

Bearbeiter: C. Komposch

OPILIONES (WEBERKNECHTE)

Weberknechte oder Kanker besiedeln nahezu alle Landlebensräume in zumeist hohen Individuendichten. Das Spektrum an Biotopen reicht in Österreich von den planaren Salzsteppen des kontinentalen Ostens über Wald-, Wiesen- und Stadtlebensräume bis hin zur gletscher- und felsgeprägten Nivalstufe der Hohen Tauern und Rätischen Alpen. Erstaunlich und beeindruckend ist vor allem die hohe Diversität an unterschiedlichsten Erscheinungsformen, die sich in einer Vielfalt an Lebensweisen widerspiegelt. Neben kurzbeinigen, milbenähnlichen Bewohnern tiefgründiger Buchenlaubschichten begegnen wir dem „klassischen“ Langbeiner an Felsen und Hausmauern, wobei einige Arten auch die lebensfeindlichen Betonwüsten unserer Städte nicht scheuen. Ein die Bodenstreu von Schluchtwäldern bewohnender bernsteingelb gefärbter Klauenkanker ist der einzige heimische Vertreter der Unterordnung Laniatores, die seltenen Begegnungen mit augenlosen Scherengkankern mit ihren überkörperlangen Chelizeren sind den Höhlenkundlern Kärntens, Nordtirols und Vorarlbergs vorbehalten. Erdummantelte, dorsoventral abgeflachte und für das menschliche Auge kaum erkennbare Brettkanker mit einem ausgeprägten Totstellreflex sind lehrbuchhafte Beispiele für Mimese, die beiden Riesenweberknechte als anspruchsvolle Bewohner von überhängenden Felswänden zählen mit einer Spannweite von bis zu 15 Zentimetern zu den größten Arthropoden Europas. Die kryptischen Kapuzenkanker sind österreichweit auf das Leithagebirge und Arealsplitter in Niederösterreich beschränkt, der hygrobionte Schwarze Zweidorn oder Wasserweberknecht teilt seine wasserspülten Verstecke mit Eintags- und Steinfliegenlarven.

Von den weltweit circa 6.200 beschriebenen Weberknechtarten leben nur rund zwei Prozent in Mitteleuropa (KOMPOSCH 2006). Die Weberknechtfauna Österreichs setzt sich – nach dem derzeitigen Wissensstand – aus 61 Taxa zusammen (KOMPOSCH & GRUBER 2004).

ARTENINVENTAR

Ein sektoraler Biodiversitätsvergleich mit den Nachbarländern weist Österreich mit 61 nachgewiesenen Taxa (inklusive Subspezies) als vergleichsweise artenreich aus (Schweiz: 47 spp., Deutschland: 47 spp., Tschechien: 33 spp., Slowakei: 33 spp., Ungarn: 33 spp., Slowenien: 66 spp., Italien: 122 spp., davon 33 spp. in Südtirol; HELLRIGL 1996, BLICK & KOMPOSCH 2004, KOMPOSCH & GRUBER 2004, NOVAK et al. 2006). Das Weberknecht-Artenspektrum Österreichs ist als weitgehend erfasst anzusehen. Zu erwarten sind noch „versteckte“ Arten innerhalb der revisionsbedürftigen Gattungen *Trogulus* und *Siro* bzw. *Cyphophthalmus*, daneben könnten noch weitere Spezies mit grenznahen Vorkommen im benachbarten Ausland bzw. weitere Neozoen die Fauna Austriaca bereichern (KOMPOSCH 1997a, KOMPOSCH & GRUBER 2004).

Die hohen Lebensraumansprüche vieler Weberknechtarten äußern sich in einer engen Bindung an einzelne Biotoptypen, besondere Strukturen sowie an ein sehr spezielles Mikroklima und damit in einer ausgeprägten Sensibilität gegenüber sich ändernden Umweltbedingungen. Diese Tatsache in Kombination mit der zusammenfassend und übersichtlich aufbereiteten Ökologie und Biologie der einzelnen Taxa durch MARTENS (1978) machen die Weberknechte zu ausgezeichneten Biotopdeskriptoren und Bioindikatoren im naturschutzfachlichen Bewertungs- und Planungsbereich (KOMPOSCH 1997b, 2006, 2009).

Das hohe wissenschaftliche und naturschutzfachlich angewandte Interesse an Opilioniden zeigt sich – trotz einer zurzeit vergleichsweise geringen Anzahl an europaweit tätigen Spezialisten – in einer Vielzahl an publizierten Checklisten und Roten Listen in den letzten Jahren. Eine Übersicht für Mittel- und Nordeuropa geben BLICK & KOMPOSCH (2004).

TAXONOMIE

Die Benennung der Arten erfolgt nach MARTENS (1978) mit Aktualisierungen, die Familienzuordnung nach KURY (2003). Die Familienzuordnung und -benennung unterscheidet sich von MARTENS (1978) zum einen in der Übernahme des Vorschlags von COKENDOLPHER (1985), Erebomastriidae durch Cladonychiidae zu ersetzen und zum anderen in der Abtren-

nung der Sclerosomatidae von den Phalangiidae (sensu MARTENS 1978) auf Familienniveau (CRAWFORD 1992, STAREGA 2000, KURY 2003) trotz fraglicher Monophylie der in den Phalangiidae verbleibenden Gattungen (BLICK & KOMPOSCH 2004, J. Gruber schriftl. Mitt.).

Die „Bereinigung“ der Weberknecht-Artenliste für Österreich von alten Fehldeutungen und Dubiosa ist das Ergebnis umfangreicher akribischer Recherchen und Revisionen von GRUBER (1964 ff.) und MARTENS (1978). Der Weberknechtband des Catalogus Faunae Austriae listet insgesamt 80 Taxa für Österreich auf (KRITSCHER 1956), darunter zahlreiche fragwürdige Namen vor allem von C.F. Roewer und J. Hadži. Eine kurze Übersicht über „species alienae“, Fehlmeldungen und undeutbare Arten geben KOMPOSCH & GRUBER (2004). Seit dem Vorliegen des 64. Bandes der „Tierwelt Deutschlands“ (MARTENS 1978) gilt diese Spinnentierordnung mitteleuropaweit als vorbildlich revidiert und gut bestimmbar. Synonyme werden nur dann berücksichtigt, wenn sie ergänzende Informationen zum Standardwerk von MARTENS (1978) darstellen.

Die deutschen Art- und Familiennamen der in Österreich lebenden Weberknechte richten sich nach dem in KOMPOSCH & GRUBER (2004) abgedruckten Vorschlag von J. Gruber, Ch. Komposch & J. Martens (KOMPOSCH 1999).

METHODEN

Der Erforschungsstand der Weberknechtfauna Österreichs ist insgesamt – trotz regionaler und überregionaler Unterschiede – als vergleichsweise gut bis sehr gut zu bezeichnen. Die höchste Bearbeitungsintensität weisen die Bundesländer Nordtirol (Stipberger, Thaler, Knoflach, Steinberger), Salzburg (Ausobsky, Schüller; Defizite bestehen bezüglich aktueller Daten), Kärnten (Komposch, Steinberger, Ausobsky), die Steiermark (Franz, Gunhold, Komposch, Ausobsky) sowie Niederösterreich und Wien (Gruber) auf. Gut bearbeitet sind Vorarlberg (Breuss, Steinberger, Brandstetter & Kapp, Komposch) und Osttirol (Kofler, Thaler, Komposch, Ausobsky). Als mäßig ist die Bearbeitungsintensität für Oberösterreich (mit der Ausnahme von Linz und Umgebung: Freudenthaler) sowie für das Burgenland (mit Ausnahme des Nordburgenlandes: Gruber) zu bezeichnen. Eine genauere bundeslandbezogene Übersicht über weberknechtkundliche Sammler und Bearbeiter geben KOMPOSCH & GRUBER (2004). THALER & GRUBER (2003) zeichnen ein detailliertes Bild der Geschichte der Arachnologie in Österreich.

In Summe wurden 1.201 Datensätze ausgewertet. Die Daten stammen aus publizierten Arbeiten, unpublizierten Exkursions- und Sammlungsprotokollen (Weberknecht-Kartei A. Ausobsky; coll. J. Martens) und unpublizierten Projektberichten (Datenbank Ch. Komposch/ÖKOTEAM). Die Verteilung der Datensätze auf die Bundesländer und Naturräume Österreichs ist Tab. 16 zu entnehmen.

BUNDESLAND	ANZAHL DATENSÄTZE
Burgenland	–
Wien	–
Niederösterreich	34
Oberösterreich	6
Steiermark	160
Kärnten	553
Salzburg	390
Tirol	58
Vorarlberg	–
SUMME	1.201
Nördliches Granit- und Gneishochland	–
Pannonische Flach- und Hügelländer	–
Nördliches Alpenvorland	–
Nordalpen	93
Zentralalpen	843
Südöstliches Alpenvorland	11
Klagenfurter Becken	46
Südalpen	208
SUMME	1.201

◀ Tab. 16: Bundesland- und Naturraumübersicht: Anzahl an Datensätzen subendemischer und endemischer Weberknechte.

Die Biotopbindung der einzelnen Weberknechtarten wird – auf Basis von Literaturangaben, Daten aus unpublizierten Quellen und Einschätzung des Verfassers – durch Angabe der Vorzugshabitate dargestellt. Die Terminologie der Biotoptypen und Höhenstufen folgt ESSL & EGGER (2008) und KILIAN et al. (1994) (Kap. 4.6). Unter „Literatur“ werden in den Artensteckbriefen sämtliche für das jeweilige Taxon relevante und im Text zitierte Publikationen genannt.

ARTENSTECKBRIEFE

Holoscotolemon unicolor ROEWER, 1915

Name: Ostalpen-Klauenkanker
Familie: Opiliones, Cladonychiidae
Endemietyp: Subendemit
Kritische Taxa: –
Datenqualität: gut (80 Datensätze)
Bundesländer: N, O, St, K, S, oT, nT

Locus typicus: Lienz, Osttirol

Gesamtareal: Nordalpen, Zentralalpen, (Südöstliches Alpenvorland), (Klagenfurter Becken) Südalpen; Slowenien, Italien, Deutschland

Vorkommen: Endemit der Ostalpen. In Slowenien vor allem im Nordosten des Landes weiter verbreitet (NOVAK & GRUBER 2000, NOVAK et al. 1984), in Italien in den nordöstlichsten Landesteilen nahe der österreichischen Staatsgrenze (Karnische Alpen) (CHEMINI 1994), in Deutschland in den Berchtesgadener Alpen (HAMMELBACHER 1987, PLATEN et

al. 1995). Zahlreiche Nachweise in Österreich aus den Süd- und den Nordalpen sowie auch in den östlichen Zentralalpen, hier vorwiegend im Grenzgebiet zu den angrenzenden Naturräumen. Überschreitet im Norden die Donau nicht und tritt im Westen östlich des Inns auf (GRUBER 1966, 1974, KOMPOSCH & GRUBER 2004). Mehr als drei Viertel der weltweiten Vorkommen sowie das Arealzentrum liegen in Österreich.

Höhenvorkommen: collin bis montan; 270–1.660 m Seehöhe, Schwerpunkt der Vertikalverbreitung zwischen 500 und 1.100 m Seehöhe (MARTENS 1978, KOMPOSCH 1999, KOMPOSCH & GRUBER 2004, Ausobsky unpubl.). Der höchstgelegene Fund gelang in einem gewässernahen Grünerlenbestand in „Böckstein, Naßfeld“ in 1.660 m Seehöhe (Ausobsky unpubl.).

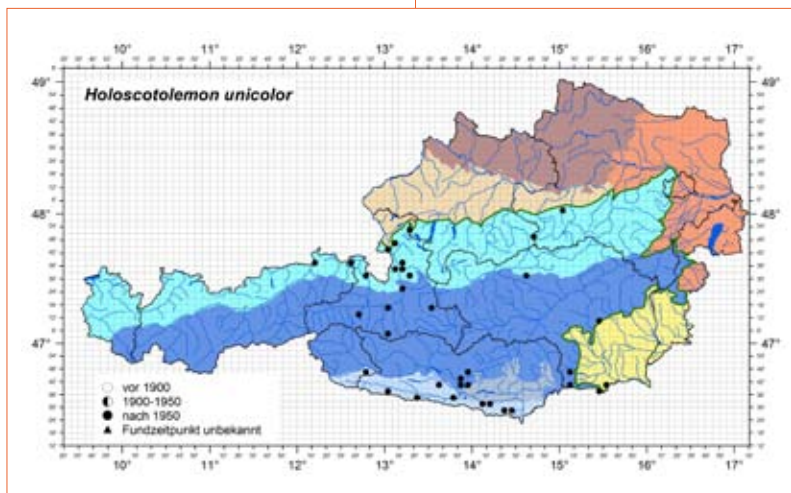
Biotopbindung: *Holoscotolemon unicolor* ist ein stenotoper Bewohner von strukturreichen Laub- und

Mischwäldern. Besiedelte Biotoptypen sind moosreiche Block-, Schutt- und Hangwälder sowie Buchenwälder und Fichten-Tannen-Buchenwälder. Eine Bevorzugung von bodenfeuchten, blockigen Buchen(misch)wäldern auf Kalkuntergrund – häufig in Ufernähe – ist gegeben („Buchenwaldbegleiter“) (KOMPOSCH & GRUBER 2004, Ausobsky unpubl.).

Biologie: Die adult und juvenil eurychrone, das heißt ganzjährig aktive Art bewohnt Mikrohabitate sowohl im blockigen Boden als auch in tiefgründigen und bodenfeuchten Laubstreuschichten. Zahlreiche Funde gelangen unter bemoosten Steinen (z. B. Ausobsky unpubl.). Höhlenpopulationen sind aus Österreich nicht bekannt, in Slowenien konnte *H. unicolor* bis zu 120 m bzw. 65 m vom Höhleneingang entfernt nachgewiesen werden (NOVAK et al. 1984). Die Nahrung dieses 3–4 mm großen, bernsteingelben Klauenkankers besteht vermutlich aus kleinen Arthropoden (KOMPOSCH 2006). Die Ernährungsbiologie und Lebensdauer sind noch weitgehend ungeklärt. Vermutlich ziehen sich die Tiere bei fortschreitender Abkühlung im Spätherbst in tiefere Bodenschichten zurück (GRUBER 1974).

Gefährdungsgrad: Rote Liste Österreichs: Endangered (EN) (KOMPOSCH 2009); Kärnten: stark gefährdet (2) (KOMPOSCH 1999).

Gefährdungsursachen: Waldbauliche Maßnahmen, mechanische Einwirkungen, Leitungsbau, Begradigung bzw. Veränderung der natürlichen Linienführung, Gewässerbefestigung und Uferausbau, Wasserkraftnutzung (Ausleitungskraftwerke, insbesondere Kleinkraftwerke), biologische Risikofaktoren.





◀ Buchenmischwald
im Feistritzbachgraben,
Kärnten, Lebensraum
von *Holoscotolemon uni-*
color ROEWER, 1915. Foto:
Ch. Komposch

▲ *Holoscotolemon unicolor*
ROEWER, 1915. Foto: Ch.
Komposch

Schutzstatus: *Holoscotolemon unicolor* ist im Bundesland Kärnten im aktuellen Entwurf der Artenschutzverordnung enthalten.

Anmerkungen: *Holoscotolemon unicolor* ist der einzige Vertreter der Unterordnung Laniatores (Klauenkanker) in Österreich! Nachweis mehrerer Jungtiere in der Galitzenbachklamm bei Lienz und damit Wiederfund am Locus typicus nach mehr als 75 Jahren (ROEWER 1915).

Literatur: Ausobsky unpubl., CHEMINI (1994), GRUBER (1966, 1974), HAMMELBACHER (1987), KOMPOSCH (1999, 2006, 2008), Komposch unpubl., KOMPOSCH & GRUBER (2004), MARTENS (1978), NOVAK & GRUBER (2000), NOVAK et al. (1984), PLATEN et al. (1995), ROEWER (1915).

