

UN NUOVO *DUVALIUS* DELL'UMBRIA,
APPARTENENTE A UNA NUOVA LINEA FILETICA
(Coleoptera, Carabidae)

PAOLO MAGRINI (*), AUGUSTO DEGIOVANNI (**) e FULVIO CIROCCHI (***)

Il cosiddetto Triangolo Etrusco, ovvero l'area dell'Italia centrale compresa fra i fiumi Arno e Tevere e la costa tirrenica, finora era risultato privo di rappresentanti del genere *Duvalius* Delarouzée, 1859, se si eccettua *Duvalius andreuccii* Magrini & Vanni, 1984, il cui areale entra per pochissimi chilometri e a bassa quota, all'interno di quest'area (Pozzo della Piana N° 56 U/Tr), ma quest'ultimo reperto, considerando in passato la presenza del Lago Tiberino (cfr. Magrini & Degiovanni 2006) e le bonifiche effettuate negli ultimi secoli, poteva essere giustificato da mutamenti idrogeologici relativamente recenti. E' pertanto con sorpresa che in una cavità del Monte Tezio (Perugia), situato chiaramente all'interno del Triangolo e in quota, nella sua parte orientale, ci siamo trovati a raccogliere una nuova specie di *Duvalius*, fra l'altro molto interessante dal punto di vista sistematico come vedremo più avanti. Questo reperto, oltre ad aprire un nuovo capitolo nelle ricerche in un'area che sembrava priva di questi taxa, ci ha permesso di comprendere meglio le connessioni fra i vari gruppi di specie e approfondire le conoscenze sulla sistematica del genere, che esponiamo in questa breve nota. L'inquadramento dei gruppi segue quello impostato alcuni anni fa da uno di noi (Magrini 1997, 1998).

MATERIALI E METODI. I materiali utilizzati nel presente lavoro sono depositati nelle collezioni qui elencate con i rispettivi acronimi.

CM: Coll. P. Magrini (Firenze); CD: Coll. A. Degiovanni (Bubano-

(*) Via Gianfilippo Braccini, 7 - 50141 Firenze. E-mail: duvalius@paolomagrini.it

(**) Via Andrea Costa, 6 - 40027 Bubano di Mordano (Bologna).

E-mail: gusto.a@libero.it

(***) Piazza XI Febbraio, 4 - 06072 Pieve Caina (Perugia).

E-mail: cima-pacen@ginymassimilla.it

BO); CP: Coll. A. Petrioli (Asciano-SI); CB: coll. M. Bastianini (Follonica-GR); CC: coll. Fulvio Cirocchi (Pieve Caina-PG).

Riportiamo inoltre qui di seguito le abbreviazioni delle misure riportate nella tabella e nella descrizione.

L: lunghezza complessiva, dall'apice delle mandibole all'estremità delle elitre; HMW: larghezza massima del capo al rigonfiamento temporale; LA: lunghezza delle antenne; PL: lunghezza del pronoto, misurata lungo la linea mediana; PMW: larghezza massima del pronoto; PB: larghezza della base del pronoto; EL: lunghezza elitre, misurata dalla base dello scutello all'angolo suturale; EW: larghezza massima delle elitre; PMW/PL: rapporto massima larghezza/lunghezza del pronoto; EL/EW: rapporto lunghezza/larghezza delle elitre; EW/PMW: rapporto larghezza elitre/larghezza pronoto; LE: lunghezza edeago; LP: lunghezza lamella copulatrice; AN: lunghezza articolo antennale.

Le macrofotografie riportate nel testo sono state eseguite da uno di noi (P.M.) mediante camera digitale Nikon D1 applicata su microscopio ottico binoculare Nikon Labophot II, con obiettivi diaframmati.

Duvalius i r m o i n. sp.

LOCUS TYPICUS. Italia, Umbria, Grotta Lo Sprofondo N° 420 U/Pg, Monte Tezio (Croce della Pieve, Perugia), 775 m circa s.l.m.

SERIE TIPICA. Holotypus: ♂, Italia, Umbria, Grotta Lo Sprofondo N° 420 U/Pg, Monte Tezio (Croce della Pieve, Perugia), m 775 circa s.l.m., 8.IV.2007, leg. A. Degiovanni (CM).

Paratypi: 5 ♀♀, tutti stessi dati dell'holotypus. 2 (CD), 1 (CB), 1 (CP), 1 (CC).

