

R. MANDERBACH, Offenbach & G. MÜLLER-MOTZFELD, Greifswald

Eine neue *Bembidion*-Art aus Mitteleuropa: *Bembidion (Bembidionetolitzkya) pseudascendens* n. sp. (Col., Carabidae, Bembidiini)

Zusammenfassung Es wird eine neue *Bembidion*-Art aus der Untergattung *Bembidionetolitzkya* beschrieben: *Bembidion pseudascendens* n. sp. Die Art ist äußerlich dem *B. ascendens* sehr ähnlich, von dem es sich aber durch den Feinbau des Genitals der Männchen gut unterscheiden läßt. Von *B. fasciolatum* unterscheidet sich die neue Art durch die einheitliche Färbung der Körperoberseite und den breiteren Halsschild, die Genitalunterschiede sind dagegen recht gering. Die neue Art unterscheidet sich auch durch ihre ökologischen Ansprüche deutlich von den o. g. „Schwesternarten“, sie besiedelt die offenen, frisch umgelagerten, nährstoffarmen Schotterbänke der höheren Lagen (Fließgewässertyp 1: 550-1000m). Nachweise liegen bisher aus den Alpen Deutschlands, Österreichs, der Schweiz, Italiens und Frankreichs vor.

Summary A new *Bembidion* species from Middle Europe: *Bembidion (Bembidionetolitzkya) pseudascendens* n. sp. (Col., Carabidae, Bembidiini). – A new Alpine species of *Bembidion* ground beetles of subgenus *Bembidionetolitzkya* is described on the base of internal structure of male genitalia separating it from *B. ascendens* K. DANIEL, 1902. From *B. fasciolatum* DUFTSCHMID, 1812 the new species differs by uniform dorsal colour, and a wider pronotum. The new species differs also ecologically from the similar taxa and inhabits open, recently relocated nutrient-poor gravel along streams, at elevations between 550-1000m.

Einleitung

Bei Untersuchungen zur Lebensstrategie und Verbreitung von terrestrischen Arthropoden in schotterreichen Flußufern der Nordalpen (MANDERBACH 1998) ergaben sich Schwierigkeiten bei der Deutung von Verteilungsunterschieden zwischen den *Bembidion*-arten *B. fasciolatum* DUFTSCHMID, 1812 und *B. ascendens* K. DANIEL, 1902, die sich erst mit der Annahme aufklären ließen, daß noch eine dritte Art in dieser Gruppe existiert, die sich auf die höher gelegenen Alluvionen spezialisiert hat und dort zusammen mit Arten wie *Bembidion conforme* und *B. complanatum* vorkommt. Während die ökologische Charakterisierung dieser Form relativ gut gelang, erwies sich die morphologische Charakterisierung als schwieriger, da aufgrund der hohen Variabilität der gesamten „*fasciolatum*-Gruppe“ die Grenzen zwischen jenen nomenklatorisch ± belanglosen Standort-Modifikationen, genetischem Polymorphismus und Polypismus offenbar schwer zu ziehen sind. Dies hat zur Beschreibung einer Vielzahl von Taxa geführt, die aber in entsprechenden Revisionen oder in Katalogen dann immer wieder synonymisiert werden mußten (BONAVITA & VIGNA TAGLIANTI 1993, MARGGI et al. 2003). Hinzu kommt, daß von den beiden als Schwesterngruppen in Frage kommenden Taxa (*B. fasciolatum* und *ascendens*) bisher kein Typenmaterial zu ermitteln war, beide Taxa aber als allgemein anerkannt gelten (MARGGI et al. 2003), obwohl eine aktuelle Revision noch aussteht. Es soll hier nur auf eine neue Art aufmerksam gemacht werden, damit weitere Kenntnisse über deren Ökologie und Verbreitung zusammengetragen werden können und diese auch Eingang in die

neuer Bestimmungsliteratur finden kann, so z. B. in die geplante erweiterte Neuauflage des Laufkäferbandes des FREUDE/HARDE/LOHSE. Eine gründlichere Revision der „*fasciolatus*-Gruppe“ unter Einbeziehung genetischer Untersuchungen und der Suche nach den verschollenen Typen oder der dann ev. nötigen Festsetzung von Neotypen bedarf noch weiterer Nachforschungen und wird vorbereitet.

