

SCHUBARTIANA	ISSN 1861-0366	Leipzig	Nr. 4	2010	S. 1-8
--------------	----------------	---------	-------	------	--------

***Anamastigona pulchella* (Silvestri, 1898) (Diplopoda: Chordeumatida: Anthroleucosomatidae) – ein für Deutschland neuer Tausendfüßer**

Von E. NORMAN LINDNER, HANS S. REIP und JÖRG SPELDA

Anschrift der Verfasser.

E.Norman Lindner, Lazarusstraße 34, 04347 Leipzig, Deutschland; lindner@myriapoden-info.de
Hans S. Reip, Leipziger Straße 7, 07743 Jena, Deutschland; reip@myriapoden-info.de
Jörg Spelda, Über der Glonn 24, 85238 Petershausen, Deutschland; spelda@musmn.de

Abstract

***Anamastigona pulchella* (Silvestri 1898) (Diplopoda: Chordeumatida: Anthroleucosomatidae) – a millipede new for Germany.** *Anamastigona pulchella* was recorded at one single locality (Rastplatz Eickendorf/Saxony-Anhalt) within the center of Germany. The population seems to be established because there are records from 3 successional years. This paper gives some microscopical pictures of the gonopodes, the macrochaetae and of the walking legs 6, 7 and 8. *A. pulchella* represents the diplopod family Anthroleucosomatidae, which is new for Germany.

Keywords: Germany, Fauna, Magdeburger Börde, Sachsen-Anhalt / Saxony Anhalt

1. Einführung

Die gezielte Suche nach für Deutschland neuen Myriapoden findet in der Regel entweder im Bereich der deutschen Landesgrenze – besonders an „Einfallstoren“ für benachbarte Faunenelemente – statt oder im Fall von exotischen Myriapoden in zoologischen oder botanischen Gärten und an großen Umschlagplätzen für importierte Waren aus fernen Ländern (z.B. Hamburger Hafen). Autobahnrastplätze sind hingegen in der Regel derart „langweilig“ gestaltet, dass dort niemand ernsthaft „interessante“ Myriapoden erwartet und danach sucht.

Am 25. Oktober 2008 wurden vom Erstautor auf einem Autobahnrastplatz in der Magdeburger Börde – auf den ersten Blick – *Haasea*-artige Diplopoden entdeckt, die sich offen sichtbar auf Holzsitzen fortbewegten. Arten der Gattung *Haasea* und aus deren näheren Verwandtschaft wären für die betreffende Region jedoch ein Novum gewesen.

Es zeigte sich bei den ersten Untersuchungen, dass die Tiere nicht mit den bei SCHUBART (1934) dargestellten *Haasea*-Arten und ebensowenig mit gleichfalls „verdächtigten“ *Xylophageuma*-Arten übereinstimmten. Es stellte sich heraus, dass es sich hier um die für Deutschland neue Art *Anamastigona pulchella* (Silvestri 1898) [=syn. *Prodicus attemsi* Verhoeff 1900] handelte, die auf den betreffenden Rastplatz verschleppt worden ist. *A. pulchella* gehört zur Diplopodenfamilie Anthroleucosomatidae (Ordnung Chordeumatida), die damit in Deutschland erstmals gefunden wurde.

2. Lage und Beschreibung des Fundortes

Der Fundort „Rastplatz Eickendorf“ (Westseite) befindet sich in der Magdeburger Börde im Bundesland Sachsen-Anhalt, direkt an der Bundesautobahn A14. Die geographischen Koordinaten sind: 51,942°N, 11,692°E (WGS84); Höhe: 85 m NN.

Die naturräumliche Einheit Magdeburger Börde ist eine waldarme und Saale-eiszeitlich geformte flachwellige Kulturlandschaft, die zumeist ausgeräumt ist und wegen der nährstoffreichen Böden (aufgewehter Löss, z.T. Schwarzerde) vorwiegend landwirtschaftlich genutzt wird. Klimatisch gehört die Magdeburger Börde zu den niederschlagsärmeren und gemäßigten Regionen in Deutschland: die mittlere jährliche Niederschlagsmenge ist kleiner 500mm (Regenschatten des Harzgebietes); die mittlere Temperatur im Januar: 0°C, im Juli: 16-17°C (SCHLÜTER & AUGUST 1957: Blatt 3).