<i>Duvalius irmoi</i> n. sp.	L	LA	$\frac{L}{LA}$	PM W	PL	PB	$\frac{PMW}{PL}$	EL	EW	$\frac{EL}{EW}$	$\frac{EW}{PMW}$	LE LP	HM W	AN 1°	AN 2°	AN 3°	AN 4°	AN 11°
Holotypus ♂	5	3.35	1.49	1	0.83	0.67	1.20	2.70	1.80	1.50	1.80	$\frac{0.75}{0.30}$	0.86	0.27	0.22	0.33	0.30	0.32
minimo	5	3.35	1.48	1	0.83	0.67	1.11	2.65	1.80	1.39	1.77		0.86	0.27	0.22	0.33	0.28	0.32
massimo	5.5	3.65	1.53	1.13	1	0.74	1.20	2.95	2	1.48	1.90		0.97	0.30	0.25	0.38	0.33	0.35
media	5.28	3.51	1.50	1.07	0.94	0.71	1.14	2.82	1.94	1.45	1.80		0.91	0.28	0.23	0.35	0.30	0.33

DESCRIZIONE. Un *Duvalius* anoftalmo di dimensioni medie: lunghezza totale dall'apice delle mandibole all'estremità delle elitre 5-5,5 mm (media 5,28 mm; holotypus 5 mm), di colore giallo-chiaro uniforme (fig. 1).

Capo di dimensioni medie: massima larghezza 0,86-0,97 mm (me-

dia 0,91 mm; holotypus 0,86 mm). Solchi frontali completi, profondi, subrettilinei e svasati posteriormente. Regione oculare rappresentata da un'areola fusiforme biancastra di media estensione ben evidente, circondata da un sottile margine nerastro più sclerificato. Tempie molto convesse, glabre. Chetotassi cefalica senza particolarità di rilievo. Antenne esili e piuttosto corte: 3,35-3,65 mm (media 3,51 mm; holotypus 3,35 mm), comprese 1,48-1,53 volte (media 1,50; holotypus 1,49) nella lunghezza totale del corpo. Labbro anteriore bilobato.

Pronoto stretto, con lati arrotondati anteriormente e fortemente sinuati posteriormente, glabro, di poco più largo che lungo: massima larghezza 1-1,13 mm (media 1,07 mm; holotypus 1 mm); larghezza della base 0,67-0,74 mm (media 0,71 mm; holotypus 0,67 mm); lunghezza sulla linea mediana 0,83-1 mm (media 0,94 mm; holotypus 0,83 mm); rapporto fra la massima larghezza e la lunghezza compreso fra 1,11 e 1,20 (media 1,14; holotypus 1,20). Angoli pronotali anteriori ottusi, arrotondati e non salienti; angoli posteriori subretti. Doccia laterale di media larghezza, profonda e regolare. Delle setole marginali, le anteriori circa in corrispondenza del primo quarto, nel punto di maggior larghezza del pronoto; le basali a livello degli angoli posteriori.

Elitre in ovale allungato, convesse, glabre; larghezza complessiva 1,80-2 mm (media 1,94 mm; holotypus 1,80 mm); lunghezza dalla setola periscutellare all'apice 2,65-2,95 mm (media 2,82 mm; holotypus 2,70 mm); rapporto fra la lunghezza e la larghezza complessiva compreso tra 1,39 e 1,48 (media 1,45; holotypus 1,39). Omeri ottusi; linea basale delle elitre decisamente obliqua. Doccia elitrali stretta e regolare. Strie elitrali formate da serie di grossi punti ben evidenti, tutte visibili e impresse fin quasi all'apice; interstrie convesse. Quattro setole del gruppo omerale della serie ombelicata, la maggiore distanza fra la seconda e la terza. Due setole discali elitrali; l'anteriore posta a livello della terza omerale, la seconda poco dopo la metà dell'elitra. Triangolo apicale senza particolarità di rilievo. Rapporto fra la larghezza delle elitre e la larghezza massima del pronoto compreso fra 1,77 e 1,90 (media 1,80; holotypus 1,80).

Zampe robuste e slanciate; i primi due tarsomeri delle zampe anteriori del maschio più dilatati dei successivi e inferiormente provvisti di faneri adesivi. Tibie anteriori nettamente solcate. Tarsi posteriori con il primo articolo lungo quanto i tre successivi.