Beschreibung von *Bembidion (Bembidionetolitzkya) pseudascendens* n. sp.

Der Beschreibung liegt ein Material von 111 präparierten Tieren beiderlei Geschlechts zugrunde, die im Jahr 1999 an der Oberen Isar, bei Schröfeln (Flußkilometer: 239-241) im Rahmen ökologischer Untersuchungen gesammelt wurden (leg. R. MANDERBACH). Dieser Standort wurde ausgewählt, weil hier bisher fast ausschließlich die neue Art *B. pseudascendens* nov.spec. nachgewiesen werden konnte, unter Tausenden von *Bembidion* der „*fasciolatum*-Gruppe“ wurden insgesamt bisher nur 3 *B. ascendens* (Genitalpräparation) an dieser Stelle nachgewiesen (sowie *B. fasciolatum*, siehe Tabelle 1). Leider konnten die Verbreitungs-Angaben von MANDERBACH & HERING (2001) nicht direkt übernommen werden, da aufgrund der Schwierigkeiten der Artbestimmung im Freiland, die „*fasciolatum*-Gruppe“ nicht in die genannten Arten aufgetrennt wurde.

Die Tiere waren in alkoholischer Lösung konserviert wurden, später (2003) erfolgte im Zoologischen Institut der EMAU Greifswald das Aufweichen mittels Pepsin-Lösung und die anschließende Präparation (einschließlich der Genitalpräparation der Männchen). Diese Ma-

nipulationen wirken sich eventuell auf die Ausprägung der Farbgebung aus, die Elytren sind nach der Präparation allgemein etwas bräunlicher (heller) als die mittels der üblichen Methode (Lebendfang, Abtöten in „Essig-Äther“, Anfertigen eines Trockenpräparates durch Aufkleben) hergestellten Präparate. Die Färbungsangaben in der Beschreibung beziehen sich daher auf frischtote Exemplare.

Holotypus: Männchen (Genitalpräparat-Nr. 3601); Obere Isar (Flußkilometer 240), zwischen der Ortschaft Wallgau und dem Sylvensteinspeicher; 6.10.1999, leg. R. Manderbach.

Paratypen: 17 Weibchen und 12 Männchen vom gleichen Fundort und Datum; weitere 55 Weibchen und 26 Männchen vom gleichen Fundort mit Datum: 11.09.1999.

Der Holotypus und 50 Paratypen befinden sich im Zoologischen Institut und Museum der EMAU Greifswald, je 30 Paratypen in den Kollektionen der Verfasser.

Maße: Der Holotypus hat eine Körperlänge von 6,4 mm, gemessen vom Vorderrand der Oberlippe bis zur Hinterleibsspitze. Die durchschnittliche Körperlänge der Typenserie beträgt 6,2 mm (5,4–7,3 mm). Im Durchschnitt sind die Weibchen etwas größer als die Männchen; der Breite/Länge-Index des Halsschildes beträgt bei beiden Geschlechtern 1,31.

Färbung: Ganze Oberseite (Kopf, Halsschild, Elytren) düster schwarzbraun gefärbt, oft die Elytren etwas heller olivbraun durchscheinend (Typus), niemals scharf abgesetzt zweifarbig (wie bei *fasciolatum*), aber auch ohne den deutlichen blaugrünen Metallganz der „*coeruleum*-Gruppe“. Taster, Fühler und Beine ebenfalls dunkelbraun bis schwarzbraun; erstes Fühlerglied, die Basis von 2–4 weiteren Gliedern, die Schienen ausgeleht und die Spitzen der Schenkel aufgehellt

Kopf: Mit relativ großen Augen, diese hinten von deutlichen Schläfen umgeben, Stirnfurchen nach vorn leicht konvergierend. Beide Supraorbitalborsten am Innen-

