

Paolo Neri, Ivo Gudenzi & Maurizio Pavesi

***OCYDROMUS ASIAEMINORIS* (NETOLITZKY, 1935)
BUONA SPECIE E NOTA SINONIMICA SU
OCYDROMUS SEVANENSIS (BELOUSOV, 1990)**

(Insecta Coleoptera Carabidae Bembidiina)

Riassunto

Ocydromus balcanicus asiaeminoris (Netolitzky, 1935), finora incluso nel sottogenere *Ocyturanus* Müller-Motzfeld, 1986, in base allo studio dei caratteri edeagici condotto anche sulla serie tipica, viene formalmente elevato a specie distinta e trasferito al sottogenere *Peryphus* Dejean, 1821 (sensu MÜLLER-MOTZFELD, 1989, 1998). *Ocydromus sevanensis* (Belousov, 1990), ugualmente descritto come *Ocyturanus*, in base all'esame di due paratipi topotipici viene considerato come semplice sinonimo di *O. asiaeminoris*, mentre *O. sevanensis asiorum* (Müller-Motzfeld, 1990), di cui è stato possibile esaminare solo due paratipi non topotipici, viene provvisoriamente trattato come sottospecie valida di *O. asiaeminoris*. Infine è stato scelto un Lectotypus per *O. asiaeminoris* ed è stata fornita una ridescrizione della specie.

Abstract

[*Ocydromus asiaeminoris* (Netolitzky, 1935) raised to full specific rank, and a synonymic note on *Ocydromus sevanensis* (Belousov, 1990)]

Ocydromus balcanicus asiaeminoris (Netolitzky, 1935), hitherto included into subgenus *Ocyturanus* Müller-Motzfeld, 1986, through the study of aedeagus internal structure and upon examination of the type series is formally raised to full species level and transferred to subgenus *Peryphus* Dejean, 1821 (sensu MÜLLER-MOTZFELD, 1989, 1998). The absence, in the endophallus of *O. asiaeminoris*, of the "membranous sack", a typical and exclusive feature of *Ocyturanus*, and the presence of the "basal sclerite plate", shared with several, either four-spotted or unspotted, *Peryphus* species, together with the absence of synapomorphic features typical for other subgenera (e.g. *Peryphanes* Jeannel, 1941), argue against its belonging to *Ocyturanus* and for its inclusion into *Peryphus*; *O. balcanicus* (Apfelbeck, 1899), conversely, is confirmed to belong to *Ocyturanus*. *O. sevanensis* (Belousov, 1990), described as *Ocyturanus* as well, upon examination of two topotypical paratypes is considered a subjective synonym of *O. asiaeminoris*, while *O. sevanensis asiorum* (Müller-Motzfeld, 1990), of which only two non-topotypical paratypes could be examined, is provisionally treated as valid subspecies of *O. asiaeminoris*. A lectotype is selected for *O. asiaeminoris* and a redescription of the species

is provided, together with ecological and chorological data, as well as comparative notes with other *Peryphus* species and with some sympatric *Ocyturanus* and *Peryphanes* ones, more or less similar in general appearance although not closely related.

Key words: Coleoptera, Carabidae, Bembidiina, *Ocydromus*, *Ocyturanus*, *Peryphus*, systematics, synonymy, lectotype.

Introduzione

Nel maggio 2005 uno degli autori (P.N.), durante una ricerca sul Kaz dağı (Turchia nord occidentale), rinveniva alcuni esemplari di un *Ocydromus* Clairville, 1806 che in base alle tabelle di Netolitzky (1943) sembrava corrispondere ad *O. (Ocyturanus) balcanicus asiaeminoris* (Netolitzky, 1935). Il successivo esame dell'edeago mostrava tuttavia caratteri non in accordo con la supposta appartenenza al sottogenere *Ocyturanus* Müller-Motzfeld, 1986, e che sembravano indicare piuttosto un'affinità con almeno parte delle specie "quadrimaculate" attribuite al sottogenere *Peryphus* Dejean, 1821, come inteso da MÜLLER-MOTZFELD (1989, 1998), e di conseguenza la non conspecificità con *O. balcanicus* (Apfelbeck, 1899). La specie appariva d'altronde evidentemente simile, se non identica, ad *O. (Ocyturanus) sevanensis* (Belousov, 1990), in base alla descrizione di questo e agli ottimi disegni che la corredano; disegni che in effetti già ad un primo esame suscitavano qualche perplessità circa l'attribuzione della specie ad *Ocyturanus*. Allo scopo di chiarire la questione abbiamo richiesto al Naturhistorisches Museum di Vienna e all'amico Gerd Müller-Motzfeld (Greifswald) ulteriore materiale, attraverso il cui esame siamo giunti alle conclusioni che verranno esposte nel presente lavoro, in particolare alla decisione di elevare formalmente *asiaeminoris* a specie distinta. Abbiamo infine ritenuto opportuno fornire una ridescrizione di *O. asiaeminoris*, essendo quella originale del tutto insufficiente. Per quanto riguarda la collocazione sopraspecifica dei taxa qui trattati rimandiamo a NERI & GUDENZI (2006).

Cenni storici

NETOLITZKY (1935) descrive *Bembidion (Peryphus) balcanicum asiaeminoris* su "fast 20 Exemplaren" provenienti dal "Boz Dagh in Lydien, östlich von Smyrna [=İzmir]" e da "Kysylca – Hamam [=Kızılcamaham] (nordwestlich von Ankara)", dichiarando però esplicitamente che "Typen und Cotypen stammen aus Kysylca (Kisildscha)". In effetti non è chiaro a cosa si riferisca l'Autore con il termine "tipi", dato che i "cotipi" vengono considerati a parte; forse ad *Holotypus* ed *Allotypus*. La descrizione è comunque parziale ed insufficiente: come uniche differenze dalla forma tipica vengono indicati i punti delle strie elitrali meno robusti, le elitre a lati più paralleli e palpi, antenne e femori completamente oscu-

rati. In seguito lo stesso Autore (1943), nelle sue tabelle sui *Bembidion* paleartici, inserisce *B. balcanicum* con la sottospecie *asiaeminoris* ancora nel sottogenere *Peryphus*, “Gruppe des *nitidulum*”.

MANDL (1963) segnala la cattura di *Bembidion (Peryphus) asiaeminoris* in Iran (“Khu-räng. östl. Isfahan”), attribuendogli pertanto implicitamente rango specifico ma senza fornire alcuna spiegazione in merito.

MÜLLER-MOTZFELD (1986), all’atto dell’istituzione del sottogenere *Ocyturanus*, fra le specie ad esso appartenenti inserisce *B. balcanicum*, con *asiaeminoris* come sottospecie.

BELOUSOV e MÜLLER-MOTZFELD (1990), nell’ambito dello stesso lavoro, descrivono ciascuno per proprio conto rispettivamente *Bembidion (Ocyturanus) sevanense* Belousov della Transcaucasia sud-orientale e *B. (O.) sevanense asiorum* Müller-Motzfeld della catena principale del Caucaso. La descrizione di *sevanense* è molto accurata, i disegni chiari in ogni dettaglio; in effetti, tanto da mostrare chiaramente l’assenza del “membranöser Sack” [= sacco membranoso], che dovrebbe invece essere presente in un *Ocyturanus* (MÜLLER-MOTZFELD, 1986); quella di *sevanense asiorum* invece è brevissima, in quanto quest’ultimo viene considerato identico alla forma tipica tranne per le elitre delle ♀♀, con reticolazione interamente visibile, solo sul disco più debole, quasi liscia; tale reticolazione nella forma tipica è praticamente svanita o al più distinguibile solamente all’apice delle elitre. L’edeago viene espressamente indicato come privo di differenze rispetto alla forma tipica per quanto riguarda la struttura interna.

