Gattung *Nemastoma* C.L. Koch (s. str.) (Opiliones,

- Nemastomatidae).- *Senckenbergiana biol.*, 49: 137-172.
- HADZI, J. (1942): Raziskovanja o ishiropsalih (Opiliones). / Untersuchungen über die Ischyropsaliden (Opiliones).- *Razprave mat.-prir. razr. Akad. zn. umet. Ljubljana*, 2: 5-114.
- HARMS, K.H. (1978): Zur Verbreitung und Gefährdung der Spinnentiere Baden-Württembergs (Arachnida: Araneae, Pseudoscorpiones, Opiliones).- *Beihefte Veröffentlichungen Naturschutz Landschaftspflege Baden-Württemberg, Karlsruhe*, 11: 313-322.
- HARMS, K.H. (1984): Rote Liste der Spinnen (Araneae).- In: BLAB, J., E. NOVAK, W. TRAUTMANN & H. SUKOPP: Rote Liste der gefährdeten Tiere und Pflanzen in der Bundesrepublik Deutschland. Kilda-Verlag, Greven, 122-125.
- HARMS, K.-H. (1986): Rote Liste der Spinnen Baden-Württembergs. Verbesserte und erweiterte Fassung (Stand 1.2.1985).- In: Landesanstalt f. Umweltschutz (Hrsg.): Rote Listen der gefährdeten Tiere u. Pflanzen in Baden-Württemberg. *Arbeitsbl. Naturschutz*, 5: 65-68.
- HELVERSEN, O. von & J. MARTENS (1972): Unrichtige Fundort-Angaben in der Arachniden-Sammlung *Roewer.-Senckenbergiana biol.*, 53: 109-123.
- HIEBSCH, H. & D. TOLKE (1996): Rote Liste Weberknechte und Webspinnen.- *Materialien zu Naturschutz und Landschaftspflege 1996. Freistaat Sachsen, Landesamt für Umwelt und Geologie*, 12 pp.
- HÖLZEL, E. (1958): Die Hafner- und die Hundhöhle am Rabenberg in den Karawanken und die Kurathöhle in der Sattnitz mit ihren tierischen Bewohnern.- *Carinthia II*, 148./68.: 24-46.
- HÖLZEL, E. (1959): Faunistisches aus Kärntner Höhlen.- *Die Höhle*, 10: 22-25.
- 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 Landesmus. Kärnten, Klagenfurt*, 24, 117 pp.
- HÖLZEL, E. (1967b): Die Fauna des Hochmoores von St. Lorenzen in den Gurker Alpen.- *Carinthia II*, 157./77.: 195-211.
- HÖLZEL, E. (1971): Die petrophile Arthropodenfauna der Bergwälder des Sattnitzzuges in Kärnten. Eine tiergeographische Studie.- *Carinthia II, Sonderheft 28, Festschrift Kahler*: 371-394.
- JAMELNIK, O. (1981): Höhlen unter der Paulitschwand (Stene), Vellachtal (Karawanken), Kärnten. (Marktgemeinde Eisenkappel-Vellach).- *Carinthia II*, 171./91.: 361-369.
- JANCZYK, F.St.W. (1956): Anatomie von *Siro duricorius* Joseph im Vergleich mit anderen Opilioniden.- *Sitzber. Öster. Akad. Wiss., math.-naturwiss. Kl.*, 165: 475-522.
- JUNG, G. (1981): Quantitative Aufsammlungen der epigäisch-atmobionten Makrofauna subalpiner, alpiner und subnivaler Standorte im Glocknergebiet.- *Veröff. Österr. MaB-Hochgebirgsprogramm Hohe Tauern*, 4: 191-198.
- KOFLER, A. (1984): Faunistik der Weberknechte Osttirols (Österreich) (Arachnida: Opiliones).- *Ber. nat.-med. Verein Innsbruck*, 71: 63-82.
- KOFLER, A. & P. MILDNER (1986): Beitrag zur Weberknechtfauna Kärntens.- *Carinthia II*, 176./96.: 113-120.
