

Fabio Terzani & Saverio Rocchi

Nuovi dati corologici del genere *Sphaeridium* Fabricius, 1775

(Insecta: Coleoptera: Hydrophilidae: Sphaeridiinae: Sphaeridiini)

Abstract

[*New chorological data on the genus Sphaeridium Fabricius, 1775 (Insecta: Coleoptera: Hydrophilidae: Sphaeridiinae: Sphaeridiini)*].

New chorological data on the genus *Sphaeridium* concerning various geographical areas of the Palearctic Region are reported. *Sphaeridium bipustulatum* Fabricius, 1781 is new to Greece and Syria; *S. lunatum* Fabricius, 1792 is new to Greece, Iran, Russia (Eastern Siberia), Morocco; *S. marginatum* Fabricius, 1787 is new to Austria, Greece, Iran, Morocco; *S. scarabaeoides* (Linnaeus, 1758) is new to Andorra, Greece, Cyprus, Syria, and Lebanon.

Key words: Palearctic Region, new chorological data, Coleoptera, Hydrophilidae, *Sphaeridium*.

Riassunto

Sono riportati nuovi dati corologici del genere *Sphaeridium* riguardanti varie aree geografiche della Regione Palearctica. *Sphaeridium bipustulatum* Fabricius, 1781 è nuovo per Grecia e Siria; *S. lunatum* Fabricius, 1792 è nuovo per Grecia, Iran, Russia (Siberia Orientale), Marocco; *S. marginatum* Fabricius, 1787 è nuovo per Austria, Grecia, Iran, Marocco; *S. scarabaeoides* (Linnaeus, 1758) è nuovo per Andorra, Grecia, Cipro, Siria e Libano.

Introduzione

Il genere *Sphaeridium* Fabricius, 1775 è ampiamente diffuso in tutta la Regione Palearctica e alcune delle cinque specie europee, oggetto della presente nota, registrano la loro presenza in tutto l'ambito geografico compreso tra l'Oceano Atlantico e l'Oceano Pacifico. Tuttavia, malgrado siano specie abbastanza comuni da reperire, abbiamo potuto constatare che, anche in piena Europa, alcuni di questi taxa non erano stati ancora segnalati. Per quanto riguarda *S. marginatum* Fabricius, 1787, abbastanza recentemente restituito al rango di specie da BERGE HENEGOUWEN (1989) separandola da *S. bipustulatum* Fabricius, 1781, forse il fatto si spiega, ma anche *S. scarabaeoides* (Linnaeus, 1758), forse la specie più comune

e diffusa di questo genere, mostra una certa mancanza di dati di presenza. Approfittando della possibilità di analizzare centinaia di esemplari provenienti da varie collezioni (vedi sotto) abbiamo deciso di pubblicare i dati più interessanti emersi da questo esame. Siamo comunque del parere che un riesame delle collezioni pubbliche o private relative a questo genere avrebbe come risultato una separazione di *S. bipustulatum* da *S. marginatum* con una maggiore definizione dei loro areali di distribuzione.

Materiali e metodi

Il materiale proviene da cinque collezioni ed è stato determinato da uno di noi (FT) utilizzando le chiavi di ALLEMAND & LEBLANC (2004) e di BERGE HENEGOUWEN & FOSTER (2019); gli areali aggiornati della distribuzione delle cinque specie di *Sphaeridium* prese in esame sono ricavati da PRZEWOŹNY, 2022, a cui rimandiamo per una conoscenza dettagliata degli stessi. Le collezioni non depositate nel Museo Zoologico di Firenze sono giunte all'attenzione del primo autore grazie all'interessamento del coautore (SR).

Le collezioni di provenienza del materiale esaminato sono abbreviate come segue:

CEM = Collezione Enrico Migliaccio (Roma); CFT = Collezione Fabio Terzani (conservata nel Museo di Storia Naturale dell'Università degli Studi di Firenze, Sezione di Zoologia "La Specola", Firenze); CLS = Collezione Leonardo Senni (conservata nel Museo Civico di Storia Naturale di Ferrara); GMSN = Collezioni Entomologiche del Gruppo Modenese di Scienze Naturali, APS, Modena; MSNG = Collezione del Museo Civico di Storia Naturale "G. Doria" di Genova; MZUF = Collezione del Museo di Storia Naturale dell'Università degli Studi di Firenze, Sezione di Zoologia "La Specola", Firenze.

