

Paolo NERI &amp; Augusto VIGNA TAGLIANTI

**Note su *Ocydromus alticola* e *O. incognitus*, con descrizione di una nuova razza di *O. alticola* dei Monti della Laga, Appennino Centrale (Coleoptera Carabidae)**

**Riassunto** - Vengono discussi alcuni aspetti tassonomici e nomenclatoriali del genere *Ocydromus* Clairville, 1806, con particolare riferimento alle specie italiane del "Gruppe des *nitidulum*" sensu Netolitzky (1943), *Ocydromus alticola* (A. Fiori, 1903) e *O. incognitus* (G. Müller, 1931), che presentano il medesimo schema di struttura dell'endofallo e che vengono assegnate al sottogenere *Peryphus* Dejean, 1821. Viene presentato uno schema di confronto tra la terminologia qui utilizzata e quelle adottate dai precedenti autori nella descrizione delle medesime strutture dell'endofallo dei vari sottogeneri. Viene infine descritto *Ocydromus (Peryphus) alticola lagae* n. ssp. dei Monti della Laga (Appennino Centrale), che differisce dalla forma tipica di Maiella, Monti della Meta, Marsicano e Greco per le antenne scure, la forma del pronoto, la microscultura e punteggiatura elitrale e la forma del lobo mediano dell'edeago.

**Abstract** - Notes on *Ocydromus alticola* and *O. incognitus*, with description of a new subspecies of *O. alticola* from Monti della Laga, Central Apennine (Coleoptera Carabidae).

Some taxonomical and nomenclatorial problems concerning the genus *Ocydromus* Clairville, 1806 are discussed with particular reference to which subgenus the Italian species of the "Gruppe des *nitidulum*" sensu Netolitzky (1943) are to be referred to. *Ocydromus incognitus* (G. Müller, 1931) and *Ocydromus alticola* (A. Fiori, 1903), characterized by a similar morphology of the endophallus, are included in the subgenus *Peryphus* Dejean, 1821. A comparative table of the terms used both by us and by previous authors for the morphological characters of the endophallus of these subgenus is provided. Finally, *Ocydromus (Peryphus) alticola lagae* n. ssp. from Central Apennine (Monti della Laga) is described. This subspecies differs from the typical subspecies from mounts Maiella, Meta, Marsicano and Greco, through the darker antennae, pronotum shape, elytrae microsculpture and punctuation and medial lobe shape of edeagus.

**Key words:** Coleoptera, Carabidae, Bembidiina, *Ocydromus*, *Peryphus*, *alticola lagae*, new subspecies, Central Apennine, Italy.

#### INTRODUZIONE

Nel corso del programma di ricerche sulla fauna appenninica, promosso dal Museo civico di Storia naturale di Verona e finanziato dal Consiglio Nazionale delle Ricerche, iniziato da Sandro Ruffo e proseguito da Giuseppe Osella, furono esplorate a partire dal 1968 le alte cime della catena dei Monti della Laga, nell'Appennino Centrale, tra Lazio, Abruzzo e Marche. Durante queste ricerche furono rinvenute da uno di noi (AVT) sul Pizzo di Sevo e sul Pizzo di Moscio (= Cima di Lepre) e da Giuseppe Osella sul Monte Gorzano alcune popolazioni alticole di *Ocydromus*, dapprima ritenute appartenenti ad una specie inedita e successivamente attribuite ad *Ocydromus alticola* (A. Fiori, 1903). Questa specie, descritta della Maiella, era stata in seguito rinvenuta da altri colleghi e da noi stessi sui monti del Parco Nazionale d'Abruzzo (Monti della Meta, Monte Marsicano e Monte Greco) (Luigioni, 1933; Vigna Taglianti, 1994, 1995).

Il recente ritrovamento di numerosi esemplari sul Monte Gorzano, da parte di uno di noi (PN), con Ivo Gudenzi e Maurizio Pavesi, ci ha dato l'occasione di

proseguire lo studio a suo tempo interrotto e di accertare che *O. alticola* dei Monti della Laga è effettivamente differenziato, sebbene non a livello specifico, da quello del P.N.A. La mancanza di materiale topotipico aveva senza dubbio ostacolato tale studio; l'opportunità di esaminare un esemplare di *O. alticola* della Maiella, comunicatoci dall'amico Maurizio Pavesi del Museo Civico di Storia Naturale di Milano, ha tuttavia avviato al fatto che le ripetute, accurate ed apposite ricerche della specie effettuate sul massiccio della Maiella negli ultimi decenni non hanno mai dato risultati positivi. L'esame di tale esemplare ci ha consentito di confermare la sostanziale identità delle popolazioni del P.N.A. con quella topotipica della Maiella e l'appartenenza di quelle dei Monti della Laga ad una sottospecie inedita che viene qui descritta.

Abbiamo inoltre colto l'occasione per affrontare il problema dell'inquadramento tassonomico di *O. alticola* nell'ambito dei sottogeneri del genere *Ocydromus*.

#### CONSIDERAZIONI SULL'INQUADRAMENTO SOTTOGENERICO

Jeannel (1941) divideva la tribù Bembidiini (sottotribù Bembidiina nella sistematica da noi seguita)

in un complesso di generi, raggruppati in serie filetiche sulla base delle loro affinità e comprendenti a loro volta svariati sottogeneri. Per il genere che qui ci interessa, Jeannel aveva in origine utilizzato il nome *Peryphus* Stephens, 1828 (questo nome va però attribuito a Dejean, 1821), considerandone *Ocydromus* Clairville, 1806 come sinonimo. In seguito Antoine (1956), separando a livello sottogenerico *Peryphus* ed *Ocydromus*, mise in evidenza la priorità spettante a quest'ultimo e la conseguente necessità di utilizzarne per il genere il nome *Ocydromus*.

Perrault (1981) propose una visione intermedia tra quella di Jeannel (18 generi solo nella zona europea) e quella tradizionale di un unico grande genere *Bembidion* Latreille, 1802, mantenuta da specialisti come G. Müller (1918), Netolitzky (1943), Lindroth (1963) (scuola mitteleuropea); tra i 12 generi elencati a livello mondiale da questo autore, il genere *Ocydromus* corrisponde quasi esattamente, per l'Europa, alla "Série phylétique de *Peryphus*" di Jeannel (1941: 445).

Seguendo la scuola di Jeannel anche uno di noi (Vigna Taglianti, 1993, 2004, 2005) ha attribuito le specie appartenenti al "Gruppe des *nitidulum*" sensu Netolitzky 1943 al genere *Ocydromus* e più in particolare ai sottogeneri *Peryphus* Dejean, 1821, *Peryphanes* Jeannel, 1941 ed *Ocyturanus* Müller-Motzfeld, 1986.

