© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/;

Bestätigung von *Homalenotus quadridentatus* (Opiliones: Sclerosomatidae) für die Fauna Deutschlands

Antje Deepen-Wieczorek & Axel L. Schönhofer

doi: 10.5431/aramit4508

Abstract. Confirmation of *Homalenotus quadridentatus* (Opiliones: Sclerosomatidae) for the fauna of Germany. The sclerosomatid harvestman *Homalenotus quadridentatus* (Cuvier, 1795), long known close to the border of Germany, is hereby confirmed for the country. Several specimens were observed and collected in a small urban garden area in the town Aachen, suggesting a considerable population. The finding is briefly discussed, and general remarks on the distribution, ecology and conservation of the species are provided.

Keywords: Central Europe, first record, Germany, harvestmen, oceanic climate

Bereits in der Bearbeitung der mitteleuropäischen Fauna wies Martens (1978) auf die grenznahen Nachweise des in Westeuropa weit verbreiteten Sclerosomatiden *Homalenotus quadridentatus* (Cuvier, 1795) und damit auf die Wahrscheinlichkeit seines Vorkommens in Deutschland hin. Stabile Vorkommen waren zu diesem Zeitpunkt aus Süd-Limburg (Niederlande) bekannt (Spoek 1957, 1975), mit einigen Fundpunkten nur 5 km von der niederländisch-deutschen Grenze entfernt. In weiser Voraussicht wurde bereits eine deutsche Nachweiskarte für *Homalenotus quadridentatus* vorbereitet (Staudt 2013) und tatsächlich wurde die Art bereits von Petto (1991) aus dem Itterbachtal südöstlich Aachens gemeldet, der Nachweis Mangels prüfbarer Belege allerdings nicht in deutsche Faunenlisten übernommen (T. Blick in litt.). Im November 2012 gelangen nun eindeutige Nachweise von *H. quadridentatus* (Abb. 1) auf deutschem Gebiet, in einem Aachener Garten. Sie werden nachfolgend dokumentiert und diskutiert.

Fundort, Material und Methoden

Der Fundort aller Tiere ist ein privater Garten: Deutschland, Nordrhein-Westfalen, Aachen, Brand, Niederforstbach, Münsterstr. 207, 248 m ü. N.N. (WGS84: 50,7395°N, 5,1583°E, TK25: 5202). Im Zeitraum vom 9. November bis Ende November 2012 wurden täglich ein bis zwei Exemplare durch manuelle Suche nachgewiesen, am 9. und 28.11. sogar vier Exemplare (Fotobelege mit Panasonic Lumix G2 mit Leica DG Macro-Elmarit 1:2.8/45 asph. vom 9., 12., 14., 18., 20. und 30.11). Von diesen wurden zwei Männchen am 20.11.2012 als Belege in 70 % EtOH konserviert und in der Sammlung Schönhofer unter der Nummer 1534 archiviert (Abb. 1A). Zwei Exemplare wurden vom 18. bis 28.11. in mit Erde, Steinen und Rindenstückchen ausgelegten Petrischalen beobachtet. Die Binokularaufnahme wurde mit einem Wild-Heerbrugg M5A und einer Nikon D90 (Weitwinkelobjektiv mit Retroadapter) erstellt. Die Determination erfolgte nach Martens (1978) und Wijnhoven (2009), siehe dort weitere Informationen zur Spezies.