KRYZHANOVSKIJ et al. (1995), nella checklist dei Carabidi di Russia e territori adiacenti (cioè in pratica l’ex Unione Sovietica) inseriscono *B. sevanense* e *B. sevanense asiorum* nell’elenco delle specie appartenenti ad “*Ocyturanus species group*” nell’ambito del sottogenere *Ocydromus*. Una nota molto interessante di BELOUSOV (183, p. 88), dice tuttavia che “sembra del tutto probabile che entrambe le sottospecie di questa specie debbano essere considerate come razze geografiche orientali di *B. asiaeminoris* Net. 1935”, trattando quindi quest’ultimo come specie distinta, ma anche in questo caso senza alcuna spiegazione. La nota continua: “sfortunatamente la serie tipica (conservata al TMB [= Természettudományi Múzeum Állattára, Budapest]) è rappresentata solo da tre ♀♀, tutte presentanti certe differenze [non meglio precisate] nella colorazione e microscultura rispetto alle razze caucasiche. L’unico ♂ disponibile, etichettato “cotype” (conservato in MNP [Národní Muzeum v Praze / Museum Nationale Pragae]) è proveniente da una località differente da quella tipica ed è identico nella struttura dei genitali ai taxa caucasiche...”. Rileviamo da un lato che “la serie tipica [di *asiaeminoris*] conservata al TMB” va inteso come “la parte della serie tipica conservata al TMB” in quanto la collezione Netolitzky, con relative serie tipiche, si trova al Naturhistorisches Museum di Vienna; dall’altra che il ♂ “Cotype” (conservato in MNP) tale non è, in quanto Netolitzky (vedi sopra) afferma esplicitamente che “Typen und Cotypen” provengono solo da “Kysylca”.

Infine LORENZ (1998, 2005), CASALE & VIGNA TAGLIANTI (1999) e MARGGI et al.

(2003) continuano ad includere in *Ocyturanus* (a seconda degli autori considerato sottogenere di *Bembidion* o di *Ocydromus*) tutti i taxa sopraelencati.

Materiali e Metodi

Sono stati esaminati complessivamente 32 esemplari, inclusa larga parte della serie tipica, di *O. balcanicus asiaeminoris*; due paratipi topotici di *O. sevanensis sevanensis* e due paratipi non topotipici di *O. sevanensis asiorum*. Il materiale proviene dalle seguenti collezioni:

| | |
|------|---|
| GMM | Gerd Müller-Motzfeld, Zoologisches Institut & Museum, Ernst-Moritz-Arndt Universität, Greifswald (Germania) |
| LT | Luca Toledano, Verona |
| MP | Maurizio Pavesi, Milano |
| MSNM | Museo Civico di Storia Naturale, Milano |
| NHM | Naturhistorisches Museum, Wien (Austria) |
| PN | Paolo Neri, Forlì |

I genitali degli esemplari esaminati sono stati montati in Euparal su cartellino trasparente e posti sullo stesso spillo dell'esemplare cui appartenevano. Ove necessario si è provveduto, con le stesse modalità, alla ripreparazione degli edeagi precedentemente estratti e montati a secco, in quanto l'osservazione in queste condizioni non fornisce elementi utili per lo studio.

Considerazioni su *O. balcanicus asiaeminoris*

Il NHM ci ha concesso in studio l'intera serie tipica di *asiaeminoris* attualmente conservata, consistente in un totale di 12 esemplari; invece NETOLITZKY, ricordiamo, fa riferimento a "fast 20 Exemplaren" utilizzati per la descrizione della nuova razza.

Il primo spillo (Fig. 1) è una brochette di tre esemplari ♂♂ montati su altrettanti cartellini e due di essi sono stati estratti; dopo l'estrazione e la preparazione dei genitali i tre esemplari sono stati trasferiti su altrettanti spilli; il primo con le etichette originali, gli altri due con le fotocopie delle stesse. Ogni spillo porta quindi le seguenti cinque etichette: 1) [manoscritto] Kysylca // (Ancara) // Weirather; 2) [stampato] coll. // Netolitzky; 3) [manoscritto] *balcanicum* // ssp. *asiaeminoris* // Type Net. // [stampato] det. Netolitzky; 4) [stampato] Coll. // Netolitzky; 5) [rosso, stampato] TYPUS; quest'ultimo, evidentemente aggiunto successivamente, già presente in tre copie. All'esemplare con le etichette originali, scelto come Lectotypus (vedi oltre), sono state aggiunte le seguenti etichette: 6) [rosso] *Bembidion balcanicum asiaeminoris* Net., 1935 - LECTOTYPUS - P. Neri, I. Gudenzi &

M. Pavesi des. 2006; 7) *Ocydromus (Peryphus) asiaeminoris* (Net.) stat. nov. - P. Neri, I. Gudenzi & M. Pavesi det. 2006. Quest'ultima etichetta è stata aggiunta anche agli altri due esemplari della brochette, insieme ad un'etichetta analoga alla 6), con l'indicazione PARALECTOTYPUS.

Il secondo spillo (Fig. 2) porta un unico grande cartellino con sei esemplari, quattro ♀♀ e due ♂♂, con tre etichette: 1) [manoscritto] Tmolos b.m. // Lydien // Weirather; 2) [manoscritto] *balcanicum* // ssp. *asiaeminoris* // Type Net. // [stampato] det. Netolitzky; 3) [rosso, stampato] TYPUS [in 4 copie]. Allo spillo è stata aggiunta una singola etichetta: *Ocydromus (Peryphus) asiaeminoris* Net. stat. nov. - P. Neri, I. Gudenzi & M. Pavesi det. 2006.

Il terzo spillo (Fig. 3) porta ugualmente un unico grande cartellino, con tre esemplari ♀♀, di cui uno incollato capovolto, con le seguenti cinque etichette: 1) [manoscritto] Tmolos Geb. // Boz Dagh // Lydien // Weirather; 2) [stampato] coll. // Netolitzky; 3) [manoscritto] *balcanicum* // ssp. *asiaeminoris* // Type Net. // (stampato) det. Netolitzky; 4) [stampato] Coll. Mus. // Vindob.; 5) [rosso, stampato] TYPUS [in 3 copie]. Allo spillo è stata aggiunta la medesima etichetta del precedente.