Der betreffende Autobahn-Streckenabschnitt wurde erst in den Jahren 1997-2000 fertiggestellt. Er befindet sich zwischen weiträumigen Ackerflächen. In seiner Nähe ist eine Kiesabbaustelle angesiedelt. Auch der Rastplatz selbst wurde erst vor wenigen Jahren angelegt. Auf ihm sind zwischen Rasenflächen wenige junge Solitäräume, einzelne kleine Gebüschareale mit Ziersträuchern und mit Rindenmulch abgedeckte Zierbeete vorhanden.

Die Aufsammlungen erfolgten am 25. Oktober 2008, 15. November 2009, 18. November 2009 und 21. August 2010 per Hand durch Absuchen geeigneter Mikrohabitate sowie durch Aussieben von Rindenmulch und Bodensubstrat (vgl. Abb. 1 und 2)

Am 15. November 2009 wurden auch weitere Rastplätze der A14 (Sülzetal, Strenzfeld [Neuer Name: „Alter Postweg“] und Plötzetal, sowie die Ostseite des Rastplatzes Eickendorf) manuell abgesucht. Am 4. Oktober 2010 wurden auch Proben der Bodenstreu (inkl. Mulch) von Eickendorf (Ostseite) und Strenzfeld gesiebt und ausgelesen.



Abb. 1 und 2: Habitatansicht an den Sammelstellen vom 25.X.2008

3. Ergebnisse

10 Tiere (5 ♂♂, 5 ♀♀) wurden am 25. Oktober 2008 vorwiegend an Holzstücken gefunden, die als Natur-Sitze im Boden eingebracht waren (welche aber am 15. November 2009 lose auf dem Erdboden lagen). Wenige der Tiere wurden unter dem Rindenmulch gefunden.

Bei der Nachsuche am 15. November 2009 wurde ein weiteres ♂ unter Rindenmulch gefunden. 18. November 2009 wurde an selber Stelle ein Sack mit Bodenstreu und Rindenmulch mitgenommen und ausgelesen. Darin befanden sich 3 ♂♂ und 3 ♀♀. Die Bodenstreuprobe vom 21. August 2010 beinhaltetete 7 Jungtiere.

Die gezielte Suche auf den weiteren Rastplätzen der A14 (Sülzetal, Strenzfeld und Plötzetal) bzw. auf der Ostseite vom Rastplatz Eickendorf erbrachte bislang keine Nachweise der Art.

4. Beschreibung der Art

Frühe Beschreibungen der Art finden sich bei VERHOFF (1900, 1930), wobei er *Prodicus attemsi* und *P. macchiaie* als neue Arten beschreibt. *P. attemsi* wurde inzwischen mit *A. pulchella* synonymisiert (MAURIÉS 1960, MAURIÉS & KARAMAOUNA 1984). *P. macchiaie* wird in der Fauna Europaea, version 2.2 (FAUNA EUROPAEA WEB SERVICE 2010) ebenso als Synonym von *A. pulchella* gezählt. Die Arbeiten von MAURIÉS (1960) und ANDERSON (1996) enthalten jeweils eine gute Beschreibung mit Abbildung der Gonopoden. Ergänzend hierzu befinden sich im Anhang der vorliegenden Arbeit Fotografien von *A. pulchella* in verschiedenen Ansichten einschließlich der Gonopoden (Abb. 5 bis 10).

Aufmerksamkeit verdient die Gestaltung und das Verhalten des 7. Beinpaars des ♂. Wie bei vielen Chordeumatiden sind das 3. bis 7. Beinpaar der ♂ verdickt. Bei dieser Art ist das 7. Beinpaar besonders deutlich verdickt; die Tarsen des 7. Beinpaars sind zudem sehr stark verlängert und etwas eingebogen – der Verhoeff'sche Terminus „säbelartig“ ist hier zutreffend gewählt. Die Klaue erreicht im angewinkelten Zustand des Beines fast die Basis des Präfemur. Die folgenden Laufbeine sind im Vergleich zu den vorherigen recht zierlich, was auch die Gegenüberstellung in Abb. 3 verdeutlicht. Beachtenswert ist ebenso die Ausbildung der Coxen der Laufbeine 8 und 9.