Alcune specie europee del "Gruppe des *nitidulum*" sensu Netolitzky sono state di volta in volta attribuite da vari autori a *Peryphus*, *Peryphanes*, *Ocyturanus* ed *Ocydromus* "*incertae sedis*", ma senza uno studio critico delle armature genitali: è il caso di *incognitus* (G. Müller, 1931) e di *alticola* (A. Fiori, 1903) (vedi oltre). L'attribuzione ai vari sottogeneri, usando i soli caratteri esoscheletrici, è tuttavia nella maggior parte dei casi impossibile, dato che i caratteri sottogenerici sono essenzialmente endofallici. Mentre *Peryphanes* (pur in senso più ampio di quello di Jeannel, 1941) ed *Ocyturanus* mostrano alcuni caratteri chiari e costanti, seppur discutibili quanto a valore sottogenerico, nei *Peryphus* si osserva invece una discreta variabilità pur nell'ambito di una comune "linea filetica".

Seguendo invece la scuola mitteleuropea che ritiene *Ocydromus* sottogenere di un unico grande genere *Bembidion*, le specie del "Gruppe des *nitidulum*" sensu Netolitzky sono state attribuite (Kryzhanovskij et al., 1995) al sottogenere *Ocydromus* e suddivise in gruppi di specie: "*Ocyturanus*

species group", "*Peryphanes* species group", "*lenae* species group". Toledano (2000) aggiunge a questi i gruppi "*baehri*, *radians*, *cnemidotum*", tutti comprendenti specie orientali non inserite nel "Gruppe des *nitidulum*" sensu Netolitzky ma giudicate molto vicine ad esso. Kryzhanovskij e Toledano, autori che recentemente hanno affrontato questi problemi a livello paleartico o mondiale, considerano quindi *Ocydromus* sottogenere di *Bembidion*, dividendolo in numerosi "gruppi di specie" anziché in sottogeneri. Toledano (in litt.) ritiene che più la conoscenza del genere *Bembidion* viene approfondita a livello mondiale più la sua divisione in molti generi e la precisa delimitazione di questi ultimi appaiono artificiali.

In attesa di studi più esaurienti ed approfonditi sull'argomento decidiamo di seguire la scuola di Jeannel, anche se uno di noi (PN) solitamente segue la scuola mitteleuropea, e continuare a considerare *alticola* appartenente al genere *Ocydromus*, cercando di chiarire a quale sottogenere esso vada attribuito.

#### MATERIALI E METODI

Sono stati esaminati direttamente, sulla base della morfologia esterna e degli apparati copulatori maschili, e in vari casi anche femminili, esemplari appartenenti a numerose specie di *Ocydromus* del "Gruppe des *nitidulum*" sensu Netolitzky e di gruppi di specie affini. Sono state inoltre prese in considerazione tutte quelle pubblicazioni in cui viene studiata e descritta la morfologia dell'edeago delle specie del "Gruppe des *nitidulum*" sensu Netolitzky e gruppi vicini, comunque importanti per la comprensione dello schema generale della struttura dell'endofallo dei sottogeneri qui presi in esame.

La terminologia adottata nel presente lavoro viene confrontata con quella usata da precedenti ed autorevoli autori (vedi tab. 1). La terminologia usata spesso corrisponde alla traduzione in italiano del termine ritenuto più appropriato fra quelli utilizzati da vari autori (Lindroth, 1940; De Monte, 1943; Fassati, 1947-1957; Müller-Motzfeld, 1986; Coulon, 2002).

L'edeago viene considerato tradizionalmente in posizione di riposo, all'interno dell'addome, ed il lato concavo (dove sono inseriti i parameri) viene definito ventrale ed il lato convesso viene definito dorsale.

Il materiale studiato è conservato nelle seguenti collezioni, elencate con le rispettive sigle:

Tab. 1. Schema di confronto tra la terminologia e le sigle utilizzate nel presente lavoro e quelle adottate dai precedenti autori nella descrizione delle medesime strutture dell'endofalco dei sottogeneri considerati.

Presente lavoro (A)	Lindroth, 1940 (B)	De Monte, 1943 (C)	Fassati, 1947, 1948 (D)	Müller-Motzfeld, 1986 (E)	Belousov & Sokolov, 1996 (F)	Fassati, 1949, 1950 a,b,c, 1957 (G)	Erwin & Kavanaugh, 1981 (H)	Coulon, 2002 (I)	Maddison, 1993 (L)
pacchetto squamigero (p)	Borstenwulst (Bw)	pacchetto squamigero (P)	corpus squamosum (C)	Borstenwulst (Bw)	ribbon brush (RB)	corpus squamosum (C)	ribbon brush (BW)	paquet squamifere (PSq)	brush sclerite
sclerite basale (sb)	Membranen (Mb)	parte rivolta delle membrane (M)	scleritum basale ventrale (1948) (B)		basal chitin platelet (bChP)	corpusculum adsquamosum basale (1950b, 1950c, 1957) (B)	chitin platelet 2 (CH2)	sclérite basal droit (SB)	central sclerite complex, right lobe (CSC)
sclerite ventrale (sv)					ventral chitin platelet (vChP)	corpusculum adsquamosum ventrale (AV-V)	chitin platelet 1 (CH1)	appendice dorsal gauche (AD)	ventral sclerite patch (VSP)
sclerite laterale (sl)	Chitinsteilet (St)	lamina stiligera (LS)	scleritum laterale (L)		lamina 1 (L1) <sup>2</sup>	- latéralment un autre sclérite (1950a) (Sc) <sup>3</sup> - lateral sclerite (1950c)(L) <sup>3</sup> - Sklerit (1957) (Sc) <sup>4</sup>	chitin platelet 3 (CH3)	poche ventrale (PV) + fourreau ventral (FV)	dorsal plate + flagellar sheath
Lama paracopulatrice (lp)					lamina 2 (L2)			lame paracopulatrice (LPC)	
sacco membranoso (sm)				membranoser Sack (Ms)					
sclerite principale (s)		parte flagelliforme delle membrane (FL)	scleritum generale (H)	Hauptsklerite (Hs)	main sclerite (mS)	- deux sclérites égaux et rapprochés (1949) (H) <sup>5</sup> - sclérite principal (1950a, 1950b) (H) - main sclerite (1950c) (G) - Hauptsklerit (1957) (H)	chitin platelet 4 (CH4)	baguette ventrale (BV) + lame copulatrice (LC)	flagellum
placca dello sclerite basale (psb)						- grande formation (sclérite?) (1950a) (U) - corpuscule sur le côté dorsale (laterale)? (1950b) (T)		écusson des sclérites droits (ESD)	central sclerite complex, left lobe (CSC)
V dell'ostio (v) <sup>1</sup>						frenulum (1950b, 1957)	ostium flag	V ostial	ostial flag
frenulo (f) <sup>1</sup>		frenulo (FR) <sup>1</sup>			flagellum (Fl)				