I suddetti esemplari, sebbene corredati di cartellino manoscritto "Type Net.", provengono in parte dal monte Tmolos; l'autore invece, nella descrizione, aveva ristretto la qualifica di "Typen und Cotypen" ai soli esemplari di "Kysylca"; pertanto gli esemplari del monte Tmolos non fanno parte della serie tipica. Come accennato più sopra, in questo e in altri casi di descrizioni di nuove specie non è affatto chiaro cosa abbia inteso l'autore come "Typen", contrapposti ai "Cotypen", tenendo conto che gli uni e gli altri provengono dalla medesima località; non si tratta quindi, per esempio, di sintipi topotipici e non. L'ipotesi più plausibile sembra quella che l'autore intendesse come "Typen" *Holotypus* e *Allotypus*; quest'ultimo, ricordiamo, all'epoca di Netolitzky ritenuto ben più importante di quanto non avvenga oggi, pressoché sullo stesso piano dell'*Holotypus*. Si tratta comunque solo di ipotesi, non essendovi nel lavoro alcuna esplicita indicazione della scelta di "un" tipo, da poter considerare come *Holotypus* secondo quanto previsto dal Codice di Nomenclatura (artt. 72 - 73). D'altra parte nella serie da noi esaminata non esiste alcun esemplare, topotipico o non, evidenziato in qualche modo da Netolitzky come il vero "Type", cosa che avrebbe potuto offrire qualche ulteriore elemento di giudizio; a tale proposito va osservato che, considerando oltre agli esemplari qui citati anche quelli conservati in TMB e MNP (BELOUSOV, p.88, in KRYZHANOVSKIJ et al., 1995), alcuni dei "fast 20" indicati da Netolitzky risultano mancanti all'appello e da considerarsi dispersi. Di conseguenza, e nell'impossibilità di comprendere con certezza le reali intenzioni dell'autore, sembra più corretto considerare l'intera serie di "Kysylca" come sintipica. Pertanto si è scelto di designare uno dei tre ♂♂ di tale località come *Lectotypus*, precisamente quello con le etichette originali (vedi sopra), del quale viene qui di seguito fornita la descrizione dettagliata. I rimanenti esemplari della serie tipica etichettati "Kysylca" divengono pertanto *Paralectotypi*.

Riteniamo utile precisare che “Tmolos” è l’antico nome greco del Boz dağ di Lidia (vil. İzmir / Manisa); altri due monti portano o hanno portato in passato il nome “Boz dağ”, con il quale compaiono ripetutamente nella letteratura entomologica: uno in Anatolia, il Boz dağ presso Eskişehir, l’altro in Grecia, l’antico Boz dağ presso Drama, attualmente Oros Falakró. Come già accennato, Kysylca = Kisildscha o Kysylidscha [Hammam] è Kızılcahamam (vil. Ankara).

Nelle collezioni del NHM esistono inoltre i seguenti esemplari di *asiaeminoris*, che abbiamo ugualmente potuto esaminare:

- un ♂ con quattro etichette: 1) [manoscritto] Lydien Be // Tmolos Geb. // Boz-Dagh // Weirather; 2) [stampato] coll. // Netolitzky; 3) [manoscritto] *asiaeminoris* // nicht typisch [non tipico] // det. Netolitzky; 4) [stampato] Coll. Mus. // Vindob.
- una ♀ con quattro etichette: 1) (manoscritto) Tmolos Lydien // Boz-Dagh // Weirather; 2) (stampato) coll. // Netolitzky; 3) [manoscritto] *asiaeminoris* // abweichend [divergente] // det. Netolitzky; 4) [stampato] Coll. Mus. // Vindob.
- un ♂ con quattro etichette: 1) [manoscritto] Kysilca-Hamam // NW von Ankara // Weirather leg.; 2) [stampato] Coll. Paul // Meyer; 3) [manoscritto] *asiaeminoris* Net. // [stampato] det. Netolitzky; 4) [stampato] Acqu.-Nr. // 1951–23.
- un ♂ con cinque etichette: 1) [manoscritto] Pirin-Dagh // SW Bulgarien; 2) [stampato] coll. // Paul Meyer; 3) [manoscritto] *balcanicum* // *asiaeminoris* // [stampato] det. de Monte 1940; 4) [stampato] Acqu.-Nr. // 1951–23; 5) [stampato] Coll. // P. Meyer. L’edeago, già estratto e preparato a secco verosimilmente da De Monte, è stato ripreparato ed incluso in Euparal; l’esame ha confermato l’identità con gli esemplari anatolici da noi esaminati, rispetto ai quali non sono state riscontrate differenze apprezzabili.

Anche su questi ultimi quattro esemplari è stata posta la medesima etichetta dei precedenti.

Nella collezione del MSNM abbiamo inoltre rinvenuto due esemplari molto interessanti, entrambi ♂♂, recanti ciascuno le seguenti due etichette: 1) [stampato] Kysylidscha Hammam [= Kızılcahamam] // Paphlagonien, Asm. b. // Weirather leg. Innsbruck; 2) [manoscritto su cartoncino rosa] *Bembidion* // *diabolicum* Net., perfettamente corrispondenti agli altri *asiaeminoris* in nostro possesso. Per quanto riguarda il nome “*B. diabolicum* Net.”, non abbiamo trovato traccia di descrizioni, da parte di Netolitzky o di altri, di una specie con tale nome; si tratta forse di quello che l’autore intendeva inizialmente attribuire al taxon descritto in seguito come *B. balcanicum asiaeminoris*. Non vi è alcuna indicazione circa l’autore del cartellino; da un confronto con i cartellini autografi che corredano il materiale del NHM sembra comunque da escludere che la grafia possa essere quella di Netolitzky. A ciascun esemplare è stata aggiunta la seguente etichetta: *Ocydromus (Peryphus) asiaeminoris* (Net.) - P. Neri, I. Gudenzi & M. Pavesi det. 2006.

Dal confronto con il materiale sopra elencato, anche gli esemplari citati all'inizio del lavoro come affini ad *O. sevanensis* sono risultati perfettamente coincidenti con la serie tipica di *asiaeminoris* e pertanto da attribuire a quest'ultimo. Gli esemplari, due ♂♂ e due ♀♀, sono stati rinvenuti nella regione sommitale del Kaz dağı, presso Edremit (vil. Balıkesir), a circa 1700 m di quota, il 15.V.2005, e sono conservati in collezione Neri. Ugualmente del tutto coincidenti sono dieci esemplari, sei ♂♂ e quattro ♀♀, raccolti da uno di noi (M.P.) a Kızılcahamam, Soğuksu Milli Parkı, 2.VIII.1989, e conservati nella collezione dello stesso, dei quali avevamo già da tempo constatato l'identità con i "*B. diabolicum*" del MSNM. Abbiamo infine potuto esaminare un esemplare ♀ della collezione Toledano, etichettato: Yenihöy [verosimilmente lapsus pro Yeniköy, dato che un toponimo "Yenihöy" risulta inesistente], Toros Anat. 2.IX.47, Exp. N. Mus. Č.S.R., Collezione Toledano, *Bembidion balcanicum asiaeminoris* det. L. Toledano. L'esemplare può essere attribuito solo dubitativamente ad *O. asiaeminoris*, non disponendo di maschi della medesima località; la microcultura elitrale si presenta infatti molto più estesa che in tutti gli altri esemplari esaminati (vedi oltre a proposito della variabilità della specie). La località stessa è d'altronde impossibile da identificare in mancanza di ulteriori elementi: il toponimo "Yeniköy" è molto comune in Turchia, e numerose sono le località con tale nome da noi individuate, dall'Anatolia sud-occidentale (i "Toros dağları", cioè i monti del Tauro, propriamente detti) a quella sud-orientale (più precisamente i "Güneydoğu Toroslari", cioè i Tauri di sud-est); anche restringendo il campo al solo "Toros" in senso stretto, la localizzazione dello "Yeniköy" in questione rimane assolutamente ipotetica.

