

Zur historischen und rezenten Verbreitung des Sandbienen-Ölkäfers *Stenoria analis* (SCHAUM, 1859) in Brandenburg und Berlin mit Anmerkungen zum kontroversen Wirtsbienenspektrum der Art (Coleoptera, Meloidae)



Andreas Pütz

Summary

The historical and recent distribution of *Stenoria analis* (SCHAUM, 1859) in the eastern federal states of Germany is compiled and discussed. Controversial host bee attachment in eastern and western *S. analis* populations is discussed. For the Brandenburg population of *S. analis*, *Andrena argentata* SMITH, 1844, *Andrena fuscipes* (KIRBY, 1802) and *Colletes succinctus* (LINNAEUS, 1758) could be identified indirectly as potential host bee species.

Zusammenfassung

Die historische und rezente Verbreitungssituation von *Stenoria analis* (SCHAUM, 1859) in den östlichen Bundesländern Deutschlands wird kompiliert und diskutiert. Über die kontroverse Wirtsbienenbindung bei der östlichen und der westlichen *S. analis* Population wird diskutiert. Für die Brandenburger Population von *S. analis* konnten *Andrena argentata* SMITH, 1844, *Andrena fuscipes* (KIRBY, 1802) und *Colletes succinctus* (LINNAEUS, 1758) als potentielle Wirtsbienenarten indirekt festgestellt werden.

1. Einleitung

Die Fauna von Brandenburg beheimatet aktuell mit *Stenoria analis* (SCHAUM, 1859) (Abb. 1) einen der schönsten und zugleich faunistisch bemerkenswertesten Ölkäfer Deutschlands.

Das Gesamtareal dieser Art erstreckt sich von Mittel- und Südeuropa über Südrussland und der Türkei, der iberischen Halbinsel bis nach Nordafrika (Marokko, Libyen) (BOLOGNA 1991, PARDO ALCAIDE 1958).

LÜCKMANN (2017) meldet *S. analis* in Europa aus der Slowakei, Polen, Deutschland, Niederlande, Belgien, Schweiz, Frankreich, Kroatien, Italien und Spanien. BOLOGNA (2008, 2022) meldet die Art zudem auch aus der Tschechischen Republik.

Nach HORION (1956) ist die Art in Süd- und Mitteleuropa überall nur sehr sporadisch und überaus selten verbreitet. Aufgrund der allgemein defizitären Datenlage kann aus diesen Angaben derzeit kein eigentliches Hauptverbreitungsgebiet von *S. analis* ausgemacht werden.

Obwohl die im Anschluss vorgestellten Ergebnisse zum Teil vor mehreren Jahren gewonnen wurden, dürften diese immer noch von Interesse sein. In den zurückliegenden Jahren wurden keine neuen Angaben über die *S. analis*-Population und deren Lebensweise in Brandenburg veröffentlicht. Nachfolgend werden weiterführende

Angaben zur historischen und rezenten Verbreitung und zur Ökologie und Wirtsbienenbindung dieser Art gemacht.



Abb. 1: Habitus von *Stenoria analis* (SCHAUM, 1859) dorsal (Foto: A. Pütz).

2. Methoden und Material

Die Untersuchungen erfolgten in der westlichen Reicherskreuzer Heide (Landkreis Spree-Neiße) im Zeitraum vom 07.-13.VIII.2011 und vom 15.-31.VII.2020. Hierbei kamen jeweils zwei stationäre Bodenfensterfallen (Abb. 2) zum Einsatz. Der Aufbau dieses Fallentyps ist in Anlehnung an herkömmliche Flugfensterfallen konzipiert. So wird eine Plexiglasscheibe stehend auf eine auf dem Boden aufliegende Fotoschale positioniert und mit Erdnägeln fixiert. Als Konservierungsflüssigkeit fand eine gesättigte Kochsalzlösung (NaCl-Lösung) mit Detergens Verwendung. Die verwendete Abbildungsmethodik richtet sich nach HASS & PÜTZ (2022)

3. Nachweisgeschichte

3.1 Die Populationen von *S. analis* in Ostdeutschland

SCHAUM beschrieb *S. analis* im Jahr 1859 nach Material aus Schlesien und der Mark („Habitat in Silesia, Marchia“). SCHAUM (1859) gibt für die Mark Brandenburg als Fundorte „bei Berlin“ und „Zahna“ an.

