

J. GEBERT, Dresden

Wieder- und Neufunde für die sächsische Fauna (Coleoptera, Carabidae; Araneae, Lycosidae, Clubionidae)¹

Zusammenfassung In Vorbereitung der Fortschreibung der Roten Liste der Laufkäfer Sachsens wurden durch gezielte Nachsuchen gefährdete Arten der Kategorien 0, 1, R und 2 in ausgewählten Lebensräumen gesucht und teilweise bestätigt. Hinzu kamen Neunachweise als ausgestorben oder verschollen geltender Arten (*Bembidion (Bracteon) argenteolum* AHRENS, 1812 und *Bembidion (Bracteon) velox* (LINNAEUS, 1761)) sowie Neufunde für die sächsische Fauna (*Acantholycosa norvegica sudetica* (L. KOCH, 1875) und *Clubiona alpicola* KULCZYŃSKI, 1882).

Summary Rediscoveries and new records in the fauna of Saxony (Coleoptera, Carabidae; Araneae, Lycosidae, Clubionidae). – For an update of the Red List of Ground Beetles of Saxony, targeted search of endangered species of the categories 0, 1, R and 2 was performed in selected habitats, some occurrences were confirmed. Also, species considered extinct or lost (*Bembidion (Bracteon) argenteolum* AHRENS, 1812 and *Bembidion (Bracteon) velox* (LINNAEUS, 1761)) were found again. New for the Saxon fauna are records of *Acantholycosa norvegica sudetica* (L. KOCH, 1875) and *Clubiona alpicola* KULCZYŃSKI, 1882).

Allgemeines

Der Autor wurde vom Sächsischen Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie mit Untersuchungen im Vorfeld einer Aktualisierung der Roten Liste der Laufkäfer Sachsens beauftragt. In diesem Zusammenhang wurde gezielt nach Arten gesucht, die im Falle fehlender Nachweise aufgrund geltender Einstufungskriterien (aktueller und langfristiger Bestandstrends) möglicherweise in eine höhere Gefährdungskategorie versetzt werden müssten, wenn jüngere Nachweise fehlen.

Systematische Untersuchungen an Laufkäfern außerhalb der Agrarlandschaften sind nach Abschluss der FFH-Managementplanungen, mit wenigen Ausnahmen (Dauermonitoring NSG Königsbrücker Heide, Erfolgskontrollen bei Renaturierungen in der Bergbaufolgelandschaften der Oberlausitz und Flussumverlegungen Weißer Schöps), nur noch selten durchgeführt worden, obwohl Laufkäfer wegen ihrer kurzfristigen Reaktionen auf Veränderungen in der Natur in besonderer Weise als Indikatoren geeignet sind (MÜLLER-MOTZFELD 1989). Das gilt in beiderlei Hinsicht, im Positiven für die schnelle Besiedlung bei neu entstandenen oder verbesserten Habitatqualitäten durch hochangepasste mobile Arten, im Negativen für das Verschwinden von Arten wegen Verschlechterungen ehemals bewohnter Lebensräume unter Beachtung natürlicher sukzessionsbedingter Veränderungen des Arteninventars.

Um die bestehenden Kenntnisdefizite für bestimmte Lebensräume auszugleichen, empfahlen sich gezielte Nachsuchen zu den Arten der Roten Liste in den Kate-

gorien 0, 1, R und 2. Zudem wurden aktuell nur selten untersuchte sächsische Lebensräume in das Programm aufgenommen, um eventuell historische Nachweise mit Neufunden bestätigen zu können. Hierzu zählen Blockhalden vom Lausitzer Bergland bis ins Erzgebirge, die mit Bodenfallen beprobt wurden. Weitere Schwerpunkte von Nachsuchen waren ausgewählte Uferbereiche von Mittelgebirgs- und Tieflandflüssen sowie in einem Fall die anmoorige Verlandungszone des Deutschbaselitzer Großteiches bei Kamenz. In letzterem bestand die Erwartung, *Carabus (Limnocarabus) clathratus* LINNAEUS, 1760, der dort in den 1930er Jahren letztmalig nachgewiesen wurde, wieder zu finden. Ein Wiederfund gelang nicht, dafür wurde am 19.05.2020 der stenotope *Pterostichus aterrimus* in einem Sphagnetum mit einem Exemplar belegt.