Le abbreviazioni riguardanti le aree geografiche (quasi sempre entità statali) sono le seguenti:

AN = Andorra; **AR** = Armenia; **AU** = Austria; **CY** = Cipro; **GR** = Grecia; **IN** = Iran; **LE** = Libano; **MG** = Mongolia; **MO** = Marocco; **RU_{ES}** = Russia (Siberia Orientale); **SY** = Siria; **TR_A** = Turchia Asiatica.

Queste abbreviazioni corrispondono a quelle riportate in PRZEWOŹNY (2022) con due eccezioni: la Siberia Orientale e la Turchia asiatica. La prima è indicata nell'opera suddetta con ES (East Siberia) e la seconda con TR. Poiché le altre abbreviazioni corrispondono a entità statali abbiamo ritenuto opportuno dare indicazione che la Siberia Orientale è una regione appartenente alla Russia, mentre, per quanto riguarda la Turchia, crediamo utile aver precisato che tutti i dati riportati sono di pertinenza alla sua parte asiatica.

Ulteriori abbreviazioni, sempre riportate in ordine alfabetico, sono le seguenti:

dint. = dintorni; env. = environs; es. = esemplare/i; I. = Isola; leg. = legit; loc. = località; M./M.te = Monte; Mts. = Mountains; Occ. = Occidentale; Or. = Orientale; prov. = provincia; vers. = versante; vil. = villaggio.

Per ciascuna specie, oltre alla categoria corotipica basata sui modelli fondamentali di VIGNA TAGLIANTI *et al.* (1993 e 1999), sono forniti i seguenti dati (con qualche possibile carenza): località, altezza sul livello del mare, data di raccolta, raccogliitore, numero es. totali e suddivisi in ♂♂ e ♀♀, collezione di appartenenza, eventuali note. Le cinque specie sono riportate in ordine alfabetico. L'elenco, per ciascuna area geografica, è posto in ordine cronologico.

Elenco delle specie

Sphaeridium bipustulatum Fabricius, 1781

Corotipo: Palearctico (introdotto nella regione Neartica).

AR: Kotayk prov., Tapchan Iolah, 24.06.2001, S. Ziani leg., es. 1 (1 ♀), MSNG.

GR: M.te Olimpos, Litochoro, 20.08.1987, L. Senni leg., es. 1 (1 ♂), CLS; Tessaglia, Meteora, 400 m, 16.08.1987, L. Senni leg., es. 1 (1 ♀), CLS.

Note: nuovo per la Grecia.

RU_{ES}: Irkutsk-Kharst, 19.06.1996, G. & E. Della Casa leg., es. 3 (2 ♂♂ 1 ♀), MSNG; Irkutsk District, Tibelti, 22.06.1996, G. & E. Della Casa leg., es. 1 (1 ♂), MSNG; Irkutsk, Biryulks, 26.06.1996, G. & E. Della Casa leg., es. 5 (1 ♂ 4 ♀♀), MSNG. Burjatia, East Sayan Mts., Arshan, 26.06.1996, G. & E. Della Casa leg., es. 7 (3 ♂♂ 4 ♀♀), MSNG.

SY: Damascus, Antilebanon, Sarghaya, 10.05.1999, S. Ziani leg., es. 1 (1 ♀), MSNG.

Note: nuovo per la Siria.

Sphaeridium lunatum Fabricius, 1792

Corotipo: Palearctico (introdotto nella regione Neartica).

GR: M. Olimpo, 04.07.1973, E. Migliaccio leg., es. 1 (1 ♂), CEM.

Note: nuovo per la Grecia.

IN: Ghilan, Masouleh, 1400 m, 19.04.1998, S. Ziani leg., es. 1 (1 ♀), MSNG.

Note: nuovo per l'Iran.

RU_{ES}: Irkutsk, Biryulks, 26.06.1996, G. & E. Dellacasa leg., es. 5 (5 ♀♀), MSNG; Irkutsk env., Kochersal, ?.07.1996, O. Berlov leg., es. 1 (1 ♀), MSNG; Irkutsk, 28.08.1973, O. Berlov leg., es. 3 (2 ♂♂ 1 ♀), MSNG.

Note: nuovo per la Russia (Siberia Orientale).

MO: Atlante, M. Tazzeqa, 1980 m, 16.05.1979, E. Migliaccio leg., es. 1 (1 ♀),

CEM.

