

Paolo Neri

**Descrizione di *Bembidion (Ocyturanus) iacobi* n. sp. di Macedonia e Grecia, e chiave d'identificazione del sottogenere nella Penisola Balcanica**

(Insecta: Coleoptera: Carabidae: Bembidiina)

**Riassunto**

Viene descritto *Bembidion (Ocyturanus) iacobi* n. sp. dei monti della Macedonia e della Grecia nord occidentale e ripresentato in forma corretta il disegno dell'edeago di *B. (O.) stolfai* Müller, 1943. Si riportano le chiavi di identificazione del sottogenere *Ocyturanus* Müller-Motzfeld, 1986 della Penisola Balcanica. Viene segnalato *B. (O.) balcanicum* Apfelbeck, 1899 per il Montenegro.

**Abstract**

[*Description of Bembidion (Ocyturanus) iacobi* n. sp. from Macedonia and Greece, and identification keys of subgenus for Balkan Peninsula (Insecta Coleoptera Carabidae Bembidiina)].

The new species *Bembidion (Ocyturanus) iacobi* n. sp. from Macedonia and NW-Greece mountains is described. A revised drawing of the aedeagus of *B. (O.) stolfai* Müller, 1943 is figured. Identification keys for the Balkan species of subgenus *Ocyturanus* Müller-Motzfeld, 1986 are provided. *Bembidion (O.) balcanicum* Apfelbeck, 1899 is reported from Montenegro.

Key words: *Bembidion*, *Ocyturanus*, Montenegro, Macedonia, Greece, Balkan peninsula, Holotypus, Paratypus, identification keys.

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

KR	coll. Karel Rébl, Nove Straseci
MNB	Naturhistorisches Museum, Basel
MSNT	Museo Civico di Storia Naturale, Trieste
PB	coll. Paolo Bonavita, Roma
PN	coll. Paolo Neri, Forlì

## ***Bembidion (Ocyturanus) iacobi* sp. n.**

**Diagnosi.** Un *Bembidion* appartenente al sottogenere *Ocyturanus* Müller-Motzfeld, 1986; la specie è prossima a *balcanicum* Apfelbeck, 1899, dal quale si distingue per la diversa conformazione degli organi genitali e per la colorazione delle appendici.

**Località tipica.** Macedonia, Šar planina Mts., Ceripašin (2531 m), Bobinova stena 2290 – 2320.

**Materiale esaminato.** Holotypus, ♂, con la seguente etichetta stampata: Macedonia, Šar planina // Mts.: Ceripašin (2531 m), Bobinova stena // 2290 – 2320 m, 12.7.2012 // L. Blažej lgt., *snow field*; l'esemplare è mancante di 6 articoli dell'antenna dx, l'edeago è preparato in euparal su cartellino trasparente e posto sullo stesso spillo dell'holotypus (PN); all'esemplare è stata aggiunta la seguente etichetta (stampato, rossa): *Bembidion (Ocyturanus) iacobi* P. Neri, 2016 – HOLOTYPUS.

Paratypi. 1 ♀ con la seguente etichetta stampata: Macedonia, Šar planina // Mts.: Ceripašin (2531 m), Bobinova stena // 2290 – 2320 m, 12.7.2012 // L. Blažej lgt., *snow field*. (KR); la spermateca è preparata in euparal e posta sullo stesso spillo del paratypo. Un ♂ con la seguente etichetta stampata: Greece occ. // Gramos Mts. 2000 – 2200 // Aetomilltsa env. alpin // 29.5.2001 // S. Benedikt lgt. (PN). Due ♂♂ con la seguente etichetta stampata: Macedonia, Baba Mts. // Veternica, *snow field* // 2000 – 2100 m, 13.6.2008 // L. Blažej lgt. (reg. alp.) (KR, PB). L'edeago dei tre ♂♂ precedenti è preparato in euparal e posto sullo stesso spillo del paratypo.

Agli esemplari è stata aggiunta la seguente etichetta (stampato, rossa): *Bembidion (Ocyturanus) iacobi* P. Neri, 2016 – PARATYPUS.