- KOMPOSCH, Ch. (1992): Morphologie, Verbreitung und Bionomie des Weberknechtes *Anelasmaocephalus hadzii* Martens, 1978 (Arachnida, Opiliones).- *Diplomarbeit der Naturwiss. Fakultät, Univ. Graz*, 153 pp.
- KOMPOSCH, Ch. (1993): Neue synanthrope Arachniden für Kärnten und die Steiermark. (Arachnida: Opiliones, Araneae).- *Carinthia II*, 183./103.: 803-814.
- KOMPOSCH, Ch. (1994): Spinnentiere: Weberknechte und Spinnen.- In: Bracheprojekt „Metschach“. *Naturschutzprogramm zur Rückführung von Ackerland in Feuchtwiesen.- Naturschutz in Kärnten*, 13: 84-92.
- KOMPOSCH, Ch. (1995a): *Enoplognatha tecta* (Keyserling) und *Tetragnatha shoshone* Levi neu für Österreich. (Araneae: Theridiidae, Tetragnathidae).- *Carinthia II*, 185./105.: 729-734.
- KOMPOSCH, Ch. (1995b): Weberknechte (Opiliones).- In: WIESER, Ch., P. MILDNER & A. KOFLER (Hrsg.): *Naturführer Sablatnigmoor.- Verlag des Naturwissenschaftlichen Vereins für Kärnten, Klagenfurt*, 69-74.
- KOMPOSCH, Ch. (1996a): Arachnological investigations on primary succession of an artificial island in southern Austria (Arachnida: Opiliones, Araneae).- *Revue suisse Zool.*, vol. hors serie: 327-334.
- KOMPOSCH, Ch. (1996b): Spinnentiere (Arachnida): Weberknechte (Opiliones) und Spinnen (Araneae).- *Schriftenreihe der Forschung im Verbund "Flachwasserbiotop Neudenstein"*, 24: 45-53.
- KOMPOSCH, Ch. (1997a): Die Weberknechtfauna (Opiliones) des Nationalparks Hohe Tauern. Faunistisch-ökologische Untersuchungen von der Montan- bis zur Nivalstufe unter besonderer Berücksichtigung des Gößnitztales.- *Wissenschaftliche Mitteilungen aus dem Nationalpark Hohe Tauern*, 3: 73-96.

- KOMPOSCH, Ch. (1997b): Kommentierte Checkliste der Weberknechte (Opiliones) Kärntens.- Carinthia II, 187./107.: 597-608.
- KOMPOSCH, Ch. (1997c): The arachnid fauna of different stages of succession in the Schütt rockslip area, Dobratsch, southern Austria (Arachnida: Scorpiones, Opiliones, Araneae).- Proc. 16th Europ. Coll. Arachnol., Siedlce, 139-149.
- KOMPOSCH, Ch. (1998a): *Leiobunum subalpinum* n. sp., ein neuer Weberknecht aus den Ostalpen (Opiliones: Phalangiidae).- Wissenschaftliche Mitteilungen aus dem Nationalpark Hohe Tauern, 4: 19-40.
- KOMPOSCH, Ch. (1998b): *Megabunus armatus* und *lesserti*, zwei endemische Weberknechte in den Alpen (Opiliones: Phalangiidae).- Carinthia, 188./108.: 619-627.
- KOMPOSCH, Ch. (1999): Der Hochobir, Heimat von Riesen- und Zwergweberknechten.- In: NATURWISSENSCHAFTLICHER VEREIN FÜR KÄRNTEN (Hrsg.): Der Hochobir. Aus Natur und Geschichte, 313-316.
- KOMPOSCH, Ch. (2000a): *Trogulus falcipenis* n. sp., ein neuer Brettkanker aus den Alpen und dem Dinarischen Gebirge (Arachnida: Opiliones: Troglidae).- Spixiana (im Druck).