Der Versuch, petrophile Arten wie *Pterostichus (Cryobius) negligens* (STURM, 1824) in ausgewählten Blockhalden der Oberlausitz und des Erzgebirges zu finden, ist im ersten Anlauf auch unter Verwendung spezieller Fallensysteme mit mineralischer Einfassung (Abb.3) nicht gelungen. Nach RŮŽIČKA (1988), MOLENDÁ (1999) und MÜLLER & MOLENDÁ (1999) ist die Erfolgsquote, diese extrem seltene Art zu finden, aufgrund der ganz speziellen Lebensweise sehr gering, da die Nachweisverfahren sehr aufwändig sind und viel Zeit in Anspruch nehmen. Die Art gilt als hygrophil und ist mit der Hauptverbreitung im hochmontanen bis alpinen Bereich ausschließlich in Kaltluft erzeugenden Blockhalden zu finden. Hier wird sie zumeist an Schneefeldrändern im Bereich der sogenannten Wind-

¹ Herrn Prof. Dr. HOLGER H. DATHE zum 75. Geburtstag mit guten Wünschen gewidmet.



Abb. 1: Bodenfall in armiertem Betonring mit Schnellzement in Blockhalde eingebaut.



Abb. 4: *Bembidion (Bracteon) velox* (LINNAEUS, 1761).



Abb. 2.: Blockhalde am Kahleberg bei Altenberg.



Abb. 3: Artenreicher Gleithang der Elbe mit feinsandigem Ufersubstrat bei Arzberg OT Kamitz (Juni 2020).



Abb. 2: *Acantholycosa norvegica sudetica* (L. KOCH, 1875) auf der Blockhalde Kahleberg mit Eipaket. (Alle Fotos: J. GEBERT.)

röhren und selten unter 1.200m gefunden (MOLENDEN 1999). Ihr Hauptareal erstreckt sich von den Sudeten (mit dem Riesengebirge) bis zur Hohen Tatra. Die Vorkommen in Deutschland sind als hochgradig separierte Vorposten- und Reliktvorkommen einzuschätzen, für deren Erhalt Deutschland Verantwortung hat (SCHMIDT & TRAUTNER 2017).

In den Blockhalden der niedrigen Lagen am Großen Berg Großenhennersdorf und dem Löbauer Berg in einer Höhenlage zwischen 400 und 500m waren nur Waldarten der planaren und kollinen Stufen nachweisbar. Beide Standorte sind, wenn nicht vollständig bewaldet, so doch stark überschirmt und hierdurch stark bemoost. Auf den unbewaldeten Schutthalde am Kahleberg bei

Altenberg war die Erwartung, *Pterostichus negligens* zu finden, besonders groß, da neben einem Altflur vom Geising (1899) aus der näheren Umgebung ein weiterer Beleg aus Böhmen (Krušné Hory) gemeldet wurde (SKOUPÝ 2004). HORION (1941: 285) führt einen weiteren Nachweis von HÄNEL aus „Hayda, Kleißberg“ an, den HONCŮ (1999) korrekt für das Lausitzer Bergland in Tschechien im ehemaligen Sudetenland einordnet. Der markante Berg nordöstlich von Nový Bor (Haida), Kreis Liberec (Reichenberg), wird heute Klič (Kleis) geschrieben.

Eine Gesamtartenliste der im Rahmen der Untersuchungen belegten Arten einschließlich der Nebenbeobachtungen gibt Auskunft über die jeweiligen Artengemeinschaften der untersuchten Standorte.

Wieder- und Neufunde Carabidae

Von den Arten *Bembidion (Bracteon) argenteolum* AHRENS, 1812 und *Bembidion (Bracteon) velox* (LINNAEUS, 1761) sind Nachweise aus angrenzenden Regionen Sachsens bekannt (SCHNITTER et al. 2001, VESELÝ 2002, BLAŽEJ 2007, BARNDT 2008). In Sachsen galten beide bis jetzt als ausgestorben bzw. verschollen. Von ihnen liegen in den Sammlungen sächsischer Museen nur Belege von vor 1900 mit der vagen Ortsangabe „Dresden“ vor (GEBERT 2009).

