© Biologiezentrum Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

Linzer biol. Beitr.	39/1	331-370	23.7.2007

Zur Synonymie und Verbreitung westpaläarktischer Arten der *Bradycellus*-Untergattung *Bradycellus* ERICHSON 1837 (Coleoptera, Carabidae)

B. JAEGER

A b s t r a c t : Based on revision of type material the following synonymies are confirmed and discussed: *Bradycellus collaris* (PAYKULL 1798) = *Bradycellus caucasicus* (CHAUDOIR 1846), = *Bradycellus collaris* ssp. *transalpinus* SCHAUBERGER 1922, = *Bradycellus imitator* SCHWEIGER 1969, = *Bradycellus turcicus* SCHWEIGER 1969, = *Bradycellus carnicus* SCHWEIGER 1969, = *Bradycellus paganetii* SCHWEIGER 1969. *Bradycellus distinctus* (DEJEAN 1829) = *Bradycellus distinctus* ssp. *azoricus* COLAS 1939. *Bradycellus verbasci* (DUFTSCHMID 1812) = *Bradycellus pallidus* (STEPHENS 1828), = *Bradycellus rufulus* (DEJEAN 1829), = *Bradycellus feloi* MACHADO 1992. *Bradycellus ruficollis* (STEPHENS 1828) = *Bradycellus similis* (DEJEAN 1829).

The following new synonymies are proposed: *Bradycellus brevitarsis* NORMAND 1946 = *Bradycellus otini* ANTOINE 1959, syn.nov. *Bradycellus sharpi* JOY 1912, nomen protectum = *Bradycellus pallipes* (STEPHENS 1828), nomen oblitum, syn.nov., = *Bradycellus cordicollis* (WESMAËL 1835), nomen oblitum, syn.nov.

Previous authors attributed the name *Bradycellus azoricus* to CROTCH 1867 who tentatively proposed the name but did not use it for a valid taxon. His statement about *B. azoricus* cannot be regarded as validation of this name. The name *B. azoricus* is here attributed to COLAS 1939 who treated it first for a valid taxon (ssp. of *Bradycellus distinctus*) combined with an indication and a definition.

Lectotypes are designated for: *Trechus pallipes* STEPHENS 1828, *Trechus ruficollis* STEPHENS 1828, *Acupalpus cordicollis* WESMAËL 1835, *Acupalpus rufulus* DEJEAN 1829, *Bradycellus sharpi* JOY 1912, *Bradycellus distinctus* ssp. *azoricus* COLAS 1939.

New distributional data are presented for: *Bradycellus caucasicus* (CHAUDOIR 1846): first detailed records for Greece and Yugoslavia; additional records for Slovenia, Bosnia Herzegovina, Macedonia, Bulgaria, Romania and Turkey. *B. brevitarsis* NORMAND 1946: first records for Turkey and Bulgaria; first detailed records for Morocco, France, Greece and Italy. *B. csikii* LACZÓ 1912: first detailed records for Macedonia and Croatia; additional records for Slovenia, Bulgaria and Italy. *B. distinctus* (DEJEAN 1829): first records for Croatia, Bulgaria and Lesvos; additional records for Crete and Peloponnissos. *B. ganglbaueri* APFELBECK 1904: first detailed record for Turkey. *B. heinzi* JAEGER 1990: additional records for Iran and Azerbaijan. *B. ruficollis* (STEPHENS 1828): first record for the Azores. *B. sharpi* JOY 1912: confirmed record for Morocco; additional records for Spain. *B. verbasci* (DUFTSCHMID 1812): first detailed record for Albania and Israel; additional records for Bulgaria, Greece, Turkey and Morocco.

K e y w o r d s : *Bradycellus* subgenus *Bradycellus*, West Palaearctic species, synonymies, new distributional data.

© Biologiezentrum Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

Einleitung

Die *Bradycellus*-Untergattung *Bradycellus* ist nach JAEGER & KATAEV (2003) mit 14 Arten in der Westpaläarktis vertreten. Obwohl die Arten des Subgenus in den letzten zweihundert Jahren Gegenstand zahlreicher taxonomischer Untersuchungen waren, blieb die Validität und Synonymie vieler Taxa bis in die jüngere Vergangenheit unklar. So führte LORENZ (1998) in seiner "Systematic List of extant Ground Beetles of the World" noch 20 valide Arten der Untergattung *Bradycellus* aus der Westpaläarktis auf, darunter allein 9 Taxa, deren Artstatus fraglich erschien. Von diesen, teilweise schon vor Jahrzehnten entdeckten Arten gab es seit ihrer Erstbeschreibung weder neue Nachweise noch wurde ihre Validität anhand von Typenuntersuchungen überprüft (ausgenommen *B. chavesi* ALLUAUD und *B. alticola* BRITTON). Die Artberechtigung einiger Taxa wurde daher zu Recht bezweifelt.

Aufgrund der späten Unterscheidung einiger Taxa erschien auch die Richtigkeit verschiedener älterer Synonymisierungen, insbesondere solcher aus dem 19. Jahrhundert, fraglich und daher überprüfungsbedürftig.

Wichtige Impulse zur Klärung der aufgezeigten Probleme ergaben sich aus der Bearbeitung der Gattung *Bradycellus* für den "Catalogue of Palaearctic Coleoptera". In diesem Rahmen wurde das Typenmaterial vieler ungeklärter Taxa untersucht, aber auch frühere Synonymisierungen überprüft. Im Ergebnis erwiesen sich 4 Taxa als neue Synonyme (JAEGER 1999, 2003) und in drei weiteren Fällen bestätigten sich Synonymisierungen früherer Autoren.

In Vorbereitung einer Synopsis der westpaläarktischen *Bradycellus* (s.str.)-Arten konnte inzwischen weiteres Typenmaterial untersucht werden. Die Ergebnisse dieser, aber auch früherer Untersuchungen, deren ausführliche Darstellung im Rahmen des Paläarktis-Katalogs nicht möglich war, sind Gegenstand vorliegenden Beitrags.

Neben den taxonomischen Problemen ist auch die Verbreitung vieler westpaläarktischer *Bradycellus*-Arten außerhalb Nord-, Mittel- und Westeuropas noch unvollständig bekannt oder aufgrund häufiger Fehlbestimmungen korrekturbedürftig. In Fortsetzung und Ergänzung früherer Arbeiten (JAEGER 1990, 1997, 1999 und JAEGER & KATAEV 2003) sowie nach Revision verschiedener Museums- und Privatsammlungen können jetzt weitere neue Erkenntnisse zur Verbreitung einiger Arten vorgestellt werden. Neben generellen Erstnachweisen, werden hier für einige Länder erstmalig detaillierte Nachweise vorgestellt, deren Erwähnung im Paläarktis-Katalog nicht möglich war. Für einige Taxa können außerdem zweifelhafte Länder-Nachweise durch revidierte Belege bestätigt oder neue Fundpunkte ergänzt werden.

Material und Methoden

Das hier ausgewertete Material wird in folgenden Sammlungen aufbewahrt:

BMNH ..... The Natural History Museum, London, Großbritannien (St. J. Hine, Dr. R. Booth)

DEI..... Deutsches Entomologisches Institut, Müncheberg, BRD (Dr. L. Zerche und L. Behne)

HMIM ..... Hayek Mirzayans Insect Museum, Teheran, Iran (Mrs. S. Serri)

HNHM ..... Hungarian Natural History Museum, Budapest, Ungarn (Dr. G. Szél)

© Biologiezentrum Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

IRSNB..... Institut Royal des Sciences Naturelles de Belgique, Brüssel, Belgien (Dr. D. Drugmand, Dr. K. Desender, A. Drumont)
MCSNG ..... Museo Civico di Storia Naturale "Giacomo Doria", Genua, Italien (Dr. R. Poggi)
MCSNM..... Museo Civico di Storia Naturale, Milano, Italien (Dr. F. Rigato und M. Pavesi)
MCSNT..... Museo Civico di Storia Naturale, Trieste, Italien (Dr. A. Colla)
MCSNV ..... Museo Civico di Storia Naturale, Verona, Italien (Dr. L. Latella)
MHNL..... Muséum d'Histoire Naturelle, Lyon, Frankreich (Dr. J. Clary, J. Coulon)
MMUM..... The Manchester Museum, The University of Manchester, Großbritannien, (Dr. D. Logunov)
MNHN ..... Museum National d'Histoire Naturelle, Paris, Frankreich (Dr. T. Deuve, A. Taghavian)
MNHUB..... Museum für Naturkunde, Berlin, BRD (Dr. M. Uhlig)
MRSN ..... Museo Regionale di Szienze Naturali, Torino, Italien (Dr. M. Daccordi)
NHMW ..... Naturhistorisches Museum Wien, Österreich (Dr. H. Schönmann und E. Kirschenhofer)
NMP..... Narodny Museum v Praze, Prag, Tschechische Republik (Dr. J. Hájek)
OLML ..... Oberösterreichisches Landesmuseum/Biologiezentrum, Linz, Österreich (Mag. F. Gusenleitner)
OUMNH ..... Oxford University Museum of Natural History, Oxford, Großbritannien (Dr. D. Mann, J. Hogan und Z. Simmons)
SMNS..... Staatliches Museum für Naturkunde, Stuttgart, BRD (Dr. W. Schawaller)
TAU ..... Zoological Museum of the Tel Aviv University, Tel Aviv, Israel (V. Chikatunov)
ZSM ..... Zoologische Staatssammlung, München, BRD (Dr. M. Baehr)
cALI..... Coll. V. Aliquo, Palermo, Italien
cBAS..... Coll. J. Bašta, Brno, Tschechische Republik
cBUL..... Coll. P. Bulirsch, Prag, Tschechische Republik
cFAC..... Coll. S. Facchini, Piacenza, Italien
cGUD..... Coll. I. Gudenzi, Forli, Italien
cHAN..... Coll. K. Hannig, Waltrop, BRD
cJAE..... Coll. B. Jaeger, Berlin, BRD
cJAS..... Coll. A. Jasinski, Warschau, Polen
cJEA..... Coll. C. Jeanne, Langon, Frankreich.
cHOL ..... Coll. C. Holzschuh, Wien, Österreich
cKOR ..... Coll. H. Korge, Berlin, BRD.
cLOH ..... Coll. R. Lohaj, Košice, Tschechische Republik
cMAG ..... Coll. P. Magrini, Firenze, Italien
cMAL..... Coll. Z. Malinka, Opava, Tschechische Republik
cMOR..... Coll. P. Moravec, Litomerice, Tschechische Republik
cMUL..... Coll. J. Mulwijk, De Bilt, Niederlande
cPAV..... Coll. M. Pavesi, Milano, Italien
cPÜT ..... Coll. A. Pütz, Eisenhüttenstadt, BRD
cRES ..... Coll. K. Resl, Uhersky Brod, Tschechische Republik
cRUI..... Coll. I. Ruiz-Tapiador, Madrid, Spanien
cSCHW ..... Coll. H. Schweiger, Wien, Österreich

© Biologiezentrum Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

cSCI ..... Coll. R. Sciaky, Milano, Italien
cSKO..... Coll. V. Skoupý, Kamenné Žehrovice, Tschechische Republik
cSIE..... Coll. M. Sieber, Großschönau, BRD
cSTA ..... Coll. W. Starke, Warendorf, BRD
cTOL..... Coll. L. Toledano, Verona, Italien
cTOR..... Coll. M. Toribio, Tres Cantos, Spanien
cWIN..... Coll. H. Winkelmann, Berlin, BRD
cWRA ..... Coll. D.W. Wrase, Berlin, BRD.

Genitalpräparate

Aedoeagi wurden nach vorheriger Präparation und Dehydrierung in Kanadabalsam oder Euparal auf transparenten Kunststoffplättchen eingebettet, die an der jeweiligen Objekt-Nadel angebracht wurden.

Messungen

Messungen wurden mittels Stereomikroskop und Okularmikrometer bei 25-45facher Vergrößerung durchgeführt. Die Gesamtlänge wurde dabei vom Vorderrand der Oberlippe bis zur Spitze der Flügeldecken gemessen.

Zeichnungen

Abbildungen der Aedoeagi wurden mit einem Durchlichtmikroskop und Okularnetzmikrometer bei 160facher Vergrößerung angefertigt.

Untersuchtes Material

Funddaten werden nach folgendem Muster aufgeführt: "Lokalität, Monat. Jahr, Sammler bzw. Sammlung (Anzahl der Exemplare - Aufbewahrungsort)". Die Fundorte sind dabei, soweit sinnvoll und möglich, innerhalb der Länder den jeweiligen Verwaltungseinheiten zugeordnet.

Ergebnisse

Bradycellus (*Bradycellus*) *brevitarsis* NORMAND 1946

Bradycellus brevitarsis NORMAND 1946: 156-157 (loc. typ.: Tunesien: "Le Kef, bord des oueds")
Bradycellus otini ANTOINE 1959: 444 + 446-447 (loc. typ.: Marokko: "Maroc central, à 22 kilomètres Sud de Sefrou"), syn.nov.

Untersuchtes Typenmaterial:

Bradycellus otini ANTOINE 1959: Holotypus: ♀ (MNHN) mit den Etiketten "22 km sud de Sefrou", "I. XI. 37 H. Otin leg.", "HOLOTYPE" [rot], "Br. Otini m. Antoine det." [script. Antoine + "Antoine det."gedruckt] und "Junior synonym of: *Bradycellus brevitarsis* NORMAND 1946, det. B. Jaeger 2003".

Der Holotypus ist auf ein Kartonplättchen aufgeklebt und befindet sich in einem sehr guten Erhaltungszustand. Ihm fehlen lediglich rechts das 10.-11. Fühlerglied.

© Biologiezentrum Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

Erforschungsgeschichte und Synonymie:

Nach mehreren 4-4,3 mm großen Exemplaren aus Tunesien, Le Kef beschrieb NORMAND (1946: 156-157) *Bradycellus brevitarsis*. Im Rahmen der ausführlichen Beschreibung konstatierte NORMAND, dass *B. brevitarsis* von den ähnlichen Arten durch die geringere Größe, kürzere Fühler und Tarsen, weniger gerundete Schultern sowie weitere, nicht näher erwähnte Merkmale zu unterscheiden sei. Außerdem merkte NORMAND an, dass weibliche Exemplare, die er während der Beschreibung von *Bradycellus distinguendus* NORMAND unter Vorbehalt zu diesem Taxon gestellt hatte, ebenfalls zu *B. brevitarsis* gehören. Das dabei von NORMAND angegebene Zitat "Bull. de la Soc. d'Hist. Natur. de l'Afr. du Nord, 1933, p. 278" ist aber falsch, so dass unklar bleibt, ob er sich tatsächlich auf die Originalbeschreibung von "*B. verbasci* var. *distenguendus* nov." (NORMAND 1933: 163) oder seine spätere Redeskription dieses Taxons (NORMAND 1938: 341) bezogen hatte. Erst in der letztgenannten Arbeit hatte NORMAND tatsächlich auch abweichende Weibchen erwähnt.

Sieht man von einem weiteren Nachweis aus Tunesien ab (NORMAND 1947:6), gab es seit der Beschreibung lange Zeit keine weiteren Erkenntnisse zur Taxonomie und Verbreitung der Art. Erst JEANNE & ZABALLOS (1986: 121), deren Kenntnis der Art auf zwei, vermutlich von Normand selbst determinierten Exemplaren aus Tunesien (siehe "Untersuchtes Material") basierte, wiesen *B. brevitarsis* auch aus Spanien nach und bestätigten damit seinen Artstatus. In ihrer "Revisión de las especies ibéricas de *Bradycellus* Erichson" gaben SERRANO & ORTUÑO (2001: 346-347) eine Redeskription der Art und diskutierten die Unterscheidung von dem habituell ähnlichen *B. harpalinus*.

ANTOINE (1959: 446-447) beschrieb nach einem 3,2 mm großen Weibchen aus Zentral-Marokko *Bradycellus otini*, den er habituell von *B. ruficollis* STEPHENS, *B. harpalinus* SERVILLE und *B. collaris* PAYKULL unterschied. In einer Fußnote zur Beschreibung verglich er seine Art außerdem mit *B. brevitarsis* NORMAND, der ihm allerdings nur nach der Beschreibung bekannt war. Letzterer sei von *B. otini* durch die andere Kopf- und Halsschildform und seine mit 4-4,3 mm bedeutendere Körpergröße zu unterscheiden. KOCHER (1963: 125) hatte offensichtlich Zweifel am Artrang des Taxons, denn er führte die Art in seinem Marokko-Katalog als "*B.* (*harpalinus*, s. sp.?) Otini Ant.". Jüngere Autoren wie LORENZ (1998: 335), MACHARD (1997: 31), JAEGER & KATAEV (2003: 401) und LORENZ (2005: 356) betrachteten *B. otini* allerdings weiterhin als valide Art.

Der Umstand, dass seit der Beschreibung kein weiterer Nachweis von *Bradycellus otini* bekannt wurde, ließ den Schluss zu, dass es sich um ein Synonym einer bereits bekannten Art handeln könnte. Eine Untersuchung des Holotypus bestätigt diese Vermutung. Der weibliche Holotypus fällt in allen Merkmalen in die Variationsbreite von *Bradycellus brevitarsis* NORMAND und repräsentiert mit 3,65 mm [nach Antoine 3,2 mm] ein besonders kleines Exemplar der Art. *B. otini* wird daher als jüngeres Synonym zu *B. brevitarsis* gestellt.

Verbreitung:

B. brevitarsis ist offenbar holomediterran verbreitet, war aber lange Zeit ausschließlich aus Tunesien (NORMAND 1946: 156, 1947: 6) und Spanien (JEANNE & ZABALLOS 1986: 121, ZABALLOS & JEANNE 1994: 105, SERRANO & ORTUÑO 2001: 347, SERRANO 2003: 68) bekannt. JAEGER & KATAEV (2003: 400) meldeten die Art formal (Landesnachweise) auch für Frankreich, Italien und Griechenland. Für diese Länder werden hier erstmalig detaillierte Funddaten genannt. Die obige Synonymisierung mit *Bradycellus otini* bestä-

© Biologiezentrum Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

tigt außerdem ein vermutetes Vorkommen der Art in Marokko. Aus Bulgarien (von HIEKE & WRASE 1988: 119 als *Bradycellus harpalinus* gemeldet) und der Türkei kann *B. brevitarsis* erstmalig nachgewiesen werden.

Die Meldung für Portugal (TORIBIO 2001: 51) bezieht sich nach Überprüfung eines Belegexemplares auf *Bradycellus lusitanicus* (DEJEAN 1829).

U n t e r s u c h t e s M a t e r i a l :

T u n e s i e n : Kasserine, X. 1941, Demoflys (1 – cJEA); Si bou Zid, III. 1946, Demoflys (1 – cJEA).

M a r o k k o : Sefrou, 22 km sud de, XI. 1937, Antoine (Holotypus von *B. otini* – MNHN).

S p a n i e n : **Badajoz**: Guadajira, Finca "La Orden", X. 1997, Vila (8 – cRUI, cJAE). — **Gerona**: Ampurias [= Empúries], V. 1973, Köstlin (1 – SMNS). — **Guadalajara**: Puebla de Beleña, Laguna Grande, V. 2002, Ruiz-Tapiador (13 – cRUI, cJAE). — **Madrid**: Algete, km 28 N1, VI. 1994, Mate (1 – OUMNH); Aranjuez, VI. 1952 + IX. 1952, Franz (31 – NHMW, cJAE); Batres, X. 1983, Toribio (41 – cTOR, cWRA, cJEA, cJAE); Batres, 2 km NW, (20km SW Madrid), II. 1998, Wrase (3 – cWRA); Boadilla del Monte (10km W Madrid), Valdepastores, I. 1998 + II./III. 1999, Wrase (22 – cWRA, cJAE); El Pardo, III. 1988, Toribio (1 – cTOR); Madrid, Chamartin de la ?Moza? [unleserlich], VI. 1952, Franz (1 – NHMW); Madrid, Kiesenwetter (1 – ZSM); Navacerrada (Emb.), II. 2002, Toribio (1 – cTOR); Tres Cantos, IX. 1992 + XII. 1993, Toribio (5 - cTOR). — **Murcia**: Alhama de Murcia, X. 1965, de la Jonquierre (2 – cJEA).

F r a n k r e i c h : **Bouches-du-Rhône**: Arles, 67 rte de Crau, IX. 2005, Hogan (3 – OUMNH, cJAE). — **Pyrénées-Orientalis**: Embouchure du Tech, IV. 1969 + Embouchure du Tech, Arriere-Plage N., VII. 1970, Nicolas (5 – MHNL); St.-Cyprien, Plage Sud Epave, IV. 1969, Nicolas (2 – MHNL); Vernet-les-Bains, 800 m, VI. 1975, Hieke (2 – MNHUB). — **Hérault**: Montpellier, IV. 1995, Orszulik (1 – cWRA); Palavas [=Palavas-les-Flots], XII. 1953, Schaefer (1 - MHNL).

I t a l i e n : **Campania**: Naples, Coll. Champion (1 – BMNH); Napoli, Posilipo, IV. 1934, Burlini (1 – MCSNV); Napoli, Pozzuoli, III. 1897, Ravel (4 - IRSNB); Portici (Napoli), V. 1914, Minozzi, Coll. Mancini (1 - MCSNG); Torre del Greco (Napoli), V. 1932, Burlini (1 – MCSNV). — **Sicilia**: Messina, V. 1942 (4 – SMNS, cWRA, cJAE).

G r i e c h e n l a n d : **Makedonia**: Dráma: Sidironero, Nestos-Gebiet, 380 m, V. 1999, Marggi (2 – cJAE). – Halkidiki: Furka b. Kassandras, V. 1979, Franz (3 – NHMW, cJAE). - Sérres: Serrae [= Sérrai], IX. 1964, Warchalowski (1 – cJAS). – Thessaloniki: Saloniki, Coll. Cl. Müller (1 – ZSM). — **Pelopónissos**: Ahaïa: Patras, Coll. Champion (1 - BMNH). — Argolida: Nauplia [= Nafplio], Coll. Cl. Müller (1 – ZSM).

B u l g a r i e n : Rupite b. General Todorow, V. 1984, Hieke (1 – MNHUB).

T ü r k e i : **Çanakkale**: Besika Bay, Coll. Champion (1 – BMNH).

Bradycellus (*Bradycellus*) *caucasicus* (CHAUDOIR 1846)

Carabus collaris PAYKULL 1798: 146-147 (loc. typ.: Schweden: "Suecia") [nec. *Carabus collaris* Herbst 1784]

Acupalpus caucasicus CHAUDOIR 1846: 187-188 (loc. typ.: "sommets du Caucase")

Bradycellus collaris ssp. *transalpinus* SCHAUBERGER 1922: 79 (loc. typ.: Italien: "Südtirol: hochalpine Region des Col Santo")

Bradycellus (s.str.) *turcicus* SCHWEIGER 1969: 87, 89-90 (loc. typ.: Türkei: "Uludag b. Bursa")

Bradycellus imitator SCHWEIGER 1969: 88 + 95-97 (loc. typ.: Österreich: "Albern b. Wien")

Bradycellus paganettii SCHWEIGER 1969: 88, 97-98 (loc. typ.: Spanien: "Hispania: Caboalles")

Bradycellus (s.str.) *carnicus* SCHWEIGER 1969: 88, 99-101 (loc. typ.: Italien: "Karnische Alpen, Mte. Dimon")

Nicht verfügbar:

Bradycellus collaris var. *agonus* PUEL 1914: 35 (loc. typ.: Frankreich: "France" [ohne nähere Angaben])

© Biologiezentrum Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

Bradycellus collaris v. *alatus* SCHAUBERGER 1922: 78-79 (loc. typ.: Österreich: "Donauauen b. Linz")
Beide Varietäten wurden von PUEL bzw. SCHAUBERGER auf morphologische Aberrationen gegründet. Aus dem Kontext der jeweiligen Beschreibungen lässt sich zweifelsfrei erkennen, dass infrasubspezifischer Rang beabsichtigt war. Gemäß IKZN (2000) Artikel 45.6. sind beide Namen daher nicht nomenklatorisch verfügbar.