- KOMPOSCH, Ch. (2000b): Arachnids as bioindicators in nature conservation - Investigations in the Austrian wetland „Hörfeld Moor“ (Arachnida: Opiliones, Araneae).- Entomological Problems (im Druck).
- KOMPOSCH, CH. & J. GRUBER (1999): Vertical distribution of harvestmen in the Eastern Alps (Arachnida: Opiliones).- Bull. Br. arachnol. Soc., 11: 131-135.
- KOMPOSCH, CH., W.E. HOLZINGER, L. NEUHÄUSER-HAPPE & W. PAILL (1998): Spinnentiere und ausgewählte Insekten.- In: Bergsturz-Landschaft-Schütt. Dokumentation und Naturführer. Verlag des Naturwissenschaftlichen Vereins für Kärnten: 98-115.
- KOMPOSCH, CH., L. NEUHÄUSER-HAPPE & K. KRÄINER (1997): Artenschutzprojekt Elsgraben, Zusammenfassung der Bestandserhebung ausgewählter Arthropodenfamilien im Elsgraben bei Launsdorf als Grundlage für die Ausarbeitung eines speziellen Pflegeplanes - Teil 2. Spinnentiere: Weberknechte und Spinnen; Insekten: Käfer.- Kärntner Naturschutzberichte, 2: 3-29.
- KRITSCHER, E. (1956): Opiliones.- Catalogus faunae Austriae, 9c: 1-8.
- KÜHNELT, W. (1942): Zusammensetzung und Gliederung der Landtierwelt Kärntens.- Schriften zu den Hochschulwochen in Klagenfurt, Klagenfurt: 4-28.
- KÜHNELT, W. (1944): Über Beziehungen zwischen Tier- und Pflanzengesellschaften.- Biol. Gen., 17: 566-593.
- KÜHNELT, W. (1950): Bodenbiologie. Mit besonderer Berücksichtigung der Tierwelt, Verlag Herold, Wien, 1-368.
- KÜHNELT, W. (1953): Beiträge zur Kenntnis der Bodentierwelt Kärntens und seiner Nachbargebiete.- Carinthia II, 143./63.: 41-74.
- KÜHNELT, W. (1980): Beiträge österreichischer Forscher zur Kenntnis der Spinnentiere.- Proc. 8th Int. Arachnologen-Kongreß Wien 1980: 1-11.
- LANGER, H., C. BERNARDO & W. KRÄMNER (1978): Der Schneckenkanker, *Ischyropsalis hadzii*, ein zoologisch interessanter Fund in den Schachthöhlen des Obirs.- Carinthia II, 168./88.: 377-378.
- LEUTE, G.H. & P. MILDNER (1983): Notizen zur Ruderalflora- und Fauna der Klagenfurter Innenstadt.- Carinthia II, 173./93.: 423-430.
- MAIER, H.C. & W. GRESSEL (1977): Zur Höhlenfauna im Eisenkappel-Seeberg-Gebiet (Südostkärnten).- Carinthia II, 167./87.: 367-384.
- MARTENS, J. (1969a): Die Abgrenzung von Biospezies auf biologisch-ethologischer und morphologischer Grundlage am Beispiel der Gattung *Ischyropsalis* C.L. Koch, 1839 (Opiliones, Ischyropsalididae).- Zool. Jb. Syst., 96: 133-264.
- MARTENS, J. (1969b): Mittel- und südeuropäische Arten der Gattung *Nelima* (Arachnida: Opiliones: Leiobunidae).- Senckenbergiana biol., 50: 395-415.
- MARTENS, J. (1969c): Systematische Stellung von *Amilenus aurantiacus* (Simon) (Opiliones, Phalangiidae).- Senckenbergiana biol., 50: 219-224.
- MARTENS, J. (1977): Rote Liste gefährdeter Tierarten in der Bundesrepublik Deutschland. Teil II. Wirbellose. 3. Weberknechte Opiliones (Spinnentiere) (1. Fassung).- Natur u. Landschaft, 52: 148-149.