In Kenntnis der bevorzugten Habitate der beiden Arten und gezieltem Nachsuchen, begünstigt von Niedrigwasserständen der Elbe im Frühjahr, gelang es dem Autor, beginnend an der Landesgrenze zu Sachsen-Anhalt bis in Höhe Belgern im Landkreis Nordsachsen, mehrere lokale Populationen zu finden, die sich nahtlos in die Reihe bekannter Fundpunkte der genannten Bundesländer einreihen. Allen Fundpunkten ist ein sehr feinsandiges Ufersubstrat ohne nennenswerte Vegetation gemein. Übereinstimmend mit den Beobachtungen von KLEINWÄCHTER (2006) vollziehen die Larven im Übergangsbereich zwischen trockenem und leicht feuchtem Substrat ihre Entwicklung. Die Imagines jagen eher in den feuchteren Flächen mit höchstens sehr schwacher Schlammauflage. Dass diese auf nahezu vegetationslosem Substrat der Gefahr unterliegen insbesondere von Vögeln gefressen zu werden, zeigt KLEINWÄCHTER (2006) anhand von Daten zur deren Hauptaktivität, die in den Nachtstunden liegt. Tagsüber verstecken sich die bei Sonnenschein extrem flüchtigen Tiere in Bodenrisen, Löchern, unter Steinen oder graben sich einfach im lockeren Sand ein.

Aufgrund der niedrigen Wasserstände der Elbe konnten an Gleithangflächen und besonders in den Bühnenfeldern mehrere Vorkommen der seltenen Arten registriert werden. Bei Störungen und warmer Witterung versuchen die Tiere sich zunächst mit schnellem Laufen der

Belästigung zu entziehen, im Wiederholungsfall fliegen sie ähnlich wie Sandlaufkäfer in unregelmäßigem Flug sehr flink auf, um zu entkommen. Abweichend zu den eigenen Beobachtungen konnte BLAŽEJ (2007) *Bembidion argenteolum* bei Děčín sogar auf feinkiesigem Substrat nachweisen, deren Vorkommen jedoch seitdem nicht mehr bestätigt werden konnten (FARKAČ mündlich).

An Elbabschnitten zwischen Děčín und Belgern waren keine weiteren Vorkommen der beiden *Bracteon*-Arten nachzuweisen, offenbar wegen des Fehlens geeigneter Trittssteinhabitate. Hier wäre besondere Aufmerksamkeit geboten, da diese Arten als besonders wichtige Zeigerarten für dynamische Rohbodenabschnitte mit Feinsand dienen, in deren Gefolge sich zahlreiche andere, zum Teil gefährdete Uferlaufkäfer finden, die zu den seltenen bzw. anspruchsvolleren Arten zählen. Genannt sei hier *Bembidion ruficollis* (PANZER, 1796), das auch an mehreren dieser feinsandigen Stellen nachgewiesen wurde.

Der Versuch, *Bembidion litorale* (OLIVIER, 1790) an einem klassischen Fundort in Bad Muskau an der Neiße zu finden, blieb leider erfolglos. Allerdings konnte am selben Ort ein sehr interessanter Nachweis von *Bembidion azurescens* DALLA TORRE, 1877 geführt werden (20.08.2020, 4 Ex., leg. et coll. GEBERT). Es ist der Erstfund für die Oberlausitz und der, soweit bekannt, östlichste der Art in Deutschland (SKOUPÝ 2004, TRAUTNER et al. 2014). In Polen erreicht die Art bei Danzig und weiter östlich die Ostseeküste (ALEKSANDROWICZ 2020). Inwieweit an den dort dargestellten Nachweispunkten noch rezente Vorkommen existieren, ist nicht erkennbar.

Im Erzgebirge nahe Hartenstein an der Zwickauer Mulde wurden am 09.06.2020 in der Nähe der Prinzenhöhle weitere, zum Teil seltene Arten der Bembidiini gefunden. Besonders erwähnenswert sind *Bembidion atrocaeruleum* (STEPHENS, 1828), *B. decorum* (PANZER, 1799), *Sinechostictus stomoides* (DEJEAN, 1831) und *Elaphrus aureus* P. MÜLLER, 1821 (alle leg. et coll. GEBERT). Das nur mit wenigen rezenten Funden belegte *Bembidion atrocaeruleum* ist mittlerweile auch am Schwarzwasser bei Breitenbrunn (09.06.2020, leg. et coll. GEBERT) heimisch geworden.