Considerazioni su *O. sevanensis* ed *O. sevanensis asiorum*

Abbiamo già accennato alla notevole somiglianza tra *O. asiaeminoris* ed *O. sevanensis* s.l. da noi osservata in base alla descrizione di quest'ultimo, somiglianza d'altronde già rilevata da BELOUSOV (vedi sopra) che ipotizzava la possibile conspecificità di *sevanensis* ed *asiorum* con *asiaeminoris*. L'amico Gerd Müller-Motzfeld ci ha inviato alcuni esemplari della sua collezione, conservata presso il Zoologisches Institut & Museum della Ernst-Moritz-Arndt Universität (Greifswald), precisamente: due paratipi topotipici di *sevanensis sevanensis*, entrambi ♂♂, etichettati a stampa rispettivamente: "Az. SSR Mt. Godzhadag // Chaine Mouravdag 3000 m // 28.VIII.1984 Belousov", e "Az. SSR Mt. Godzhadag // Chaine Mouravdag [grafia impiegata nella descrizione originale] // 28.VIII.1984. 3000 // Belousov leg.", ed entrambi con una etichetta rossa manoscritta "*Paratypus* // *B. (Ocyturanus)* // *sevanense* // Belousov"; e due paratipi ♂♂ non topotipici di *sevanensis asiorum*, rispettivamente etichettati: il primo 1) [manoscritto] Cauc. c. 10.6.76 // Musatçeri Chbt [= Chrebet] // 3000 m Rous; 2) [rosso, manoscritto] Paratyp; 3) [in parte manoscritto] *Bembidion* // *sevanense* // *asiorum* nov.

// det. G. Müller 1990; il secondo: 1) [manoscritto] Cauc. Centr. // Musatčeri // 3000 m 10.6.76; 2) [rosso, manoscritto] Paratyp; 3) [in parte manoscritto] *Bembidion* // *sevanense* // *asiorum* nov. // det. G. Müller 1990. Quest'ultimo presenta anche un'etichetta, posta sotto il cartellino trasparente contenente l'estrazione dell'edeago, riportante il n. 2151. La località indicata non ha potuto essere individuata con certezza nemmeno dallo stesso MÜLLER-MOTZFELD (1990), che ne indica soltanto la possibile identità con il Musa Atatshari.

Il confronto fra i due paratipi di *sevanensis* e il materiale disponibile, tipico e non, di *asiaeminoris*, per quanto riguarda i maschi non ha permesso di evidenziare nessuna differenza di rilievo né per quanto riguarda la morfologia esterna né a livello edeagico (Figg. 4 - 5), nonostante che allo stato attuale delle conoscenze *O. asiaeminoris* ed *O. sevanensis* risultino ampiamente disgiunti dal punto di vista geografico, in quanto, come già osservato da BELOUSOV (in KRYZHANOVSKIJ et al., 1995), mancano completamente segnalazioni di *asiaeminoris* per la Turchia orientale; con la riserva però dell'esemplare della coll. LT di "Yenihöy", località di cui ignoriamo la posizione. Per quanto riguarda la Turchia nord-orientale, fino al confine con Georgia ed Armenia, potrebbe semplicemente trattarsi di difetto di ricerche a quote sufficientemente elevate, in questa regione generalmente assai disagiati da raggiungere; per quanto riguarda invece la Turchia sud-orientale, rileviamo che uno di noi (M.P.) ha esplorato a più riprese i monti a sud e sud-est del lago di Van, raccogliendo un abbondante materiale di *Bembidion* s.l., tra il quale non compare alcun esemplare di *O. asiaeminoris*. BELOUSOV (l.c.) accenna a differenze, di cui non precisa la natura, nella microcultura delle femmine delle popolazioni anatoliche rispetto a quelle caucasiche; come si può rilevare dalla discussione sulla variabilità di *O. asiaeminoris* (vedi oltre), in base al materiale da noi esaminato si tratta di differenze alquanto modeste, che non riteniamo possano da sole giustificare una separazione nemmeno a livello sottospecifico.

In conclusione riteniamo di poter proporre la seguente sinonimia:

Bembidion (Ocyturanus) sevanense Belousov, 1990 = *Bembidion (Peryphus) balcanicum asiaeminoris* Netolitzky, 1935 **nov. syn.**

I due paratipi di *O. sevanensis* sono pertanto stati corredati della seguente etichetta: *Ocydromus (Peryphus) asiaeminoris* (Net.) nov. syn. - P. Neri, I. Gudenzi & M. Pavesi det. 2006.

Per quanto riguarda invece *O. sevanensis asiorum*, descritto come identico alla sottospecie tipica tranne che per l'estensione della microcultura nella ♀, il confronto dei due paratipi ♂♂ con il materiale sia di *asiaeminoris* che di *s. sevanensis* ha permesso di evidenziare un complesso di differenze non rilevate nella descrizione originale, più precisamente: colorazione generale più chiara, dorsalmente bruno scuro con apice elitrale più chiaro e con antenne e femori bruno rossicci; tempie meno oblique e più lunghe, lunghe poco meno della metà della lunghezza dell'occhio (rapporto lunghezza occhio/lunghezza tempie: 2.5); elitre a lati meno paralleli e più allargate verso l'apice. L'edeago invece, come correttamente indicato nella descrizione originale, risulta praticamente identico.

È attualmente impossibile sapere se tali caratteristiche si presentino anche negli esemplari della località tipica; in attesa di poter disporre di materiale adeguato, consideriamo provvisoriamente *asiorum* come sottospecie distinta di *asiaeminoris* e proponiamo pertanto:

Bembidion (Ocyturanus) sevanense asiorum Müller-Motzfeld, 1990 = *Ocydromus (Peryphus) asiaeminoris asiorum* (Müller-Motzfeld, 1990) **nov. comb.**

Anche in questo caso i due paratipi di *asiorum* sono stati corredati della seguente etichetta: *Ocydromus (Peryphus) asiaeminoris ssp. asiorum* (M.-Mtzf.) nov. comb. - P. Neri, I. Gudenzi & M. Pavese det. 2006.

La posizione sistematica di *Ocydromus balcanicus asiaeminoris*

Come già accennato, *asiaeminoris* possiede un edeago (Fig. 4) con armatura interna priva del “sacco membranoso” (= “membranöser Sack”, in MÜLLER-MOTZFELD, 1986). Tale struttura, esclusiva del sottogenere *Ocyturanus*, caratterizza tutte le specie ad esso appartenenti, con l’eccezione di *O. gudenzii* Neri, 1982; quest’ultimo è stato incluso in *Ocyturanus* essenzialmente sulla base delle evidenti e strettissime affinità con *O. dudichi* (Csiki, 1928), in cui il sacco membranoso è invece presente, sebbene poco sviluppato (BELOUSOV I.A. & MÜLLER-MOTZFELD G., 1990). Unitamente all’assenza del sacco membranoso si osserva la presenza della “placca dello sclerite basale” (= “écusson des sclérites droits” in COULON, 2002), analogamente a numerose specie, sia quadrimaculate che unicolori, fra quelle attribuite al sottogenere *Peryphus* (MARGGI et al., in LÖBL & SMETANA, 2003), incluso *Ocydromus tetracolus* (Say, 1823), specie tipo del sottogenere. In considerazione dei suddetti caratteri, nonché dell’assenza delle sinapomorfie caratterizzanti gli altri sottogeneri (come ad esempio *Peryphanes* Jeannel, 1941), riteniamo di dover includere anche *asiaeminoris* in *Peryphus*, come inteso da MÜLLER-MOTZFELD (1989, 1998).