Leider geht keiner der zuvor genannten Autoren auf die Ursache dieser morphologischen Besonderheiten ein. Durch die Verlängerung kann das 7. Beinpaar beim gewöhnlichen Laufen nicht wie ein normales Beinpaar eingesetzt werden. Es wird stattdessen nach dorsad abgewinkelt (die Tarsen wiederum sind klappmesser-artig nach ventrad gerichtet) und in dieser Stellung zumeist gehalten – während sich die übrigen Laufbeine im für Diplopoden typischen Laufrhythmus bewegen (siehe Abb. 4). Die von den anderen Laufbeinen abgekoppelte Beinhaltung beim Laufen dürfte ihre Entsprechung in der inneren Anatomie und der Innervierung haben. Es darf vermutet werden, dass die besondere Gestalt des 7. Laufbeinpaars und der Coxen des 8. und 9. Laufbeinpaars im Zusammenhang mit dem Kopulationsverhalten steht – eine direkte Beobachtung dessen ist bislang nicht gelungen.

5. Diskussion

Die Gattung *Anamastigona* Silvestri 1898 ist mit 17 Arten in der europäischen Fauna vertreten und vorwiegend auf dem Balkan und im östlichen Mittelmeergebiet verbreitet (FAUNA EUROPAEA WEB SERVICE 2010, MAKAROV et al. 2007). Allein 13 Arten sind nur auf dem Balkan (Kroatien, Albanien, Griechenland, Bulgarien und europäischer Teil der Türkei) sowie den Inseln der Cycladen und Kreta beheimatet. 4 Arten kommen in Italien (inkl. Sizilien) vor.

A. pulchella kommt ursprünglich wohl nur in (Süd-)Italien vor. Nachweise in Frankreich: Toulouse (MAURIÉS 1960) und Nordirland (ANDERSON 1996, BERAN & ANDERSON 1999) sind offensichtlich Ergebnis von Verschleppungen durch den Menschen.

Der aktuelle Nachweis ist aufgrund der Fundsituation ebenfalls auf eine auf Verschleppung zurückzuführen. Eine Befragung der Autobahnmeisterei und der am Bau des Rastplatzes beteiligten Firmen erbrachte leider kaum verwertbare Daten. Sehr wahrscheinlich ist lediglich, dass die Art nicht mit dem Holz eingebracht wurde, welches für die Sitze und Spielgeräte verwendet wurde. Dieses stammt ausschließlich aus dem Bundesland Brandenburg, wo *A. pulchella* nicht zu erwarten ist. Naheliegend ist der Eintrag mit dem auf den Zierbeeten und unter den Ziersträuchern ausgebrachten Rindenmulch.

Die Tatsache, dass in drei aufeinander folgenden Jahren jeweils mehrere Tiere gefunden wurden, kann in zwei Richtungen gedeutet werden:

1. die Art ist (z.B. mit dem Pflanzenmaterial bei der Anlage des Platzes) einmal eingeschleppt worden, hat hier überwintern und sich etablieren können und wurde deswegen in den Folgejahren wieder gefunden;
2. die Art konnte nach erstmaligem Eintrag ggf. den Winter nicht überstehen, wurde aufgrund beibehaltener Rastplatzpflege (Ergänzung des Rindenmulches aus gleicher Quelle) erneut eingetragen und deswegen wieder gefunden.

Die vergebliche Suche auf den drei benachbarten Rastplätzen und auf dem gegenüberliegenden Rastplatz legt nahe, dass die Verschleppung nach Eickendorf (West) ein einmaliges Ereignis war. Aufgrund ähnlicher Biotopstruktur und Grünpflege auf dem etwas südlicher gelegenen Rastplatz Strenzfeld wäre das Vorkommen besonders dort nicht unwahrscheinlich - eine weitere ausführliche Prüfung an den anderen Rastplätzen wäre daher sinnvoll.

