

Der Namenlose Rückenanker (*Leiobunum* sp., Opiliones) in Österreich – Dokumentation der Ausbreitung eines neuen invasiven Weberknechts

Christian KOMPOSCH, Sandra PREIML & Johann BRANDNER

Zusammenfassung. Der Namenlose Rückenanker (*Leiobunum* sp. sensu WILNHOFEN et al. 2007) ist ein in weiten Teilen Europas invasiv auftretendes Neozoon. Die Herkunft dieses hier synanthrop an Gebäudemauern lebenden Weberknechts ist noch immer ungeklärt. Nach dem Erstnachweis für Österreich aus Vorarlberg im Jahr 2007 werden nun die ersten Meldungen für Kärnten (Klagenfurt) und die Steiermark (Graz, Ehrenhausen) erbracht. Es handelt sich hierbei um die südöstlichsten Vorposten des sekundären Gesamtareals. Diese meist in Aggregationen anzutreffende Art wurde in Kärnten und der Steiermark bislang nur in Einzelexemplaren nachgewiesen. Die Vorkommen in Österreich befinden sich sowohl in innerstädtischen Bereichen als auch in peripher liegenden Gewerbebezonen, stets in Seehöhen unterhalb 450 m. Die Nähe der Fundstellen zu Speditionen und LKW-Routen macht eine Verschleppung durch den Frachtverkehr sehr wahrscheinlich. Eine Habitatmodellierung für diese bis zu 19 cm Spannweite erreichende Weberknechtart zeigt, dass circa ein Drittel der Fläche Österreichs eine hohe Lebensraumeignung aufweist. Die in West-, Nord- und Mitteleuropa vielfach dokumentierte, rasante Ausbreitung wird *Leiobunum* sp. wohl auch in Österreich, Ost- und Südeuropa fortsetzen. Das zu erwartende Populationswachstum mit Massenaufreten dürfte ein entsprechendes Medienecho finden. Negative naturschutzfachliche, wirtschaftliche und humanmedizinische Auswirkungen werden prognostiziert. Ein österreichweites Monitoring dieser bemerkenswerten invasiven Art wäre lohnend.

Abstract. The Nameless harvestman (*Leiobunum* sp., Opiliones) in Austria – documentation of the dispersal of a new, invasive arachnid. The Nameless harvestman (*Leiobunum* sp. sensu WILNHOFEN et al. 2007) is an invasive neozoon, occurring in wide parts of Europe. The primary area of this synanthropic harvestman is still unclear. The first record for Austria came from the federal county of Vorarlberg in 2007. Here, we report the first finds from Carinthia (Klagenfurt) and Styria (Graz, Ehrenhausen). These are the south-easternmost outposts of the total secondary area. This species can be found mostly in aggregations, but so far in Carinthia and Styria we only collected singletons. The occurrences in Austria extend from inner-city-areas to peripheral industrial and

trade zones with altitudes below 450 metres. The proximity of the locations to carriers and HGV-routes makes transportation via goods traffic quite likely. Habitat modelling for this harvestman species, which reaches a legspan of 19 centimetres, shows suitable habitats with a total size of about one third of Austria. The rapid spread of *Leiobunum* sp., well documented in Central, Western and Northern Europe, is awaited for Austria, as well as for Eastern and Southern Europe. The expected population explosion and mass aggregations will cause a huge media response. We predict negative impacts on nature-conservation, the economy and human health. An Austria-wide monitoring of this remarkable invasive species would be worthwhile.

Key words. alien species, invasive, synanthropic harvestmen, dispersal, modelling, impact, Neozoa, Neobiota, Austria.

1. Einleitung

„Jede anthropogene Einbringung einer Art in eine neue Umgebung ist als ökologisches Roulette, als Experiment des „Zauberlehrlings“ Mensch zu sehen, dessen Ausgang ungewiss ist.“ (ESSL & RABITSCH 2002: 38).

Invasive Arten sind bei globaler Betrachtung eine der Hauptursachen für das Aussterben von Arten. Doch auch in Mitteleuropa stellen „alien species“ eine Gefährdung unserer Biodiversität dar. Stehen dabei Neophyten bereits vielen Jahren im Brennpunkt des Interesses seitens der Naturschutzabteilungen der Landesregierungen, blieben Neozoen bis auf wenige Ausnahmen wie Signalkrebs, Regenbogenforelle, Rote Wegschnecke, Asiatischer Marienkäfer oder Kastanienminiermotte und Buchsbaumzünsler bislang auf Bundesland- und damit Handlungsebene nahezu unbeachtet. Seitens des Bundes gab es die erste österreichweite Zusammenstellung aller gebietsfremden Arten in Form des Neobiota-Katalogs (ESSL & RABITSCH 2002), doch sind auch die aktuellsten Daten in dieser schönen Übersichtsdarstellung inzwischen bereits mindestens 15 Jahre alt.

Handelt es sich also nicht um Neozoen, welche offensichtlich stark negative wirtschaftliche Schäden verursachen, wird das Auftreten und die Ausbreitung derselben von offizieller Seite weitgehend ignoriert. Es ist erstaunlich und fahrlässig, dass dieser Gefährdungsursache unserer heimischen Biodiversität so wenig Aufmerksamkeit entgegengebracht wird. Die Konzeption und rechtzeitige Umsetzung von effektiven Gegenmaßnahmen würde im Idealfall ein Verstehen der tatsächlichen Interaktionen, Konkurrenzphänomene, Vektorfunktion und Ausbreitungsdynamik allochthoner Arten voraussetzen. Die Basis hierfür wäre die Wertschätzung und Finanzierung von Forschungsarbeiten zu diesem Thema. Das Minimalerfordernis wäre die Dokumentation dieser zum Teil hochdynamischen Vorgänge. Doch auch diese ist weder koordiniert, noch standardisiert oder finanziert. Sie ist zufallsbedingt und vom Vorhandensein, dem



Abb. 1: Ein neuer Weberknecht erobert die Hausmauern Österreichs! Das bemerkenswerte daran ist: er besitzt noch keinen Namen (Namenloser Rückenanker, *Leioleptus* sp. sensu WILJNHOVEN et al. 2007), seine Herkunft ist unbekannt und er neigt zu Massenaufreten. Foto: Ch. Komposch; Männchen, Klagenfurt, Nov. 2015.

Interesse und der zeitlichen Verfügbarkeit der wenigen Tiergruppenspezialisten abhängig.

Weberknechte haben, wie auch Spinnen, einen vergleichsweise hohen Anteil an Neozoen in ihren Reihen. Sie zählen damit zu den wichtigsten Tiergruppen in diesem Ranking und eignen sich hervorragend, um die Auswirkungen von Neozoen beurteilen zu können. Gerade die Weberknechtfauna urbaner Lebensräume ist durch das massive Auftreten von alien species einem starken Wandel unterzogen; dies wird in der Vielzahl der publizierten Arbeiten ersichtlich (u. a. GRUBER 1985, 1988, 1996, 2000, 2003, BLISS 1981, 1990, ENGHOFF 1987, MALTEN 1991, KOMPOSCH 1993, 2002, CAWLEY 1995, THALER & KNOFLACH 1995, NOVAK et al. 2002, TOFT 2004, SCHÖNHOFER & HILLEN 2008, ROZWALKA & STAREGA 2012, MUSTER & MEYER 2014, MUSTER et al. 2014).