Legenda dello schema. Autori ed argomenti trattati nei lavori considerati:  
 A) presente lavoro: subg. *Peryphanes* Jeann., 1941; subg. *Ocyturanus* M.-Motzfeld, 1986; subg. *Peryphus* Dej., 1821  
 B) Lindroth, 1940: gruppi *Bembidion* (*Peryphus*) *nitidulum* e *grapei*  
 C) De Monte, 1943: specie affini a *B. (Peryphus) nitidulum*  
 D) Fassati, 1947: *B. dalmatinum* e *B. dudichi*; Fassati, 1948: *B. lacrimans*  
 E) Müller-Motzfeld, 1986: subg. *Ocyturanus*  
 F) Belousov & Sokolov, 1996: subg. *Peryphanes*  
 G) Fassati, 1949: *B. solsky*; Fassati, 1950a: *B. diluipenne*; Fassati, 1950b: *B. poppii*; Fassati, 1950c: *B. ustulatum*; Fassati, 1957: *B. iridipiceum*  
 H) Erwin & Kavanaugh, 1981: gruppi *B. carlhi* e *B. erasum*  
 I) Coulon, 2002: *Ocydromus tetracolum*  
 L) Maddison. 1993: subg. *Bracteon* Bedel, 1879

- 1) De Monte (1943) ha differenziato il "V dell'ostio" (sclerificazione terminante all'ostio dall'aspetto imbutiforme) dal "frenulo" (sclerificazione lineare terminante all'ostio).
- 2) in Belousov & Sokolov (1996) la "lamina 1" (L1) corrisponderebbe al "membranoser Sack" di Müller-Motzfeld (1986); riteniamo sia un errore in quanto il "membranoser Sack" dovrebbe essere una sclerificazione autonoma posta tra lo sclerite principale e lo sclerite laterale ed il margine esterno dell'edeago.
- 3) riteniamo che gli scleriti citati come "latéralment un autre sclérite" e "lateral sclerite" corrispondano a PV + LPc in Coulon (2002).
- 4) riteniamo che "Sklerit Sc1" corrisponda ad ESD + PV + LPc in Coulon (2002).
- 5) riteniamo che i "deux sclérites égaux et rapprochés" corrispondano a PV + LPc e BV + LC in Coulon (2002).

AP coll. Angelo Pennisi, Foligno (Perugia)  
 AVT coll. Augusto Vigna Taglianti, Roma  
 EM coll. Enrico Migliaccio, Roma  
 IG coll. Ivo Gudenzi, Forlì  
 LT coll. Luca Toledano, Verona  
 MP coll. Maurizio Pavesi, Milano  
 MSNG Museo Civico di Storia Naturale "G. Doria", Genova  
 MSNV Museo Civico di Storia Naturale, Verona  
 MCZR Museo Civico di Zoologia, Roma  
 PB coll. Paolo Bonavita, Roma  
 PM coll. Paolo Magrini, Firenze  
 PN coll. Paolo Neri, Forlì

ANALISI DEI CARATTERI DELL'ENDOFALLO

Nell'illustrare le caratteristiche dell'endofalco che caratterizzano i sottogeneri, abbiamo rivolto particolare attenzione ad *alticola* ed *incognitus*, le uniche specie italiane del "Gruppe des *nitidulum*" sensu Netolitzky non ancora attribuite in modo convincente ad alcun sottogenere; infatti *alticola* viene collocato da

Vigna Taglianti dapprima (1993) in *Peryphanes* ed in seguito (2004, 2005) in *Ocyturanus*, da Lorenz (1998, 2005) in *Peryphus* e da Toledano (2000) considerato vicino a *reiseri* (Apfelbeck, 1902) che è un *Ocyturanus*; allo stesso modo *incognitus* viene collocato da Vigna Taglianti dapprima (1993) in *Peryphanes*, successivamente (2004) in *Peryphus* ed infine (2005) in *Ocyturanus*, da Kryzhanovskij (1995) in *Bembidion* sottogenere *Ocydromus* "*Peryphanes* species group", da Lorenz dapprima (1998) in "*Ocydromus incert.*" ed in seguito (2005) in *Peryphus*; Marggi, Huber & Müller-Motzfeld (2003) collocano sia *alticola* che *incognitus* in *Peryphus*; infine Müller-Motzfeld (2004), pur considerando la posizione di *incognitus* non ancora chiara, colloca la specie in *Peryphus* con dubbio (?*Peryphus*).

- *Ocydromus alticola* (A. Fiori, 1903) e *Ocydromus incognitus* (G. Müller, 1931)

Endofalco con pacchetto squamigero (p) com-

pletamente o quasi completamente all'interno del lobo mediano dell'edeago, con un rudimento più o meno vistoso di sclerite laterale (sl), che sovrasta in parte lo sclerite principale (s); quest'ultimo, leggermente ritorto, ha la forma ad S in *incognitus* (fig. 3) o lineare in *alticola* (fig. 5). In ambedue le specie è visibile la placca dello sclerite basale (psb): questa sclerificazione è chiara ed evidente in *alticola* mentre si presenta diafana e visibile solo nei contorni in *incognitus*; in *alticola* è presente sia lo sclerite basale (sb) che lo sclerite ventrale (sv); in *incognitus* è presente lo sclerite basale (sb) e non è sempre ben visibile lo sclerite ventrale (sv). V dell'ostio (v) presente. Parameri con 4 setole apicali.

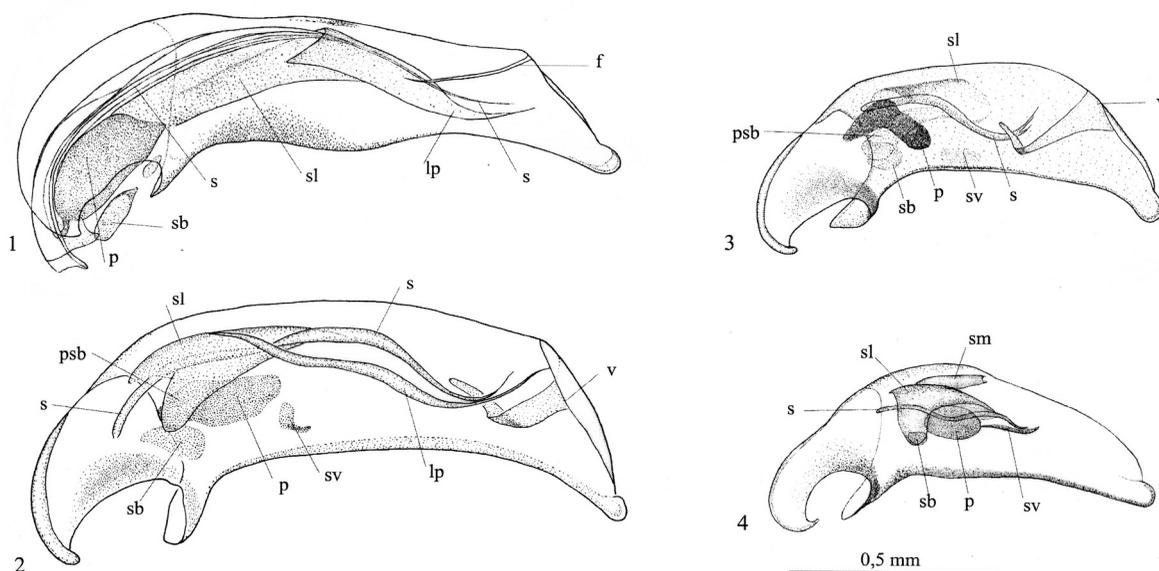
A nostro avviso particolarmente significativa è da considerarsi la presenza della placca dello sclerite basale (psb) che non si riscontra in alcun altro dei sottogeneri riferibili al "Gruppe des *nitidulum*" e di seguito elencati; tale struttura è invece presente in alcune specie del sottogenere *Peryphus* come, ad esempio, *Ocydromus (Peryphus) tetracolus* (Say, 1823) (fig. 2) che tuttavia differiscono per altri importanti caratteri.