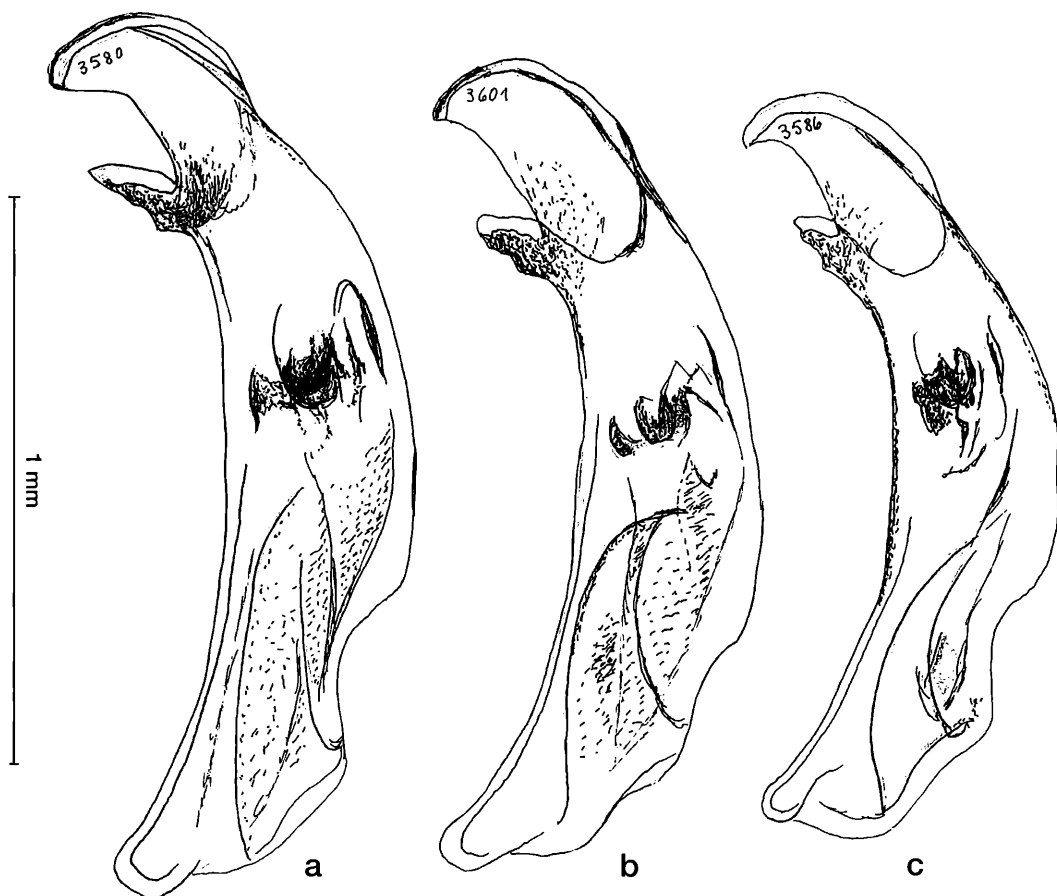


Abb. 1: Penisfeinbau von *Bembidion ascendens* (a), *pseudascendens* n. sp. (b) und *fasciolatum* (c).

rand der Augen weit nach hinten gerückt, die vordere erst kurz vor dem Hinterrand der Augen stehend, die hintere dicht dahinter an der Schläfenbasis, hinter dem Augen-Hinterrand.

Halsschild: Etwas kleiner als bei *B. ascendens* und breiter als bei *B. fasciolatum* (Abb. 2), Seitenrand vor den Hinterecken nur ganz leicht konkav geschwungen. Äußerer Teil der Basalgruben tief, zur Mitte hin etwas runzelig verflacht, aber ohne deutliche Punktierung! Basis leicht konvex vorgewölbt, zu den Hinterwinkeln seitlich etwas abschrägt, diese Abschrägung weniger deutlich als bei den anderen Arten. Hinterwinkel-Fältchen deutlich und etwas kommaförmig nach außen gebogen.

Elytren: Mit deutlichen Schultern (makropter), schlank, nach hinten nur leicht gerundet erweitert, breiteste Stelle der Elytren kurz hinter deren Mitte. Alle 6 Punktstreifen deutlich eingepreßt und punktiert, nach hinten hin erst in Höhe des hinteren Diskal-Borstenpunktes erlöschend. An der Spitze aber auch der 2. Punktstreif und der Spitzenstreif, in dem der apikale Porenpunkt steht, deutlich eingegraben. Der Spitzenstreif mündet in den 5. Punktstreifen. Der 7. Punktstreifen völlig erloschen, selten vorn einzelne Pünktchen angedeutet. Skutellarstreif an der Basis der Elytren mit Borstenpunkt.

