

Paolo Neri

**Note tassonomiche e geografiche su
Bembidion (Bembidionetolitzkya) concoeruleum Netolitzky, 1943
e *B. (B.) pseudascendens* Manderbach & Müller-Motzfeld, 2004.**

(Insecta Coleoptera Carabidae Bembidiina)

Riassunto

Viene ridescritto *Bembidion (Bembidionetolitzkya) concoeruleum* Netolitzky, 1943; viene riabilitato *Bembidion (Bembidionetolitzkya) pseudascendens* Manderbach & Müller-Motzfeld, 2004, precedentemente messo in sinonimia con *concoeruleum*; si stabiliscono gli areali delle due specie e se ne chiariscono i caratteri differenziali.

Abstract

[*Taxonomic and geographical notes on Bembidion (Bembidionetolitzkya) concoeruleum* Netolitzky, 1943 and *B. (B.) pseudascendens* Manderbach & Müller-Motzfeld, 2004. (Insecta Coleoptera Carabidae Bembidiina)]

Bembidion (Bembidionetolitzkya) concoeruleum Netolitzky, 1943 is herewith redescribed; *Bembidion (Bembidionetolitzkya) pseudascendens* Manderbach & Müller-Motzfeld, 2004, formerly synonymized with *concoeruleum*, is herewith removed from synonymy; the distribution of both species and the diagnostic characters are cleared. An English translation of the conclusions of the paper is also provided.

Key words: *Bembidion*, *Bembidionetolitzkya*, Montenegro.

Metodi. Il trattamento sistematico dei Bembidiina segue MADDISON (2012). Il materiale studiato è conservato nelle seguenti collezioni, elencate con le rispettive sigle:

CTVR	coll. Luca Toledano, Verona
IG	coll. Ivo Gudenzi, Forlì
JC	coll. Jacques Coulon, Sainte Foy lès Lyon
MNB	Museum für Naturkunde, Berlin
NHMW	Naturhistorisches Museum, Wien
PN	coll. Paolo Neri, Forlì

Premessa. Recentemente ho potuto studiare l'intera serie tipica di *Bembidion (Bembidionetolitzkya) concoeruleum* Netolitzky, 1943 al fine di rivedere la sinonimia di *pseudascendens* Manderbach & Müller-Motzfeld, 2004 con *concoeruleum*, recentemente stabilita (NERI et al., 2011). Ridescrivo inoltre *B. concoeruleum* essendo parziale la prima descrizione di Netolitzky.

Cenni storici. *B. concoeruleum* è descritto da NETOLITZKY (1943) nelle sue "Bestimmungstabellen" e il locus classicus è Mehadia-Herkulesbad (Romania); essendo inserito in una chiave, sono riferiti a *concoeruleum* tutti quei caratteri per arrivare a quel punto della chiave. Esso viene distinto da *coeruleum* Serville, 1821 per avere la base del pronoto con punti poco profondi (base non punteggiata in *coeruleum*) e segnalato per la Penisola Balcanica, Turchia e Caucaso.

IABLOKOFF-KHNZORIAN (1976), nella sua Fauna dell'Armenia, mette in sinonimia sia *concoeruleum* che *transcaucasicum* Lutshnik, 1938 con *coeruleum cyaneum* Chaudoir, 1846.

MÜLLER-MOTZFELD (1982), con l'illustrazione degli edeagi di *cyaneum*, *concoeruleum* (Type) e *transcaucasicum* (Type), dimostra invece che le specie sono chiaramente distinte.

MÜLLER-MOTZFELD (1983), segnala che *astrabadense* Mannerheim, 1844 (locus classicus: Astrabad, Iran) oltre che appartenere al gruppo *coeruleum*, ne è la sottospecie orientale; segnala inoltre che *concoeruleum* e *transcaucasicum* sono sinonimi di *coeruleum astrabadense*; occorre rilevare che il disegno dell'edeago di *concoeruleum* non corrisponde al disegno fatto precedentemente in MÜLLER-MOTZFELD (1982).