Mitostoma alpinum (HADŽI, 1931)

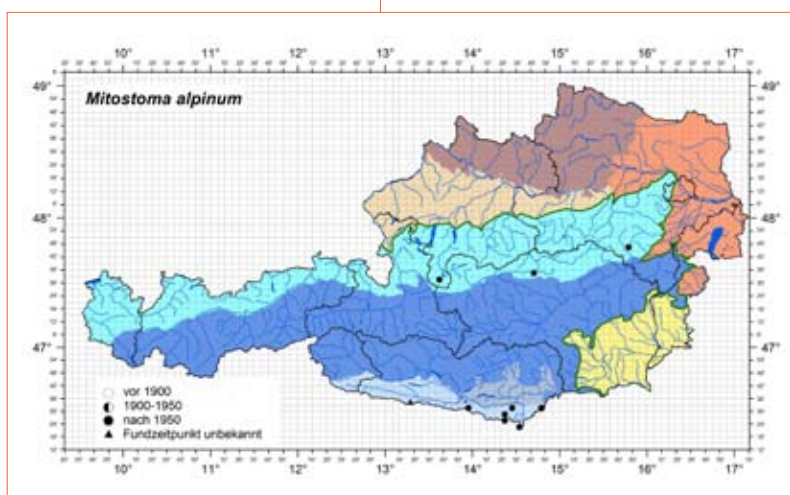
Kritische Taxa: Die Tiere vom Dachstein werden von Tedeschi & Sciaky (schriftl. Mitt.) als eigene Art angesehen.

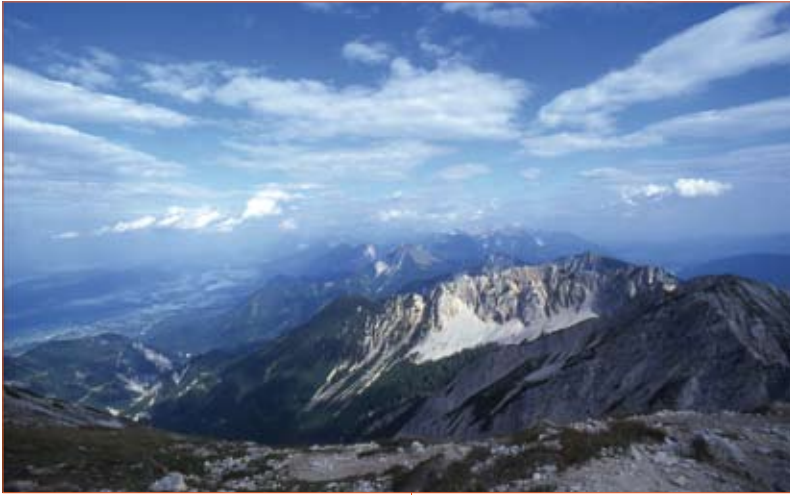
Locus typicus: Triglav-Massiv, Slowenien

Gesamtareal: Nordalpen, Südalpen; Slowenien, Italien

Vorkommen: Endemit der Ost- und Südostalpen. Kein zusammenhängendes Areal. Neben den österreichischen Süd- und Nordalpen auch in den Südalpen Sloweniens und Italiens. Slowenien: Julische Alpen, im Süden bis zum Krn und den Steiner Alpen (MARTENS 1978, NOVAK & GRUBER 2000). Italien: Sichere Nachweise nur aus den nordöstlichsten Landesteilen (Friaul) (CHEMINI 1980, 1994, NOVAK 2005a). Schwerpunkt des Auftretens in den Südöstlichen Kalkalpen (Karnische Alpen, Karawanken, Steiner Alpen, Julische Alpen); in den östlichen Nordalpen (Totes Gebirge, Haller Mauern, Nationalpark Gesäuse, Schneeberg) (KOMPOSCH & GRUBER 2004, Komposch unpubl.). Sollte die Form der Nordalpen tatsächlich ein eigenständiges Taxon darstellen, wäre sie ein Endemit Österreichs; ohne diesen eigenständigen Artstatus vergrößert sich der in Österreich liegende Arealanteil dieser schwerpunktmäßig südalpinen Art beträchtlich.

Name: Alpen-Fadenkanker
Familie: Opiliones, Nemastomatidae
Endemietyp: Subendemit
Datenqualität: gut (45 Datensätze)
Bundesländer: N, O, St, K





▲ Gipfelkette der Südöstlichen Kalkalpen: Mittagskogel, Kahlkogel, Hochstuhl, Koschuta. Lebensraum von *Mitostoma alpinum* (HADŽI, 1931). Foto: Ch. Komposch

▲► *Mitostoma alpinum* (HADŽI, 1931), Hochobir, 30.06.1997. Foto: Ch. Komposch



Höhenvorkommen: subalpin bis alpin; (1.300–)1.640–2.200 m Seehöhe (in Kärnten; KOMPOSCH 1999). Tiefer gelegene Populationen von *M. alpinum* in der Montanstufe befinden sich an Sonderstandorten mit einer hohen Dynamik wie Blockhalden und Erosions-/Lawinenrinnen und sind auf eine „Verfrachtung von oben“ zurückzuführen (MARTENS 1978).

Biotopbindung: *Mitostoma alpinum* lebt stenotop in Schutt- und Blockhalden, Erosionsrinnen, Schneetälchen und anderen Felslandschaften (KOMPOSCH & GRUBER 2004). Die Meldungen für „alpine Rasen“ dürften kleinflächige Erosionsstellen mit Blockschutt im genannten Biotoptyp betreffen.

Biologie: Dieser langbeinige Fadenkanker ist ein gegenüber dem Kleinklima anspruchsvoller Spaltenbewohner. Die Art ist möglicherweise eurychron, Adulte wurden von Juni bis September gefunden. Kenntnisdefizite bestehen bezüglich der Biologie dieses vermutlichen Glazialrelikts. Die ökologische Interaktion mit der im Alpenraum weitverbreiteten Art *M. chrysomelas* (HERMANN, 1804) ist bislang kaum bekannt (MARTENS 1978).

Gefährungsgrad: Rote Liste Österreichs: Endangered (EN) (KOMPOSCH 2009); Kärnten: extrem selten bzw. sehr kleinräumig verbreitet (R) (KOMPOSCH 1999).

Gefährigungsursachen: Wintersport (insbesondere Schipistenbau, Liftanlagen und Infrastruktur), Großklimatische Veränderungen.

Schutzstatus: *Mitostoma alpinum* ist im Bundesland Kärnten im aktuellen Entwurf der Artenschutzverordnung enthalten.

Anmerkungen: Die Form aus den Nördlichen Kalkalpen ist revisionsbedürftig.

Literatur: CHEMINI (1980, 1994), KOMPOSCH (1999, 2009), Komposch unpubl., KOMPOSCH & GRUBER (2004), MARTENS (1978), NOVAK (2005a), NOVAK & GRUBER (2000), Tedeschi & Sciaky (schriftl. Mitt.).

Nemastoma bidentatum relictum GRUBER & MARTENS, 1968

Locus typicus: Kleinarlal, Tappenkarsee, Kleinarlbach, 1.760 m Seehöhe, Salzburg

Gesamtareal: Zentralalpen

Vorkommen: Endemit der östlichen österreichischen Zentralalpen (GRUBER & MARTENS 1968, KOMPOSCH & GRUBER 2004): östliche Hohe Tauern, westliche Niedere Tauern bis Stub- und Koralpe.

Höhenvorkommen: hochmontan bis subalpin; 1.325–2.240 m Seehöhe (KOMPOSCH 1999). Der Schwerpunkt der Vertikalverbreitung liegt in der Subalpinstufe; der Großteil der Individuen stammt aus dem Bereich zwischen 1.550 und 1.750 m Seehöhe (MARTENS 1978). Die höchstgelegenen Funde stammen aus dem Naturschutzgebiet Gurkursprung (Kärnten), wo die Art vor allem in Blockschutthalde in hohen Dichten zu finden ist.

Biotopbindung: Der Österreichische Zweizahnkanker ist von den subalpinen Wäldern bis in die Krummholzstufe anzutreffen. Bevorzugt besiedelt werden Grünerlenbestände, Bachufer, Quellfluren, Schutt- und Blockhalden bzw. blockige alpine Rasen (KOMPOSCH & GRUBER 2004).

Biologie: Nachweise adulter Tiere liegen aus den Monaten Juni bis September vor. *Nemastoma bidentatum relictum* zeigt zu den anderen Arten der Gattung, *N. triste* (C.L. KOCH,

Name: Österreichischer Zweizahnkanker

Familie: Opiliones, Nemastomatidae

Endemietyp: Endemit

Kritische Taxa: –

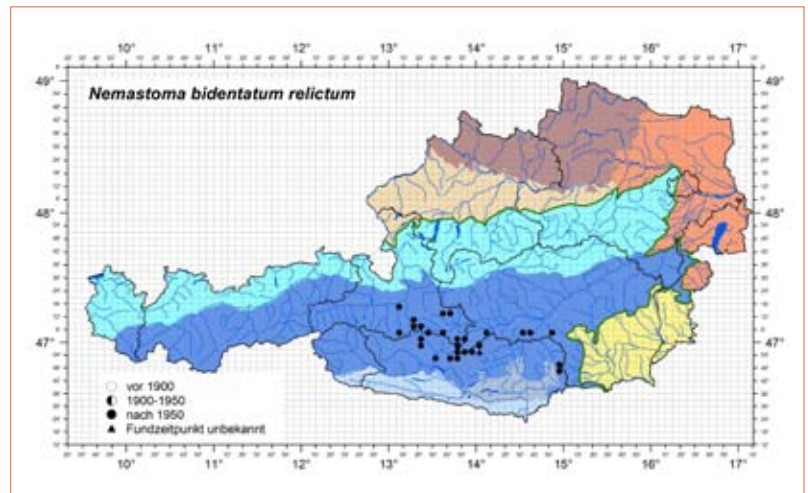
Datenqualität: gut (118 Datensätze)

Bundesländer: St, K, S

1835) und *N. bidentatum sparsum* GRUBER & MARTENS, 1968, eine weitgehend vikariante Verbreitung (MARTENS 1978). Daten zur Ernährungsbiologie und Lebensdauer sind defizitär.

Gefährungsgrad: Rote Liste Österreichs: Endangered (EN) (KOMPOSCH 2009); Kärnten: extrem selten bzw. sehr kleinräumig verbreitet (R) (KOMPOSCH 1999).

Gefährigungsursachen: Nutzung von Flächen (insbesondere Weidewirtschaft in sensiblen Feuchtfeldern, Waldweide), Umwandlung naturnaher Waldflächen in Forstflächen, mechanische Einwirkungen und Entfernung von Saumstrukturen, Wintersport (insbesondere Schipistenbau, Liftanlagen), Wassergewinnung, Begradigung bzw. Veränderung der natürlichen Linienführung, Gewäs-



◀ Blockschutthalde und Schneetälchen auf der Bretthöhe, Gurktaler Alpen, Kärnten.
Foto: Ch. Komposch

▲ *Nemastoma bidentatum relictum* GRUBER & MARTENS, 1968, Inneres Pölltal, Kärnten, 10.08.2004.
Foto: Ch. Komposch

serbefestigung und Uferausbau, Wasserkraftnutzung (insbesondere Kleinkraftwerke mit Ausleitungsstrecken).

Schutzstatus: *Nemastoma bidentatum relictum* ist im Bundesland Kärnten im aktuellen Entwurf der Artenschutzverordnung enthalten.

Anmerkungen: Verwandtschaftliche Beziehungen bislang ungeklärten Ausmaßes (Revisionsarbeiten im Gange: T. Novak, J. Martens & Ch. Komposch unpubl.) dürften zur Form vom slowenischen Schneeberg (Snežnik) bestehen.

Literatur: Ausobsky unpubl., GRUBER & MARTENS (1968), KOMPOSCH (1999, 2009), Komposch, Martens, Novak unpubl., KOMPOSCH & GRUBER (2004), MARTENS (1978).

Nemastoma schuelleri GRUBER & MARTENS, 1968

Name: Schüllers Mooskanker

Familie: Opiliones, Nemastomatidae

Endemietyp: Endemit

Kritische Taxa: –

Datenqualität: gut (104 Datensätze)

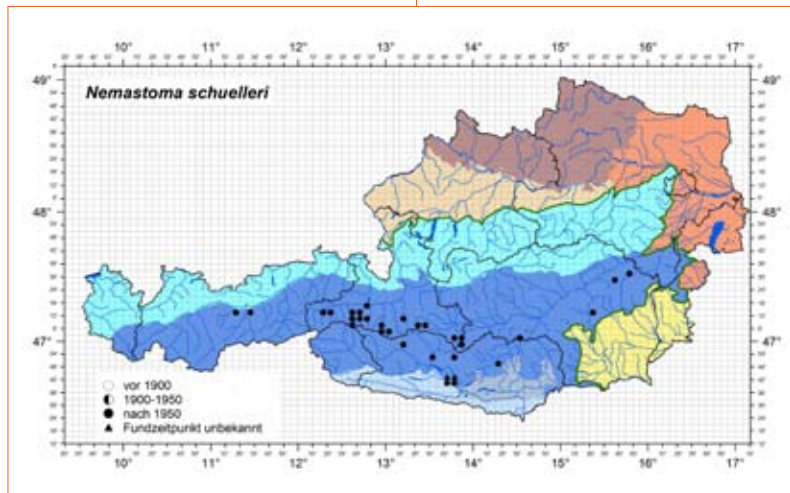
Bundesländer: St, K, S, nT

Locus typicus: Murtal, „Lungau e. Kraftwerk Rotgülden, 1300 m“ (GRUBER & MARTENS 1968), Salzburg

Gesamtareal: Zentralalpen

Vorkommen: Endemit der österreichischen Ostalpen (KOMPOSCH & GRUBER 2004). *Nemastoma schuelleri* tritt im Allgemeinen östlich des Inns, südlich der Salzach, nördlich der Möll und Drau und im Nordosten bis in die Fischbacher Alpen auf.

Höhenvorkommen: (submontan)montan bis subalpin; 630–2.100 m Seehöhe; Der Schwerpunkt der Vertikalverbreitung liegt in der Hochmontan- und Subalpinstufe (MARTENS 1978, KOMPOSCH 1999, KOMPOSCH & GRUBER 2004, Ausobsky unpubl.).



► *Nemastoma schuelleri*
GRUBER & MARTENS,
1968 lebt in Bachauen
und bodenfeuchten
Habitaten. Anlauftal,
Salzburg. Foto: Ch.
Komposch



Biotopbindung: *Nemastoma schuelleri* besiedelt als ausgeprägt hygrophile Art bodenfeuchte Habitats wie Erlenbestände, feuchte Hochstaudenfluren, Quellfluren, Bachauen und andere Fließgewässerufer.

Biologie: Diese ca. 2 mm große Art ist eurychron, Nachweise liegen aus der gesamten schneefreien Jahreszeit (April bis Dezember) vor. Bisherige Beobachtungen sprechen für eine Aktivität auch im Winter (GRUBER & MARTENS 1968, MARTENS 1978, Ausobsky unpubl.).

Gefährdungsgrad: Rote Liste Österreichs: Endangered (EN) (KOMPOSCH 2009); Kärnten: extrem selten bzw. sehr kleinräumig verbreitet (R) (KOMPOSCH 1999).

Gefährdungsursachen: Nutzung von Flächen (insbesondere Weidewirtschaft in sensiblen Feuchtflächen, Waldweide), waldbauliche Maßnahmen, Umwandlung naturnaher Waldflächen in Forstflächen (Aufforstung ursprünglicher Laubwaldstandorte mit nicht standortgerechten Baumarten), Wintersport (insbesondere Schipistenbau, Liftanlagen), Wassergewinnung, Gewässerbefestigung und Uferausbau, Wasserkraftnutzung (vor allem Kleinkraftwerke mit Ausleitungsstrecken und Bau alpiner Speicher).

Schutzstatus: *Nemastoma schuelleri* ist im Bundesland Kärnten im aktuellen Entwurf der Artenschutzverordnung enthalten.

Anmerkungen: Die thorakale Silberfleckenzeichnung ist stark variabel, eine sichere Bestimmung ist nur über genitalmorphologische Merkmale möglich.