**Descrizione dell'holotypus** (Tav. 1). Lunghezza totale 4.20 mm, dal margine anteriore del labrum all'apice delle elitre. Colorazione nera. Antenne inscurite dal secondo articolo, primo articolo testaceo. Penultimo articolo dei palpi mascellari testaceo inscurito, con ultimo articolo giallo. Femori leggermente inscuriti con apice più chiaro, tibie chiare.

Capo: larghezza massima, compresi gli occhi, 0.88 mm; distanza interoculare 0.59 mm; superficie completamente priva di microscultura. Occhi moderatamente sporgenti, tempie oblique. Solchi frontali evidenti. Antenne lunghe 2.22 mm.

Pronoto: lunghezza sulla linea mediana 0.80 mm; larghezza al margine anteriore 0.78 mm, larghezza massima 1.05 mm, alla base 0.80 mm; rapporto larghezza / lunghezza 1.31; trasverso, leggermente convesso ai lati; margine posteriore orizzontale, margine anteriore leggermente concavo con angoli evidenti; i lati interamente ribordati, si restringono con evidente sinuatura verso la base con cui formano un grande angolo retto, quasi acuto; doccia laterale stretta di larghezza omogenea; fossette basali laterali subquadrate, lisce, profonde e con lunghe pieghe postangolari; solco longitudinale mediano e solco trasverso anteriore sottili;



Tav. 1 – habitus di *Bembidion (Ocyturanes) iacobi* n. sp., holotypus, 4.20 mm.

depressione basale, tra le fossette laterali, rugoso-punteggiata; completamente privo di microscultura.

Elitre: lunghezza 2.65 mm, larghezza massima complessiva, situata appena dopo la metà, 1.70 mm; omeri evidenti e lati solo leggermente allargati dopo la metà; reticolate nel quarto apicale con sottili maglie poligonali trasverse; interstrie appena convesse; strie 1, 2, 8 evidenti fino all'apice, le rimanenti appena accennate all'apice; punteggiatura evidente, appena accennata nel quinto apicale. Specie macrottera.

Edeago (fig. 5) di piccole dimensioni (0.82 mm), con margine inferiore leggermente concavo e quarto apicale notevolmente piegato ventralmente; endofallo che fuoriesce dal lobo mediano e si colloca parzialmente nel bulbo basale. Parameri con quattro setole apicali.

**Descrizione dei paratypi.** I paratypi corrispondono generalmente per colorazione e morfologia a quanto descritto per l'holotypus; le antenne possono avere il primo articolo più o meno incurto; i femori possono essere più o meno incurti ma con apice più chiaro. La reticolazione delle elitre nella ♀ è completa, anche se di difficile visibilità, nei ♂♂ è presente solo nel quarto apicale. Le dimensioni dei ♂♂ sono comprese tra 3.90 mm e 4.30 mm, quello della ♀ è di 4.50 mm. Edeago lungo tra 0.78 mm e 0.84 mm (fig. 6).

Spermateca 0.13 mm (fig. 8), cavità anteriore meno lunga della cavità posteriore; priva di annulus receptaculi.

**Derivatio nominis.** La specie è dedicata a mio nipote Giacomo, in latino Iacobus.

**Corologia ed ecologia.** *Bembidion (Ocyturanus) iacobi* n. sp. è attualmente conosciuto unicamente nei massicci più elevati ai confini Grecia – Macedonia (Monti Gramos, Baba planina) e nel nord Macedonia (Šar planina); gli esemplari raccolti sono stati rinvenuti tra 2000 e 2320 m, ai margini di nevai. La specie vive in associazione con *balcanicum*, con la quale probabilmente è stata confusa fino ad oggi.

**Note comparative.** *Bembidion (Ocyturanus) iacobi* n. sp. fa parte del gruppo “*balcanicum*” del sottogenere *Ocyturanus*; differisce da *tauricum* Muller, 1918 e relative sottospecie per le elitre non evidentemente ovoidali, più convesse e gli omeri evidenti; da *reiseri* Apfelbeck, 1902 per le elitre non ovali, gli omeri evidenti e la punteggiatura elitrale più profonda; da *pindicum* Apfelbeck, 1901 per le tempie più corte e più oblique, i femori testacei o testaceo oscurati, le antenne incurte almeno dal secondo articolo; da *stolfai* Müller, 1943 per la reticolazione elitrale presente solo nel quarto apicale nei ♂♂ e di difficile visibilità nella metà basale nelle ♀♀, i femori testacei o testaceo oscurati; da *balcanicum* Apfelbeck, 1899 per le zampe testacee o testacee oscurate, le antenne con primo articolo testaceo o testaceo oscurato.