BONAVITA & VIGNA TAGLIANTI (1993) chiariscono alcuni errori commessi da MÜLLER-MOTZFELD (1983), stabiliscono definitivamente che *astrabadense* è specie propria ed esclusiva dell'area caucasica e caspica, e che *coeruleum* e *concoeruleum* sono specie diverse (in particolare per la morfologia degli apparati genitali), in Italia talvolta anche simpatriche, abitanti il nord Africa, l'Europa meridionale centro occidentale e l'Italia la prima e l'Italia, la Romania, la Penisola Balcanica e la Turchia la seconda; viene inoltre segnalato che in *concoeruleum* la morfologia e la colorazione elitrale è spesso variabile, particolarmente in Italia.

BELOUSOV & SOKOLOV (1994), probabilmente senza aver potuto vedere il lavoro di BONAVITA & VIGNA TAGLIANTI (1993), nella revisione dei *Bembidionetolitzkya* del Caucaso, stabiliscono che *transcaucasicum* e *astrabadense* sono buone specie e redigono delle chiare chiavi d'identificazione.

MARGGI et al. (2003) segnalano, per le specie europee qui discusse, i seguenti areali: per *coeruleum* Nord Africa, Penisola Iberica, Francia, Belgio, Svizzera e Italia; per *concoeruleum* Italia, Penisola Balcanica e Turchia.

MANDERBACH & MÜLLER-MOTZFELD (2004) descrivono *Bembidion (Bembidionetolitzkya) pseudascendens*, del fiume Isar, Wallgau, Germania; la specie viene confrontata con *fasciolatum* Duftschmid, 1812 e *ascendens* Daniel, 1902 e l'areale segnalato è Alpi francesi, Germania sud, Italia nord est, Austria, Svizzera.

MÜLLER-MOTZFELD (2004), nell'ambito delle chiavi d'identificazione dei

Bembidion dell'Europa centrale, divide *concoeruleum* da *pseudascendens* per la colorazione delle elitre, nero blu metallica nel primo, più chiare o verde oliva opache nel secondo; gli edeagi illustrati sono molto simili (l.c. pag. 178 – 180).

LORENZ (2005) cita come buone specie *astrabadense*, *concoeruleum*, *pseudascendens* e *transcaucasicum*. Vigna Taglianti (2005), citando *concoeruleum* per la fauna italiana, mette *pseudascendens* in sua sinonimia senza ulteriori chiarimenti.

NERI et al. (2011) confermano la sinonimia tra *concoeruleum* e *pseudascendens*; pur constatando che le popolazioni perialpine di *pseudascendens* hanno una colorazione costantemente bruna (nero blu in *concoeruleum*), l'aspetto più allungato e le elitre più piatte e parallele rispetto al *concoeruleum* balcanico, ritengono che questi caratteri facciano parte di un cline che si manifesta nella penisola italiana, tanto che nel centro vi sono delle popolazioni ad elitre brune e nel sud popolazioni a elitre blu olivastre o blu brunastre; gli autori sono ovviamente confortati nell'uguaglianza degli organi genitali delle due specie. La distribuzione di *concoeruleum* viene così definita: Francia, Svizzera, Germania, Austria, Penisola Balcanica, Turchia, Iran; Caucaso da confermare (citazione in NETOLITZKY, 1943).