Literatur: Ausobsky unpubl., GRUBER & MARTENS (1968), KOMPOSCH (1999, 2009), Komposch unpubl., KOMPOSCH & GRUBER (2004), MARTENS (1978).

Paranemastoma bicuspidatum (C.L. KOCH, 1835)

Locus typicus: Hohe Tauern, Gastein, Salzburg

Gesamtareal: (Nordalpen), Zentralalpen, (Klagenfurter Becken), Südalpen; Deutschland, Slowenien, Schweiz

Vorkommen: Alpenendemit, hauptsächlich in den Ostalpen. Areal fast zur Gänze auf österreichischem Staatsgebiet. Deutschland: Berchtesgadener Alpen (BLICK & HAMMELBACHER 1994, PLATEN et al. 1995). Slowenien: nordöstliche Landesteile (NOVAK 2005b, NOVAK et al. 1984, 2006). Schweiz: Wallis, Berisal (LESSERT 1917, MARTENS 1978). *Paranemastoma bicuspidatum* ist in Österreich von den östlichen Landesteilen Nordtirols bis in die Steiermark (im Osten bis in die Fischbacher Alpen bzw. bis ins Joglland) nachgewiesen. In Kärnten im nördlichen Oberkärnten, im Koralmgebiet und in den Karawanken und Steiner Alpen. Ihr österreichisches Areal befindet sich – abgesehen von den Funden in den östlichen Südalpen – größtenteils im Zentralalpenraum. Die höchste Fundortdichte liegt aus den Hohen Tauern vor.

Höhenvorkommen: montan bis subalpin; 450–2.200 m Seehöhe (MARTENS 1978, KOMPOSCH 1999, Ausobsky unpubl., Komposch unpubl.). Der Verbreitungsschwerpunkt liegt in der Subalpinstufe.

Biotopbindung: Als ausgeprägt hygrobionte Art

Name: Schwarzer Zweidorn,

Wasserweberknecht

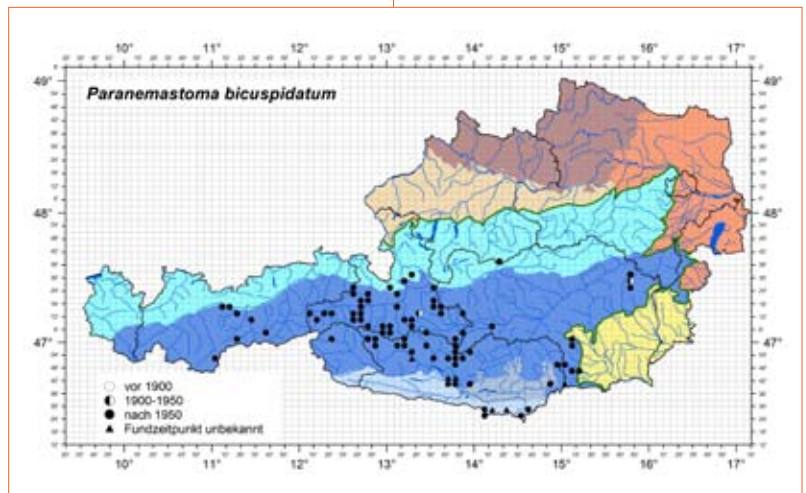
Familie: Opiliones, Nemastomatidae

Endemietyp: Subendemit

Kritische Taxa: –

Datenqualität: gut (277 Datensätze)

Bundesländer: O, St, K, S, oT, nT



◀ Bachufer am Lieserursprung im Inneren Pöllatal. Fundort von *Paranemastoma bicuspidatum* (C.L. KOCH, 1835). Foto: Ch. Komposch

▲ *Paranemastoma bicuspidatum* (C.L. KOCH, 1835), Pöllatal, Kärnten, 10.08.2004. Foto: Ch. Komposch

besiedelt *P. bicuspidatum* Quellfluren, Bachauen und andere strukturreiche Ufer von Fließgewässern (KOMPOSCH & GRUBER 2004). Hier ist sie unter Steinen, Totholz oder in Moospöhlern in feucht-nassen Mikrohabitaten, regelmäßig auch im Bachbett selbst, anzutreffen. In Slowenien tritt dieser Nemastomatide auch in Höhlen auf (NOVAK et al. 1984).

Biologie: Kein anderer mitteleuropäischer Weberknecht wagt sich so weit in den aquatischen Lebensraum vor wie *P. bicuspidatum*, wo die Art gemeinsam mit Stein- und Eintagsfliegenlarven auf derselben Steinunterseite gefunden werden kann. Die eurychrone Art wird wahrscheinlich älter als ein Jahr, Daten zur Ernährungsbiologie sind defizitär.

In slowenischen Höhlen konnte *P. bicuspidatum* an der kühlen Höhlenwand angetroffen werden (NOVAK et al. 1984).

Gefährungsgrad: Rote Liste Österreichs: Endangered (EN) (KOMPOSCH 2009); Kärnten: Vorwarnstufe (V) (KOMPOSCH 1999), Neueinstufung: gefährdet, in Tieflagen stark gefährdet.

Gefährigungsursachen: Nutzung und Neugewinnung von Flächen (Verlust von Gewässer-uffern, landwirtschaftliche Nutzungen in Gewässernähe), Strukturverlust durch Flurbe-reinigung, Veränderung der Standortbedingungen (auch: Änderungen des Kleinklimas durch intensive forstwirtschaftliche Nutzungen), mechanische Einwirkungen und Ent-fernung von Saumstrukturen, Wintersport (insbesondere Schipistenbau, Liftanlagen, Wasserentnahme für Beschneiungsanlagen), Wassergewinnung, Begradigung bzw. Veränderung der natürlichen Linienführung, Gewässerbefestigung und Uferausbau, Wasserkraftnutzung (insbesondere Kleinkraftwerke mit Ausleitungsstrecken und Bau alpiner Speicher), Zerstörung von Gewässern, Gewässerbelastung (Uferzone; Dünger-und Pestizideintrag).

Schutzstatus: *Paranemastoma bicuspidatum* ist im Bundesland Kärnten im aktuellen Ent-wurf der Artenschutzverordnung enthalten.

Anmerkungen: Der alte Fund von LESSERT (1917) ist bislang der einzige (sichere) für die Schweiz. Weiterführende gezielte Aufsammlungen im nordöstlichsten Arealanteil (Nordost-Kärnten und südwestliche Obersteiermark) zur Klärung des exakten Verlaufs der Verbreitungsgrenze wären lohnend. Unsichere Jungtier-Funde aus der Steiermark abseits des geschlossenen Areals (Nationalpark Gesäuse und Joglland) sind in der Karte nicht dargestellt.

Literatur: Ausobsky unpubl., BLICK & HAMMELBACHER (1994), KOMPOSCH (1999, 2009), Komposch unpubl., KOMPOSCH & GRUBER (2004), LESSERT (1917), MARTENS (1978), NO-VAK (2005b), NOVAK et al. (1984, 2006), PLATEN et al. (1995).

Ischyropsalis hadzii ROEWER, 1950

Locus typicus: Steiner Alpen, Höhle Medvedja jama am Berg Mokrica (MARTENS 1969, 1978), Slowenien

Gesamtareal: Südalpen; Slowenien

Vorkommen: Endemit der Karawanken und Steiner Alpen. Slowenien: nördlichste Landes-teile (Kamnisko-Savinjske Alpe) (NOVAK 2005b, KOMPOSCH & GRUBER 2004). Die Juli-schen Alpen werden – trotz gegenteiliger Meldun-gen – von *I. hadzii* nicht besiedelt (NOVAK & GRUBER 2000). In Kärnten am Obir, auf der Matzen (Karawan-ken) und in der Vellacher Kotschna (Steiner Alpen).

Höhenvorkommen: montan; 1.040–1.800 m Seehöhe (KOMPOSCH 1999, Komposch unpubl.).

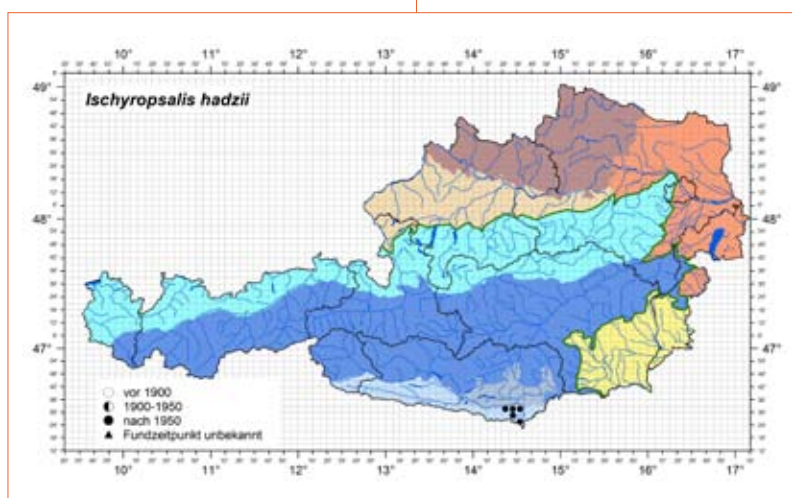
Biotopbindung: *Ischyropsalis hadzii* ist ein stenotoper Höhlenbewohner (Troglobiont).

Biologie: Die rudimentären Augen von *I. hadzii* wei-sen auf das Leben in ewiger Dunkelheit hin. Daten zur Ernährungsbiologie dieser Art sind defizitär. Adulte wurden von Juni bis November bzw. im Februar vor-gefunden, ein Jungtier liegt aus dem Zeitraum zwi-schen Mitte Mai und Ende Juli vor.

Gefährungsgrad: Rote Liste Österreichs: Endangered (EN) (KOMPOSCH 2009); Kärnten: extrem selten bzw. sehr kleinräumig verbreitet (R) (KOMPOSCH 1999).

Gefährigungsursachen: Waldbauliche Maßnahmen (Rodung, Kahlschlag; dies kann durch eine Änderung des Abflussverhaltens im hydrologischen Einzugsgebiet des Höhlensys-tems zu einer Veränderung des Höhlen-Kleinklimas führen; Gefahr des Einschwem-mens von Düngemitteln und Pestiziden ins Höhlensystem), Höhlentourismus (direkter und indirekter Einfluss über eine Änderung des Kleinklimas), Regulierungsmaßnahmen bzw. Veränderung der natürlichen Gewässerdynamik, Lichtverschmutzung, diffuser Chemikalieneintrag, biologische Risikofaktoren, Bergbau: Änderung des Kleinklimas durch das „Anschnitten“ von Höhlen- und Spaltensystemen und des damit verbun-

Name: Hadžis Scherenkanker
Familie: Opiliones, Ischyropsalididae
Endemietyp: Subendemit
Kritische Taxa: –
Datenqualität: gut (23 Datensätze)
Bundesländer: K





◀ *Ischyropsalis hadzii*

ROEWER, 1950 lebt ausschließlich in Höhlen.
Wartburghöhle am Obir,
Eisenkappel, Kärnten.
Foto: Ch. Komposch

▲ *Ischyropsalis hadzii*

ROEWER, 1950, Wartburg
am Obir, Kärnten,
19.08.2000. Foto: Ch.
Komposch

denen Ausfließens des Kaltluftsees. In den Höhlen und Stollen des Hochobir konnten zahlreiche ertrunkene und zusammengeschwemmte (?) Scherenkanker nach „Hochwasserereignissen“ festgestellt werden.

Schutzstatus: *Ischyropsalis hadzii* ist im Bundesland Kärnten im aktuellen Entwurf der Artenschutzverordnung enthalten.

Anmerkungen: *Ischyropsalis hadzii* ist der einzige troglobionte Weberknecht Österreichs (KOMPOSCH & GRUBER 2004).

Literatur: KOMPOSCH (1999, 2009), Komposch unpubl., KOMPOSCH & GRUBER (2004), MARTENS (1969, 1978), NOVAK (2005b), NOVAK & GRUBER (2000), NOVAK et al. (1984, 2006).

Ischyropsalis kollari C.L. KOCH, 1839

Locus typicus: Hohe Tauern, Gastein, Salzburg

Gesamtareal: Nordalpen, Zentralalpen; Slowenien, Italien

Vorkommen: Endemit der Ostalpen „etwa von Brenner und Schlern östlich bis Hochschneeberg und Wechsel“ (MARTENS 1978). In den Nordalpen westlich bis zur Salzach (MUSTER 2001), im Südosten (Slowenien) bis Triglav und Pohorje (MARTENS 1969, 1978, NOVAK 2005b, NOVAK et al. 1996, 2002). Italien: Pustertal, Bruneck, Brixen, Schlern, Grödner Tal, Dolomiten, Rolle-Pass, Trient, Monti Lessini, Montasio Mts, Canin Mts (MARTENS 1978, NOVAK 2005a); Slowenien: Triglav-Massiv und Bachergebirge (NOVAK & GRUBER 2000). *Ischyropsalis kollari* fehlt im äußersten Westen und Osten Österreichs. In Kärnten wird lediglich der gebirgige Norden im Zentralalpenanteil besiedelt; aus den Karawanken liegt ein einziger, zoogeographisch schwer erklärbarer, (Tot)Fund aus einem Gipfel-Stollen vom Hochobir vor (KOMPOSCH & GRUBER 2004), der in der Karte nicht berücksichtigt wird.

Höhenvorkommen: (montan) subalpin bis alpin; 1.100–2.600 m Seehöhe, Höhlenfunde in 350 und um 900 m Seehöhe (MARTENS 1969, 1978, KOMPOSCH 1999, KOMPOSCH & GRUBER 1999, THALER 2003, Ausobsky unpubl.).

Name: Kollars Scherenkanker

Familie: Opiliones, Ischyropsalididae

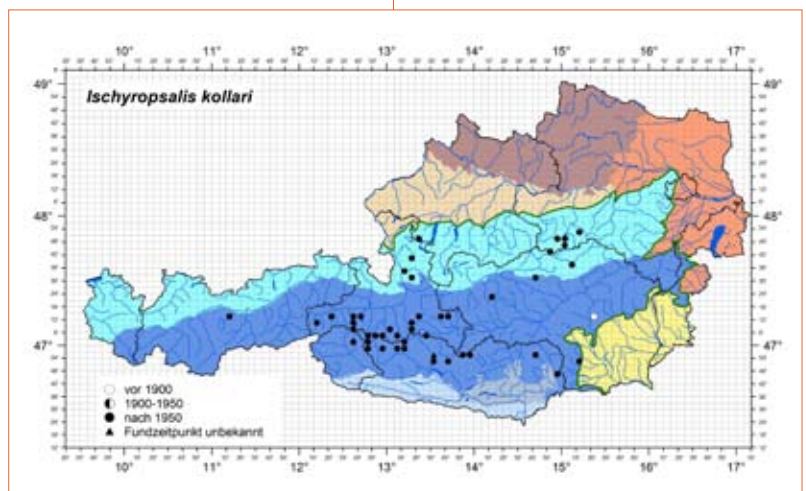
Endemietyp: Subendemit

Kritische Taxa: –

Datenqualität: gut (211 Datensätze)

Bundesländer: N, O, St, K, S, oT, nT

Schutzstatus: –



Biotopbindung: *Ischyropsalis kollari* tritt vor allem in blockigen subalpinen Wäldern und oberhalb der Waldgrenze in Krummholzbeständen, Schneetälchen und Blockhalden auf. Zahlreiche Fundmeldungen stammen aus Höhlen und anderen feucht-kühlen Spaltenlebensräumen.

Biologie: Phänologische Daten aus den Hohen Tauern (Ausobsky unpubl.) weisen auf Stenochronie (auf bestimmte Jahreszeiten beschränkte Aktivitätsphasen, hier mit zwei Gipfeln im Juni und Ende August) hin, mit zwei verschiedenen, ineinander verschachtelten Generationen (MARTENS 1978). Vom – scheinbar recht weiten – Nahrungsspektrum dieser räuberischen Art sind bislang Asseln und Fliegen nachgewiesen (NEUHERZ 1975, MARTENS 1978).