O. balcanicus, che appartiene effettivamente al sottogenere *Ocyturanus* come concordemente indicato nella letteratura, presenta un edeago (Fig. 6) con armatura interna vistosamente differente, provvista di un “sacco membranoso” evidente e priva invece della “placca dello sclerite basale”. Oltre a questo è presente in *asiaeminoris* un “V dell’ostio” (“V ostial” in COULON, 2002) non molto ampio all’apice ma evidente, al contrario non rilevabile in *balcanicus*.

Pertanto riteniamo di poter escludere una conspecificità di *asiaeminoris* con *balcanicus*.

Dal momento che, a quanto ci risulta, la collocazione di *asiaeminoris* come specie distinta è stata finora effettuata solo in modo implicito e senza fornire alcuna spiegazione, riteniamo opportuno formalizzarla come segue:

Ocydromus (Peryphus) asiaeminoris (Netolitzky, 1935) **bona species.**

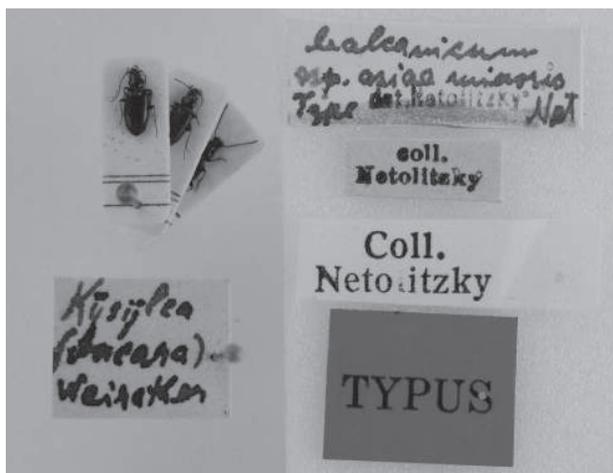
Figg. 1-3 – *Ocydromus (Peryphus) asiaeminoris* (Netolitzky, 1935): materiale del NHM di Vienna.

1. Brochette di tre esemplari ♂♂ serie tipica di “Kysylca”, con relative cinque etichette; la brochette in seguito è stata smontata e sono stati fatti tre spilli; il terzo esemplare è stato scelto come Lectotypus.

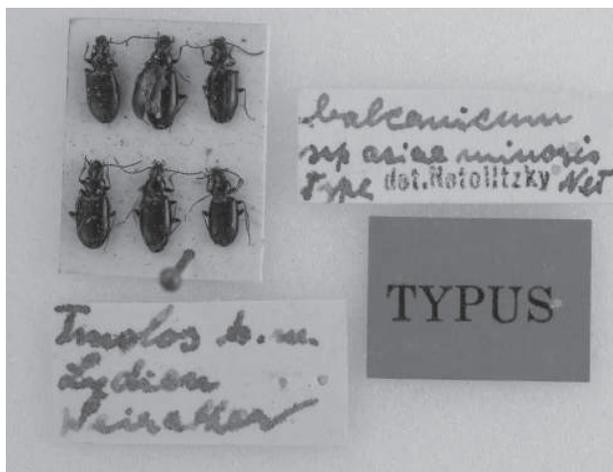
2. Cartellino con sei esemplari (4 ♀♀ e 2 ♂♂) non topotipici, di “Tmolos b.m., Lydien”, con relative tre etichette.

3. Cartellino con tre esemplari ♀♀ non topotipici, di “Tmolos Geb., Boz Dagh, Lydien”, con relative cinque etichette.

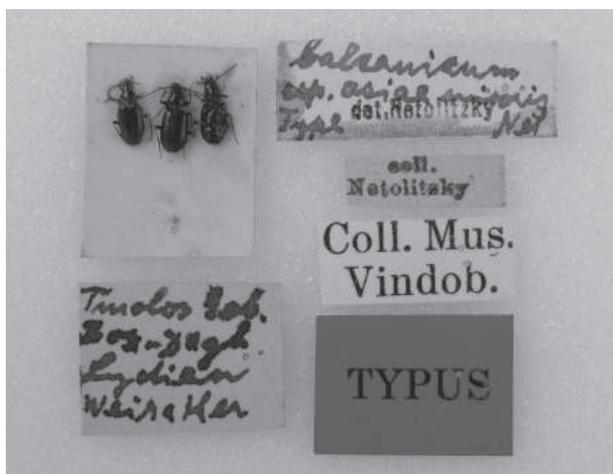
1)



2)



3)



Ridescrizione di *Ocydromus (Peryphus) asiaeminoris* (Netolitzky, 1935) bona species