Mikroskulptur: Auf dem Kopf aus fast isodiametrischen groben Maschen bestehend, diese auf Stirnmitte und Scheitel fast vollkommen unterdrückt, zur Seite und zum Halsschild hin deutlicher und gröber mikroskulpturiert. Auf dem Halsschild mit stärker quer gestreckten, unregelmäßigen Maschen, diese auf der Scheibe stark unterdrückt, aber doch sichtbar, zum Seitenrand und zu den Basalgruben deutlicher. Auf den Elytren mit sehr stark quergestreckten Linien-Maschen (ähnlich *B. tibiale*), bei den Weibchen etwas gröber und unregelmäßiger.

Differential-Diagnose

Die Art liegt hinsichtlich der Ausprägung äußerer Merkmale oft intermediär zwischen *B. fasciolatum* und *B. ascendens*. So ist der Halsschild-Seitenrand zwar deutlich breiter als bei *B. fasciolatum*, der Halsschild aber in den Proportionen schlanker als bei *B. ascendens* (Abb. 2). Die Färbung der Oberseite ist bei *B. pseudascendens* (einheitlich dunkel- bis schwarzbraun, seltener sind die ganzen Elytren etwas oliv-braun durchschimmernd, ohne den für die „*coeruleum*-Gruppe“ typischen richtigen Metallglanz, aber auch ohne die für *B. fasciolatum* typische hellbraune Aufhellung, deren größte Ausdehnung im letzten Viertel der Elytren liegt und die nach vorn als schmaler Wisch oder als Band bis zur Schulter reichen kann. Bei *B. ascendens* kommen sowohl einfarbige als auch deutlich zweifarbige Morphphen vor, die in den einzelnen Populationen unterschiedliche Häufigkeiten erreichen, wodurch es immer wieder zur Beschreibung von „Rassen“ auf der Basis

dieser oft gravierenden Färbungsunterschiede kam, siehe dazu auch die Bemerkungen in der Arbeit von BONAVITA & VIGNA TAGLIANTI (1993). Die Aufhellungen bei *B. ascendens* beginnen eher an der Schulter und ziehen von dort oft weiter nach hinten, so daß bei voller Ausdehnung der Aufhellung die Elytren oft nur noch an Naht und Seitenrand verdunkelt sind. Insgesamt ist *B. pseudascendens* schlanker und etwas kleiner als *B. ascendens*, aber etwas größer als *B. fasciolatum*.

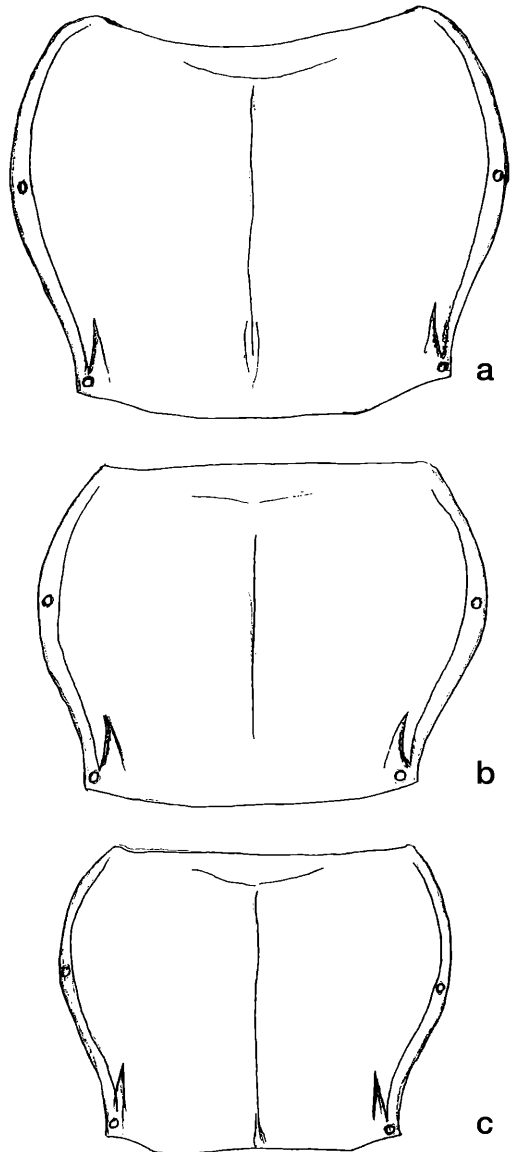


Abb. 2: Halsschild von *Bembidion ascendens* (a), *pseudascendens* n. sp. (b) und *fasciolatum* (c).