Leider verliefen mehrere Anfragen bei der für die Rastplätze zuständigen Behörde (Landesbetrieb Bau) ergebnislos, so dass sich keine konkreten Hinweise über den Weg der Einschleppung ergaben.

Hinsichtlich der Frage, ob die *A. pulchella*-Population längerfristig dort überleben kann, sind weitere Kontrollen auf dem Rastplatz Eickendorf sinnvoll. Der jüngste Fund mit mehreren Jungtieren kann jedenfalls schon als Indiz für ein inzwischen dauerhaftes Vorkommen gewertet werden.

MAURIÉS (pers. comm.) verweist auf eine für Chordeumatida große ökologische Plastizität der Art und den Hang zur Synanthropie. Angesichts dessen ist es jedoch verwunderlich, dass die Art nicht bereits häufiger in synanthropen Habitaten außerhalb des angestammten Verbreitungsgebietes gefunden wurde. Das heißt, dass *A. pulchella* trotz gewisser Plastizität eine anspruchsvollere, „nicht ausgesprochen invasive“ Art ist.

Danksagung

Für die Aufsammlung einer Probe Bodenstreu danken wir Nico Friese (Stendal). Herrn Jean-Paul Mauriés danken wir für die Mitteilung aktueller Informationen hinsichtlich französischer Vorkommen der Art. Für Informationen hinsichtlich der Anlage des Rastplatzes danken wir Frau Edda Schulze von der Firma DEGES (Berlin).

Literatur

- ANDERSON, R. (1996): *Anamastigona pulchellum* Silvestri (Chordeumatida: Anthroleucosomatidae) an addition to the fauna of northern Europe, recorded from Ireland. – Bulletin of the British Myriapod Group 12: 7-11.
- BERAN, L.; ANDERSON, R. (1999): Distribution records for millipedes (Diplopoda) in the north of Ireland, including *Anamastigona pulchellum* Silvestri and *Nopoiulus kochii* (Gervais) new to Ireland. – Irish Naturalists' Journal 26 (7-8): 219-227.
- Fauna Europaea Web Service (2010) Fauna Europaea version 2.2, Available online at <http://www.faunaeur.org>
- MAKAROV, S.E.; RADA, T.; RADA, B.; TOMIC, V.T.; MITIC, B.M.; CURCIC, B.P.M. (2007): *Anamastigona radmani* sp. n. (Diplopoda, Anthroleucosomatidae) from Croatia. - Biologia Bratislava 62 (5): 581-587.

- MAURIÈS, J.-P. (1960): Diplopodes de la région Toulousaine. – Bulletin de la Société d'histoire naturelle de Toulouse 95: 100-104.
- MAURIÈS, J.-P.; KARAMAOUNA, M. 1984. Myriapodes-Diplopodes nouveaux et peu connus des îles Naxos, Paros et Antiparos (Cyclades, Grèce). – Biologia Gallo-Hellenica 11: 51-59.
- SCHLÜTER, O.; AUGUST, O. [Hrsg.] (1957): Atlas des Saale- und mittleren Elbegebietes. 2., völlig neu bearbeitete Auflage des Werkes Mitteldeutscher Heimatatlas. 1. Teil. Verlag Enzyklopädie Leipzig: 1-56, 54 Karten.
- SCHUBART, O. (1934): Tausendfüßler oder Myriapoda. I: Diplopoda. – In: DAHL, F.: Die Tierwelt Deutschlands und der angrenzenden Meeresteile. 28. Teil. Jena: Gustav Fischer Verlag. 1-318.
- VERHOEFF, K.W. (1900): Beiträge zur Kenntnis paläarktischer Myriopoden. XIII. Aufsatz: Zur vergleichenden Morphologie, Phylogenie, Gruppen- und Art-Systematik der Ascospermophora. – Archiv für Naturgeschichte 66 (1): 347-402.