Differisce da tutte le specie sopracitate, per avere l'edeago con il quarto apicale

notevolmente piegato ventralmente e la spermateca con la cavità anteriore meno lunga della cavità posteriore (escluso *tauricum*).

### ***Bembidion (Ocyturanus) stolfai* Müller, 1943**

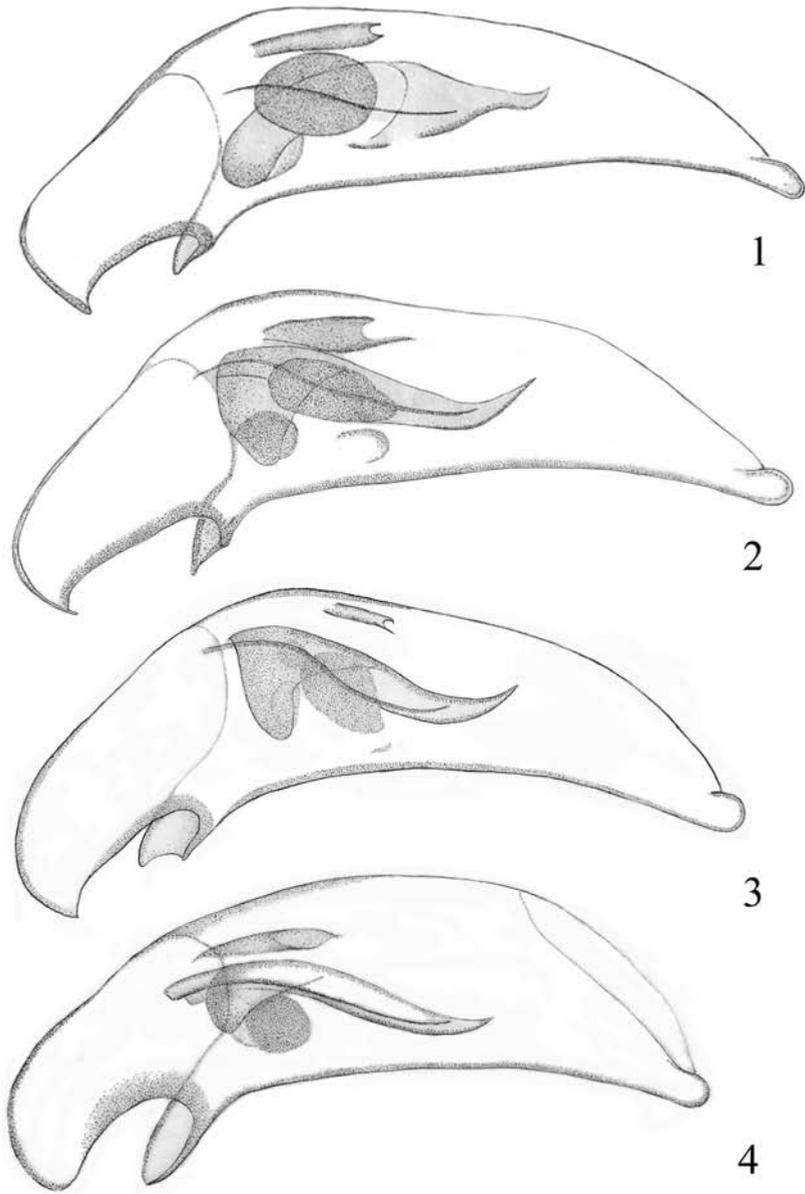
In NERI & GUDENZI (2012) è stato ridescritto *Bembidion (Ocyturanus) stolfai*, Müller, 1943 e realizzati i disegni degli apparati genitali; a causa di estrazioni non ben riuscite i disegni presentano degli errori per cui provvedo a ripresentare in questa sede i disegni corretti (figg. 4, 9).