Note: nuovo per il Marocco.

***Sphaeridium marginatum* Fabricius, 1787**

Corotipo: Paleartico (introdotto nella regione Nearctica).

AU: Linz, Östtirol, 09.07.1986, F. Terzani leg., es. 1 (1 ♀), CFT.

Note: nuovo per l'Austria.

GR: Kefalonia. M. Preria, Fteri, 04.07.1977, E. Migliaccio leg., es. 1 (1 ♂), CEM; Epiro, dint. di Parga, 10.08.1986, L. Saltini leg., es. 2 (1 ♂ 1 ♀), GMSN; Agios Onofrius, Volos, ?06.2012, M. Malavasi leg., es. 2 (1 ♂ 1 ♀), MZUF.

Note: nuovo per la Grecia.

IN: Azerbaigian Occ., Choplu, 2000-2200 m, 30-31.05.1999, L. Saltini, 1 (1 ♂), GMSN.

Note: nuovo per l'Iran.

MO: Alto Atlante, prov. di Asni, Valle di Imlil, 1300 m, 05.06.1999, E. Migliaccio leg., es. 1 (1 ♀), CEM.

Note: nuovo per il Marocco.

TR_A: vil. Mersin, dint. Sertavul, 1200-1400 m, 05.05.1982, G. Dellacasa leg., es. 2 (2 ♀♀), MSNG; vil. Kütaya, Göksuyu, dint. Sabuncu, 950 m, 06.05.1982, G. Dellacasa leg., es. 5 (2 ♂♂ 3 ♀♀), MSNG; Erciyes Deg, 26.05.1983, M. Meregalli leg., es. 1 (1 ♀), MSNG; vil. Bolu, Abant Golu, 02.10.1990, G. Dellacasa leg., es. 1 (1 ♂), MSNG; Suloclu, 03.10.1990, G. Dellacasa leg., es. 1 (1 ♂), MSNG; vil. Sivas, Ziyaret Tepe, 04.10.1993, E.G.M. Dellacasa leg., es. 1 (1 ♂), MSNG; vil. Kaiseri, Erciyes, 2000 m, 09.06.1995, E.G.M. Dellacasa leg., es. 2 (1 ♂ 1 ♀), MSNG; Malatya, 10 km a S di Tepehan, 1200 m, 12.04.2004, S. Ziani leg., es. 1 (1 ♀), MSNG; Malatya, Reşadiye Geçidi, 1510 m, 12.04.2004, S. Ziani leg., es. 4 (4 ♀♀), MSNG.

***Sphaeridium scarabaeoides* (Linnaeus, 1758)**

Corotipo: Paleartico (introdotto nelle regioni Afrotropicale, Nearctica e Australiana).

AN: Grau Roig, 1100-1300 m, 19.07.1968, B. & M. Lanza leg., es. (2 ♀♀), MZUF.

Note: nuovo per Andorra.

AR: Geharkunik Sekjunovka, 2100 m, 26.06.2001, S. Ziani leg., es. 6 (2 ♂♂ 4 ♀♀), MSNG; Arargatzoln road > Karilich, 2500 m, 28.06.2001, S. Ziani leg., es. 2 (2 ♂♂), MSNG; Shirak prov. - Ashotsk, 1950 m, 01.07.2001, S. Ziani leg., es. 5 (5 ♀♀), MSNG; Shirak prov. - Toros, 1900 m, 01.07.2001, S. Ziani leg., es. 1 (1 ♀), MSNG.

CY: Fasoula, 05.04.1996, S. Ziani leg., es. 1 (1 ♂), MSNG.

Note: nuovo per Cipro.

GR: M. Olimpos, 700 m, 21.08.1987, L. Senni leg., es. 1 (1 ♀), CLS; Peloponneso, M. Killini, Trikala, 1100 m, 29.05-07.06.1998, L. Saltini leg., es. 3 (1 ♂ 2 ♀♀), GMSN.

Note: nuovo per la Grecia.