Empfehlenswert ist auch die Auftrennung mittels zweidimensionaler Diagramme, in denen Längen-Breiten-Indices des Halsschilds dargestellt werden, die dann meist entsprechend gut getrennte „Punktwolken“ ergeben. Dabei sollte aber bedacht werden, daß hier auch standort- und geschlechtsspezifische Unterschiede zum Tragen kommen können.

Eine sichere Determination gelingt vor allem nach Präparation des männlichen Genitalapparates, der sich in charakteristischer Weise von dem der beiden verwandten Arten unterscheidet (Abb. 1). Der Penis (Medianlobus des Aedoeagus) ist bei *B. ascendens* deutlich größer als bei *B. pseudascendens* und *B. fasciolatum*; allerdings sind die bei BONAVITA & VIGNA TAGLIANTI (1993) abgebildeten Größenunterschiede übertrieben und nicht maßstabsgerecht.

Außerdem ist die häufig als Flagellum bezeichnete häutige Falte, die das apicale Orificum umgibt, bei *B. ascendens* fast gerade und parallel zum Ventralrand des Penis verlaufend (siehe Abb. 1), während sie besonders bei *B. pseudascendens* gleichmäßig stark bogenförmig gekrümmt ist. Die Unterschiede im Penisfeinbau zwischen *B. pseudascendens* und *B. fasciolatum* sind deutlich geringer und finden sich einmal in der Lage der „Innenarmaturen“, zum anderen in der Ausbildung des häutigen Sacks, der zum apikalen Orificum zieht und der bei *B. pseudascendens* deutlich stark gekörnt ist (ähnlich wie auch bei *B. ascendens*). Die Größenunterschiede zwischen den Penes von *B. pseudascendens* und *B. fasciolatum* sind nur gering und allenfalls statisch verwertbar.

Verbreitung

Die genaue Verbreitung von *Bembidion pseudascendens* n. sp. ist noch unzureichend bekannt, bisher liegen den Verfassern außer den in Tabelle 1 zusammengefaßten Angaben aus den Untersuchungen von MANDERBACH (1998) von folgenden weiteren Fundorten Nachweise der neuen Art vor:

Italien: Friaul, Tagliamento-Oberlauf, leg. E. HEIDT (07.06.1993: 2 Ex.),

Österreich: Tirol, Lechtal bei Forchach, leg. G. MÜLLER-MOTZFELD (A.09.1991: 2 Ex; leg. J. KULBE (A.09.1991: 5 Ex.); Kärnten, Maria Elend, Feistritz-Bach, leg. M. EGGER (26.06.2001: 2 Ex.),

Schweiz: BE, Hinterfultingen, Schwarzwasser, 680m, leg. W. MARGGI (09.10.1994: 2 Ex.); Sensegraben bei Zumholz, leg. W. MARGGI (07.10.2000: 1 Ex.); Schwarzenburg Umgeb., 800m, leg. L. FELLER (28.04.1984: 2 Ex.),

Frankreich: Mts. Alpes, Buech, leg. W. GÜNTHER (15.08.1987: 1 Ex.),

Deutschland: Allgäu, Oberstdorf, Daumen, leg. M. HAUSER (1988: 1 Ex.); Bayrische Alpen, Vorderriß, leg. I. WOLF (25.05.1992: 1 Ex.).

Tabelle 1: Fangzahlen von *Bembidion ascendens*, *fasciolatum* und *pseudascendens* an nordalpinen Flüssen nach den Untersuchungen von Manderbach (1998).

Fundort	Datum	<i>ascendens</i>	<i>fasciolatum</i>	<i>pseudascendens</i>
Bschlaber	26.05.95		3	26
	31.07.95		23	7
	08.10.95		1	5
Halblech	28.05.95	523		
	02.08.95	192		
	09.10.95	24		
Hornbach	26.05.95			11
	27.05.95			25
	01.08.95			19
	09.10.95			12
Iller bei Rubi	22.05.95	23	10	
	23.05.95	10		
	24.05.95	19	1	
	25.05.95	31		
	29.07.95	45	1	
	30.07.95	43	4	
	06.10.95	4	6	
Iller bei Sonthofen	22.05.95	87	5	
	28.07.95	9	3	
	30.07.95	37	4	
	31.07.95	17		
	07.10.95	11		