Neufunde Spinnen

Im Rahmen der Blockhaldenuntersuchungen wurden auch die Spinnen mit erfasst. Dabei stellte sich heraus, dass am Kahleberg zwei Spinnen leben, deren Vorkommen bislang nicht im klassischen Sinne publiziert wurden. Die erste Art, *Acantholycosa norvegica sudetica* (L. KOCH, 1875) (Abb. 5), taucht zunächst in einem Auszug aus einem unveröffentlichten Manuskript auf

(BLAU 2019) und in einem zweiten Fall als Hinweis auf eine bevorstehende Publikation bei KLESSER et al. (in Vorbereitung.) im internetbasierten Spinnenatlas der Arachnologischen Gesellschaft Deutschlands (ara-

ges.de). Die zweite auffällige Art, ein Neuzugang zur sächsischen Fauna, ist *Clubiona alpicola* KULCZYŃSKI, 1882, die ebenfalls am selben Ort gefangen wurde und sich in der Sammlung KIELHORN (Berlin) befindet.

Tabelle 1: Artenliste 2020 nachgewiesener Laufkäfer und Spinnen im Rahmen der Untersuchungen zur Fortschreibung der Roten Liste der sächsischen Laufkäfer.

Nr.	Art	Fundort(e)
	Laufkäfer (Carabidae)	
1	<i>Acupalpus (Acupalpus) flavicollis</i> (STURM, 1825)	5, 10
2	<i>Agonum (Agonum) marginatum</i> (LINNAEUS, 1758)	2, 6, 7, 13
3	<i>Agonum (Europhilus) micans</i> (NICOLAI, 1822)	9, 14
4	<i>Agonum (Olisares) emarginatum</i> (GYLLENHAL, 1827)	5, 10, 12, 14
5	<i>Agonum (Olisares) viduum</i> (PANZER, 1796)	12
6	<i>Amara (Amara) communis</i> (PANZER, 1797)	5
7	<i>Amara (Amara) similata</i> (GYLLENHAL, 1810)	3, 13, 14
8	<i>Amara (Bradytus) apricaria</i> (PAYKULL, 1790)	6
9	<i>Amara (Paracelia) quenseli silvicola</i> ZIMMERMANN, 1832	13
10	<i>Anisodactylus (Anisodactylus) binotatus</i> (FABRICIUS, 1787)	2, 5, 6, 7, 12, 13, 14
11	<i>Anisodactylus (Pseudanisodactylus) signatus</i> (PANZER, 1796)	6, 14
12	<i>Badister (Baudia) dilatatus</i> CHAUDOIR, 1837	5
13	<i>Badister (Baudia) peltatus</i> (PANZER, 1796)	5
14	<i>Bembidion (Bembidionetolitzkya) atrocaeruleum</i> (STEPHENS, 1828)	4, 9
15	<i>Bembidion (Bembidionetolitzkya) geniculatum</i> HEER, 1837	4
16	<i>Bembidion (Bembidionetolitzkya) tibiale</i> (DUFTSCHMID, 1812)	4
17	<i>Bembidion (Bracteon) argenteolum</i> AHRENS, 1812	2, 7, 14
18	<i>Bembidion (Bracteon) velox</i> (LINNAEUS, 1761)	2, 13, 14
19	<i>Bembidion (Diplocampa) assimile</i> GYLLENHAL, 1810	5
20	<i>Bembidion (Emphanes) azureus</i> DALLA TORRE, 1877	3, 14
21	<i>Bembidion (Euperyphus) fluviale</i> DEJEAN, 1831	14
22	<i>Bembidion (Eupetedromus) dentellum</i> (THUNBERG, 1787)	6, 9, 12
23	<i>Bembidion (Metallina) lampros</i> (HERBST, 1784)	12
24	<i>Bembidion (Metallina) properans</i> (STEPHENS, 1828)	7
25	<i>Bembidion (Notaphus) obliquum</i> STURM, 1825	3
26	<i>Bembidion (Notaphus) semipunctatum</i> (DONOVAN, 1806)	3
27	<i>Bembidion (Notaphus) varium</i> (OLIVIER, 1795)	2, 3, 6, 7, 13
28	<i>Bembidion (Ocydromus) decorum</i> (PANZER, 1799)	4, 9, 14
29	<i>Bembidion (Ocydromus) modestum</i> (FABRICIUS, 1810)	2, 3, 6, 7, 10, 14
30	<i>Bembidion (Paraprincipidium) ruficollis</i> (PANZER, 1796)	2, 3, 13
31	<i>Bembidion (Peryphus) femoratum</i> STURM, 1825	2
32	<i>Bembidion (Peryphus) tetracolum</i> SAY, 1823	12, 13, 14
33	<i>Bembidion (Philochthus) biguttatum</i> (FABRICIUS, 1779)	13
34	<i>Bembidion (Philochthus) lunulatum</i> (GEOFFROY, 1785)	3
35	<i>Bembidion (Philochthus) mannerheimii</i> C. R. SAHLBERG, 1827	9
36	<i>Bembidion (Principidium) punctulatum</i> DRAPIEZ, 1820	2, 3, 6, 7, 10, 13, 14
37	<i>Bembidion (Trepanes) articulatum</i> (PANZER, 1796)	3, 4, 6, 9, 10, 13, 14
38	<i>Bembidion (Trepanes) octomaculatum</i> (GOEZE, 1777)	6, 12