Datierte Imaginal-Funde waren im 19. Jahrhundert aus dem Gebiet des heutigen Deutschlands nur bis 1866 (Niederlösnitz, Sachsen) bekannt geworden (HORION 1956, EICHLER et al. 1999, LÜCKMANN 2017). Aus diesem Grund galt *S. analis* über sehr lange Zeit als ausgestorben oder verschollen. Insgesamt liegen nur sehr wenige historische Nachweise von *S. analis* vor (Tabelle 1). Folgerichtig wurde die Art auch später in den Roten Listen der gefährdeten Tiere Deutschlands (GEISER, 1998) in die Kategorie 0 (ausgestorben oder verschollen) beziehungsweise bei SCHMIDL et al. (2021) in die Gefährdungskategorie 1 (vom Aussterben bedroht) gestellt.

Der Wiederfund für Deutschland gelang dem Verfasser mit einem Exemplar am 06.VIII.1998 im östlichen Teil der Reicherskreuzer Heide (Landkreis Spree-Neiße) eher zufällig in einer Bodenfalle (EICHLER et al. 1999, BEIER & LÜCKMANN 1999, BARNDT 2005, NIEHUIS & LÜCKMANN 2013, LÜCKMANN 2017). Im Jahr 2011 konnte der Verfasser mittels Bodenfallen, etwa 5 km entfernt vom Fundort des Erstnachweises,

erneut drei Exemplare von *S. analis* feststellen (NIEHUIS & LÜCKMANN 2013) und somit das autochthone Vorkommen bestätigen.



Abb. 2: Untersuchungsstandort 2020 in der westlichen Reicherskreuzer Heide mit Bodenfensterfalle (Foto: A. Pütz).

Aus der weiteren Umgebung der Reicherskreuzer Heide ist ein historischer Nachweis aus Guben bekannt (QUEDENFELDT 1884). Bei diesem Nachweis bleibt allerdings offen, ob er sich durch die Teilung der Stadt Guben heute in Polen oder Deutschland befindet. Des Weiteren existiert eine Meldung „Lausitz, leg. Grimm“ nach KRAATZ (1875). Diese Angabe ist leider nicht näher verifizierbar. Der historische Nachweis aus Guben sowie die bis in die jüngste Zeit belegten Vorkommen in der Reicherskreuzer Heide könnten für autochthone Populationen in Ostbrandenburg sprechen.

Weitere Nachweise aus Brandenburg und Berlin oder aus Westpolen sind bisher nicht bekannt geworden. Demnach entstammen alle historischen Belege von *S. analis* aus dem Gebiet des heutigen Deutschlands aus Gebieten östlich der Elbe. Bemerkenswert erscheint in diesem Zusammenhang das einzige, derzeit bekannte, relativ kleinflächige Vorkommen von *S. analis* in Ostdeutschland. In Brandenburg und in den angrenzenden Bundesländern existieren zahlreiche, zum Teil sehr großflächige Heidekomplexe mit entsprechend großen Populationen potentieller Wirts-Bienen. Eine Vielzahl dieser Heidekomplexe wurde auch intensiv entomofaunistisch untersucht. Selbst zur Meloiden-Fauna wurden hier spezielle Untersuchungen durchgeführt (BEIER &

LÜCKMANN 1999). Daher ist es äußerst verwunderlich, dass *S. analis* im Osten Deutschlands bis dato nicht weiter nachgewiesen wurde. Im Gegensatz zur expansiven *S. analis*-Population Westdeutschlands scheint die Brandenburger Population oder deren Wirte auch aktuell ausgesprochen ausbreitungsschwach zu sein und nur lokal vertreten zu sein.