Ökologie und Lebensweise

Obwohl dort nicht gesondert ausgewiesen, sind die Habitatsprüche der neuen Art durch die Untersuchungen von MANDERBACH (1998) gut bekannt und beziehen sich auf Freilandbeobachtungen an den betreffenden Flüssen der Nordalpen. Während *Bembidion fasciolatum* zusammen mit *B. ascendens* und *B. pseudascendens* angetroffen werden kann, schließen sich die Vorkommen von *B. ascendens* mit *B. pseudascendens* weitgehend aus, da *B. pseudascendens* auf die vegetationsfreien ± sterilen Schotterufer der Oberläufe der Gebirgsflüsse beschränkt ist. Dies entspricht dem Fließgewässer-Typ 1 (nach MANDERBACH & HERING 2001), für den eine durchschnittliche Höhe von 800 m über NN (550-1000 m) angegeben wird. Typischer Lebensraum sind breite, völlig offene, frisch umgelagerte Schotterflächen (von mindestens 15 m bis über 100 m Breite). Bei etwas größerer Beimengung von kleineren Korngrößen (Sand, Feinsand) und/oder etwas größerem Nährstoffreichtum der Standorte dominiert dann *B. fasciolatum*, während *B. ascendens* mehr die Fluß-Schotter der tieferen Lagen besiedelt und auch Beschattung verträgt: Fließgewässertyp 2 (160-910 m). Die schotterreichen Ufer größerer Flüsse und Ströme mit stärkeren Feinboden-Anteilen und größerer Nährstoffzufuhr wird dann fast ausschließlich von *B. fasciolatum* besiedelt (Begleitart: *Bembidion prasinum*). Bei allen drei Arten handelt es sich um Frühjahrs-Fortpflanze (Imago-Überwinterer) mit Herbstbestand, wobei die neue Generation offenbar erst im Folgejahr zur Vermehrung kommt. Durch die bisher nicht erfolgte Abtrennung von *B. pseudascendens* sind die älteren Angaben zur Höhenstufung und Habitatwahl (WIRTHUMER 1975, MARGGI 1992) neu zu überprüfen.

Aus den Mittelgebirgen in Hessen, Thüringen, Sachsen und Sachsen-Anhalt sind bisher nur sichere Funde von *B. ascendens* bekannt.

Danksagung

Für die Bereitstellung von Sammlungsmaterial und/oder die Unterstützung bei der Suche nach den Typen möchten sich die Verfasser ganz herzlich bei den Kollegen M. BAEHR (München), B. JAEGER (Berlin), W. MARGGI (Thun), L. TOLEDANO (Verona) und D. W. WRASE (Berlin) bedanken.

Literatur

- BONAVITA, P. & VIGNA TAGLIANTI, A. (1993): Note sulle specie di *Ocydromus (Bembidionetolitzkyia)* del gruppo *fasciolatus* (Coleoptera, Carabidae). – *Fragmenta entomologica*, Roma 25: 67-90.
- DANIEL, K. (1902): Revision der mit *Bembidion fasciolatum* DFT. und *tibiale* DFT. verwandten Arten aus dem mitteleuropäischen Faunengebiete. – *Münchener Koleopterologische Zeitschrift* 1: 5-37.
- DUFTSCHMID, C. E. (1812): Fauna Austriae, oder Beschreibung der Insekten für angehende Freunde der Entomologie. II. Theil. Akademische Buchhandlung Linz u. Leipzig, viii + 311 (210).
- MANDERBACH, R. (1998): Lebensstrategien und Verbreitung terrestrischer Arthropoden in schotterreichen Flußauen der Nordalpen. – Dissertation im Fachbereich Biologie der Univ. Marburg, 209 S.
- MANDERBACH, R. & HERING, D. (2001): Typology of riparian ground beetle communities (Coleoptera, Carabidae, Bembidion spec.) in Central Europe and adjacent areas. – *Archiv für Hydrobiologie* 152: (4) 583-608.
- MARGGI, W. (1992): Faunistik der Sandlaufkäfer und Laufkäfer der Schweiz (Cicindelidae & Carabidae) unter Berücksichtigung der "Roten Liste". – *Documenta Faunistica Helvetiae* 13 (2 Bd.), 477 u. 243 S.
- MARGGI, W., HUBER, C. & MÜLLER-MOTZFELD, G. (2003): Tribe Bembidiini, subtribe Bembidiina. In: LÖBL, I. & SMETANA, A. (2003): *Catalogue of Palaearctic Coleoptera*. Vol. 1 Archostemata, Myxophaga, Adephaga. Apollo Books, Stenstrup, S. 241-273.
- WIRTHUMER, J. (1975): Die Bembidien Oberösterreichs. – Beiträge zur Landeskunde von Oberösterreich, Naturwissenschaftliche Reihe. Linz, 127 S. + 47 Karten