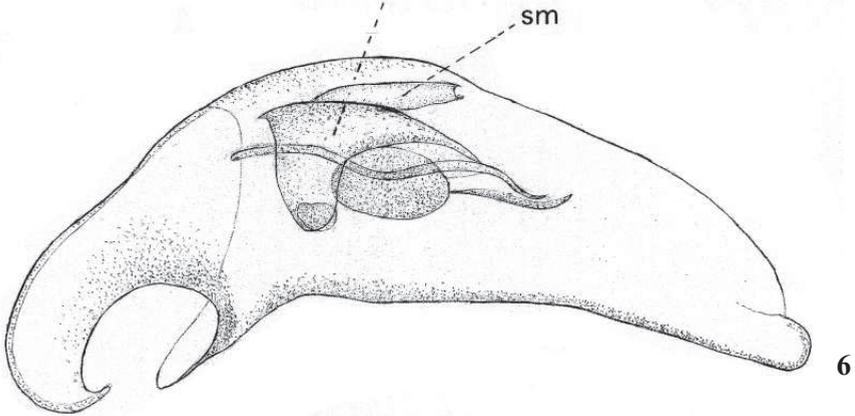
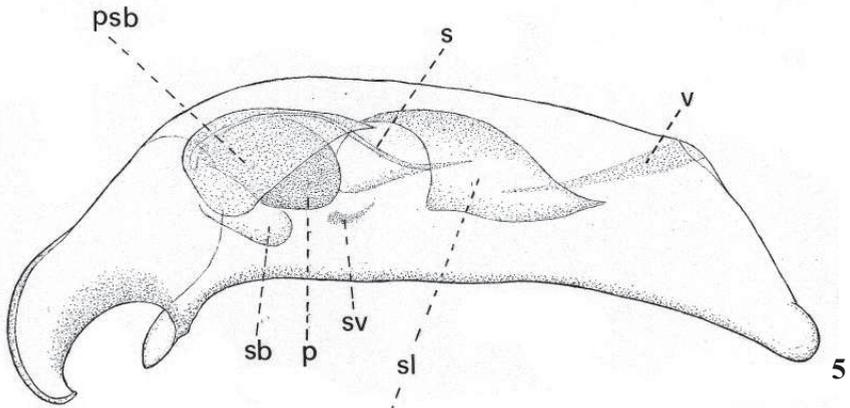
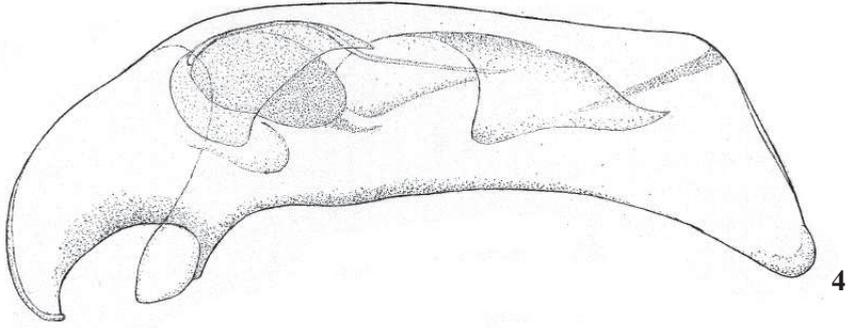
Descrizione del *Lectotypus* ♂ – Turchia, vil. Ankara, Kizilcahamam, leg. Weirather, ex collezione Netolitzky, conservato in NHM. L'esemplare porta le seguenti etichette: 1) (manoscritto) Kysylca // (Ancara) // Weirather; 2) [stampato] coll. // Netolitzky; 3) [manoscritto] *balcanicum* // ssp. *asiaeminoris* // Type Net. // [stampato] det. Netolitzky; 4) [stampato] Coll. // Netolitzky; 5) [rosso, stampato] TYPUS; 6) [rosso] *Bembidion balcanicum asiaeminoris* Net. LECTOTYPUS - P. Neri, I. Gudenzi & M. Pavese des. 2006; 7) *Ocydromus (Peryphus) asiaeminoris* Net. bona sp. - P. Neri, I. Gudenzi & M. Pavese det. 2006. L'edeago è stato montato in Euparal su cartellino trasparente e posto sullo stesso spillo dell'esemplare. Lunghezza dal margine del labrum all'apice delle elitre mm 4,60. Colorazione bruno nera lucente con apice delle elitre leggermente rossastro in trasparenza. Antenne nere compreso il primo antennumero; estrema base di quasi tutti gli antennumeri rossiccia. Palpi mascellari bruno scuri con articolo apicale rossiccio. Zampe a femori nerastri con estremo apice appena rossiccio; tibiae e tarsi rosso bruni.

Capo (larghezza massima, occhi compresi, mm 0,95; distanza interoculare mm 0,60) liscio, solamente la parte più esterna reticolata; solchi frontali ampi e poco profondi, terminanti appena oltre la setola sopraoculare posteriore. Occhi sporgenti; tempie brevi, distinte dal collo, lunghe poco meno di un terzo del diametro longitudinale dell'occhio (rapporto lunghezza occhio / lunghezza tempie 3,5). Antenne lunghe mm 2,6.

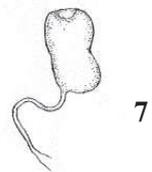
Pronoto trasverso (lunghezza sulla linea mediana mm 0,87; larghezza al margine anteriore mm 0,82, massima mm 1,12, alla base mm 0,85; rapporto larghezza/lunghezza 1,29), a margine posteriore pressoché rettilineo; i lati, interamente ribordati, si restringono con evidente sinuatura verso la base con cui formano un angolo retto; tutta la superficie completamente lucida, priva di microscutura; la base con punteggiatura grossolana ed irregolare; fossette basali profonde e non punteggiate; piega postangolare evidente. Solco longitudinale mediano sottile e ben marcato; solco trasverso anteriore evidente.

Elitre (lunghezza mm 2,87; larghezza massima complessiva mm 1,74) a lati pressoché paralleli con omeri evidenti, convesse ma leggermente appiattite sul disco, completamente lisce, solo all'estremo apice con una lieve traccia di reticolazione. Strie con punteggiatura discretamente forte e profonda alla base, progressivamente attenuata verso l'apice; prima e seconda incise fino all'apice; dalla terza alla sesta svanite più o meno estesamente nel tratto apicale, dove sono indicate solo da una fila di punti; la settima non incisa e indicata solo da leggeri punti fino al quarto apicale. Ali ben sviluppate e potenzialmente funzionali.

Edeago (Fig. 4) di medie dimensioni (mm 0,91); armatura interna come da figura; parameri di uguale lunghezza e muniti ciascuno di quattro setole apicali.



0.5 mm



Variabilità. Risulta alquanto modesta nell'ambito dell'areale. Antenne, palpi e femori possono essere leggermente schiariti in nero brunastro; anche le elitre possono variare dal quasi interamente nerastro, con solo l'apice leggermente rossiccio, al bruno nerastro con colorazione vistosamente rossiccia che dall'apice giunge ai lati fino oltre la metà; lunghezza dei ♂♂ mm 4.2 - 5.2, delle ♀♀ mm 4.5 - 5.2. La microscultura delle elitre nel ♂ è totalmente assente o al più presente solo all'estremo apice; nella ♀ appare limitata all'estremo apice negli esemplari di Kizilcahamam, mentre in quelli del Kaz dağı può presentarsi leggermente più estesa in avanti. Solo nell'esemplare di "Yenihöy" della collezione Toledano, attribuito con dubbio ad *asiaeminoris*, la microscultura si presenta più estesa, giungendo lungo i lati fino nei pressi degli omeri. La lunghezza dell'edeago varia da mm 0.91 a mm 1.00; infine la spermateca (Fig. 7), molto piccola, non presenta strozzature anulari nella cavità superiore e non possiede annulus receptaculi.

Figg. 4-6 – Edeagi.

4. *Ocydromus (Peryphus) asiaeminoris* (Netolitzky, 1935), Lectotypus.

5. *O. (Peryphus) sevanensis* (Belousov, 1990) paratipo topotipico di "Az. SSR Mt. Godzhadag, Chaine Mourovdag".

6. *O. (Ocyturanes) balcanicus* (Apfelbeck, 1899), di Italia, Trentino, Monte Bondone.

Legenda. p: pacchetto squamigero (= Borstenwulst in MÜLLER-MOTZFELD, 1986; = paquet squamifère in COULON, 2002); s: sclerite principale (= Hauptsklerite in MÜLLER-MOTZFELD, 1986; = baguette ventrale + lame copulatrice in COULON, 2002); sl: sclerite laterale (= scleritum laterale in FASSATI, 1947; = poche ventrale + fourreau ventral in COULON, 2002); sm: sacco membranoso (= membranöser Sack in MÜLLER-MOTZFELD, 1986); psb: placca dello sclerite basale (= grande formation in FASSATI, 1950; = écusson des sclérites droits in COULON, 2002); sb: sclerite basale (= sclérite basal droit in COULON, 2002); sv: sclerite ventrale (= appendice dorsal gauche in COULON, 2002); v: V dell'ostio (= V ostial in COULON, 2002).

Fig. 7 – Spermateca di *Ocydromus (Peryphus) asiaeminoris* (Netolitzky, 1935), esemplare topotipico di Turchia, vil. Ankara, Kızılcahamam, Soğuksu Milli Parkı.