Aktuell sind aus Österreich 64 Weberknechtarten aus 8 Familien bekannt (KOMPOSCH 2011a). Der Anteil an alien species beträgt – inklusive den Archäozoen 4,7 %, inklusive der hinsichtlich ihres Neozoon-Status nicht restlos geklärten Spezies beachtliche 11 %. Im Bundesgebiet bereits etablierte Neozoen sind *Opilio canestrinii* und *Opilio ruzickai*. Der Autochthonie-Status von *Opilio parietinus* (Archäozoon?), *Opilio saxatilis*, *Leioleptus limbatum*, *Nelima sempronii* und *Dicranolasma scabrum* ist noch nicht restlos geklärt (siehe auch KOMPOSCH 2002, KOMPOSCH & GRUBER 2004).

Mit den aktuellen Nachweisen des neuen invasiven, rätselhaften und bislang namenlosen Weberknechts „*Leioleptus* sp.“ sensu WILJNHOVEN et al. (2007) in Österreich haben wir nun das nächste achtbeinige Alien in unseren Städten. Ziel der vorliegenden

Arbeit ist es, die gegenwärtig bekannte Verbreitung und Häufigkeit dieser Art als Fundament eines Monitorings der zu erwartenden rasanten Ausbreitung des Namenlosen Rückenankers zu dokumentieren. Weiters soll auch der eine oder andere Naturinteressierte dazu bewegt werden, die Blicke auf der Suche nach neuen Nachweisen entlang städtischer Gebäudemauern schweifen zu lassen. Den Naturschutzabteilungen der Bundesländer werden damit fachliche Argumente für die Priorisierung eines gezielten Monitorings von synanthropen Spinnentieren geliefert.

2. Material und Methoden

Seit dem Nachweis des neuen invasiven *Leiobunum* sp. in Mitteleuropa im Jahr 2007 erfolgen systematische Kartierungen synanthroper Weberknechte, wobei diese auffällige und große Art stets im Suchprofil enthalten war. Die gezielten Handfänge fanden zu meist bei Tag, teilweise aber auch in der Dämmerung und Nacht im Siedlungsgebiet statt, und zwar vom Stadtzentrum bis zur Peripherie.

Der Großteil der gesichteten Tiere wurde gefangen, fotografiert und in 70 %-igen Ethanol überführt. Das Material aus Kärnten und der Steiermark befindet sich in der Collection Ch. Komposch / ÖKOTEAM (OEKO). Sämtliche Datensätze sind in der Arachnida-Datenbank des Erstautors gespeichert.

Die publizierten Daten zum Erstnachweis in Vorarlberg (WILNHOFEN et al. 2007) können hiermit nach Gesprächen mit dem Entdecker, Günther Meusburger, präzisiert werden. Beim Auffinden von Herrn Meusburger war Georg Friebe von inatura – Erlebnis Naturschau Dornbirn behilflich.

3. Ergebnisse und Diskussion

Steckbrief des Namenlosen Rückenankers (*Leiobunum* sp.)

Systematik: *Leiobunum* sp. sensu WILNHOFEN et al. (2007), *Leiobunum* sp. A (sensu WILNHOFEN 2009); Familie: Sclerosomatidae, Kammkrallenkanker, Ordnung: Opiliones, Klasse: Arachnida.

Kennzeichen: Charakteristisch sind die Größe (Spannweite bis zu 19 cm), die dunkel-olivgrüne Körperfärbung, die braun-schwarzen lang-grazilen Laufbeine und das synanthrope Auftreten an Gebäudemauern, vielfach in dichten Aggregationen („Weberknechtknäuel“). Eine gewisse Verwechslungsgefahr mit heimischen Arten besteht – bei den Weibchen – mit dem Braunrückenkanker (*Leiobunum rotundum*).

Merkmal	Männchen	Weibchen
Körperlänge	3,4 (4,0) – 4,9 mm (Ö: 3,4 / 4,1 mm),	5,4 – (6,4) 7,2 mm (Ö: 7,0 / 7,2 mm)
Laufbein-II-Länge	90 – 91 mm (Ö: 91 mm)	78 – 84 mm (Ö: 79 / 84 mm)
Maximale Spannweite	(180 mm) 190 mm (Ö)	(170 mm) 175 mm (Ö)
Zeichnung & Färbung der Dorsalseite	stark granulierter Rückenschild (Scutum parvum sensu MARTENS 1978), olivgrün-rotbraun bis schwärzlich; dorsal ein breiter dunkler +/- paralleler brauner Medianstreifen, welcher sich vom dunklen Scutum kaum abhebt; dieser ist mit zarten weißen paarigen Punktreihen besetzt, welcher bei sehr dunklen Männchen zT nur schwer erkennbar ist	ebenfalls mit granulierterem Rückenschild (Scutum parvum), olivgrün-rotbraun bis schwärzlich ähnlich dem Männchen, allerdings durch mehrere rotbraun-weiße Quer- und Randbinden insgesamt heller und marmoriert erscheinend; dorsal ein breiter dunkler +/- paralleler brauner und sich gut abhebender Medianstreifen, dieser ist mit zarten weißen paarigen Punktreihen besetzt
Zeichnung & Färbung der Ventralseite und Coxen	kontrastierend schmutzig-blass-gelblich	kontrastierend schmutzig-blass-gelblich bis orange gefärbt
Färbung der Laufbeine	einheitlich schwarz ohne hellere Gelenksflecken	braun; markante weißlich-hellbraune Binden distal am Femur und der Tibia
Habitus	Abb. 1, 2a, 3a, c, 4	Abb. 2b, 3b, d
Phänologie	August bis Dezember (Ö: Ende August bis Ende November) (NL: VIII – IX – X – XI – XII)	August bis Dezember (Ö: Ende August bis Ende November) (NL: VIII – IX – X – XI – XII)

Tab. 1: Kurzcharakterisierung von *Leitoburum* sp. sensu WUNHOVEN et al. (2007). Die Längen- und Färbungsangaben richten sich nach WUNHOVEN et al. (2007) bzw. stellen eigene Messwerte an österreichischen Tieren dar, Angaben zur Phänologie beziehen sich auf die Niederlande (Beuningen, WUNHOVEN 2011) und eigene Funde aus Österreich.

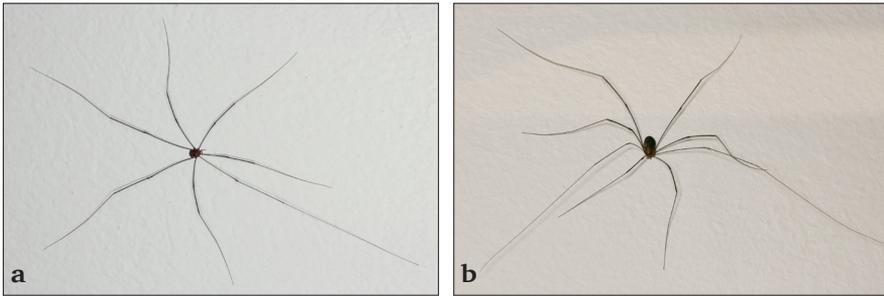


Abb. 2: Habitus von *Leiobunum* sp. Die Spannweite erreicht bis zu 19 cm. (a) Männchen (Klagenfurt); (b) Weibchen (Graz). Fotos: Ch. Komposch.