IN: Azerbayajan, Khoy, 26.07.1998, ? Bostanchi leg., es. 1 (1 ♂), MSNG; Mazandaran, M. Elburz vers. N, 300-700 m, 21.05.1999, ? Padovani & M. Malmusi leg., es. 1 (1 ♂), GMSN; Mazandaran, M. Elburz, Valiabad, 2100 m, 21.05.1999, ? Padovani & M. Malmusi leg., es. 4 (1 ♂ 3 ♀♀), GMSN; Azerbaigian Or., M. Tales, Halhal, 1600 m, 24.05.1999, L. Saltini, ? Padovani & M. Malmusi leg., es. 2 (2 ♂♂), GMSN; Azerbaigian Occ., Choplu, 2000-2200 m, 30-31.05.1999, L. Saltini leg., es. 1 (1 ♀), GMSN; Mazandaran, M. Elburz vers. N, 02.06.1999, ? Padovani & M. Malmusi leg., es. 1 (1 ♂), GMSN; Golestan, 10 km a S di Bandar e Gaz, 150 m, 27.05-07.06.2001, G. Sama leg., es. 1 (1 ♀), MSNG; prov. Hamadan, pass between Razan and Aveg, 2350 m, 21.07.2001, E. Gallo leg., es. 1 (1 ♀), GMSN.

LE: Bcharre, 1940 m, 15.04.2001, S. Ziani leg., es. 4 (1 ♂ 3 ♀♀), MSNG; Faraya, M. Lebanon, 1400 m, 17.04.2001, S. Ziani leg., es. 1 (1 ♂), MSNG; El Barouk, M. Lebanon, 1400 m, 17.04.2001, S. Ziani leg., es. 1 (1 ♀), MSNG.

Note: nuovo per il Libano.

RU_{ES}: L. Baikal, Kochersal, Goloustnaya River, ?07.1992, O. Berlov leg., es. 3 (2 ♂♂ 1 ♀), MSNG; Irkutsk District, Tibelti, 22.06.1996, G. & E. Dellacasa leg., es. 6 (3 ♂♂ 3 ♀♀), MSNG.

SY: Latakia, Kassab, 07.04.1999, S. Ziani leg., es. 1 (1 ♀), MSNG; SW Syria-Bludan, 1750-2100 m, 27-31.05.2000, G. Sama leg., es. 4 (1 ♂ 3 ♀♀), MSNG.

Note: nuovo per la Siria.

TR_A: vil. Konya, Beişehir, 27.04.1982, G. Dellacasa leg., es. 2 (2 ♂♂), MSNG; vil. Adana Karataş, spiaggia, 28.04.1982, G. Dellacasa leg., es. 2 (1 ♂ 1 ♀), MSNG; Kütaya, Göksuyu, dint. Sabuncu, 950 m, 06.05.1982, G. Dellacasa leg., es. 7 (3 ♂♂ 4 ♀♀), MSNG; vil. Kütaya, 25 km a S di Kütaya, 1100 m, 06.05.1982, G. Dellacasa leg., es. 2 (1 ♂ 1 ♀), MSNG; vil. Gumuşhane, Zigana Geç, 02.04.1995, E.G.M. Dellacasa leg., es. 2 (2 ♀♀), MSNG; vil. Gumuşhane, Zigana Geç, 04.04.1995, E.G.M. Dellacasa leg., es. 13 (2 ♂♂ 11 ♀♀), MSNG; vil. Kaiseri, Kerciyes, 09.06.1995, E.G.M. Dellacasa leg., es. 1 (1 ♂), MSNG; Artvin, Yalnizçam Geçidi, 2400 m, 10.06.1998, G. Sama leg., es. 1 (1 ♂), MSNG; Adiyaman Nemrut Dağı, 1400-1600 m, 05.05.2000, L. Saltini leg., es. 1 (1 ♀), GMSN; İçel, Marsin, Camuyayla, 1200-1500 m, 09.05.2000, L. Saltini leg., es. 1 (1 ♂), GMSN; Adana-Belemedik, 1300 m, 09.04.2004, S. Ziani leg., es.

1 (1 ♀), MSNG; Aksarai-Selime env., 1300 m, 10.04.2004, S. Ziani leg., es. 1 (1 ♀), MSNG; Kaiseri-Bünyan, 1300 m, 10.04.2004, S. Ziani leg., es. 1 (1 ♀), MSNG; Adiyaman Nemrut Dağı, 1600 m, 13.04.2004, S. Ziani leg., es. 2 (1♂ 1 ♀), MSNG.

***Sphaeridium substriatum* Faldermann, 1839**

Corotipo: Paleartico.