- Sottogenere *Peryphanes* Jeannel, 1941 (= "*Peryphanes* species group" sensu Kryzhanovskij et al., 1995 partim)

Endofallo con pacchetto squamigero (p) che fuoriesce dal lobo mediano e si colloca nel bulbo basale fino a fuoriuscire completamente dalla base dell'edeago; sono presenti uno sclerite principale (s) molto lungo, spesso raggiungente l'apice, uno sclerite laterale (sl) ed una lama paracopulatrice (lp) avvolgente o accostata allo sclerite principale, che si prolunga, assottigliandosi, spesso fino all'apice. E' inoltre quasi sempre presente una sclerificazione lineare unita al declivio apicale detta frenulo (f). Sono quasi sempre visibili sia lo sclerite basale (sb) che lo sclerite ventrale (sv). Parameri con 4 setole apicali. Esempio: *Ocydromus (Peryphanes) latinus* (Netolitzky, 1911) (fig. 1).

- Sottogenere *Ocyturanus* Müller-Motzfeld, 1986 (= "*Ocyturanus* species group" sensu Kryzhanovskij et al., 1995)

Endofallo con pacchetto squamigero (p) completamente all'interno del lobo mediano dell'edeago o sporgente nel bulbo basale; sclerite principale (s) più corto che in *Peryphanes*; lo sclerite laterale (sl)



Figg. 1-4. Edeagi: 1 - *Ocydromus (Peryphanes) latinus* (Netolitzky, 1911), di Ricò di Meldola, Forlì (FC), Italia; 2 - *Ocydromus (Peryphus) tetracolus* (Say, 1823) di Novale, Val di Vizze (BZ), Alto Adige, Italia; 3 - *Ocydromus (Peryphus) incognitus* (G. Müller, 1931) di Gressoney (AO), Italia; 4 - *Ocydromus (Ocyturanus) balcanicus* (Apfelbeck, 1899) di Monte Bondone (TN), Italia.

Legenda. p: pacchetto squamigero; s: sclerite principale; sl: sclerite laterale; lp: lama paracopulatrice; sm: sacco membranoso; psb: placca dello sclerite basale; sb: sclerite basale; sv: sclerite ventrale; f: frenulo; v: V dell'ostio.

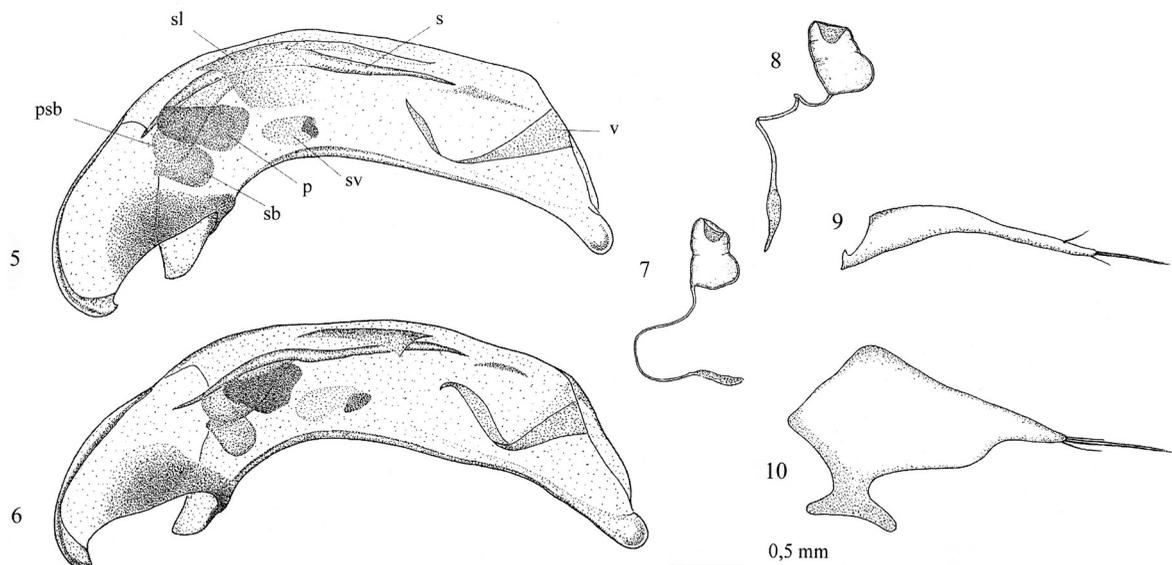
può essere presente in diverse forme, da semplice rudimento a sclerificazione completa avvolgente lo sclerite principale. E' presente un lembo membranoso a forma di sacco (carattere sinapomorfico), detto "sacco membranoso" (sm), posto fra lo sclerite principale, o lo sclerite laterale, e la parte centrale del margine esterno dell'edeago; V dell'ostio o frenulo spesso non sclerificato e quindi non apparente; altre volte chiaramente visibile. Sono quasi sempre visibili sia lo sclerite basale (sb) che lo sclerite ventrale (sv). Parameri con 4 setole apicali. Esempio: *Ocydromus (Ocyturanus) balcanicus* (Apfelbeck, 1899) (fig. 4).

In conclusione riteniamo che i caratteri morfologici dell'edeago, come risultano dall'analisi sopra riportata, siano da considerarsi validi a livello sottogenerico e permettano di affermare che *O. alticola* ed *O. incognitus* non appartengono al sottogenere *Peryphanes*, in quanto privi sia della lunga lama paracopulatrice sia del pacchetto squamigero collocato nel bulbo basale o addirittura sporgente alla base, caratteri costantemente presenti nei *Peryphanes*; così come non appartengono al sottogenere *Ocyturanus*, in quanto privi del sacco membranoso caratteristico

di quest'ultimo sottogenere. Entrambe le specie presentano invece la placca dello sclerite basale (psb), assente in entrambi i sottogeneri citati, e presente invece in alcune specie di *Peryphus*, sottogenere che comprende specie con caratteri endofallici non del tutto omogenei, sebbene apparentemente riconducibili ad una stessa "linea filetica". Lo studio di questi caratteri ha dimostrato come queste due specie siano in realtà assai più affini tra loro di quanto si potesse supporre sulla base dei caratteri esterni, e sufficientemente differenti dalle altre specie note a morfologia superficialmente simile da giustificare una loro separazione sottogenerica da queste ultime. In base a quanto sopra esposto riteniamo corretta la loro attribuzione al sottogenere *Peryphus* come qui inteso.

***Ocydromus (Peryphus) alticola alticola* (A. Fiori, 1903)**

MATERIALE ESAMINATO. 1 ♀, Maiella (Abruzzo) - 15-25.VII.1908, Bensa - *alticola* det. G. Müller (MP); 1 ♀, Monte Greco, 2100-2280 m, 27.VII.1973, A. Vigna leg. (AVT); 2 ♂♂, id., vers. NW, da Stazzo il Prato, 2000-2285 m, 24.VI.1994, P. Cornacchia & L. Toledano leg. (PB); 1 ♂ 1 ♀, Monte Marsicano, 26.VII.1933, Sant[ercole leg.] (Coll. Luigioni, MZR); 1 ♂, id. VI.1936, M. Cerruti leg.