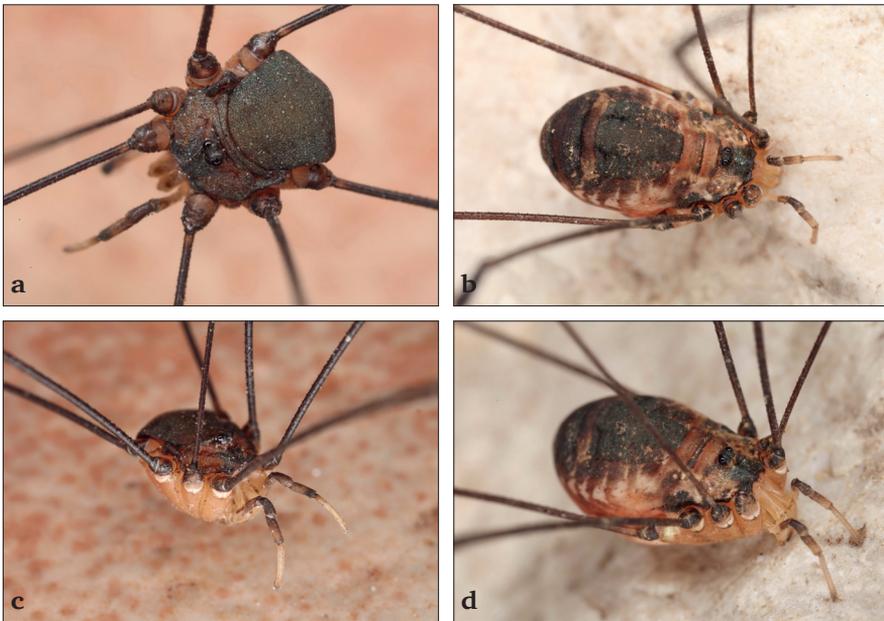


Abb. 3: Detailansicht von *Leiobunum* sp.: (a) Dorsalansicht eines Männchens aus Klagenfurt, Nov. 2015; (b) Dorsalansicht eines Weibchens aus Graz, Okt. 2015; (c) Frontolateralansicht eines Männchens aus Klagenfurt, Nov. 2015; (d) Dorsolateralansicht eines Weibchens aus Graz, Okt. 2015. Fotos: Ch. Komposch.



Abb. 4: Totfund eines Männchens von *Leiohunum* sp. So sehr diese Langbeiner von Spinnen profitieren, indem sie Nahrung aus ihren Netzen stehlen (WLNHOVEN 2011, sowie eigene Beobachtungen an verschiedenen Arten dieser Gattung), sie werden auch regelmäßig Opfer von Kugel- und Trichternetzspinnen. Die Suche nach Totfunden in Spinnennetzen ist im Übrigen auch eine gute und effiziente Nachweismethode für Weberknechte – und die einzige Chance, adulte Tiere außerhalb ihrer Reifezeiten zu sammeln. Foto: Ch. Komposch, Nov. 2014.

Fundorte und Habitate von *Leiohunum* sp.

Neben dem bislang einzig bekannten Datensatz für Österreich aus Vorarlberg (WLNHOVEN et al. 2007) werden für den invasiven Namenlosen Rückenanker *Leiohunum* sp. sensu WLNHOVEN et al. (2007) insgesamt 7 neue Fundorte präsentiert:

Vorarlberg

Lauterach S Bregenz, Thalackerstraße 24, 47°28'59" N, 09°43'46" E, 410 m, Gebäudemauer (Einfamilienhaus): 31.8.2007: 4 M, 10 W (2 M, 1 W leg.) (Günther Meusburger leg.) (WLNHOVEN et al. 2007; präzisiert auf Basis einer mündlichen Mitteilung von G. Meusburger)

Kärnten

Klagenfurt, Schrödingerstraße 5, Fili-Dachprofi, 46°36'09" N, 14°18'10" E, 440 m, Gebäudemauer (Lagerhalle, in ca. 1,30 m Höhe): 7.11.2014: 1 M (S. Preiml leg.); Klagenfurt, nahe Raiffeisenstraße 12, Odörfer, 46°36'19" N, 14°18'14" E, 440 m, Gebäudemauer (Lagerhalle): 22.11.2014: 1 M-Totfund (Ch. Komposch leg.), 21.11.2015: 1 M (Ch. Komposch leg.)

Steiermark

Graz, Geidorf, Heinrichstraße 131, 47°05'07" N, 15°27'22" E, 390 m, Gebäudemauer (Wohnhochhaus, Ostseite, straßenseitig, in ca. 2 m Höhe): 3.11.2013, 22:00: 1 W (S. Preiml leg.); Graz, Geidorf, Heinrichstraße 145, 47°05'11" N, 15°27'25" E, 395 m, Gebäudemauer (Villa, Ostseite): 4.10.2015: 1 W (Ch. Komposch leg.); Graz, Jakomini, Moserhofgasse 2, gegenüber St.-Peter-Friedhof, 47°03'41" N, 15°27'31" E, 365 m, Gebäudemauer (in ca. 1,60 m Höhe): 1.9.2016: 1 W (S. Preiml leg.); Graz, Jakomini, Petersgasse 76, Haltestelle St.-Peter-Friedhof, 47°03'41" N, 15°27'34" E, 365 m, Gebäudemauer (in ca. 1,60 m Höhe): 23.11.2016: 1 W (S. Preiml leg.); Ehrenhausen, SSE Leibnitz, Kirche, 46°43'33" N, 15°35'07" E, 258 m, Kirchenmauer (Ostseite): 3.10.2016: 1 M in 1,5 m Höhe (J. Brandner leg.), 6.11.2016: 1 M (J. Brandner leg.)

Insgesamt liegen nunmehr 10 Datensätze zum Auftreten dieser rätselhaften Art für das Bundesgebiet vor. Bislang war diese Spezies bundesweit lediglich von einem einzigen Fundort, nämlich Lauterach bei Bregenz, in Vorarlberg bekannt (WUNHOVEN et al. 2007): an einer Gebäudemauer konnten 4 Männchen und 10 Weibchen von Günther Meusburger fotografiert werden, 2 Männchen und 1 Weibchen wurden gesammelt. Mit der Dokumentation der Vorkommen in Klagenfurt, Graz und Ehrenhausen gelangen für den Namenlosen Rückenanker *Leiobunum* sp. die erwarteten Erstnachweise für die beiden Bundesländer Kärnten und Steiermark!

Die bisher bekannten Fundorte von *Leiobunum* sp. Österreich liegen allesamt im Siedlungsbereich des Menschen, in Städten unterschiedlicher Größe zwischen 1.000 (Ehrenhausen), 10.000 (Lauterach), 100.000 (Klagenfurt) und 280.000 (Graz) Einwohnern. Besiedelt werden sowohl das dicht verbaute Stadtzentrum (Graz) als auch Gewerbegebiete an der Peripherie (Klagenfurt).