▲ Block- und Schutthalden sind der bevorzugte Lebensraum von *Ischyropsalis kollari* C.L. KOCH, 1839, Mohar, Hohe Tauern, Kärnten. Foto: Ch. Komposch

▲► *Ischyropsalis kollari* C.L. KOCH, 1839, Mohar, Hohe Tauern, 09.1994. Foto: Ch. Komposch



Gefährungsgrad: Rote Liste Österreichs: Vulnerable (VU) (KOMPOSCH 2009); Kärnten: nicht gefährdet (KOMPOSCH 1999). Eine hohe Gefährdung ist für die sehr kleinräumig auftretenden und isolierten Höhlenpopulationen gegeben.

Gefährigungsursachen: Forstwirtschaft, Tourismus, Lichtverschmutzung (für Höhlenpopulationen in Schauhöhlen: z. B. Lurgrotte), Wasserwirtschaftliche Nutzungen: Bau alpiner Speicher, Großklimatische Veränderungen.

Anmerkungen: Eine morphologisch-genetische Analyse bezüglich des Status der isolierten (vor allem tief gelegenen, steirischen) Höhlenpopulationen ist geplant.

Literatur: Ausobsky unpubl., KOMPOSCH (1999, 2009), Komposch unpubl., KOMPOSCH & GRUBER (1999, 2004), MARTENS (1969, 1978), MUSTER (2001), NEUHERZ (1975), NOVAK (2005b), NOVAK & GRUBER (2000), NOVAK et al. (1984, 2006), THALER (2003).

Name: Karminrückenkanker

Familie: Opiliones, Sclerosomatidae

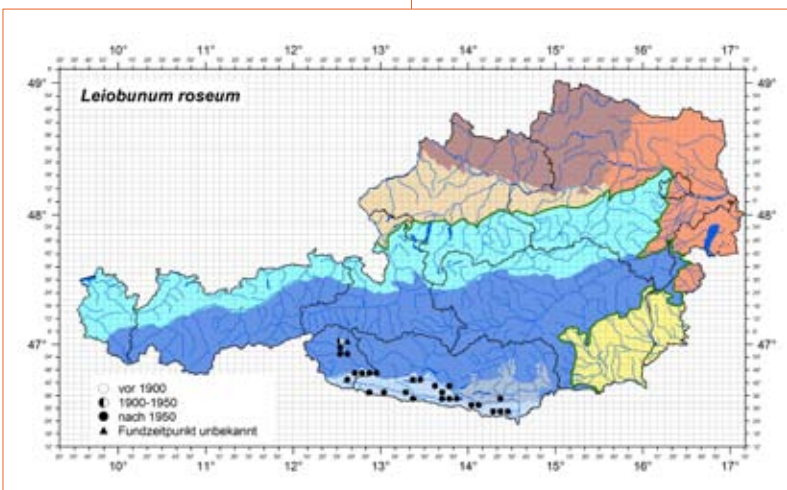
Endemietyp: Subendemit. Der österreichische Arealanteil liegt zwischen 50 und 75 %.

Leiobunum roseum C.L. KOCH, 1839

Locus typicus: Umgebung von Triest. Eine kurze Diskussion zum fraglichen locus typicus geben NOVAK & GRUBER (2000) und KOMPOSCH & GRUBER (2004).

Gesamtareal: Zentralalpen (nur lokal), (Klagenfurter Becken), Südalpen; Slowenien, Italien

Vorkommen: Endemit der Südöstlichen Kalkalpen und des außeralpinen Sloweniens (MARTENS 1978). Italien: nordöstlichste Landesteile (Karnische Alpen). Slowenien: nordwestliche Landesteile (Karawanken, Steiner Alpen, Julische Alpen, Soča-Tal). In Österreich nur in Osttirol und Kärnten; in Kärnten im Allgemeinen südlich der Drau (Gailtaler und Karnische Alpen, Karawanken), überschreitet hier die Drau nachweislich nur im Bereich der Sattnitzwände (KOMPOSCH 2000) und im Krastal (Raum Villach) (Komposch unpubl.) – die Meldungen aus dem obersten Mölltal (FRANZ 1943, MARTENS 1978, Ausobsky unpubl.) bedürfen einer Bestätigung (KOMPOSCH 1999) und sind in der Verbreitungskarte nicht verzeichnet. Ostgren-





ze der Verbreitung bislang im Naturschutzgebiet Trögerner Klamm in den Karawanken (KOMPOSCH & GRUBER 2004).

Höhenvorkommen: collin bis montan; 410–1.450 m Seehöhe für Kärnten (KOMPOSCH 1999, unpubl.). KOFLER (1984) meldet Vorkommen bis zu 2.250 m Seehöhe in den westlichen Lienzer Dolomiten.

Biotopbindung: *Leioleobunum roseum* ist ein spezialisierter Bewohner von wärmebegünstigten senkrechten und überhängenden Felswänden, vorzugsweise auf kalkhaltigen Gesteinen.

Biologie: Die tagaktive Art ist – selbst in der Mittagssonne – an warmen, auch sonnenexponierten Felswänden zu finden, nachts werden Ruheplätze in Felsnischen aufgesucht; auch Kopulation und Eiablage erfolgen tagsüber. *Leioleobunum roseum* ist stenochron spätsommer- und herbstreif, Adulte wurden zwischen Ende August und Anfang Oktober nachgewiesen (MARTENS 1978).

Gefährungsgrad: Rote Liste Österreichs: Endangered (EN) (KOMPOSCH 2009); Kärnten: extrem selten bzw. sehr kleinräumig verbreitet (R) (KOMPOSCH 1999).

Gefährigungsursachen: Aufforstung waldfreier Flächen, Umwandlung naturnaher Waldflächen in Forstflächen, Klettersport, Straßenbau, Bergbau.

Schutzstatus: *Leioleobunum roseum* ist im Bundesland Kärnten im aktuellen Entwurf der Artenschutzverordnung enthalten.

Anmerkungen: Mit bis zu 18 cm Spannweite ist *Leioleobunum roseum* der – hinsichtlich seiner Spannweite – größte autochthone Weberknecht Europas (KOMPOSCH 2006).

Literatur: Ausobsky unpubl., FRANZ (1943), KOFLER (1984), KOMPOSCH (1999, 2000, 2006, 2009), Komposch unpubl., KOMPOSCH & GRUBER (2004), MARTENS (1978), NOVAK & GRUBER (2000).

Leioleobunum subalpinum KOMPOSCH, 1998

Locus typicus: Hohe Tauern, Gößnitztal, 1.300 m Seehöhe, Kärnten

Gesamtareal: (Nordalpen), Zentralalpen, (Südöstliches Alpenvorland); Slowenien

Vorkommen: Ostalpenendemit (KOMPOSCH 1998a). Slowenien: einige grenznahe Nachweise im Norden des Landes (16 Datensätze) in den Steiner Alpen/Karnnisko-Savinjske Alpe: Seebergsattel/Jezerski Vrh sowie im Bachergebirge/Pohorje (NOVAK et al. 2006, NOVAK schriftl. Mitt.). Das Areal von *L. subalpinum* ist auf die östlichen Zentralalpen beschränkt: Hohe Tauern, Nockberge, Koralpe und Packalpe, Fischbacher Alpen, östliche Niedere Tauern, Gesäuse. Die westliche (Salzburg) und nordöstliche (Obersteiermark) Arealgrenze ist noch ungenügend geklärt: bislang liegen keine Nachweise aus Nordtirol

Kritische Taxa: –

Datenqualität: gut (151 Datensätze)

Bundesländer: K, oT

◀▲ *Leioleobunum roseum* C.L.

Koch, 1839, Weibchen, Schütt, Dobratsch, Kärnten, 29.06.1997. Foto: Ch. Komposch

◀▼ *Leioleobunum roseum* C.L.

Koch, 1839, Männchen, Großer Dürrenbach, Karawanken, Kärnten, 09.1991. Foto: Ch. Komposch

◀ Konglomerat-Südwände

oberhalb der Drau, nahe Brodnik, Sattnitz, Kärnten. Foto: Ch. Komposch

Name: Subalpiner Schwarzrückenkanker

Familie: Opiliones, Sclerosomatidae

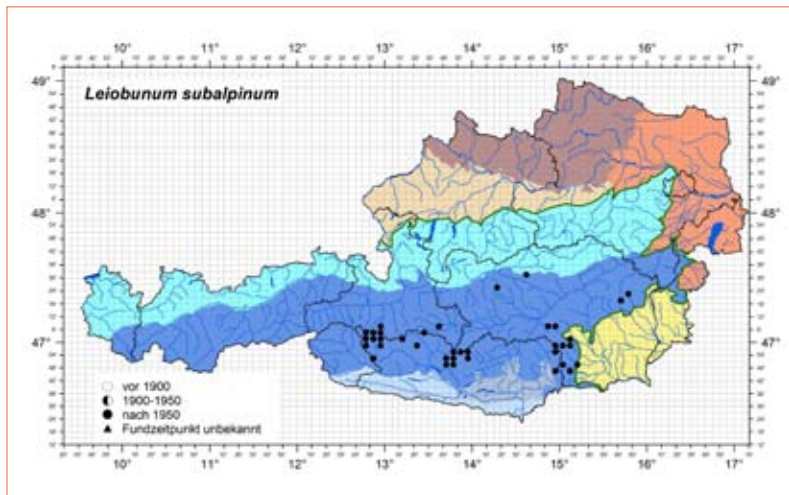
Synonyme: *Nelima religiosa* (partim), *Leioleobunum rupestre* (partim), *Leioleobunum* sp.

Endemietyp: Subendemit. Der österreichische Arealanteil beträgt ca. 95 %.

Kritische Taxa: –

Datenqualität: gut (139 Datensätze)

Bundesländer: St, K, S, oT



▲ *Leiohunum subalpinum* KOMPOSCH, 1998, Teigitsch, Kärnten, 26.08.1998. Foto: Ch. Komposch

► Hochmontaner/Subalpiner Lärchen-Fichtenwald im Gößnitztal, Kärnten, Lebensraum von *Leiohunum subalpinum* KOMPOSCH, 1998. Foto: Ch. Komposch



vor (KOMPOSCH & GRUBER 2004, Thaler & Knoflach schriftl. Mitt.).

Höhenvorkommen: (submontan) montan bis subalpin (alpin). Der Verbreitungsschwerpunkt liegt in der Subalpinstufe zwischen 1.500 und 2.100 m Seehöhe, die Grenzwerte liegen bei 430 m (an feuchtkühlen Sonderstandorten wie Schluchtwäldern) bzw. 2.200 m Seehöhe (KOMPOSCH 1998a).

Biotopbindung: *Leiohunum subalpinum* ist ein stenotoper Besiedler von senkrechten bzw. überhängenden Felswänden, ausnahmsweise auch von Baumstämmen; Juvenile (überwintern?) im Blockschutt (KOMPOSCH 1998a). Der Großteil der Funde gelang auf silikatischem Gestein.

Biologie: *Leiohunum subalpinum* ist stenochron sommerreif. Als Nahrung wird sowohl tierische als auch

pflanzliche Kost angenommen (B. & Ch. Komposch unpubl.). *Leiohunum subalpinum* tritt syntop und sympatrisch mit der Schwesterart *L. rupestre* (HERBST, 1799) auf.

Gefährungsgrad: Rote Liste Österreichs: Vulnerable (VU) (KOMPOSCH 2009); Kärnten: nicht gefährdet (KOMPOSCH 1999), Neueinstufung: extrem selten bzw. sehr kleinräumig verbreitet.

Gefährigungsursachen: Waldbauliche Maßnahmen (vor allem Rodung und Kahlschlagbetrieb), Umwandlung naturnaher Waldflächen in Forstflächen, Wintersport (insbesondere Schipistenbau, Liftanlagen), Wasserkraftnutzung (insbesondere Kleinkraftwerke mit Ausleitungsstrecken), Regulierungsmaßnahmen bzw. Veränderung der natürlichen Gewässerdynamik, Straßenbau, Großklimatische Veränderungen (Klima-Erwärmung), Bergbau.

Schutzstatus: *Leiohunum subalpinum* ist im Bundesland Kärnten im aktuellen Entwurf der Artenschutzverordnung enthalten.

Anmerkungen: Trotz Handtellergröße (Spannweite) erst vor wenigen Jahren erkannte und beschriebene Art (KOMPOSCH 1998a).

Literatur: KOMPOSCH (1998a, 1999, 2009), B. & Ch. Komposch unpubl., KOMPOSCH & GRUBER (2004), MARTENS (1978), NOVAK et al. (2006), Novak (schriftl. Mitt.), Thaler & Knoflach (schriftl. Mitt.).

Megabunus armatus (KULCZYNSKI, 1887)

Kritische Taxa: Neueste genetische Befunde machen das Vorkommen von zwei Formen („Ost- und Westform“) in den Kärntner Südalpen wahrscheinlich (Ch. Muster schriftl. Mitt.). Aus diesem Grund wird *M. armatus* s.l. trotz eines Arealanteils von weniger als 75 % auf österreichischem Staatsgebiet in die Bearbeitung aufgenommen.

Locus typicus: Schlern, Südtirol

Gesamtareal: Südalpen; Slowenien, Italien

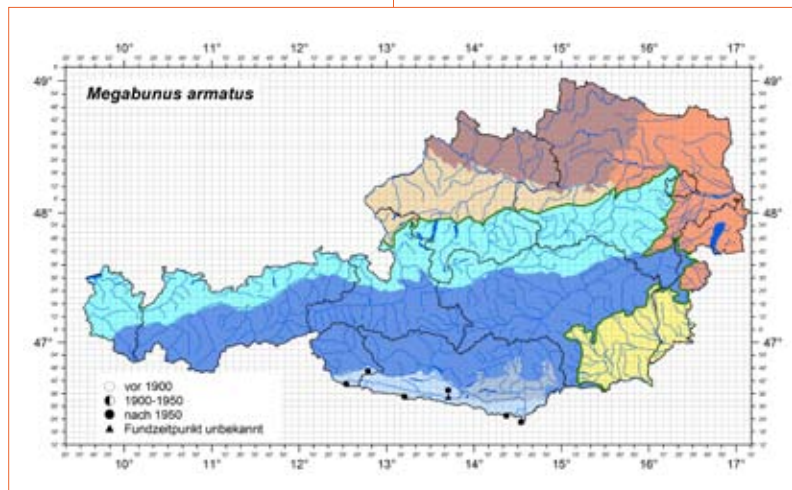
Vorkommen: Endemit der Südlichen Kalkalpen, das Areal reicht von Trient im Westen bis

Name: Südliches Riesenauge

Familie: Opiliones, Phalangiidae

Endemietyp: Subendemit. Der österreichische Arealanteil von *M. armatus* s.l. beträgt circa 35 %.

Bundesländer: K, oT



in die Steiner Alpen im Osten (KOFLE 1984, MARTENS 1978, KOMPOSCH 1998b). Italien: nordöstlichste Landesteile (Julische Alpen, Karnische Alpen, Penninische Alpen, Grajische Alpen). Slowenien: Julische Alpen (KOMPOSCH 1998b, MARTENS 1978, NOVAK 2005a, ZINGERLE 1997). In Österreich tritt *M. armatus* südlich der Drau im südlichen Osttirol und südlichen Kärnten (Lienzer Dolomiten, Karnische Alpen, Gailtaler Alpen, Karawanken, Steiner Alpen) auf (KOMPOSCH 1998b, KOMPOSCH & GRUBER 2004).

Datenqualität: mittel (12 Datensätze) (erste genetische Analysen erbrachten viel versprechende Ergebnisse, weiterführende Untersuchungen erscheinen notwendig).

Höhenvorkommen: (montan) subalpin bis alpin (nival); ca. 1.000–3.200 m Seehöhe. Die Mehrzahl der Serien stammt aus Höhen zwischen 1.800 und 2.500 m Seehöhe.

Biotopbindung: *Megabunus armatus* ist ein stenotoper Bewohner senkrechter Kalkfelsen, an denen die kalkweiß gefärbten und dunkel gefleckten Tiere auch eine ausgezeichnete Tarnung finden. Besonders Juvenile leben auch in Kalk-Blockhalden. Neben trockenwarmen, sonnenexponierten Felsen werden auch schattige Bereiche nicht gemieden.