Untersuchtes Typenmaterial:

***Carabus collaris* PAYKULL 1798:**
Paralectotypus: 1♀ (MNHUB) mit den Etiketten "Suec. Pk." [= Suecia Paykull], "52920", "Hist.-Coll. (Coleoptera) Nr. 52920, *Bradycellus collaris* PAYK., German – Suecia., Zool. Mus. Berlin", "PARALECTOTYPUS, *Carabus collaris* Paykull, 1798, vid. B. Jaeger 2006" [rot] und "*Bradycellus* (s.str.) *caucasicus* (CHAUDOIR, 1846), det. B. Jaeger 2006".
In der historischen Sammlung des Zoologischen Museums Berlin befand sich unter dem Bodenetikett "*collaris* Payk.* Europ." das oben zitierte Exemplar, das offenbar von Paykull stammt und über Schüppel oder durch Tausch/Geschenk an die damaligen Kuratoren Klug oder Erichson in die Berliner Sammlung gelangte. Das Symbol "*" auf dem Bodenetikett steht in der historischen Sammlung für Original- bzw. Typenmaterial der betreffenden Art. Da SCHWEIGER (1969: 92) bereits einen Lectotypus in der Sammlung Paykull designiert hat, ist das hier zitierte, offenbar aus der Originalserie von *collaris* PAYKULL stammende Exemplar, als Paralectotypus anzusehen.

***Acupalpus caucasicus* CHAUDOIR 1846:**
Lectotypus: 1♀ (MNHNP): "caucasicus, Caucase, Chaud." [script. Chaudoir?], "MUSEUM PARIS", "Bradycellus collaris Coll. Chaudoir", "LECTOTYPUS, Acupalpus caucasicus Chaudoir, 1846, des. B. Jaeger 2005" [rot] und "Bradycellus (s.str.) caucasicus (Chaudoir, 1846), det. B. Jaeger 2005".
Die Coll. Chaudoir (MNHNP) enthielt unter dem Namen "caucasicus" ein Exemplar, das als Syntypus von *Acupalpus caucasicus* anzusehen war. Da Chaudoirs Beschreibung nicht eindeutig erkennen lässt, ob ihm zur Beschreibung nur ein Exemplar vorlag oder ob weitere Typenexemplare existieren, die sekundär durch Tausch oder Geschenk in andere Sammlung gelangten und möglicherweise nicht zur gleichen Art gehören, wurde das in der Coll. Chaudoir befindliche Exemplar als Lectotypus designiert. Der Lectotypus war ursprünglich genadelt und wurde später auf ein dreieckiges Spitzplättchen montiert. Ihm fehlen beide Fühler und größere Teile der Extremitäten.

***Bradycellus collaris ssp. transalpinus* SCHAUBERGER 1922:**
Syntypen: 2♂♂, 2♀♀ (OLML, Coll. Schauberger) mit den Etiketten "Col Santo, hochalpin, Südtirol 1917", "Dr. Erwin Schauberger", "Type" [rot] (1♂) bzw. "Cotype" [rot] (1♂, 2♀♀), "*collaris* PAYK. s. *transalpinus* SCHAUB." (1♂, 2♀♀). Das als "Type" ausgewiesene ♂ zusätzlich mit "*Bradycellus collaris* Payk. s. *transalpinus* SCHAUB.". 1♀ (MCSNT, Coll. G. Müller) mit "Col Santo, hochalpin, Südtirol 1917", "Dr. Erwin Schauberger" und "*collaris transalpinus*". Mit Ausnahme des gedruckten Etikettes "Dr. Erwin Schauberger" alle anderen Etiketten script. Schauberger. Alle Syntypen außerdem mit den Etiketten: "SYNTYPUS, *Bradycellus collaris* ssp. *transalpinus* SCHAUBERGER, 1922, vid. B. Jaeger 2003" [rot] und "*Bradycellus* (s.str.) *caucasicus* (CHAUDOIR, 1846), det. B. Jaeger 2003 bzw. 2004".
SCHAUBERGER (1922: 79) hatte in der Beschreibung des Taxons keinen "Typus" bzw. "Holotypus" festgelegt. Die oben zitierten Exemplare sind daher als Syntypen zu betrachten. Dem von Schauberger als "Type" etikettierten ♂ fehlen das 5. und 6. Abdominalsegment, einschließlich des Aedoeagus. Einem "Cotypus" fehlen Kopf und Vorderkörper und ein weiterer "Cotypus" zeigt starke Beschädigungen (Halsschild und Flügeldecken eingerissen).

***Bradycellus turcicus* SCHWEIGER 1969:**
Holotypus: ♀ (cSCHW) mit den Etiketten "Ulu Dag b. Bursa, As. m. occ. V.1958, Schweiger", "Waldwiesen, 1400–1900 m" und "*Bradycellus turcicus*, Holo-TYPUS ♀" [rot, script. Schweiger bzw. "TYPUS" gedruckt].

***Bradycellus imitator* SCHWEIGER 1969:**
Holotypus: ♂ (cSCHW) mit den Etiketten "18.III.1933, Albern" und "*Bradycellus imitator*, Holo-TYPUS ♂" [rot, script. Schweiger bzw. "TYPUS" gedruckt].
[rot, script. Schweiger]. Paratypen: 1♀ mit den gleichen Funddaten wie der Holotypus und "*Bradycellus imitator*, Alo-TYPUS ♀" [rot, script. Schweiger bzw. "TYPUS" gedruckt]. 1♂ mit den Etiketten "Besciden, Reitter" und "*Bradycellus imitator*, PARATYPUS ♂" [gelb, script. Schweiger, bzw. "PARATYPUS" gedruckt].

© Biologiezentrum Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

Bradycellus paganettii **SCHWEIGER 1969:**
H o l o t y p u s : ♀ (cSCHW) mit den Etiketten "Caboalles, Paganetti" und "*Bradycellus paganettii*, Holo-TYPUS ♀" [rot, script. Schweiger bzw. "TYPUS" gedruckt].

Bradycellus carnicus **SCHWEIGER 1969:**
H o l o t y p u s : ♂ (cSCHW) mit den Etiketten "Kriegsstraße 3.6.58", "Karnische Alp., It. b., Mt. Dimon, leg. Pechlaner" und "*Bradycellus carnicus* HOLO-Typus ♂" [rot, script. Schweiger bzw. "TYPUS" gedruckt]. P a r a t y p u s : ♀ (cSCHW) mit den Funddaten des Holotypus und "*Bradycellus carnicus* Alo - ♀ TYPUS" [rot, script. Schweiger bzw. "TYPUS" gedruckt].
Alle Typenexemplare der von Schweiger beschriebenen Arten außerdem mit meinen Determinations-Etiketten: "*Bradycellus* (s.str.) *caucasicus* (CHAUDOIR, 1846), det. B. Jaeger 2002".

S y n o n y m i e :

Acupalpus caucasicus CHAUDOIR

CHAUDOIR (1846: 187-188) beschrieb nach einer nicht genannten Anzahl von Exemplaren aus dem Kaukasus *Acupalpus caucasicus*. Die Art sei *A. collaris* sehr ähnlich, aber kleiner und schmaler und durch andere Halsschild- und Flügeldeckenform von diesem zu unterscheiden.

Nach der Beschreibung wurde *A. caucasicus* zunächst von MOTSCHULSKY (1850: 30) erwähnt. Während die Art dann im Weltkatalog von GEMMINGER & HAROLD (1868: 263) noch als eigenständige Art der Gattung *Bradycellus* geführt wurde, stellten HEYDEN, REITTER & WEISE (1883: 16, 1891: 49) *B. caucasicus* als Varietät zu *Bradycellus collaris* PAYKULL. Nur wenige Jahre später wurde sie von REITTER (1900: 132) nur noch als jüngeres Synonym dieser Art betrachtet. JACOBSON (1907: 387) und alle späteren Autoren folgten dann dieser Auffassung. In der Checkliste der britischen Coleoptera wies POPE (1977: XI) auf die primäre Homonymie zwischen *Carabus collaris* PAYKULL 1798 (= *Bradycellus collaris*) und *Carabus collaris* HERBST 1784 (= *Clivina collaris*) hin. Die nomenklatorisch notwendige Ersetzung des Namens *B. collaris* durch sein jüngeres Synonym *B. caucasicus* setzte sich dann schrittweise in den 80er Jahren durch (BANGSHOLT 1983: 51, LINDROTH 1986: 381). Die Einsetzung des Namens *B. caucasicus* für den präokkupierten Namen *B. collaris* erfolgte seinerzeit ohne Überprüfung der Synonymie beider Taxa. SCHWEIGER (1969: 92) hatte zwar schon Typenmaterial von *Carabus collaris* PAYKULL untersucht und durch seine Lectotypen-Festlegung den Bezug des Namens *Bradycellus collaris* eindeutig fixiert, eine zur Absicherung der Synonymie notwendige Untersuchung des Typenmaterials von *Acupalpus caucasicus* stand aber bis heute aus. Der hier designierte Lectotypus von *A. caucasicus*, ein 3,7 mm großes, ungeflügeltes Weibchen, fällt in allen von CHAUDOIR erwähnten Differential-Merkmalen in die Variationsbreite von *Bradycellus collaris*. CHAUDOIR hatte seinen *A. caucasicus* offenbar nur mit wenigen Exemplaren von *A. collaris* verglichen, so dass er dessen Variationsbreite völlig unterschätzte und seine Art für spezifisch verschieden hielt. Die schon von REITTER (1900: 132) vorgenommene Synonymisierung kann hier nach Untersuchung von Typenmaterial beider Taxa bestätigt werden.

Bradycellus collaris ssp. *transalpinus* SCHAUBERGER

SCHAUBERGER (1922: 79) beschrieb nach mehreren Exemplaren vom Col Santo in Südtirol eine ssp. *transalpinus* zu *Bradycellus collaris*. Die Unterart sei flügellos wie der typische *B. collaris* aus Mitteleuropa, aber durch die etwas flachere, weniger gedrungene

© Biologiezentrum Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

Gestalt, schmälere Halsschildbasis, die vor den weniger breit abgerundeten Hinterecken, geradlinig, manchmal schwach ausgeschweift verlaufenden Seiten des Halsschildes, etwas dichter und unregelmäßiger punktierte Balsalgrübchen, die flacheren Zwischenräume und feiner eingeschnittenen Streifen der Flügeldecken sowie den kräftigeren, stärker gebogenen und kürzer zugespitzten Penis von diesem zu unterscheiden.

Nach SCHAUBERGER wurde die Subspezies zunächst von PORTA (1923: 206) und MÜLLER (1926: 197) erwähnt. Während PORTA in seiner Bestimmungstabelle der italienischen *Bradycellus*-Arten lediglich die Beschreibung wiedergab, hatte MÜLLER einen Typus des Taxons untersucht und wies insbesondere auf die Unterschiede zwischen *B. collaris transalpinus* und der Stammform in der Punktierung der Basalgruben des Halsschildes hin. LUIGIONI (1929: 90) stellte das Taxon in seinem Italien-Katalog lediglich als Varietät zu *B. collaris*. In der "Fauna d'Italia" führte MAGISTRETTI (1965: 331) *B. collaris transalpinus* wieder als eigenständige Subspezies, welcher er die *B. collaris*-Populationen aus den nordostitalienischen Regionen Veneto, Venezia Tridentino und Venezia Giulia zuordnete. SCHWEIGER (1969: 94), dem das Taxon unbekannt war, vermutete, dass es sich bei *B. collaris transalpinus* wahrscheinlich um eine eigenständige Art handelt. MANDL (1978: 29) betrachtete *B. collaris transalpinus* ebenfalls als Unterart, welche er aus verschiedenen Regionen Österreichs meldete. BRANDMAYR & BRANDMAYR (1988: 219-220) äußerten sich ausführlicher zum Status von "*Bradycellus collaris meridionalis* Schauberger" (gemeint ist aber offensichtlich *B. collaris transalpinus*). Sie wiesen insbesondere auf die Unterschiede der "popolazioni prealpine" gegenüber denen der Ebene hin, schränkten aber gleichzeitig ein, dass diese Merkmale nur lokal und nicht bei allen Exemplaren auftreten. Sie vermuteten, dass *B. collaris transalpinus* möglicherweise ein brachypteres präalpines Isolat repräsentiert, dass sich postglazial von den Populationen der Ebene (*B. collaris collaris*) getrennt hat. VIGNA TAGLIANTI (1993: 40) führte *B. collaris transalpinus* schließlich als Synonym von *B. caucasicus* CHAUDOIR 1846 (= *B. collaris* PAYKULL) auf. Ungeachtet dessen meldeten DROVENIK & PEKS (1994: 94, 1999: 108) das Taxon, als Unterart, aus Kroatien. In jüngeren Katalogen (LORENZ 1998: 335, JAEGER & KATAEV 2003: 400 und LORENZ 2005: 356) wurde *B. collaris transalpinus* als jüngeres Synonym von *B. caucasicus* behandelt.

Nach Untersuchung von 5 Syntypen aus der Coll. Schauberger (OLML) und der Coll. G. Müller (MCSNT) kann hier diese Auffassung bestätigt werden. *B. collaris* ssp. *transalpinus* SCHAUBERGER 1922 fällt ektoskelettal, aber auch genitaliter (Abb. 5) in die Variationsbreite von *B. caucasicus* (CHAUDOIR 1846) und repräsentiert ein jüngeres Synonym dieser Art (vergl. auch Diskussion).

Bradycellus turcicus SCHWEIGER

In seinem Beitrag "Zur Systematik der *Bradycellus*-Arten aus der Verwandtschaft des harpalinus Serv." beschrieb SCHWEIGER (1969: 89-90) nach einem einzelnen Weibchen aus Nordwest-Anatolien ("Uludag bei Bursa") *B. turcicus*, der mit *B. collaris* und *B. csikii* näher verwandt und von ersterem durch die flachen Augen, die dunkle Färbung und den vollständig reduzierten Skutellarstreifen einfach zu unterscheiden sei. Von *B. csikii* soll die Art durch den zu den Hinterecken sehr stark verengten Halsschild, dessen kaum punktierte Basis und weniger vortretende Schultern abzugrenzen sein. Durch den stark verengten Halsschild sei *B. turcicus* überhaupt von allen Arten aus der Verwandtschaft des *B. harpalinus* zu unterscheiden. Sieht man von der Erwähnung bei LORENZ

© Biologiezentrum Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

(1998: 335) ab, gab es seit SCHWEIGER (1969) keine neuen Erkenntnisse zur Systematik oder Verbreitung der Art. Erst in der Checkliste der Carabiden Anatoliens (CASALE & VIGNA TAGLIANTI 1999: 393) wurde *B. turcicus* ohne nähere Begründung als jüngeres Synonym von *B. caucasicus* (CHAUDOIR 1846) geführt.

Der hier untersuchte Holotypus (ein 4,0 mm großes Weibchen) fällt in allen wesentlichen ektoskelettalen Merkmalen, wie Kopf-, Halsschild- und Flügeldeckenform, in die Variationsbreite von *B. caucasicus* CHAUDOIR. Die in der Beschreibung angegebenen Differentialmerkmale zu *B. caucasicus* sind lediglich individuelle Abweichungen des Holotypus im Rahmen der Variabilität oder unzutreffend. So ist gerade der meist sehr stark oder völlig reduzierte Skutellarsteifen charakteristisch für *B. caucasicus*. Auch die im Verhältnis zum Vorderkörper dunkler gefärbten Flügeldecken sind bei *B. caucasicus* nicht selten festzustellen (vergl. auch SCHWEIGER 1969: 93 oder FREUDE 1976: 170). Die Synonymisierung von *B. turcicus* SCHWEIGER 1969 mit *B. caucasicus* (CHAUDOIR 1846) durch CASALE & VIGNA TAGLIANTI (1999: 393) kann hier nach Typenuntersuchung bestätigt werden.

***Bradycellus imitator* SCHWEIGER**

B. imitator wurde nach vier Exemplaren aus Albern bei Wien (Holotypus und 3 Paratypen) und einem Stück aus den Mährischen Beskiden beschrieben (SCHWEIGER 1969: 95-97). Die Art sei *B. collaris* sehr ähnlich, aber durch den schmaleren Kopf, die zu den Hinterwinkeln gerundeten Halsschildseiten, die feiner und weniger ausgedehnt punktierte Halsschildbasis, länger ovale Flügeldecken, kürzere Fühler und die abweichende Penisform und Innensackauszeichnung von diesem zu unterscheiden.

LINDROTH (1972: 213-214), der sich mit der Trennung von *B. harpalinus* und *B. csikii* befasste, kam bezüglich des Status von *B. imitator* zu dem Schluss: "It should be only remarked here that, according to the apex of the penis in dorsal view, his `*harpalinus*` can hardly be correctly identified, and that his new species *imitator*, from Austria and Czechoslovakia, has the only visible character of the internal sac, the main longitudinal fold, exactly as in *collaris* (fig. 5c) and no doubt is conspecific.". FREUDE (1976: 170) bemerkte zu *B. imitator*: "Die vom Autor angegebenen Merkmale fallen insgesamt in die Variationsbreite des *collaris*; auch der angegebene Genitalunterschied erscheint unerheblich.". Auch BRANDMAYR & BRANDMAYR (1988: 219) kommen zu ähnlichen Schlüssen: "L'esame di materiale abbastanza abbondante di *B. collaris* dalle Alpi orientali e di alcuni preparati microscopici ci costringe a porre in sinonimia almeno *B. imitator* Schweiger, la cui morfologia genitale maschile sembra coincidere perfettamente con il ben più accurato disegno di *collaris* fornito da LINDROTH (1974)".

Obwohl die Art durch die genannten Autoren de facto mit *B. caucasicus* synonymisiert wurde, führten einige Autoren, unter anderem MANDL (1978: 29), TURIN (1981: 152), LUCHT (1987: 39), HŮRKA (1996: 400) und LORENZ (1998: 335) *B. imitator* weiterhin als valides Taxon. IABLOKOFF-KHNZORIAN (1976: 274) vermutete, dass *B. imitator* eine Subspezies von *B. collaris* repräsentieren könnte.

Alle hier untersuchten Typen (Holotypus ♂: 3,6 mm, Alotypus ♀ von Albern: 3,9 mm und Paratypus ♂ aus den Beskiden: 3,6 mm) gehören zu *B. caucasicus*. Die zur Unterscheidung von dieser Art genannten ektoskelettalen Merkmale, aber auch die Differenzen in der Form des Aedoeagus und in dessen Internalsackstrukturen (Abb. 1) liegen alle im Rahmen der Variabilität von *B. caucasicus*. Die Synonymisierung von *B. imitator*

© Biologiezentrum Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

SCHWEIGER 1969 mit *B. caucasicus* (CHAUDOIR 1846) durch LINDROTH (1972: 214) bzw. BRANDMAYR & BRANDMAYR (1988: 219) kann damit bestätigt werden.

***Bradycellus paganettii* SCHWEIGER**

Nach einem weiblichen Einzelstück beschrieb SCHWEIGER (1969: 97-98) *B. paganettii* aus Caboalles in Nordspanien. Dieser sei *B. collaris* sehr ähnlich, aber sofort durch die viel flacheren Augen, längere Schläfen, schmäleren Kopf, kürzere Stirnfurchen, und mehr gestreckte, eiförmige Flügeldecken zu unterscheiden. Von *B. csikii* weiche die Art durch die geringere Größe, hellere Färbung, spärlicher punktierte Halsschildbasis, punktierte Flügeldeckenstreifen sowie dem mehr *B. collaris* gleichenden Gesamthabitus ab. Nach ihrer Beschreibung fand die Art im wesentlichen in Checklisten, unter anderem bei TURIN (1981: 152) und LORENZ (1998: 335), Erwähnung. In die Kataloge der Carabiden der Iberischen Halbinsel (JEANNE & ZABALLOS 1986 und ZABALLOS & JEANNE 1994) fand *B. paganettii* aufgrund seines unklaren taxonomischen Status keinen Eingang (JEANNE, pers. Mitteilung). In der kürzlich erschienenen "Revisión de las especies ibéricas de *Bradycellus* Erichson" von SERRANO & ORTUÑO (2001: 340) wurde die Art lediglich als "Species dubiosa" erwähnt.

Der dem Verfasser vorliegende Holotypus (ein 3,7 mm großes Weibchen [nach SCHWEIGER 3,48 mm]) erwies sich nach eingehender Untersuchung ebenfalls als Vertreter von *B. caucasicus* (CHAUDOIR 1846). Die angegebenen habituellen Differentialmerkmale zu *B. caucasicus* bewegen sich alle im Rahmen der innerartlichen Variabilität dieses Taxons. *B. paganettii* wurde daher als jüngeres Synonym zu *B. caucasicus* gestellt (JAEGER 2003: 24).

***Bradycellus carnicus* SCHWEIGER**

B. carnicus wurde nach drei Exemplaren vom Monte Dimon in den Karnischen Alpen und vom Mirnock in Kärnten beschrieben (SCHWEIGER 1969: 99-101). Die Art sei mit *B. csikii* nächstverwandt und von diesem sofort durch die Halsschildform, kürzere, gewölbtere Flügeldecken, die Größe, abweichende Penisform und Innensackauszeichung zu unterscheiden. Durch die dunkle Färbung, flache Augen, abweichenden Halsschild-, Flügeldecken- und Penisbau sowie die Innensackauszeichnung soll *B. carnicus* von *B. harpalinus* und *B. collaris* sehr leicht zu differenzieren sein. Nach der Beschreibung wurde *B. carnicus* zunächst von FREUDE (1976: 170) erwähnt, der ihn in der Tabelle der mitteleuropäischen *Bradycellus*-Arten zwar nicht berücksichtigte, aber Auszüge aus der Beschreibung, einschließlich der Aedoeagus-Abbildung, wiedergab. In den folgenden Jahren fand die Art dann Eingang in verschiedene Checklisten und Kataloge, unter anderem bei MANDL (1978: 29), TURIN (1981: 152), LUCHT (1987: 39) und LORENZ (1998: 335). Obwohl auch aus Italien beschrieben, wurde *B. carnicus* nicht in die italienische Checkliste (VIGNA TAGLIANTI 1993) aufgenommen. PAILL & SCHNITTER (1999: 397) kamen in ihrer "Rote Liste der Laufkäfer Kärntens" zu der Ansicht: "SCHWEIGER (1969) stellt die nach einem männchlichen (und einem weiblichen) Exemplar aus den Karnischen Alpen und vom Mirnock beschriebene Art in die Verwandtschaft von *Bradycellus csikii* LACZÓ 1912. Möglicherweise lagen der Beschreibung allerdings Individuen des sehr variablen *Bradycellus caucasicus* (CHAUDOIR 1846) zu Grunde...". Die hier untersuchten Typen vom Monte Dimon (Holotypus ♂: 3,7 mm und Allotypus ♀: 3,8 mm) repräsentieren, ebenso wie die Typen der oben diskutierten Taxa, Exemplare von

© Biologiezentrum Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

Bradycellus caucasicus (CHAUDOIR 1846). Auch der Aedoeagus (Abb. 3) und dessen charakteristische Internalsackstrukturen zeigen keine außergewöhnlichen Abweichungen, die eine spezifische Abgrenzung von *B. carnicus* rechtfertigen. Im Übrigen sind beide Typen in Färbung, Kopf- Halsschild und Flügeldeckenform keineswegs homogen und geben damit bereits einen Eindruck der Variabilität von *B. caucasicus*. Unklar bleibt die Artzugehörigkeit des zweiten Paratypus vom Mirnock, der hier hier nicht untersucht werden konnte. SCHWEIGER gab die Größe von *B. carnicus* mit 3,6-4,76 mm an. Da die hier untersuchten Typen nur 3,7 bzw. 3,8 mm messen, müsste das Exemplar vom Mirnock 4,7 mm groß sein. Da aber *B. caucasicus* nach jetzigem Kenntnisstand maximal 4,5 mm misst, könnte es sich bei diesem Paratypus um eine andere Art, vielleicht *B. csikii*, handeln. Auf Basis des untersuchten Holotypus wurde *B. carnicus* als jüngeres Synonym zu *B. caucasicus* gestellt (JAEGER 2003: 24).