Geografische Einordnung des Fundortes und Anmerkungen zum Areal

Nach Durchsicht der relevanten Literatur bleibt, bis auf die neuen Nachweise aus den Niederlanden (Noordijk & Wijnhoven 2009, Wijnhoven 2009) und Deutschland, das von Martens (1978: Abb. 747) grob umrissene Verbreitungsgebiet aktuell (Abb. 2). Probleme ergeben sich aber mit der Zuordnung von *Homalenotus*-Nachweisen am südlichen Arealrand. So wurde *H. quadridentatus* auch für die Südost- und Südwestküste der Iberischen Halbinsel gemeldet (Rambla 1960, 1967) – Angaben, die bereits Martens (1978) nicht übernahm. Es sei hier auf die Schwierigkeiten bei der Abgrenzung der südeuropäischen *Homalenotus*-Arten hingewiesen, die eine Zuordnung von Literaturnachweisen ohne Sichtung des Materials nicht immer zweifelsfrei erlaubt. Nördlich der Pyrenäen scheint *H. quadridentatus* hingegen die einzige Art der Gattung zu sein.

Nicht abschließend geklärt scheint auch der genaue Verlauf der östlichen Arealgrenze von *Homalenotus quadridentatus*, die sich im Süden Frankreichs

Antje DEEPEN-WIECZOREK, Münsterstr. 207, 52076 Aachen, Deutschland. E-Mail: antje.wieczorek@online.de
Axel L. SCHÖNHOFER, Institut für Zoologie, Abteilung Evolutionsbiologie, Joh.-v.-Müller-Weg 6, 55128 Mainz, Deutschland.
E-Mail: axel.schoenhofer@gmx.net

eingereicht 4.2.2013, angenommen 12.4.2013, online 13.5.2013

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/;