Biologie: *Megabunus armatus* ist stenochron sommerreif, Adulte liegen aus den Monaten Juli (!) und August vor. Jungtiere wurden Mitte Juli (mündl. Mitt. Ch. Muster) und im September gefunden; dies spricht auch für eine Überwinterung der Jungtiere.

Gefährungsgrad: Rote Liste Österreichs: Endangered (EN) (KOMPOSCH 2009); Kärnten: extrem selten bzw. sehr kleinräumig verbreitet (R) (KOMPOSCH 1999).

Gefährigungsursachen: biologische Risikofaktoren, Großklimatische Veränderungen.

Schutzstatus: *Megabunus armatus* ist im Bundesland Kärnten im aktuellen Entwurf der Artenschutzverordnung enthalten.

Anmerkungen: Weiterführende morphologische und genetische Arbeiten sind geplant.

Literatur: KOFLE (1984), KOMPOSCH (1998b, 2009), KOMPOSCH & GRUBER (2004), MARTENS (1978), Muster schriftl., Mitt. NOVAK (2005a), ZINGERLE (1997).



▲◄ *Megabunus armatus* (KULCZYNSKI, 1887), Vellacher Kotschna, Kärnten, 20.06.1998. Foto: Ch. Komposch

▲ Kalk-Blockhalden und Felswände der Trogkofel-Nordflanke, Karnische Alpen, Kärnten. Foto: B. Komposch

Megabunus lesserti SCHENKEL, 1927

Name: Nördliches Riesenauge

Familie: Opiliones, Phalangidae

Endemietyp: Subendemit. Der österreichische Arealanteil von *M. lesserti* beträgt mehr als 95 %.

Datenqualität: gut (41 Datensätze)

Bundesländer: N, O, St, K, S, nT

Kritische Taxa: Neueste genetische Befunde lassen eine Neuabgrenzung zu *M. armatus* notwendig erscheinen (Ch. Muster schriftl. Mitt.).

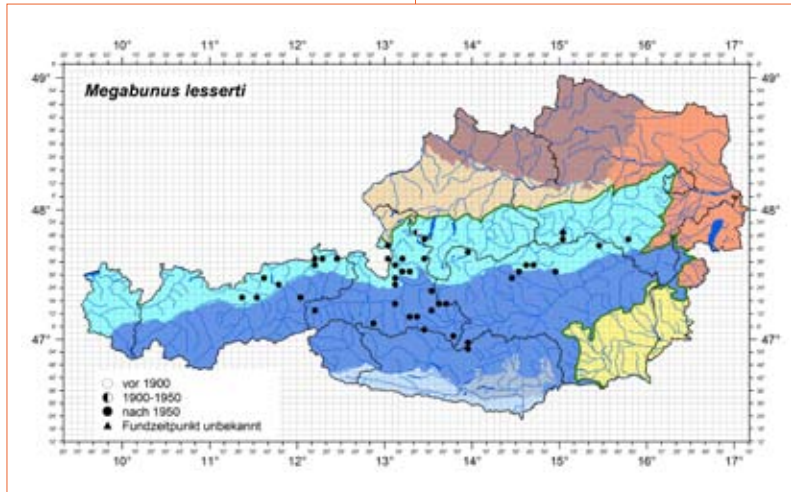
Locus typicus: „Engadin 2000 m“, Schweiz (Fragwürdiger locus typicus; seit der Erstbeschreibung im Jahr 1927 nicht bestätigt; MARTENS 1978, KOMPOSCH & GRUBER 2004, K. Thaler schriftl. Mitt.).

Gesamtareal: Nordalpen, Zentralalpen; Deutschland, Schweiz?

Vorkommen: Endemit der Ostalpen, hier auf die Nördlichen Kalkalpen und nördlichen Zentralalpen beschränkt. Deutschland: Bayern: Ammergauer Alpen, Berchtesgadener Alpen

(MARTENS 1978, HAMMELBACHER 1987, KOMPOSCH 1998b, MUSTER 2000, MUSTER et al. 2005, Ausobsky unpubl.). Schweiz: fraglicher locus typicus im Engadin. Im Osten erstreckt sich das Verbreitungsgebiet in den Steirisch-Niederösterreichischen Kalkalpen bis zur Raxalpe. Lokal ist *M. lesserti* auch in den Hohen und Niederen Tauern (auf Kalkfels-Standorten) zu finden. Neuere Fundorte in Nordkärnten im Naturschutzgebiet Gurkursprung und im Natura-2000-Gebiet Inneres Pöllatal liegen ebenfalls auf kalkhaltigem Felsgrund inmitten der silikatischen Gurktaler Alpen bzw. Hohen Tauern (KOMPOSCH 1998b, Komposch unpubl., KOMPOSCH & GRUBER 2004, MUSTER et al. 2005).

Höhenvorkommen: montan bis subalpin; 850–2.240 m Seehöhe. Die höchstgelegenen Funde liegen



▲ *Megabunus lesserti*
SCHENKEL, 1927, Inneres
Pöllatal, Kärnten, 11.08.2004.
Foto: B. Komposch

▲ ► *Megabunus lesserti*
SCHENKEL, 1927 lebt an
Kalkfelsenwänden. Sulz-
karhund, Hochzinödl,
Nationalpark Gesäuse,
Steiermark. Foto: Ch.
Komposch

im Glocknergebiet, Hohe Tauern (2.240 m Seehöhe) und im Naturschutzgebiet Gurkursprung, Gurktaler Alpen (2.200 m Seehöhe) (Ausobsky unpubl., Komposch unpubl.).

Biotopbindung: *Megabunus lesserti* lebt stenotop an Kalkfelsenwänden und ist nach AUSOBSKY (1987) hier auch im Winter tagaktiv. Weitere Nachweise liegen auch aus Blockhalden vor.

Biologie: *Megabunus lesserti* ist stenochron sommerreif (MARTENS 1978, KOMPOSCH 1998b, MUSTER et al. 2005, Ausobsky unpubl.). Daten zur Ernährungsbiologie liegen – bis auf die Einzelmeldung von HAMMELBACHER (1987), wonach ein Weibchen im Terrarium frisch getötete Stubenfliegen fraß – nicht vor. Die strikte Bindung an Karbonat-Böden (MARTENS 1978) ist zu prüfen, jedenfalls scheint die Populationsdichte an silikatdominierten Böden deutlich geringer zu sein (MUSTER et al. 2005).

Gefährdungsgrad: Rote Liste Österreichs: Vulnerable (VU) (KOMPOSCH 2009); Kärnten: extrem selten bzw. sehr kleinräumig verbreitet (R) (KOMPOSCH 1999).

Gefährdungsursachen: biologische Risikofaktoren, Großklimatische Veränderungen.

Schutzstatus: *Megabunus lesserti* ist im Bundesland Kärnten im aktuellen Entwurf der Artenschutzverordnung enthalten.

Anmerkungen: In einem kleinen Bereich zwischen dem Ostalpenrand und den Ennstaler Alpen kommen verbreitet bisexuelle Populationen von *Megabunus lesserti* vor (z. B. THALER 1963). In diesem als Massif de Refuge bekannten Gebiet ist ein ausgeglichenes Geschlechterverhältnis festgestellt worden, in allen anderen Serien überwiegen die Weibchen. Aktuelle Aufsammlungen bekräftigen den unisexuellen Charakter der westlichen und südlichen Arealvorposten (MUSTER et al. 2005). Weiterführende morphologische und genetische Arbeiten sind im Gange.

Literatur: Ausobsky unpubl., AUSOBSKY (1987), HAMMELBACHER (1987), KOMPOSCH (1998b, 2008), KOMPOSCH & GRUBER (2004), MARTENS (1978), MUSTER (2000), MUSTER et al. (2005), THALER (1963).

DISKUSSION

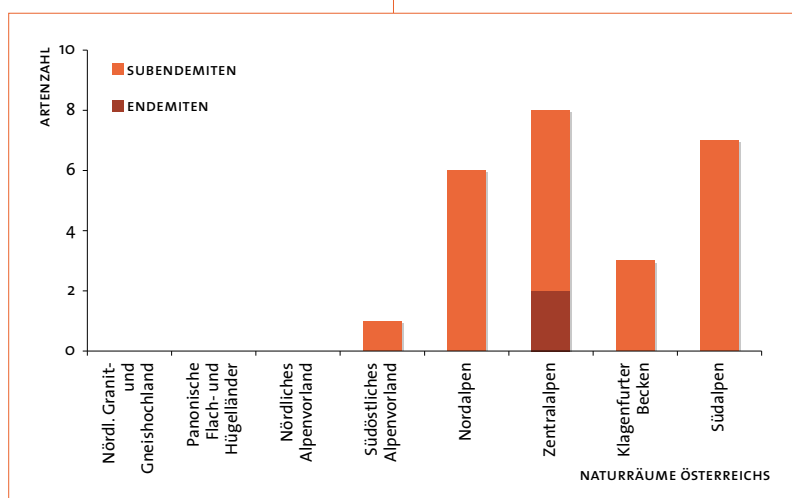
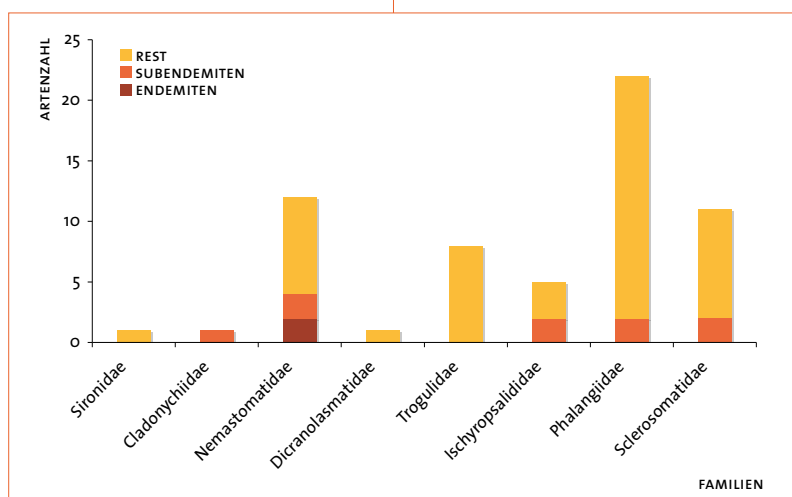
Von den 61 aus Österreich bekannten Weberknechtarten gelten – gemäß der dieser Arbeit zugrunde liegenden Definition – insgesamt 11 Taxa (18 %) als Endemiten (2 Arten, 3 %) und Subendemiten (9 Arten, 15 %). Von sechs endemischen und subendemischen Weberknechttaxa liegt der locus typicus in Österreich: Salzburg (4), Kärnten (1) und Osttirol (1). Insgesamt hat Österreich mit 16 (26 %) innerhalb der Staatsgrenzen liegenden loci typici valider Taxa einen hohen Anteil an im Bundesgebiet vorkommenden Arten (KOMPOSCH & GRUBER 2004).

Die endemischen und subendemischen Weberknechtarten Österreichs sind fünf der acht im Gebiet vertretenen Familien zuzuordnen (Abb. 34). Die deutlich (sub)endemitenreichste Familie sind die Moos- oder Fadenkanker (Nemastomatidae), die beide Endemiten und zwei weitere Subendemiten beherbergen. Vier subendemische Langbeiner sind nach der neuen Großgruppen-Taxonomie (KURY 2003, BLICK & KOMPOSCH 2004) den beiden Familien Phalangidae und Sclerosomatidae zuzuordnen. Neben zwei subendemischen Scherengkankern (Ischyropsalididae) findet auch der einzige Laniator Österreichs (Fam. Cladonychiidae, früher Erebomastriidae) im Ostalpenraum seine Hauptverbreitung. Ein hohes Potenzial an bisher unerkannten Arten mit einem hohen Endemismusgrad besitzen die Familien Milbenweberknechte (Sironidae) und Brettkanker (Trogulidae); weitere taxonomische Arbeiten sind im Gange.

Von hohem zoogeographischen Interesse ist die Analyse aus naturräumlicher Sicht (Abb. 35). Erwartungsgemäß zeigen die Zentralalpen – unter den gegebenen Rahmenbedingungen – die größte Dichte an (sub)endemischen Formen. Sowohl der österreichische Zweizahnkanker als auch Schüllers Mooskanker sind in ihrer Gesamtverbreitung auf die östlichen Zentralalpen beschränkt. Eine ebenfalls wesentliche Position nehmen die Nordalpen oder Nördlichen Kalkalpen ein, die beispielsweise für das Nördliche Riesenauge das Hauptareal stellen. Das Klagenfurter Becken und Südöstliche Alpenvorland spielen hier eine untergeordnete Rolle, werden sie doch nur in den Grenzregionen zu benachbarten Naturräumen von (sub)endemischen Taxa „gestreift“.

Die Südalpen oder Südöstlichen Kalkalpen sind – trotz des bemerkenswert hohen Anteils (sieben von neun subendemische Taxa sind hier zu finden) – der „Verlierer“ der 75 % Areal-Rahmenbedingung dieser Studie. Die Südalpen mit ihren zahlreichen Massifs de Refuge am Rand der würmeiszeitlichen Vergletscherung sind nicht nur aus arachnologischer Sicht das mit Abstand bedeutendste und diverseste Endemitenzentrum Mitteleuropas. Eine Veränderung der – im Zuge dieser Studie willkür-

▼ Abb. 34: Verteilung endemischer, subendemischer und weiter verbreiteter Weberknechtarten (Opiliones) (n = 61) auf die einzelnen Familien (n = 8) dieser Spinnentierordnung in Österreich.



▲ Abb. 35: Verteilung (sub)endemischer Weberknechtarten (Opiliones) (n = 11) auf die einzelnen Naturräume Österreichs.



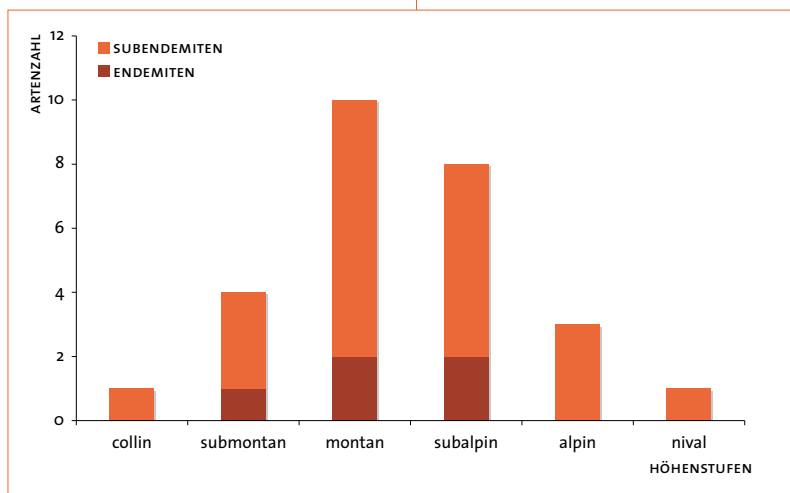
▲ Abb. 36: Verteilung (sub)endemischer Weberknechtarten (Opiliones) ($n = 11$) auf die einzelnen Bundesländer Österreichs (Osttirol und Nordtirol werden getrennt dargestellt, gemeinsam erreichen sie einen Wert von 8 Taxa).

(2/6) und Salzburg (2/5) die Hauptverantwortung für den Erhalt dieser biologischen Besonderheiten zu tragen. Mit 5 und 4 Subendemiten ist allerdings auch der Anteil der Länder Ober- und Niederösterreich bemerkenswert hoch.

Hinsichtlich ihrer Vertikalverbreitung (Abb. 37) konzentrieren sich die (sub)endemischen Weberknechtarten Österreichs auf die Montan- (2/8) und Subalpinstufe (2/6). Die Submontanstufe weist noch 4 Taxa auf, die Alpin- (3 Subendemiten) und die Nivalstufe (1 Subendemit) bleiben hinter den erwarteten Werten zurück. Hier gilt – aus Sicht der Weberknechtfauna – Ähnliches wie für die Südalpen: eine weitere (und naturschutzfachlich notwendige) Betrachtung des Begriffes Subendemismus würde wohl zu einer „Entschärfung“ des derzeitigen Peaks in der Montanstufe führen.