Materiali. Da NHMW ho ricevuto l'intera serie tipica di *concoeruleum*; essa è formata da quattro esemplari collocati in un'unica brochette e incollati su due cartellini; il cartellino superiore porta due esemplari ♂♂ tra cui il tipo (estratto da Müller-Motzfeld ed evidenziato dal numero 236); il secondo cartellino porta un ♂ e una ♀ (estratta). Le estrazioni sono conservate sullo stesso spillo sotto il relativo esemplare. L'esemplare a sx del tipo è mancante della zampa anteriore dx e parte dei palpi; la ♀ è mancante di sette articoli dell'antenna dx e di alcuni tarsi delle zampe; il compagno di cartellino ♂ è mancante di tre articoli dell'antenna sx, della zampa mediana dx e dei tarsi della zampa posteriore sx. La brochette possiede le seguenti 10 etichette: 1) [stampato] ♂ [a mano] 236; 2) [a mano - fronte] Herkules- // bad [a mano - retro] Cernatal // Dr. Worell; 3) [a mano - arancio] Typus et // Cotypi // Netolitzky; 4) [a mano] *concoeruleum* // n. sp. aut ssp. // dt. Netolitzky; 5) [stampato] coll. // Netolitzky; 6) [stampato - rosso] TYPUS; 7) [stampato - rosso] CO // TYPUS; 8) [stampato - rosso] CO // TYPUS; 9) [stampato - rosso] CO // TYPUS; 10) [stampato] coll. // Netolitzky. Il tipo è stato stabilito da Müller-Motzfeld (1982 pag. 583) con un disegno dell'edeago dell'esemplare estratto e identificato con il numero 236.

Da CTVR ho ricevuto quattro paratipi di *pseudascendens*, due ♂♂ estratti e due ♀♀ di cui una estratta, tutti con le seguenti due etichette: 1) [stampato] Germania, Bayern 1999 // Obere Isar, Flkm. 240 // Wallgau/Sylvensteinsp. // 11.IX. leg. Manderbach; 2) [stampato - rosso] PARATYPUS // *Bembidion pseudascendens* // Manderbach & Müller-M. 2003. I ♂♂ estratti hanno anche un'etichetta posta sotto l'estrazione, con rispettivamente il numero 3622 e 3623 (realizzate da Müller-Motzfeld).

Da MNB ho ricevuto quattro paratipi di *pseudascendens*, tre ♂♂ di cui due estratti e una ♀, tutti con le seguenti due etichette: 1) [stampato] Germania, Bayern 1999

// Obere Isar, Flkm. 240 // Wallgau/Sylvensteinsp. // 11.IX. leg. Manderbach; 2) [stampato - rosso] PARATYPUS // *Bembidion pseudascendens* // Manderbach & Müller-M. 2003. I ♂♂ estratti hanno anche un'etichetta posta sotto l'estrazione, con rispettivamente il numero 3636 e 3633 (realizzate da Müller-Motzfeld). Ho anche ricevuto 19 exx., determinati *pseudascendens*, di Germania.

Sono stati inoltre esaminati 155 esemplari italiani (dalla Lombardia alla Sicilia) e 205 esemplari di Francia, Austria, Romania, Bulgaria, Croazia, Montenegro, Macedonia, Bosnia-Herzegovina, Grecia (compreso le isole Samotracia, Rodi e Creta), Turchia, Iran; quasi tutti determinati *concoeruleum* (coll. PN, IG, CTVR, JC, MNB).

Descrizione del *typus* ♂ di *concoeruleum* (fig. 1). Lunghezza totale mm 5.8, dal margine anteriore del labrum all'apice delle elitre. Colorazione: capo, pronoto ed elitre nero-blu. Antenne con il primo articolo testaceo e inscurito solo all'apice, i rimanenti inscuriti. Palpi mascellari inscuriti, con ultimo articolo giallo. Zampe con femori inscuriti escluso l'apice, tibiae e tarsi testacei.