Wenn man die historischen Nachweise als authentisch bewertet und mit dem derzeit bekannten Verbreitungsbild in Ostdeutschland vergleicht, muss man von einer deutlichen Arealregression ausgehen.

Tabelle 1: Die historischen Nachweise von *Stenoria analis* (SCHAUM, 1859) im 19. Jahrhundert in Deutschland in geographischer Reihenfolge von Nord nach Süd.

Fundort	Funddatum	Fundumstände	Anzahl / Geschlecht	Sammler	Quelle
Umgebung Rostock, Nähe Barnstorfer Tannen	1900	"in einem <i>Andrena</i> -Nest"	1 Larve	Friedrichs & Escherich	FRIEDRICHS (1901) S. 172
Niederlösnitz	1866		1 Imago		EICHLER et. al (1999) S. 214
Dresden	VIII.1866		1 Imago	v. Minkwitz	HORION (1956) S. 117
Köpenicker Heide	Ende VII. 1857	"an einem heißen Tage"	2 Imagines	Liebetreu	LIEBETREU (1857) S. 174
Köpenick				Habelmann	QUEDENFELDT (1884) S. 141
Berlin			4 Imagines		KRAATZ (1875) S. 320
Berlin			2 Imagines		LIEBETREU (1857) S. 174, EICHLER et al. 1999 S.
Berlin			1 Imago		HORION (1956) S. 117-prüfen
Guben				Fischer	QUEDENFELDT (1884) S. 141
Lausitz			1 Männchen	Grimm	KRAATZ (1875) S. 320
Zahna bei Wittenberg			1 Imago	Dorn	SCHAUM 1859, S. 51, HORION (1956) S. 117
Umgebung Halle			1 Imago	Taschenberg	KRAATZ (1857) S. 174, HORION (1956) S. 118

3.2 Die Populationen Westdeutschlands

S. analis war bis 2012 im Westen Deutschlands noch völlig unbekannt. Im August 2013 konnte die Art erstmals in Baden-Württemberg (Kehl, Schliengen) und in Rheinland-Pfalz (Albersweiler) (NIEHUIS & LÜCKMANN 2013) nachgewiesen werden. In der Folgezeit erfolgten weitere Nachweise, so 2015 im Rheinland, 2016 in Hessen und Bayern (LÜCKMANN 2017) und 2020 in Westfalen (LÜCKMANN 2021). Zwischenzeitlich scheint die Art sich in diesen Gebieten zunehmend großräumig auszubreiten (LÜCKMANN 2017) und etabliert zu haben. Stellenweise wurden hier auch lokale Massenauftritte beobachtet (WEISER 2016).

Das überraschende Auftreten von *S. analis* in Westdeutschland ist vermutlich einer Arealerweiterung der Wirtsbiene (Efeu-Seidenbiene, *Colletes hederæ* SCHMIDT & WESTRICH, 1993) aus Westeuropa geschuldet, mit der *S. analis* quasi per Huckepack in diese Gebiete verfrachtet wurde und sich dort momentan etablieren konnte (LÜCKMANN 2017). Hierbei handelt es sich demnach um keine autochthonen Populationen.

4. Neue Funde von *S. analis* in Brandenburg

Im Zeitraum vom 15.-31.VII.2020 führte der Verfasser weitere Untersuchungen im westlichen Teil der Reicherskreuzer Heide (Landkreis Dahme-Spreewald), zwischen den Orten Leeskow und Staakow, inmitten einer Vorwaldstufe durch. Dieses Gebiet gehört naturräumlich zum Ostbrandenburgischen Heide- und Seengebiet und erstreckt sich über einen 28 km langen Teil der Lieberoser Endmoräne und des Reicherskreuzer Sanders. Es dominieren hier ausgedehnte Kiefernforste mit eingestreuten Mooren und kleineren Seen, vor allem aber großflächige, offene Heideflächen im weitesten Sinne. Es handelt sich um verschiedene Komplexe ehemaliger Truppenübungsplätze und militärischer Liegenschaften, die von 1956 bis 1992 durch die Westgruppe der Sowjetischen Streitkräfte als Panzerschießplatz beansprucht und durch den militärischen Übungsbetrieb stark anthropogen überprägt worden sind. So kam es nahezu regelmäßig zu größeren Flächenbränden, die unter anderem zur Entstehung von größeren, offenen Heidelandschaften (Brandheiden) führten. In diesen vegetationsarmen Gebieten laufen seit dem Abzug des Militärs natürliche Sukzessionsprozesse in überaus dynamischer Form ab.