Der Fundstelle in Lauterach in Vorarlberg ist eine verputzte, südseitige und regen- geschützte Wand der Terrasse eines Einfamilienhauses. Dieses befindet sich in einem Siedlungsgebiet mit ausgedehnten Grünflächen, landwirtschaftlichem Grünland und einzelnen Bäumen. Bemerkenswert ist die unmittelbare Nähe zu einer großen Frächtere- rei – die angrenzende LKW-Verladehalle ist lediglich 120 m von der Fundstelle entfernt. Die Distanz zu Durchzugsstraßen mit LKW-Verkehr beträgt lediglich 70 bzw. 170 m, die Eisenbahn ist etwa 1 km entfernt. Die damals beobachtete und fotografierte Aggregati- on von *Leiobunum* sp. konnte in den Folgejahren nicht mehr beobachtet werden (G. Meusburger, mündl. Mitt. Dez. 2016).

Die Nachweise aus Klagenfurt stammen aus einem ausgedehnten Gewerbegebiet mit Eisenbahnanbindung, großen Fuhrparks, LKW-Ladezonen, groß dimensionierten Parkplätzen, Ruderalflächen und aktuell noch Grünzonen mit Busch- und Baumbestän- den, die allerdings mit hoher Geschwindigkeit versiegelt und verbaut werden. Einer der beiden nahe beieinander liegenden Fundorte befindet sich unmittelbar neben einer Schienenanlage; beide Fundorte liegen direkt im Bereich der Lagerhallen mit LKW-La- dezonen.

Ehrenhausen hingegen ist ein typischer Markt mit einigen wenigen asphaltierten Straßenzügen. Die Häuser sind durchwegs mehrgeschoßig. Die Fundstelle ist durch ver-

siegelten Boden und Mauerwerk charakterisiert. An Vegetation finden sich hier einige kleine Linden und Rasenflächen mit Zierpflanzen in den Hinterhöfen. Die nähere Umgebung der Fundstelle ist allerdings bereits stark durch Grünflächen geprägt: Westseitig des Marktes fließt der Gamlitzbach, an seinen Ufern Laubbäume, Gebüsch bzw. eine Allee. Ostseitig befindet sich der mit einem Mischwald bestandene Hang des Burghügels mit dem Schloss Ehrenhausen. Der Bahnhof befindet sich in etwa 200 m nördlich der Fundstelle. Kennzeichnend für den Markt ist der extrem starke Durchzugsverkehr vom südlichen Leibnitzerfeld in Richtung Weinland (Weinstraße).

Aus Graz kennen wir bislang Vorkommen sowohl aus zentral als auch aus peripher liegenden Siedlungsgebieten. Beiden gemeinsam ist das Vorhandensein größerer Durchzugsstraßen und ausgedehnter, z. T. naturnaher Grünflächen, baumbestandener Innenhöfe, Parks und Waldresten. Die Fundstelle im Bezirk Geidorf (Heinrichstraße) liegt direkt an der Hauptdurchzugsstraße in Richtung Osten (Weiz), welche auch von LKWs recht intensiv frequentiert wird. Die Entfernung zur nächsten Eisenbahn und Autobahn beträgt hier jeweils mehr als 3 km. Die Nachweise von *Leiobunum* sp. aus dem Bezirk Jakomini liegen direkt an einer Durchzugsstraße nach Süden und in unmittelbarer Nähe zu einem großen innerstädtischen Friedhof und einer Gärtnerei.

Auffallend ist die konstante Nähe der nachgewiesenen Populationen in Österreich zu Speditionen und Frächtereien sowie stark befahrenen Straßen. Somit dürfte die Verbreitung von *Leiobunum* sp. primär über LKW-Transporte erfolgen. Die Nähe einiger Fundstellen zu Bahnhöfen macht auch diesen Ausbreitungsweg möglich bis wahrscheinlich.

Verbreitung und Ausbreitung

Leiobunum sp. ist bisher aus den Niederlanden, aus Dänemark, Belgien, England, Deutschland, Polen, Luxemburg, Frankreich, der Schweiz und aus Österreich bekannt (WIJNHOFEN et al. 2007, VANHERCKE 2010, PENDLETON & PENDLETON 2015 (P. Richards leg., 2012), ENGHOF et al. 2014, MUSTER & MEYER 2014; aktualisierte Verbreitungskarte der Arachnologischen Gesellschaft, M. Hohner in litt.). Nach H. Wijnhoven (schriftl. Mitt.) liegen R. Rozwalka Nachweise aus Polen vor.

Die Art dürfte etwa seit dem Jahr 2000 in seinem durch Einschleppung erreichten Sekundärareal Westeuropa vorhanden sein. Von den Niederlanden ausgehend hat sich diese bislang ausschließlich synanthrop auftretenden Art nach Süden vorgeschoben. Das erste belegte Auftreten im Gebiet erfolgte im Oktober 2004 nahe Nijmegen in den Niederlanden (WIJNHOFEN et al. 2007) und in Deutschland im Jahr 2006 (TOSS 2009). Schweiz und Österreich folgten mit Nachweisen aus 2007 (WIJNHOFEN et al. 2007).

In Deutschland werden warme Tallagen, vor allem im Westen des Landes (Baden-Württemberg, Saarland, Rheinland-Pfalz, Nordrhein-Westfalen) besiedelt. Aktuell liegen 81 Meldungen von 68 Messtischblätterrastern vor (HOHNER 2016). Das Hauptverbreitungsgebiet in Deutschland reicht vom Ruhrgebiet – dort wohl flächendeckend – über



Abb. 5: Die Nähe von Speditionen, Frächtereien und/oder starkem LKW-Verkehr ist eine Gemeinsamkeit aller *Leiobunum*-sp.-Fundorte in Österreich. (a) Gewerbezone mit Speditionen und Eisenbahnanschluss im Süden Klagenfurts; (b) als Fundstelle dient eine regengeschützte, gekaltete Lagerhallen-Außenwand unmittelbar neben der LKW-Verladezone. Fotos: Ch. Komposch.

die Rheinschiene nach Süddeutschland, mit nur wenigen Funden in den umliegenden Gebieten; exponierte Funde sind aus Berlin bekannt. Jedenfalls hat eine breite weitere Ostausdehnung nicht stattgefunden und der (sub)atlantische Klimabereich wird offensichtlich bevorzugt (J. Martens, schriftl. Mitt.). Tief nach Ostfrankreich scheint das *Leiobunum* auch nicht vorgedrungen zu sein.

Mit den aktuellen Nachweisen aus Südostösterreich konnte das bekannte (Sekundär)Areal dieser Art damit um 450 km Luftlinie (Vorarlberg: Lauterach – Steiermark: Ehrenhausen) nach Ost-südosten erweitert werden.