Manuskripteingang: 15.12.2003

Anschriften der Verfasser:

Dr. Randolf Manderbach
Friedensstraße 6
D-63071 Offenbach

Prof. Dr. Gerd Müller-Motzfeld
Kirschenweg 19
D-17489 Greifswald

BUCHBESPRECHUNGEN

A. LAROCHELLE & M.-C. LARIVIÈRE (2003): A Natural History of the Ground-Beetles (Coleoptera: Carabidae) of America north of Mexico. – Sofia-Moscow: Pensoft, Series Faunistica No 27, 583 pp. ISBN 954-642-165-0.

1993 erschien in den "Memoirs of the Entomological Society of Canada-No. 167" von Y. BOUSQUET und A. LAROCHELLE der "Catalogue of the Geadephaga (Coleoptera: Trachypachidae, Rhysodidae, Carabidae including Cicindelini) of America north of Mexico", der alle dort vorkommenden Arten mit ihrem korrekten nomenklatorischem und taxonomischen Status (einschließlich zahlreicher Änderungen und Synonymisierungen) und ihrer Verbreitung auflistete. Dieses wichtige, eine große Lücke schließende Werk (war doch die letzte Checklist für den hier behandelten geographischen Raum von ERWIN, WHITEHEAD & BALL aus den Jahr 1977 veraltet) bildet nun die Grundlage für das hier besprochene Buch, in dem alle bisher bekanntgewordenen naturgeschichtlichen Fakten über die mehr als 2400 im Gebiet gemeldeten Laufkäfer-Arten zusammengefaßt werden. Im Gegensatz allerdings zum Katalog von BOUSQUET und LAROCHELLE, in dem die Cicindeliden, die im allgemeinen als eigene Familie aufgefaßt werden, als Tribus Cicindelini innerhalb der Familie Carabidae figurieren (wobei aber unterstrichen wird, daß ihre systematische Stellung von den Autoren kontrovers diskutiert wird), erhalten sie nun wieder mit Hinweis auf neue phylogenetische Erkenntnisse den Status als Familie und werden deshalb nicht behandelt.

In den "Species accounts" findet man zu jedem der alphabetisch nach Gattung und Art geordneten Taxa Angaben zu fünf Hauptsektionen: Ökologie, Biologie, Ausbreitungsfähigkeit ("dispersal power"), Sammeltechniken und ausgewählte Literaturzitate zu verschiedenen Schwerpunktthemen.

In der Sektion Ökologie werden die Höhenverbreitung, Habitate und Aktivitätszeiten genannt und Angaben zum Phänomen Vergesellschaftung ("gregariousness") gemacht.

Unter Biologie findet man Daten zu Aktivitätszeiten, Kopulation, Eiablage, Schlupf und Überwinterung, Nahrung von Imagines und Larven (und erfährt, wer sich wiederum von ihnen ernährt), Parasitismus und Verteidigungsmechanismen.

Die dritte Sektion ("dispersal power") bringt Angaben zur Flügelbildung und auch Beobachtungen an Lichtfallen, es werden die Lauffähigkeit eingeschätzt ("fast, moderate, slow runner") und weiterhin Beobachtungen zum Kletter- und Flugverhalten gemacht.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Entomologische Nachrichten und Berichte](#)

Jahr/Year: 2004

Band/Volume: [48](#)

Autor(en)/Author(s): Manderbach Randolph, Müller-Motzfeld Gerd

Artikel/Article: [Eine neue Bembidion-Art aus Mitteleuropa: Bembidion \(Bembidionetolitzkya\) pseudascendens n. sp. \(Col., Carabidae, Bembidiini\). 31-35](#)