Nr.	Art	Fundort(e)
	Laufkäfer (Carabidae)	
39	<i>Carabus (Carabus) granulatus</i> LINNAEUS, 1758	4
40	<i>Carabus (Archicarabus) nemoralis</i> O. F. MÜLLER, 1764	5
41	<i>Chlaenius (Chlaeniellus) nigricornis</i> (FABRICIUS, 1787)	12
42	<i>Clivina (Clivina) collaris</i> (HERBST, 1784)	10, 12
43	<i>Clivina (Clivina) fossor</i> (LINNAEUS, 1758)	5
44	<i>Demetrias imperialis</i> (GERMAR, 1823)	5
45	<i>Dyschirius (Dyschiriodes) aeneus</i> (DEJEAN, 1825)	6, 13, 14
46	<i>Dyschirius (Dyschiriodes) intermedius</i> PUTZEYS, 1846	12
47	<i>Dyschirius (Dyschiriodes) politus</i> (DEJEAN, 1825)	7, 14
48	<i>Dyschirius (Dyschirius) thoracicus</i> (P. ROSSI, 1790)	2, 7
49	<i>Dyschirius (Eudyschirius) globosus</i> (HERBST, 1784)	5
50	<i>Elaphrus (Elaphroterus) aureus aureus</i> P. MÜLLER, 1821	3, 9
51	<i>Elaphrus (Elaphrus) riparius</i> (LINNAEUS, 1758)	2, 3, 6, 7, 13, 14
52	<i>Elaphrus (Neoelaphrus) cupreus</i> (DUFTSCHMID, 1812)	5, 12
53	<i>Harpalus (Harpalus) affinis</i> (SCHRANK, 1781)	6
54	<i>Harpalus (Harpalus) anxius</i> (DUFTSCHMID, 1812)	13
55	<i>Harpalus (Harpalus) latus</i> (LINNAEUS, 1758)	5
56	<i>Harpalus (Harpalus) pumilus</i> STURM, 1818	2
57	<i>Harpalus (Harpalus) serripes</i> (QUENSEL, 1806)	2, 13
58	<i>Leistus (Leistus) ferrugineus</i> (LINNAEUS, 1758)	5
59	<i>Leistus (Leistus) terminatus</i> (PANZER, 1793)	5
60	<i>Limodromus assimilis</i> (PAYKULL, 1790)	4, 9, 12
61	<i>Lionychus (Lionychus) quadrillum</i> (DUFTSCHMID, 1812)	6, 13
62	<i>Loricera pilicornis</i> (FABRICIUS, 1775)	5, 10, 12
63	<i>Molops (Molops) piceus</i> (PANZER, 1793)	11
64	<i>Nebria (Nebria) brevicollis</i> (FABRICIUS, 1792)	5, 6, 7, 13
65	<i>Notiophilus palustris</i> (DUFTSCHMID, 1812)	5, 9
66	<i>Omophron limbatum</i> (FABRICIUS, 1777)	2, 3, 6, 7, 13
67	<i>Oodes helopioides</i> (FABRICIUS, 1792)	5, 12
68	<i>Oxypselaphus obscurus</i> (HERBST, 1784)	5
69	<i>Paranchus albipes</i> (FABRICIUS, 1796)	3, 10, 14
70	<i>Perileptus areolatus</i> (CREUTZER, 1799)	14
71	<i>Pterostichus (Bothriopterus) oblongopunctatus</i> (FABRICIUS, 1787)	5, 8, 11,
72	<i>Pterostichus (Melaninus) aterrimus</i> (HERBST, 1784)	5
73	<i>Pterostichus (Phonias) diligens</i> (STURM, 1824)	5
74	<i>Pterostichus (Phonias) strenuus</i> (PANZER, 1796)	4, 9, 12
75	<i>Pterostichus (Pseudomaseus) minor</i> (GYLLENHAL, 1827)	5
76	<i>Pterostichus (Pseudomaseus) nigrita</i> (PAYKULL, 1790)	5, 9, 12
77	<i>Sinechostictus (Sinechostictus) stomoides</i> (DEJEAN, 1831)	9
78	<i>Stenolophus (Stenolophus) mixtus</i> (HERBST, 1784)	2, 5, 13
79	<i>Stomis pumicatus pumicatus</i> (PANZER, 1796)	12
80	<i>Tachys (Paratachys) bistriatus</i> (DUFTSCHMID, 1812)	14
	Spinnen (Araneae) Lycosidae	
1	<i>Acantholycosa norvegica sudetica</i> (L. KOCH, 1875)	1
	Spinnen (Araneae) Clubionidae	
2	<i>Clubiona alpicola</i> KULCZYŃSKI, 1882	1