D i s k u s s i o n :

B. caucasicus tritt meist ungeflügelt, in der Ebene aber auch häufiger geflügelt auf und zeichnet sich durch eine erhebliche individuelle Variabilität in allen ektoskelettalen Merkmalen, wie der Färbung, der Form von Kopf, Halsschild und Flügeldecken, der Basalgrubenbildung sowie der Punktierung der Halsschildbasis aus. Auch die äußere Form des Medianlobus und dessen Internalsackstrukturen unterliegen einer nicht unerheblichen Variationsbreite (Abb. 1-7, vergl. auch BRANDMAYR & BRANDMAYR 1988: 220). In den Alpen, im südlichen Europa und Kleinasien, wo die Art zum Teil nur noch diskontinuierlich, insbesondere in höheren Lagen vorkommt, zeigt sich, offenbar in Abhängigkeit der Isolationsdauer, eine Tendenz zur Ausbildung von Lokalformen, die untereinander und gegenüber den Populationen der Ebene morphologisch mehr oder weniger stark differieren. Diese, allerdings noch unzureichend fixierten Formen wurden von einigen Autoren, wie SCHAUBERGER (1922) und SCHWEIGER (1969), denen jeweils nur wenige Exemplare oder Einzelstücke vorlagen, als eigene Arten bzw. Unterarten aufgefasst (siehe Synonymie). Wie die Untersuchung von mehr als 1700 Exemplaren, darunter auch größere Serien einzelner Populationen, aus dem Gesamtareal der Art zeigt, ist die Merkmalskonstanz solcher Lokalformen noch nicht sehr ausgeprägt und wird zusätzlich durch die beträchtliche individuelle Variabilität überlagert, so dass derartige Formen weder ektoskelettal noch genitaliter sicher gegeneinander abgegrenzt werden können und lediglich als differierende Populationen innerhalb der Art zu interpretieren sind.

V e r b r e i t u n g :

Das Areal der Art erstreckt sich vom Baikalsee über Mittel- und Westsibirien, Mittelasien, Transkaukasien, den Kaukasus, Kleinasien, Südost-, Ost-, Nord-, Mittel- und Westeuropa bis in die nördliche Hälfte der Iberischen Halbinsel. In Süd- und Südosteuropa erreicht *B. caucasicus* den Süden Italiens (Sila-Gebirge) und auf der Balkanhalbinsel die griechische Region Thessalia.

Während die Verbreitung der Art in Südwesteuopa, Frankreich und Italien relativ gut bekannt ist, liegen für die Balkanhalbinsel nur partiell genauere Daten vor, unter anderem für Albanien (CSIKI 1940: 221), Bulgarien (APFELBECK 1904: 210, HIEKE & WRASE 1988: 119, GUÉORGUIEV & GUÉORGUIEV 1995: 178) und Rumänien (Siebenbürgen: PETRI 1912: 28). Für den Westen der Balkanhalbinsel sind fast nur Nachweise auf Länderebene bekannt. So meldete APFELBECK (1904: 210) die Art aus Bosnien, DROVENIK &

© Biologiezentrum Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

PEKS (1994: 93-94, 1999: 108) aus Bosnien, Slowenien, Mazedonien, Kroatien und JAEGER & KATAEV (2003: 400) aus Jugoslawien und Griechenland. Aus der Türkei wurde *B. caucasicus* (ohne Angabe von Funden) durch CASALE & VIGNA TAGLIANTI (1999: 393) nachgewiesen.

Von der Balkanhalbinsel und aus Kleinasien konnte bisher folgendes Material revidiert werden. Für Jugoslawien, Griechenland und die Türkei werden hier erstmals detaillierte Nachweise vorgestellt.

Untersuchtes Material:

Slowenien: Laibach [=Ljubljana], Paganetti (1 - NHMW); Laibach, VI. 1917, Staudacher (2 - NHMW); Lubnik [= M. Ljubnik pr. Bischoflack], IX. 1916, Springer (1 - MCSNM); M. Nevoso, Ist., IX. 1934, Tasso, Schatzmayr, Koch (1 - MCSNM); Mt. Sneznik, 1680 m, VI. 1997, Müller (1 - cJEA); Sneznik, SW Gipfel, E Ilinska Bistrica, 46°35'21"N/14°26'45"E, 1650 m, V. 1999, Schnitter (1 – cJAE); M. Nanos, X. 1929 (1 –MCSNT); Nanos, V. 1936, Springer (1 - MCSNM); Postojna Bejsko, Osojca Jama, X. 1966, Drioli (1 – MCSNT); Radna, Wradatsch (2 – NMP, MCSNM); Sv. Duh - Olševa, 1200-1700 m, V. 1999, Malinka (1 – cMAL); Vremsiza [=Vremšcica], VI. 1939, Springer (5 – MCSNM, MCSNT, cJAE).

Bosnien-Herzegowina: Jahorina, Coll. Paganetti (1 – NHMW); Trebovic, Bernhauer (3 – NHMW, cJAE); Vranica Pl., Rosinspitze, 1900 m, VII. 1902, Leonhard (4 – DEI, cJAE); Zepče (1 – MNHUB).

Jugoslawien: **Montenegro**: Durmitor, Mont Alisnica Vt N, 1800 m, VIII. 1978, Jeanne (1 – cJEA). **- Serbien**: Beograd (1 – SMNS); Golija, Ivanjica-sedlo, V. 1991, Moravec (3 – cMOR, cJAE), Rebrowac, VI. 1911, coll. Lokay (1 – NMP); Šar planina, Nerod. Brezovica, mt. Ririberg, 1700-2100 m, VII. 1997, Moravec (1 – cMOR).

Mazedonien: Kajmačalan, Maced. Serbia, VII. 1924, Purkyně (1 - NMP); Bitolj, Perister, alp. 2000m, Štěrba (1 – NMP); Perister u Bitolje, VI. 1936, Štěrba (6 – NMP, cJAE); Šar plan., Ljuboten [=Ljubotin], IX. 1913, Rambousek (2 – NMP); Šar planina, Nordhang d. Kobilica 1500-2200 m b. Brezovica, VIII. 1963; Korge; (3 – cKOR).

Griechenland: **Makedonia**: Dráma: 2 km W Elatia, 1700 m, IV. 1994, Schawaller (1 – SMNS); Falakro, above skiing centre, ca. 1800 m, V. 1999, Assing (4 – cWRA, cJAE); Falakron Oros, 18 km NW Drama, 1700 m, 41°17'59"N 24°04'14"E, VII. 2003, Bahr, Bayer & Winkelmann (3 – cWIN). – Kozáni: Piérea Mts., SO Katafigi, Flámpouro, N-Seite, 2110 m, 40°14'N/22°10'O, IV. 2000, Zerche (2 – DEI); Piérea Mts., SO Katafigi, oberh. Katafigio, N-Fuß des Flámpouro, 1980-2005 m, 40°14'03"N/22°09'53"E, IV. 2000, Zerche & Behne (31 – DEI, cJAE).- Péla: Kajmakcalan Mts. [=Vóras] N Arnissa, N-Hang, 1830 m, 40°53'49"N/21°49'07"E, IV. 2000, Behne (2 – DEI). – **Thessalia**: Lárissa: Olympus, S-Seite NO Olympiada, unterh. Militärcamp, 1680 m, 40°02'17"N/22°19'49"O, IV. 2001, Zerche & Behne (3 - DEI, cJAE).

Bulgarien: **Belasiza Mt**.: S Petritsch, Malak, Kongur, N-Hang, 1780 m, 41°20'N/23°10'O, V. 2000, Zerche (1 – DEI). – **Maleschevska Planina**: oberh. Gorna Bresniza, 1680 m, 41°45'N/23°01'O, O-Hang, V. 2000, Zerche (2 –DEI). – **Ossogovska Planina**: O-Gipfel des Ruen-Massivs, S-Hang, 2025 m, 42°10'28"N/22°33'28"O, V. 2001, Zerche & Behne + N-Hang, 1900 m, 42°10'41"N/22°33'49"O, V. 2001, Zerche (9 – DEI, cJAE). **- Pirin Mt**.: Pirin plan. bor., 1500-1800 m, VII. 1972, Vesely (1- cJEA); Goljamata mocura, 1700 m, VIII. 1982, Rudich (1 – cWRA); Tremosnica, Popina Laka, 1600 m, V. 1984, Jaeger (6 – cJAE); Popina Laka, 1000-1600 m, V. 1984, Wrase (1 - cWRA); Begovica, VI. 1982, 1800 m, Behne (1 – cWRA); Begovica, V. 1985, Behne (1 – cWRA); Begowitza, 1700-1900 m, VI. 1984, Pütz (1 – cPÜT); Begowitza-Hütte, 1700-1900 m, V. 1988, Pütz (1 – cWRA); Begowitza Umg., 1750 m, V. 1985, Heinig (1 – MNHUB); S Bansko, SO Hütte Banderitza, 1845 m, 41°46'N/23°26'O, V. 2000, Zerche & Behne (1 – DEI); S Bansko, SO Hütte Banderitza, 1860 m, 41°46'05"N/ 23°25'33"O, V. 2000, Zerche (3 – DEI, cJAE); Hütte Wichren, 2050 m, VI. 1986 + VI. 1987, Zerche & Behne (2 – cJAE, cWRA); S-Pirin, Orelek N Popovi Livadi, N-Gipfel, N-Hang, 2040 m, 41°34'48"N/23°36'53"O, IV. 2001, Zerche & Behne (1 – DEI); S-Pirin, Orelek S Popovi Livadi, NO-Gipfel, N-Hang, 2050 m, 41°34'48"N/23°36'53"O, IV. 2001, Zerche & Behne (1 – DEI). **- Rhodope Mts.**: Pamborowo, V.

© Biologiezentrum Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

1964, Schulze (1 - MNHUB). - **Rila Mt**.: Blagoevgrad env., VII. 1984, Petrus (1 – cWRA); Maljavica, 2000 m, VI. 1969, Ermisch (1 – MNHUB); O-Rila, Belmeken-Massiv, NO-Hang, 2210 m, 42°10'N/23°46'O, V. 2000, Zerche & Behne (1 – DEI); O-Rila, NW Stausee Belmeken, 1950 m, O-Hang, 42°09'56"N/ 23°48'35"O, V. 2001, Zerche & Behne (2 – DEI, cJAE); O-Rila, O Stausee Belmeken, 1955 m, S-Seite, 42°11'41"N/ 23°49'34"O, V. 2001, Zerche & Behne (3 –DEI); Rilski Manastir, VII. 1996, Muilwijk (1 – cMUL); Rilski Monastir, VIII. 1990, Cernoch (1 – cWRA); SO-Rila, Belmeken, S-Hang, Sportkomplex, 2100 m, 42°10'N 23°46'O, VI. 1997, Zerche & Behne (1 – DEI); SO-Rila, Hütte Granschar, 2120 m, 42°07'N/23°36'O, VI. 1997, Zerche & Behne (1 – DEI); Trestenik, 1500 m, VII. 1983, Wrase/Schüler (1 – cWRA). – **Stara Planina**: Kom-Gipfel, N-Seite, 43°10'N/23°03'O, 2010 m, VI. 1997, Zerche & Behne (2 – DEI); Kom-Massiv, Mali-Kom, N-Hang, 43°11'N/23°05'O, 1730 m, V. 2000, Behne (1 – DEI); Etropolska Planina, Kammweg W Hütte Murgana, 1640 m, 42°44'16"N/24°01'23"O, V. 2001, Zerche & Behne (11 – DEI, cJAE); Weschen-Massiv, Weschen-Nordseite, 1810 m, 42°44'16"N/24°01'23"O, V. 2000 + V. 2001, Zerche & Behne (17 – DEI, cJAE); Trojanska Planina, Trojanski Prochod, Zufahrt zum Denkmal, 9 km N Karnare, N-Hang, 1550m, IV. 2005; 42°46'42"N/24°36'55"E, Zerche & Behne (1 – DEI); Hütte Rai bis Botev, 2000 m, VI. 1979, Uhlig (1 – MNHUB); Botev-Massiv, Schaltez-Nordhang, S Hütte Pleven, 42°43'43"N / 24°53'16"O, 1705-1730 m, V. 2001, Zerche & Behne (1- DEI); Rasengipfel des Atovo Padalo O Schipka Pass, 1360 m, 42°44'14"N/25°25'41"O, V. 2001, Zerche & Behne (3 - DEI, cJAE); Eleno-Tvardischka Planina, Berg Tschumera, 10km NON Tvardiza, N-Seite, 42°46'58"N/25°57'41"E, 1435 m + 42:46:51N/25:57:47E, 1525 m, IV. 2005, Zerche & Behne (8 – DEI, cJAE). - **Slavianka Mt.**: Ali-Botuš, Mac., VI. 1929, Pfeffer (1 – NMP); Ali-Botusch, S Goleschovo, NW Mt. Gozev Vrach, O-Hang, 2030 m, 41°23'N/23°37'O, V. 2000, Zerche & Behne (2 - DEI). – **Vitosha Mt.**: Vitosa plan., V. 1939, Hlisnikowski (1 – cWRA).

R u m ä n i e n : Hátzegen-Gbg., subalpin, Deubel (1 – ZSM); Mt. Retezat, cab. Buta, 1600 m, VII. 1980, Moravec (1 – cMOR); Mt. Retezat, mont Coasta Laturii, 1650 m, VII. 1988, Moravec (1 – cMOR); Mt. Retezat, Virfu Mic, (1530 m) 1450-1500 m, VII. 1988, Moravec (6 - cMOR, cJAE); Rodnaer Geb., Deubel (2 – NHMW, ZSM).

T ü r k e i : **Artvin**: Borcka, Schubert (1 – NHMW). – **Bolu**: 20 km westlich v. Bolu, 900 m, IV. 1975, Holzschuh (2 – cHOL, cWRA). - **Bursa**: Ulu Dag b. Bursa, 1400 - 1900 m, V. 1958, Schweiger (Holotypus von *B. turcicus* – cSCHW). – **Erzurum**: Kirik, 2400 m, Mescit Daglari, VII. 1998, Benedikt (1 – cWRA). – **Gümüşhane**: Gimishane, Inolagi Pass, V. 1997, Stastny (1 - cRES); ca. 50 km SW Trabzon, Zigana Pass, 2050 m, 40°37'16N 39°24'02E, VII. 2006, Schülke (3 – cWRA). - **Kars**: 16 km SW Göle, 1600 m, VI. 1986, Besuchet & Löbl (1 - MHNG). – **Kastamonu**: Ilgazdagi geccidi, 2300 m, VII. 1975, Osella (2 – cJEA, MCSNV). – **Rize**: Çamlik bei Rize, 1750 m, V. 1964, Korge (1 – cKOR); Ovitdagi Gecidi, 2500 m, VIII. 1988, Riedel (1 – cWRA); Soganli Dagi Mts., 2600-2800 m, Ovitdagi Gecidi, VI. 1998, Vonička (1 – cWRA).

Bradycellus (*Bradycellus*) *csikii* LACZÓ 1912

Bradycellus harpalinus var. *csikii* LACZÓ 1912: 3 (loc. typ.: Slowakei:"Hungariae septr.-occid.: pagus Péhó (Com. Trencsén)" [= Bolešov, Slowakei]

Nicht verfügbar:

Bradycellus harpalinus f. *aptera* G. MÜLLER 1926: 197 (loc. typ.: Slowenien: Carniola, "Schneeberg", M. Nevoso verso il lago di Zirknitz)

MÜLLER (1926: 197) gründete die "f. aptera" (von *Bradycellus harpalinus*) auf ein, von Simmel im Dezember 1916 am Schloss Schneeberg im Krain gesammeltes Exemplar, das durch fehlende Flügel und dunkle Färbung ausgezeichnet sei. Aus dem Kontext der der Beschreibung und seinen späteren Ausführungen (MÜLLER 1933: 208) ist zweifelsfrei erkennbar, dass infrasubspezifischer Rang beabsichtigt war. Gemäß IKZN (2000) Artikel 45.6. ist der Name daher nicht nomenklatorisch verfügbar.

Aus der Coll. G. Müller (MCSNT) lag ein unter "*harpalinus*" steckendes Exemplar mit den Etiketten "Schneeberg, Inner Krain" und "17./12. 1916 [Oberseite] bzw. 17./12. 1916 H.W. [Unterseite]" vor, auf das MÜLLER (1926: 197) offensichtlich die "f. aptera" gegründet hatte. Es handelt sich um schwarzbraun gefärbtes, ungeflügeltes Weibchen, das nicht zu *Bradycellus harpalinus* sondern zu *Bradycellus csikii* gehört, der seinerzeit noch nicht als eigenständige Art erkannt war.

© Biologiezentrum Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

V e r b r e i t u n g :

B. csikii ist von Transkaukasien über Ost-, Südost- und Mitteleuropa, Norditalien bis nach Ost- und Zentralfrankreich verbreitet. Im Norden erreicht die Art Süd- und Zentralschweden und im Nordwesten Grossbritannien.

Die Art war lange Zeit nur aus Mitteleuropa und den angrenzenden Ländern bekannt (vergl. JAEGER 1990: 9) und wurde erst in jüngerer Zeit von der Balkanhalbinsel (HIEKE & WRASE 1988: 119, DROVENIK & PEKS 1994: 94, 1999: 108, JAEGER & KATAEV 2003: 400), aus Osteuropa (KRYZHANOVSKIJ et al. 1995: 134, ALEXANDROVITCH et. al 1996: 12, NECULISEANU & MATALIN 2000: 102) sowie aus Transkaukasien (HIEKE & WRASE 1988: 119, JAEGER 1990: 9, KRYZHANOVSKIJ et al. 1995: 134) nachgewiesen. Dabei lagen aus Slowenien, Kroatien und Mazedonien nur formale Landes-Meldungen vor. Hier können erstmalig detaillierte Nachweise vorgestellt werden. Aus Bulgarien war bislang nur ein Fund bekannt, der jetzt durch zwei weitere Belege ergänzt werden kann.

Das Vorkommen der Art in Italien war in jüngerer Zeit umstritten. Ungeachtet der Meldung eines "*Bradycellus* spec." von "Conca di Orleg nel Carso Triestino" [im Grenzbereich Slowenien/Italien] und "M. Santo pr. Gorizia" (MÜLLER 1926: 198), die SCHAUBERGER (1933: 132) nach Überprüfung auf *B. csikii* bezog und die MAGISTRETTI (1965: 330) als Nachweis der Art für die Region Venezia Giulia wertete, wurde die Art nicht in die "Checklist delle specie della fauna italiana" (VIGNA TAGLIANTI 1993) aufgenommen. Erst in der kürzlich erschienen neuen Version (VIGNA TAGLIANTI 1995: 216) wird *B. csikii* für das nördliche Italien erwähnt. Frühere Untersuchungen (JAEGER 1990: 9) und aktuell revidierte Belege bestätigen das Vorkommen der Art in Italien.

Aus Italien und von der Balkanhalbinsel konnte bisher folgendes Material revidiert werden.

U n t e r s u c h t e s M a t e r i a l :

I t a l i e n : **Emilia-Romagna**: Bologna, VIII. 1901, Grandi (1 - MCSNM); M. Falco, m. 1600, Romagna FO, V. 1981, Gudenzi (1 – cGUD). - **Friuli-Venezia Giulia**: Monfalcone, III. 1950, Alberoni (1 - MCSNM); San Giovanni al Timavo, XI. 1936, Springer (1 - MCSNM). – **Liguria**: Monte San Giorgio (SV), I. 1981, Sciaky (1 – cSCI); Monte San Giorgio, XI. 1984, Pavesi (20 – cPAV, cJAE), Monte San Giorgio, Savona, XI. 1984, Magrini (1 – cMAG). – **Lombardia**: Arlate, III. 1944, Brivio (1 - MCSNM); Brivio, III. 1944, Brivio (1 - MCSNM), Ganna (VA), IV. 1980 + IV. 1981, Baratelli (3 – cSCI); M. Resegone, Coll. Mancini (1 - MCSNG), Val Ganna, IV. 1980, Baratelli (1 – cALI). – **Piemonte**: Bellinzago, Bosco Militare, XI. 1978, Pescarolo (2 – MCSNT); Carcare, XI. 1904, Fiori (1 - MNHUB); Castelnuovo, XI. 1971, Gianasso (1 – cSCI); Parco "La Bessa", IX. 1987, della Beffa (1 – cSCI); Serravalle Scrivia, 1868, Ferrari (1 - MCSNG); Torino, Coll. Fea (4 – MCSNG); Torino, Alluv. Po, V. 1872, Coll. Fea (2 - MCSNG); Val Pesio, VII. 1909, Pinker (1 - NHMW); Voltaggio, Appenino Ligure, VI. 1908, Dodero (1 - MCSNG). – **Toscana**: alluvioni F. Tevere, Prov. Arezzo, XII. 1927, Andreini (1 - MCSNG); Mte Orsaro m. 1300, Pontremoli, IV. 1984, Gudenzi & Neri [Weibchen mit unsicherer Determination] (1 – cGUD); Vallombrosa, I. 1925, Lombardi (1 - MCSNM); Vallombrosa, 1902, Fiori (2 - MNHUB). - **Trentino-Alto Adige**: Arco Trento, Strupi (1 - NHMW); Avio, V. (1 – MCSNV); Lodrone, Giudicarie, IV. 1917, Mancini (1 – MCSNV). – **Veneto**: Grezzana VR, Case Vecie mt. 300, X. 1978, Sette (1 – cTOL).

S l o w e n i e n : Carso Orlek, XI. 1942, Springer (1 - MCSNM); Cosina, X. 1938 + X. 1939, Springer (3 – MCSNM, cJAE); Mte. S. Gabriele [= Sv. Gabrijel], XII. 1938 + XII. 1939 + X. 1940, Springer (5 – MCSNM); Mte. S. Gabriele, XII. 1939, Springer (1 – cSCI); Schneeberg, Inner Krain (1 – MCSNT); U. Laibach, VI. 1912 + IV. 1913, Coll. Praxmarer (2 - NHMW); Valvolciana, Staragora, V. 1943, Springer (1 - MCSNM).