AR: Kotayk prov., Garni, 1780 m, 15.04.2001, ? Amiryanyan leg., es. 18 (11 ♂♂ 7 ♀♀), MSNG; Geharkunik Semjunovka, 2100 m, 26.06.2001, S. Ziani leg., es. 2 (2 ♀♀), MSNG; Kotayk prov. Gagarin env., 1850 m, 27.06.2001, S. Ziani leg., es. 1 (1 ♀), MSNG; Ararat prov. Zod, 900 m, 28.06.2001, S. Ziani leg., es. 1 (1 ♀), MSNG; Shirak prov.-Ashotsk, 1950 m, 01.07.2001, S. Ziani leg., es. 4 (2 ♂♂ 2 ♀♀), MSNG.

GR: Epiro, dint. di Parga, 10.08.1986, L. Saltini leg., es. 1 (1 ♀), GMSN; Dodecanneso, I. Kos, Kardamena, loc. Sourais, 18-30.06.2016, R. Lisa leg., es. 2 (1♂ 1 ♀), MZUF.

IN: Ahvaz, Borvaich, 15.04.1998, S. Ziani leg., es. 7 (1 ♂ 6 ♀♀), MSNG; Mazandaran, 50 km a S di Chalus, 18.04.1998, S. Ziani leg., es. 1 (1 ♂), MSNG; Ghilan, Astaneh, 1100 m, 19.04.1998, S. Ziani leg., es. 3 (1♂ 2 ♀♀), MSNG; Ghilan, Fuman, 1200 m, 19.04.1998, S. Ziani legit, es. 3 (1 ♂ 2 ♀♀), MSNG; Azerbaijanian Occ., Choplu, 2000-2200 m, 30-31.05.1999, L. Saltini leg., es. 2 (2 ♀♀), GMSN; Mazandaran, M. Elburz, 1000 m, 22.05.1999, L. Saltini leg., es. 1 (1 ♀), GMSN; Mazandaran, M. Elburz, vers. N, 300-700 m, 02.06.1999, L. Saltini leg., es. 1 (1 ♂), GMSN.

Note: da segnalare le dimensioni fuori dall'usuale di alcuni esemplari, rispetto alle misure che sono riportate per questa specie da ALLEMAND & LEBLANC (2004): 3,6-4,8 mm e da BERGE HENEGOUWEN & FOSTER (2019): 4,4-5,6 mm; infatti il ♂ raccolto da Ziani nel Mazandaran raggiunge i 6 mm e le 4 ♀♀ raccolte da Ziani nel Ghilan variano tra i 6,5 e i 7 mm. L'edeago del ♂ e le caratteristiche morfologiche delle ♀♀ corrispondono tuttavia ai caratteri tipici della specie. Per altro gli altri esemplari raccolti in Iran rispettano le misure classiche.

MG: Omnogov-Bayan Zag, 10.07.1997, S. Ziani leg., es. 2 (1♂ 1 ♀), MSNG; Dundgor, Bayan Unjuul, Zorgol Khairkhan, 13.07.1997, S. Ziani leg., 1 (1♂); MSNG; Ovorkhangai, burd sum, 1700 m, Hugnu, Khaan mountain, 15.07.1997, S. Ziani leg., es. 2 (1♂ 1 ♀), MSNG; Suchbaatar, Dariganga, 1000 m, 16.07.1997, S. Ziani leg., es. 3 (3 ♀♀), MSNG.

RU_{ES}: Irkutsk-Kharst, 19.06.1996, G. & E. Dellacasa leg., es. 3 (2 ♂♂ 1 ♀), MSNG.

TR_A: vil. Konya, Beışehir, 1100 m, 27.04.1982, G. Dellacasa leg., es. 2 (2 ♂♂),

MSNG; vil. Adana, Karatepe, 01.05.1982, G. Dellacasa leg., es. 1 (1 ♀), GMSN; vil. Kütaya, Göksuyu, dint. Sabuncu, 950 m, 06.05.1982, G. Dellacasa leg., es. 1 (1 ♀), MSNG; vil. Kütaya, 25 km a S di Kütaya, 1100 m, 06.05.1982, G. Dellacasa leg., es. 1 (1 ♀), MSNG; Yalnizçam Geçidi, Ardanuc-Ardahan Road, 2100-2500 m, 22.07.1991, G. Dellacasa leg., es. 1 (1 ♀), MSNG; vil. Sivas, Ziyaret Tepe, 04.10.1993, E.G.M. Dellacasa leg., es. 1 (1 ♀), MSNG; Adiyaman Nemrut Dağı, 1600 m, 13.04.2004, S. Ziani leg., es. 1 (1 ♀), MSNG.