Figg. 5-10. Edeagi: 5 - *Ocydromus (Peryphus) alticola alticola* (A. Fiori, 1903) dei Monti della Meta, Abruzzo (Italia); 6 - *Ocydromus (Peryphus) alticola lagae* Neri & Vigna Taglianti, n.ssp., Holotypus. Spermateche: 7 - *Ocydromus (Peryphus) alticola alticola* (A. Fiori, 1903) dei Monti della Meta, Abruzzo (Italia); 8 - *Ocydromus (Peryphus) alticola lagae* Neri & Vigna Taglianti, n.ssp., Paratypus. Parameri: 9 - paramero destro di *Ocydromus (Peryphus) alticola lagae* Neri & Vigna Taglianti, n.ssp., Holotypus; 10 - idem, paramero sinistro

Legenda. p: pacchetto squamigero; s: sclerite principale; sl: sclerite laterale; psb: placca dello sclerite basale; sb: sclerite basale; sv: sclerite ventrale; v: V dell'ostio.

(EM); 2 exx., id., 1936, P. Luigioni leg. (coll. Binaghi, MSNG); 1 ♂, id., Serra di Monte Cappella, 1950 m, 10.VIII.1969, A. Vigna leg.; 3 ♂♂ 7 ♀♀, id., circo glaciale, 2050 m, 21.VII.1973, A. Vigna leg. (AVT); 6 ♂♂ 10 ♀♀, La Meta, Nevaio Biscurri, 1900 m, 7.VIII.1969, A. Vigna leg.; 1 ♂ 3 ♀♀, id., id., 17.VIII.1973, A. Vigna leg. (AVT); 17 ♂♂ 23 ♀♀, La Meta, 2000 m, 21.VI.1983, I. Gudenzi & P. Neri leg. (IG).

**COROLOGIA.** Specie descritta della Maiella su un solo esemplare (raccolto il 9 agosto 1898 da A. Fiori, presumibilmente su Monte Amaro), conservato in collezione Fiori (oggi probabilmente al Museo di Berlino), e già esaminato da G. Müller (1918: 85) al Museo di Vienna. Le recenti ricerche condotte sulla Maiella, anche nell'ambito di specifiche tesi di laurea (Zurli, 2003) non hanno permesso finora il ritrovamento di ulteriori esemplari. Per la Maiella, oltre al tipo, ci è noto solo l'esemplare su citato, raccolto da Bensa nel 1908, anche se Luigioni (1933: 190) riporta il ritrovamento di *O. alticola* sulla vetta del Monte Amaro già nel 1896.

In seguito la specie fu rinvenuta sul Monte Marsicano da Luigioni (1933: 192); tale reperto fu poi confermato da M. Cerruti ed infine da uno di noi (AVT) che, nel corso delle ricerche sui Carabidi del Parco Nazionale d'Abruzzo condotte tra il 1969 ed il 1973 (Vigna Taglianti, 1995), la rinvenne anche sui monti della Meta e Greco.

### *Ocydromus (Peryphus) alticola lagae* n. ssp.

**DIAGNOSI.** Un *Ocydromus alticola* nettamente distinguibile dalla sottospecie tipica per i primi due antenomeri oscurati anziché giallo rossicci, il pronoteno meno sinuato verso la base, con angoli posteriori ottusi o retti (retti o acuti in *alticola alticola*), le elitre meno larghe con microscultura reticolare assente nel maschio (ben evidente in entrambi i sessi in *alticola alticola*), la punteggiatura delle strie più marcata, il lobo mediano dell'edeago leggermente più allungato all'apice.

**LOCALITÀ TIPICA.** Abruzzo, Teramo, Monti della Laga, Monte Gorzano, località "la Fiumata", presso le sorgenti del fiume Tordino, 1950 m s.l.m.

**MATERIALE ESAMINATO.** Holotypus, ♂, Monti della Laga, Monte Gorzano, 1950 m, 19.VI.1988, I. Gudenzi leg., conservato presso il Museo civico di Storia naturale di Genova; preparato in euparal dell'edeago sullo stesso spillo del tipo. Paratypi. 2 ♂♂ 6 ♀♀, Pizzo di Sevo, 2200-2400 m, 23.VII.1969, A. Vigna leg. (AVT); 1 ♂ 1 ♀, id., id., B.

Osella leg. (MSNV); 1 ♂, id., 2200 m, 19.VI.1973, B. Osella leg. (MSNV); 1 ♂ 3 ♀♀, id., id., P. Cornacchia leg. (MSNV); 13 ♂♂ 20 ♀♀, Cima di Lepre, 2450 m, 28.VII.1969, A. Vigna leg. (AVT); 3 ♂♂ 8 ♀♀, id., id., B. Osella leg. (MSNV)); 13 ♂♂ 15 ♀♀, Monte Gorzano, 2400 m, IX.1968, B. Osella leg. (MSNV); 3 ♂♂ 5 ♀♀, id., 2200-2450 m, VII.1969, B. Osella leg. (MSNV); 1 ♂ 1 ♀, id., 2400 m, id., id., B. Osella leg. (MSNV); 10 ♂♂ 8 ♀♀, id., 2300 m, 31.VIII.1972, P. Cornacchia & B. Osella leg. (MSNV); 3 ♂♂ 4 ♀♀, id., 1950 m, 7.VI.1981, P. Neri leg. (PN); 8 ♂♂ 10 ♀♀, id., id., I. Gudenzi leg. (IG); 7 ♂♂ 19 ♀♀, id., 2000 m, 5.VI.1983, I. Gudenzi leg. (IG); 3 ♂♂ 6 ♀♀, id., 2000-2400 m, 18.IX.1987, B. Osella leg. (AVT); 103 ♂♂ 152 ♀♀, id., 1950 m, 19.VI.1988, M. Pavesi leg. (MP); 3 ♂♂ 4 ♀♀, id., 1800 m, 2.VI.1993, M. Pavesi leg. (MP); 6 ♂♂ 6 ♀♀, id., 2200 m, 10.IX.1999, I. Gudenzi leg. (IG); 3 ♂♂ 2 ♀♀, id., id., 10.IX.1999, M. Pavesi leg. (MP); 77 ♂♂ 143 ♀♀, id., stessa data e raccoglitore dell'holotypus (IG); 41 ♂♂ 38 ♀♀, id., versante E, 1500-2000 m, 19.VI.1994, P. Cornacchia & L. Toledano leg. (LT); 51 ♂♂ 41 ♀♀, id., 1900-2300 m, 27.V.1995, P. Magrini leg. (PM); 10 ♂♂ 12 ♀♀, id., 15.X.1995, P. Magrini leg. (PM); 1 ♂, id., 3.IV.1996, P. Magrini leg. (PM); 3 ♂♂ 3 ♀♀, id., 23.VIII.1999, P. Magrini leg. (PM); 12 ♂♂ 8 ♀♀, Monte Gorzano, Cesacastina, 21.V.1989, A. Pennisi leg. (AP). Paratypi depositati nelle collezioni Baehr, Bonavita, Casale, Gudenzi, Magrini, Neri, Pavesi, Pennisi, Sciaky, Toledano, Vigna Taglianti, nei Musei civici di Storia naturale di Genova, Milano, Verona e del Carnegie Museum di Pittsburgh, Pennsylvania.