Tabelle 2: Fundortkürzel.

Fundort	Kürzel
Altenberg, Kahleberg, Blockhalde	1
Arzberg OT Kamitz, Elbe	2
Bad Muskau, Neiße	3
Breitenbrunn OT Antonsthal, Schwarzwasser	4
Deutschbaselitz, Großteich	5
Dommitzsch, Elbe	6
Elsnig, Elbe	7
Großhennersdorf, Großer Berg, Steinmeer	8
Hartenstein, Zwickauer Mulde	9
Krauschwitz OT Pechern, Neiße	10
Löbau, Löbauer Berg, Steinmeer	11
Rothenburg/OL Noes, Neiße	12
Torgau OT Kunzwerda, Elbe	13
Zschepplin OT Oberglaucha, Vereinigte Mulde	14

Dank

Für die Bestimmung und Einordnung der Spinnen danke ich Dr. KARL-HINRICH KIELHORN (Berlin), für wichtige Hinweise, Literaturbeschaffung ihm, JAN BLAU (Dresden), Dr. JAN FARKAČ (Prag), UWE HORNIG (Oppach) sowie ANDREAS WEIGEL (Wernburg).

Literatur

ALEXANDROWICZ, O. (2020): Biomap Taxa: *Bembidion (Emphanes) azurescens* DALLA TORRE, 1877. – https://baza.biomap.pl/pl/taxon/species-Bembidion_azurescens_azurescens/default/tr/y [letzter Aufruf 27.08.2020].

BARNDT, D. (2008): Beitrag zur Arthropodenfauna des Elbe-Elstergebietes (Land Brandenburg) mit besonderer Berücksichtigung des „Naturparks Niederlausitzer Heidelandschaft“ – Faunenanalyse und Bewertung (Coleoptera, Heteroptera, Hymenoptera part., Saltatoria, Araneae, Opiliones, Chilopoda, Diplopoda u. a.). – Märkische Entomologische Nachrichten **10** (1): 1-97.

BLAU, J. (2019): Neue Nachweise von *Acantholycosa norvegica sudetica*, *Arctosa cinerea*, *Philaeus chrysops*, *Eresus kollari*, *Dolomedes plantarius*, *D. fimbriatus* und *Argyroneta aquatica* in Sachsen. – Unveröffentlichtes Manuskript, 11 S.