Conclusioni

Sono stati elencati 214 esemplari appartenenti alle 5 specie paleartiche di *Sphaeridium* presenti anche in Europa (*S. bipustulatum* Fabricius, 1781, *S. lunatum* Fabricius, 1792, *S. marginatum* Fabricius, 1787, *S. scarabaeoides* (Linnaeus, 1758), *S. substriatum* Faldermann, 1839) appartenenti a varie aree geografiche che abbiamo ritenuto interessanti sia per la presenza di alcune novità specifiche sia per aumentare i dati corologici in zone dove queste conoscenze non ci sembrano abbondanti (Andorra, Armenia, Austria, Cipro, Grecia, Iran, Libano, Marocco, Mongolia, Siberia Orientale, Siria, Turchia Asiatica).

Di particolare interesse è risultato *S. bipustulatum* nuovo per Grecia e Siria, *S. lunatum* nuovo per Grecia, Iran, Russia (Siberia Orientale), Marocco, *S. marginatum* nuovo per Austria, Grecia, Iran, Marocco e *S. scarabaeoides* nuovo per Andorra, Grecia, Cipro, Siria e Libano.

Esaminando i dati sopra riportati emerge che il maggior aumento di specie conosciute relative a una data area geografica spetta alla Grecia, che da una a cinque specie note. Notevole è anche l'aumento di specie conosciute per l'Iran, che passa da tre a cinque specie note, per il Marocco da zero a due e per la Siria da una a tre. Andorra, Austria, Cipro, Siberia Orientale, Libano aumentano di una le specie note, ma per Andorra e Libano si tratta della prima segnalazione in assoluto per il genere *Sphaeridium*.

Ringraziamenti

Ringraziamo vivamente tutti coloro che ci hanno affidato in studio il materiale posto in collezioni pubbliche o private e/o hanno acconsentito che ne pubblicassimo i dati più importanti. In ordine alfabetico essi sono: Luca Bartolozzi (ex-responsabile del reparto di Entomologia del Museo di Storia Naturale dell'Università degli Studi di Firenze, Sezione di Zoologia "La Specola", Firenze), Mauro Malmusi (Modena), Enrico Migliaccio (Roma), Roberto Poggi (Conservatore Onorario a vita del Museo Civico di Storia Naturale "G. Doria", Genova), Leonardo Senni (Ravenna).

Bibliografia

- ALLEMAND R. & LEBLANC P., 2004 - Identification des *Sphaeridium* de France (Coleoptera Hydrophilidae). *L'Entomologiste*, 60(3): 125-131.
- BERGE HENEGOUWEN A. VAN, 1989 - *Sphaeridium marginatum* reinstated as a species distinct from *S. bipustulatum* (Coleoptera: Hydrophilidae). *Entomologische Berichten*, 49: 168-170.
- BERGE HENEGOUWEN A. VAN & FOSTER G.N., 2019 - A new illustrated key to the British species of *Sphaeridium*, with the possibility of *S. substriatum* Faldermann, 1839 as a British species (Hydrophilidae: Sphaeridiinae). *The Coleopterist*, 28(1): 1-12.
- PRZEWOŹNY M., 2022 - Catalogue of Palearctic Hydrophiloidea (Coleoptera). Internet version 2022 -01-01. <http://www.waterbeetles.eu>
- VIGNA TAGLIANTI., AUDISIO P.A., BELFIORE C., BIONDI M., BOLOGNA M.A., CARPANETO G.M., DE BIASE A., DE FELICI S., PIATTELLA E., RACHELI T., ZAPPAROLI M. & ZOIA S., 1993 - Riflessioni di gruppo sui corotipi fondamentali della fauna W-paleartica ed in particolare italiana. *Biogeographia (n. s.)*, 16 (1992): 159-179.
- 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 Near East fauna, in the framework of the Western Palearctic region. *Biogeographia (n. s.)*, 20: 31-59.

Indirizzo degli autori:

Fabio Terzani & Saverio Rocchi
Museo di Storia Naturale dell'Università degli Studi di Firenze
Sezione di Zoologia "La Specola"
via Romana 17 I-50125 Firenze
e-mail: libellula.ter@gmail.com - rocchisaverio@gmail.com