Bezüglich des Primärareals dieser nach wie vor namenlosen Spezies wurde mehr als 10 Jahre geforscht und gerätselt. Wengleich WILJNHOVEN et al. (2007) eine umfassende (Neu)Beschreibung dieser mysteriösen Weberknechtart gegeben haben, wurde bislang von einer Neubenennung abgesehen. Bevor nicht das Primärareal näher eingegrenzt ist, wäre die Gefahr der Produktion eines Synonyms zu hoch. Trotz einer weltweiten Recherche und Einbindung von Kollegen aus Asien, Europa, Nordafrika, Nord- und Mittelamerika „widersetzte“ sich diese alien species über all die Jahre einer Identifizierung. Genetische Analysen ließen zuletzt Nordafrika als Heimat des Namenlosen vermuten (J. Martens, mündl. Mitt.; vergl. auch Toss 2009). Aktuell äußert sich Jochen Martens (schriftl. Mitt.) folgendermaßen zu dieser spannenden Frage: „Die Herkunft ist weiter ungeklärt, doch tendieren wir dazu, diese in Spanien/Portugal zu vermuten. Das belegen genetische Daten, die ganz nahe Verwandte aus diesem Gebiet aufzeigen; auch unser *Leiobunum rotundum* gehört in diese Sparte.“ Dies ist auch die Meinung von Hay Wijnhoven (schriftl. Mitt.), der meint: „Ich zweifle nicht daran, dass die Art europäisch ist.“ Damit liegt das Primärareal von *Leiobunum* sp. doch deutlich näher als all die Jahre vermutet wurde.

Die vorgelegten Daten sprechen dafür, dass das invasive *Leibobunum* sp. mit hoher Wahrscheinlichkeit in Liechtenstein, Norditalien, Südtirol, Slowenien und Tschechien bereits vorhanden ist und Länder wie Ungarn, die Slowakei und Kroatien demnächst besiedelt werden.

Vorkommen in Österreich

Die aktuellen Funde erlauben eine Neubewertung des Auftretens von *Leibobunum* sp. in Österreich: Es handelt sich bei diesem Neozoon um ein in Österreich etabliertes Alien. Die nachgewiesenen Tiere sind Teil von jeweils noch individuenstarken jedoch mit aller Wahrscheinlichkeit stabilen und reproduzierenden Populationen. Eine weitere Verbreitung in Österreich als die aktuell bekannte ist bereits zum gegenwärtigen Zeitpunkt anzunehmen. Der Nachweis gestaltet sich trotz der Größe, Auffälligkeit und guten Sichtbarkeit an Gebäudemauern insofern nicht ganz leicht, als dass dieses Neozoon in den neu eroberten Gebieten (noch?) nicht flächendeckend, sondern nur lokal auftritt. MUSTER & MEYER (2014: 82) beschreiben hierzu ihre Erfahrungen aus Luxemburg: „Auffällig war dabei, dass oft nur ein Wohngebäude pro kleinerer Ortschaft besiedelt war, während andere gleichartige Häuser unbesetzt blieben.“

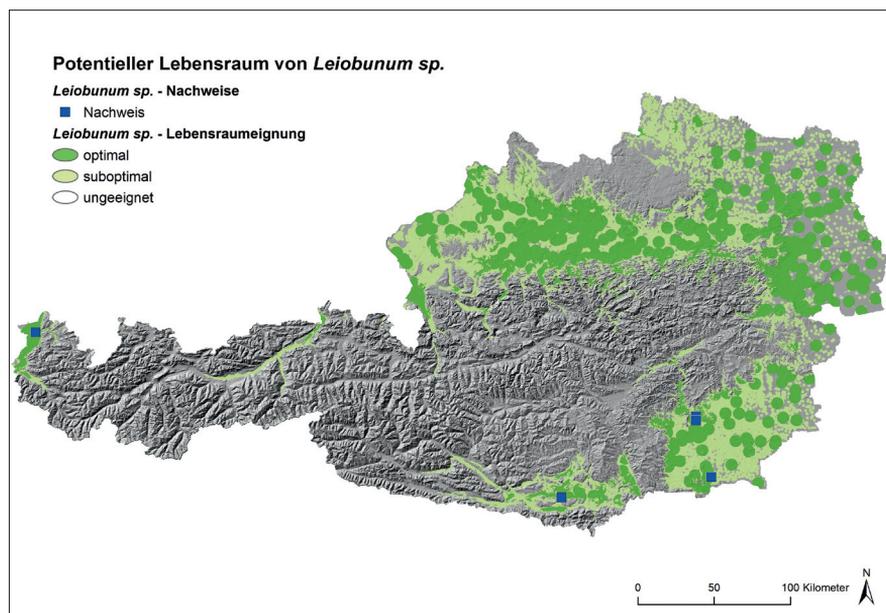


Abb. 6: Verbreitung des invasiven Namenlosen Rückenankers (*Leibobunum* sp. sensu WILNHÖVEN et al. 2007) in Österreich: Nachweise und Habitatanalyse der aktuellen potenziellen Verbreitung. Etwa ein Drittel der Fläche Österreichs weist eine hohe Lebensraumeignung für diese Spezies auf. Grafik: Ph. Zimmermann / ÖKOTEAM.

Die potenzielle Verbreitung in Österreich umfasst aktuell sämtliche Städte in Seehöhen unterhalb 400 m (Optimalhabitat) bzw. unterhalb 600 m (Suboptimalhabitat). Die Funde aus Deutschland und der Schweiz liegen allesamt unter 350 m. Angesichts der Klimaerwärmung ist auch mit einem Vordringen entlang der Talräume in den inneralpinen Raum und eine Besiedlung von größeren Seehöhen zu erwarten, wie dies heuer (2016) für *Opilio canestrinii* mit Vorkommen auf Salzburger Seite an der Glocknerstraße in 1150 m Seehöhe dokumentiert werden konnte (Ch. Komposch & R. Netzberger leg.). Die Möglichkeit hier außer Acht lassend, dass das invasive *Leiobunum* eventuell bereits (etwas) länger in Vorarlberg vorhanden war und übersehen worden ist, beträgt die Ausbreitungsgeschwindigkeit im Alpenraum etwa 50 km Luftlinie pro Jahr.

MUSTER & MEYER (2014) beobachteten in Luxemburg zumeist kleinere Gruppen von maximal 10 Individuen, eine Ausnahme stellt eine größere Kolonie mit 100-200 Exemplaren an einer Industriearde dar. Aus Deutschland vielfach gemeldete Massenauftritten erreichten Werte von über 1.000 gezählten Tieren (Toss 2010), WIJNHOVEN (2011) spricht von 10.000en Tieren in einem Industriegelände in Beuningen in den Niederlanden. Hay Wijnhoven (schriftl. Mitt.) teilt mit, dass das invasive *Leiobunum* auch im Jahr 2016 dort immer noch vorhanden ist, aber nicht mehr so massenhaft. „Zehntausende sind es aber immer noch.“ Die höchsten Abundanzen wurden im September beobachtet, im Oktober beginnen sich die Aggregationen aufzulösen (WIJNHOVEN et al. 2007).



Abb. 7: Dichte Aggregation – wie sie keine der heimischen Arten zeigt – in Form eines „Weberknechtknäuels“ des Namenlosen Rückenankers (*Leiobunum* sp.) an der Fundstelle in Lauterach in Vorarlberg. Dies ist der erste Beleg des Auftretens dieser invasiven Spezies in Österreich. Foto: G. Meusbürger, 31.8.2007.