**DESCRIZIONE DELL'HOLOTYPUS** (fig. 11). Lunghezza totale mm 4,32, dal margine anteriore del labrum all'apice delle elitre. Colorazione: capo e pronoto neri, elitre bruno scure con riflessi verdastri, lucide e prive di microscultura. Antenne con 1° antenonomero bruno scuro, 2° nero, 3° e 4° neri con base rossiccia, rimanenti neri. Palpi mascellari e labiali neri con ultimo articolo giallo. Zampe brune con tibie rossicce.

Capo: larghezza massima, compresi gli occhi, mm 0,87; distanza interoculare mm 0,55; completamente liscio, solchi frontali poco profondi, paralleli e lisci che terminano, in addietro, all'altezza della prima setola sopraoculare. Occhi poco sporgenti, tempie brevi. Antenne lunghe mm 2,29.

Pronoto: lunghezza sulla linea mediana mm 0,87; larghezza al margine anteriore mm 0,79, larghezza massima mm 1,07, alla base mm 0,78; rapporto larghezza/lunghezza 1,23; trasverso a margine posteriore pressoché rettilineo; i lati, interamente ribordati, si restringono con evidente sinuatura ver-

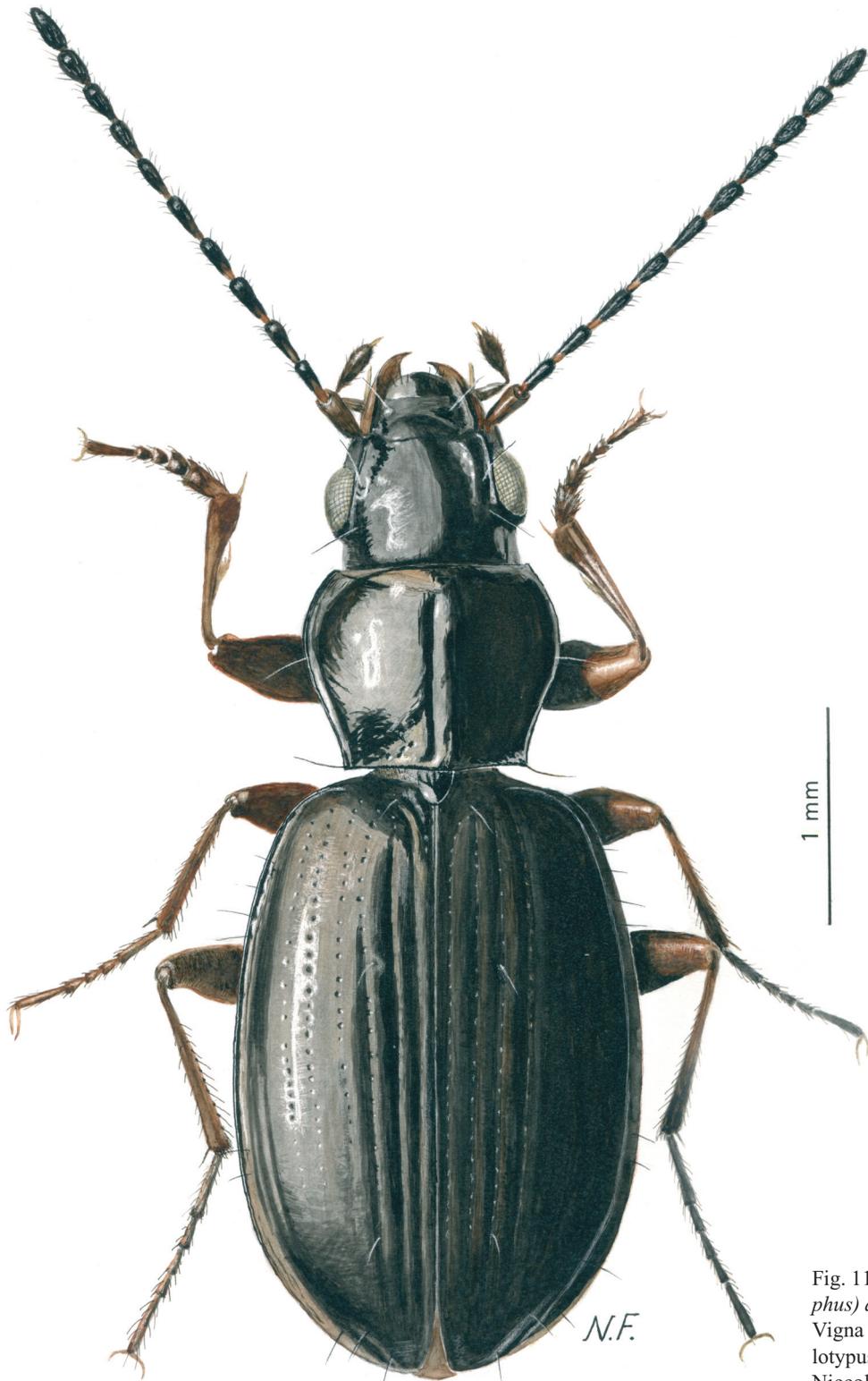


Fig. 11 - *Ocydromus (Peryphus) alticola lagae* Neri & Vigna Taglianti, n.ssp., Holotypus: habitus (disegno di Niccolò Falchi).

so la base con cui formano un angolo retto; tutta la superficie lucida, priva di microscultura; base con punteggiatura evidente estesa alle fossette basali, piega postangolare presente. Doccia laterale uniformemente stretta. Solco longitudinale mediano sottile leggermente allargato alla base; solco traverso anteriore sottile con alcuni piccoli punti.

Elitre: lunghezza mm 2,68, larghezza massima complessiva mm 1,76; a contorno ovalare con omeri poco evidenti, convesse ma appiattite sul disco, interamente lucide. Strie con punteggiatura evidente che svanisce gradatamente nella parte apicale; 1<sup>a</sup> ed 8<sup>a</sup> stria incise fino all'apice, le rimanenti appena percettibili e quasi svanite nella parte apicale. Ali metatoraciche: ridotte, di tipo microterro.

Edeago (fig. 6): di medie dimensioni (mm 1,05), slanciato e debolmente ricurvo, con apice regolarmente arrotondato; armatura interna con pacchetto squamigero posto presso l'orifizio basale, sclerite principale lineare sovrastante il pacchetto squamigero e raggiungente l'ultimo terzo dell'edeago, placca dello sclerite basale posta sopra il pacchetto squamigero, un rudimento dello sclerite laterale sovrastante lo sclerite principale, sclerite basale e sclerite ventrale; chiaro ed evidente V dell'ostio. Parameri di uguale lunghezza muniti ciascuno di 4 setole apicali (figg. 9 e 10).