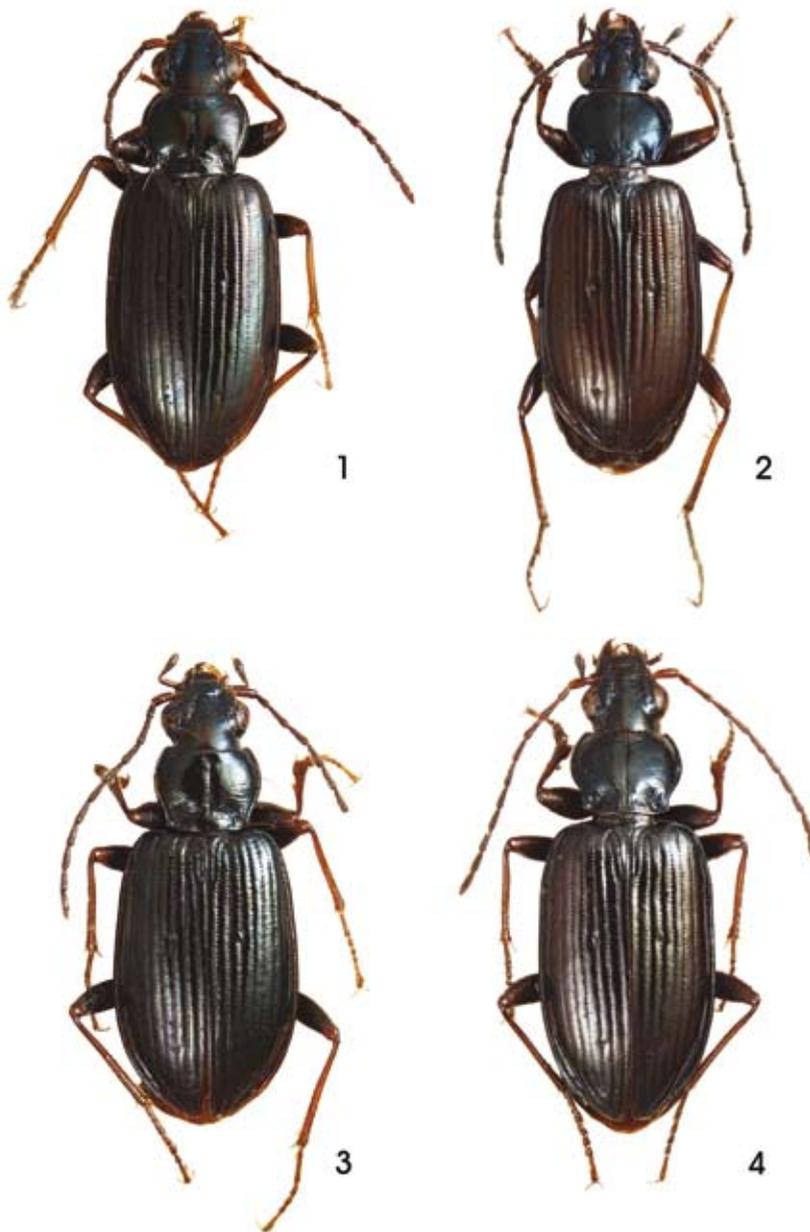
Capo: larghezza massima, compresi gli occhi, mm 1.18; distanza interoculare mm 0.70; reticolo appena accennato solo tra gli occhi e sul clipeo. Occhi sporgenti, tempie corte. Solchi frontali evidenti. Antenne lunghe mm 3.40.

Pronoto: lunghezza sulla linea mediana mm 1.03; larghezza al margine anteriore mm 0.96, larghezza massima mm 1.38, alla base mm 1.08; rapporto larghezza / lunghezza 1.34; trasverso, leggermente convesso ai lati; margine basale, ai lati, nettamente obliquo verso gli angoli, che risultano leggermente ottusi; margine anteriore leggermente concavo con angoli evidenti; i lati interamente ribordati, si restringono con leggera sinuatura verso la base con cui formano un angolo ottuso; doccia laterale stretta, leggermente più larga all'altezza della setola laterale; fossette basali laterali subquadrate, con alcune rugosità e lunghe pieghe postangolari; solco longitudinale mediano e solco trasverso anteriore sottili; depressione basale, tra le fossette laterali, con alcuni punti distinti. Reticolazione a maglie poligonali, corte, trasverse, non presenti sul disco.