Note ecologiche

Disponiamo di informazioni solo per quanto riguarda il materiale da noi personalmente raccolto. Gli esemplari del Kaz dağı sono stati rinvenuti sotto sassi nel greto di un torrentello nella parte sommitale al disopra del limite degli alberi, a circa 1700 metri; al momento della raccolta l'ambiente circostante si presentava ancora abbondantemente innevato. La carabidofauna associata comprendeva *Ocydromus (Peryphus?) cordicollis* (duVal), *Princidium (Testedium) bipunctatum* L. e *Leistus spinibarbis rufipes* Chd.

Gli esemplari di Kızılcahamam sono stati rinvenuti all'interno del Soğuksu Milli Parkı [= Parco Nazionale di Soğuksu], lungo un ruscello quasi totalmente in secca in foresta di *Pinus* sp.; la quota, stimata intorno ai 1300-1400 m, non ha potuto essere rilevata con esattezza. La carabidofauna associata comprendeva *Ocydromus (Peryphanes) dalmatinus* (Dej.), *O. (Peryphanes) castaneipennis* (duVal), *O. (Ocyturanes) signatipennis* (duVal), *Tachys* sp. e *Neoblemus* sp.

Note comparative

O. asiaeminoris differisce dagli *Ocyturanes* del “gruppo *balcanicus*” sensu MÜLLER-MOTZFELD, 1986 noti nel suo areale di distribuzione o nelle sue vicinanze e con morfologia esterna più o meno simile, per i caratteri seguenti: da *pindicus* (Apfelbeck, 1901), *reiseri* (Apfelbeck, 1902), *stolfai* (Müller, 1943) e *gudenzi* (Neri, 1982) per le antenne nero pece o bruno nerastre già dal 1° articolo ed i femori nero pece o bruno nerastri fino all'apice; da *balcanicus* (Apfelbeck, 1899), *argaeicola* (Ganglbauer, 1905) e *tauricus* (Müller, 1918) s.l. per le elitre a lati paralleli con omeri evidenti; da *stolfai*, *argaeicola*, *tauricus frivaldszkyi* (Csiki, 1928) e *t. weiratheri* (Netolitzky, 1930) per le elitre reticolate al più all'apice nei ♂♂ ed al più nella metà apicale nelle ♀♀. A livello edeagico, *O. asiaeminoris* differisce dalle suddette specie di *Ocyturanes* per la diversa conformazione dell'edeago: l'endofallo non possiede il “sacco membranoso”, carattere esclusivo e specifico di tutti gli *Ocyturanes* ad eccezione di *gudenzi*, mentre sono evidenti il “V dell'ostio” e la “placca dello sclerite basale”, non presenti in alcuna delle specie suddette. *O. asiaeminoris* differisce infine da *balcanicus*, *reiseri* e *gudenzi* per la spermateca con la cavità superiore senza strozzatura anulare, e da *balcanicus*, *reiseri* e *pindicus* per la mancanza dell'“annulus receptaculi”. La spermateca di *asiaeminoris* presenta le suddette caratteristiche in comune con *argaeicola* e *tauricus weiratheri*; non siamo in grado al momento di affermare se tale analogia valga anche rispetto a *tauricus* e *tauricus frivaldszkyi*, molto affini ai taxa precedenti, data la scarsità di materiale a nostra disposizione e le cattive condizioni del medesimo. Dobbiamo rilevare che i caratteri riportati a proposito di *stolfai*, di cui non abbiamo potuto esaminare alcun esemplare, sono interamente desunti dalla bibliografia, e che la stessa attribuzione di tale specie ad *Ocyturanes*, riportata nei

cataloghi, non ci risulta sia stata supportata da studi sulla morfologia edeagica. All'infuori del sottogenere *Ocyturanus*, *O. asiaeminoris* differisce da *O. (Peryphus?) incognitus* (Müller, 1931) ed *O. (Peryphus?) cordicollis* (duVal, 1852) per il 1° articolo delle antenne nero pece o bruno nerastro, i femori nero pece o bruno nerastri fino all'apice, la reticolazione delle elitre (interamente reticolate in *incognitus* e *cordicollis*) e la diversa conformazione dell'edeago; differisce inoltre da *cordicollis* per il pronoto con la base larga quanto il margine anteriore e le elitre, a lati subparalleli ed omeri evidenti (totalmente svaniti in *cordicollis*), di colore nerastro; differisce da *incognitus* per la spermateca senza "annulus receptaculi". Differisce da *O. (Peryphanes) castaneipennis* (duVal, 1852) per la colorazione delle elitre bruno-nera lucente con riflessi apicali rossastri più o meno evidenti, anziché interamente bruno-rossastra, e per i femori completamente neri; da *O. (Peryphanes) weiratherianus* (Netolitzky, 1932) per le tempie brevi anche se evidenti, le elitre a lati più o meno paralleli con omeri evidenti e la conformazione delle appendici (vistosamente più allungate in *weiratherianus*); differisce da *O. (Peryphanes) lacrimans* (Netolitzky, 1935), con il quale ha in comune le antenne oscurate dal 1° articolo e i femori nerastri, per le elitre bruno-nera lucente, a riflessi apicali rossastri ma senza alcuna distinta macchia preapicale; differisce infine da tutti gli altri *Peryphanes* noti nel suo areale di distribuzione per il 1° articolo delle antenne nero pece o bruno nerastro e i femori nero pece o bruno-nerastri incluso l'apice. Da tutti questi ultimi si differenzia inoltre per la diversa conformazione dell'edeago, l'endofallo con pacchetto squamigero che non fuoriesce alla base e la presenza del V dell'ostio; nei *Peryphanes* al posto del V dell'ostio si osserva una sclerificazione lineare definita "frenulo" (DE MONTE, 1943).

Corologia

In seguito alla sinonimia di *O. sevanensis* con *O. asiaeminoris* ed al ritrovamento di quest'ultimo nella penisola balcanica, sul Pirin Dagħ (sud ovest della Bulgaria), l'areale di distribuzione di *O. asiaeminoris* risulterebbe allo stato attuale esteso dal sud ovest della Bulgaria, attraverso la penisola anatolica (in apparenza limitatamente al settore centro-occidentale), fino all'Azerbaijan ed il centro dell'Iran, ad est di Isfahan (MANDL, l.c.), località quest'ultima di cui non abbiamo potuto verificare il materiale. MARGGI et al. (l.c.) la segnalano anche per Armenia e sud della Russia europea (sub *B. sevanense*). I vuoti attualmente esistenti nell'areale della specie, in particolare nell'Anatolia orientale, sono verosimilmente dovuti in larga parte a difetto di ricerche. D'altra parte la presenza della specie nella penisola balcanica è testimoniata soltanto dall'unico esemplare di Bulgaria proveniente dalla collezione Meyer, nella quale era presente anche materiale anatolico, per cui non si può escludere l'ipotesi di uno scambio di etichette. La presenza in Bulgaria a breve distanza dai confini con Grecia e Macedonia, se con-

fermata, farebbe ritenere assai probabile l'estensione dell'areale anche a questi due Paesi. In base alla distribuzione sopra riportata, riteniamo per il momento di assegnare ad *O. asiaeminoris* il corotipo Turano – Mediterraneo (TUM) (VIGNA TAGLIANTI et al., 1999) con l'esclusione dell'area occidentale.