Edeago dell'holotypus lungo 0,75 mm (figg. 2, 4), robusto, poco arcuato e slanciato; in visione laterale l'apice è incurvato verso il basso; bulbo basale obliquo, piccolo e allungato; apice del lobo mediano, in vi-

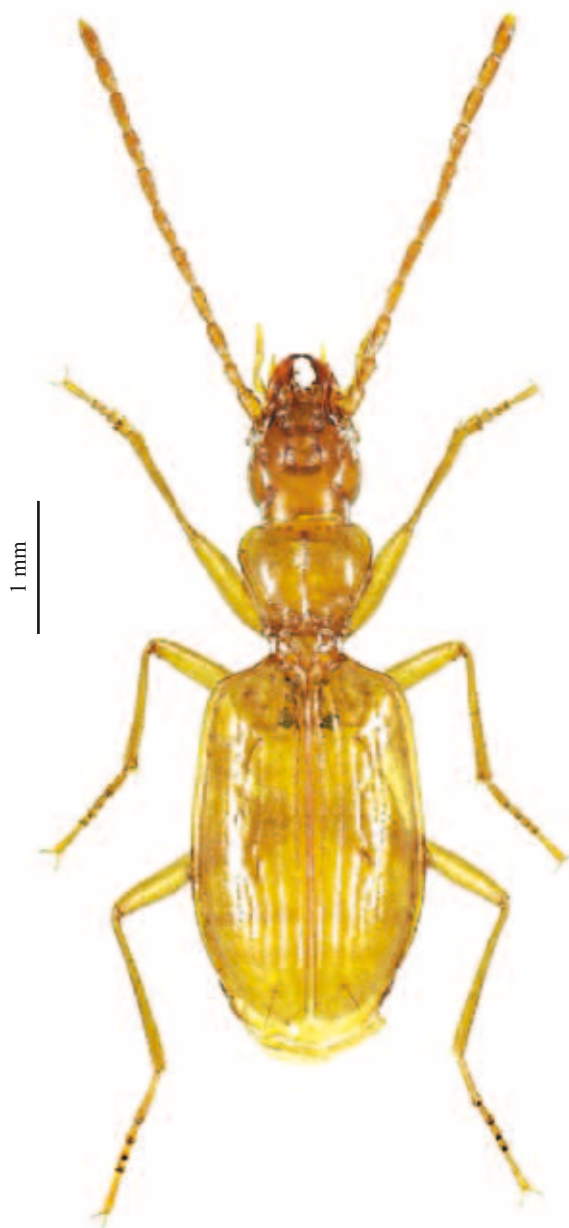
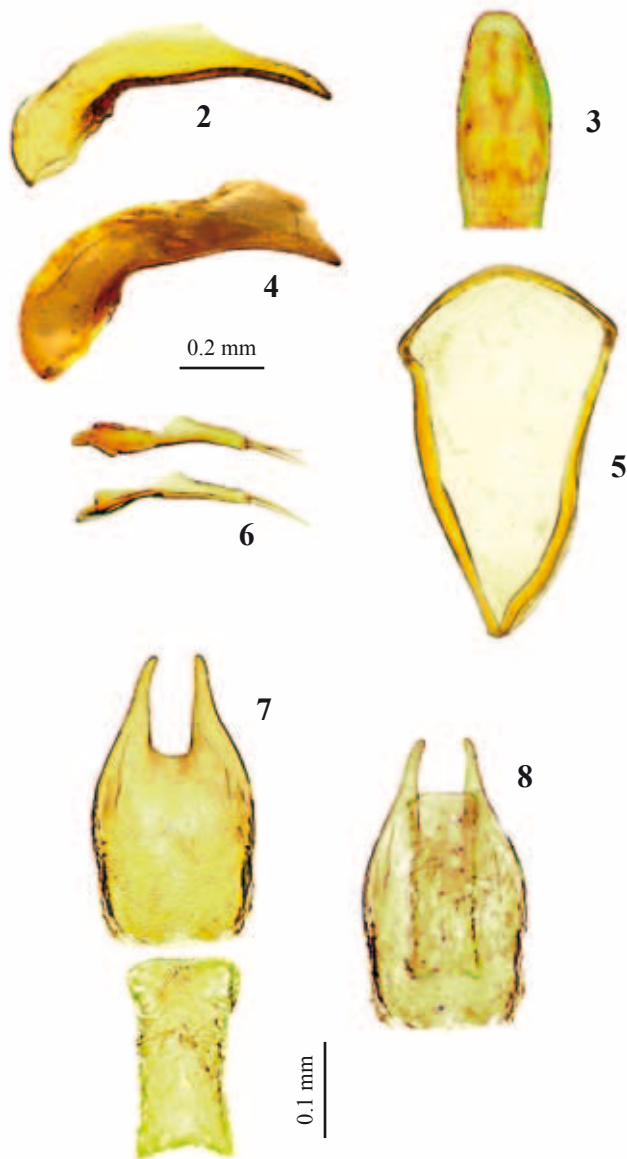


Fig. 1 – *Duvalius irmoi* n. sp. (olotipo ♂): habitus, CM.