Aggregationen mit mehr als 20 Tieren konnten in Österreich noch nicht beobachtet werden, sind aber auch in unseren Breiten in den nächsten Jahren zu erwarten. Obwohl zum einen Prognosen in der Ausbreitung allochthoner Arten äußerst schwierig sind und zum anderen der Alpenraum nur in den Tallagen für diese Art besiedelbar erscheint, liefert uns die gut dokumentierte Ausbreitung dieser Art in Deutschland Vergleichswerte. Der time-lag, also die Verzögerungsphase der ersten Jahre, dürfte weitgehend überwunden sein – nun ist mit einer explosionsartigen Ausbreitung sowohl hinsichtlich der Horizontalverbreitung als auch einer massiven Zunahme der Populationsgröße zu rechnen.

Auswirkungen des invasiven *Leiobunum* sp.

Die Auswirkungen des Auftretens des neuen invasiven *Leiobunum* werden sich auf 3 Ebenen äußern:

Naturschutzfachliche Konsequenzen: Das invasive *Leiobunum* steht in direkter Konkurrenz bezüglich der Nahrungsressourcen und des Lebensraums zu zahlreichen anderen Weberknechtarten (vergleiche auch WILNHOFEN 2011). Stark negative Auswirkungen sind auf die heimische Stadtfauna zu erwarten, falls die neue Art – wie zu erwarten – auch in unseren Breiten zumindest lokal und regional in Massen auftreten wird. Als Beispiel einer totalen Auslöschung einer heimischen Art durch ein Neozoon ist die radikale Verdrängung von *Opilio parietinus* durch *O. canestrinii* in wenigen Jahrzehnten zu nennen. Der ursprünglich weit verbreitete und commune Wandkanker (*Opilio parietinus*) kann aktuell in Österreich nicht mehr gefunden werden. In der Roten Liste gefährdeter Weberknechte ist er noch als EN – Endangered geführt (KOMPOSCH 2009), die weiterführenden Kartierungsarbeiten der letzten Jahre machen eine Neueinstufung in RE – Regionally Extinct notwendig. Diese Verdrängungsprozesse sind auch für weite Bereiche Mittel- und Westeuropas dokumentiert (TOFT 2004, WILNHOFEN et al. 2007, NOORDLIK 2014, KOMPOSCH 2016, MARTENS & SCHÖNHOFER 2016). Dramatisch sind diese Beeinträchtigungen der heimischen Fauna zu sehen, sollte *Leiobunum* sp. in einer weiteren Ausbreitungswelle – wie dies auch bei *Opilio ruzickai* und vor allem bei *O. canestrinii* geschehen ist – von den Stadtlebensräumen in Naturlandschaften vordringen. Dieser Schritt ist jedoch erst für den Zeitraum in 10 bis 20 Jahren zu erwarten. Der Namenlose Rückenkanker (*Leiobunum* sp.) selbst ist als alien species nach der Roten Liste gefährdeter Weberknechte Österreichs als „NE – Not Evaluated“ eingestuft (KOMPOSCH 2009).

Wirtschaftliche Schäden: Zentrales Thema ist hierbei die Fassadenreinhaltung: zum einen in Form einer direkten Befreiung der Gebäudemauern von den unerwünschten Langbeinern, insbesondere bei Massenphänomenen (in Österreich bislang in Ausnahmefällen durch *Amilenus aurantiacus* und *Leiobunum limbatum* erfolgt), zum anderen die Reinigung der Aufenthaltsplätze (Tagesruheplätze). Diese Tiere hinterlassen unansehnliche „typische gelblich bis ockerfarbene Kotrückstände“ – problematisch allerdings auch hier wiederum lediglich bei Massenaufreten (Toss 2010: 3). Es ist dabei

aber zu bedenken, dass WLNHOVEN (2011) von bis zu 10.000en Tieren an Gebäuden in den Niederlanden spricht.

Humanmedizinische Auswirkungen: Die Arachnophobie – also die Angst vor Spinnentieren – spielt bei Weberknechten im Vergleich zu Spinnen eine untergeordnete Bedeutung, allerdings ist der Ekel als Vorstufe der Phobie auch hier weiter verbreitet. Obwohl Weberknechte im Volksglauben und der Öffentlichkeit positiv belegt sind, sinkt bei Massenaufreten (siehe Fotos in WLNHOVEN et al. 2007, FRIMAN & NEUMANN 2011, WLNHOVEN 2011, MUSTER & MEYER 2014) die Bereitschaft rapide, diese Mitbewohner zu dulden. Verstärkt wird dieses Phänomen durch eine hohe mediale Aufmerksamkeit (vergleiche die Pressemeldungen der Medienlandschaft in Deutschland, wo u. a. folgende Titel zu lesen waren: „Senckenberg-Wissenschaftler warnt: Weberknechte fallen über Rhein-Main her. / Invasion der Mückenfresser. Riesige Weberknechte fallen in Europa ein ... / Invasion der Weberknechte. Eine in großen Klumpen auftretende, mysteriöse Spinnen-Art breitet sich in Deutschland aus. / Riesenspinnen erobern Deutschland. / Invasion der Weberknechte. Exotische Tiere kommen ... / Weberknecht-Invasion: Riesenkrabber erobern Deutschland. / Spinnen-Invasion. Tausende Weberknechte besetzen diesen Lagerraum!“)

Nicht vergessen werden sollte auch der Umstand, dass die Einschleppung und Ausbreitung des Namenlosen Rückenankers nur ein Steinchen im Mosaik der allgegenwärtigen und menschengemachten Faunenveränderung ist! Allein seitens der Weberknechtfauna stehen folgende allochthone Arten („Weberknecht-Aliens“) ante portas und sind in Österreich kurz- bis mittelfristig zu erwarten: *Dicranopalpus ramosus*, *Leiobunum religiosum*, *Nelima doriae*, *Nelima gothica*, *Nelima silvatica*, *Odiellus spinosus* und *Nemastoma dentigerum*. Mittel- bis längerfristig wäre auch eine Einschleppung von *Leiobunum gracile* denkbar (vergl. MARTENS & SCHÖNHOFER 2016).

4. Conclusio

„Gelegentliche Einschleppungen durch Handel und Verkehr erfolgen laufend, werden aber nur selten registriert. ... Eine gezielte Erfassung derartiger Ankömmlinge in Österreich wurde uns nicht bekannt.“ (THALER & KNOFLACH 1995: 57).

In diesem Punkt hat sich auch nach 20 Jahren wenig verändert. Die Frequenz und die Geschwindigkeit von Einschleppungen steigt, die Probleme wachsen und nur die weitgehende Ignoranz gegenüber diesem Problem ist die einzig stabile Komponente in dieser Thematik.

Das Neozoen-Monitoring ist in Österreich, abgesehen von sehr wenigen land- und forstwirtschaftlich schädlichen Arten weitgehend eine Initiative von Privatforschern, die wissenschaftliches Interesse an der Ausbreitung neuer und der Zurückdrängung heimischer Arten haben. Ein standardisiertes und koordiniertes Aliens-Monitoring fehlt bislang, sowohl auf Österreich- als auch auf Bundeslandebene (KOMPOSCH 2011b).