### **Chiave d'identificazione del genere *Bembidion* Latreille, 1802 sottogenere *Ocyturanus* Müller-Motzfeld, 1986 della Penisola Balcanica**

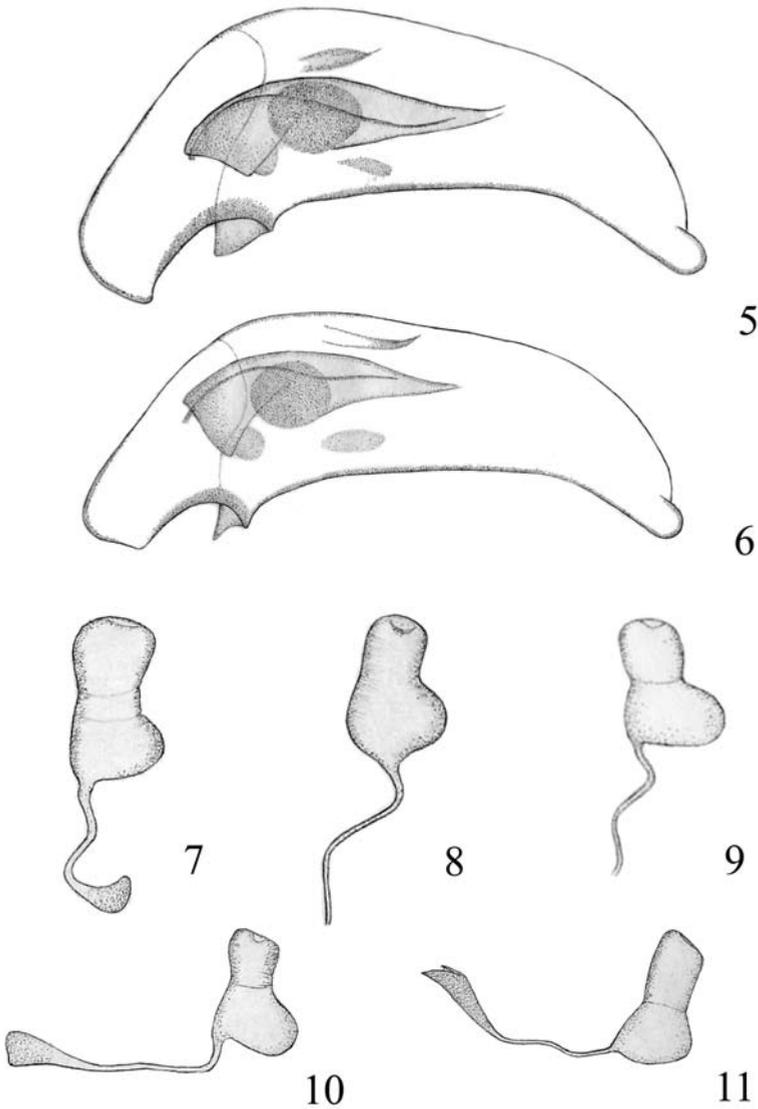
*Ocyturanus* di Slovenia (SL), Croazia (CR), Bosnia-Herzegovina (BH), Serbia (SB), Montenegro (MG), Romania (RO), Bulgaria (BU), Albania (AL), Macedonia (MC), Grecia (GR), Turchia Europea (TRe). La sigla YU sta per Serbia-Montenegro (MARGGI et al., 2003).

L'edeago delle specie appartenenti ad *Ocyturanus* ha l'endofallo con una particolare sclerificazione denominata "sacco membranoso" (membranoser Sack in MÜLLER-MOTZFELD, 1986), posto fra gli scleriti principali e la parte centrale del margine esterno; questo è il carattere preminente del sottogenere.

- 1 elitre giallo rossicce o giallo brunicce spesso lievemente inscurite ai lati o all'apice (molto raramente con debole colore verde metallico esteso su quasi tutte le elitre), finemente e completamente reticolate a maglie poligonali trasverse; zampe giallo testacee; antenne chiare oppure leggermente inscurite dal quarto articolo; palpi chiari appena inscuriti verso l'apice; 4.6 – 6.4 mm; AL, BH, BU, CR, GR, MC, SL, TRe, YU (MARGGI et al., 2003); SB (ČURČIĆ et al., 2007).....***praeustum*** Dejean, 1831
- elitre completamente nere metalliche, nerastre, blu verdastre o con macchia preapicale giallastra; dimensioni mediamente minori, 3.9 – 5.2 mm ..... 2
- 2 elitre con macchia preapicale giallastra, tondeggiante, posta trasversalmente, che non arriva alla sutura; finemente e completamente reticolate a maglie poligonali trasverse; zampe completamente chiare; antenne inscurite con almeno i primi due articoli chiari; 4.3 – 5.2 mm; BU, GR, MC (MARGGI et al., 2003); AL (GUEORGUIEV, 2007) .....***signatipenne*** du Val, 1852
- elitre senza macchia preapicale .....3
- 3 zampe con femori nerastri, oppure più o meno inscuriti ma sempre con apice rossiccio o chiaro; tibie chiare .....4
- zampe completamente brune, bruno rossicce o nero brunastre .....7