DESCRIZIONE DEI PARATYPI. I paratypi corrispondono per colorazione e morfologia a quanto descritto per l'holotypus; le dimensioni dei maschi sono comprese tra mm 4 e mm 4,4 e quelle delle femmine tra mm 4,4 e mm 4,7; le femmine sono riconoscibili, oltre che per i normali caratteri sessuali secondari, per le elitre con una completa microscultura a maglie traverse subretangolari. Edeago lungo da mm 1,02 a mm 1,07. Spermateca (fig. 7) senza differenze apprezzabili rispetto a quella di *alticola alticola* (fig. 8).

DERIVATIO NOMINIS. La nuova sottospecie prende nome dalla catena montuosa, i Monti della Laga, in cui è stata rinvenuta. I Monti della Laga, attualmente inclusi nel Parco Nazionale del Gran Sasso e dei Monti della Laga, sono posti al confine tra le regioni Lazio (provincia di Rieti) ed Abruzzo (provincia di Teramo).

COROLOGIA ED ECOLOGIA. *Ocydromus (Peryphus) alticola lagae* n.ssp. è attualmente nota unicamente dei massicci più elevati dei Monti della Laga: Pizzo di Sevo 2419 m, Cima di Lepre (o Cima Lepri o Pizzo di Moscio) 2455 m, Monte Gorzano 2458 m. Gli esemplari raccolti od osservati sono stati rinvenuti tra 1800

e 2450 m, nella fascia cacuminale del massiccio montuoso, sotto sassi, sia al margine di nevai, sia in canalini con ruscellamento temporaneo di acque di fusione; in stagione avanzata, con assenza di neve, un numero limitato è stato rinvenuto lontano dall'acqua, sotto sassi in ambiente moderatamente umido.

La fauna associata è rappresentata soprattutto da Chilopoda Lithobiomorpha, da Dermaptera Forficulidae (*Pseudochelidura galvagnii* Vigna Taglianti, 1999) e da Coleoptera di varie famiglie (Carabidae, Staphylinidae, Elateridae, Curculionidae). Tra i Carabidi, le specie più significative di tale comunità sono *Cicindela (Cicindela) campestris campestris* Linné, 1758, *Carabus (Archicarabus) rossii* (Dejean, 1826), *C. (Megodontus) violaceus picensis* A. Villa & G. B. Villa, 1838, *Cychrus attenuatus latialis* Luigioni, 1922 *Nebria (Nebria) orsinii orsinii* A. Villa & G. B. Villa, 1838 (le popolazioni della Laga sono state descritte come ssp. *comata* Ledoux e Roux, 2001), *N. (N.) posthuma* K. Daniel & J. Daniel, 1881, *Notiophilus aestuans* Dejean, 1826, *N. biguttatus* (Fabricius, 1779), *N. germinyi* Fauvel in Grenier, 1863, *Trechus obtusus battonii* Jeanne & Magrini, 2002, *T. italicus* K. Daniel & J. Daniel, 1898, *Ocys pennisii* Magrini & Vanni, 1989, *Princidium (Testidium) bipunctatum pyritosum* (P. Rossi, 1792), *Deltomerus (Deltomerus) depressus depressus* A. Fiori, 1896, *Pterostichus (Oreophilus) morio samniticus* A. Fiori, 1896, *Amara (Amara) morio nivium* Tschitschérine, 1896, *A. (Celia) praetermissa* (C. R. Sahlberg, 1827), *A. (Paracelia) samnitica* A. Fiori, 1899, *A. (Curtonotus) aulica* (Panzer, 1797), *Zabrus (Italozabrus) orsinii* Dejean, 1831, *Harpalus (Harpalus) rubripes* (Duftschmid, 1812), *Calathus (Calathus) pirazzolii* Putzeys, 1863, *C. (Neocalathus) melanocephalus* (Linné, 1758).

#### OSSERVAZIONI

Allo stato attuale delle conoscenze, *Ocydromus (Peryphus) alticola* (A. Fiori, 1903) è da ritenere un elemento endemico dell'Appennino centrale, diffuso tra i Monti della Laga e la Maiella.

Come già evidenziato da Vigna Taglianti (1994), nei popolamenti alticoli di Carabidi centroappenninici si osserva spesso una netta separazione tra le popolazioni dei massicci montuosi del settore "settentrionale" (Sibillini, Laga, Reatini, Gran Sasso, Velino) rispetto a quelli del settore "meridionale" (Marsicani, Simbruini, Maiella, Matese); anche in

questa specie si osserva una situazione analoga, con le popolazioni “setentrionali” (Monti della Laga) nettamente differenziate da quelle “meridionali” (Maiella, Monti della Meta, Monte Marsicano, Monte Greco).

La forma tipica, *alticola alticola*, occupa il settore meridionale (Maiella, Meta, Marsicano, Greco), analogamente a *Nebria orsini aprutiana* Bänninger, 1922, *Trechus controversus* Binaghi, 1959, *T. straneoi straneoi* Jeannel, 1931, *T. s. cerrutii* Focarile, 1950, *T. s. montismaiellettae* Ghidini, 1932, *Ocys tassii* Vigna Taglianti, 1995, *Ocys angelae* Magrini & Vigna Taglianti, 2006, *Zabrus costae* Heyden, 1891; invece la nuova sottospecie *alticola lagae* è diffusa nel settore settentrionale (Laga), come *Nebria orsini orsini* A. Villa & G.B. Villa 1838, *Trechus italicus*

K. Daniel & J. Daniel, 1898, *T. osellai* F. Battoni & Vigna Taglianti, 1994, *T. pennisii* Magrini, 1984, *T. hummleri* Jeannel, 1927, *Ocys pennisii* Magrini & Vanni, 1989, *Zabrus orsini* Dejean, 1831.

#### RINGRAZIAMENTI

Desideriamo ringraziare, oltre a tutti coloro che ci sono stati compagni durante le escursioni di ricerca nelle alte montagne dell'Appennino centrale, in particolare Beppe Osella, gli amici e colleghi che ci hanno fornito materiale, dati, bibliografia, come Roberto Poggi e Alberto Zilli. Un ringraziamento particolare a Maurizio Pavesi, Riccardo Sciaky e Luca Toledano per l'approfondita revisione critica del manoscritto, a Ivo Gudenzi per la realizzazione delle illustrazioni originali, a Niccolò Falchi per il disegno dell'habitus ed a Daniel Whitmore per la traduzione dell'abstract.