Conclusioni

Lo studio dei materiali ricevuti dal Naturhistorisches Museum di Vienna, comprendenti buona parte degli esemplari utilizzati da Netolitzky per la descrizione di *asiaeminoris*, e dal Museo Civico di Storia Naturale di Milano, nonché degli esemplari conservati nelle nostre collezioni ci consente di affermare che *O. asiaeminoris* è una buona specie nettamente separata da *O. balcanicus* e nemmeno appartenente al medesimo sottogenere. La struttura dell'edeago, con endofallo privo del “sacco membranoso”, giustifica l'esclusione di *asiaeminoris* dal sottogenere *Ocyturanes*, al quale invece appartiene effettivamente *O. balcanicus*; per contro, la presenza della “placca dello sclerite basale” e l'assenza delle sinapomorfie che caratterizzano altri sottogeneri come *Peryphanes* ci inducono ad assegnare la specie, nell'ambito del genere *Ocydromus*, al sottogenere *Peryphus*, come inteso da MÜLLER-MOTZFELD (1989, 1998). Grazie al materiale ricevuto dal Zoologisches Institut & Museum della Ernst-Moritz-Arndt Universität di Greifswald, lo studio di due paratipi topotipici di *O. sevanensis* ci permette di affermare che *sevanensis* è sinonimo di *asiaeminoris*; per contro l'osservazione di alcune differenze in due paratipi non topotipici di *O. sevanensis asiorum* non ci consente per il momento di affermare una semplice sinonimia di *asiorum* con *asiaeminoris*. Di conseguenza la sottospecie *asiorum*, almeno per ora ed in attesa di studi più approfonditi, viene considerata sottospecie valida di *asiaeminoris*.

Ringraziamenti

Desideriamo ringraziare il Dr. Heinrich Schönmann, del Naturhistorisches Museum di Vienna, che ci ha gentilmente concesso in studio la serie tipica di *asiaeminoris*; il Prof. Gerd Müller-Motzfeld, del Zoologisches Institut & Museum della Ernst-Moritz-Arndt Universität di Greifswald, per averci inviato i paratipi di *s. sevanensis* e *s. asiorum*; il Dr. Fabrizio Rigato, del Museo Civico di Storia Naturale di Milano, per averci consentito lo studio dei due esemplari di “*Bembidion diabolicum*”, la specie mai descritta da Netolitzky.

Bibliografia

- BELOUSOV I.A. & MÜLLER-MOTZFELD G., 1990 – Eine neue Art und eine neue Rasse aus dem *Bembidion* - Subgenus *Ocyturanus* (Coleoptera, Carabidae). *Entomologische Nachrichten und Berichte*, 34: 151-154.
- CASALE A. & VIGNA TAGLIANTI A., 1999 – Caraboid beetles (excl. Cicindelidae) of Anatolia, and their biogeographical significance (Coleoptera, Caraboidea). *Biogeographia*, 20: 277-406.
- COULON J., 2002 - Structure de l'endophallus des espèces françaises de Trechinae de la sous-tribu des Bembidiina (Coleoptera, Carabidae). *Bulletin de la Société entomologique de France*, 107: 449-470.
- DE MONTE T., 1943 – Contributi alla conoscenza dei Bembidiini paleartici (Col. Carabidae). *Bollettino della Società Entomologica Italiana*, 75 : 1-11.
- FASSATI M., 1947 - De positione systematica speciei *Bembidion dudichi* Cs. et notae de speciebus affinis. *Časopis Československé Společnosti Entomologické*, 44: 9-14.
- FASSATI M., 1950 - Un traité sur l'espèce *Bembidion dilutipenne* Solsky. *Časopis Československé Společnosti Entomologické*, 47: 7-13.
- ICZN - INTERNATIONAL COMMISSION ON ZOOLOGICAL NOMENCLATURE, 1999 - International Code of Zoological Nomenclature. Fourth Edition. *The International Trust for Zoological Nomenclature, c/o The Natural History Museum, London, XXIX+306 pp.*
- KRYZHANOVSKIY O.L., BELOUSOV I.A., KABAK I.I., KATAEV B.M., MAKAROV K.V. & SHILENKOV V.G., 1995 - Pensoft Series Faunistica n° 3. A Checklist of the Ground-Beetles of Russia and Adjacent Lands (Insecta, Coleoptera, Carabidae). *Pensoft Publishers, Sofia-Mosca, 271 pp.*
- LORENZ W., 1998 - Systematic list of extant ground beetles of the world. Tutzing, 503 pp.
- LORENZ W., 2005 - Systematic list of extant ground beetles of the world. Second edition. Tutzing, 530 pp.
- MARGGI W., HUBER C., MÜLLER-MOTZFELD G. & HARTMANN M., 2003 – Carabidae: Bembidiini: Bembidiina. In: LÖBL I. & SMETANA A. (eds) - Catalogue of Palearctic Coleoptera. Volume 1. Archostemata - Myxophaga - Adephaga. *Apollo Books, Stenstrup, 819 pp.*
- MANDL K., 1963 – Ergebnisse der Österreichischen Iran-Expedition 1949/50. Carabidae (Col.). Coleoptera IX. Teil. *Sitzungsberichte der österreichischen Akademie der Wissenschaften*, 172: 179-192.
- 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., 1989 – Untergattungstabelle der *Bembidion* Latreille, 1802. In: LOHSE G.A. & LUCHT W.H. (eds) – Die Käfer Mitteleuropas. Bd. 12. - 1. Supplementband mit Katalogteil. *Goecke & Evers, Krefeld, 346 pp.*
- MÜLLER-MOTZFELD G., 1998 – 29. Gattung: *Bembidion* Latreille. In LUCHT W.H. & KLAUSNITZER B. (eds) - Die Käfer Mitteleuropas. Bd.15 - 4. Supplementband. *Goecke & Evers, Krefeld, 398 pp.*

- NERI P. & GUDENZI I., 2006 – Nota sistematica e sinonimica su *Ocydromus coiffaiti* (Dewailly, 1954). *Quaderni di Studi e Notizie di Storia Naturale della Romagna*, 22: 107-111.
- NETOLITZKY F., 1935 – Neue Bembidiini aus Vorderasien. *Koleopterologische Rundschau*, 21: 165-168.
- NETOLITZKY F., 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., AUDISIO P.A., BIONDI M., BOLOGNA M.A., CARPANETO G.M., DE BIASE A., FATTORINI S., PIATTELLA E., SINDACO R., VENCHI A., ZAPPAROLI M., 1999 – A proposal for a chorotype classification of the Near East fauna, in the framework of the Western Palearctic region. *Biogeographia*, 20: 31-59.

Indirizzo degli autori:

Paolo Neri
via Guido Rossa 21, San Lorenzo in Noceto
I - 47100 Forlì (FC)
e-mail: nerolit@tin.it

Ivo Gudenzi
via Corbari 32
I - 47100 Forlì (FC)
e-mail: ivogudenzi@libero.it

Maurizio Pavesi
Museo Civico di Storia Naturale
Corso Venezia 55
I - 20121 Milano (MI)
e-mail: maurizio_pavesi@yahoo.com