Das Spektrum der vorhandenen Lebensräume ist durch nährstoffarme Sandoffen-Landschaften (mit einigen kleineren Dünen) und Sandtrockenrasen mit ausgedehnten Heidekrautbeständen über Birken- und Kiefernvorwäldern bis hin zu geschlossenen Beständen der genannten Baumarten geprägt. Die flächenmäßige Ausdehnung dieser Biotoptypen ist beeindruckend, sie umfasst jeweils viele hundert bis über tausende Hektar.

Der ausgewählte Untersuchungsstandort (Abb. 2) befand sich auf einer Lichtung am westlichen Rand einer *Calluna*-Fläche in einem Besenheide-Birkenvorwald. In diesem Pionierwald dominieren hauptsächlich Birken (*Betula pendula*) und Pappeln (*Populus* sp.) mit kleineren Einstreuungen von Kiefern (*Pinus silvestris*) und Traubeneichen (*Quercus petraea*). Es handelt sich um einen lichten Vorwald mit Elementen der

Sandheiden und Trockenrasen bis hin zu Ruderalfluren. Das Gebiet beherbergt zahlreiche, äußerst seltene und zum Teil vom Aussterben bedrohte Käferarten mit überregionaler zoogeographischer Bedeutung wie zum Beispiel den Genetzten Puppenräuber *Callisthenes* (*Callisphaena*) *reticulatus* FABRICIUS, 1787) (PÜTZ 1995).

Als Resultat dieser Untersuchungen konnten vier Männchen und zwei Weibchen von *S. analis* sowie zahlreiche Bienen der Gattung *Andrena* FABRICIUS, 1775 festgestellt werden. Somit konnte die Bodenständigkeit von *S. analis* in Brandenburg erneut bestätigt werden.

5. Bemerkungen zum Wirtsbienenspektrum von *S. analis*

Nach BOLOGNA (1991) soll sich die Hochsommerart *S. analis* bei solitären Sandbienen der *Andrena* und bei Seidenbienen der Gattung *Colletes* LATREILLE, 1802 entwickeln. Nach LÜCKMANN (2017) und BAHMER & LÜCKMANN (2021) entwickelt sich *S. analis* in Westdeutschland ausschließlich bei der Efeu-Seidenbiene *C. hederæ*. *C. hederæ* ist von Großbritannien (zuerst 2001), Niederlande (zuerst 1997), Belgien (zuerst 1995), Luxemburg (zuerst 1998), West-Deutschland (zuerst 1991), Schweiz (zuerst 1999), Österreich (zuerst 2006), Slowenien (zuerst 1991), Kroatien (zuerst 1977), Serbien (zuerst 2007), Italien (zuerst 1926), Frankreich (zuerst 1981), Spanien (zuerst 1996), Griechenland (zuerst 2009) bis nach Zypern (2013) verbreitet (JACOBI et al. 2015). Diese Bienenart expandiert seit etwa 30 Jahren von Süd- und Westeuropa über das westliche Mitteleuropa bis nach Großbritannien. Die Einwanderung nach Deutschland erfolgte vermutlich westlich als auch östlich des Rheins. Inzwischen ist die Efeu-Seidenbiene aus Bayern, Baden-Württemberg, Rheinland-Pfalz, Saarland, Hessen, Nordrhein-Westfalen, Niedersachsen, Schleswig-Holstein, Sachsen-Anhalt, Brandenburg und Berlin bekannt (JACOBI et al. 2015, SAURE et al. 2019, LÜCKMANN 2021). Das chronologische und räumliche Ausbreitungsmuster der Art belegt eine von Süden nach Norden und Osten ausgerichtete Arealerweiterung. Ursächlich für diese expansive Arealerweiterung könnten klimatische Veränderungen sein, die die Ausbreitung wärmeliebender Bienenarten begünstigen (WEISER 2016). *C. hederæ* konnte nach SAURE et al. (2019) erstmals im Osten Deutschlands in Sachsen-Anhalt, Brandenburg (Potsdam 2019, Sperenberg 2019, Kloster Lehnin 2019) und Berlin (Zehlendorf 2019) nachgewiesen werden. Trotz intensiver Suche andernorts konnten bis dato hier keine weiteren Nachweise erbracht werden. Nachweise aus Thüringen, Sachsen und Mecklenburg-Vorpommern stehen noch aus. Bei den in Brandenburg und Berlin entdeckten Fundstellen handelt es sich um alte Parkanlagen oder Friedhöfe im Siedlungsbereich jeweils in Gewässernähe.