Elitre: lunghezza mm 3.78, larghezza massima complessiva, situata appena oltre la metà, mm 2.30; contorno ovalare con omeri evidenti, leggermente convesse, completamente reticolate a sottili maglie poligonali trasverse; interstrie leggermente convesse; le prime sei strie a punteggiatura evidente, la settima punteggiata ma non come la sesta; tutte le strie evidenti e ben incise fino all'apice, la stria apicale confluisce nella quinta stria; l'orlo omerale termina alla quinta stria. Ali macrottere.

Edeago (fig. 7): di notevoli dimensioni (mm 1.35), margine ventrale con una leggerissima gibbosità e quarto apicale piegato ventralmente; pacchetto squamigero posto al centro dell'edeago. Parameri con tre setole apicali.

Descrizione dei paratypi (2 ♂♂ 1 ♀). I paratypi corrispondono per colorazione e morfologia a quanto descritto per il *typus*; le antenne possono avere il primo articolo maggiormente inscurito e la base del pronoto più punteggiata; le elitre possono essere leggermente più ampie rispetto al tipo. Le lunghezze dei ♂♂ sono comprese tra mm 5.80 e mm 6.20, e quella della ♀ è di mm 6.90.



Figg. 1 – 4. Habitus.

- 1: *Bembidion (Bembidionetolitzkya) concoeruleum* Net., typus, 5.8 mm (NHMW);
2: *B. (B.) pseudascendens* Mand. & M.Mtzf., paratypus, 5.8 mm (CTVR);
3: *B.(B.) concoeruleum* Net., Montenegro, Castelnuovo [Herceg Novi], 5.8 mm (MNB);
4: *B. (B.) pseudascendens* Mand. & M.Mtzf., Montenegro, Zaton, 6.2 mm (PN).
(Foto Luca Toledano).

Spermateca mm 0.255: cavità anteriore lunga un terzo della spermateca; annulus receptaculi globoso, grande poco meno della metà della spermateca.

Discussione e conclusioni

Lo studio di questo ingente materiale mi ha fatto capire che, a differenza di quanto detto in un lavoro precedente (NERI et al., 2011), le due specie non sono identiche e che sia *concoeruleum* che *pseudascendens* sono buone specie come già stabilito in precedenza da MANDERBACH & MÜLLER-MOTZFELD (2004). Esse, pur presentando gli organi genitali quasi uguali, si differenziano esoscheletricamente per i seguenti caratteri:

. *concoeruleum* (figg. 1, 7): il bordo omerale termina alla 5a stria (fig. 5); elitre leggermente più ampie, più ovoidali e più convesse; colorazione nero blu; pronoto solitamente con doccia più stretta, uniforme; base solitamente punteggiata (non presso esemplari di Turchia).

. *pseudascendens* (figg. 2, 8, 9): il bordo omerale termina tra la 4a e la 5a stria (fig. 6); elitre meno ovoidali, meno convesse e con lati più paralleli; colorazione variabile, da castano, bruno, nerastra con sfumature bruno, nero blu o nero blu con sfumature bruno; pronoto con doccia leggermente più larga, meno uniforme e base solitamente senza punteggiatura.

Variabilità: in *concoeruleum* ho osservato che il 3% degli esemplari ha il bordo omerale che termina tra la 4° e la 5° stria, mentre in *pseudascendens* il 5% degli esemplari ha il bordo omerale che termina alla 5° stria. Infine in *pseudascendens* la colorazione elitrale nero blu è molto rara, mentre comune è la presenza almeno di sfumature bruno.

Gli areali sono i seguenti: *concoeruleum* abita la Romania, tutta la Penisola Balcanica, Turchia e Iran (Mazandaran, Rudbarak, 1950 m, leg. Sama, coll. PN); *pseudascendens* abita Francia, Germania, Svizzera, Austria, Italia, Montenegro; solo in Montenegro ho rinvenuto le due specie: Castelnuovo [Herceg Novi], coll. MNB (*concoeruleum* – fig. 3); Zaton, leg. Sama, coll. PN (*pseudascendens* – fig. 4). In Netolitzky (1943, pag. 114/86, nota 87) per *concoeruleum* vengono citate anche Caucaso, Siria e Crimea; tutte località da verificare.