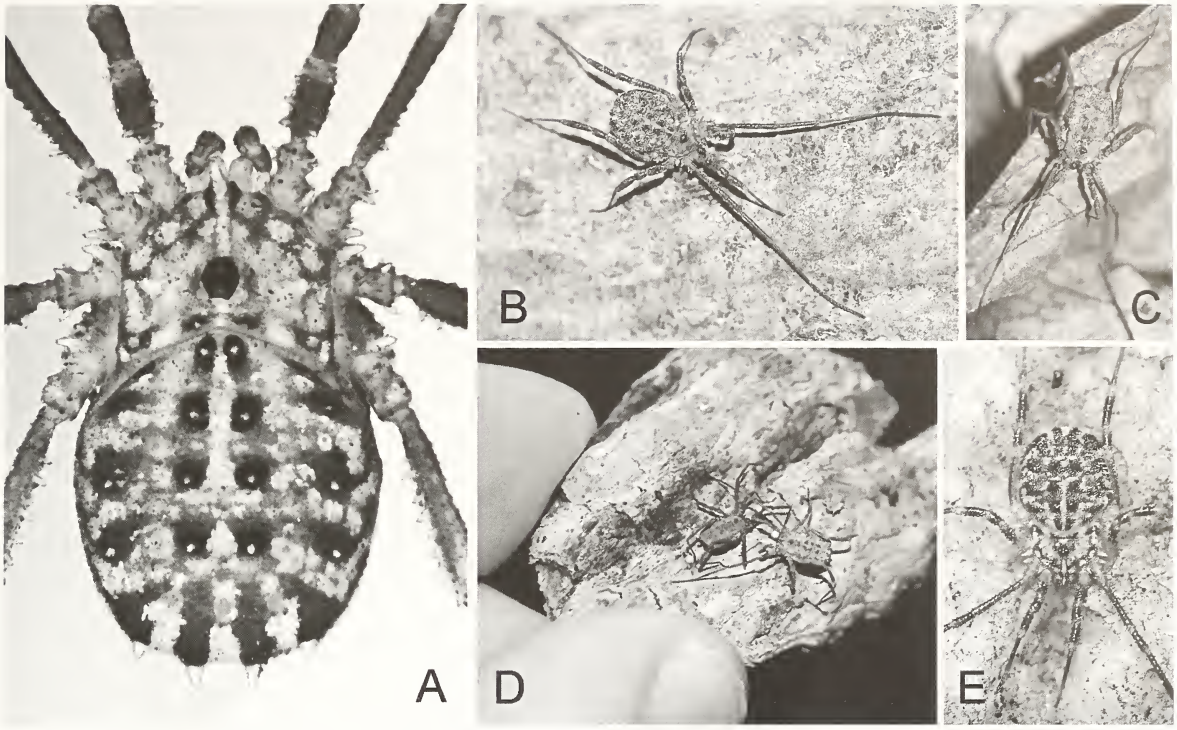

Abb. 1: *Homalenotus quadridentatus*. A. Männchen von dorsal; B-D. Adulte Exemplare unbestimmten Geschlechts; E. Subadultes Exemplar.
Fig. 1: *Homalenotus quadridentatus*. A. Male, dorsal view; B-D. Adult specimen of unknown gender; E. Subadult specimen.

etwa entlang der Grenze zu den Alpen hinzieht (Lessert 1917: Dép. Haute-Savoie: Gaillard, Petit-Salève; Delfosse 2004: Dép. Isère: Le Sappey, Dép. Alpes-de-Haute-Provence: Digne-les-Bains) und in der Schweiz ab dem Genfer See am Nordalpenrand bis knapp östlich Luzern (Lessert 1917: Weggis; Becker 1896: Vallée de la Reuss) vordringen soll. Martens (1978) bezieht diese östlichsten Schweizer Funde als wahrscheinlich zu unsicher, nicht in seine Verbreitungskarte mit ein. Nördlich davon lässt sich keine genaue Ostgrenze ziehen. Es scheint jedoch bisher keine Funde in den Vogesen oder östlich davon zu geben. Eine Einwanderung über eine Südroute nach Deutschland ist wegen der dazwischen liegenden Gebirgszüge mit für *Homalenotus* ungünstigerem Klima weniger wahrscheinlich. Nennungen des südwesteuropäischen *Homalenotus monoceros* C.L. Koch, 1839. aus Süddeutschland (Hoc 1966: Regensburg) beruhen sicher auf Verwechslungen.

Betrachtet man die weitere Verbreitung der Art, so fügt sich der Fundort bei Aachen fast nahtlos an die bisher bekannte Verbreitung und vor allem an die schon länger bekannten Vorkommen in Limburg an. Mit dem Nachweis von *Homalenotus quadridentatus* steigt die Zahl der in Deutschland im Freiland vorkommenden Weberknechtarten auf 52 (Muster et al. im Druck).

Ökologie

Der Fundort zeichnet sich durch dichte Krautschicht, Grasbewuchs durchsetzt mit Stauden wie z.B. Goldrute aus und liegt im Bereich eines mit Efeu überwachsenen Wiesen-Weidenzauns. Ein künstlich angelegter Teich sorgt für höhere Bodenfeuchtigkeit. Die Tiere wurden hier vorwiegend unter flachen Steinen aufgefunden, und sind aufgrund ihrer Tarnung mit Erde oft schwer zu entdecken. Als Begleitarten wurden im Jahre 2012 beobachtet: *Opilio canestrinii* (Thorell, 1876) (23.12.–24.12.: 1 juv.; 2.11.: 7 Ex.), *Paroligolophus agrestis* (Meade, 1855) (21. und 29.11.: 4♀♀), *Nemastoma dentigerum* Canestrini, 1873 (22.12.–23.12.: 6 ad.), *Rilaena triangularis* (Herbst, 1799) (14. und 16.11.: 12 juv.). Die weitere Umgebung ist vorwiegend landwirtschaftlich genutzt, in der Nähe befindet sich ein aufgelassener und mit Wald bestandener Kalksteinbruch, was in

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/;