Tav. 2 – Eedeagi. 1 - *Bembidion (Ocyturanus) pindicum* Apfelbeck, 1901, GR, Karpenisi, M.te Timfristos, 2000 m (1.03 mm, PN); 2 - *B. (O.) reiseri* Apfelbeck, 1902, lectotypus (1.02 mm, NMB); 3 - *B. (O.) balcanicum* Apfelbeck, 1899, GR, Macedonia, Aetromillitsa, M.ti Grmos (0.96 mm, PN); 4 - *B. (O.) stolfai* G. Müller, 1943, AL, Shkoder, Theti (Okol) (0.92 mm, PN).



Tav. 3 – Edeagi. 5 - *Bembidion (Ocyturanus) iacobi* n. sp., holotypus (0.82 mm, PN); 6 - *B. (O.) iacobi* n. sp., paratypus, Grecia occ., Mt Gramos, 2100 m, Aetomillitsa (0.79 mm – PN).

Spermateche. 7 - *B. (O.) balcanicum* Apfelbeck, 1899, IT, Trentino, Mte Bondone, 2100 m, Cima verde (0.14 mm – PN); 8 - *B. (O.) iacobi* sp. n., paratypus, MC, Šar planina, Mt Ceripašin, 2300 m, Bobinova Stena (0.13 mm, KR); 9 - *B. (O.) stolfai* G. Müller, 1943, AL, Shkoder, Theti (Okol) (0.11 mm, PN); 10 - *B. (O.) pindicum*, 1901, GR, Karpenisi, Mte Timfristos, 1800 m, (0.11 mm – PN); 11 - *B. (O.) reiseri* Apfelbeck, 1902, Herzegovina, Cvrstnica, paralectotypus (0.12 mm, NMB).

- 4 elitre completamente reticolate; spermateca senza annulus receptaculi .....5
- elitre reticolate solitamente nel terzo apicale; a volte la reticolazione può essere visibile ai lati fino agli omeri ma è quasi indistinta nel disco elitrale; spermateca con annulus receptaculi .....6
- 5 elitre, in ambo i sessi, completamente reticolate a maglie poligonali trasverse, larghe, corte, molto evidenti anche sul disco; femori neri con apice rossiccio; 4.25 – 4.80 mm; edeago 0.89 – 0.92 mm (fig. 4); spermateca (fig. 9) con le due cavità di lunghezza simile; AL (Marggi et al., 2003).....***stolfai*** Müller, 1943
- elitre con reticolo finissimo, completo, di difficile visibilità nella metà basale; femori bruni o bruno nerastri con apice rossiccio; 4.5 mm; la spermateca dell'unica ♀ studiata (fig. 8) ha la cavità anteriore meno lunga della posteriore; GR, MC ..... ♀ ***iacobi*** n. sp.
- 6 più grande, 4.3 – 5.2 mm; tempie solitamente meno oblique e più lunghe; femori neri con apice rossiccio; elitre con reticolo variabile, solitamente presente nel terzo apicale, a volte la reticolazione può essere visibile ai lati fino agli omeri, ma è quasi indistinta nel disco elitrale; edeago più grande (fig. 1) 0.98 – 1.05 mm, con apice solo leggermente piegato ventralmente; spermateca (fig. 10); BH, GR (Marggi et al., 2003), BU (Gueorguiev, 1999), AL (Gueorguiev, 2007), MC (Hristovski & Gueorguiev, 2015) .....***pindicum*** Apfelbeck, 1901
- più piccolo, 3.9 – 4.3 mm; tempie più oblique e più corte; femori bruni o bruno nerastri con apice rossiccio; elitre reticolate nel quinto apicale; edeago più piccolo (figg. 5, 6) 0.78 – 0.84 mm, con apice notevolmente piegato ventralmente; GR, MC .....♂ ***iacobi*** n. sp.
- 7 colorazione nerastra; zampe nero brunastre; elitre a lati meno ovoidali, più paralleli e con la reticolazione al massimo nel terzo apicale nei ♂♂ e dalla metà apicale alla quasi totalità nelle ♀♀; strie elitrali con punteggiatura evidente e grossolana; 3.9 – 4.8 mm; edeago 0.86 – 0.96 mm (fig. 3); spermateca (fig. 7); AL, BH, BU, CR, GR, MC, RO, SL, YU (Marggi et al., 2003), SB (Ćurčić et al., 2007), MG (Bjelasica mts. 1700-2000 m - coll. KR) ..... ***balcanicum*** Apfelbeck, 1899
- Presso alcune popolazioni dei Carpazi orientali (Romania) i due primi articoli antennali si possono presentare chiari anziché nerastri, bruno nerastri o brunastri (*basirufum* Hold.).
- colorazione nerastra bruno olivastra; zampe brunastre; elitre prevalentemente a lati più ovoidali, più tondeggianti; strie elitrali con punteggiatura più lieve e