Figg. 2-8 – *Duvalius irmoi* n. sp. (olotipo): edeago in visione laterale in euparal su acetato (2); apice dell'edeago in visione ventrale su acetato (3); edeago in visione laterale, con sacco interno e lamella, su perspex (4); urite (5); parameri (6); lamella copulatrice, in visione ventrale, con fanero mediano impari spostato in basso (7); lamella copulatrice con fanero mediano sovrapposto (8).

sione ventrale, simmetrico e arrotondato, spatoliforme (fig. 3); urite stretto e allungato (fig. 5); parameri sottili e allungati, forniti ciascuno di tre setole apicali (fig. 6).

Lamella copulatrice piccola e costituita, in visione ventrale, da due lamine sovrapposte: la principale conformata a doccia e con apice ampiamente biforcuto, lunga 0,30 mm; la secondaria è praticamente un fanero mediano impari, leggermente più piccolo, pianeggiante e di forma subquadrangolare (figg. 7-8).

DERIVATIO NOMINIS. Dedichiamo con piacere questa specie alla memoria di Irmo Degiovanni, recentemente scomparso, padre di uno di noi, che ha sempre coadiuvato con entusiasmo le nostre ricerche.

NOTE COMPARATIVE. La nuova specie presenta una lamella copulatrice singolare, costituita da due lamine sovrapposte: una principale leggermente concava e lungamente biforcuta all'apice e la secondaria più piccola e di forma subrettangolare (figg. 7-9, 17). La prima lamina sembra ricordare a prima vista quella di *Duvalius vallombrosus* Rasetti & Rasetti, 1920, ma in realtà la nuova specie presenta una sostanziale differenza sia con la specie nominale che con le altre specie di questo gruppo (*Duvalius degiovannii* Magrini & Vanni, 1984; *Duvalius iolandae* Magrini & Vanni, 1986 e *Duvalius annamariae* Vanni & Magrini, 1989), cioè l'assenza all'interno del sacco e dentro la concavità della lamina, di un vistoso pacco di spine rotondeggianti (figg. 10, 12, 14), che viene praticamente sostituito da un fanero mediano impari di grandi dimensioni. Quest'ultimo, assente in tutte le specie del "gruppo *vallombrosus*", diffuso più a Nord, in Toscana e Romagna, compare invece in quasi tutte le specie del "gruppo *straneoi*", diffuso più a Sud, in Umbria, Marche, Lazio e Abruzzo. La nuova specie pertanto sembra rappresentare l'anello di congiunzione fra questi due gruppi e si differenzia dal primo per i caratteri sopra indicati, e dal secondo per i seguenti: edeago di conformazione diversa, con apice fra l'altro inclinato in basso (figg. 2, 4) anziché rivolto verso l'alto o tutt'al più subrettilineo; lamella copulatrice non divisa in due faneri simmetrici quasi completamente separati; fanero mediano impari con dimensioni di poco inferiori a quelle della lamina principale (nel "gruppo *straneoi*" il fanero impari, quando presente, è sempre assai più piccolo della lamina principale). Riteniamo pertanto di dover considerare la nuova specie come capostipite di una nuova linea filetica che denominiamo "gruppo *irmoi*", ad essa probabilmente si affiancheranno

nei prossimi anni nuovi taxa distribuiti nella parte orientale del Triangolo Etrusco. Tutti gli altri *Duvalius* dell'Italia centro-settentrionale presentano differenze ben evidenti rispetto alla nuova specie, cfr. in tal senso anche: Jeannel 1928; Magistretti 1956, 1965, 1968; Magrini & Vanni 1984 a, b, c; Magrini & Vanni 1986 a, b; Magrini & Vanni 1991; Magrini & Vanni 1991, 1996; Magrini, Vanni & Cirocchi 1996; Vanni & Magrini 1989; Vigna Taglianti 1982, 2005; Vigna Taglianti & Magrini, 2008. La lamella della nuova specie ricorda molto anche quella di *Duvalius iulianae* Vigna Taglianti & Casale, 1973 (cfr. Magrini 1997: 217), ma trattasi sicuramente solo di una convergenza evolutiva date le notevoli differenze di morfologia esterna e di edeago di questa specie, oltre alla notevole distanza geografica.