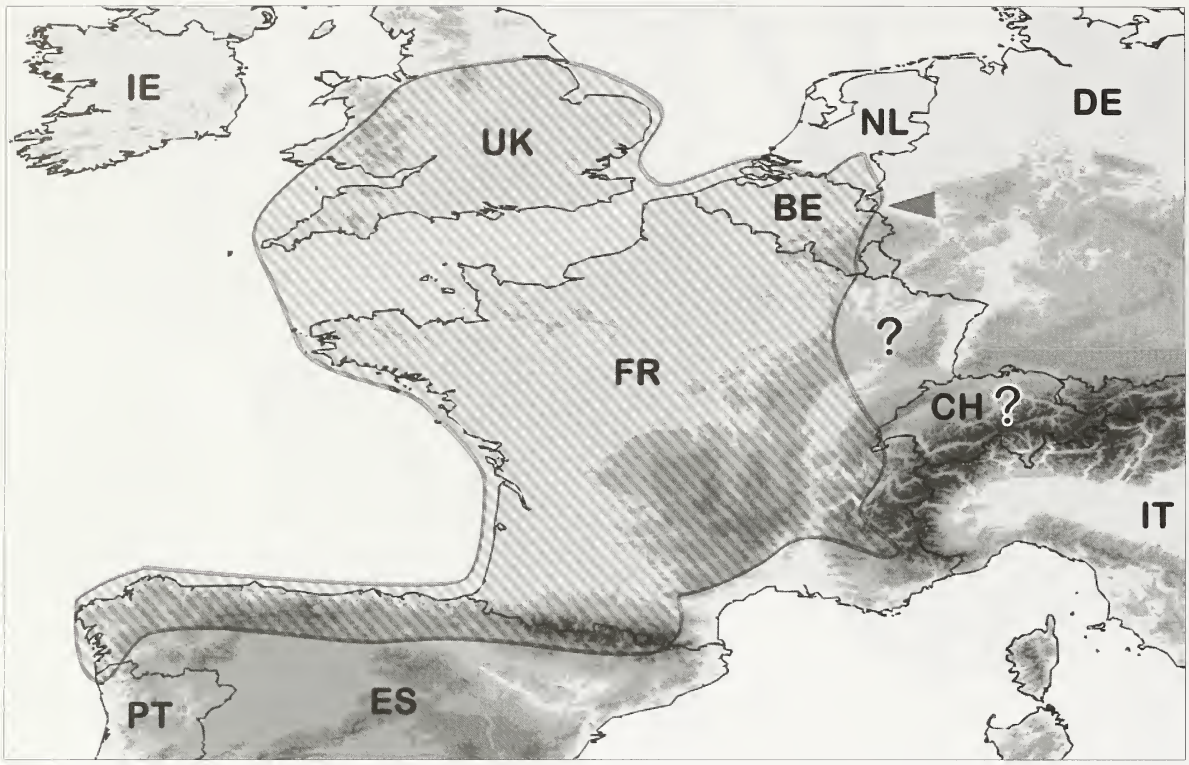

Abb. 2: Verbreitung von *Homalenotus quadridentatus* basierend auf Martens (1978) und modifiziert nach Delfosse (2004), Noordijk & Wijnhoven (2009), Vanhercke (2004), Wijnhoven (2009) und dem hier publiziertem Nachweis. Der Pfeil zeigt den Fundort in Deutschland. Fragezeichen zeigen unsichere Schweizer Fundorte nach Becker (1896) und Lessert (1917) und die nicht geklärte Verbreitungsgrenze in Frankreich. Abkürzungen nach Internationalem Ländercode.
Fig. 2: Distribution of *Homalenotus quadridentatus* based on Martens (1978) and modified according to Delfosse (2004), Noordijk & Wijnhoven (2009), Vanhercke (2004), Wijnhoven (2009) and the record herein. The arrow indicates the locality in Germany. Question marks indicate problematic Swiss records according to Becker (1896) and Lessert (1917) and the unverified distribution border in France. Abbreviations follow international country code.

etwa den Fundorten in Limburg entspricht. Noordijk & Wijnhoven (2009) fanden die Art mehrfach in Ackerrandstreifen (Seeland, Niederlande). Petto (1991) meldete 24 Individuen gefangen mit Bodenfallen in Gehölzstrukturen des Itterbachtals.