Symptomatisch sind die Schilderungen des Senckenberg-Arachnologen Peter JÄGER (2009: 36 ff.), der eine Einschleppung der hoch giftigen Schwarzen Witwe *Latrodectus mactans* nach Deutschland dokumentierte: „Nach Identifizierung des Fundes in Deutschland wurden verschiedene Behörden auf Kreis- (Frankfurt) bzw. Landesebene (Hessen, Wiesbaden) informiert. Der Information wurde jedoch wenig Interesse entgegengebracht, Gegenmaßnahmen wurden von den jeweiligen Sachbearbeitern und Verantwortlichen als nicht notwendig empfunden.“

Eine solche Vogel-Strauß-Politik ist angesichts der Brisanz dieser Thematik, der naturschutzfachlichen, wirtschaftlichen und humanmedizinischen Auswirkungen und der Möglichkeit, maximal präventiv oder vor/in der Etablierungsphase noch mehr oder weniger wirksame Maßnahmen umzusetzen als unklug und fahrlässig zu bezeichnen.

Seitens der Europäischen Gemeinschaft wurde die Bedeutung der alien-species-Problematik erkannt: Um der fortschreitenden Etablierung von Neobiota entgegenzuwirken, wurde am 1. Jänner 2015 eine EU-Verordnung (Nr. 1143/2014) zu Prävention und Management der Einbringung und Ausbreitung invasiver gebietsfremder Arten verhängt, die Maßnahmen zur Früherkennung, raschen Reaktion und Kontrolle fordert: „Zur Schaffung einer adäquaten Wissensgrundlage für den Umgang mit den von invasiven gebietsfremden Arten ausgehenden Problemen müssen die Mitgliedstaaten Forschungstätigkeiten, ein Monitoring und die Überwachung solcher Arten vornehmen. Da Überwachungssysteme das geeignetste Mittel für die frühzeitige Erkennung neuer invasiver gebietsfremder Arten sowie für die Feststellung der Verbreitung bereits etablierter Arten sind, sollten diese Systeme sowohl gezielte als auch allgemeine Studien umfassen und die Mitwirkung verschiedener Sektoren und Interessenträger einschließlich regionaler und örtlicher Gemeinschaften vorsehen.“ Die Idee dieser Aliens-Liste ist ein bemerkenswerter, wichtiger und zukunftsweisender Schritt in die richtige Richtung. Die Formulierungen und Artenauswahl in den ersten Fassungen stellen allerdings eine von wirtschaftlichen Interessen gestauchte Schmalspurvariante dar, die möglichst rasch grundlegender Erweiterungen bedarf! Beispielhaft für eine diese Thematik ernst nehmende Vorgangsweise ist die geplante Umsetzung eines Neozoen-Monitorings durch die Steiermärkische Landesregierung (A. Krapf, mündl. Mitt. 2016).

Dank

Größten Dank sprechen wir Hay Wijnhoven, coordinator section Opiliones, European Invertebrate Survey, Leiden, für die kritische Durchsicht des Manuskripts und seine überaus wertvollen Ergänzungen aus. Weiters danken wir Jochen Martens, Mainz, für seine Mitarbeit und wertvolle Hinweise zum Primärareal der hier behandelten Spezies, Jürgen Gruber, Naturhistorisches Museum Wien, für hilfsbereite Auskünfte zur Weberknechtfauna Wiens. Ein „muchas gracias“ an Brigitte Komposch und Romi Netzberger, beide ÖKOTEAM, für intensive opilionologische Sammelhilfen. Herrn Georg Friebe, inatura – Erlebnis Naturschau Dornbirn, danken wir für hilfreiche Auskünfte und Günther Meusburger, Lauterach, für die freundliche Präzisierung des Fundortes und der Fundumstände von *Leiobunum* sp. in Vorarlberg.

Michael Hohner und Aloys Staudt sowie die Arachnologische Gesellschaft (AraGes) haben uns dankenswerter Weise aktuelle Verbreitungskarten zu dieser Spezies überlassen. Andrea Krapf von der Naturschutzabteilung der Steiermärkischen Landesregierung in Graz danken wir für Interesse und konstruktive Vorgespräche zu einem landesweiten Neozoen-Monitoring. Jason Dunlop, Museum für Naturkunde, Berlin, hat – wie schon so oft – freundlicherweise den abstract korrigiert. Last but not least gilt unser Dank Wolfgang Paill, Universalmuseum Joanneum, für die Einladung zur Publikation der Ergebnisse in der Joannea und seine genaue Durchsicht des Manuskripts.

Literatur

- ARACHNOLOGISCHE GESELLSCHAFT (2016): Atlas der Spinnentiere Europas, abgerufen von <http://atlas.arages.de>, Zugriff vom 1.12.2016.
- BLISS, P. (1981): Zur Verbreitung von *Opilio ravennae* SPOEK in der DDR (Arachnida, Opiliones). – Faunistische Abhandlungen. Staatliches Museum für Tierkunde Dresden 8: 87-90.
- BLISS, P. (1990): Zur Verbreitung von *Opilio canestrinii* (THORELL) in der Deutschen Demokratischen Republik (Arachnida: Opiliones, Phalangiidae). – Acta Zoologica Fennica 190: 41-44.
- CAWLEY, M. (1995): *Dicranopalpus ramosus* (SIMON) (Arachnida: Opiliones), new to Ireland. – Irish Naturalist 's Journal 25: 153.
- ENGHOFF, H. (1988): Operation *Opilio* 1987 – en undersøgelse af mejere på mure, stakitter o.l. steder i Danmark. – Entomologiske Meddelelser 56(2): 65-72.
- ENGHOFF, H., PEDERSEN, J. & TOFT, S (2014): Danske mejere – en fauna i vækst. – Entomologiske Meddelelser 82(1): 1-12.
- ESSL, F. & RABITSCH, W. (Red.): Neobiota in Österreich. – Umweltbundesamt, Wien, 1-432.
- FRIMAN, L. & NEUMANN, J. (2011): Warten auf eine Invasion von *Leiobunum* sp. A (Opiliones, Sclerosomatidae); Erstnachweis aus Berlin. – Märkische Entomologische Nachrichten 13(2): 233-236.
- GRUBER, J. (1985): Über *Opilio canestrinii* (THORELL) und *Opilio transversalis* Roewer (Arachnida: Opiliones, Phalangiidae). – Annalen des Naturhistorischen Museums in Wien 86B: 251-273.
- GRUBER, J. (1988): Neunachweise und Ergänzungen zur Verbreitung von *Opilio canestrinii* (Thorell) und *Opilio transversalis* ROEWER. – Annalen des Naturhistorischen Museums in Wien 90 B: 361-365.
- GRUBER, J. (1996): Neue und interessante Weberknechtffunde aus dem nordöstlichen Österreich (Niederösterreich, Wien, Nordburgenland, östliches Oberösterreich) (Arachnida: Opiliones). – Zeitschrift der Arbeitsgemeinschaft Österreichischer Entomologen 48: 39-44.
- GRUBER, J. (2000): Neue Weberknechtffunde aus Niederösterreich und angrenzenden Gebieten (Arachnida: Opiliones). – Zeitschrift der Arbeitsgemeinschaft österreichischer Entomologen 52: 15-22.
- GRUBER, J. (2003): Erstnachweis von *Opilio ruzickai* SILHAVY, 1938 für das niederösterreichische Waldviertel (Arachnida: Opiliones: Phalangiidae). – Beiträge zur Entomofaunistik 3: 183-185.