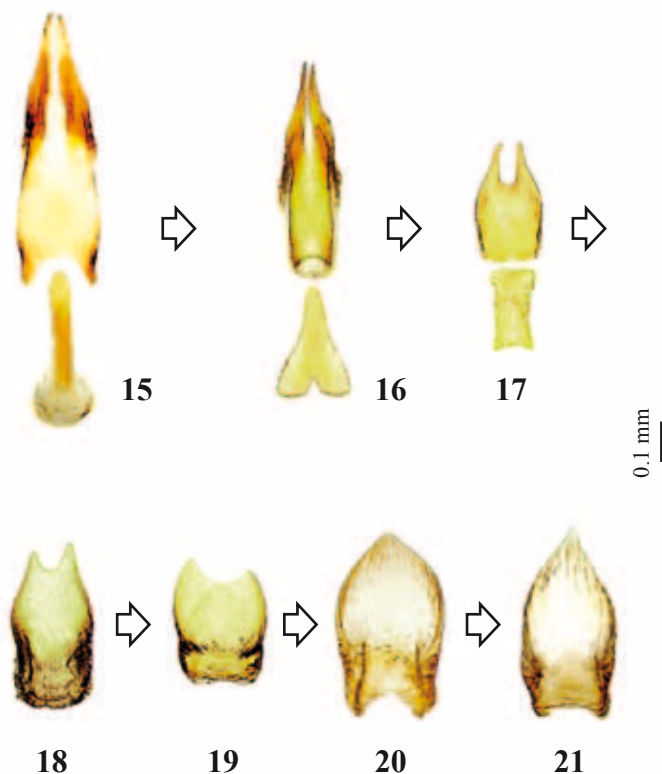
Abbiamo ritenuto interessante anche ipotizzare una progressiva evoluzione, in direzione sud-nord, della lamella copulatrice di questi tre gruppi, con progressiva fusione dei vari faneri (figg. 15-21): nel “gruppo *straneoi*” abbiamo solitamente tre faneri, di cui i due principali saldati alla base e uno mediano impari sovrapposto, di dimensioni variabili a seconda della specie (figg. 15-16); nel “gruppo *irmoi*” i faneri si accorciano, si allargano e la saldatura alla base progredisce verso l'apice; nel “gruppo *vallombrosus*” il fanero mediano impari si salda con i due principali e la saldatura dei due faneri laterali progredisce ulteriormente verso l'apice (figg. 18-19), fino ad arrivare alla congiunzione degli apici e completa fusione di tutte le strutture (figg. 20-21).

In una cartina geografica riassumiamo la distribuzione dei gruppi *vallombrosus* e *straneoi*, oltre a *irmoi*, nell'Italia centro-settentrionale; sono riportati anche i dati distributivi dei gruppi *consortii* e *bensae* (non direttamente interessati alla presente nota): per quest'ultimo, rispetto a quanto riportato nell'ultima cartina pubblicata delle regioni Umbria-Marche (Magrini & Cirocchi 2002), abbiamo appurato, insieme agli amici Marco Bastianini e Andrea Petrioli, che nella zona di Monte Cucco non è presente *Duvalius bensae* typ. (Gestro, 1892), ma in simpatria *Duvalius andreucci* Magrini & Vanni, 1984 e *Duvalius bensae lombardii* Straneo, 1939, e la carta è stata aggiornata in tal senso; i dati relativi a *Duvalius* di gruppi diversi da quelli citati non sono stati riportati (fig. 22).

NOTE ECOLOGICHE. La Grotta Lo Sprofondo si apre sulla sinistra del sentiero che porta verso la vetta del Monte Tezio (all'interno del Parco omonimo): si tratta di un'ampia cavità tettonica in forte discesa, estrema-



Figg. 9-14 – Struttura di lamella copulatrice e sacco interno di: *Duvalius irmoi* n. sp. (olotipo), è stato asportato il sacco interno, costituito da una sottile membrana ialina, priva di corona di spine (9); *Duvalius vallombrosus* Rasetti & Rasetti, 1920 (topotipo): lamella coperta dal sacco interno (10), lamella priva del sacco interno (11), sacco interno con corona di spine, privo di lamella (12); *Duvalius annamariae* Vanni & Magrini, 1989 (paratipo): lamella priva del sacco interno (13), sacco interno con corona di spine, privo di lamella (14).