Die regelmäßig erbrachten Nachweise von *Homalenotus* aus einem kleinflächigen urban-anthropogen geprägten Lebensraum, sowie die durch unsere Funde wahrscheinlich zu bestätigenden Nachweise von Petto (1991, ebenfalls TK 5202), lassen auf eine relativ stabile Population im Raum Aachen schließen. Trotz des lokalen Nachweises halten wir eine Gefährdung daher für unwahrscheinlich.

In Gefangenschaft nahm *Homalenotus quadridentatus* verschiedene Wirbellose (Annelida, Acari, Isopoda, Diptera, Collembola, Diplopoda, vorwiegend frisch getötet) als Nahrung an. Gelegentlich wurde ein Abbürsten abgestorbener Blätter mit den Palpen beobachtet. Bei Kontaktaufnahme betasteten sich die Tiere mit den Vorderbeinen. In Ruhephasen saßen sie beieinander, hielten aber Individualabstand ohne Kontakt. Teilweise wurde kräftiges Hakeln mit den Beinen oder Wegschieben eines anderen Tieres beobachtet.

Ausbreitung und Ausblick

Die von Noordijk & Wijnhoven (2009) und Wijnhoven (2009) berichteten, rezenten Funde von *Homalenotus quadridentatus* verschieben die vormals bekannte Verbreitungsgrenze der Art innerhalb der Niederlande (Süd-Limburg) scheinbar deutlich nach Norden. Zusammen mit den Funden in Aachen stellt sich die Frage, ob auch dieser Weberknecht sein Areal aktuell erweitert. Arten für die eine deutliche Expansion anzunehmen ist, sind beispielsweise *Nemastoma dentigerum*, *Odiellus spinosus* (Bosc, 1792), *Astrobunus laevipes*

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/;

(Canestrini, 1872) und *Nelima sempronii* Szalay, 1951. Diese Arten des kontinentalen oder mediterranen Verbreitungstyps besiedelten in Deutschland zuerst lokale, kontinental geprägte Wärmeinseln (Stand Martens 1978) und breiteten sich in den letzten Jahrzehnten, wahrscheinlich im Zuge der Erwärmung, sehr deutlich aus (vgl. Staudt 2013).

Homalenotus quadridentatus hingegen besiedelt den ozeanisch geprägten Raum, der durch relativ kühle Sommer, milde Winter und ganzjährigen Niederschlag charakterisiert ist (vgl. Heinze & Schreiber 1984). Die Jahresdurchschnittstemperatur in Aachen-Brand liegt bei 10 °C, die minimale Tagesdurchschnittstemperatur bei -12,2 °C, und ist damit im deutschen Vergleich sehr gemäßigt (siehe http://www.wetter-aachen-brand.de). Auch der am Fundort nachgewiesene *Paroligolophus agrestis* besitzt ein mit dem atlantischen Klimaeinfluss korrespondierendes Areal, dringt allerdings deutlich weiter in den kontinentalen Bereich als *Homalenotus* (Martens 1978). Im Vergleich mit den kontinental-mediterranen Arten ist daher nicht von einer starken rezenten Ausbreitung von *Homalenotus* auszugehen. Auch die neuen Funde schließen wahrscheinlich lediglich bestehende Nachweislücken, die weitere Funde entlang der niederländischen Grenze (Noordijk & Wijnhoven 2009, Wijnhoven 2009) und in Luxemburg (Vanhercke 2004) möglich erscheinen lassen. Auch das unveränderte *Homalenotus*-Areal in England (British arachnological Society 2013) spricht nicht für eine rezente Ausbreitung der Art.

Danksagung

Die gemeinschaftliche Bestimmung oder Bestätigung der Weberknechte erfolgte auf http://insektenfotos.de/forum zusammen mit Katrin Jäckel, Arp Kruithof und Jörg Pageler, wofür wir uns herzlich bedanken. Theo Blick ermöglichte die unkomplizierte und kompetente Betreuung des Manuskripts. Wertvolle Kommentare steuerten Peter Bliss (Halle/Saale) und ein anonymer Gutachter bei.