Discussion and conclusions (English translation)

The study of this huge material allowed me to understand that, in spite of what I stated in a former paper (NERI et al., 2011) these two species are not identical, and that both *concoeruleum* and *pseudascendens* are good species as formerly stated by MANDERBACH & MÜLLER-MOTZFELD (2004). Even though they share almost identical male genitalia, these species are recognizable by the following exoskeletal characters:

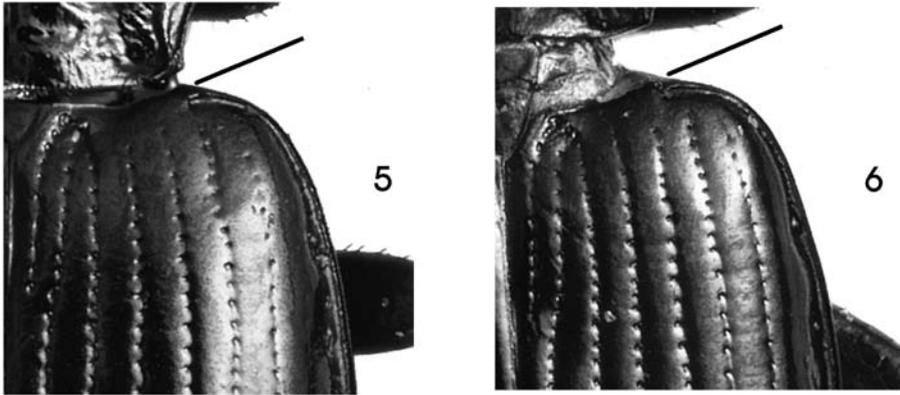
. *concoeruleum* (figs 1, 7): humeral elytral margin ends at 5th stria (fig. 5); elytra slightly wider, more oval and convex; colour blue-black; pronotum usually with narrower, regular lateral channel; pronotal base normally punctured (not in the specimens from Turkey).

. *pseudascendens* (figs 2, 8, 9): humeral elytral margin ends between stria 4 and 5

(fig. 6); elytra less oval, less convex and with more parallel sides; colour variable, from brown-reddish, brown, blackish with brown lustre, blue black or blue black with brown reflections; pronotum with slightly wider lateral channel, less regular and base usually lacking puncturation.

Variability: in *concoeruleum* 3% of the specimens have humeral elytral border ending between stria 4 and 5, while in *pseudascendens* 5% of specimens have humeral elytral border ending at stria 5. Furthermore in *pseudascendens* the elytral colour blue-black is very rare, while it is common the presence at least of brownish lustre.

Distributions are as follows: *concoeruleum* inhabits Rumania, the whole Balkan peninsula, Turkey and Iran (Mazandaran, Rudbarak, 1950 m, leg. Sama, coll. PN); *pseudascendens* inhabits France, Germany, Switzerland, Austria, Italy, Montenegro; only in Montenegro I have found both species: Castelnovo [Herceg Novi], coll. MNB (*concoeruleum* – fig. 3); Zaton, leg. Sama, coll. PN (*pseudascendens* – fig. 4). In NETOLITZKY (1943, page 114/86, note 87) for *concoeruleum* are mentioned also Caucasus, Syria and Crimea, all localities that must be confirmed.