Figg. 15-21 – Ipotetica evoluzione della lamella copulatrice di alcuni *Duvalius* dell'Italia centro-settentrionale, in direzione sud-nord, con progressiva fusione dei faneri. Gruppo *straneoi*: *Duvalius battonii* Straneo, 1959 (topotipo) (15); *Duvalius straneoi* Jeannel, 1931 (topotipo) (16). Gruppo *irmoi*: *Duvalius irmoi* n. sp. (olotipo) (17). Gruppo *vallombrosus*: *Duvalius vallombrosus* Rasetti & Rasetti, 1920 (topotipo) (18); *Duvalius annamariae* Vanni & Magrini, 1989 (paratipo) (19); *Duvalius iolandae* Magrini & Vanni, 1986 (olotipo) (20); *Duvalius degiovannii* Magrini & Vanni, 1984 (paratipo) (21).

mente franosa e pericolosa: raccomandiamo a chi la volesse visitare di usare la massima prudenza poiché, anche durante le nostre brevi visite, piccole frane, fortunatamente senza conseguenze, sono state numerose. Tutti gli esemplari sono stati raccolti un'unica volta e in un'unica trappola posta nella parte più profonda della grotta; le ricerche dirette o con l'impiego di numerose altre trappole, mantenute in situ anche per anni, hanno dato esito negativo: si tratta probabilmente di una specie clasi-bionte che solo occasionalmente è possibile reperire all'interno della cavità, con condizioni idrogeologiche favorevoli.

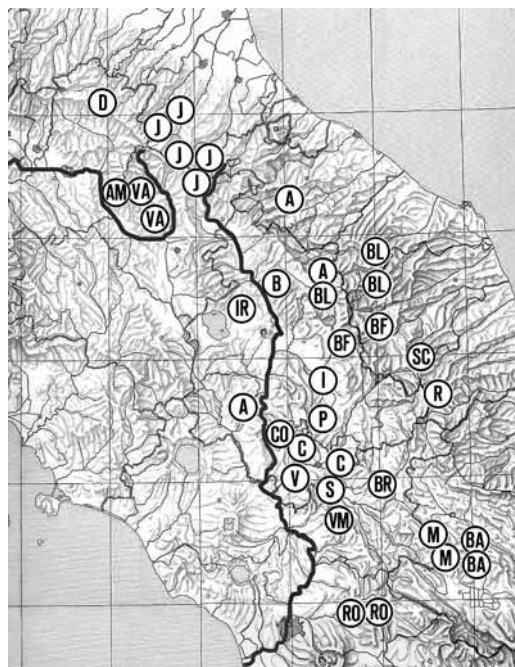


Fig. 22 – Distribuzione in Italia centro-settentrionale dei *Duvalius* appartenenti ai gruppi *vallombrosus*, *straneoi*, *consortii* e *bensae* (sensu Magrini 1997, 1998 e Magrini & Degiovanni 2006) e del nuovo “gruppo *irmoi*”, in grigio scuro sono rappresentati i decorsi dei fiumi Arno (a sinistra) e Tevere (a destra), che delimitano con la costa tirrenica un triangolo quasi chiuso “Triangolo etrusco”. “Gruppo *vallombrosus*”: VA - *D. vallombrosus* Rasetti & Rasetti, 1920; D - *D. degiovannii* Magrini & Vanni, 1984; J - *D. iolandae* Magrini & Vanni, 1986; AM - *D. annamariae* Vanni & Magrini, 1989. “Gruppo *straneoi*”: S - *D. straneoi* Jeannel, 1931; M - *D. magistrettianus* Schatzmayr, 1940; R - *D. ruffoi* Magistretti, 1956; BA - *D. battonii* Straneo, 1959; P - *D. pennisii* Magrini & Vanni, 1984; C - *D. cirocchii* Magrini & Vanni, 1986; RO - *D. rossii* Magrini & Vanni, 1991; V - *D. virginiae virginiae* Magrini, Vanni & Cirocchi, 1996; VM - *D. virginiae marinae* Vigna Taglianti & Magrini, 2008; SC - *D. sclanoi* Magrini & Vanni, 1997; I - *D. innamoratorum* Magrini & Cirocchi, 2002; BR - *D. brandmayri* Vigna Taglianti & Magrini, 2008. “Gruppo *consortii*”: CO - *D. consortii* Magrini & Degiovanni, 2006. “Gruppo *bensae*”: B - *D. bensae bensae* (Gestro, 1892); BL - *D. bensae lombardii* Straneo, 1939; BF - *D. bensae faillai* Magrini & Vanni, 1984; A - *D. andreucci* Magrini & Vanni, 1984. “Gruppo *irmoi*”: IR - *D. irmoi* n. sp.