Literatur

Becker L 1896 Les Arachnides de Belgique. Part 3. Opiliones. – Annales du Musée Royal d'Histoire Naturelle de Belgique 12: 339-369 – doi: 10.5962/bhl.title.48721

British arachnological Society 2013 Spider and harvestman recording scheme website. Summary for *Homalenotus quadridentatus* (Opiliones). – Internet: http://srs.britishspiders.org.uk/portal.php/p/Summary/s/Homalenotus%20quadridentatus (aufgerufen am 12.04.2013)

Delfosse E 2004 La faune de France et d'outre-mer. Catalogue préliminaire des Opilions de France métropolitaine (Arachnida, Opiliones). – Bulletin de Phyllie 20: 34-56

Heinze W & Schreiber D 1984 Eine neue Kartierung der Winterhärtezonen für Gehölze in Mitteleuropa. – Mitteilungen der Deutschen Dendrologischen Gesellschaft 75: 11-56

Hoc S 1966 Die Weberknechte des Regensburger Gebietes. – Acta Albertina Ratisbonensia 26: 107-122

Lessert R de 1917 Opilions. – Catalogue des Invertébrés de la Suisse 9: 1-80

Martens J 1978 Spinnentiere, Arachnida – Weberknechte, Opiliones. – Die Tierwelt Deutschlands 64: 1-464

Muster C, Blick T & Schönhofer A (im Druck) Rote Liste der Weberknechte Deutschlands (Arachnida: Opiliones). – Naturschutz und Biologische Vielfalt 70(4)

Noordijk J & Wijnhoven H 2009 Hooiwagenwaarnemingen uit Zeeuwse akkerranden (Opiliones). – Entomologische Berichten 69: 78-82

Petto R 1991 Struktur und Dynamik der Spinnengemeinschaften von Saumbiotopen. Dissertation, Aachen. 169 S.

Rambla M 1960 Contribución al estudio de los Opiliones de la Fauna Ibérica – 1.a Nota sobre Opiliones de Andalucia. – Publicaciones del Instituto de Biología Aplicada 31: 5-16

Rambla M 1967 Opiliones de Portugal. – Revista de Biologia, Lisboa 6: 1-34

Spoek GL 1957 De hooiwagens (Arachnoidea, Opiliones) van de Sint-Pietersberg en van andere delen van de Provincie Limburg. – Natuurhistorisch Maandblad 46: 40-50

Spoek GL 1975 Spinachtigen – Archnoidea III. De hooiwagens (Opilionida) van Nederland. Tweede, herziene druk. – Wetenschappelijke Mededelingen KNNV 50: 1-32

Staudt A 2013 Nachweiskarten der Spinnentiere Deutschlands (Arachnida: Araneae, Opiliones, Pseudoscorpiones). – Internet: http://spiderling.de/arages, *Homalenotus quadridentatus*: http://spiderling.de/arages/Verbreitungskarten/species.php?name=homqua (aufgerufen am 02.02.2013)

Vanhercke L 2004 Opiliones in Belgium – Species list and distribution maps: *Homalenotus quadridentatus* (Cuvier). – Internet: http://www.elve.net/opilio/hq.htm (vers. 08.2004; aufgerufen am 02.02.2013)

Wijnhoven H 2009 De Nederlandse hooiwagens (Opiliones). – Entomologische Tabellen 3: 1-118

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Arachnologische Mitteilungen

Jahr/Year: 2013

Band/Volume: 45

Autor(en)/Author(s): Deepen-Wieczorek Antje, Schönhofer Axel L.

Artikel/Article: Bestätigung von Homalenotus quadridentatus (Opiliones: Sclerosomatidae) für die Fauna Deutschlands 36-39