K r o a t i e n : "Kreuz, Croat", (1 - NHMW); Galovac, XI. 1914, Stiller (3 – HNHM, cJAE); Zagreb, Maximir, V. 1915, Stiller (1 - HNHM).

© Biologiezentrum Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

M a z e d o n i e n : Skopje, Vardar-Ufer, V. 1980, Hieke (3 – MNHUB).

B u l g a r i e n : Albena, VII. 1984, Bulirsch (1 – cJAE); Rila, Ivan Rilski grave, V. 1976, Majer (SMNS), Varna, VI. 1934, Proch. (1 – NMP).

R u m ä n i e n : Bukarest, Coll. Kaufmann (1 – NHMW); Comana Vlaska, Montandon (1 – DEI).

Bradycellus (*Bradycellus*) *distinctus* (DEJEAN 1829)

Acupalpus distinctus DEJEAN 1829: 470 (loc. typ.: Frankreich: "midi de la France")
Bradycellus azoricus CROTCH 1867: 369 (nomen nudum)
Bradycellus azoricus CROTCH 1870: 62 (nomen nudum)
Bradycellus distinctus ssp. *azoricus* COLAS 1939: 44 (loc. typ. Azoren: Sao Miguel, Lagoa das Furnas)

U n t e r s u c h t e s T y p e n m a t e r i a l :

***Acupalpus distinctus* DEJEAN 1829**
S y n t y p u s : ♀ (MNHN) mit den Etiketten "*distinctus* m, in Gallia merid." [script. Dejean], "Solier" [script. Dejean?], "LECTOTYPE" [rot], "MUSEUM PARIS", "*Acupalpus distinctus* DEJEAN, desig, por J. Serrano" [rot] und "*Bradycellus* (s.str.) *distinctus* (DEJEAN, 1829), det. B. Jaeger 2005".
DEJEAN (1829: 470) lagen zur Beschreibung 2 weibliche Stücke vor, von denen ich ein als Lectotypus bezeichnetes Exemplar aus dem Museum Paris zur Untersuchung erhalten habe. Die Lectotypen-Festlegung von Serrano ist aber bis heute nicht publiziert, so dass das hier untersuchte Exemplar als Syntypus anzusehen ist. Der Syntypus ist genadelt, ihm fehlen auf der linken Seite das 6.-11. Fühlerglied und rechts das 7.-11. Fühlerglied sowie Hinterschiene und Hintertarsen.
DEJEAN erwähnte am Ende der Beschreibung ein weiteres Exemplar aus Sardinien, das er von Schüppel erhalten hatte. Schüppels Sammlung gelangte im 19. Jahrhundert in das Zoologische Museum Berlin und wurde dort in die damalige Hauptsammlung, der heutigen historischen Kollektion integriert. Das in die historische Serie Nr. 52923 eingegliederte Exemplar trägt die Etiketten "52923", "distinctus Dj. ?, Sardin.", "Hist.-Coll. (Coleoptera), Nr. 52923, *Bradycellus distinctus* DEJ.?, Sardin., Zool. Mus. Berlin" und "*Bradycellus distinctus* (DEJ.), det. B. Jaeger 1984".

***Bradycellus distinctus* ssp. *azoricus* COLAS 1939**
L e c t o t y p u s : ♂ (BMNH): mit den Etiketten "AZORES: F. Godman colln", "*Bradycellus distinctus* DEJ.", "standing as *Bradycellus distinctus* DEJ., det. R.G. Booth 2005", "Original specimen of "*Bradycellus azoricus* CROTCH, 1867", vid. B. Jaeger 2006", "LECTOTYPUS ♂, *Bradycellus distinctus* ssp. *azoricus* COLAS, 1939, des B. Jaeger 2006" [rot] und "*Bradycellus distinctus* DEJEAN, 1829, det. B. Jaeger 2006".
Der Name *Bradycellus azoricus* ist nicht durch CROTCH (1867), sondern erst durch COLAS (1939) nomenklatorisch verfügbar (siehe unten). Das obige Exemplar, das bereits CROTCH vorlag, wurde offensichtlich auch von COLAS (1939) untersucht und genitaliter abgebildet. Zum eindeutigen Bezug des Namens wurde es hier als Lectotypus designiert. COLAS lag außerdem ein Weibchen, ebenfalls von Lagoa das Furnas, leg. Méquignon vor, das derzeit im Pariser Museum nicht aufgefunden werden konnte. Es wird nach hier erfolgter Lectotypen-Designation zum Paralectotypus von *B. distinctus* ssp. *azoricus* COLAS 1939. Der leicht immature Lectotypus ist auf ein Kartonplättchen geklebt und in gutem Zustand. Es sind lediglich die Fühler gebrochen, alle Segmente sind aber dem Plättchen vorhanden.

E r f o r s c h u n g s g e s c h i c h t e u n d S y n o n y m i e

1829: 470 beschrieb DEJEAN nach zwei 2⅓ Linien großen, weiblichen Exemplaren aus Südfrankreich *Acupalpus distinctus*, den er mit *A. harpalinus* verglich. Von diesem sei *A. distinctus* unter anderem durch seine bedeutendere Größe, die andere Halsschildform und den fehlenden Porenpunkt im dritten Zwischenraum der Flügeldecken zu unterscheiden. DEJEAN erwähnte außerdem ein viel kleineres Exemplar aus Sardinien, das vermutlich ebenfalls zu *A. distinctus* gehöre.

© Biologiezentrum Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

Obwohl die Art durch den fehlenden Porenpunkt im 3. Flügeldeckenzwischenraum relativ leicht kenntlich ist, wurde der Name "*distinctus*" im 19. Jahrhundert, aber auch noch zu Beginn des 20. Jahrhunderts insbesondere von britischen, aber auch einigen anderen Autoren auch auf *Bradycellus sharpi* JOY 1912 bezogen, der damals noch nicht als eigenständige Art erkannt war. Erst nach JOY's Beschreibung wurden *B. sharpi* und *B. distinctus* von den meisten Autoren als separate Taxa unterschieden. Der hier untersuchte Syntypus, ein 5,8 mm großes charakteristisches Weibchen, bestätigt die korrekte Interpretation von *B. distinctus* durch jüngere Autoren. Auch das von DEJEAN in der Beschreibung erwähnte kleine Exemplar aus Sardinien (MNHUB), über dessen Zugehörigkeit zu *B. distinctus* er sich nicht sicher war, gehört zu dieser Art.

Nach einem Einzelstück, das Godman auf der Azoren-Insel S. Miguel (Lagoa das Furnas) gesammelt hatte, wies CROTCH (1867: 369, 1870: 62) *Bradycellus distinctus* erstmalig für die Fauna der atlantischen Inseln nach. Dabei bemerkte er: "Compared with English examples, the elytra are more ventricose and have the interstices perceptibly flatter. If further material should show that it is really distinct, I shall propose the name "*azoricus*" for it.". BEDEL (1899: 152) führte das Taxon als "«*azoricus*» Crotch" in der Synonymie von *B. distinctus*. ALLUAUD beschrieb 1919: 252, ebenfalls von der Azoren-Insel S. Miguel, *Bradycellus chavesi*, den er auch mit *B. azoricus* verglich. Zum Status dieses Taxons bemerkte er: "D'ailleurs, si *B. azoricus* n'est pas autre chose qu'une variété de *B. distinctus*, il ne saurait être considéré comme spécifiquement décrit". Im Weltkatalog von CSIKI (1932: 1230) wurde *B. azoricus* als jüngeres Synonym von *B. distinctus* behandelt.

COLAS (1939:44), dem offensichtlich das von Godman gesammelte, aber auch ein weiteres Exemplar aus den Azoren-Aufsammlungen von Chopard und Méquignon vorlagen, betrachtete *B. azoricus* als Unterart von *B. distinctus*, die er durch breitere Körperform, stärker markierte Hinterecken des Pronotums, mehr gerundete Elytren, deutlich flachere Intervalle und den im Apikalteil schlankeren Aedoeagus von der Nominatform unterschied. Im seinem "Catalogue des Coléoptères Açoréens" nennt MÉQUIGNON (1942: 10) weitere von ihm selbst gesammelte Exemplare der Unterart von Sao Miguel und Graciosa. LINDROTH (1960: 19) verglich den "Typus" von *B. azoricus* CROTCH mit englischen Exemplaren von *B. distinctus*. Dabei sei *B. azoricus* durch flachere Elytrenintervalle und feinere Punktierung des Prothorax von *B. distinctus* zu unterscheiden, wobei diese Merkmale bei englischen Exemplaren variieren. Unterschiede im Bau des Aedoeagus und dessen Innensackstrukturen konnte LINDROTH nicht feststellen. Nach seiner Auffassung sei aber weiteres Material erforderlich, um den Status der Azoren-Population von *B. distinctus* zu klären. Nach LINDROTH fand die Art noch in verschiedenen Katalogen Erwähnung (LORENZ 1998: 335, 2005: 356 und JAEGER & KATAEV 2003: 401) und wurde dort als jüngeres Synonym von *B. distinctus* geführt.

Wie eine kritische Betrachtung zeigte, ist der Name *Bradycellus azoricus* nicht durch CROTCH (1867: 369, 1870: 62) nomenklatorisch verfügbar. Obwohl CROTCH auf die Unterschiede des von ihm untersuchten Exemplars gegenüber englischen Stücken von *B. distinctus* hinwies, war es nicht seine Absicht ein neues Taxon zu etablieren. Er schlug lediglich vor, das Taxon *B. azoricus* nennen, falls weiteres Material deren Eigenständigkeit erweisen würde. Seine Ausführungen entsprechen nicht den Anforderungen des Artikles 11.5. (IKZN 2000), da CROTCH den Namen bei seiner Einführung nicht als gültig angesehen hat. Auch die späteren Zitierungen und Erwähnungen des Namens durch BEDEL (1899: 152), ALLUAUD (1919: 252) und CSIKI (1932: 1230) erfüllen nicht

© Biologiezentrum Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

die Kriterien einer gültigen Beschreibung. Erst COLAS (1939: 44) bezog den Namen *B. azoricus* auf ein gültiges Taxon (Subspezies von *B. distinctus*) und gab eine kurze Diagnose. Damit ist der Name *B. azoricus* durch COLAS 1939 verfügbar.

Der hier designierte Lectotypus, ein 5,2 mm großes Männchen, ist schwach immatur, so dass Färbung und äußere Form des Aedoeagus nur eingeschränkt zu beurteilen sind. Wie auch schon von CROTCH, COLAS und LINDROTH festgestellt, ist das Exemplar durch relativ gedrungene, deutlich eiförmige Flügeldecken mit besonders flachen Intervallen und schwach eingeschnittenen Streifen ausgezeichnet. Die genannten Merkmale sind zwar beim Lectotypus besonders stark ausgeprägt, unterliegen aber auch bei anderen untersuchten *B. distinctus*-Populationen einen deutlichen Variabilität. Bezüglich aller anderen Merkmale, einschließlich des etwas verformten Aedoeagus und dessen Internalsackstrukturen (Abb. 8-9) fällt das Exemplar aber in die Variationsbreite von *Bradycellus distinctus*, so dass hier die Synonmie mit dieser Art bestätigt werden kann. Ungeachtet dessen muss die Untersuchung weiteren Materials von Sao Miguel zeigen, ob die Azoren-Population hinsichtlich der beim Lectotypus auffällig ausgeprägten Merkmale konstant abweicht und möglicherweise subspezifisch zu separieren ist.

V e r b r e i t u n g :

Das Areal der atlantisch-holomediterran verbreiteten Art erstreckt sich von Nordwestafrika und den Azoren über die Iberische Halbinsel, entlang der Küstenregion von Atlantik und Nordsee bis nach Großbritannien im Norden sowie den Niederlanden und Deutschland im Nordosten. Im nördlichen Mediterranraum ist *B. distinctus* von Spanien entlang der Meeresküste nach Zypern und Israel verbreitet.

Aus dem östlichen Mittelmeerraum sind bislang nur wenige Nachweise aus Albanien, Griechenland (APFELBECK 1904: 209, SAHLBERG 1913a: 4, 1913b: 11 und JAEGER 1999: 966), Israel (JAEGER 1990: 9) und von Kleinasien bzw. Zypern (BAUDI DI SELVE 1864: 216) bekannt. Mit neuen Belegen von Kreta, Lesbos und vom Peloponnes sowie aus Israel können die bisher bekannten Funde ergänzt werden. Aus Kroatien und Bulgarien kann die Art hier erstmalig nachgewiesen werden.

U n t e r s u c h t e s M a t e r i a l :

K r o a t i e n : Poréc, IX. 1981, Popp (2 - SMNS)

A l b a n i e n : Scutari, Bojana (18 – MNHUB, DEI, NHMW, cJAE).

B u l g a r i e n : Sonnenstrand (= Slancev Brjag) IX. 2004, Röwekamp (2 – cHAN, cJAE)

G r i e c h e n l a n d : **Kriti**: Hania: Vulgaro [= Voulgaro], 23°42'/35°27, V. 1971, Malicky (8 – cSIE, cWRA). - Lassithi: Olous (Elunda), Ag. Nicolaos, V. 1997, Tessier (1 – cJEA). – **Nissia Egeou**: Lésvos: Lesbos, SE Kaloni (Saline & Strand) V. 1995, Erhard & Schmalfuss (2 – SMNS, cWRA). – **Peloponissos**: Lakonia: Githio, IV. 2003, Skoupý (1 – cSKO).

I s r a e l : Gilat, X. 1989, Müller (2 – ZSM; Nahal Alexander, II. 1997, Hoffmann (TAU).

Bradycellus (*Bradycellus*) *ganglbaueri* APFELBECK 1904

Bradycellus ganglbaueri APFELBECK 1904: 209-210 (loc. typ.: "Herzegowina, Mostar" und "Montenegro, Podgorica")

Acupalpus pallipes DEJEAN 1829: 450-451 (loc. typ.: Kroatien: "Dalmatie") [nec *Bradycellus pallipes* (STEPHENS 1828)]

© Biologiezentrum Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

Verbreitung:

B. ganglbaueri war bisher nur aus Nordost-Italien und dem westlichen Teil der Balkanhalbinsel (Slowenien, Kroatien, Bosnien-Herzegowina, Jugoslawien und Albanien) bekannt und galt hier als Endemit der ostadriatischen Karstgebiete (vergl. JAEGER 1997: 352). JAEGER & KATAEV (2003: 401) meldeten die Art kürzlich auch für die Türkei. Dieser formalen Meldung lag ein Exemplar zugrunde, welches H. Korge, Berlin, auf einer Exkursion nach NO-Anatolien sammeln konnte. Das leicht immature Männchen stimmt sowohl habituell als auch genitalitär mit früher untersuchten Exemplaren von *B. ganglbaueri* überein. Eine Fundortverwechslung kann nach Rückfrage sicher ausgeschlossen werden. Unklar bleibt derzeit, ob es sich bei dem Nachweis um ein vom westlichen Areal isoliertes Vorkommen handelt oder ob die Art auch im Osten der Balkanhalbinsel und in Westanatolien vorkommt. Da *B. ganglbaueri* geflügelt und wahrscheinlich flugfähig ist, kann eine solche weite Verbreitung nicht ausgeschlossen werden.

Untersuchtes Material:

Türkei: **Erzurum**: NO-Anatolia, Tortum-See [= Tortum Gölü], V. 1991, Korge (1 – cKOR).

Bradycellus (*Bradycellus*) *heinzi* JAEGER 1990

Bradycellus (s.str.) *heinzi* JAEGER 1990: 10-13 (loc. typ.: Iran: Azarbaijan: Varid, 1500-1800 m)

Verbreitung:

Das Areal der Art erstreckt sich vom Talysch-Gebirge in Südost-Aserbaidschan entlang des Nordabfalls des Elburs-Gebirges und dessen Ausläufern bis nach Tang Rah in der iranischen Provinz Golestan.

In Ergänzung zu den in der Beschreibung genannten iranischen Fundorten (JAEGER 1990: 13) und den bei KRYZHANOVSKIJ et al. (1995: 135) aufgeführten Lokalitäten aus Aserbaidschan können hier folgende weitere Nachweise vorgestellt werden.

Untersuchtes Material:

Aserbaidschan: Caspi-M.-Gebiet, Hamarat [ca. 38°40'N/48°50'E], Leder (Reitter) (1 – DEI).

Iran: **Guilan**: Assalem, Ibish-gharah, 1070 m, VIII. 1980, Pazouki & Broumand (1 – HMIM); Assalem, parehsar, 750 m, VIII. 1974, Mirz. & Ilkh. (1 – HMIM); Asalem, 25 km SW di, m 850, V. 2002, Gianasso (1 – MRSN); Rasht, IX. 1963, Hüdepohl (6 – ZSM, cWRA). – **Māzanderān**: Galūgāh/Behshahr, 36°42'N/53°38'E, VII. 1973, Senglet (5 – MHNG, cJAE). – **Golestān**: Golestan For., 40 km NE Minudast, VI. 2005, Novak (2 – cBAS, cBUL); Gorgan [= Asterabad] env., X. 1963, Zarudny (1 – cJEA); Tang Rah (Golestan Nat. Pk.), Golestan Province 490 m, N 37°24'07" E 055°46'53", VI. 2006, Frisch & Serri (1 – MNHUB).

Bradycellus (*Bradycellus*) *ruficollis* (STEPHENS 1828)

Trechus ruficollis STEPHENS 1828: 168 (loc. typ.: Grossbritannien: "near London and at Hertford" und "Bottisham")
Acupalpus similis DEJEAN 1829: 474 (loc. typ.: Deutschland: "Allemagne")
Acupalpus circumcinctus R. F. SAHLBERG 1834: 268-270 (loc. typ.: Finnland: "prope Aboam")
Anthracus similis var. *littoreus* JACQUET 1936: 23 (loc. typ.: Frankreich: Hérault: Valras-la-Plage)

© Biologiezentrum Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

Untersuchtes Typenmaterial:

***Trechus ruficollis* STEPHENS 1828:**
Lectotypus: 1 ♀ (BMNH) mit den Etiketten: "BRITISH ISLES, J. Stephens Coll., BM 1853–46", "Standing in Stephens coll. as *Trechus ruficollis*", "LECTOTYPUS ♀, *Trechus ruficollis* STEPHENS, 1828, des. B. Jaeger 2005" [rot] und "*Bradycellus* (s.str.) *ruficollis* (STEPHENS, 1828), det. B. Jaeger 2005". Paralectotypen: 3 ♀♀ mit den gleichen Etiketten wie der Lectoytypus, aber "PARALECTOTYPUS ♀, *Trechus ruficollis* STEPHENS, 1828, des. B. Jaeger 2005" [rot]. Die Sammlung Stephens (British Museum) enthält unter dem Namen "*ruficollis*" insgesamt 7 Exemplare, von denen 4 zu *Bradycellus ruficollis*, 2 zu *B. caucasicus* und 1 Ex. zu *Ocys harpaloides* gehören (Booth, brief. Mitt.). Obwohl die 4 zu *B. ruficollis* gehörigen Exemplare im Vergleich zur Beschreibung relativ hell gefärbt sind und die Skutellarstreifen deutlich ausgebildet sind, dürften sie Stephens zur Beschreibung der Art vorgelegen haben und sind daher als Syntypen anzusehen. Da die Art nach mehreren Exemplaren "Found sometimes near London and at Hertford. "Bottisham." – Rev. Jenyns" beschrieben wurde, existierten vermutlich weitere Stücke, die bezüglich der genannten Merkmale besser mit der Beschreibung übereinstimmten. Das zu *O. harpaloides* gehörige Exemplar passt zweifellos nicht auf die Beschreibung von *B. ruficollis* und ist daher nicht als Syntypus zu betrachten.
Die beiden zu *Bradycellus caucasicus* (bei einem der beiden Exemplare, ein 4 mm großes, geflügeltes Weibchen mit stärker vertieften Basalgruben könnte es sich auch um ein aberrantes Expl. von *B. harpalinus* handeln) gehörigen Exemplare passen nach Färbung und anderen Merkmalen (z.B. posterior angles of the thorax somewhat acute"), ebenfalls nicht auf die Beschreibung. Aus diesen Gründen und durch den Umstand, dass auch SCHAUM (1848: 40), der das Stephens-Material noch im ursprünglichen Zustand gesehen haben dürfte, keine zu *B. collaris* [=*B. caucasicus*] gehörigen Expl. erwähnt, ist zu vermuten, dass sie nicht zur ursprünglichen Typenserie gehörten.
Da wahrscheinlich ist, dass ursprünglich weitere Exemplare zur Typenserie gehörten, deren Verbleib unklar ist und deren Artzugehörigkeit nicht geklärt werden kann, wurde zum eindeutigen Bezug des Namens eines der hier als Syntypus anerkannten Weibchen als Lectotypus designiert.
Der Lectotypus war ursprünglich genadelt und wurde umpräpariert. Ihm fehlen rechts das 4.+5. Mitteltarsenglied sowie beidseitig das 3.-5. Hintertarsenglied.

***Acupalpus similis* DEJEAN 1829**
Holotypus: ♂ (MNHN) mit den Etiketten "♂", "similis m., in Germania" [script Dejean], "MUSEUM PARIS", "*Tachycellus similis*, Coll. Chaudoir" [jüngeres "Museumsetikett"], "HOLOTYPUS, *Acupalpus similis* DEJEAN, 1829, vid. B. Jaeger 2005" und "*Bradycellus* (s.str.), *ruficollis* (STEPHENS, 1828), det. B. Jaeger 2005".
Der Holotypus war ursprünglich genadelt und wurde später auf ein dreieckiges Spitzplättchen montiert. Er befindet sich heute in einem befriedigenden Erhaltungszustand. Bis auf das Basalglied (rechts) bzw. die ersten beiden Basalglieder (links) fehlen dem Typus beide Fühler. Die Extremitäten sind nur noch teilweise erhalten (auf beiden Seiten fehlen Tarsenglieder, am rechten Mittelbein auch die Schiene).
Neben dem Holotypus lag ein zweites, gleichartig präpariertes, aber unetikettiertes Exemplar aus der Coll. Chaudoir vor. Da DEJEAN die Art nach einem "un individu mâle" beschrieben hatte, kann es sich dabei aber nicht um einen weiteres Typus-Exemplar des Taxons handeln.

Synonymie:

Nach mehreren Exemplaren aus der Umgebung von London, aus Hertford sowie aus Bottisham beschrieb STEPHENS (1828: 168) *Trechus ruficollis*. Die Art sei unter anderem durch ihre Größe von 1½ lin., die Färbung (Flügeldecken pechschwarz, Thorax rotbraun und Fühler braun mit angedunkelter Spitze), die schwach punktierten Basalgruben des Halsschildes, die ziemlich tief und einfach gestreiften Flügeldecken und den obsoleten Skutellarstreifen ausgezeichnet. 1839: 48 gab STEPHENS eine ergänzende Beschreibung und vermutete, dass *T. ruficollis* mit *Acupalpus exiguus* DEJ. identisch sein könnte.