RINGRAZIAMENTI. Desideriamo ringraziare tutti i colleghi che hanno collaborato a vario titolo alle ricerche e allo studio del genere *Duvalius* in Umbria: i compianti amici Riccardo Consorti e Mirco Galli, che parteciparono alle prime escursioni sul Monte Tezio; i colleghi del Gruppo Speleologico di Perugia e in particolare Stefano Romani; Marco Bastianini di Follonica (GR), Andrea Petrioli di Asciano (SI), Augusto Vigna Taglianti di Roma e Sarah Whitman di Firenze.

RIASSUNTO

Nella presente nota viene descritto *Duvalius irmoi* n. sp. dell'Umbria (Grotta Lo Sprofondo, N° 420 U/Pg, Monte Tezio), si tratta di una specie anoftalma e depigmentata che probabilmente abita l'MSS più che le cavità tettoniche di ampie dimensioni della zona. La specie presenta una lamella copulatrice di forma singolare, piccola, con una lamina biforcuta conformata a doccia, sormontata da un fanero mediano impari quadrangolare di grandi dimensioni. La struttura singolare della lamella pone questa specie come capostipite di un nuovo gruppo, che denominiamo "gruppo *irmoi*" e la sua localizzazione all'interno del Triangolo Etrusco (delimitato dai fiumi Arno, Tevere e costa tirrenica e finora privo di nuovi rappresentanti di questo genere) fa pensare che ulteriori ricerche in quest'area geografica porteranno al reperimento di nuovi taxa similari. Questo nuovo gruppo si pone a metà strada fra il "gruppo *vallombrosus*", diffuso più a nord (Toscana-Romagna) e il "gruppo *straneoi*" diffuso più a sud (Umbria-Lazio-Marche-Abruzzi): la lamina principale dell'endofallo ricorda quella di alcuni *Duvalius* del "gruppo *vallombrosus*", ma è priva del vistoso pacco rotondeggiante di spine presente in questo gruppo (v. iconografia del testo), che è sostituito da un ampio fanero mediano impari, simile a quello di alcune specie del "gruppo *straneoi*".

SUMMARY

A new species of Duvalius from Umbria, belonging to a new phyletic line (Coleoptera, Carabidae).

In this paper is described *Duvalius irmoi* n. sp., a new unpigmented and anophthalmic species from Umbria (Lo Sprofondo Cave, N° 420 U/Pg, Monte Tezio), where it may prove to be more frequent in the MSS than in the large caves found in the area. It has a small copulatory piece, with a forked lamina shaped a gutter, topped by a large, uneven, quadrangular median phaneros. The shape unusual of the piece places this species at the head of a new group of species which we have named the "*irmoi* group". Its presence within the Etruscan Triangle (delimited by the rivers Arno, Tevere and Tyrrhenian Coast, where this genus had previously been unknown) suggests that further research in the area could lead to the discovery of other new taxa. The new group is midway between the northern "*vallombrosus* group" (Tuscany-Romagna) and the southern "*straneoi* group" (Umbria-Marche-Latium-Abruzzi). The copulatory piece resembles that of some *Duvalius* of the "*vallombrosus* group", but lacks the prominent rounded packet of pins of this latter (see text illustrations). The packet of pins is replaced by the large, uneven, quadrangular median phaneros, similar to that of some species in the "*straneoi* group".

BIBLIOGRAFIA

- JEANNEL, R. 1928. Monographie des Trechinae. III. L'Abeille, 35: 291-344.
MAGISTRETTI, M. 1956. Ricerche zoologiche sui Monti Sibillini. Coleoptera: 2 -Cicindelidae-Carabidae. Memorie Museo civico di Storia naturale, Verona, 5:229-256.
MAGISTRETTI, M. 1965. Coleoptera: Cicindelidae Carabidae. Catalogo topografico. Fauna d'Italia, 8, Calderini, Bologna, 1-512.
MAGISTRETTI, M. 1968. Catalogo topografico dei Col. Cicindelidae e Carabidae d'Italia (I Suppl.). Memorie Società entomologica italiana, 47: 177-217.
MAGRINI, P. 1997. Première révision des *Duvalius* s. str. Italiens (Coleoptera, Carabidae, Trechinae). Les Comptes-rendus du L.E.F.H.E., 202 - 292.