Aufgrund der erst kürzlich nachgewiesenen Einwanderung von *C. hederæ* in Brandenburg und Berlin ist diese Art als bisheriger potentieller Wirt von *S. analis* hier auszuschließen.

Erste Hinweise auf mögliche Wirtsbienenarten von *S. analis* in Brandenburg wurden durch die Auswertung der Bienenarten der Bodenfallenbeifänge durch EICHLER et al.

(1999) gewonnen. Hierbei konnten die Arten *Andrena fuscipes* (KIRBY, 1802) und *Colletes succinctus* (LINNAEUS, 1758) festgestellt werden.

Um weitere Erkenntnisse zum Wirtsbienenspektrum von *S. analis* in Brandenburg zu gewinnen, wurden in den Jahren 2011 und 2020 weitere Untersuchungen zu dieser Thematik durch den Verfasser durchgeführt. Die im Jahr 2011 in den betreffenden Bodenfensterfallen vorgefundenen Bienen wurden eingetragen und zur Bestimmung Herrn Christoph Saure (Berlin) vorgelegt. Demnach befanden sich zwei Arten der Gattung *Andrena* in den betreffenden Proben. Durch die im Jahr 2020 durchgeführten Untersuchungen konnten die Sandbienen *Andrena argentata* SMITH, 1844 und *A. fuscipes* hier in erheblicher Anzahl festgestellt werden. Nach SAURE i. l. gilt *A. argentata* als charakteristische Sandart, die meist auf Dünen und in Sandmagerrasen lebt. Bei *A. fuscipes* handelt es sich um eine Art der Sandheiden. Beide Arten fliegen die Blüten von *Calluna vulgaris* an und nutzen sie als Pollenquelle. Aus diesem Grund könnten neben der Heidekraut-Seidenbiene *C. succinctus* auch *A. argentata* und *A. fuscipes* als potentieller Wirte von *S. analis* in Brandenburg in Frage kommen. Allerdings konnte diese Vermutung noch nicht durch direkte Nachweise von *S. analis*-Triungulinen an den betreffenden Wirtsbienen oder in deren Nestern belegt werden. Weitere Untersuchungen zu diesem Thema sollten durchgeführt werden.

Ganz offensichtlich korreliert der Erscheinungszeitraum der *S. analis*-Imagines mit der Blütezeit von *Calluna vulgaris* in Brandenburg.

Möglicherweise nutzt *S. analis* die Lockwirkung der *Calluna*-Blüten zur Übertragung der *Triungulinus*-Larven auf ihre Wirtsbienen. Ob die noch jungen Larven in der Lage sind, anfliegende, blütenbesuchende, potentielle Wirte zu selektieren oder ob jegliches, blütenbesuchendes Insekt angeklammert wird, ist eine weitere noch zu klärende Frage. Diese Fragestellung wird auch bei BAHMER & LÜCKMANN (2021) sehr ausführlich diskutiert.