1929: 474 beschrieb DEJEAN nach einem einzelnen Männchen aus "Allemagne" *Acupalpus similis*, der *A. collaris* ähnlich, aber durch geringere Größe, andere Färbung, und diverse weitere Habitus-Merkmale von diesem zu unterscheiden sei. In den Folgejahren gaben verschiedene Autoren, unter anderem DEJEAN & BOISDUVAL (1834: 277-

© Biologiezentrum Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

278) und HEER (1838: 118) weitere oder ergänzende Beschreibungen von *A. similis*. ERICHSON (1837: 64, 1839: 694) stellte das Taxon in die von ihm etablierte Gattung *Bradycellus*.

SCHAUM (1848: 40), der das Originalmaterial der Stephens-Sammlung untersucht hatte, stellte fest, dass *Trechus ruficollis* STEPHENS mit *Bradycellus similis* ERICHSON (= *B. similis* DEJEAN) identisch ist. DAWSON (1854: 165), dem sowohl die Synonymie, aber auch die Priorität von *ruficollis* bekannt war, bemerkte zum Namen des Taxons: "As the name ruficollis had been previously employed, I have adopted that which Dejean gave to the species". Bis in die 30er Jahre des 20. Jahrhunderts folgten dann die meisten Autoren entweder DAWSON oder sie ignorierten den Namen *Bradycellus ruficollis*, so dass der jüngere Name *B. similis* DEJEAN 1829 für das Taxon beibehalten wurde. Erst mit JEANNEL (1942: 711) setzte sich, nomenklatorisch korrekt, der Gebrauch des älteren Namens *Bradycellus ruficollis* durch.

Das hier untersuchte, oben zitierte Typenmaterial von *Acupalpus similis* DEJEAN (Holotypus, ein 3,4 mm großes Männchen) und *Trechus ruficollis* STEPHENS (LT und 3 Paralectotypen) ist konspezifisch, so dass hier die schon von SCHAUM (1848) erkannte Synonymie beider Taxa bestätigt werden kann.

V e r b r e i t u n g :

Das Areal der Art ersteckt sich von den Azoren und Marokko über die Iberische Halbinsel, West- und Mitteleuropa nördlich bis Irland und Südskandinavien und östlich über Polen, Weißrussland und die baltischen Staaten bis Nordwest- und Zentralrussland. Im Mittelmeerraum erreicht *B. ruficollis* Norditalien und den Nordwesten der Balkanhalbinsel.

Die Art kann hier erstmalig für die Azoren nachgewiesen werden.

U n t e r s u c h t e s M a t e r i a l :

A z o r e n : São Miguel: Ponta Delgada, III. 1935, Schatzmayr (1 – MCSNM).

Bradycellus (*Bradycellus*) *sharpi* JOY 1912

Bradycellus sharpi JOY 1912: 257 (loc. typ.: Grossbritannien: "Bradfield"), **nomen protectum**
Trechus pallipes STEPHENS 1828: 168-169 (loc. typ.: Grossbritannien: "near Hertford and "in Devonshire", **syn.nov., nomen oblitum**
Acupalpus cordicollis WESMAËL 1835: 47 (loc. typ.: Belgien: "environs de Charleroy"), **syn.nov. nomen oblitum**

U n t e r s u c h t e s T y p e n m a t e r i a l :

***Bradycellus sharpi* JOY 1912**
L e c t o t y p u s : ♂ (BMNH) mit den Etiketten "LECTOTYPE" (rundes Etikett mit blauem Rand), "Type" (rundes Etikett mit rotem Rand), "Bradfield. 10 N. H. J.", "Brit. Mus. 1924-468", "*Bradycellus sharpi* Joy Type." [script. Joy], "EMM 1912", "LECTOTYPUS ♂, *Bradycellus sharpi* Joy, 1912, des. B. Jaeger 2006" [rot] und "*Bradycellus sharpi* Joy, 1912, det. B. Jaeger 2006".
JOY hat *B. sharpi* nach einer nicht genannten Anzahl britischer Exemplare (gemäß der Größenangabe mindestens 2 Expl.) beschrieben. Außerdem erwähnte er "Capt. Deville has specimens of *B. sharpi* from France.", ohne dass ersichtlich wird, ob JOY diese Exemplare selbst untersucht hat. Aus dem British Museum erhielt ich zur Untersuchung ein bereits als "Lectotypus" bezeichnetes Exemplar von *B. sharpi*. Das oben zitierte Lectotypenetikett wurde zweifellos durch früher am British Museum tätige Kuratoren angebracht (Booth, briefl. Mitteilung). Da unpubliziert, handelt es nicht um eine gültige Lectotypendesignation. Um den Bezug des Namens *B. sharpi* aber eindeutig

© Biologiezentrum Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

zu fixieren, designiere ich daher das oben zitierte Exemplar, ein sehr gut erhaltenes Männchen, als Lectotypus der Art.

***Trechus pallipes* STEPHENS 1828**

Lectotypus: ♂ (BMNH) mit folgenden Etiketten: "BRITISH ISLES, J. Stephens Coll. BM 1853-46", "SYNTYPE, *Trechus pallipes* STEPHENS 1828: 168", "Standing in Stephens coll. as *Trechus brunnipes*" und "LECTOTYPUS ♂, *Trechus pallipes* STEPHENS 1828, des. B. Jaeger 2005" [rot].

Paralectotypen: 3 ♂♂ (BMNH) mit den gleichen Etiketten wie der Lectotypus, aber "PARALECTOTYPUS ♂, *Trechus pallipes* STEPHENS, 1828, des. B. Jaeger 2005" [rot].

Alle Typen außerdem mit meinem Determinationsetikett: "*Bradycellus* (s.str.) *sharpi* JOY, 1912, det. B. Jaeger 2005".

Die Coll. Stephens (British Museum) enthielt unter dem Bodenetikett "Trechus brunnipes" vier Exemplare ohne Originaletiketten, die offensichtlich als Syntypen von *Trechus pallipes* STEPHENS anzusehen sind. STEPHENS hatte (1839: 49) seinen *T. pallipes* mit "*T. brunnipes* STURM" synonymisiert und offenbar in diesem Rahmen auch das Namensetikett in seiner Sammlung ausgetauscht. Zum eindeutigen Bezug des Namens der Art wurde ein Männchen als Lectotypus designiert. Da die 4 Exemplare keine Originaletiketten von STEPHENS tragen, bleibt unklar, ob es sich um die in der Beschreibung erwähnten Stücke aus Hertford oder von Devonshire handelt. Beide Lokalitäten bleiben daher auch nach Lectotypen-Designation locus typicus.

***Acupalpus cordicollis* WESMAËL 1835**

Lectotypus: ♂ (IRSNB) mit den Etiketten "Coll. Wesmael", "Ac. distinctus D., brunnipes Steph", "1165", "*Bradycellus distinctus* DEJ., det. Preudomme de Borre", "G. Fagel rev. 1935, *Bradycellus sharpi* JOY", "LECTOTYPUS, *Acupalpus cordicollis* WESMAËL, 1835, des. B. Jaeger 2005" [rot] und "*Bradycellus* (s.str.), *sharpi* Joy, 1912, det. B. Jaeger 2005".

Der Lectotypus war ursprünglich genadelt und wurde später auf ein dreieckiges Spitzplättchen montiert. Er ist in einem befriedigendem Erhaltungszustand, das heißt, ihm fehlen beide Mittelextremitäten, die rechte Vorderextremität und der rechte Fühler. Dem linken Fühler fehlen die Segmente 10 + 11.

Neben dem als Lectotypus designierten Exemplar, lagen zwei weitere, identisch präparierte, authentische Stücke der Coll. Wesmaël mit unklarem Typenstatus vor: 1 ♀ mit den Etiketten "Coll. Wesmael", "*Br. distinctus* DEJ. C." und "1165" sowie 1 ♂ mit "Coll. Wesmael" und "1164". Beide Exemplare außerdem mit den Etiketten "*Bradycellus distinctus* DEJ., det. Preudomme de Borre" und "G. Fagel rev. 1935, *Bradycellus sharpi* JOY".

Den Exemplaren fehlen einzelne Extremitäten oder Teile davon, dem Männchen die linke Flügeldecke und das Abdomen.

Im Museum Brüssel fanden sich in der "Coll. Belge" drei Exemplare mit dem Etikett "Coll. Wesmael", die als mögliche Typen von *Acupalpus cordicollis* in Betracht kamen (Drugmand briefl. Mitteilung). Die Stücke tragen zwar weder ein Etikett mit der Angabe "cordicollis" noch mit der Typen-Lokalität "Charleroy", aber die Nummeretiketten "1164" bzw. "1165" der Exemplare beziehen sich wahrscheinlich auf ein altes Bodenetikett aus der "Collection générale" mit folgendem Inhalt "*distinctus* DEJEAN. ♂, *cordicollis* WESMAEL (B. Ac. 1835, 48). 1164, Espagne, France, Belgique." Hinter diesem Etikett steckten ein neueres Exemplar von *B. verbasci* aus der Coll. Burgeon, sowie drei mexikanische *Bradycellus*- Exemplare. Es ist zu vermuten, das die 3 Exemplare der Coll. Wesmaël ursprünglich hinter diesem Bodenetikett steckten, aber bei der Eingliederung in die "Coll. Belge" von diesem getrennt wurden. Ein weiteres Indiz, dass es sich um authentische Exemplare handelt, geben die alten Bestimmungsetiketten an zwei Exemplaren "Ac. *distinctus* D., *brunnipes* STEPH" bzw. "*Br. distinctus* DEJ. C.". Diese dürften sich auf SCHAUM (1860b: 88) beziehen, nach dessen Auffassung *Acupalpus cordicollis* mit *Trechus brunnipes* Sturm sensu STEPHENS bzw. dieser mit *Acupalpus distinctus* DEJEAN identisch sei. Die betreffenden Exemlare stimmen auch mit den von SCHAUM genannten Unterscheidungsmerkmalen (dunkelbraune Farbe und entschieden rechtwinklige Hinterecken des Halsschildes) gegenüber Acupalpus rufulus Dej. überein. Unter Berücksichtigung aller genannten Umstände wird davon ausgegangen, dass es sich bei den drei Stücken um authentische Exemplare von *Acupalpus cordicollis* handelt. Unklar bleibt aber, ob WESMAËL die Art auf nur ein Stück gegründet hatte, wie SCHAUM's (1860b: 88-89) Ausführungen andeuten oder ob alle drei Exemplare zur Beschreibung vorlagen und somit Syntypen repräsentieren. Sehr wahrscheinlich ist aber, dass es sich bei dem Exemplar mit dem Etikett "Ac. distinctus D., brunnipes Steph" um jenes Stück handelt, dass SCHAUM von PUTZEYS als das "Original-Exemplar" von *Acupalpus cordicollis* erhalten hatte. Zum eindeutigen Bezug des Namens wurde dieses Exemplar als Lectotypus designiert. Der Status (Typen oder nur authentische Exemplare) der beiden anderen, mit dem Lectotypus konspezifischen Exemplare bleibt unklar.

© Biologiezentrum Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

In der Coll. Putzeys fand sich unter dem Bodenetikett "*Bradycellus verbasci*" außerdem ein Exemplar mit dem Etikett "*Ac. rufulus* D., Charleroy (WESM.)". Hier handelt es sich offensichtlich, um das, oder eines der Exemplare von "*Ac. rufulus*" mit dem WESMAËL (1835: 47) seinen *A. cordicollis* verglichen hatte. Von diesem Exemplar weichen zumindest zwei der in Frage kommenden Typen, wie von WESMAËL beschrieben, durch etwas bedeutendere Größe, andere Färbung und abweichend geformtes Pronotum ab.

S y n o n y m i e :

***Trechus pallipes* STEPHENS und *T. brunnipes* DEJEAN sensu STEPHENS**

Innerhalb der von ihm gebildeten Arten-Gruppe, die sich durch das Merkmal "The posterior angle of the thorax somewhat acute" auszeichnen, beschrieb STEPHENS (1828: 168) aus der Nähe von Hertford und von Devonshire einen *Trechus pallipes*. Von den habituell ähnlichen Arten dieser Gruppe, "*T. fulvus*" und "*T. pallidus*", sei *T. pallipes* durch die schwächer punktierten Basalgruben des Halsschildes, undeutlich punktierte Flügeldeckenstreifen, insbesondere aber durch seine schwarze Körperfärbung (unterseits pechfarben) zu unterscheiden. In seinem "Manual of British Coleoptera" stellte STEPHENS (1839: 49) *T. pallipes* ohne nähere Begründung zu *T. brunnipes* STURM. Vermutlich entfernte er dabei auch die betreffenden Etiketten, denn SCHAUM (1848: 40), der die Carabidae der Stephens-Sammlung persönlich untersucht hatte, machte keinerlei Angaben zur Identität von "*Trechus pallipes* STEPHENS". Zum Status der unter dem Namen "*T. brunnipes* STURM" stehenden Exemplare bemerkte er allerdings: "*T. brunnipes* ist eine mir nicht weiter bekannte Art von *Bradycellus*, dem *B. harpalinus* nahe verwandt, von *Stenol. brunnipes* St. Er. gänzlich verschieden…". DAWSON (1854: 164) fasste unter dem Namen "*Bradycellus fulvus* MARSHAM" fälschlicherweise mehrere Arten der Gattung *Bradycellus* zusammen, darunter auch "*T. brunnipes* STEPHENS" der nach seiner Auffassung auf dunkle Exemplare von *B. fulvus* zu beziehen sei. Dazu bemerkte SCHAUM (1860a: 627) "Als *Bradcyellus fulvus* hat Dawson die gegenwärtige Art [gemeint ist *B. verbasci* DUFTSCHMID] und *Acup. distinctus* DEJ. vermengt; die dunklen Exemplare mit scharfen Hinterecken des Halsschildes (*Trechus brunnipes* STEPH. Man of bit. Col. 49. 370) gehören zu dem letzteren.". SCHAUM's Auffassung bezüglich der Synonymie von "*Trechus brunnipes* STEPH." und *Acupalpus distinctus* DEJEAN wurde dann auch in vielen späteren Katalogen gefolgt (GEMMINGER & HAROLD 1868: 263, HEYDEN, REITTER & WEISE 1891: 49, 1906: 71, CSIKI 1932: 1230, LORENZ 1998: 335, 2005: 356). Das Taxon *Trechus pallipes* STEPHENS wurde im Catalogus Coleopterorum Europae zunächst in die Gattung *Bradycellus* gestellt und hier noch als valide Art behandelt (SCHAUM 1852: 12, DOHRN 1855: 12, 1856: 6 und 1858: 6). In jüngeren Auflagen dieses Katalogs wurde der Name dann nicht mehr erwähnt. Erst in den späteren Weltkatalogen wurde das Taxon nunmehr als jüngeres Synonym von *Bradycellus fulvus* (MARSHAM 1802) (GEMMINGER & HAROLD 1868: 263) bzw. von *B. verbasci* (DUFTSCHMID 1812) (CSIKI 1932: 1231) geführt. Spätere Autoren folgten dann der Auffassung von CSIKI, die sich auch in den aktuellen Katalogen von LORENZ (1998: 335, 2005: 357) und JAEGER & KATAEV (2003: 401) wiederfindet.

Wie schon dargelegt, hatte STEPHENS (1839: 49) seinen *Trechus pallipes* zu dem von ihm falsch interpretierten *Trechus brunnipes* STURM gestellt. Das heißt, *T. pallipes* STEPHENS und *T. brunnipes* STURM sensu STEPHENS beziehen sich sowohl auf die gleiche Art, als auch auf das gleiche Material in der Coll. Stephens. Damit bleibt aber unklar, warum SCHAUM, aber auch spätere Autoren wie GEMMINGER & HAROLD und CSIKI, dies ignorierten und beide Namen mit jeweils verschiedenen Arten (*Bradycellus distinctus*

© Biologiezentrum Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

und *B. verbasci*) synonymisiert haben. Diese Arten sind mehr oder weniger rotbraun gefärbt. STEPHENS beschrieb seinen *T. pallipes* aber als "black, beneath pitchy…". Es lag daher die Vermutung nahe, dass *T. pallipes* mit dem auf den britischen Inseln häufigen und im Gegensatz zu *Bradycellus distinctus* und *B. verbasci* viel dunkler gefärbten *B. sharpi* JOY identisch sein könnte. Der oben designierte Lectotypus (Abb. 12) und drei Paralectotypen aus der Stephens-Sammlung bestätigen diese Vermutung. *Bradycellus pallipes* STEPHENS 1828 (= *Bradycellus brunnipes* STURM sensu STEPHENS) repräsentiert damit ein älteres Synonym von *Bradycellus sharpi* JOY 1912.

***Acupalpus cordicollis* WESMAËL**

1835 beschrieb WESMAËL aus der Umgebung von Charleroi *Acupalpus cordicollis*. Dieser sei ein wenig größer als *A. rufulus* und von der gleichen Färbung wie *A. harpalinus* (da "*A. rufulus*" und "*A. harpalinus*" sehr ähnlich gefärbt sind, hatte WESMAËL möglicherweise den seinerzeit noch nicht bekannten *B. csikii* zum Vergleich). Von beiden weiche er durch die Form des Halsschildes (länger und schmaler, sowie zu den Vorderwinkeln stärker gerundet) und die glatten Streifen der Flügeldecken ab.

In den Folgejahren wurde die Art zunächst in den verschiedenen Auflagen des Catalogus Coleopterorum Europae erwähnt und in die Gattung *Bradycellus* transferiert (SCHAUM 1852: 12, 1859: 12 und DOHRN 1855: 12, 1856: 6, 1858: 6). Im Katalog der Insekten Belgiens meldete MATHIEU (1857: 144) *Bradycellus cordicollis* von zwei weiteren Lokalitäten ("Environs de Bruxelles et de Namur"). SCHAUM (1860b: 88-89) bemerkte zum Status des Taxons: "*Acupalpus cordicollis* Wessmaël (Bull. de l'Acad. roy. de Bruxell. 1835 p.48), dessen Original-Exemplar ich durch die Vermittlung des H. Putzeys zu vergleichen Gelegenheit hatte, ist der von Stephens (Man. of Brit. Col. 49) fälschlich als *Trechus brunnipes* Sturm beschriebene Käfer, welchen Dawson (Geod. brit. pag. 163 sq.) mit *Acup. rufulus* DEJ. unter dem Namen *Bradyc. fulvus* MARSH. vermengt hat; er unterscheidet sich von *rufulus* durch dunkelbraune Färbung und entschieden rechtwinklige Hinterecken des Halsschildes, und ist wohl ohne Zweifel dieselbe Art, welche DEJEAN als *Acup. distinctus* beschrieben hat.". Konsequent wurde *Acupalpus cordicollis* dann von SCHAUM (1862: 14), MARSEUL (1863: 20), STEIN (1868: 15), GEMMINGER & HAROLD (1868: 263), STEIN & WEISE (1877: 21) als jüngeres Synonym von *Bradycellus distinctus* DEJEAN geführt. Auch Faunisten, wie z. B. PSEUDOMME DE BORRE (1883: 5, 1885: 12, 1886: 16) folgten dieser Auffassung und erwähnten für die belgische Fauna nur noch *Bradycellus distinctus*. FAGEL (1936: 68) wies in seiner "Révision du genre *Bradycellus* ER." den erst 1912 aus England beschriebenen *B. sharpi* auch von verschiedenen belgischen Lokalitäten nach und stellte zum Vorkommen von *Bradycellus distinctus* in Belgien fest: "Cette espèce semble, chez nous, spéciale au littoral". FAGEL'S Bemerkungen, aber auch neuere faunistische Beiträge (DESENDER 1986: 27, TURIN et al. 1977: 146, TURIN 2000: 506) zeigen, dass *Bradycellus distinctus* im Nordostteil seines Areals ausschließlich an oder in unmittelbarer Nähe der Meeresküsten vorkommt. Der locus typicus ("Charleroy") von *B. cordicollis* liegt aber vergleichsweise tief im belgischen Inland und ist ca. 140 km von den bekannten *B. distinctus*-Nachweisen an der Küste entfernt. Ein Vorkommen von *B. distinctus* in der Umgebung von Charleroi war daher auszuschließen. Unter Berücksichtigung dieser Umstände ist nur schwer nachvollziehbar, warum die Synonymie von *B. cordicollis* und *B. distinctus* von FAGEL (1936), aber auch anderen belgischen Autoren bisher kritiklos akzeptiert wurde. Da eine Synonymie mit *B. distinctus* unwahrscheinlich ist, und sowohl WESMAËL (1835), aber auch

© Biologiezentrum Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

SCHAUM (1860b) *B. cordicollis* klar von *A. rufulus* DEJ. (= *Bradycellus verbasci* DUFTSCHMID) unterschieden hatten, war zu vermuten, dass *B. cordicollis* mit der dritten in Belgien vorkommenden, durch rechtwinklige Halsschildhinterecken ausgezeichneten Art, *B. sharpi*, identisch sein könnte. Die Untersuchung der oben genannten authentischen Exemplare der Coll. WESMAËL bestätigte diese Vermutung. Der Lectotypus (Abb. 10) und die zwei authentischen Exemplare fallen habituell und genitaliter in die Variationsbreite von *Bradycellus sharpi* JOY 1912. *Bradycellus cordicollis* WESMAËL 1835 repräsentiert damit ein älteres Synonym dieser Art.

***Bradycellus sharpi* JOY**

Auf Anregung von Sharp, der erkannt hatte, dass der "*Bradycellus distinctus*" britischer Sammlungen nicht mit dem "echten" *B. distinctus* DEJEAN identisch ist und eine unbeschriebene Art repräsentiert, beschrieb JOY (1912: 257) nach einer nicht genannten Zahl von Exemplaren *Bradycellus sharpi*. Sowohl Sharp als auch Joy hatten dabei übersehen, dass *B. sharpi* mit dem ebenfalls aus England beschriebenen, aber von SCHAUM (1860a, b) fälschlicherweise mit *Bradycellus distinctus* DEJEAN synonymisierten *Bradycellus brunnipes* STURM sensu STEPHENS (=*B. pallipes* STEPHENS 1828) identisch sein könnte.

Nach JOY (1912: 257) sei *Bradycellus sharpi* 4-5 mm groß, ungeflügelt und dunkel rotbraun bzw. pechbraun gefärbt, mit aufgehellter Naht und rötlichen Fühlern und Beinen. Der Halsschild sei stark nach hinten verengt mit einer schwachen Ausschweifung vor der scharfen Hinterecken, die Flügeldecken an den Seiten deutlich gerundet, der Skutellarstreifen sehr kurz und der 3. Zwischenraum mit einem Porenpunkt im hinteren Drittel. Durch die genannten Merkmale grenzte JOY die Art von den anderen seinerzeit aus England bekannten Arten *B. harpalinus* und *B. verbasci*, sowie *B. distinctus*, den er von Deville aus Frankreich erhalten hatte, ab.

SAINTE-CLAIRE DEVILLE (1913a: 97), FAGEL (1936: 68), BRAKMAN (1945: 282), HORION (1949a: 79, 1949b: 251), JEANNEL (1942: 710), ANTOINE (1959: 445), LINDROTH (1974: 112), FREUDE (1976: 169), SERRANO & ORTUÑO (2001: 344), CAMPOS & NOVOA (2001: 29) und JAEGER (2003: 411) meldeten *B. sharpi* aus verschiedenen Ländern und gaben Redeskriptionen oder Hinweise zur Unterscheidung von den ähnlichen Arten *B. verbasci* und *B. distinctus*.