- MAGRINI, P. 1998. Première révision des *Duvalius* s. str. Italiens (deuxième partie: atlas biogéographique des *Duvalius* italiens; ajouts et corrections de la première partie) (Coleoptera, Carabidae, Trechinae). Les Comptes-rendus du L.E.F.H.E., 55-149.
- MAGRINI, P. & F. CIROCCHI. 2002. Un nuovo *Duvalius* dell'Umbria (Insecta Coleoptera Carabidae). Quaderno Studi e Notizie Storia naturale della Romagna, 16 suppl.: 25-34.
- MAGRINI, P. & A. DEGIOVANNI. 2006. Un nuovo *Duvalius* dei Monti Martani (Umbria) (Coleoptera, Carabidae). Fragmenta entomologica, Roma, 38 (2): 191-199.
- MAGRINI, P. & S. VANNI. 1984a. *Duvalius degiovannii*, n. sp. e *Duvalius bianchii mingazzinii*, n. ssp. dell'Appennino Tosco-Romagnolo (Coleoptera Carabidae). Atti Società Toscana Scienze Naturali. Memorie, Serie B, 91: 29-40.
- MAGRINI, P. & S. VANNI. 1984b. Note su alcuni *Duvalius* dell'Appennino Centrale con descrizione di una nuova specie. Bollettino Notiziario Sezione Fiorentina Club Alpino Italiano, 4: 9-12.
- MAGRINI, P. & S. VANNI. 1984c. *Duvalius andreuccii* n. sp. e *Duvalius bensai faillai* n. ssp. dell'Appennino Umbro-Marchigiano. Redia, 67: 253-260.
- MAGRINI, P. & S. VANNI. 1986a. Un nuovo *Duvalius* dell'Appennino Umbro-Marchigiano. Atti Museo civico Storia naturale Grosseto, 7-8: 63-67.
- MAGRINI, P. & S. VANNI. 1986b. *Duvalius degiovannii iolandae*, n. ssp. dell'Appennino Tosco-Romagnolo (Coleoptera, Carabidae). Atti Museo civico Storia naturale Grosseto, 9-10: 95-101.
- MAGRINI, P. & S. VANNI. 1991. Descrizione di una nuova specie di *Duvalius* del Lazio, Italia (Coleoptera, Carabidae: Trechinae). Opuscula zoologica fluminensia, 75: 1-6.
- MAGRINI, P. & S. VANNI. 1996. Un nuovo *Duvalius* dei Monti Sibillini (Appennino Umbro-Marchigiano) (Coleoptera Carabidae Trechinae). Redia, 79: 97-103.
- MAGRINI, P., S. VANNI & F. CIROCCHI. 1996. Descrizione di una nuova specie di *Duvalius* dell'Umbria, Italia centrale. Opuscula zoologica fluminensia, 145: 1-8.
- VANNI, S. & P. MAGRINI. 1989. *Duvalius annamariae*, n. sp. della Toscana nord-orientale, con note sul *Duvalius vallombrosus* (Rasetti & Rasetti, 1920) (Coleoptera, Carabidae, Trechinae). Atti Società Toscana Scienze Naturali. Memorie, Serie B, 95: 99-106.
- VIGNA TAGLIANTI, A. 1982. Le attuali conoscenze sui Coleotteri Carabidi cavernicoli italiani. Lavori della Società italiana di Biogeografia, (n. s.) 7, (1978): 339-430.
- VIGNA TAGLIANTI, A. 2005. Checklist e corotipi delle specie di Carabidi della Fauna Italiana: 186-225. In: P. Brandmayr, T. Zetto & R. Pizzolotto, I Coleotteri Carabidi per la valutazione ambientale e la conservazione delle biodiversità. Manuali e linee guida, 34, APAT, Roma, 240 pp.
- VIGNA TAGLIANTI, A. & P. MAGRINI. 2008. Dieci nuovi *Duvalius* del Lazio. Fragmenta entomologica, Roma, 40 (1): 9-81.