superficiale; 4.2 – 5.2 mm; edeago 0.94 – 1.02 mm (fig. 2); spermateca (fig. 11); BH (MARGGI et al., 2003) ..... *reiseri* Apfelbeck, 1902

**Nota 1.** DROVENIK (1997) cita per BH (Crno-Polje e Prenj planina) *Bembidion (Ocyturanus) tauricum* Müller, 1918; segnala inoltre che APFELBECK (1904) lo cita per la Turchia europea (sub *planipenne* duVal, 1852 ora *tauricum frivaldszkyi* Csiki, 1928) e che per la Penisola Balcanica esistono catture di Bulgaria, Grecia e Turchia.

Cenni storici: NETOLITZKY (1930) riepiloga e chiarisce tutta la storia nomenclatoriale di *planipenne* e *tauricum* stabilendo anche la località classica di *planipenne*: Monte Olimpo di Bursa (Turchia asiatica). In seguito NETOLITZKY (1943) esclude la Penisola Balcanica dall'areale di diffusione di *tauricum* e sue sottospecie, mentre MARGGI et al. (2003) segnalano *tauricum frivaldszkyi* per BH.

Per quanto riguarda le catture per la Penisola Balcanica, non conosco pubblicazioni a riguardo.

Conclusione: ritengo che la presenza della specie nella Penisola Balcanica, e quindi in BH, sia alquanto improbabile. La specie mi risulta raccolta solo della Turchia asiatica ove è presente con tre sottospecie: *tauricum tauricum* Müller, 1918 (Bulghar dagh), *tauricum frivaldszkyi* Csiki, 1928 (= *planipenne* duVal, 1852) (Bursa), *tauricum weiratheri* Netolitzky, 1930 (Dawras-gebirge).

La collezione Drovenik, dove probabilmente si trovano gli esemplari determinati *tauricum* di BH, dovrebbe essere trasferita dal possessore al National Museum of Natural History di Lubiana entro il 2017; attualmente non è visionabile (M. Kuntner, comunicazione personale).

**Nota 2.** MÜLLER-MOTZFELD (1986 pag. 35) disegna l'edeago di *signatipenne* (fig. n. 1183). Lo stesso disegno, con lo stesso numero inserito nel disegno, appare in MÜLLER-MOTZFELD & MARGGI (2011 pag. 126 fig. 4.17.21 d) ma è riferito a *pindicum*. Io possiedo *signatipenne* sia di Turchia che di Creta e da un controllo posso affermare che il disegno si riferisce a *signatipenne*, come già stabilito da MÜLLER-MOTZFELD, 1986, e non a *pindicum*. Ovviamente il disegno 4.17.21 b, riferito a *signatipenne*, dovrà essere assegnato ad altra specie che però io non ho individuato; il disegno porta al suo interno il n. 3865.