6. Danksagung

Ich möchte Herrn Jens Esser (Berlin), Dr. Johannes Lückmann (Bensheim) und Dr. Christoph Saure (Berlin) für ihre Unterstützung herzlich danken.

7. Literatur

- BAHMER, J. & J. LÜCKMANN (2021): Zur Biologie und Ökologie von *Stenoria analis* SCHAUM, 1859 (Coleoptera: Meloidae) – Ergebnisse einer fünfjährigen Untersuchung des Seidenbienen-Ölkäfers im Botanischen Garten Gießen. – Bericht der Oberhessischen Gesellschaft für Natur- und Heilkunde zu Gießen 69: 7-57.
- BEIER, W. & J. LÜCKMANN (1999): Zur Meloidenfauna der Truppenübungsplätze Döberitzer Heide und Jüterborg/West mit einer Analyse der Verbreitungssituation von *Meloë brevicollis* PANZER, 1793 und *Cerocoma schaefferi* (LINNAEUS, 1758) im Land Brandenburg (Deutschland). – Veröffentlichungen des Museums Potsdam 33: 77-92.

- BOLOGNA, M. A. (1991): Fauna d'Italia XXVIII. (Coleoptera: Meloidae). – Edizione Calderini, Bologna: 1-541.
- BOLOGNA M. A. (2008): New nomenclatorial and taxonomic acts, and comments, Meloidae; family Meloidae GYLLENHAL, 1810. In: LÖBL, I. & SMETANA, A. (Eds). Catalogue of Palaearctic Coleoptera 5. – Apollo Books, Stenstrup, 45–49: 370-412.
- BOLOGNA M. A. (2022): Fauna Europaea: Meloidae. – In: AUDISIO, P. (eds.) (2015): Fauna Europaea: Coleoptera. Fauna Europaea Version 2.6.2. – www.fauna-eu.org (30.05.2022).
- BARNDT, D. (2005): Beitrag zur Arthropodenfauna des Naturparks Schlaubetal und Umgebung - Faunenanalyse und Bewertung (Coleoptera, Heteroptera, Saltatoria, Araneae, Opiliones u.a.). – Märkische Entomologische Nachrichten 7 (2): 45-102.
- EICHLER, R., J. ESSER & A. PÜTZ (1999): Über neue und verschollene Käferarten aus Brandenburg (Col.). – Entomologische Nachrichten und Berichte 43 (3-4): 207-216.
- FRIEDERICH, K. (1901): Neue mecklenburgische Käfer. – Archiv des Vereins der Freunde der Naturgeschichte in Mecklenburg 55: 169-172.
- GEISER, R. (1998): Rote Liste der Käfer (Coleoptera). In: Bundesamt für Naturschutz (Hrsg.): Rote Liste der gefährdeten Tiere Deutschlands. – Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz, Bonn-Bad Godesberg, Kilda-Verlag 55: 168-230.
- HASS, R. W. & A. PÜTZ (2022): Über die Entdeckung autochthoner Reliktpopulationen des Verschälerten-Scheibenbocks *Pronocera angusta* (KRIECHBAUMER, 1844) und des Waldgebirgs-Langhornbocks *Monochamus saltuarius* (GEBLER, 1830) in der Brandenburger Niederlausitz (Coleoptera, Cerambycidae). – Entomologische Nachrichten und Berichte 66 (1): 55-67.
- HORION, A. (1956): Faunistik der mitteleuropäischen Käfer. Bd. V: Heteromera. – Eigenverlag, Tutzing bei München: 1-336.
- JACOBI, B., HOLTAPPELS, E., MARTIN, H.-J. & M. MENKE (2015): Neue Funde der Efeu-Seidenbiene *Colletes hederæ* SCHMIDT & WESTRICH, 1993 (Apoidea, Colletidae) in Nordrhein-Westfalen mit einem aktuellen Überblick der Gesamtverbreitung der Art. – Ampulex 7: 4-25.
- KRAATZ, G. (1857): Kleine Mitteilungen: Ergänzung zu *Sitaris adusta* ZIEGL. – Berliner Entomologische Zeitschrift 1: 174.
- KRAATZ, G. (1875): Ueber *Sitaris analis* SCHAUM und *Colletis* MAYET. – Deutsche Entomologische Zeitschrift 19 (2): 320.
- LIEBETREU, C. F. (1857): Kleine Mitteilungen: *Sitaris adusta* ZIEGL. – Berliner Entomologische Zeitschrift 1: 174.
- LÜCKMANN, J. (2017): Zur Verbreitung des Seidenbienen-Ölkäfers *Stenoria analis* SCHAUM, 1859, in Europa nebst Anmerkungen zur Ökologie und Biologie (Coleoptera: Meloidae) in: Fauna und Flora in Rheinland-Pfalz 13 (3): 637-678.
- LÜCKMANN, J. (2021): Coleoptera Westfalica: Familia Meloidae. In: GERNOT MEDGER: Untersuchungen zur Käferfauna (Insecta, Coleoptera) des Waldkomplexes „Sandbochumer Heide/Romberger Wald“ bei Bergkamen (Kreis Unna) und