- MARTENS, J. (1978): Spinnentiere, Arachnida: Weberknechte, Opiliones.- In: SENGLAUB, F., H. J. HANNEMANN & H. SCHUMANN (Hrsg.): Die Tierwelt Deutschlands, 64: 464 pp., Jena.
- MARTENS, J. (1984): Rote Liste der Weberknechte (Opiliones).- In: BLAB, J. et al. (Hrsg.): Rote Liste der gefährdeten Tiere und Pflanzen in der Bundesrepublik Deutschland. Kilda-Verlag, Greven: 125-126.
- MARTENS, J. & C. CHEMINI (1988): Die Gattung *Anelasmacephalus* Simon, 1879 - Biogeographie, Artgrenzen und Biospezies-Konzept (Opiliones: Troglidae).- Zool. Jb. Syst., 115: 1-48.
- MILDNER, P. (1982a): Der Schutz von wirbellosen Tieren in Theorie und Praxis.- Kärntner Naturschutzblätter, 21: 43-52.

- MILDNER, P. (1982b): Zur Verbreitung von Wirbellosen (Vertebrata) in Kärnten.- Schriftenreihe für Raumforschung und Raumplanung, 24: 1-61, 3 Tafeln, 152 Karten.
- PETUTSCHNIG, W. (1998): Rote Liste der gefährdeten Biotoptypen Kärntens.- Carinthia II, 188./108.: 201-218.
- PLATEN, R. (1984): Ökologie, Faunistik und Gefährdungssituatin der Spinnen (Araneae) und Weberknechte (Opiliones) in Berlin (West) mit dem Vorschlag einer Roten Liste.- Zool. Beitr. N. F., 28: 125-168.
- PLATEN, R., M. MORITZ & B. v. BROEN (1991): Liste der Webspinnen und Weberknechtarten (Arach.: Araneida, Opilionida) des Berliner Raumes und ihre Auswertung für Naturschutzzwecke (Rote Liste).- In: AUHAGEN, A. et al. (Hrsg.): Rote Listen d. gefährdeten Pflanzen u. Tiere in Berlin Schwerpunkt Berlin (West). Landschaftsentw. Umweltf., SH 6: 169-205.
- PLATEN, R., T. BLICK, P. SACHER & A. MALTEN (1996): Rote Liste der Webspinnen Deutschlands (Arachnida: Araneae).- Arachnol. Mitt., 11: 5-31.
- PLATEN, R., T. BLICK, P. BLISS, R. DROGLA, A. MALTEN, J. MARTENS, P. SACHER & J. WUNDERLICH (1995): Verzeichnis der Spinnentiere (excl. Acarida) Deutschlands (Arachnida: Araneida, Opilionida, Pseudoscorpionida).- Arachnol. Mitt., Sonderband 1: 1-55.
- RABITSCH, W. (1995a): Barberfallenfänge in der Marktgemeinde Arnoldstein (Kärnten, Österreich). (Arachnida, Myriapoda, Insecta).- Carinthia II, 185./105.: 645-661.
- RABITSCH, W. (1995b): Metal accumulation in arthropods near a lead/zinc smelter in Arnoldstein, Austria. III. Arachnida.- Environmental Pollution, 90: 249-257.
- ROEWER, C.Fr. (1923): Die Weberknechte der Erde. Jena, 1116 pp.
- ROEWER, C.Fr. (1950): Über Ischyropsalididae und Trogludidae. Weitere Weberknechte XV.- Senckenbergiana biol., 31: 11-56.
- ROEWER, C.Fr. (1951): Über Nemastomatiden.- Senckenbergiana biol., 32: 95-153.
- SAMPL, H. (1976): Aus der Tierwelt Kärntens.- In: Die Natur Kärntens, 2: 7-164.
- SCHLECHTENDAL, D.H.R. von (1881): Die Gliederfüssler mit Ausschluß der Insekten. Eine Anleitung zur Kenntnis derselben.- Druck und Verlag B.G. Teubner, Leipzig: 116 + 4 Tafeln.