### **Identification key to genus *Bembidion* Latreille, 1802 subgenus *Ocyturanus* Müller-Motzfeld, 1986 from Balkan Peninsula (English translation)**

- 1 elytra reddish yellow or brownish yellow, often slightly darkened at sides or at apex (very rarely with faint metallic green color extended almost on the whole elytra), finely and completely microsculptured in transverse, polygonal sculpticells; legs testaceous-yellow; antennae light or slightly darkened from fourth antennomere; palps light, slightly darkened towards apex; 4.6 – 6.4 mm; AL, BH, BU, CR, GR, MC, SL, TRe, YU (MARGGI et al., 2003); SB (ĆURČIĆ et al., 2007) ..... *praeustum* Dejean, 1831

- elytra completely metallic black, blackish, greenish-blue or with praeapical yellowish spot; in general, smaller size, 3.9 – 5.2 mm .....2
- 2 elytra with praeapical yellowish spot, rounded, transversally positioned, not reaching suture; finely and completely microsculptured, with transverse, polygonal sculpticells; legs completely light; antennae darkened with at least first two antennomeres light; 4.3 – 5.2 mm; BU, GR, MC (MARGGI et al., 2003); AL (GUEORGUIEV, 2007) .....*signatipenne* duVal, 1852
- elytra lacking praeapical spot .....3
- 3 legs with femurs blackish, or more or less darkened, but always with apex reddish or light; light tibiae .....4
- legs completely brown, reddish-brown or brownish-black .....7
- 4 elytra completely microsculptured; spermatheca without annulus receptaculi .....5
- elytra microsculptured only in the apical third; sometimes the microsculpture can be visible at sides until humeri, but almost indistinct on the elytral disk . .....6
- 5 elytra, in both sexes, completely microsculptured with polygonal, transverse, short, wide, evident sculpticells also on disk; femurs black with reddish apex; 4.25 – 4.8 mm; aedeagus 0.89 – 0.92 mm (fig. 4); spermatheca (fig. 9) with two cavities of similar size; AL (MARGGI et al., 2003)..... *stolfai* Müller, 1943
- elytra completely microsculptured with very fine sculpticells, hardly visible in the basal half; femurs brown or blackish-brown with reddish apex; 4.50 mm; spermatheca of the single studied ♀ (fig. 8) shows anterior cavity smaller than the posterior one; GR, MC ..... ♀ *iacobi* n. sp.
- 6 larger in size, 4.3 - 5.2 mm; temples usually less oblique and longer; femurs black with reddish apex; elytra with variable microsculpture, usually visible in the apical third, sometimes the microsculpture can be visible at sides until humeri, but almost indistinct on the elytral disk; aedeagus larger in size (fig. 1) 0.98 – 1.05 mm, with apex only slightly bent ventrally; spermatheca (fig. 10); BH, GR (MARGGI et al., 2003), BU (GUEORGUIEV, 1999), AL (GUEORGUIEV, 2007), MC (HRISTOVSKI & GUEORGUIEV, 2015) ...*pindicum* Apfelbeck, 1901
- smaller in size, 3.9 – 4.3 mm; temples shorter and more oblique; femurs brown or blackish-brown with reddish apex; elytra microsculptured in the apical fifth; aedeagus smaller (fig. 5, 6) 0.78 – 0.84 mm, with apex evidently

- bent ventrally; GR, MC .....♂ *iacobi* n. sp.
- 7 blackish; legs brownish-black; elytra with less ovoid sides, more parallel and with microsculpture at most in the apical third in the ♂♂ and from apical half to almost the whole elytral surface in the ♀♀; elytral striae evidently and coarsely punctured; 3.9 – 4.8 mm; aedeagus (fig. 3) 0.86 – 0.95 mm; spermatheca (fig. 7); AL, BH, BU, CR, GR, MC, RO, SL, YU (MARGGI et al., 2003), SB (ĆURČIĆ et al., 2007), MG (Bjelasica mts. 1700-2000 m - coll. KR) .....*balcanicum* Apfelbeck, 1899  
 In some populations from eastern Carpathians (Rumania) the first two antennomeres can be light instead of blackish, blackish-brown or brownish (*basirufum* Hold.).
- blackish olive brownish; legs brownish; elytra mainly with more ovoid sides, more rounded; elytral striae more slightly and superficially punctured; 4.2 – 5.2 mm; aedeagus (fig. 2) 0.94 – 1.02 mm; spermatheca (fig. 11); BH (MARGGI et al., 2003) ..... *reiseri* Apfelbeck, 1902