Eingegangen: 21.X.2010

Akzeptiert: 22.XII.2010

Farbbild-Anhang*

*Die Makrophotographien wurden mit Hilfe der Mikroskopkamera Scopetek DCM 510 erstellt, welche anstelle des Okulares auf einem einfachen Monotubus-Mikroskops montiert wurde. Hierzu wurden von den verschiedenen Schärfetiefen einzelne Stapelbilder gemacht, die mittels der Software Helicon Focus zu einem Gesamtbild zusammengefügt wurden.



Abb. 3: Laufbeine 6 bis 10 eines ♂ von *A. pulchella*



Abb. 4: Dorsalansicht eines ♂ in Bewegung; das 7. Laufbeinpaar ist sichtbar abgewinkelt. Die Zahlen geben die Reihenfolge der Laufbeine an (Gonopoden sind hier nicht gezählt!) (Foto nicht skalierbar)

Abb. 5: Vordere Gonpoden,
Seitenansicht

Abb. 6: Vordere Gonpoden,
Rückansicht

Abb. 7: Vordere Gonpoden,
Frontansicht

andere Seite:

Abb. 8: Seitenansicht, mittlere
Segmente

Abb. 9: Makrochaeten der mittleren
Segmente

Abb. 10: Makrochaeten der hinteren
Segmente





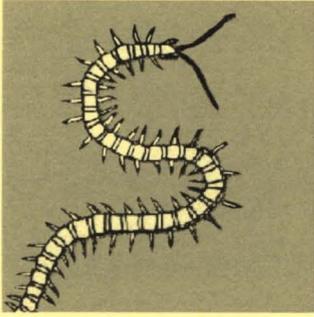
8



9



10

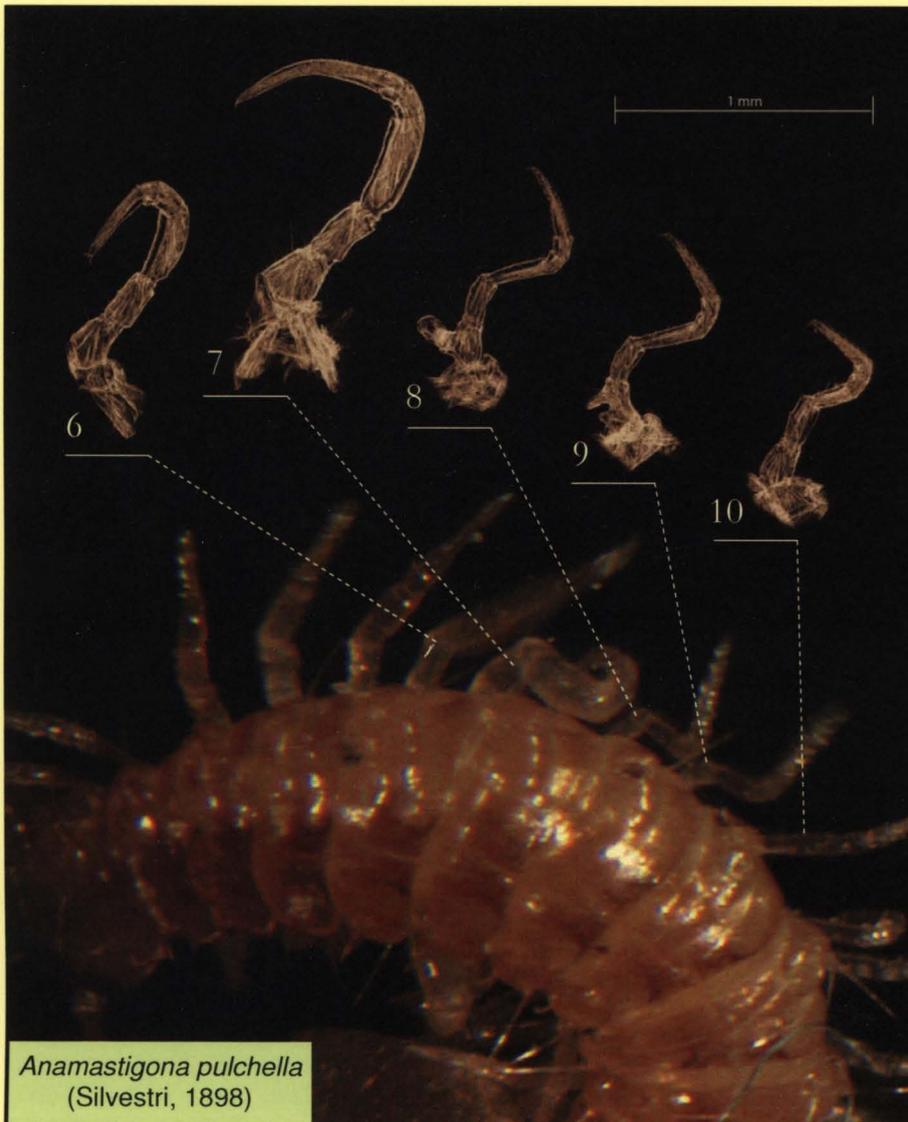


Band 4 (2010)

ISSN 1861-0366

SCHUBARTIANA

Zeitschrift der Arbeitsgemeinschaft deutschsprachiger Myriapodologen
Journal of the German-speaking Myriapodologist's Working Group



Anamastigona pulchella
(Silvestri, 1898)

Inhalt / Content

ORIGINALMITTEILUNGEN

- Lindner, E.N.; Reip, H.S. & Spelda, J.: *Anamastigona pulchella* (Silvestri, 1898) (Diplopoda: Chordeumatida: Anthroleucosomatidae) – ein für Deutschland neuer Tausendfüßer
[*Anamastigona pulchella* (Silvestri, 1898) (Diplopoda: Chordeumatida: Anthroleucosomatidae) – a millipede new for Germany] 1
- Bogyó, D. & Korsós, Z.: *Cylindroiulus caeruleocinctus* (Wood, 1864), new to the fauna of Hungary, and its current European distribution (Diplopoda: Julida)