Der hier designierte Lectotypus von *Bradycellus sharpi*, ein 4,6 mm großes ungeflügeltes Männchen mit nur einseitig ausgebildetem Porenpunkt in der apikalen Hälfte des dritten Flügeldeckenintervalls und charakteristischem Aedoeagus (Abb. 11) bestätigt einerseits die korrekte Deutung von *B. sharpi* durch jüngere Autoren, aber auch dessen Synonymie mit *B. pallipes* STEPHENS 1828 und *B. cordicollis* WESMAËL 1835.

Wie bereits dargestellt, repräsentieren *Bradycellus pallipes* (STEPHENS 1828) und *B. cordicollis* (WESMAËL 1835) ältere Synonyme des derzeit im Gebrauch befindlichen Namens *B. sharpi* JOY 1912. Die beiden älteren Namen wurden seit 1900 (*B. cordicollis* seit 1862 und *B. pallipes* seit 1868) nicht mehr als valide Artnamen benutzt. Demgegenüber wurde der Name *B. sharpi* seit seiner Einführung durch JOY (1912) als gültiger Name für die hier diskutierte Art verwendet. Er wurde in den letzten 50 Jahren in mehr als 25 Beiträgen von mehr als 10 Autoren verwendet: GERSDORF & KUNTZE (1957: 19), MOORE (1957a: 134), MOORE (1957b: 177), DERENNE (1957: 62), ANTOINE (1959: 445), LINSSEN (1959: 93), KOCHER (1963: 124), BRAKMAN (1966: 11), KOCH (1968: 36), BONADONA (1971: 115), KOCH (1974: 196), LINDROTH (1974: 112), FREUDE (1976: 169),

© Biologiezentrum Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

TURIN et al. (1977: 145), POPE (1977: 7), KOCH (1978: 230), TURIN (1981: 152), GOSSENS (1983: 16), RENNER & GRUNDMANN (1984: 71), DESENDER (1986: 14+28), POLLET & DESENDER (1985: 484), POLLET (1986: 58), POLLET et al. (1987: 24), LUCHT (1987: 39), EYRE & LUFF (1987: 79), LUFF (1987: 219), TURIN (1990: 69), DESENDER (1990: 215), KOCH (1990: 316), MOORE (1996: 67), ANDERSON, NASH & O'CONNOR (1997: 11), LORENZ (1998: 335), KÖHLER & KLAUSNITZER (1998: 49), LUFF (1998: 151), ANDERSON, Mc FERRAN & CAMERON (2000: 76, 162-163), TURIN (2000: 507), CAMPOS & NOVOA (2001: 29), MÜLLER-MOTZFELD (2001: 10), SERRANO & ORTUNO (2001: 344), HANNIG (2001: 104), JAEGER & KATAEV (2003: 401), SERRANO (2003: 69), JAEGER (2004: 411), LORENZ (2005: 357), DU CHATENET (2005: 500), CAMPOS GÓMEZ & NOVOA DOCET (2006: 207) und PELÁEZ DE LUCAS & SALGADO COSTAS (2006: 130).

Da somit die Artikel 23.9.1.1. und 23.9.2.1. (IKZN 2000) erfüllt sind, werden hiermit, in Übereinstimmung mit Artikel 23.9.2, die älteren Namen *Trechus pallipes* STEPHENS 1828 (nomen oblitum) und *Acupalpus cordicollis* WESMAËL 1835 (nomen oblitum) unterdrückt und der jüngere Name *Bradycellus sharpi* JOY 1912 (nomen protectum) als gültiger Name der Art stabilisiert.

V e r b r e i t u n g :

Das Areal der atlantisch verbreiteten Art reicht von Marokko, über die Iberische Halbinsel und Frankreich nach Grossbritannien und Irland sowie über Belgien und Holland nach Nordwest-Deutschland.

Das Vorkommen von *B. sharpi* in Marokko war lange Zeit fraglich. Schon SAINTE-CLAIRE DEVILLE (1913b: 228) vermutete, dass es sich bei einem großen *Bradycellus*-Exemplar aus Tanger (Coll. Bedel) um den westeuropäischen *Bradycellus sharpi* handeln könnte. ESCALERA (1914: 33) besaß sowohl eigene Belege und bezog aber auch BEDEL's (1899: 152) Meldung von *B. verbasci* aus "Tanger (Vaucher)" auf *B. sharpi*. ANTOINE (1959: 445) nahm *B. sharpi* zwar in seine Marokko-Fauna auf, konnte aber selbst keine weiteren Funde nennen. KOCHER (1963: 124) betrachtete die Meldungen aus Tanger als unwahrscheinlich, da *B. sharpi* eine Art aus England sei. MACHARD (1997: 31) bezog den Nachweis von BEDEL wiederum auf *B. verbasci* und führte *B. sharpi* folgerichtig nicht als Art der marokkonischen Fauna. Drei alte Exemplare aus Tanger bestätigen aber das Vorkommen von *B. sharpi* in Marokko.

Obwohl die ersten Funde von der Iberischen Halbinsel schon auf die erste Hälfte des vorigen Jahrhunderts zurückgehen (alte Belege aus dem MNHUB), wurde die Art erst in jüngerer Zeit aus den spanischen Provinzen Álava (SERRANO & ORTUÑO 2001: 344), A Coruña und Lugo (CAMPOS & NOVOA 2001: 29) sowie Asturias (PELÁEZ DE LUCAS & SALGADO COSTAS 2006: 130) nachgewiesen. Hier können weitere Nachweise aus verschiedenen spanischen Provinzen ergänzt werden.

U n t e r s u c h t e s M a t e r i a l :

M a r o k k o : Tanger, Coll. Koltze (3 – DEI).

S p a n i e n : **Allgemein**: "Spanien" (2 – MNHUB). – **Asturias**: Bosque d. Munielles b. Cangas de Narcea, VIII. 1952, Franz (1 – NHMW); Cabo Busto, Asturias, VIII. 1957, Franz (1 – NHMW); Cabo Vidio, Asturias, VIII. 1957, Franz (3 – NHMW, cJAE); Luarca Barcena, m 550 (Oviedo), VI. 1989, Meregalli (2 – SMNS); Sta Eulalia de Oscos, Pumares, VII. 2006, Coll. Mate (2 – OUMNH, cJAE). - **Cantabria**: Picos de Europa, Camping El Redondo (forest W env.), 1100 m, VII. 1996, Wrase (1 – cWRA); Somaniezo (Aniezo), VIII. 2001, Toribio (1 – cTOR). – **León**:

© Biologiezentrum Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

Encinedo, 970 m, VII. 1974, Jeanne (1 – cJEA). – **La Rioja**: Anguiano, VIII. 1957, Franz (1 – NHMW). - **Lugo**: Cereijedo, 950 à 1150 m, VIII. 1974, Jeanne (1 – cJEA); Linares, 1000 m, V. 1996, Starke (1 – cSTA); Sierra de Ancares, 2,5 km E Degrada, VI. 2000, Wrase (1 – cWRA); Sierra de Ancares, Doiras > Degrada, 2 km NE Doiras, VI. 2000, Wrase (1 - cWRA); Sierra de Ancares, S env. Vilarello, 900 m, VII. 1996, Wrase (3 – cWRA, cJAE), Sierra del Courel, Louzarela 1030 m, 42°42'35"N 007°009'27"W, V. 1998, Starke (1 – cSTA); Pontenova Villaboa, VI. 1989, Meregalli (1 – SMNS). – **Orense**: Pto. Outero de Aquas, vers. m 800, VI. 1989, Meregalli (1 – cSCI), Sierra de Gerez, Portela d'Home [spanische Seite], VIII. 1956, Franz (3 – NHMW, cJAE).

Bradycellus (*Bradycellus*) *verbasci* (DUFTSCHMID 1812)

Carabus verbasci DUFTSCHMID 1812: 186 (loc. typ.: Österreich: "von Wien")
Trechus pallidus STEPHENS 1828: 169 [nec *Trechus pallidus* STURM 1825] (loc. typ.: Grossbritannien: "near Ripley")
Acupalpus rufulus DEJEAN 1829: 470-471 (loc. typ.: Frankreich: "provinces méridionales de la France")
Bradycellus verbasci var. *distinguendus* NORMAND 1933: 163 (loc. typ.: Tunesien: "Tunisie")
Bradycellus (s.str.) *feloi* MACHADO 1992: 435-436 (loc. typ.: Kanarische Inseln: "La Palma: montaña de Tagoja, 1025 m")

Nicht verfügbar:
Bradycellus verbasci a. *atratus* PUEL 1914: 35 (loc. typ.: Frankreich: "Orléan")
Bradycellus verbasci ab. *obscurus* EVERTS 1918: 67 (loc. typ.: Niederlande "Valkenburg (Limb.) en Oirschoit"
Die Namen "*atratus*" und "*obscurus*" wurden von PUEL bzw. EVERTS als Aberrationen von *Bradycellus verbasci* benannt. Gemäß IKZN (2000) Artikel 45.6.2. sind sie daher nomenklatorisch nicht verfügbar.

Untersuchtes Typenmaterial:

***Trechus pallidus* STEPHENS 1828**
Syntypen: 1 ♂, 1 ♀ (BMNH) mit den Etiketten "BRITISH ISLES, J. Stephens Coll., BM 1853– 46", "Standing in Stephens coll. as *Trechus pallidus*", "SYNTYPUS ♂ bzw. ♀, *Trechus pallidus* STEPHENS, 1828, vid. B. Jaeger 2005" [rot] und "*Bradycellus* (s.str.) *verbasci* (DUFTSCHMID, 1812), det. B. Jaeger 2005".
Nach Booth (briefliche Mitteilung) befindet sich in der Coll. Stephens noch ein weiterer, hier nicht untersuchter Syntypus, der aber mit den oben zitierten Typen-Exemplaren konspezifisch ist.

***Acupalpus rufulus* DEJEAN 1829**
Lectotypus: 1 ♂ (MNHN) mit den Etiketten: "♂", "rufulus mih, in Gallia mer" [script. Dejean], "MUSEUM PARIS", "*Bradycellus verbasci* Coll. Chaudoir" und "LECTOTYPUS, *Acupalpus rufulus* DEJEAN, 1829, des. B. Jaeger 2005" [rot]. Paralectotypus: 1♀ (MNHUB) mit den Etiketten "*rufulus* DEJ.* ♀ Aust.", "52915", "Hist.-Coll. (Coleoptera), Nr. 52915, *Bradycellus verbasci* DUFT., Europ. bor. et merid., Zool. Mus. Berlin" und "PARALECTOTYPUS, *Acupalpus rufulus* DEJEAN, 1829, des. B. Jaeger 2005" [rot].
Beide Typen außerdem mit meinen Determinationsetiketten: "*Bradycellus* (s.str.) *verbasci* (DUFTSCHMID, 1812), det. B. Jaeger 2005" (Lectotypus) bzw. "*Bradycellus verbasci* (DFT.), det. B. Jaeger 1984" (Paralectotypus).
Neben Exemplaren aus Südfrankreich erwähnte DEJEAN (1829: 471) in der Beschreibung von *Acupalpus rufulus* ein Stück aus Österreich, das er von Schüppel zur Untersuchung erhalten hatte. Die Sammlung Schüppel ging im 19. Jahrhundert an das Zoologische Museum Berlin, wo sie in die damalige Hauptsammlung, der heutigen historischen Sammlung ("Hist.-Coll."), integriert wurde. Unter 6 Exemplaren der historischen Serie Nr. 52915 mit den Bodenetiketten "*Acupalpus rufulus* DEJ." und "*Verbasci* DUFT. Europa" befand sich ein Exemplar mit der Etikette "*rufulus* DEJ.* ♀ Aust." das aus der Coll. Schüppel stammt. Das Symbol "*" steht in der "Hist.-Coll." für Original-Exemplare bzw. Typen der jeweiligen Autoren. Bei dem zitierten Stück handelt sich daher offensichtlich um das von DEJEAN erwähnte Ex. aus Österreich, welches daher als Syntypus zu betrachten war.

© Biologiezentrum Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

Das Taxon "*Acupalpus rufulus*" wurde von DEJEAN aus zwei verschiedenen Ländern beschrieben und das Typenmaterial wird heute in verschiedenen Museen aufbewahrt. Um locus typicus sowie Deponierungsort des Primärtypus eindeutig festzulegen, wurde hier das in der Beschreibung erstgenannte Exemplar (♂) aus der Coll. Dejean als Lectotypus designiert.

***Bradycellus feloi* MACHADO 1992**
P a r a t y p e n : 2 ♂♂ (cJAE) mit den Etiketten: "LA PALMA, ca. Mña. Tagoja, 1025 m, 24-3-90, bzw. 24-3-1990, leg. A. Machado", "PARATIPO" [rot], "*Bradycellus feloi* nov.spec. det. A. Machado" [script. Machado + gedruckt] und "*Bradycellus* (s.str.) *verbasci* (DUFTSCHMID, 1812), det. B. Jaeger 2001".

S y n o n y m i e :

***Trechus pallidus* STEPHENS**

1828: 169 beschrieb STEPHENS nach einer nicht genannten Anzahl von Exemplaren aus der Umgebung von Ripley den 2-2½ lin. großen *Trechus pallidus*, der insbesondere durch seine helle, gelbliche Färbung von den Arten *T. pallipes* STEPHENS und *T. fulvus* MARSHAM zu unterscheiden sei. STEPHENS vermutete, dass es sich vielleicht um eine immature Varietät von *T. fulvus* MARSHAM handeln könnte bzw. dass *T. pallidus* wahrscheinlich der von STURM beschriebene *Trechus verbasci* sei. 1839: 49 stellte STEPHENS *T. pallidus* als "Var. ?" zu *Tr. fulvus.* SCHAUM (1848: 40), der die Stephens-Sammlung untersucht hatte, konstatierte, dass *T. pallidus* auf unreife Exemplare von *T. fulvus* gegründet sei. DAWSON (1854: 164) führte die Art dann als Synonym von *Bradycellus fulvus* MARSHAM. Diese Aufassung findet sich dann auch im Weltkatalog von GEMMINGER & HAROLD (1868: 263). CSIKI (1932: 1231) führte *T. pallidus* schließlich als jüngeres Synonym von *B. verbasci* (DUFTSCHMID 1812). Diesbezüglich folgten ihm dann alle späteren Autoren. Nach Untersuchung der oben genannten Syntypen kann hier STEPHENS (1828: 169) Vermutung und die Synonymisierung späterer Autoren bestätigt werden. Die Syntypen von *T. pallidus* repräsentieren lediglich immature Exemplare von *Bradycellus verbasci* (DUFTSCHMID 1812).

***Acupalpus rufulus* DEJEAN**

Nach einer nicht genannten Anzahl von Exemplaren aus Südfrankreich und einem Stück aus Österreich (ex. Coll. Schüppel) beschrieb DEJEAN (1829: 470-471) *Acupalpus rufulus*. Die 2¼ Linien große Art erinnere an *harpalinus*, nehme aber eine intermediäre Stellung zwischen diesem und *A. distinctus* ein. Als wichtige Merkmale erwähnte DEJEAN unter anderem die ausgeschweiften Halsschildseiten mit nahezu rechtwinkligen Hinterecken sowie die mit *A. harpalinus* übereinstimmende Streifung und Punktur der Flügeldecken und die ausgebildeten Flügel. DEJEAN & BOISDUVAL (1834: 273-274) gaben dann eine kaum veränderte Beschreibung sowie eine Abbildung der Art. ERICHSON (1837: 64) vermutete bereits im Rahmen seiner Beschreibung der Gattung *Bradycellus*, dass *A. rufulus* mit "*Car. Verbasci* DUFT." identisch sei. Auch SCHAUM (1852: 12) dokumentierte früh seine Zweifel an der Selbstständigkeit beider Taxa. Demgegenüber betrachteten FAIRMAIRE & LABOULBÈNE (1854: 142) und DOHRN (1855: 12, 1856: 6) *Bradycellus rufulus* weiterhin als valide Art. Erst REDTENBACHER (1858: 64), DOHRN (1858: 6); SCHAUM (1859: 12, 1860a: 626, 1862: 14) und MARSEUL (1863: 20) führten dann *B. rufulus* konsequent als jüngeres Synonym von *B. verbasci* DUFTSCHMID. Alle späteren Autoren folgten im Wesentlichen dieser Auffassung. Die beiden hier untersuchten Typen (Lectotypus + Paralectotypus) fallen habituell und genitaliter (Abb. 13)

© Biologiezentrum Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

in die Variationsbreite von *Bradycellus verbasci* (DUFTSCHMID 1812). Die Vermutung ERICHSON's und SCHAUM's bezüglich einer Identität beider Taxa und deren Synonymisierung durch REDTENBACHER (1858: 64) und spätere Autoren kann damit bestätigt werden.

***Bradycellus feloi* MACHADO**

In seiner "Monografia de los Carábidos de las Islas Canarias" beschrieb MACHADO (1992: 435) *Bradycellus feloi* von der kanarischen Insel La Palma. Nach seiner Auffassung gehöre die geflügelte Art in die Gruppe der westmediterranen Taxa und hätte keine engeren Beziehungen zu den auf Teneriffa und Madeira endemischen Arten der Gattung. Folgerichtig verglich MACHADO *B. feloi* mit den aus Südwesteuropa und Nordwestafrika bekannten Arten, *B. distinctus* DEJ. und *B. harpalinus* SERV.

Berücksichtigt man MACHADOs Ausführungen zur taxonomischen Stellung von *B. feloi*, konnte davon ausgegangen werden, dass es sich nicht um eine auf La Palma endemische, sondern um eine auch auf dem Festland vorkommende Art handelt. Zur Klärung und Überprüfung des Status von *B. feloi* überließ mir Kollege Machado freundlicherweise zwei männchliche Exemplare aus der Typenserie. Im Gegensatz zur Angabe in der Beschreibung "Sin poros dorsales" ist bei beiden Exemplaren in der apikalen Hälfte des dritten Flügeldeckenintervalls ein deutlich sichtbarer Porenpunkt ausgebildet. Wie der Autor (MACHADO briefl. Mitteilung) nach erneuter eingehender Untersuchung bestätigte, ist auch beim Holotypus und einem größeren Teil der Paratypen der Porenpunkt ausgebildet. Ebenso überraschend war die Feststellung, dass der Halsschild beider Exemplare vor den Hinterwinkeln eine schwache, aber eindeutig als solche erkennbare, Ausschweifung aufwies, was weder nach der verbalen Beschreibung noch nach der Habitusabbildung zu erwarten war. Die beiden untersuchten Typen erwiesen sich als habituell und genitalitär (Abb. 14) typische Vetreter von *Bradycellus verbasci* (DUFTSCHMID). *B. feloi* wurde daher mit dieser Art synonymisiert (JAEGER 2003: 24).

V e r b r e i t u n g :

Das Areal der holomediterran verbreiteten Art erstreckt sich von den Atlantischen Inseln und Nordwestafrika über Europa bis in den Nahen und Mittleren Osten.

Bradycellus verbasci gehört im Mittelmeerraum zu den häufigsten Arten der Gattung. Dabei liegen aber aus Albanien (HIEKE & WRASE 1988: 120), Griechenland (APFELBECK 1904: 209, SAHLBERG 1903: 10), Bulgarien (RAMBOUSEK 1912: 88, GUÉORGUIEV & GUÉORGUIEV 1995: 179), Israel (JAEGER & KATAEV 2003: 401) und der Türkei (APFELBECK 1904: 209) bislang nur einzelne genaue Fundmeldungen oder formale Landesnachweise vor. Hier kann die bekannte Verbreitung durch weitere Nachweise ergänzt werden.

Das Vorkommen von *B. verbasci* in Marokko war lange Zeit fraglich. Schon BEDEL (1899: 152) hatte *B. verbasci* aus "Tanger (Vaucher)" gemeldet. ESCALERA (1914: 33) bezog aber diesen Nachweis auf *B. sharpi*, so dass spätere Autoren wie ANTOINE (1959: 445) und KOCHER (1963: 124) die Präsenz der Art in Marokko bezweifelten. Erst MACHARD (1997: 31) bezog die Bedel'sche Meldung wieder auf *B. verbasci* und führte die Art damit als Vertreter der marokkanischen Fauna. Obwohl die Artzugehörigkeit des Nachweises von BEDEL letztlich ungeklärt bleibt, bestätigen neue Nachweise sicher das Vorkommen von *B. verbasci* in Marokko.

U n t e r s u c h t e s M a t e r i a l :

A l b a n i e n : Avlona, Oertzen (1 - MNHUB).

© Biologiezentrum Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

B u l g a r i e n : Sonnenstrand (= Slancev Brjag) IX. 2004, Röwekamp (1 – cJAE)

G r i e c h e n l a n d : **Iónia Nissia**: Zakinthos: Zante [= Zakinthos], Kalamaki, 1909, Hilf (1 - DEI). – Kérkira: Corfu, Coll. Champion (2 – BMNH); Corfu, Paganetti (3 – SMNS, NMP); Korission, V. 1964, Palm (1 - cJEA); Val di Ropa, IV. 1908, Stolz (2 – NHMW, cJAE). - **Nissiá_Egeou**: Kikládes: Naxos, Moni Faneromeni, 37°08'N/25°28'O, X. 1980, Malicky (1 – MNHUB). – **Peloponissos**: Ahaïa: Kalogria, V. 2003, Liebscher (2 – cWRA). - Lakonia: Monemvasia, 5 km S, V. 1989, Rieger (1 – ZSM).

T ü r k e i : "Sabandja", Bodemeyer (1 - MNHUB). – **Izmir**: Agamemnon, V. 1975, Besuchet & Löbl (1 - MHNG). – **Sakarya**: Adapazari, VII. 1965, Korge (1 – cKOR). **– Samsun**: Samsun, V. 1962, Guichard (2 - MMUM). - **Zonguldak**: vil. Zonguldak, Ereğli, Koca Ali env., Amaçlar mağara - cave, VI. 2003, Lohaj (3 – cLOH, cWRA, cJAE).

I s r a e l : Margalit, II. 1972 (1 – TAU).

M a r o k k o : Beni Snassen mts., Gorges du Zegzei, XII. 1997, Lackner (10 - cWRA, cFAC, cJAE); Ruinea de Volubilla, 30km N Meknes, IV. 1998, Sárovec (1 – cWRA).

Danksagung

Allen unter "Material" genannten Kustoden und Mitarbeitern öffentlicher Sammlungen sowie den Besitzern privater Kollektionen sei an dieser Stelle für die Ausleihe des Materials, Überlassung von Belegexemplaren sowie wichtigen Informationen zu historischem Sammlungs- und Typenmaterial herzlichst gedankt. Ohne die großzügige Unterstützung der jeweiligen Kollegen wäre vorliegender Beitrag nicht möglich geworden. Besonderer Dank gilt Dr. Manfred Uhlig und David W. Wrase (beide Berlin) für zahlreiche Hinweise und konstruktive Diskussionen zum Manuskript.