Die Lebensraumanalyse der endemischen und subendemischen Weberknechte Österreichs (Abb. 38) zeigt die hohe Bedeutung von unterschiedlichsten Felslebensräumen (Block- und Schutthalden, Felswände und Höhlen) und struktur- und blockreichen Waldgesellschaften. Die zentrale Bedeutung dieser beiden Lebensraumtypen würde auch bei geänderter Definition des Terminus Subendemismus in vollem Umfang erhalten bleiben.

Die Gefährdungsursachen für endemische und subendemische Weberknechtarten Österreichs zeigt Abb. 39. Größte Gefahren gehen vom Faktor „Sport- und Freizeitaktivitäten/Tourismus“ aus, der primär über infrastrukturelle Maßnahmen und Wintersport(anlagen) auf die Schutzgüter wirkt. Stark negativen Einfluss haben auch Wasserbau, Forstwirtschaft, Weidewirtschaft, Klimaänderung, Bergbau und Verkehr, wobei auch den biologischen Risikofaktoren der zumeist stenöken, sensiblen und wenig mobilen Weberknechtarten großes Gewicht



▲ Abb. 37: Verteilung (sub)endemischer Weberknechtarten (Opiliones) ($n = 11$) auf die besiedelten Höhenstufen in Österreich. Beurteilungsgrundlage ist der Schwerpunkt (und nicht die Maximalerreichung) der Vertikalverbreitung der einzelnen Taxa.

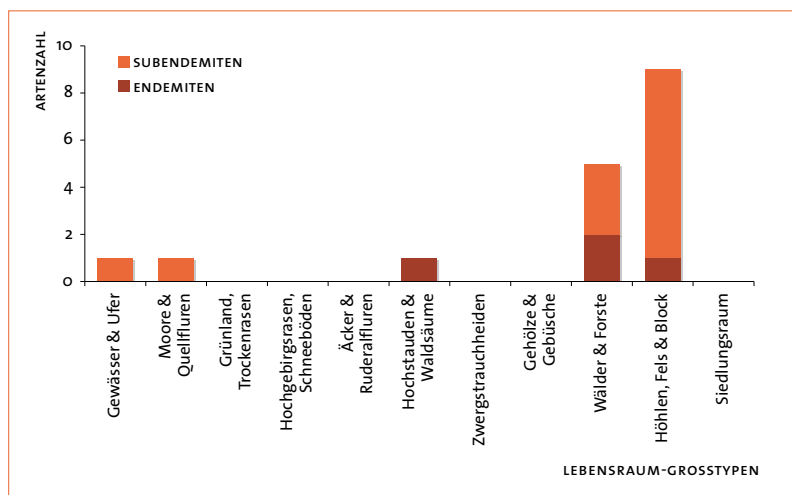
beizumessen ist (KOMPOSCH 2009).

Zusammenfassend ist festzustellen, dass sich die Weberknechtfauna Österreichs durch einen hohen Anteil an endemischen und subendemischen Arten auszeichnet. Die hohe Gefährdung der einzelnen Taxa – acht Arten sind derzeit stark gefährdet – Endangered (EN), die restlichen drei gefährdet – Vulnerable (VU) (KOMPOSCH 2009) – und die hohe Verantwortlichkeit Österreichs für den langfristigen Erhalt dieser einzigartigen Vorkommen erfordern Maßnahmen zur Sicherung dieser Bestände. Als vorrangig wird dabei ein Langzeit-Monitoringprogramm hinsichtlich der Bestandsdichten und möglicher horizontaler und vertikaler Arealveränderungen sowie die konsequente Berücksichtigung dieser (sub)endemischen Taxa (im weiteren Sinn, also auch jener Taxa mit einem Arealanteil in Österreich von 30–75 %) im Zuge von Umweltverträglichkeitsprüfungen (UVPs), Landschaftsplanungen, Managementplänen und anderen Umweltgutachten betrachtet. Für einzelne Weberknechtarten ist zudem – wie in KOMPOSCH (2009) detailliert ausgeführt – dringender Handlungsbedarf gegeben; spezifische Arten- und Lebensraumschutzprojekte

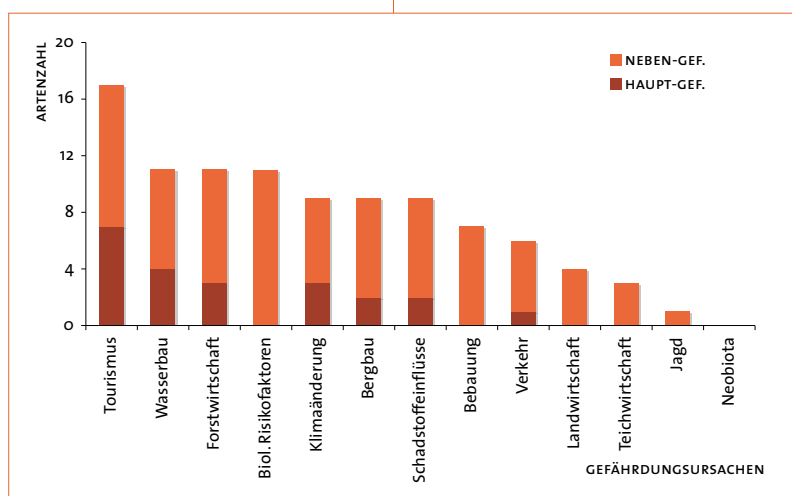
für die größten biologischen Kostbarkeiten Österreichs sind umgehend zu planen und umzusetzen.

Von mindestens weiteren acht Arten befindet sich ein großer Teil ihres Areals (30–75 %) auf österreichischem Staatsgebiet (Tab. 17). Auch für diese Taxa besteht eine sehr hohe Verantwortung Österreichs für die langfristige Sicherung ihrer Populationen im Bundesgebiet. Für viele dieser Arten ist zudem ein sehr großer Handlungsbedarf gegeben (KOMPOSCH 2009).

► Abb. 38: Habitatpräferenz (sub)endemischer Weberknechtarten (Opiliones) (n = 11) Österreichs. Jedem Taxon wurden ein bis zwei Haupt-Lebensräume zugeordnet.



► Abb. 39: Gefährdungsursachen für (sub)endemische Weberknechte (Opiliones) (n = 11) Österreichs. Jeder Art wurden zwei Haupt- und beliebig viele Nebengefährdungsursachen zugeordnet. Reihung nach abnehmender sektoraler Bedeutung.



▲ ▲ *Nemastoma triste* (C.L. KOCH, 1835), Inneres Pöllatal, Kärnten, 11.08.2004. ▲ *Anelasmaocephalus hadzii* MARTENS, 1978, Villa Santina, Italien, 18.09.1991.

▲ ▲ *Dicranopalpus gasteinensis* DOLESCHALL, 1852, Elberfelder Hütte, Gößnitztal, Hohe Tauern, Kärnten, 09.08.1995. ▲ *Gyas annulatus* (OLIVIER, 1791), Trögernerklamm, Kärnten, 19.06.1998.

▲ ▲ *Mitopus glacialis* (HEER, 1845) Drei Zinnen, Südtirol, Italien, 04.08.1998
 ▲ *Mitopus glacialis* (HEER, 1845), Großglocknerstraße, Kärnten, 26.09.1998.

Fotos: Ch. Komposch

► Tab. 17: Subendemische Weberknechtarten Österreichs mit einem Arealanteil von 30 bis 75 % im Bundesgebiet.

ART WISS./DT.	VERBREITUNG, BIONOMIE	ANMERKUNG, LITERATUR
<i>Nemastoma bidentatum bidentatum</i> ROEWER, 1914 Keulen-Zweizahnkanker	Endemit der Südostalpen und Sloweniens (vermutlich bis ins nördliche Kroatien). Österreichweit nur in der südlichsten Steiermark und in Südkärnten	Nördliche Arealgrenze in Südösterreich. Lit.: GRUBER & MARTENS (1968), MARTENS (1978)
<i>Nemastoma triste</i> (C.L. KOCH, 1835) Schwarzer Mooskanker	Das Areal umfasst die Ostalpen und einige herzynische Mittelgebirge mit lokalen Vorkommen im nördlich anschließenden Flachland. Das Hauptverbreitungsgebiet liegt in den Alpen, hier tritt <i>N. triste</i> vom Montafon (Vorarlberg) bis ins slowenische Bachergebirge (Pohorje) auf.	Postglazial relikitärer Endemit. Verwandtschaftliche Beziehungen bestehen zu <i>N. schuelleri</i> . Lit.: GRUBER & MARTENS (1968), MARTENS (1978), Ausobsky unpubl.
<i>Anelasmacephalus hadzii</i> MARTENS, 1978 Hadžis Krümelkanker	Endemit der Mittleren Südalpen, von Teilen der Ostalpen und Sloweniens, Kroatiens und Bosniens. Die nur 2 bis 2,5 mm messende Art ist in Österreich ein anspruchsvoller Streuschichtbesiedler von alten Buchen(misch)wäldern.	Das Vorhandensein eines Ost- und Westareals konnte durch Schließen der Fundortlücke widerlegt werden. Lit.: MARTENS (1978), MARTENS & CHEMINI (1988), KOMPOSCH (1992)
<i>Ischyropsalis carli</i> LESSERT, 1905 Kleiner Scherenkanker	Endemit der westlichen Zentralalpen. Von der Ostschweiz über Westösterreich und das deutsche Allgäu, in Italien in Piemont und der Lombardei. In Vorarlberg weitverbreitet; erreicht in Nordtirol seine Ostgrenze im Ötztal. In Vorarlberg an Bachufern und in Quellfluren von der montanen bis in die alpine Stufe.	<i>I. carli</i> verhält sich auch in Vorarlberg troglöphil. Lit.: MARTENS (1969, 1978), THALER (1994), BREUSS (2002)
<i>Ischyropsalis helvetica</i> ROEWER, 1916 Schweizer Scherenkanker	Zunächst als „wahrscheinlich troglobionter Endemit der Tessiner Alpen“ eingestuft. Funde in Graubünden (Rätikon), Nordtirol und Vorarlberg erweiterten das bekannte Areal (Nordgrenze). Österreichische Fundorte dieses stenotopen troglöphilen Spaltenbewohners liegen zwischen 1.600 und 2.570 m Seehöhe. Das arealweite Vorliegen lediglich weniger Fundorte und Datensätze impliziert eine hohe Verantwortung Österreichs für den Erhalt dieser Spezies.	Rückwanderer auf kurze Distanz, interglazialer Herkunft oder Würm-Überdauerer auf Nunatakkern? Lit.: MARTENS (1969, 1978), BREUSS (1993, 2002), KOMPOSCH & GRUBER (2004)
<i>Dicranopalpus gasteinensis</i> DOLESCHALL, 1852 Gasteiner Geweihkanker	Endemit der Alpen. Die Art tritt in Österreich von der Alpin- bis in die Nivalstufe in allen Alpenmassiven auf; im Nordosten reicht das Areal bis zum Dürrenstein und Schneeberg in Niederösterreich, im Südosten bis in die Steiner Alpen in Kärnten (KOMPOSCH & GRUBER 2004). Der locus typicus liegt in den Hohen Tauern bei Bad Gastein (Salzburg). Stenotoper Blockhaldenbewohner.	Bei der Form aus den Karpaten (WEISS 1996) handelt es sich mit hoher Wahrscheinlichkeit um eine andere Art (Komposch unpubl.). Der österreichische Arealanteil liegt bei etwa 40 %.
<i>Gyas annulatus</i> (OLIVIER, 1791) Weißstirniger Riesenweberknecht	Endemit der Alpen. In Österreich in den westlichen Bereichen der Nördlichen Kalkalpen verstreut, in den Zentral-Alpen lokal in Kalkgebieten und in den Südlichen Kalkalpen weitverbreitet (AUSOBSKY 1987, KOMPOSCH & GRUBER 2004). Bewohner senkrechter und überhängender Kalkfelswände der Montan- bis Alpinstufe.	Die von FRANZ & GUNHOLD (1954) angegebenen Funde aus dem Nordosten des Areals (MARTENS 1978) beziehen sich auf andere Taxa und sind zu streichen (KOMPOSCH & GRUBER 2004).
<i>Mitopus glacialis</i> (HEER, 1845) Gletscherweberknecht	Hochalpin-nivaler Endemit der Alpen (MARTENS 1978), nicht im nordöstlichen Alpengebiet. Ostgrenze in den Nordalpen offenbar das Salzachtal (AUSOBSKY 1987). Verbreitung in Kärnten – mit dem südöstlichen Arealausläufer Dobratsch, im Gößnitztal in den Hohen Tauern zwischen 2.500 und 3.280 m Seehöhe (KOMPOSCH 1997b). Vertikalverbreitung subalpin bis nival, höchste Fundorte in Nordtirol bis 3.500 m Seehöhe (THALER 1999). Stenotoper Bewohner alpiner Blockhalden und Felsfluren.	Höchst steigende Weberknechtart des Alpenraumes! (KOMPOSCH & GRUBER 2004)

DANKSAGUNG

Meinen aufrichtigen Dank spreche ich Albert Ausobsky (Bischofshofen) für die freundliche Bereitstellung seiner überaus umfangreichen und wertvollen opilionologischen Datensammlung aus – ihm sei dieser Beitrag herzlichst gewidmet!

Weiters danke ich Reinhart Schuster (Graz) für die Überlassung seiner zahlreichen Bodenweberknechte aus den Gesiebeproben des Ostalpenraumes sowie Jürgen Gruber (Wien), Tone und Ljuba Novak (Slovenj Gradec), Jochen Martens und Axel Schönhofer (Mainz) für vielfältige hilfreiche Unterstützung. Ein „muchas gracias“ an Wolfgang Pail und Werner Holzinger für spannenden Gedankenaustausch, an Christian Mairhuber für Unterstützung beim GIS, an Brigitte Komposch für Datenbank-Support und an Jödis Kahapka (alle Graz) für unentbehrliche und geduldige Hilfe beim Verorten und Digitalisieren von Funddaten. Last not least danke ich für die kritische Durchsicht des Manuskripts und wertvolle Diskussion Wolfgang Rabitsch (Wien) herzlichst.