- SCHUSTER, R. (1960): Allgemeine faunistische Nachrichten aus Steiermark (VII). Arthropoda.- Mitt. naturwiss. Ver. Steiermark, 90: 5-7.
- SCHUSTER, R. (1975): Die Verbreitung des Zwergweberknechtes *Siro duricorius* (Joseph) in Kärnten [Opiliones, Cyphophthalmi].- Carinthia II, 165./85.: 285-289.
- SCHÜTTELKOPF, B. (1906): Deutsche Tiernamen in Kärnten.- Carinthia II, 96./16.: 54-73.
- SCOPOLI, J. A. (1763): Entomologia Carniolica. Nachdruck (1972). Akademische Druck- u. Verlagsanstalt Graz, 418 pp.
- SIMON, U. (1995): Untersuchungen der Stratozönosen von Spinnen und Weberknechten (Arachn.: Araneae, Opilionida) an der Waldkiefer (*Pinus sylvestris* L.).- Wissenschaft und Technik Verlag, Diss. Techn. Univ. Berlin, 142 pp.
- STEINBERGER, K.-H. (1987): Über einige bemerkenswerte Spinnentiere aus Kärnten, Österreich. (Arachnida: Aranei, Opiliones).- Carinthia II, 177./97.: 159-167.
- STEINBERGER, K.-H. (1988): Epigäische Spinnen an "xerothermen" Standorten in Kärnten (Arachnida: Aranei).- Carinthia II, 178./98.: 503-514.
- STEINBERGER, K.H. & B. KROMP (1993): Barberfallenfänge von Spinnen in biologisch und konventionell bewirtschafteten Kartoffelfeldern und einer Feldhecke bei St. Veit (Kärnten, Österreich) (Arachnida: Aranei).- Carinthia II, 183./103.: 657-666.
- STROUHAL, H. (1939): Die in den Höhlen von Warmbad Villach, Kärnten, festgestellten Tiere.- Folia zool. hydrobiol, 9: 247-290.
- STROUHAL, H. (1940): Die Tierwelt der Höhlen von Warmbad Villach in Kärnten.- Arch. Naturgesch. N.F., 9: 372-434.
- STROUHAL, H. & J. VORNATSCHER (1975): Katalog der rezenten Höhlentiere Österreichs.- Ann. Naturhistor. Mus. Wien, 79: 401-542.
- TEDESCHI, M. & R. SCIACY (1997): Towards a revision of the Italian *Mitostoma*. 1: Subdivision in groups and description of new species (Arachnida, Opiliones, Nemastomatidae).- Revue suisse Zool., 104: 503-516.
- THALER, K. (1966a): Zur Arachnidenfauna der mittleren Ostalpen.- Senckenbergiana biol., 47: 77-80.
- THALER, K. (1966b): Fragmenta Faunistica Tirolensia (Diplopoda, Arachnida).- Ber. nat.-med. Ve rein Innsbruck, 54: 151-157.
- THALER, K. (1989a): Epigäische Spinnen und Weberknechte (Arachnida: Aranei, Opiliones) im Bereich des Höhentransektes Glocknerstraße - Südabschnitt (Kärnten, Österreich).- In: CERNUSCA, A.: Struktur und Funktion von Graslandökosystemen im Nationalpark Hohe Tauern.- Veröffentlichungen des österreichischen MaB-Programmes, 13: 201-215.
- THALER, K. (1989b): Streufunde nivaler Arthropoden in den mittleren Ostalpen.- Ber. nat.-med. Ver. Innsbruck, 76: 99-106.
- THALER, K. (1994): Partielle Inventur der Fauna von Nordtirol: Arachnida, Isopoda: Oniscoidea, Myriapoda, Apterygota

- (Fragmenta Faunistica Tirolensia - XI).- Ber. nat.-med. Ver. Innsbruck, 81: 99-121.
- TOPP, W. (1975): Biozönotische Untersuchungen in einem Kar der östlichen Hohen Tauern.- Carinthia II, 165./85.: 275-284.