Zusammenfassung

Nach Untersuchung von Typematerial werden die folgenden Synonymien bestätigt und/oder detailliert diskutiert: *Bradycellus collaris* (PAYKULL 1798) = *Bradycellus caucasicus* (CHAUDOIR 1846), = *Bradycellus collaris* ssp. *transalpinus* SCHAUBERGER 1922, = *Bradycellus imitator* SCHWEIGER 1969, = *B. turcicus* SCHWEIGER 1969, = *B. carnicus* SCHWEIGER 1969, = *B. paganettii* SCHWEIGER 1969. *Bradycellus distinctus* (DEJEAN 1829) = *Bradycellus distinctus* ssp. *azoricus* COLAS 1939. *Bradycellus verbasci* (DUFTSCHMID 1812) = *Bradycellus pallidus* (STEPHENS 1828), = *Bradycellus rufulus* (DEJEAN 1829), = *Bradycellus feloi* MACHADO 1992. *Bradycellus ruficollis* (STEPHENS 1828) = *Bradycellus similis* (DEJEAN 1829).

Die folgenden neuen Synonymien werden vorgeschlagen: *Bradycellus brevitarsis* NORMAND 1946 = *Bradycellus otini* ANTOINE 1959, syn.nov. *Bradycellus sharpi* JOY 1912, nomen protectum = *Bradycellus pallipes* (STEPHENS 1828) nomen oblitum, syn.nov., = *Bradycellus cordicollis* (WESMAËL 1835), nomen oblitum, syn.nov.

Die Autorenschaft für den Namen *Bradycellus azoricus* wurde von früheren Autoren CROTCH 1867 zugeschrieben, der den Namen provisorisch vorgeschlagen, aber nicht auf ein valides Taxon bezogen hatte. Sein Vorschlag kann daher nicht als nomenklatorisch gültige Einführung eines neuen Namens angesehen werden. Der Name *Bradycellus azoricus* wird hier COLAS (1939) zugeschrieben. Dieser hatte ihn erstmalig auf ein valides Taxon (ssp. von *Bradycellus distinctus*) bezogen und eine Diagnose des Taxons gegeben.

Lectotypen wurden für folgende Taxa designiert: *Trechus pallipes* STEPHENS 1828, *Trechus ruficollis* STEPHENS 1828, *Acupalpus cordicollis* WESMAËL 1835, *Acupalpus rufulus* DEJEAN 1829, *Bradycellus sharpi* JOY 1912 und *Bradycellus distinctus* ssp. *azoricus* COLAS 1939.

Neue Verbreitungsdaten werden für folgende Arten vorgestellt: *Bradycellus caucasicus* (CHAUDOIR 1846): erste detaillierte Nachweise aus Griechenland und Jugoslawien sowie weitere

© Biologiezentrum Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

Nachweise aus Slowenien, Bosnien-Herzegowina, Mazedonien, Bulgarien, Rumänien und der Türkei. *B. brevitarsis* NORMAND 1946: Erstnachweise für die Türkei und Bulgarien sowie erste detaillierte Nachweise aus Frankreich, Griechenland und Italien. *B. csikii* LACZÓ 1912: erste detaillierte Nachweise aus Mazedonien und Kroatien; weitere Nachweise aus Slowenien, Bulgarien und Italien. *B. distinctus* (DEJEAN 1829): Erstnachweise für Kroatien, Bulgarien und Lesbos sowie weitere Nachweise von Kreta und vom Peloponnes. *B. ganglbaueri* APFELBECK 1904: erster detaillierter Nachweis aus der Türkei. *B. heinzi* JAEGER 1990: weitere Nachweise aus Iran und Aserbaidschan. *B. ruficollis* (STEPHENS 1828): Erstnachweis für die Azoren. *B. sharpi* JOY 1912: bestätigter Nachweis aus Marokko und weitere Nachweise aus Spanien. *B. verbasci* (DUFTSCHMID 1812): erste detaillierte Nachweise aus Albanien und Israel sowie weitere Nachweise aus Bulgarien, Griechenland, Marokko und der Türkei.

Literatur

ALEXANDROVITCH O.R., LOPATIN I.K., PISANENKO A.D., TSINKEVITCH V.A. & S.M. SNITKO (1996): A Catalogue of Coleoptera (Insecta) of Belarus. — Minsk: 103 pp.

ALLUAUD Ch. (1919): Contributions à l'étude des Carabiques d'Afrique et de Madagascar [Col.]. XXI. Note sur diverses espèces des Canaries et de Açores, dont deux nouvelles, et description d'un genre nouveau. — Bulletin de la Société Entomologique de France **1918**: 251-254.

ANDERSON R., NASH R. & J.P. O'CONNOR (1997): Irish Coleoptera. A revised and annotated List. — The Irish Naturalists' Journal. Special Entomological Supplement: 1-81.

ANDERSON R., MC FERRAN D. & A. CAMERON (2000): The Ground Beetles of Northern Ireland (Coleoptera-Carabidae). — In: Atlases of the Northern Ireland Flora and Fauna. Volume 1. Ulster Museum Publication no. 279: i-x + 1-246.

ANTOINE M. (1959): Coléoptères Carabiques du Maroc. Troisième Partie. XVI. Fam. Harpalidae Le Conte. — Mémoires de la Société des Sciences naturelles et physiques du Maroc, Zoologie (N.S.) N° **6**: 315-465.

APFELBECK V. (1904): Die Käferfauna der Balkanhalbinsel, mit Berücksichtigung Klein-Asiens und der Insel Kreta. Erster Band. Familienreihe Caraboidea. — Berlin: R. Friedländer & Sohn, ix + 422 pp.

BANGSHOLT F. (1983): Sandspringernes og løbebillernes udbredelse og forekomst i Danmark ca. 1830-1981 (Coleoptera: Cicindelidae and Carabidae). Dansk Faunistik Bibliotek. Bind 4. — København: Scandinavian Science Press Ltd., 271 pp.

BAUDI DI SELVE F. (1864): Coleopterorum messis in insula Cypro et Asia minore ab Eugenio Truqui congregatae recensitio: de Europaeis notis quibusdam additis. — Berliner Entomologische Zeitschrift **8**: 195-233.

BEDEL L. (1899): Carabidae. Pp. 137-200. — In: Catalogue raisonné des Coléoptères du nord de l'Afrique (Maroc, Algérie, Tunisie et Tripolitaine) avec notes sur la faune des Îles Canaries et de Madère. Première Partie. Paris: Société Entomologique de France, 402 pp.

BONADONA P. (1971): Catalogue des Coléoptères Carabiques de France. — Supplément à la Nouvelle Revue d'Entomologie Toulouse: 1-177.

BRAKMAN P.J. (1945): *Bradycellus Sharpi* JOY, een nieuwe Carabide voor de Nederlandsche Fauna. — Entomologische Berichten **XI**, Nr. 264/266: 283.

BRAKMAN P.J. (1966): Lijst van Coleoptera uit Nederland en het omliggend gebied. — Monographieën van de Nederlandsche Entomologische Vereeniging No. **2**: I-X + 1-219.

BRANDMAYR P. & T. ZETTO BRANDMAYR (1988): Comunità a colleotteri carabidi delle Dolomiti Sudorientali e delle Prealpi Carniche. — Studi Trentini de Scienze Naturali **64** (Suppl.) Acta Biologica: 125-250.

© Biologiezentrum Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

CAMPOS A. & F. NOVOA (2001): Primera cita de *Bradycellus sharpi* JOY, 1912 para la Peninsula Ibérica (Coleoptera, Carabidae). — Nouvelle Revue d'Entomologie (N. S.) **18** (1): 29-30.

CAMPOS GÓMEZ A.M. & F. NOVOA DOCET (2006): Los Carabidae (Orden Coleoptera) de Galicia (N.O. de España): Catálogo, distribución y ecologia. — Monografias de Novoa Acta Cientifica Compostelana. Serie Bioloxia 2. Santiago de Compostela: Universidade de Santiago de Compostela, 358 pp.

CASALE A. & A. VIGNA TAGLIANTI (1999): Caraboid beetles (excl. Cicindelidae) of Anatolia, and their biogeographical significance (Coleoptera, Caraboidea). — Biogeographia **20**: 277-406.

CHAUDOIR M. DE (1846): Carabiques. Pp. 47-209. — In: CHAUDOIR M. & H. HOCHHUTH, Enumeration des Carabiques et Hydrocanthares recueillis pendant un voyage au Caucase et dans les provinces transcaucasiennes par Baron M. de Chaudoir et le Baron A. de Gotsch. Kiew: J. Wallner, 268 pp.

COLAS G. (1939): Voyage de MM. L. Chopard et A. Méquignon aux Açores (Aout-Septembre 1930) XII Coléoptères: Carabidae. — Annales de la Société Entomologique de France **108**: 41-48.

CROTCH G.R. (1867): 8. On the Coleoptera of the Azores. — Proceedings of the Scientific Meetings of the Zoological Society of London **1867**: 359-391.

CROTCH G.R. (1870): Coleoptera. Pp. 45-99. — In: GODMAN F.C., Natural History of the Azores or western Islands. London: Van Voorst, I-VII + 1-358.

CSIKI E. (1932): Carabidae: Harpalinae VI (Pars 121). Pp. 1023-1278. — In: JUNK W. & S. SCHENKLING (Hrsg.), Coleopterorum Catalogus. Volumen III. Berlin: W. Junk, 1933pp.

CSIKI E. (1940): Csiki Ernõ állattani kutatásai Albániában.-Explorationes zoologicae ab A. Csiki in Albania peractae. — A Magyar Tudományos Akadémia Balkán-kutatásainak tudományos eredményei. I kötet: 208-288.

DAWSON J.F. (1854): Geodephaga Britannica. A monograph of the carnivorous Ground-beetles indigenous to the British Isles. — London: Van Voorst, xx + 224 pp. + 3 pl.

DEJEAN P.F.M.A. (1829): Species général des Coléoptères, de la collection de M. le Compte Dejean. Tome 4. — Paris & Bruxelles: Méquignon-Marvis, vii + 520 pp.

DEJEAN P.F.M.A & J.-A. BOISDUVAL (1837): Iconographie et Histoire Naturelle des Coléoptères d'Europe. Tome Quatrième. — Paris & Bruxelles: Méquignon-Marvis Père et Fils, 486 pp.

DERENNE E. (1957): Catalogue des Coléopères de Belgique. Fasc. II. 1. Caraboidea Carabidae. — Bruxelles: Siege Social, 116 pp.

DESENDER K. (1986): Distribution and ecology of carabid beetles in Belgium (Coleoptera Carabidae). Part 4. — Koninklijk Belgisch Instituut voor Naturwetenschappen. Studiedocumenten **34**: 1-48.

DESENDER K. (1990): Les coleopteres carabiques d'un site remarquable a Corphalie et leur valeur pour la conservation de la nature en Belgique. — Bulletin et Annales de la Societe royale belge d'Entomologie **126** (10-12): 213-216.

DOHRN C.A. (1855): Catalogus Coleopterorum Europae. 5. Auflage. — Stettin: Entomologischer Verein Stettin, 2 + 98 + 12 pp.

DOHRN C.A. (1856): Catalogus Coleopterorum Europae. 6. Auflage. — Stettin: Entomologischer Verein Stettin, 1 + 92 + 14 pp.

DOHRN C.A. (1858): Catalogus Coleopterorum Europae. 7. Auflage. — Stettin: Entomologischer Verein Stettin, 1 + 104 + XIII pp.

DROVENIK B. & H. PEKS (1994): Catalogus Faunae. Carabiden der Balkanländer. Coleoptera Carabidae. — Coleoptera. Schwanfelder Coleopterologische Mitteilungen. Sonderheft 1: 1-103.

DROVENIK B. & H. PEKS (1999): Catalogus Faunae. Carabiden der Balkanländer. Coleoptera Carabidae. — Coleoptera. Schwanfelder Coleopterologische Mitteilungen. Neuauflage Sonderheft **1**: 1-123.

© Biologiezentrum Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

DU CHATENET G. (2005): Coléoptères d'Europe. Carabes, Carabiques et Dytiques. Volume 1. Adephaga. — Verrières le Buisson: N.A.P. Editions, 640 pp.

DUFTSCHMID K. (1812): Fauna Austriae oder Beschreibung der österreichischen Insekten für angehende Freunde der Entomologie. Zweyter Theil. — Linz und Leipzig: Verlag der k.k. priv. akademischen Kunst-, Musik-, und Buchhandlung, VIII + 311 pp.

ERICHSON W.F. (1837): Die Käfer der Mark Brandenburg. Erster Band. Erste Abtheilung. — Berlin: F.H. Morin, VIII + 384 pp.

ERICHSON W.F. (1839): Die Käfer der Mark Brandenburg. Erster Band. Zweite Abtheilung. — Berlin: F.H. Morin, pp. 385-740.

ESCALERA M.M. DE LA (1914): Los Coleópteros de Marruecos. — Trabajos del Museo Nacional de Ciencias Naturales. Serie Zoológica **11**: 1-553.

EVERTS E. (1918): Nieuwe vondsten voor de Nederlandsche Coleopteren-fauna, XVI. — Entomologische Berichten uitgegeven door de Nederlandsche Entomologische Vereeniging **V** /N° **101**: 64-68.

EYRE M.D. & M. LUFF (1987): Additions and corrections to the Carabidae (Coleoptera) of North-East England. — Entomologist's Gazette **38**: 75-81.

FAGEL G. (1936): Contribution a la connaissance des Coléoptères de Belgique (2me Note). — Bulletin & Annales de la Société Entomologique de Belgique **76** (1-2): 67-68.

FAIRMAIRE L. & A. LABOULBENE (1854): 1ere Partie. Pp. i-xxxv + 1-180. — In: Faune entomologique française ou description des Insectes qui se trouvent en France. Coléoptères. Tome Premier. Paris: Deyrolle, xxxv + 665 pp.

FREUDE H. (1976): 20. Unterfamilie: Stenolophinae. Pp. 164-174. — In: FREUDE, H. HARDE, K.-W. & G.A. LOHSE [Hrsg.]: Die Käfer Mitteleuropas. Band 2. Adephaga 1. Krefeld: Goecke & Evers Verlag, 302 pp.

GEMMINGER M. & E. HAROLD (1868): Catalogus Coleopterorum hucusque descriptorum synonymicus et systematicus. Tom. 1 Cicindelidae – Carabidae. — Monachii: E.H. Gummi, XXXVI + 424 + 8 pp.

GERSDORF E. & K. KUNTZE (1957): Zur Faunistik der Carabiden Niedersachsens. — Berichte der Naturhistorischen Gesellschaft Hannover 103: 101-136.

GOSSENS R. (1983): De Loopkeverfauna van Baasrode en Omliggende (Oost-Vlaanderen) (Coleoptera, Carabidae). — Phegea **11** (1): 13-17.

GUÉORGUIEV V.B. & B.V. GUÉORGUIEV (1995): Catalogue of the ground-beetles of Bulgaria (Coleoptera: Carabidae). — Sofia – Moscow: Pensoft Publishers, 279 pp.

HANNIG K. (2001): Faunistische Mitteilungen über ausgewählte Laufkäferarten (Col., Carabidae) in Westfalen, Teil IV. — Natur und Heimat. Floristische, faunistische und ökologische Berichte **61** (4): 97-110.

HEER O. (1838): Fasciculus primus. Pp. i-xii, 1-144. — In: Fauna Coleopterorum Helvetica. Pars. 1. Turici: Orelii, Fuesslini & Sociorum, xii + 652 pp.

HEYDEN L., REITTER E. & J. WEISE (1883): Catalogus Coleopterorum Europae et Caucasi. 3. Auflage. — Londini: Janson, Berolini: Nicolai, Parisiis: Buquet, ii + 228 pp.

HEYDEN L., REITTER E. & J. WEISE (1891): Catalogus Coleopterorum Europae, Caucasi et Armeniae rossicae. — Berlin: Friedländer & Sohn, Mödling: Edmund Reitter, Caen: Revue d'Entomologie, viii + 420 pp.

HEYDEN L., REITTER E. & J. WEISE (1906): Catalogus Coleopterorum Europae, Caucasi et Armeniae rossicae. Editio secunda. — Berlin: Friedländer & Sohn, Paskau: Edmund Reitter, Caen: Revue d'Entomologie, iv + 775 pp.

HIEKE F. & D.W. WRASE (1988): Faunistik der Laufkäfer Bulgariens (Coleoptera, Carabidae). — Deutsche Entomologische Zeitschrift (N.F.) **35** (1-3): 1-171.

HORION A. (1949a): Kleine Mitteilungen. 2. *Bradycellus Sharpi* JOY, eine neue deutsche Carabide. — Koleopterologische Zeitschrift **1** (1): 79-80.

HORION A. (1949b): Kleine Mitteilungen. 41. Zur Verbreitung des *Bradycellus Sharpi* JOY. — Koleopterologische Zeitschrift **1** (3): 251.

© Biologiezentrum Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

HŮRKA K. (1996): Carabidae of the Czech and Slovak Republics. — Zlin: Kabourek, 565 pp.

IABLOKOFF-KHNZORIAN (1976): Fauna Armyanskoy SSR. Nasekomye zhestkokrylye. Zhuzhelitsy (Carabidae). Chast 1. — Erevan: Akademya Nauk Armyanskoy SSR, 295 pp.

IKZN [INTERNATIONALE KOMISSION FÜR ZOLOGISCHE NOMENKLATUR] (2000): Internationale Regeln für die Zoologische Nomenklatur. 4. Auflage. Offizieller Deutscher Text. — Abhandlungen des Naturwissenschaftlichen Vereins in Hamburg (NF) 34. Keltern-Weiler: Goecke & Evers, 232 pp.

JACOBSON G.G. (1907): Fasc. 5: Pp. 321-400. — In: Zhuki Rossii i Zapadnoi Evropy. Sankt-Petersburg: A.F. Devrien, 1024 pp. + lxxxiii pl.

JACQUET J. (1936): *Anthracus similis* DEJ. var. *littoreus* nov. — Miscellanea Entomologica. Revue Entomologique Internationale **37** (2): 23.

JAEGER B. (1990): Zur Verbreitung von *Bradycellus csikii* LACZÓ, 1912 und *B. distinctus* DEJEAN, 1829 sowie Beschreibung von *Bradycellus heinzi* n.sp. aus dem Nord-Iran (Col., Carabidae). — Entomologische Nachrichten und Berichte **34** (1): 9-13.

JAEGER B. (1997): Zur Identität und taxonomischen Stellung von *Acupalpus pallipes* DEJEAN, 1829 und *Bradycellus ganglbaueri* APFELBECK, 1904 (Coleoptera, Carabidae) — Mitteilungen aus dem Zoologischen Museum Berlin **73** (2): 347-355.

JAEGER B. (1999): Nachtrag zur *Acupalpus*-Fauna des Nahen und Mittleren Ostens und neue Erkenntnisse zur Verbreitung und Synonymie einiger Arten der Gattungen *Acupalpus*, *Anthracus*, *Bradycellus* und *Psychristus* (Coleoptera, Carabidae). — Linzer biologische Beiträge **31**/2: 955-973.

JAEGER B. (2003): Carabidae: Harpalini: Stenolophina. New synonyms. P. 24. — In: LÖBL I. & A. SMETANA (eds): Catalogue of Palaearctic Coleoptera, Vol. 1. Stenstrup: Apollo Books, 819 pp.

JAEGER B. (2004): Subtribus Stenolophina. Pp. 396-418. — In: FREUDE H., HARDE K.W., LOHSE G.A. & B. KLAUSNITZER, Die Käfer Mitteleuropas. Bd. 2 Adephaga 1: Carabidae (Laufkäfer). 2. (erweiterte) Auflage. Heidelberg/Berlin: Spektrum-Verlag, XIV + 521 pp.

JAEGER B. & B.M. KATAEV (2003): Carabidae: Harpalini: Subtribe Stenolophina. Pp. 397-406. In Löbl I. & A. Smetana (editors), Catalogue of Palaearctic Coleoptera, Vol. 1. — Stenstrup: Apollo Books, 819 pp.

JEANNE C. & J.P. ZABALLOS (1986): Catalogue des coléoptères carabiques de la Pénisula Ibérique. — Supplément au Bulletin de la Société Linnéenne de Bordeaux: 1-200.

JEANNEL R. (1942): Faune de France. 40 Coléoptères Carabiques. Deuxiéme Partie. — Paris: Paul Lechevallier et Fils, Pp. 572-1173.

JOY N.H. (1912): *Bradycellus sharpi*, sp.nov. — The Entomologist's Monthly Magazine, Second Series **23**: 257.

KOCH K. (1968): Käferfauna der Rheinprovinz. — Decheniana-Beihefte Nr. **13**: I-VIII, 1-382.

KOCH K. (1974): Erster Nachtrag zur Käferfauna der Rheinprovinz. — Decheniana **126** (1/2): 191-265.

KOCH K. (1978): Zweiter Nachtrag zur Käferfauna der Rheinprovinz. — Decheniana **131**: 228-261.

KOCH K. (1990): Dritter Nachtrag zur Käferfauna der Rheinprovinz. — Decheniana **143**: 307-339.

KOCHER L. (1963): Catalogue commente des Coléoptères du Maroc. Fascicule 1. Carabiques. — Travaux de l´Institut Scientifique chérifien. Serie Zoologie No **27**: 1-170.

KÖHLER F. & B. KLAUSNITZER (1998): Entomofauna Germanica. Verzeichnis der Käfer Deutschlands. — Entomologische Nachrichten und Berichte (Dresden) Beiheft **4**: 1- 185.

KRYZHANOVSKIJ O.L., BELOUSOV I.A., KABAK I.I., KATAEV B.M., MAKAROV K.V. & V.G. SHILENKOV (1995): A Checklist of the Ground-beetles of Russia and Adjacent Lands (Insecta, Coleoptera, Carabidae). Pensoft Series Faunistica No. 3 — Sofia – Moscow: Pensoft Publishers, 271 pp.

© Biologiezentrum Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

LACZÓ J. (1912): Új bogarak Trencsén-vármegyéböl. — Rovartani Lapok **19** (1): 3-5.

LINDROTH C.H. (1960): The Ground-Beetles of the Azores (Coleoptera: Carabidae). With some Reflexions on Over-seas Dispersal. — Boletim do Museu Municipal do Funchal **13** (31): 5-48.

LINDROTH C.H. (1972): Taxonomic Notes on certain Bristish Ground-beetles (Col., Carabidae). — Entomologist's Monthly Magazin **107**: 209-223.

LINDROTH C.H. (1974): Coleoptera Carabidae. Handbooks for the identification of British Insects. Vol. IV. Part 2. — London: Royal Entomological Society of London, 148 pp.

LINDROTH C.H. (1986): The Carabidae (Coleoptera) of Fennoscandia and Denmark. Fauna Entomologica Scandinavica Vol. 15 part 2. — Leiden & Copenhagen: E.J. Brill/Scandinavian Science Press Ltd., Pp. 228-497.

LINSSEN E.F. (1959): Beetles of the British Isles. Fist series comprising the superfamilies Caraboidea, Palpicornia, Staphylinoidea and Diversicornia. - London & New York: Frederick Warne & Co. Ltd., 300 pp.

LORENZ W. (1998): Systematic List of extant Ground Beetles of the World (Insecta Coleoptera "Geadephaga": Trachypachidae and Carabidae incl. Paussinae, Cicindelinae, Rhysodinae). — Tutzing: Selbstverlag, 502 pp.

LORENZ W. (2005): Systematic List of extant Ground Beetles of the World (Insecta Coleoptera "Geadephaga": Trachypachidae and Carabidae incl. Paussinae, Cicindelinae, Rhysodinae). Second Edition — Tutzing: Selbstverlag, 530 pp.