## Ringraziamenti

Desidero ringraziare Karel Rébl (Nove Straseci) per avermi gentilmente concesso in studio gli esemplari della nuova specie oltre ad altro materiale; Andrea Colla (MSNT) per avermi concesso in studio il materiale in sua gestione; Fulvio e Daniela Farneti (Meldola, Forlì) per le traduzioni; Ivo Gudenzi (Forlì) per i disegni; Luca Toledano (Verona) per la fotografia (Nikon DSFi1/Nikon DS-L2 su Leica Z6), la traduzione della chiave e la revisione del testo; Gabriele Fiumi (Forlì) per l'elaborazione computerizzata (Adobe Photoshop CS3) e l'impaginazione di foto e disegni; Paolo Bonavita (Roma) per le verifiche e la revisione critica del testo; Nando Pederzani (Ravenna) per alcune correzioni finali.

## Bibliografia

- APFELBECK V., 1904 – Die Käferfauna der Balkanhalbinsel, mit berücksichtigung Klein-Asiens und Insel Kreta. I: Familienreiche Caraboidea - R. Friedländer und Sohn, Berlin, 422 pp.
- ĆURČIĆ S.B., BRAJKOVIĆ M.M., ĆURČIĆ B.P.M., 2007 – The Carabids of Serbia. *University of Belgrade – University of Vienna*, Belgrade – Vienna, 1083 pp.
- DROVENIK B., 1997 – Novejši favnistični podatki o rodu *Bembidion* na Balkanskem polotoku (Coleoptera, Carabidae). *Acta Biologica Slovenica*, 41: 13-23.
- DROVENIK B. & PEKS H., 1999 – Catalogus Faunae Carabiden der Balkanlander, Coleoptera Carabidae, 1 ed. *Heinz Peks*, Schwanfeld, Germany.
- GUEORGUIEV B., 1999 – Contribution to the study of the ground-beetle fauna (Coleoptera: Carabidae) of the Osogovo Mountain, Bulgaria. III. *Historia naturalis bulgarica*, 10: 67-76.

- GUEORGUIEV B.V., 2007 – Annotated Catalogue of the Carabid Beetles of Albania (Coleoptera: Carabidae). *Pensoft*, Sofia-Moscow, 225 pp.
- HRISTOVSKI S. & GUEORGUIEV B.V., 2015 – Annotated catalogue of the carabid beetles of the Republic of Macedonia (Coleoptera: Carabidae). *Zootaxa*, 4002: 1-190.
- 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.
- MÜLLER-MOTZFELD G., 1986 – Zur Taxonomie und Philogenie im *Bembidion* - Subgenus *Ocydromus* Clairville (Col., Carabidae). *Entomologische Nachrichten und Berichte*, 30: 31-40.
- MÜLLER-MOTZFELD G. & MARGGI W., 2011 – *Bembidion* Latreille, 1802. In: ARNDT E., SCHNITZER P., SFENTHOURAKIS S. & WRASE D.W., (eds) – Ground Beetles (Carabidae) of Greece – *Pensoft* (Sofia/Moscow) 393 pp.
- NERI P., 2016 – Note sinonimiche e tassonomiche su *Bembidion* (*Ocyturanus*) *dudichi tunetanum* De Monte, 1947, *B. (O.) reiseri* Apfelbeck, 1902 e segnalazione geografica su *B. (O.) gudenzii* (Neri, 1982). (Coleoptera Carabidae Bembidiina). *Quaderno di Studi e Notizie di Storia Naturale della Romagna*, 44: 105-116.
- NERI P. & GUDENZI I., 2012 – Note sistematiche su *Bembidion* (*Ocyturanus*) *stolfai* Müller, 1943, *Bembidion* (*Peryphanes*) *weiratherianum* Netolitzky, 1932 e sue sottospecie. (Insecta Coleoptera Carabidae Bembidiina). *Quaderno di Studi e Notizie di Storia Naturale della Romagna*, 35: 121-138.
- NETOLITZKY F., 1930 – Beiträge zur Kenntnis der Bembidiini (Carabidae). *Koleopterologische Rundschau*, 16: 177-190.
- 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.

---

Indirizzo dell'autore:

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