#### BIBLIOGRAFIA

- ANTOINE M., 1956 - Coléoptères Carabiques du Maroc (première partie). Mémoires de la Société des Sciences Naturelles et Physiques du Maroc, (n.s., Zoologie) 1 (1955): 1-177.
- BELOUSOV I. A. & SOKOLOV I. M., 1996 - Review of the Caucasian Species of the Subgenus *Peryphanes* Jeannel (Coleoptera: Carabidae: *Bembidion*). Stuttgarter Beiträge zur Naturkunde, (A, Biologie) 40 (549): 1-40.
- 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.
- ERWIN T. L. & KAVANAUGH, 1981 - Systematics and zoogeography of *Bembidion* Latreille: I. The *carlhi* and *erasum* groups of western North America (Coleoptera: Carabidae, Bembidiini). Entomologica scandinavica Supplement, 15: 33-72.
- FASSATI M., 1947 - De positione systematica speciei *Bembidion dudichi* Cs. et notae de speciebus affinis. Časopis Československé Společnosti Entomologické, 44: 9-14.
- FASSATI M., 1948 - De positione systematica speciei *Bembidion lacrimans* Net. Časopis Československé Společnosti Entomologické, 45: 11-15.
- FASSATI M., 1949 - Un traité sur l'espèce *Bembidion Solskyi* Net. (Col. Carabidae). Časopis Československé Společnosti Entomologické, 46: 1-7.
- FASSATI M., 1950a - Un traité sur l'espèce *Bembidion dilutipenne* Solsky. Časopis Československé Společnosti Entomologické, 47: 7-13.
- FASSATI M., 1950b - Un traité sur l'espèce *Bembidion Poppii* Net. Časopis Československé Společnosti Entomologické, 47: 119-127.
- FASSATI M., 1950c - Concerning *Bembidion ustulatum* L. in North America (Carabidae). The Coleopteris' Bulletin, 4: 38-43.
- FASSATI M., 1957 - Eine neue Art und drei Rassen von Mittelasiatischen Bembidien aus der Untergattung *Peryphus* Steph. Časopis Československé Společnosti Entomologické, 54: 312-321.
- FIORI A., 1903 - Caccie nuove e vecchie. Rivista coleotterologica italiana, 1: 153-166.
- JEANNEL R., 1941 - Coléoptères Carabiques. Première partie. Faune de France, 39. Librairie de la Faculté des Sciences, Paris, 571 pp.
- KRYZHANOVSKIY O. L., BELOUSOV I. A., KABAK I. I., KATAEV B. M., MAKAROV K. V. & SHILENKOV V. G., 1995 - A checklist of the ground-beetles of Russia and adjacent lands (Insecta, Coleoptera, Carabidae). Pensoft Publishers, Sofia-Mosca, 271 pp.
- LINDROTH C. H., 1940 - Zur Systematik Fennoskandischer Carabiden, 4-12. *Bembidion* Studien. Notulae Entomologicae, 19: 63-99.
- LINDROTH C. H., 1963 - The ground-beetles (Carabidae, excl. Cicindelinae) of Canada and Alaska. Part 3. Opuscula Entomologica, Supplementum 24: 201-408.

- 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.
- LUIGIONI P., 1929 - I Coleotteri d'Italia. Catalogo sinonimico topografico-bibliografico. Memorie della Pontificia Accademia delle Scienze - I Nuovi Lincei, (2) 13: 1-1160.
- LUIGIONI P., 1933 - Quinto contributo alla conoscenza della fauna entomologica del Parco Nazionale d'Abruzzo. Coleotteri. Atti della Pontificia Accademia delle Scienze Nuovi Lincei, 87: 189-221.
- MADDISON D. R., 1993 - Systematics of the Holarctic Beetle Subgenus *Bracteon* and Related *Bembidion* (Coleoptera: Carabidae). Bulletin of the Museum of Comparative Zoology, 153: 143-299.
- MARGGI W., HUBER C. & MÜLLER-MOTZFELD G., 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 G., 1918 - Bestimmungstabelle der *Bembidion*-Arten Europas und des Mittelmeergebietes. Koleopterologische Rundschau, 7: 26-117.
- MÜLLER-MOTZFELD G., 1986 - Zur Taxonomie und Phylogenie im *Bembidion*-Subgenus *Ocydromus* Clairville (Col. Carabidae). Entomologische Nachrichten und Berichte, 30: 31-40.
- MÜLLER-MOTZFELD G., 2004 - Band 2, Adephaga 1, Carabidae (Laufkäfer). In: FREUDE H., HARDE K.W., LHOSE G. A. & KLAUSNITZER B., Die Käfer Mitteleuropas - Spectrum Verlag (Heidelberg/Berlin), 2 Auflage, 521 pp.
- 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.
- PERRAULT G. G., 1981 - Etudes sur la Tribu de Bembidiini (Coleoptera, Carabidae). 1. - Notes sur la classification supraspécifique. Nouvelle Revue d'Entomologie, 11: 237-250.
- TOLEDANO L., 2000 - Systematic notes on the palaearctic Bembidiini with particular reference to the fauna of China (Coleoptera Carabidae). Memorie della Società entomologica italiana, 78 (1999): 5-70.
- VIGNA TAGLIANTI A. 1993 - Coleoptera Archostemata, Adephaga I (Carabidae). In: Minelli A., Ruffo S. & La Posta S. (eds), Checklist delle specie della fauna italiana, 44. Edizioni Calderini, Bologna, 51 pp.
- VIGNA TAGLIANTI A. 1994 - La fauna della Maiella ed il suo significato biogeografico. pp. 73-79. In: Inglis, M. (red.), Atti I Convegno Nazionale "Paolo Barrasso", Caramanico Terme 21-22 marzo 1992, "La fauna appenninica e la sua conservazione", 144 pp.
- VIGNA TAGLIANTI A. 1995 - Coleotteri Carabidi del Parco Nazionale d'Abruzzo (Coleoptera Adephaga, Carabidae). Liste preliminari degli organismi viventi del Parco Nazionale d'Abruzzo, 1. In: F. Tassi, Progetto Biodiversità, Ente Autonomo Parco Nazionale d'Abruzzo, Roma, 32 pp.
- VIGNA TAGLIANTI A. 2004 - Fauna Europaea: Carabidae. In: Audisio P. (ed.), Fauna Europea: Coleoptera 2, Beetles. Fauna Europaea version 1.1, available from <http://www.faunaeur.org> [accessed December 2009 as version 1.3 of April 19<sup>th</sup> 2007]
- VIGNA TAGLIANTI A. 2005 - Checklist e corotipi delle specie di Carabidi della fauna italiana. Appendice B, pp. 186-225. In: P. BRANDMAYR, T. ZETTO & PIZZOLOTTO R. (eds), I Coleotteri Carabidi per la valutazione ambientale e la conservazione della biodiversità. Manuale operativo. APAT, Manuali e Linee Guida, 34: 240 pp.
- ZURLI R. 2003 - Le tassocenosi a Coleotteri Carabidi della Majella: analisi ecologica e zoogeografica. Tesi di laurea in Scienze Naturali, Università di Roma "La Sapienza", a.a. 2001-2002 (relatore A. Vigna Taglianti).

#### Indirizzi degli Autori:

P. Neri, Via Guido Rossa, 21 San Lorenzo in Noceto, I-47121 Forlì FC, Italia. [nerolit@alice.it](mailto:nerolit@alice.it)

A. Vigna Taglianti, Dipartimento di Biologia e Biotecnologie "Charles Darwin", Sapienza Università di Roma, Piazzale Aldo Moro 5, I-00185 Roma, Italia. [augusto.vignataglianti@uniroma1.it](mailto:augusto.vignataglianti@uniroma1.it)