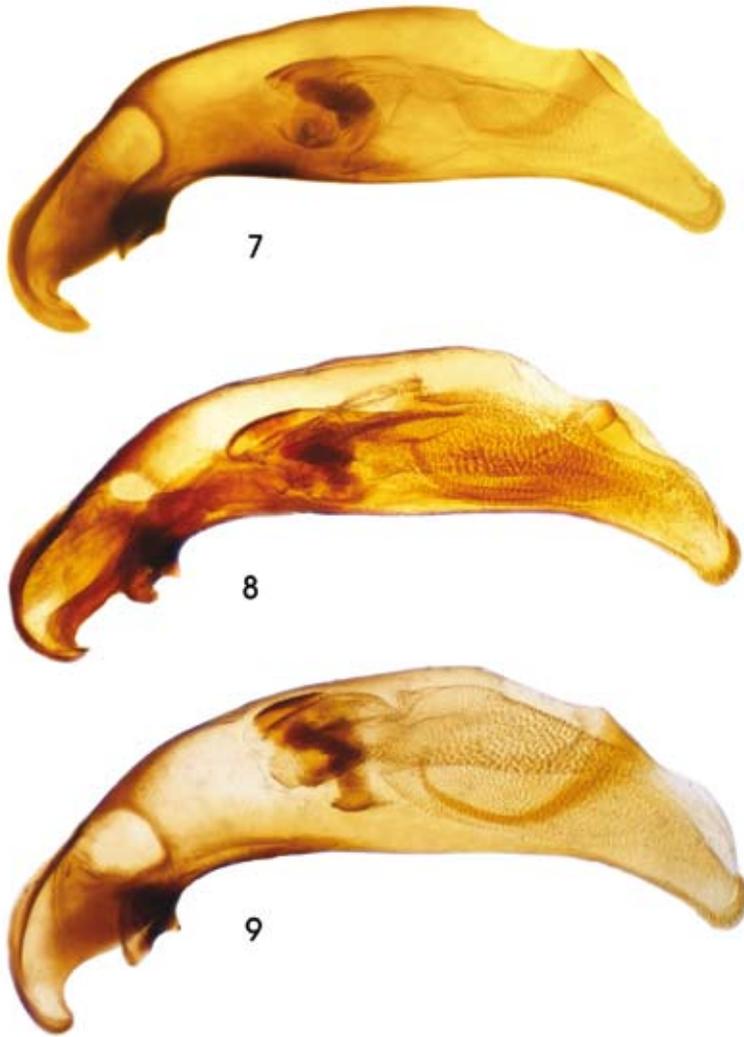


Figg. 5 – 6. Termine bordo omerale dell'elitra.

5: *Bembidion (Bembidionetolitzkya) concoeruleum* Net., typus (NHMW);

6: *B. (B.) pseudascendens* Mand. & M.Mtzt., paratypus (CTVR).

(Foto Luca Toledano).



Figg. 7 – 9. Eedeagi.

7: *Bembidion (Bembidionetolitzkya) concoeruleum* Net., typus, 1.35 mm (NHMW);

8: *B. (B.) pseudascendens* Mand. & M.Mtzf., paratypus, 1.38 mm (MNB);

9: *B. (B.) pseudascendens* Mand. & M.Mtzf., St. Roman de Malegarde, Brd. de l'Aygues, France, VII.99, leg. J. Coulon, 1.40 mm (JC). (Foto Luca Toledano).

Ringraziamenti

Desidero ringraziare Harald Schillhammer (NHMW), Bernd Jaeger (MNB), Jacques Coulon (Sainte Foy lés Lyon) e Ivo Gudenzi (Forlì) per avermi gentilmente concesso in studio il materiale in loro gestione o possesso; Fulvio e Daniela Farneti (Meldola, Forlì) per le traduzioni; Luca Toledano (Verona) per il materiale, le verifiche, le traduzioni e le fotografie (Nikon DSFi1/Nikon DS-L2 su Leica Z6); Gabriele Fiumi (Forlì) per la correzione e l'impaginazione delle foto; Paolo Bonavita (Roma) per le verifiche e la revisione critica del testo; Nando Pederzani (Ravenna) per alcune correzioni finali.