- WERNER, F. (1925): Beiträge zur Kenntnis der Fauna des Lesachtales.- Carinthia II, 114./34.: 58-70.
- WERNER, F. (1926): Zweiter Beitrag zur Kenntnis der Fauna des Lesachtales.- Carinthia II, 116./36.: 12-17.
- WERNER, F. (1928): Zur Kenntnis der Fauna des Lesachtales. (III. Teil und Schluß).- Carinthia II, 118./38.: 41-48.
- WERNER, F. (1929): Tierwelt.- In: PICHL, E. (Hrsg): Führung durch die Karnische Hauptkette, Wien, 1-8.
- WERNER, F. (1931): Beiträge zur Kenntnis der Tierwelt Ost-Tirols.- Veröff. Mus. Ferdinandeum Innsbruck, 11: 1-12.
- WERNER, F. (1934): Beiträge zur Kenntnis der Tierwelt von Ost-Tirol.- Veröff. Mus. Ferdinandeum Innsbruck, 13: 357-388.
- WIESER, CH. & A. KOFLER (1992): Die Arthropodenfauna des Botanischen Gartens in Klagenfurt.- Wulfenia, 1: 34-61.

UNSICHERE (BUNDES-)LAND-ZUORDNUNG

(vergl. KOMPOSCH 1997)

- CAPORIACCO, L. di (1922): Saggio sulla fauna aracnologica della Carnia e regioni limitrofe.- Mem. Soc. entom. It., I: 60-111.
- FRANZ, H. (1950): Bodenzöologie als Grundlage der Bodenpflege. Akademie-Verlag, Berlin, 316 pp.
- HELLER, C. (1881): Über die Verbreitung der Thierwelt im Tiroler Hochgebirge. – Sitz.ber. Österr. Akad. Wiss. math.-naturwiss. Kl., 83: 103 - 175.
- HELLER, C. (1882): Über die Verbreitung der Thierwelt im Tiroler Hochgebirge. – Sitz.ber. Österr. Akad. Wiss., math.-naturwiss. Kl., 86: 8-53.
- JUNG, G. & B. CZERMAK (1977): Hochgebirgsökologie, Großglockner. Zwischenbericht 1976. Zoologische Untersuchungen. – Sitz.ber. Österr. Akad. Wiss. math.-naturwiss. Kl., 186: 33 - 41.
- ROEWER, C.Fr. (1910): Revision der Opiliones Plagiostethi (= Opiliones Palpatores). I. Teil: Familie der Phalangiidae. (Subfamilien: Gagrellini, Liobunini, Leptobunini).- Abhandl. a. d. Gebiet d. Naturwiss., Naturwiss. Verein Hamburg, 19, 1-294 + 6 Tafeln.
- ROEWER, C. Fr. (1912): Revision der Opiliones Palpatores (= Opiliones Plagiostethi). II. Teil: Familie der Phalangiidae. (Subfamilien: Sclerosomini, Oligolophini, Phalangiini).- Abhandl. a. d. Gebiet d. Naturwiss., Naturwiss. Verein Hamburg, 20, 1-295 + 6 Tafeln.
- ROEWER, C.Fr. (1956): Über Phalangiinae (Phalangiidae, Opiliones Palpatores).- Senckenbergiana biol., 37: 247-318.
- THALER, K. (1984): Fragmenta Faunistica Tirolensia, VI (Arachnida: Aranei, Opiliones; Myriapoda: Diplopoda, Chilopoda; Insecta: Coleoptera, Carabidae).- Ber. nat.-med. Ver. Innsbruck, 71: 97-118.

ANSCHRIFT DES VERFASSERS

Mag. Christian Komposch, ÖKOTEAM - Institut für Faunistik und Tierökologie, Bergmannsgasse 22, A - 8010 Graz; e-mail oekoteam@sime.com, Internet: <http://homepage.sime.com/oekoteam/>.