LITERATURVERZEICHNIS OPILIONES

- AUSOBSKY, A. (1987): Verbreitung und Ökologie der Weberknechte (Opiliones, Arachnida) des Bundeslandes Salzburg. *Jahrbuch Haus der Natur* 10: 40–52.
- BLICK, T. & HAMMELBACHER, K. (1994): *Paranemastoma bicuspidatum*, ein weiterer alpiner Weberknecht in den deutschen Alpen (Opiliones, Nemastomatidae). *Arachnologische Mitteilungen* 8: 71–72.
- BLICK, T. & KOMPOSCH, C. (2004): Checkliste der Weberknechte Mittel- und Westeuropas./Checklist of the harvestmen of Central and Western Europe (Arachnida: Opiliones). http://www.arages.de/files/checklist2004_scorpiones.pdf (Zugriff: Oktober 2007)
- BREUSS, W. (1993): Zum Vorkommen von *Ischyropsalis helvetica* Roewer in Graubünden und in Nordtirol (Samnaun-Gruppe) (Arachnida, Opiliones, Ischyropsalididae). *Ber. nat.-med. Verein Innsbruck* 80: 251–255.
- BREUSS, W. (2002): Die Scherenkanker (Arachnida: Opiliones, Ischyropsalididae) von Vorarlberg (Österreich). *Vorarlberger Naturschau* 11: 227–232.
- CHEMINI, C. (1980): Alcuni reperti di Opilioni dalle Alpi Italiane (Arachnida, Opiliones). *Studi Trentini di Scienze Naturali, Acta Biologica* 56: 71–79.
- CHEMINI, C. (1994): Arachnida. Scorpiones, Palpigradi, Solifugae, Opiliones. In: MINELLI, A.; RUFFO, S. & LA POSTA, S. (eds): *Checklist delle specie della fauna italiana* 21: 1–42, Calderini, Bologna.
- COEKENDOLPHER, J.C. (1985): Erebonastriidae: replaced by Cladonychiidae (Arachnida: Opiliones). *Entomol. News* 96(1): 36.
- CRAWFORD, R.L. (1992): Catalogue of the genera and type species of the harvestman superfamily Phalangioidea (Arachnida). *Burke Museum Contributions in Anthropology and Natural History* 8: 1–60.
- ESSL, F. & EGGER, G. (2009): Lebensraumvielfalt in Österreich – Gefährdung und Handlungsbedarf. *Zusammenschau der Roten Liste gefährdeter Biotoptypen Österreichs*. BMLFUW, Wien, in Druck.
- FRANZ, H. (1943): Die Landtierwelt der mittleren Hohen Tauern. Ein Beitrag zur Tiergeographischen und -soziologischen Erforschung der Alpen. *Denkschr. Akad. Wiss., math.-nat. Kl.* 107: 1–552, 14 Tafeln, 10 Karten.
- FRANZ, H. & GUNHOLD, P. (1954): 19. Ordnung Opiliones. In: FRANZ, H. (Hrsg.): *Die Nordostalpen im Spiegel ihrer Landtierwelt. Eine Gebietsmonographie 1*. Universitätsverlag Wagner, Innsbruck, pp. 461–472.
- GRUBER, J. (1964): Kritische und ergänzende Beobachtungen zur Opilionidenfauna Österreichs (Arachnida). *Z. Arb.Gem. Öst. Ent.* 16(1–3): 1–5.
- GRUBER, J. (1966): Neues zur österreichischen Opilionidenfauna (Arachnida). *Z. Arb.Gem. Öst. Ent.* 18(2/3): 43–47.
- GRUBER, J. (1974): Bemerkenswerte Neufunde von *Holoscotolemon unicolor* Roewer in Österreich (Arachn., Opil.: Erebonastriidae). *Z. Arb.Gem. Öst. Ent.* 24(3): 127–129.
- GRUBER, J. & MARTENS, J. (1968): Morphologie, Systematik und Ökologie der Gattung *Nemastoma* C.L. Koch (s. str.) (Opiliones, Nemastomatidae). *Senckenbergiana biol.* 49: 137–172.
- HAMMELBACHER, K. (1987): Drei für Deutschland neue Weberknecht-Arten (Arachnida: Opiliones). *Senckenbergiana biol.* 67: 277–278.
- HELLRIGL, K. (1996): Opiliones – Weberknechte, Afterspinnen. In: HELLRIGL, K. (Hrsg.): *Die Tierwelt Südtirols. Veröffentlichungen des Naturmuseums Südtirol*, Bozen, pp. 205–210.
- KILIAN, W., MÜLLER, F. & STARLINGER, F. (1994): Die forstlichen Wuchsgebiete Österreichs. Eine Naturraumgliederung nach waldökologischen Gesichtspunkten. *FBVA-Berichte* 82: 1–60.
- KOFLER, A. (1984): Faunistik der Weberknechte Osttirols (Österreich) (Arachnida: Opiliones). *Ber. nat.-med. Verein Innsbruck* 71: 63–82.
- KOMPOSCH, C. (1992): Morphologie, Verbreitung und Bionomie des Weberknechtes *Anelasmacephalus hadzii* Martens, 1978 (Arachnida, Opiliones). *Diplomarbeit Universität Graz*, 153 pp.
- KOMPOSCH, C. (1997a): Kommentierte Checkliste der Weberknechte (Opiliones) Kärntens. *Carinthia II* 187/107.: 597–608.
- KOMPOSCH, C. (1997b): Die Weberknechtfauna (Opiliones) des Nationalparks Hohe Tauern. *Faunistisch-ökologische Untersuchungen von der Montanbis zur Nivalstufe unter besonderer Berücksichtigung des Gößnitztales*. *Wissenschaftliche Mitteilungen aus dem Nationalpark Hohe Tauern* 3: 73–96.
- KOMPOSCH, C. (1998a): *Leiobunum subalpinum* n. sp., ein neuer Weberknecht aus den Ostalpen (Opiliones: Phalangidae). *Wissenschaftliche Mitteilungen aus dem Nationalpark Hohe Tauern* 4: 19–40.
- KOMPOSCH, C. (1998b): *Megabunus armatus* und *lesserti*, zwei endemische Weberknechte in den Alpen (Opiliones: Phalangidae). *Carinthia II* 188/108.: 619–627.
- KOMPOSCH, C. (1999): Rote Liste der Weberknechte Kärntens (Arachnida: Opiliones). *Naturschutz in Kärnten* 15: 547–565.
- KOMPOSCH, C. (2000): Weberknechte (Opiliones), Spinnen (Araneae), Milben (Acari) und Hundertfüßer („Myriapoda“) (Artenlisten). In: *AMT DER KÄRNTNER LANDESREGIERUNG (Hrsg.): GEO-Tag der Artenvielfalt, Kärnten Sattnitz-Wände/Guntschacher Au*, 2./3. Juni 2000, pp. 25–26.
- KOMPOSCH, C. (2006): Weberknechte. In: BROCKHAUS-REDAKTION (Hrsg.): *Brockhaus-Enzyklopädie. Faszination Natur. Tiere*. Band 2 (Wirbellose II). Verlag F.A. Brockhaus GmbH, Leipzig, Mannheim, pp. 44–47.
- KOMPOSCH, C. (2009): Rote Liste der Weberknechte (Arachnida: Opiliones) Österreichs. In: ZULKA, K.-P. (Red.): *Rote Listen gefährdeter Tiere Österreichs. Grüne Reihe des Lebensministeriums*, Band 14/3, Böhlau Verlag, Wien. (im Druck)
- KOMPOSCH, C. & GRUBER, J. (1999): Vertical distribution of harvestmen in the Eastern Alps (Arachnida: Opiliones). *Bull. Br. arachnol. Soc.* 11(4): 131–135.
- KOMPOSCH, C. & GRUBER, J. (2004): Die Weberknechte Österreichs (Arachnida: Opiliones). *Denisia* 12: 485–534.
- KRITSCHER, E. (1956): Opiliones. *Catalogus Faunae Austriae* 9c: 1–8.
- KURY, A.B. (2003): Checklist of valid genera of Opiliones of the world. <http://acd.ufrj.br/mndi/Aracnologia/checklaniator.htm> (Zugriff: Oktober 2007)
- LESSERT, R. DE (1917): Opilions. *Catalogue des Invertébrés de la Suisse* 9: 1–80.
- MARTENS, J. (1969): Die Abgrenzung von Biospezies auf biologisch-ethologischer und morphologischer Grundlage am Beispiel der Gattung *Ischyropsalis* C.L. Koch, 1839 (Opiliones, Ischyropsalididae). *Zool. Jb. Abt. Syst.* 96(2): 133–264.
- MARTENS, J. (1978): Spinnentiere, Arachnida: Weberknechte, Opiliones. In: SENGLAUB, F.; HANNEMANN, H.J. & SCHUMANN, H. (Hrsg.): *Die Tierwelt Deutschlands* 64. Jena, 464 pp.
- MARTENS, J. & CHEMINI, C. (1988): Die Gattung *Anelasmacephalus* Simon, 1879 – Biogeographie, Artgrenzen und Biospezies-Konzept (Opiliones: Troglidae). *Zool. Jb. Abt. Syst.* 115: 1–48.
- MUSTER, Ch. (2000): Arachnological evidence for glacial refugia in the Bavarian Alps. *Proceedings of the 18th European Colloquium of Arachnology, Stara Lesna, Ekologia (Bratislava)* 19, Supplement 3: 181–192.

- MUSTER, Ch. (2001): Biogeographie von Spinnentieren der mittleren Nordalpen (Arachnida: Araneae, Opiliones, Pseudoscorpiones). Verh. naturwiss. Ver. Hamburg (NF) 39: 5–196.
- MUSTER, Ch.; BÖTTCHER, B.; KOMPOSCH, Ch. & KNOFLACH, B. (2005): Neue Nachweise bi- und unisexueller „Populationen“ von *Megabunus lesserti* (Opiliones: Phalangidae) in den Nordostalpen. Arachnol. Mitt. 30: 20–24.
- NEUHERZ, H. (1975): Die Landfauna der Lurgrotte (Teil I). Sitzungsber. Österr. Akad. Wiss., math.-nat. Kl., Abt. I 183: 159–285.
- NOVAK, T. (2005a): Harvestmen of the museo Friulano di storia naturale in Udine (Arachnida: Opiliones). Part I. Gortania – Atti del Museo Friulano di Storia Naturale 26: 211–241.
- NOVAK, T. (2005b): Terrestrial fauna from cavities in Northern and Central Slovenia, and a review of systematically ecologically investigated cavities. Acta carsologica 34/1: 169–210.
- NOVAK, T. & GRUBER, J. (2000): Remarks on published data on harvestmen (Arachnida: Opiliones) from Slovenia. Annals for istrian and mediterranean studies. Series historia naturalis, Koper 10, 2(21): 281–308.
- NOVAK, T.; GRUBER, J. & SLANA, L. (1984): Remarks on Opiliones from cavities in Slovenia (Yugoslavia). Mem. biospéol. XI: 185–197.
- NOVAK, T.; GRUBER, J. & SLANA, L. (1996): Weberknechte (Opiliones) des Zentral-Europäischen zoogeographischen Gebietes Sloweniens. Znanstvena Revija, Nat. Sci. & Math. 7(1): 47–60.
- NOVAK, T.; SLANA, L.; CERVEK, N.; MLAKAR, M.; ZMAHER, N. & GRUBER, J. (2002): Harvestmen (Opiliones) in human settlements of Slovenia. Acta entomol. slov. 10(2): 131–154.
- NOVAK, T.; LIPOVSEK DELAKORDA, S. & SLANA NOVAK, L. (2006): A review of harvestmen (Opiliones) in Slovenia. Zootaxa 1325: 267–276.
- PLATEN, R.; BLICK, T.; BLISS, P.; DROGLA, R.; MALTEN, A.; MARTENS, J.; SACHER, P. & WUNDERLICH, J. (1995): Verzeichnis der Spinnentiere (excl. Acarida) Deutschlands (Arachnida: Araneida, Opilionida, Pseudoscorpionida). Arachnol. Mitt., Sonderband 1: 1–55.
- ROEWER, C.F. (1915): 106 neue Opilioniden. Archiv f. Naturgeschichte 81: 1–152.
- STAREGA, W. (2000): Check-list of harvestmen (Opiliones) of Poland. <http://www.arachnologia.edu.pl/kosarze.html> (Zugriff: Oktober 2007)
- THALER, K. (1963): Spinnentiere aus Lunz (Niederösterreich) nebst Bemerkungen zu einigen von Kulczynski aus Niederösterreich gemeldeten Arten. Ber. nat.-med. Verein Innsbruck 53 (1959–63, Festschrift H. Gams): 273–283.
- THALER, K. (1994): Partielle Inventur der Fauna von Nordtirol: Arachnida, Isopoda: Oniscoidea, Myriapoda, Apterygota (Fragmenta Faunistica Tirolensia – XI). Ber. nat.-med. Verein Innsbruck 81: 99–121.
- THALER, K. (1999): Nival invertebrate animals in the East Alps: a faunistic overview. In: MARGESIN, R. & SCHINNER, F. (eds): Cold-adapted Organisms. Ecology, Physiology, Enzymology and Molecular Biology. Springer, Berlin, pp. 165–179.
- THALER, K. (2003): The diversity of high altitude arachnids (Araneae, Opiliones, Pseudoscorpiones) in the Alps. In: NAGY, L.; GRABHERR, G.; KÖRNER, C. & THOMPSON, D.B.A. (eds): Alpine Biodiversity in Europe. Ecological Studies 167, pp. 281–296.
- THALER, K. & GRUBER, J. (2003): Zur Geschichte der Arachnologie in Österreich 1758–1955. Denisia 8: 139–163.
- WEISS, I. (1996): Die Weberknechtfauna Siebenbürgens (Arachnida: Opiliones). Stapfia 45: 259–280.
- ZINGERLE, V. (1997): Epigäische Spinnen und Weberknechte im Naturpark Puez-Geisler (Dolomiten, Südtirol) (Araneae, Opiliones). Ber. nat.-med. Verein Innsbruck 84: 171–226.

Bearbeiter: C. Komposch

SCORPIONES (SKORPIONE)

Als eine der erfolgreichsten Tiergruppen überhaupt zählen Skorpione zu den ältesten Landtieren, die heute noch leben; sie haben sich in ihrem archaisch anmutenden Erscheinungsbild seit mehr als 450 Millionen Jahren kaum verändert (z. B. BRAUNWALDER 2005).

Skorpione sind die bekanntesten und wohl auch gefürchtetsten Spinnentiere. Wie bei allen übrigen Arachniden machen vier Laufbeinpaare Skorpione zu recht schnellen und wendigen Räubern. Als nachtaktive Fleischfresser ergreifen sie Insekten, Spinnen und Hundertfüßer mit ihren mächtigen Pedipalpenschere und zerlegen sie in mundgerechte Portionen. Der Giftstachel wird nur bei großer und wehrhafter Beute eingesetzt.

Weniger bekannt sind die Tatsachen, dass Österreich Skorpionvorkommen besitzt, drei verschiedene Arten das Bundesgebiet besiedeln, die heimischen Skorpione im Alpenraum bis auf über 2.000 m Seehöhe steigen, ihr Gift zur Herstellung von Skorpionöl als Heilmittel gegen die Pest verwendet wurde und der Stich dieser *Euscorpis*-Arten für den Menschen unbedenklich ist.

In den letzten Jahren wurde den österreichischen Skorpionvorkommen hohes internationales Interesse entgegengebracht, handelt es sich doch bei diesen Vorkommen um die europaweit nördlichst gelegenen autochthonen Populationen (SCHERABON et al. 2000, KOMPOSCH et al. 2001).

Die angebliche Gefährlichkeit von mitteleuropäischen Skorpionen wurde bereits vor mehr als 200 Jahren mehrfach widerlegt – so berichtet beispielsweise J.F.W. HERBST (1800) über seine Tiroler Landsleute „ich sahe sie ohne Scheu mit den Fingern zwischen ihnen herumgreifen, und diejenigen herausuchen, die ich haben wollte. Auch im Friaulischen fürchten sich die Einwohner nicht vor ihnen, obgleich sie sich selbst in den Nachtmützen aufhalten.“ Vor mehr als 130 Jahren weist ZWANZIGER (1870: 340) darauf hin, dass „ihr Stich bei uns nicht gefährlicher oder schmerzhafter als der einer Wespe“ ist. Knapp 60 Jahre später schreibt der Skorpionspezialist WERNER (1927) im Zuge seiner arachnologischen Untersuchungen in Oberkärnten: „So ist der Bergskorpion ... ein häufiges und ganz harmloses Tier“. Und dennoch – die Mehrzahl der österreichischen Staatsbürger ist auch im beginnenden 3. Jahrtausend von der Gefährlichkeit dieser Tierchen fest überzeugt.

Die Gefährdung der heimischen Skorpionarten wurde im Zuge der Bearbeitung mehrerer Roter Listen auf Bundeslandebene bzw. für das österreichische Staatsgebiet analysiert (SCHERABON 1994, KOMPOSCH & SCHERABON 1999, KOMPOSCH 2004, 2009).

ARTENINVENTAR

Die hier vorgelegte Artenliste der Skorpione Österreichs umfasst drei Arten aus der Familie Euscorpiidae (früher: Chactidae). Dies entspricht auch den aktuellen Darstellungen von KOMPOSCH (2004) und BLICK & KOMPOSCH (2004).

Im Bundesgebiet sind folgende drei Skorpionarten mit dauerhaften Populationen vertreten:

<i>Euscorpius gamma</i> DI CAPORACCO, 1950	Gammaskorpion
<i>Euscorpius germanus</i> (C.L. KOCH, 1837)	Deutscher Skorpion
<i>Euscorpius tergestinus</i> (C.L. KOCH, 1837)	Triestiner Skorpion

KENNTNISSTAND

Einen historischen Überblick über die Erforschungsgeschichte der Skorpionfauna Österreichs geben KOFLER (1977), THALER (1979, 1994), SCHERABON (1987), KOMPOSCH & KOMPOSCH (2000), KOMPOSCH et al. (2001), THALER & GRUBER (2003) und KOMPOSCH (2004, 2009).