Bibliografia

- BELOUSOV I.A. & SOKOLOV I.M., 1994 – Les espèces du sous-genre *Bembidion* (*Bembidionetolitzkya*) du Caucase (Insecta: Coleoptera: Carabidae). *Verhandlungen des Naturwissenschaftlichen Vereins in Hamburg*, NF, 34: 205-248.
- BONAVITA P. & VIGNA TAGLIANTI A., 1993 – Nota sulle specie di *Ocydromus* (*Bembidionetolitzkya*) del gruppo *fasciolatus* (Coleoptera, Carabidae). *Fragmenta entomologica*, 25: 67-90.
- IABLOKOFF-KHNZORIAN S.M., 1976 – (Fauna of the Armenian SSR. Insects, beetles Carabidae. Part 1). *Akademiya Nauk armyanskoi SSR*, Erevan.
- LORENZ W., 2005 – Systematic list of extant ground beetles of the world. Second edition. Tutzing, 530 pp.
- MADDISON D.R., 2012 – Phylogeny of *Bembidion* and related ground beetles (Coleoptera: Carabidae: Trechinae: Bembidiini: Bembidiina). *Molecular Phylogenetics and Evolution*, 63: 533-576.
- MARGGI W., HUBER C., MÜLLER-MOTZFELD G. & HARTMANN M., 2003 – Carabidae: Bembidiini: Bembidiina. In: LÖBL I. & SMETANA A. (eds) - Catalogue of Palaearctic Coleoptera. Volume 1. Archostemata - Myxophaga - Adephaga. *Apollo Books*, Stenstrup, 819 pp.
- MANDERBACH R. & MÜLLER-MOTZFELD G., 2004 – Eine neue *Bembidion*-Art aus Mitteleuropa: *Bembidion* (*Bembidionetolitzkya*) *pseudascendens* n.sp. (Col., Carabidae, Bembidiini). *Entomologische Nachrichten und Berichte*, 48: 31-35.
- MÜLLER-MOTZFELD G., 1982 – Taxonomic status of Caucasian species of Subgenus *Bembidionetolitzkya* described by M. de Chaudoir (Coleoptera: Carabidae: Bembidiini). *The Coleopterists Bulletin*, 36: 581-589.
- MÜLLER-MOTZFELD G., 1983 – Die kaukasischen *Bembidionetolitzkya*-Arten (Col. Carabidae). *Deutsche Entomologische Zeitschrift*, N.F. 30: 77-92.
- MÜLLER-MOTZFELD G., 2004 – Band 2, Adephaga 1, Carabidae (Laufkäfer). In: FREUDE H., HARDE K.W., LOHSE G.A. & KLAUSNITZER B., (eds) – Die Käfer Mitteleuropas – *Spectrum Verlag* (Heidelberg/Berlin), 2 Auflage, 521 pp.
- NERI P., BONAVITA P., VIGNA TAGLIANTI, A. & GUDENZI I., 2011 – Note tassonomiche e nomenclatoriali (2° contributo) su alcuni Bembidiina della Fauna Italiana (Insecta

Coleoptera Carabidae). *Quaderno di Studi e Notizie di Storia Naturale della Romagna*, 31 (2010): 119-133.

NETOLITZKY F., 1942-1943 - Bestimmungstabellen europäischer Käfer (9. Stück). II. Fam. Carabidae, Subfam. Bembidiinae. 66. Gattung: *Bembidion* Latr. Bestimmungstabelle der *Bembidion*-Arten des paläarktischen Gebietes. *Koleopterologische Rundschau*, 29: 1/97-70/166.

VIGNA TAGLIANTI A. 2005 – Checklist e corotipi delle specie di Carabidi della fauna italiana. Appendice B. In: Brandmayr P., Zetto T. & Pizzolotto R. (Eds), I Coleotteri Carabidi per la valutazione ambientale e la conservazione della biodiversità. *APAT, Agenzia per la protezione dell'ambiente e per i servizi tecnici, Manuali e Linee Guida*, 34: 1-240.

Indirizzo dell'autore:

Paolo Neri
via Guido Rossa, 21 - San Lorenzo in Noceto
I - 47121 Forlì
e-mail: nerolit@alice.it