BLAŽEJ, L. (2007): Střevlíkovití brouci (Coleoptera: Carabidae) nivý řeky Labe v CHKO Labské pískovce. – Sborník Severočeského Muzea – Přírodní Vědy, Liberec **25**: 71-86.

GEBERT, J. (2009): Rote Liste Laufkäfer Sachsens. – Naturschutz und Landschaftspflege (Hrsg. Freistaat Sachsen), Sächsisches Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie: 43 S.

HONCÚ, M. (1999): Beitrag zur Kenntnis der Entomofauna des Lausitzer Gebirges (Tschechische Republik). – Berichte der Naturforschenden Gesellschaft der Oberlausitz **7/8**: 119-122.

HORION, A. (1941): Faunistik der deutschen Käfer, Band 1, Adephaga – Caraboidea. – Krefeld: 285.

KLEINWÄCHTER, M. (2006): Laufkäfer (Coleoptera, Carabidae) in dynamischen Uferlebensräumen der Elbe, Schlüsselfaktoren, Habitategnung und anthropogene Einflüsse. – Von der Fakultät für Lebenswissenschaften der Technischen Universität Carolo-Wilhelmina zu Braunschweig zur Erlangung des Grades einer Doktorin der Naturwissenschaften (Dr. rer. nat.) genehmigte Dissertation, 131 S.

KLESSER, R., BLICK, T., MARTEN, A., & HUSEMANN, M. (in Vorb.): New and confirmed records of *Acantholycosa norvegica sudetica*

in Germany. – <https://atlas.arages.de/source/3744> [letzter Aufruf 28.08.2020].

MOLDENDA, R. (1999): *Pterostichus negligens* (STURM, 1824) (Coleoptera, Carabidae) in Kaltluft erzeugenden Blockhalden in Thüringen und in Hessen. – Thüringer Faunistische Abhandlungen **6**: 145-147.

MÜLLER, C. & MOLEND, R. (1999): Zur Coleopterenfauna Kaltluft erzeugender Blockhalden in Thüringen (Insecta: Coleoptera). – Thüringer Faunistische Abhandlungen **6**: 149-162.

MÜLLER-MOTZFELD, G. (1989): Laufkäfer (Coleoptera: Carabidae) als pedobiologische Indikatoren. – Pedobiologia **33**: 145-153.

RŮŽIČKA, V. (1988): The longtimely exposed rock debris pitfalls. – Věstník Československé společnosti zoologické **52**: 238-240.

SCHNITTER, P.-H., GRILL, E. & TROST, M. (2001): Laufkäfer (Carabidae). – In: Landesamt für Umweltschutz Sachsen-Anhalt (Hrsg.): Arten- und Biotopschutzprogramm Sachsen-Anhalt. Landschaftsraum Elbe. – Berichte des Landesamtes für Umweltschutz Sachsen-Anhalt. Sonderheft **3**: 391-403, 758-760.

SKOUPÝ, V. (2004): Ground-Beetles (Coleoptera: Carabidae) of the Czech and Slovak Republics of Jan Pulpán's collection. – Eigenverlag Praha: 51-161, mit CD.

SCHMIDT, J. & TRAUTNER, J. (2017): Herausgehobene Verantwortlichkeit für den Schutz von Laufkäfervorkommen in Deutschland: Verbesselter Kenntnisstand und kritische Datenbewertung erfordern eine Revision der bisherigen Liste. – Angewandte Carabidologie **11**: 31-57.

TRAUTNER, J., FRITZE, M.-A., HANNIG, K. & KAISER, M. (Hrsg.) (2014): Verbreitungsatlas der Laufkäfer Deutschlands, Distribution Atlas of the Ground Beetles in Germany. – Books on Demand, 348 S.

VESELÝ, P. (2002): Střevlíkovití brouci Prahy, Die Laufkäfer Prags. – Tato publikace vznikla s finančním přispěním Hlavního města Prahy, 168 S. + CD.

Manuskripteingang: 31.8.2020

Anschrift des Verfassers:

Jörg Gebert
Karl-Liebkecht-Straße 73
D-01109 Dresden
E-Mail: joerg.gebert@gmx.de