Skorpione weckten von jeher das Interesse von Biologen und Naturinteressierten auch abseits der fachlichen Arachnologie. Diese auffälligen und allgemein gut bekannten Spinnentiere wurden und werden somit regelmäßig beobachtet, fotografiert, gesammelt und ihr Vorkommen wird notiert. Damit liegt eine Vielzahl an sowohl historischen als auch aktuellen Skorpiondaten aus dem Bundesgebiet vor, welche eine ausgezeichnete Basis für das Zeichnen von Verbreitungskarten und die Beurteilung von Populationsgrößen bildet.

Der Erfassungsgrad der Skorpionfauna Österreichs ist – bei regionalen Unterschieden – insgesamt als sehr gut bis gut zu bezeichnen. Kartierungsdefizite betreffen die aktuellen Daten zum Auftreten von Skorpionen in der Steiermark (Südsteiermark bzw. Überprüfung der historischen Meldungen aus dem Großraum Graz im Murtal flussaufwärts bis zur Peggauer Wand), im Tiroler Inntal sowie die nördlichste Verbreitungsgrenze von *Euscorpius germanus* in Kärnten. Von hohem wissenschaftlichen Interesse ist auch der Raum Villach (Finkenstein, Warmbad Villach-Graschelitzen, Arnoldstein), wo sich die beiden Arten *E. germanus* und *E. gamma* bis auf weniger als vier Kilometer nähern.

Euscorpius germanus (C.L. KOCH, 1837)

Deutscher Skorpion (Euscorpiidae)

Der Deutsche Skorpion, Alpenskorpion oder Europäische Skorpion ist die in Österreich am weitesten verbreitete sowie häufigste Skorpionart. Das Areal dieser Spezies beschränkt sich – von den disjunkten weit im Norden gelegenen Populationen im Inntal abgesehen – auf den südlichen Ostalpenraum: In der Schweiz lebt *E. germanus* im Münsertal (BRAUNWALDER 2001, BRAUNWALDER & TSCHUDIN 1997), in Italien in den Provinzen Trentino-Alto Adige und Friuli-Venezia Giulia (GANTENBEIN et al. 2000), in Slowenien in den Julischen Alpen (FER et al. 2001) und in Österreich in Nordtirol (wobei der Ursprung wohl im mittelalterlichen Handel zu suchen ist), Osttirol und (Ober)Kärnten (KOFLER 2002, KOMPOSCH 2004, KOMPOSCH & KOMPOSCH 2000, KOMPOSCH et al. 2001). Eine Gesamtverbreitungskarte zeichnen GANTENBEIN et al. (2000) und BRAUNWALDER (2005). Die Vertikalverbreitung erstreckt sich in Österreich von 510 bis 2.170 m Seehöhe (Kärnten: 510–2.010 m, Osttirol: 630–2.170 m, Nordtirol: 650–1.150 m) (KOFLER 1977, 2002, KOMPOSCH & SCHERABON 1999, KOMPOSCH 2004, 2009). Klassische Skorpionbiotope in Österreich sind montane und subalpine Schutt- und Blockhalden, struktur- und blockreiche Mischwälder, Rotbuchenwälder, thermophile Föhrenbestände sowie Trockenmauern und Ruinen (KOMPOSCH & KOMPOSCH 2000). Voraussetzung für das Vorkommen und das Erreichen hoher Abundanzen ist eine entsprechende Strukturdiversität in Form von Stein- und Felselementen, Klaubsteinmauern und -haufen, liegendem und stehendem Totholz bzw. Laubstreuanisammlungen



▲ Blockhalde in der Schütt am Dobratsch, Kärnten, 20.02.1995. Foto: Ch. Komposch

▲► *Euscorpius germanus* (C.L. KOCH, 1837), Kärnten, Schütt, Dobratsch, 19.04.1995. Foto: Ch. Komposch



(KOMPOSCH 2004). Bemerkenswert ist das allopatrische Verhalten zu *E. gamma* in Österreich (Kärnten), während beide Arten im Soča/Isonzo-Tal sowie in Westslowenien sympatrisch auftreten (SCHERABON et al. 2000).

Euscorpius germanus wurde österreichweit als stark gefährdet eingestuft, in Nordtirol als vom Aussterben bedroht und in Osttirol und Kärnten als gefährdet (KOMPOSCH 2004). Die Verantwortlichkeit Österreichs für den Erhalt dieser Spezies wird als sehr hoch bewertet. Die aktuelle Rote Liste gefährdeter Skorpione Österreichs (KOMPOSCH 2009) führt *E. germanus* in der Kategorie „Endangered“ (EN).

Euscorpius gamma DI CAPORACCO, 1950 Gammaskorpion (Euscorpiidae)

Das Areal von *E. gamma*, dem Gamma- oder Karawankenskorpion, umfasst nach gegenwärtigem Wissen Südösterreich, Nordost-Italien, Slowenien und das nördlichste Kroatien (FET et al. 2001, SCHERABON et al. 2000). In Österreich tritt *E. gamma* nur in den Karawanken, Steiner Alpen und dem grenznahen Steirischen Randgebirge (Poßruck) auf. Die Art erreicht in Kärnten mit den Wärmestandorten Kanzianiberg südlich Finkenstein und dem Hemmaberg westlich Globasnitz die nördliche Grenze ihrer Verbreitung und bleibt damit



▲ *Euscorpius gamma* DI CAPORACCO, 1950, Steiermark, Schmirnberg, 23.09.2003. Foto: Ch. Komposch

► Thermophiler Hangwald in der Trögerner Klamm, Karawanken, Kärnten, 07.09.1999. Foto: Ch. Komposch



südlich der Drau. Die Ruine Schmirnberg in der Südsteiermark ist die arealweit nördlichste bekannte Lokalität (KOMPOSCH 2004). Die Vertikalverbreitung erstreckt sich in Kärnten von 470 bis 1.800 m Seehöhe (KOMPOSCH & SCHERABON 1999), der einzige aktuelle (bekannte) Fundort in der Südsteiermark liegt auf 570 m Seehöhe.

Euscorpius gamma wurde österreichweit als stark gefährdet eingestuft, in der Steiermark als vom Aussterben bedroht und in Kärnten als gefährdet (KOMPOSCH 2004). Die Verantwortlichkeit Österreichs für den Erhalt dieser Spezies wird als hoch bewertet. Die aktuelle Rote Liste gefährdeter Skorpione Österreichs (KOMPOSCH 2009) führt die Art unter der Kategorie „Endangered“ (EN).

Euscorpius tergestinus (C.L. KOCH, 1837)

Triestiner Skorpion (Euscorpiidae)

Die dritte in Österreich autochthon lebende Skorpionart ist *E. tergestinus*, der Triestiner Skorpion; dieses Taxon wurde jüngst nach Revision der *E. carpathicus*-Gruppe morphologisch und genetisch charakterisiert (FET & SOLEGLAD 2002). Das Areal umfasst Südostfrankreich und Korsika, Monaco, Italien und Elba, San Marino, Österreich, Südwestslowenien sowie die Küstenregion von Kroatien (FET et al. 2001, FET & SOLEGLAD 2002, BRAUNWALDER 2005). In Österreich ist die Art nur an vier isolierten Standorten anzutreffen: Unterfederaun/Graschelitzen, Warmbad Villach und Hochosterwitz in Kärnten (550–680 m Seehöhe) sowie Krems (215–360 m) in Niederösterreich (KOMPOSCH 2004).



◀ Burgberg Hochosterwitz, Kärnten.
Foto: Ch. Komposch

▲ *Euscorpius tergestinus* (C.L. KOCH, 1837), Kärnten, Warmbad Villach, 14.04.1998. Foto: Ch. Komposch

Euscorpius tergestinus wurde sowohl österreichweit als auch im bundeslandweiten Kontext (Kärnten, Niederösterreich) als vom Aussterben bedroht geführt (KOMPOSCH 2004). Die Verantwortlichkeit Österreichs für den Erhalt dieser Spezies wird als hoch eingestuft. Die aktuelle Rote Liste der Skorpione Österreichs (KOMPOSCH 2009) führt *E. tergestinus* in der Kategorie „Critically Endangered“ (CR). Die österreichischen Populationen sind die nördlichsten für diese Art und zugleich die nördlichsten autochthonen Skorpionvorkommen in Europa.

DISKUSSION

Nachdem von allen drei heimischen Skorpionarten der österreichische Anteil am Gesamtareal der jeweiligen Spezies deutlich unter 75 % liegt (*E. germanus* ca. 35 %, *E. gamma* ca. 35 % und *E. tergestinus* ca. 20 %), sind diese Arachniden entsprechend der in dieser Studie verwendeten Definition im Bundesgebiet weder als endemisch noch als subendemisch zu bezeichnen.

Der dennoch beträchtliche auf österreichischem Staatsgebiet liegende Arealanteil dieser drei Arten, das Vorhandensein von individuenreichen Populationen, der Vorpostenstatus am nördlichen Arealrand und der zum Teil hohe Isolationsgrad sowie die gegebene starke Gefährdung der einzelnen Taxa (KOMPOSCH 2009) machen diese arachnologischen Schutzgüter zu „flagship-species“ naturschutzfachlicher Bemühungen. Es besteht somit eine hohe Verantwortlichkeit und ein großer Handlungsbedarf seitens der Republik Österreich und jedes einzelnen Staatsbürgers für die langfristige Sicherung der heimischen Skorpionbestände, welche durch die Umsetzung spezifischer Artenschutzprojekte und die verstärkte Berücksichtigung dieser Spinnentiere in Planungsprojekten erreicht werden muss.

DANKSAGUNG

Für die kritische Durchsicht des Manuskripts und wertvolle Diskussion danke ich Wolfgang Rabitsch (Wien).

LITERATURVERZEICHNIS SCORPIONES

- BLICK, T. & KOMPOSCH, C. (2004): Checkliste der Skorpione Mittel- und Westeuropas./Checklist of the scorpions of Central and Western Europe (Arachnida: Scorpiones). http://www.arages.de/files/checklist2004_scorpiones.pdf (Zugriff: Oktober 2007)
- BRAUNWALDER, M.E. (2001): Scorpions of Switzerland: summary of a faunistic survey. In: FET, V. & SELDEN, P. (eds): Scorpions 2001. In Memoriam Gary A. Polis. Burnham Beeches, Bucks., British Arachnological Society, pp. 279–286.
- BRAUNWALDER, M.E. (2005): Scorpiones (Arachnida). Fauna Helvetica 13. Centre suisse de cartographie de la faune (CSCF/SZKF) & Schweizerische Entomologische Gesellschaft (SEG/SES), 240 pp.
- BRAUNWALDER, M.E. & TSCHUDIN, M. (1997): Skorpione. Eine Einführung mit besonderem Augenmerk auf beide Schweizer Arten. Wildbiologie 1/47: 1–16.
- FET, V. & SOLEGLAD, M.E. (2002): Morphology analysis supports presence of more than one species in the „*Euscorpius carpathicus*“ complex (Scorpiones: Euscorpiidae). Euscorpius 3: 1–51.
- FET, V., KUNTNER, M. & SKET, B. (2001): Scorpions of Slovenia: a faunistic and biogeographical survey. In: FET, V. & SELDEN, P. (eds): Scorpions 2001. In Memoriam Gary A. Polis. Burnham Beeches, Bucks., British Arachnological Society, pp. 255–265.
- GANTENBEIN, B.; FET, V.; BARKER, M. & SCHOLL, A. (2000): Nuclear and mitochondrial markers reveal the existence of two parapatric scorpion species in the Alps: *Euscorpius germanus* (C.L. Koch, 1837) and *E. alpha* Caporiacco, 1950, stat. nov. (Euscorpiidae). Rev. suisse Zool. 107(4): 843–869.
- HERBST, J.F.W. (1800): Natursystem der ungeflügelten Insekten. Viertes Heft: Naturgeschichte der Skorpione. Gottlieb August Lange, Berlin, 86 pp. + 7 Tafeln.
- KOFLER, A. (1977): Zur Verbreitung des Deutschen Skorpions in Osttirol. Osttiroler Heimatblätter 45: 3–4.
- KOFLER, A. (2002): Zum Vorkommen des Deutschen Skorpions *Euscorpius germanus* (C.L. Koch, 1837) in Osttirol (Arachnida, Scorpiones: Euscorpiidae). Gredleriana 2: 137–145.
- KOMPOSCH, C. (2004): Die Skorpione Österreichs (Arachnida, Scorpiones). Denisia 12: 441–458.
- KOMPOSCH, C. (2009): Rote Liste der Skorpione (Arachnida: Scorpiones) Österreichs. In: ZULKA, K.-P. (Red.): Rote Listen gefährdeter Tiere Österreichs. Grüne Reihe des Lebensministeriums, Band 14/3, Böhlau Verlag, Wien, in Druck.
- KOMPOSCH, C. & KOMPOSCH, B. (2000): Die Skorpione Kärntens. Vorkommen, Verhalten und volksmedizinische Bedeutung (Arachnida: Scorpiones). Carinthia II 190./110.: 247–268.
- KOMPOSCH, C. & SCHERABON, B. (1999): Rote Liste der Skorpione Kärntens (Arachnida: Scorpiones). Naturschutz in Kärnten 15: 619–624.
- KOMPOSCH, C.; SCHERABON, B. & FET, V. (2001): Scorpions of Austria. In: FET, V. & SELDEN, P. (eds): Scorpions 2001. In Memoriam Gary A. Polis. Burnham Beeches, Bucks., British Arachnological Society, pp. 267–271.
- SCHERABON, B. (1987): Die Skorpione Österreichs in vergleichender Sicht unter besonderer Berücksichtigung Kärntens. Carinthia II, 45. Sonderheft, pp. 77–154.
- SCHERABON, B. (1994): Zur Gefährdung von Skorpionen in Österreich. In: GEPP, J. (Hrsg.): Rote Listen gefährdeter Tiere Österreichs. Grüne Reihe des Bundesministeriums für Umwelt, Jugend und Familie 2: 275–278.
- SCHERABON, B.; GANTENBEIN, B.; FET, V.; BARKER, M.; KUNTNER, M.; KROPF, C. & HUBER, D. (2000): A new species of scorpion from Austria, Italy, Slovenia and Croatia: *Euscorpius gamma* Caporiacco, 1950, stat. nov. (Scorpiones: Euscorpiidae). Ekologia (Bratislava) 19, Suppl. 3: 253–262.
- THALER, K. (1979): Fragmenta Faunistica Tirolensia, IV (Arachnida: Acari: Caeculidae; Pseudoscorpiones; Scorpiones; Opiliones; Aranei Insecta: Dermaptera: Thysanoptera; Diptera Nematocera: Mycetophilidae, Psychodidae, Limoniidae und Tipulidae). Veröff. Mus. Ferdinandeum 59: 49–83.
- THALER, K. (1994): Partielle Inventur der Fauna von Nordtirol: Arachnida, Isopoda: Oniscoidea, Myriapoda, Apterygota (Fragmenta Faunistica Tirolensia – XI). Ber. nat.-med. Verein Innsbruck 81: 99–121.
- THALER, K. & GRUBER, J. (2003): Zur Geschichte der Arachnologie in Österreich 1758–1955. Denisia 8: 139–163.
- WERNER, F. (1927): Zur Kenntnis der Fauna einer xerothermischen Lokalität in Niederösterreich (Unteres Kamptal). Z. Morph. u. Ökol. Tiere 9: 1–96.
- ZULKA, K.-P.; EDER, E.; HÖTTINGER, H. & WEIGAND, E. (2001): Grundlagen zur Fortschreibung der Roten Listen gefährdeter Tiere Österreichs. Monographien, Bd. M-135. Umweltbundesamt, Wien, 85 pp.
- ZWANZIGER, G.A. (1870): Die Strachalpe und sveta pec oder heilige Wand. Ein Herbstbild aus den Karawanken. Carinthia 60: 338–348.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Carinthia II - Sonderhefte](#)

Jahr/Year: 2009

Band/Volume: [Endemiten](#)

Autor(en)/Author(s): Komposch Christian

Artikel/Article: [Opiliones \(Weberknechte\) 476-500](#)