- Hamm in Westfalen. – Abhandlungen aus dem Westfälischen Museum für Naturkunde 98: 3–78.
- LÜCKMANN, J. & M. NIEHUIS (2009): Die Ölkäfer in Rheinland-Pfalz und im Saarland. – Gesellschaft für Naturschutz und Ornithologie Rheinland-Pfalz, Mainz: 1-480.
- NIEHUIS, M. & J. LÜCKMANN (2013): Der Schwarze Pelzbienen-Ölkäfer - *Stenoria analis* (SCHAUM, 1859) - neu in Westdeutschland (Coleoptera: Meloidae). – Fauna Flora Rheinland-Pfalz 12: 1021-1028.
- PARDO ALCAIDE, A. (1958): Analectas entomológicas. VII., Los Sitarini de la fauna ibérica (Col. Meloidae). – Graellsia 16: 13-22.
- PÜTZ, A. (1995): Zum gegenwärtigen Vorkommen von *Callisthenes* (*Callisphaena*) *reticulatum* (FABRICIUS, 1787) in Deutschland (Col., Carabidae). – Entomologische Nachrichten und Berichte 39 (3): 151-152.
- QUEDENFELDT, M. (1884): Über einige in der Mark Brandenburg neue oder bisher in derselben selten beobachtete Käfer. – Berliner Entomologische Zeitschrift 28 (1): 137-142.
- SAURE, C., STREESE, N. & T. ZISKA (2019): Erstnachweise von drei ausbreitungsstarken Stechimmenarten für Berlin und Brandenburg (Hymenoptera Aculeata). – Märkische Entomologische Nachrichten 21 (2): 243–252.
- SCHMIDL, J., U. BENSE, H. BUSSLER, H. FUCHS, F. LANGE & G. MÖLLER (2021): Rote Liste und Gesamtartenliste der „Teredilia“ und Heteromera (Coleoptera: Bostrichoidea: Lyctidae, Bostrichidae, Anobiidae, Ptinidae; Tenebriomidea) Deutschlands. – In: RIES, M., S. BALZER, H. GRUTKE, H. HAUPT, N. HOFBAUER, G. LUDWIG & MATZKE-HAJEK, G. (Red.): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands, Band 5: Wirbellose Tiere (Teil 3). – Naturschutz und Biologische Vielfalt, Landwirtschaftsverlag Münster **70** (5): 165-186.
- WEISER, P. (2016): Aktuelle Beobachtungen des Neubürgers *Stenoria analis* SCHAUM, 1859, in Nordbaden (Coleoptera: Meloidae). – Mitteilungen des Entomologischen Vereins Stuttgart 51: 63-68.

Anschrift des Verfassers:

Andreas Pütz
Pohlitzer Straße 1a
D-15890 Eisenhüttenstadt
E-Mail: byrrhus@aol.com