- JÄGER, P. (2009): *Latrodectus mactans* nach Deutschland eingeschleppt (Araneae: Theridiidae). – Arachnologische Mitteilungen 37: 35-38.
- KOMPOSCH, Ch. (1993): Neue synanthrope Arachniden für Kärnten und die Steiermark (Arachnida: Opiliones, Araneae). – Carinthia II 183./103.: 803-814.
- KOMPOSCH, Ch. (2002): Spinnentiere: Spinnen, Weberknechte, Pseudoskorpione, Skorpione (Arachnida: Araneae, Opiliones, Pseudoscorpiones, Scorpiones). – In: F. ESSL & RABITSCH, W. (Red.): Neobiota in Österreich. Umweltbundesamt, Wien, 250-262.
- KOMPOSCH, Ch. (2009): Rote Liste der Weberknechte (Opiliones) Österreichs. – In: ZULKA, P. (Red.): Rote Listen gefährdeter Tiere Österreichs. Checklisten, Gefährdungsanalysen, Handlungsbedarf. Grüne Reihe des Lebensministeriums 14/3: 397-483.
- KOMPOSCH, Ch. (2011a): Opiliones (Arachnida). – In: SCHUSTER, R. (Hrsg.): Checklisten der Fauna Österreichs, No. 5. – Verlag der Österreichischen Akademie der Wissenschaften, Wien, 10-27.
- KOMPOSCH, Ch. (2011b): Tag der Artenvielfalt – Spinnen und Weberknechte (Arachnida: Araneae, Opiliones) im Botanischen Garten Graz. – Mitteilungen des naturwissenschaftlichen Vereines für Steiermark 141: 167-184.
- KOMPOSCH, Ch. (2016): Weberknechte (Arachnida: Opiliones). Bestandsentwicklung. – In: FRANK, D. & SCHNITTER, P. (Hrsg.): Pflanzen und Tiere in Sachsen-Anhalt. Natur+Text, Rangsdorf, 599-605.
- KOMPOSCH, Ch. & GRUBER, J. (2004): Die Weberknechte Österreichs (Arachnida: Opiliones). – Denisia 12, zugleich Kataloge der OÖ. Landesmuseen Neue Serie 14: 485-534.
- MALTEN, A. (1991): Über *Opilio canestrinii*. – Arachnologische Mitteilungen 1: 81-83.
- MARTENS, J. (1978): Spinnentiere, Arachnida: Weberknechte, Opiliones. In: SENGLAUB, F., HANNEMANN, H. J. & SCHUMANN, H. (Hrsg.): Die Tierwelt Deutschlands 64, 1-464.
- MARTENS, J. & SCHÖNHOFER, A. L. (2016): The *Leiobunum rupestre* species group: resolving the taxonomy of four widespread European taxa (Opiliones: Sclerosomatidae). – European Journal of Taxonomy 216: 1-35.
- MUSTER, Ch. & MEYER, M. (2014): Verbreitungsatlas der Weberknechte des Großherzogtums Luxemburg. – Ferrantia 70, Musée national d'histoire naturelle, Luxembourg, 1-112.
- MUSTER, Ch., MEYER M., & SATTLER T. (2014): Spatial arrangement overrules environmental factors to structure native and non-native assemblages of synanthropic harvestmen. – PLoS ONE 9(3): 1-11.
- NOORDIJK, J (2014): Laatste populaties van de hooiwagen *Opilio parietinus* (Opiliones: Phalangidae) in Nederland. – Entomologische berichten 74: 21-27.
- NOVAK, T., L. SLANA, N. CERVEK, M. MLAKAR, N. ZMAHER & GRUBER, J. (2002): Harvestmen (Opiliones) in human settlements of Slovenia. – Acta entomologica slovenica 10(2):131-154.
- PENDLETON, T. & PENDLETON, D. (2015): A modern Atlas of Nottinghamshire Harvestmen. – www.eakringbirds.com, 1-20.
- ROZWALKA, R. & STAREGA, W. (2012): The invasive harvestmen *Opilio canestrinii* (THORELL, 1876) (Opiliones: Phalangidae) in Poland, Fragmenta Faunistica, Warszawa 55: 161-168.
- SCHÖNHOFER, A. L. & HILLEN, J. (2008): *Leiobunum religiosum*: neu für Deutschland (Arachnida: Opiliones). – Arachnologische Mitteilungen 35: 29-34.

- THALER, K. & KNOFLACH, B. (1995): Adventive Spinnentiere in Österreich – mit Ausblicken auf die Nachbarländer (Arachnida ohne Acari). – *Stapfia* 37, zugleich Kataloge des OÖ. Landesmuseums N.F. 84: 55-76.
- TOFT, S. (2004): Mejerme. – *Natur og Museum* 43: 1-35.
- TOSS, K. (2009): Deutscher Erstnachweis einer bisher unbekanntenen Weberknechtart der Gattung *Leiobunum* und Anmerkungen zu zwei Vorkommen in Duisburg. – *Elektronische Aufsätze der Biologischen Station Westliches Ruhrgebiet* 16: 1-7.
- TOSS, K. (2010): Auffällig unauffällig: Der bislang unbestimmte Weberknecht der Gattung *Leiobunum* ist im westlichen Ruhrgebiet weit verbreitet. – *Elektronische Aufsätze der Biologischen Station Westliches Ruhrgebiet* 20: 1-5.
- VANHERCKE, L. (2010): Hooiwagens in België – een overzicht. – *Nieuwsbrief van de Belgische Arachnologische Vereniging* 25(2): 138-157.
- WIJNHOFEN, H. (2009): De Nederlandse hooiwagens (Opiliones). – *Entomologische Tabellen* 3: 1-118.
- WIJNHOFEN, H. (2011): Notes on the biology of the unidentified invasive harvestman *Leiobunum* sp. (Arachnida: Opiliones). – *Arachnologische Mitteilungen* 41: 17-30.
- WIJNHOFEN, H., SCHÖNHOFER, A. L. & MARTENS, J. (2007): An unidentified harvestman *Leiobunum* sp. alarmingly invading Europe (Arachnida: Opiliones). – *Arachnologische Mitteilungen* 34: 27-38.

Anschriften der Verfasser:

Mag. Dr. Christian KOMPOSCH
ÖKOTEAM – Institut für Tierökologie und Naturraumplanung
A-8010 Graz, Austria
c.komposch@oekoteam.at
www.oekoteam.at

Sandra PREIML
Moserhofgasse 25
A-8010 Graz, Austria
sandra.preiml@edu.uni-graz.at

Johann BRANDNER
Johann-Puchstraße 9
8430 Leibnitz, Austria
johannbrandner@live.at

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Joannea Zoologie](#)

Jahr/Year: 2016

Band/Volume: [15](#)

Autor(en)/Author(s): Komposch Christian, Preiml Sandra, Brandner Johann

Artikel/Article: [Der Namenlose Rückenanker \(*Leiobunum* sp., Opiliones\) in Österreich – Dokumentation der Ausbreitung eines neuen invasiven Weberknechts 187-204](#)