[*C. caeruleocinctus* (Wood, 1864), neu für Ungarn und seine Verbreitung in Europa (Diplopoda: Julida)] 9
- Lindner, E.N.: Wiederfund und weitere Funde von *Cryptops anomalans* Newport, 1844 (Chilopoda: Scolopendrida: Cryptopidae) in Sachsen
[Rediscovery and further records of *Cryptops anomalans* Newport, 1844 (Chilopoda: Scolopendrida: Cryptopidae) in Saxony] 15
- Voigtländer, K.: Myriapoda (Diplopoda, Chilopoda) aus der Umgebung von Lebus bei Frankfurt/Oder
[Myriapoda (Diplopoda, Chilopoda) from the surroundings of Lebus near Frankfurt/Oder] 17
- Decker, P.: Contributions to the Myriapod fauna of Thailand - New records of millipedes and centipedes from Thailand (Myriapoda: Diplopoda, Chilopoda)
[Beiträge zur Myriapodenfauna von Thailand – Neue Nachweise von Hundert- und Tausendfüßern für Thailand (Myriapoda: Diplopoda, Chilopoda)] 23
- Lindner, E.N.; Voigtländer, K., Reip, H.S.: Hundert- und Tausendfüßer (Myriapoda: Chilopoda, Diplopoda) aus der Lüneburger Heide (Niedersachsen). Ergebnisse der Herbstexkursion 2008 der AG Deutschsprachiger Myriapodologen
[Centipedes and Millipedes (Myriapoda: Chilopoda, Diplopoda) from the Lüneburger Heide (Germany: Lower Saxony). Results of the field meeting of the German-speaking Myriapodologist's Working Group in autumn 2008] 35
- BUCHREZENSIONEN / BOOK REVIEWS
- Lindner, E.N.: Buchrezension zu „Rosenberg (2009): Die Hundertfüßer. Chilopoda. – Die Neue Brehm-Bücherei, Band 285“ 49
- Decker, P.: Buchrezension zu “Sigling (2010): Tausendfüßer (PraxisRatgeber)” 52
- Lindner, E.N.: Buchrezension zu “Hauser & Voigtländer (2009): Doppelfüßer (Diplopoda) Ostdeutschlands.“ 53
- Tagungsankündigung: 15th International Congress of Myriapodology 2011 55