LUCHT W.H. (1987): Die Käfer Mitteleuropas. Katalog. — Krefeld: Goecke & Evers, 342 pp.

LUFF M. (1987): Additions and some corrections to the Coleoptera of the Isle of Man. — Entomologist's Monthly Magazin **123**: 219-221.

LUFF M. (1998): Provisional atlas of the ground beetles (Coleoptera, Carabidae) of Britain. — Huntington: National Environment Research Councel, Biological Records Centre, 189 pp.

LUIGIONI P. (1929): I Colleotteri d'Italia. Catalogo sinonimico-topografico-bibliografico. Memorie della pont. Accademia delle scienze. I Nuovi Lincei. Serie II. Vol. VIII. — Roma: Scuola Tipografica Pio X., 1159 pp.

MACHADO A. (1992): Monografia de los Carábidos de las Islas Canarias (Insecta, Coleoptera). — La Laguna: Instituto des Estudios Canarios, 734 pp.

MACHARD P. (1997): Catalogue des Coleopteres Carabiques du Maroc. — Selbstverlag, 54 pp.

MAGISTRETTI M. (1965): Fauna d´Italia. Coleoptera Cicindelidae, Carabidae. Catalogo topografico. — Bologna: Edizioni Calderini, 512 pp.

MANDL K. (1978): Fam. Carabidae. — In: MANDL K. & R. SCHÖNMANN, Catalogus Faunae Austriae. Teil XV b: Coleoptera. Carabidae II. Wien, Verlag der Österreichischen Akademie der Wissenschaften, 58 pp.

MARSEUL S.A. (1863): Catalogue des Coléoptères d'Europe et du Bassin de la Méditerranée en Afrique & en Asie. Deuxième édition. — Paris: Marseul & Deyrolle, 300 pp.

MATHIEU Ch. (1857): Catalogue des Insectes Coléoptères de la Belgique. — Annales de la Société Entomologique Belge **1**: 113-173.

MEQUIGNON A. (1942): Voyage de MM. L. Chopard et A. Méquignon aux Açores (Aout-Septembre 1930) XIV Catalogue des Coléoptères Açoréens. — Annales de la Société Entomologique de France **111**: 1-66.

MOORE B.P. (1957a): The British Carabidae (Coleoptera), Part I: A check list of the species. — Entomologist's Gazette **8** (2): 129-137.

MOORE B.P. (1957b): The British Carabidae (Coleoptera), Part II: The County distribution of the species. — Entomologist's Gazette **8** (3): 171-180.

MOORE R. (1996): Further notes on the Coleoptera of the Isle of Raasay, Scotland. — The Entomologist's Monthly Magazine **132**: 67-68.

MOTSCHULSKY V. (1850): Die Käfer Russlands. I. Insecta Carabica — Moscau: W. Gautier, iv + xi + 91 pp.

© Biologiezentrum Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

MÜLLER G. (1926): I Coleotteri della Venezia Giulia. Parte I.: Adephaga. — Studi Entomologici **I** (2): 1-306.

MÜLLER G. (1933): Carabiden-Studien. IV. Teil. — Koleopterologische Rundschau **19** (6): 201-221.

MÜLLER-MOTZFELD G. (2001): Laufkäfer in den Wäldern Deutschlands. — Angewandte Carabidologie, Supplement **II**: 9-20.

NECULISEANU Z.Z. & A.V. MATALIN (2000): A Catalogue of the Ground-Beetles of the Republic of Moldova (Insecta, Coleoptera: Carabidae). — Sofia – Moscow: Pensoft, IV + 164 pp.

NORMAND H. (1933): Contribution au Catalogue des Coléoptères de la Tunsie. — Bulletin de la Société d'Histoire Naturelle de l'Afrique du Nord **24**: 149-168.

NORMAND H. (1938): Contribution au Catalogue des Coléoptères de la Tunisie (13e fascicule). — Bulletin de la Société d'Histoire Naturelle de l'Afrique du Nord **29**: 337-371.

NORMAND H. (1946): Nouveaux Coléoptères de Tunsie et observations diverses. — Revue Francaise d'Entomologique **12** (4): 155-157.

NORMAND H. (1947): Contribution au Catalogue des Coléoptères de la Tunisie. Troisième Supplément (Fascicule 1). — Bulletin de la Société de Géographie et de Archéologie de la province d'Oran **66-67** (1945-46): 1-9.

PAILL W. & P.H. SCHNITTER (1999): Rote Liste der Laufkäfer Kärntens (Insecta: Carabidae). — Naturschutz in Kärnten **15**: 369-412.

PAYKULL G. (1798): Fauna Svecica. Insecta Tomus I. — Upsaliae: J.F. Edman, x + 358 pp.

PELÁEZ DE LUCAS M.C. & J.M. SALGADO COSTAS (2006): Los Carabidae (Coleoptera) del Macizo de Sueve (Asturias, España): Estudio faunistico y biogeográfico. — Boletin Sociedad Entomológica Aragonesa **38**: 121-139.

PETRI K. (1912): Siebenbürgens Käferfauna auf Grund ihrer Erforschung bis zum Jahr 1911. — Berlin & Hermannstadt: Friedländer & Sohn, IX + 376 pp.

POLLET M. (1986): Faunistiek en fenologiepatronen van Carabidae van een bosbiotoop te Veldegem, West-Vlaanderen (Coleoptera). — Phegea **14** (2): 55-68.

POLLET M. & K. DESENDER (1985): Carabidae (Coleoptera) van het Groenhovebos te Torhout (West-Vlaanderen). — Bulletin et Annales de la Societe royale belge d'Entomologie **121**: 483-485.

POLLET M., DESENDER K., MERCKEN L. & M. VAN KERCKVOORDE (1987): Faunistic data on Carabid beetles (Carabidae, Coleoptera) of "Vloetemveld" (Zedelgem, Western Flanders). — Bulletin et Annales de la Societe royale belge d'Entomologie **123** (1-3): 22-28.

POPE R.D. (1977): In: KLOET G.S. & W.D. HINCKS, A check list of British insects, second edition (completely revised), Part 3: Coleoptera and Strepsiptera. Handbooks for the Identification of British Insects **11** (3). — London, Royal Entomological Society, vii + 105 pp.

PORTA A. (1923): Fauna Coleopterorum Italica. Vol. I. Adephaga. Cicindelidae, Carabidae, Haliplidae, Hygrobiidae, Dyticidae, Gyrinidae, Rhisodidae, Paussidae. — Piacenza: Stabilimento Tipografico Piacentino, vi + 285 pp.

PUEL L. (1914): Notes sur les Carabiques. — Miscellanea Entomologica. Revue Entomologique Internationale **22** (8-9): 29-36.

PSEUDOMME DE BORRE A. (1883): Matériaux pour la Faune Entomologique de la Province du Brabant. Coléoptères. Troisième Centurie. — Bruxelles: G. Mayolez, 28 pp.

PSEUDOMME DE BORRE A. (1885): Matériaux pour la Faune Entomologique du Hainaut. Coléoptères. Deuxième Centurie. — Bruxelles: G. Mayolez, 35 pp.

PSEUDOMME DE BORRE A. (1886): Liste des trois cent quarante espèces de coléoptères carnassiers terrestres actuellement authentiquement capturées en Belgique avec le tableau synoptique de leur distribution géographique dans le pays. — Annales de la Société Entomologique Belgique **30**: 7-18.

© Biologiezentrum Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

RAMBOUSEK F. (1912): Fauna coleopterorum bulgarica. — Travaux de la Société Bulgare des Sciences naturelles **5**: 57-113.

REDTENBACHER L. (1858): Fauna Austriaca. Die Käfer. Nach der analytischen Methode bearbeitet. Zweite, gänzlich umgearbeitete, mit mehreren Hunderten von Arten und mit der Charakteristik sämtlicher europäischen Käfergattungen vermehrte Auflage. — Wien: Carl Gerold's Sohn, cxxxvi + 1017 pp. + 2 pl.

REITTER E. (1900): Bestimmungs-Tabelle der europäischen Coleopteren: Enthaltend: Carabidae. Abtheilung: Harpalini. — Verhandlungen des naturforschenden Vereines in Brünn **38** (1899), Abhandlungen: 33-155.

RENNER K. & B. GRUNDMANN (1984): Neuheiten und Seltenheiten der westfälischen Käferfauna III. — Entomologische Blätter **80** (2-3): 71-84.

SAHLBERG R.F. (1834): Novae Coleopterorum Fennicorum Species. — Bulletin de la Société Impériale des Naturalistes de Moscou **7**: 267-280.

SAHLBERG J. (1903): Messis hiemalis Coleopterorum Corcyraeorum. Enumeratio Coleopterorum mensibus Novembri-Februario 1895-1896 et 1898-1899 nec non primo vere 1896 in insula Corcyra collectorum. — Öfversigt af Finska Ventenskapssocietetens Förhandlingar **45** [1902-1903] (N:o 11): 1-85.

SAHLBERG J. (1913a): Messis nova hiemalis Coleopterorum Corcyreorum. Coleopterorum mensibus Novembri et Decembri 1903 in insula Corcyra collectorum, quae ibi antea haud vel rarissime observavi. — Öfversigt af Finska Ventenskapssocietetens Förhandlingar **55** (N:o 12): 1-28.

SAHLBERG J. (1913b): Coleoptera balcanica quae mensibus Octobri et Decembri 1903 atque Martis et Aprili 1906 in peninsula balcanica collegerunt John Sahlberg et Unio Saalas. — Öfversigt af Finska Ventenskapssocietetens Förhandlingar **55** (No 15): 1-108.

SAINTE-CLAIRE DEVILLE J. (1913a): Coléoptères nouveaux pour le faune française. — Bulletin de la Société Entomologique de France **1913** (2): 96-97.

SAINTE-CLAIRE DEVILLE J. (1913b): Notes coléoptèrologiques. — Bulletin de la Société Entomologique de France **1913** (9): 228.

SCHAUBERGER E. (1922): Neue Carabiden der Ostalpen II. — Entomologischer Anzeiger **2** (7): 77-79.

SCHAUBERGER E. (1933): Zur Kenntnis der paläarktischen Harpalinen (13. Beitrag). — Koleopterologische Rundschau **19**: 123-133.

SCHAUM H. (1848): Bemerkungen über brittische Lauf- und Wasserkäfer. — Entomologische Zeitung **9**: 34-44.

SCHAUM H. (1852): Catalogus Coleopterorum Europae. 4. Auflage. — Stettin & Berlin: Entomologischer Verein, V + 96 + 12 (Index) pp.

SCHAUM H. (1859): Catalogus Coleopterorum Europae. — Berlin: Nicolaische Verlagsbuchhandlung, IV + 121 pp.

SCHAUM H. (1860a): 4. Lieferung. Pp. 553-791. — In: ERICHSON W.F., Naturgeschichte der Insecten Deutschlands. Erste Abtheilung. Coleoptera, Erster Band, Erste Hälfte. — Berlin: Nicolaische Verlagsbuchhandlung, vi + 791 pp.

SCHAUM H. (1860b): Synonymische Bemerkungen. — Berliner Entomologische Zeitschrift **4**: 81-94.

SCHAUM H. (1862): Catalogus Coleopterorum Europae. — Berolini: F. Nicolai (G. Parthey), 130 pp.

SCHWEIGER H. (1969): Zur Systematik der *Bradycellus*-Arten aus der Verwandtschaft des *harpalinus* SERV. — Entomologische Blätter **65** (2): 86-101.

SERRANO J. & V.M. ORTUÑO (2001): Revisión de las especies ibéricas de *Bradycellus* ERICHSON (Coleoptera, Carabidae, Harpalini). — Bulletin de la Société entomologique de France **106** (4): 337-348.

© Biologiezentrum Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

SERRANO J. (2003): Catálogo de los Carabidae (Coleoptera) de la Peninsula Ibérica. — Monografias SEA, vol. **9**: 1-130.

STEIN J.P.E.F. (1868): Catalogus Coleopterorum Europae. — Berolini: Nicolai, IV + 149 pp.

STEIN J.P.E.F. & J. WEISE (1877): Catalogi Coleopterorum Europae. Editio secunda. — Londini: Janson, Berolini: Nicolai, Parisiis: Buquet, 209 pp.

STEPHENS J.F. (1828): Illustrations of British Entomology; or, a synopsis of indigenous insects: containing their generic and specific distinctions; with an account of their metamorphoses, times of appearance, localities, food, and economy, as far as practicable. Vol. 1. Part. 2. Mandibulata. — London: Baldwin, Cradock & Joy, 77-186 + pl. v–ix.

STEPHENS J.F. (1839): A manual of British Coleoptera, or Beetles; containing a brief description of all species of beetles hitherto ascertained to inhabit Great Britain and Ireland; together with a notice of their chief localities, times and places of appearances, etc. — London: Longman, Brown, Green & Longsmans, xii + 443 pp.

TORIBIO M. (2001): Citas interessantes de Carabidae (Coleoptera) para la Peninsula Ibérica (3ª Nota). — ZAPATERI. Revista aragonesa de Entomologia **9**: 49-52.

TURIN H. (1981): Provisional checklist of the European ground-beetles (Coleoptera: Cicindelidae & Carabidae). — Monografieën van de Nederlandse Entomologische Vereniging **9**: 1-249.

TURIN H. (1990): Naamlijst voor de Nederlandse loopkevers (Coleoptera: Carabidae). – Entomlogische Berichten (Amsterdam) **50** (6): 61-72.

TURIN H. (2000): De Nederlandse Loopkevers. Verspreiding en Oecologie (Coleoptera: Carabidae). Nederlandse Fauna 3. — Leiden: Nationaal Natuurhistorisch Museum Naturalis, KNNV Uitgeverij & EIS-Nederland, 666 pp.

TURIN H., HAECK J. & R. HENGEVELD (1977): Atlas of the carabid beetles of the Netherlands. — Koninklijke Nederlandse Akademie van Wetenschappen Verhandelingen Afdeling Natuurkunde, Tweede Reeks, deel **68**: 1-228.

VIGNA TAGLIANTI A. (1993): 44. Coleoptera Archostemata, Adephaga 1 (Carabidae). — In: MINELLI A., RUFFO S. & S. LA POSTA (eds): Checklist delle specie della fauna italiana. — Bologna: Calderini, 1-51.

VIGNA TAGLIANTI A. (2005): Checklist e corotipi delle specie di carabidi della fauna italiana. Pp. 186-225. — In: BRANDMAYR P., BRANDMAYR ZETTO T. & R. PIZZOLOTTO, I Coleotteri Carabidi per la valutazione ambientale e la conservazione della biodiversità. Manuale operativo. — Roma: APAT: 1-240.

WESMAËL C. (1835): Revue des coléoptères de la famille des carnassiers de Belgique. Deuxieme partie. — Bulletin de l`Académie Royale des Sciences et Belles-Lettres de Bruxelles **2**: 47-48.

ZABALLOS J.P. & C. JEANNE (1994): Nuevo Catalogo de los Carabidos (Coleoptera) de la Peninsula Iberica. — Monografias S.E.A.-**1**: 1-159.

Anschrift des Verfassers: Bernd JAEGER
Zingster Str. 40
D-13051 Berlin, Deutschland
E-Mail: acupalpus.bj@gmx.de

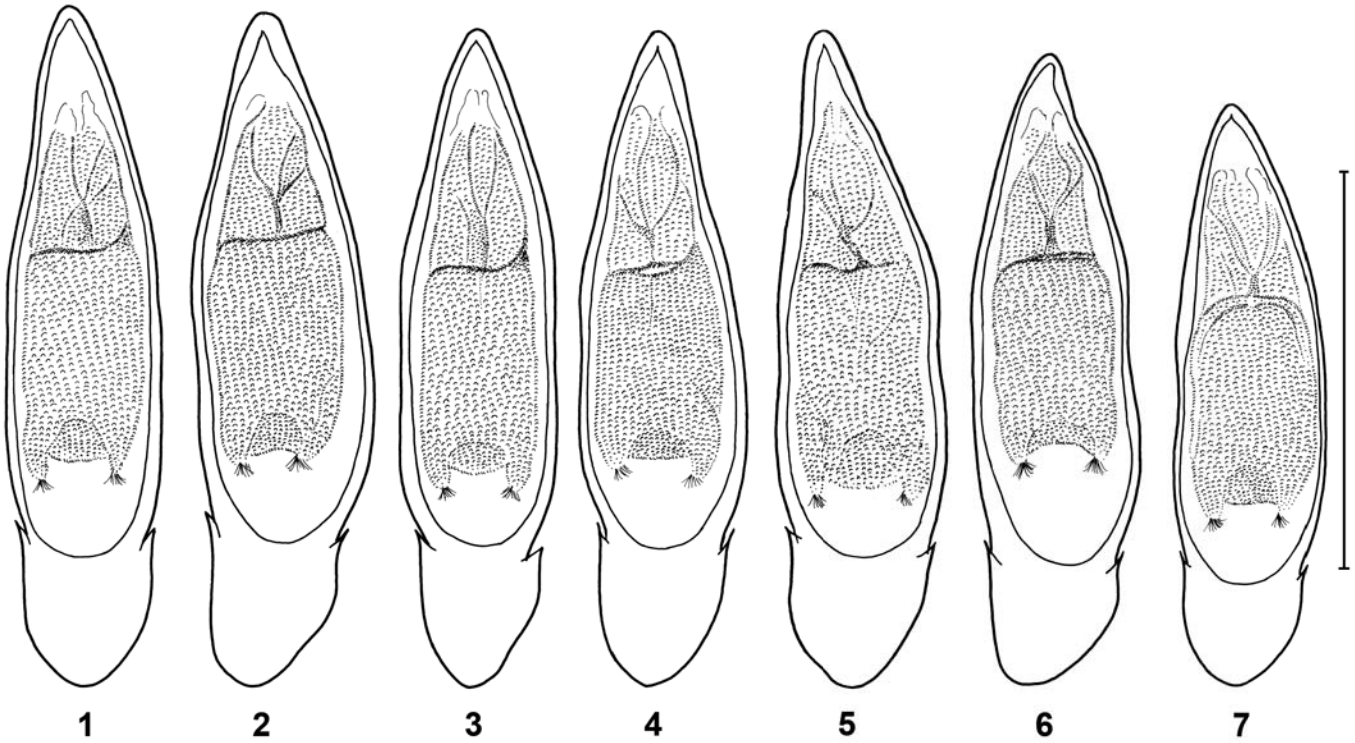

Abb. 1-7: *Bradycellus caucasicus* (CHAUDOIR), Medianlobi dorsal: (**1**) Holotypus *B. imitator* SCHWEIGER; (**2**) Spanien, Senet; (**3**) Holotypus *B. carnicus* SCHWEIGER; (**4**) Österreich, Goldeck; (**5**) Syntypus *B. collaris* ssp. *transalpinus* SCHAUBERGER; (**6**) Rumänien, Mt. Retezat; (**7**) Bulgarien, Ossogovska Planina. Maßstab = 0,5 mm.

© Biologiezentrum Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

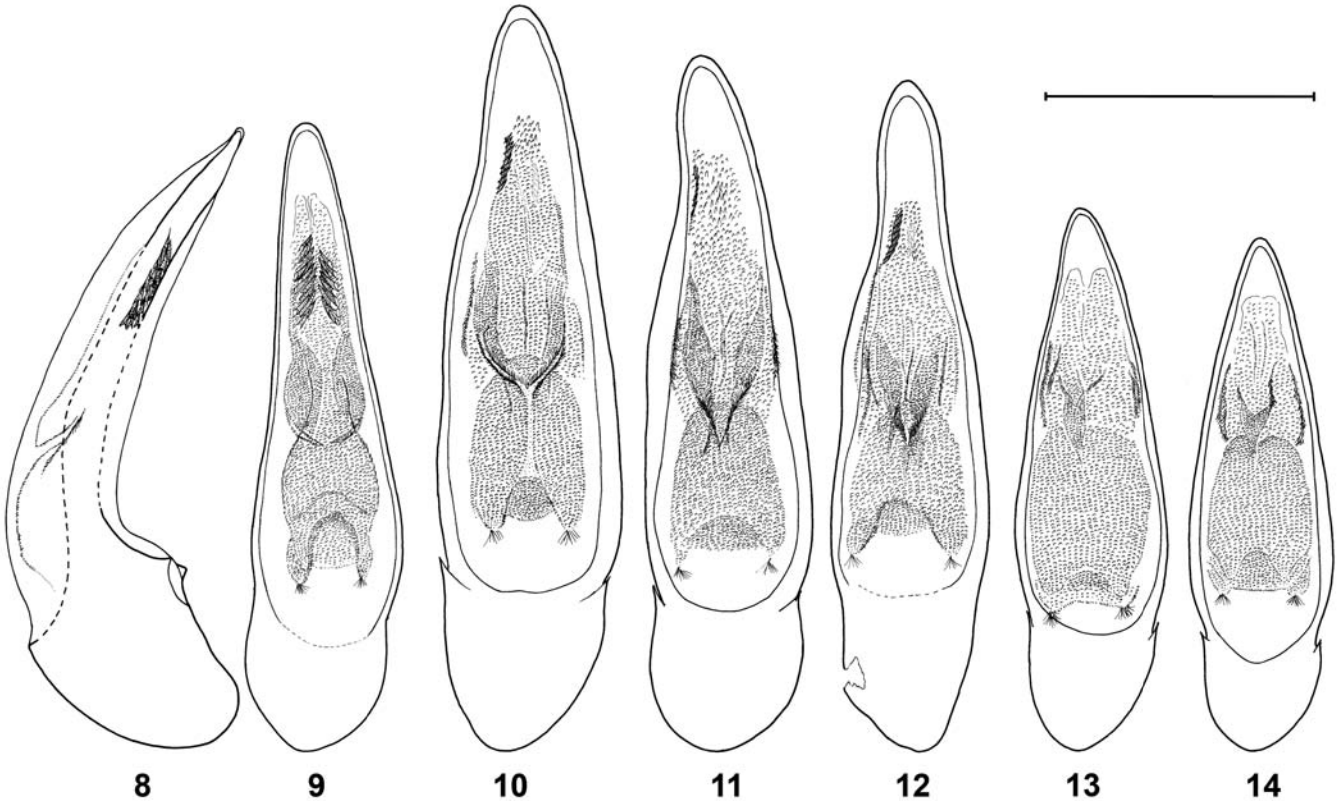

Abb. 8-14: *Bradycellus*, Medianlobi lateral/dorsal: (**8-9**) *B. distinctus* (DEJEAN) (Lectotypus *B. distinctus* ssp. *azoricus* COLAS); (**10-12**) *B. sharpi* JOY; (**10**) Lectotypus *Acupalpus cordicollis* WESMAËL; (**11**) Lectotypus *Bradycellus sharpi* JOY; (**12**) Lectotypus *Trechus pallipes* STEPHENS; (**13-14**) *B. verbasci* (DUFTSCHMID); (**13**) Lectotypus *Acupalpus rufulus* DEJEAN; (**14**) Paratypus *Bradycellus feloi* MACHADO. Maßstab = 0,5 mm.

© Biologiezentrum Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Linzer biologische Beiträge

Jahr/Year: 2007

Band/Volume: 0039_1

Autor(en)/Author(s): Jaeger Bernd

Artikel/Article: Zur Synonymie und Verbreitung westpaläarktischer Arten der Bradycellus-Untergattung Bradycellus ERICHSON 1837 (Coleoptera, Carabidae) 331-370