

Poste Italiane S.p.A.
Spedizione in
Abbonamento Postale - 70%
DCB Genova

ISSN 0373-3491

BOLLETTINO DELLA SOCIETÀ ENTOMOLOGICA ITALIANA

Volume 156

Fascicolo I

gennaio - aprile 2024

30 aprile 2024



SOCIETÀ ENTOMOLOGICA ITALIANA via Brigata Liguria 9 Genova

SOCIETÀ ENTOMOLOGICA ITALIANA

Sede di Genova, via Brigata Liguria, 9 presso il Museo Civico di Storia Naturale

■ Consiglio Direttivo 2024-2026

Presidente:	<i>Marco A. Bologna</i>
Vice Presidente:	<i>Roberto Poggi</i>
Segretario:	<i>Davide Badano</i>
Amministratore/Tesoriere:	<i>Carlo Giusto</i>
Bibliotecario:	<i>Antonio Rey</i>
Direttore delle Pubblicazioni:	<i>Pier Mauro Giachino</i>
Consiglieri:	<i>Alberto Ballerio, Andrea Battisti, Maurizio Biondi Filippo Di Giovanni, Marco Dellacasa, Loris Galli, Michele Ricupero, Marcello Romano, Enrico Ruzzier, Stefano Vanin, Luciana Tavella, Lucia Zappalà [candidata coordinatrice SEA]</i>
Revisori dei Conti:	<i>Alessandro Bisi, Enrico Gallo, Giuliano Lo Pinto</i>
Revisori dei Conti supplenti:	<i>Marco Terrile, Giovanni Tognon</i>

■ Consulenti Editoriali

PAOLO AUDISIO (Roma) - EMILIO BALLETO (Torino) - MAURIZIO BIONDI (L'Aquila) - MARCO A. BOLOGNA (Roma)
PIETRO BRANDMAYR (Cosenza) - ROMANO DALLAI (Siena) - MARCO DELLACASA (Calci, Pisa) - ERNST HEISS
(Innsbruck) - MANFRED JÄCH (Wien) - FRANCO MASON (Verona) - LUIGI MASUTTI (Padova) - ALESSANDRO MINELLI
(Padova) - JOSÉ M. SALGADO COSTAS (Leon) - BARBARA KNOFLACH-THALER (Innsbruck) STEFANO TURILLAZZI
(Firenze) - ALBERTO ZILLI (Londra) - PETER ZWICK (Schlitz).

BOLLETTINO DELLA SOCIETÀ ENTOMOLOGICA ITALIANA

Fondata nel 1869 - Eretta a Ente Morale con R. Decreto 28 Maggio 1936

Volume 156

Fascicolo I

gennaio - aprile 2024

30 aprile 2024

REGISTRATO PRESSO IL TRIBUNALE DI GENOVA AL N. 76 (4 LUGLIO 1949)
Prof. Achille Casale - Direttore Responsabile
Spedizione in Abbonamento Postale 70% - Quadrimestrale
Pubblicazione a cura di PAGEPress - Via A. Cavagna Sangiuliani 5, 27100 Pavia
Stampa: Press Up s.r.l., via E.Q. Visconti 90, 00193 Roma, Italy

SOCIETÀ ENTOMOLOGICA ITALIANA via Brigata Liguria 9 Genova

Erminio ROLLI*

**Prima segnalazione per l'Italia meridionale, con esclusione delle aree insulari,
di un esemplare di *Tempyra biguttula* Stål, 1874
(Hemiptera: Rhyparochromidae)**

Riassunto: Nel presente contributo viene segnalato il primo ritrovamento per l'Italia meridionale, con esclusione delle aree insulari, di un esemplare di *Tempyra biguttula* Stål, 1874. Vengono inoltre evidenziati alcuni fattori che renderebbero possibile l'adattamento di *T. biguttula* in questo nuovo territorio.

Abstract: *First report for southern Italy, excluding island areas, of a specimen of Tempyra biguttula Stål, 1874 (Hemiptera: Rhyparochromidae).*

This contribution reports the first findings for southern Italy, excluding the insular areas, of a specimen of *Tempyra biguttula* Stål, 1874 (Hemiptera: Rhyparochromidae). Some factors are also highlighted that would make adaptation of *T. biguttula* possible in this new territory.

Key words: Rhynchota, Lygaeoidea, Puglia, Italia.

INTRODUZIONE

In questo contributo viene segnalato il primo ritrovamento per l'Italia meridionale, con esclusione delle aree insulari, di un esemplare di *Tempyra biguttula* Stål, 1874 (Hemiptera: Rhyparochromidae), avvenuto a Galatone (provincia di Lecce, Puglia) il 04 ottobre 2023.

I Rhyparochromidae sono una famiglia molto numerosa di eterotteri. Con più di 1850 specie sono il raggruppamento più numeroso nella superfamiglia dei Lygaeoidea. Gran parte dei Rhyparochromidae si nutre a spese dei semi che trovano sul terreno; alcune specie, invece, si arrampicano sulla vegetazione quando sono disponibili i semi maturi. Sebbene non risultino segnalazioni di danni alle colture causate da questi insetti, alcuni esperimenti di laboratorio hanno evidenziato che la germinazione dei semi, di alcune varietà di fico (Moraceae), si riduceva notevolmente, con percentuali varianti dal 60% al 90%, quando questi erano stati punti e succhiati da alcune specie di Rhyparochromidae (Cervantes & Carranza, 2008).

Tempyra biguttula è un eterottero di piccole dimensioni, circa 3 mm di lunghezza, originario e diffuso nel Messico (Wheeler *et al.*, 1950), in sei stati degli Stati Uniti d'America meridionali, centrali e occidentali (Ashlock & Slater, 1988) ed in Argentina (Carpintero *et al.*, 2006).

Causa le importazioni di ortaggi, frutta e piante, si sta rapidamente diffondendo nelle regioni del mediterraneo. In Europa è stato rinvenuto in Spa-

gna (Baena *et al.*, 2012), in Portogallo (Maurel & Porteneuve, 2018) e in Francia (Maurel & Porteneuve, 2018). Rinvenuto anche in Sardegna (Italia) (Rattu & Dioli, 2018). Altre segnalazioni confermano la presenza di *T. biguttula* in Liguria, Sicilia e nel Lazio. (Dioli *et al.*, 2021) e più recentemente a Cipro, Grecia e Malta (Van Der Heyden, 2023).

MATERIALI E METODI

L'esemplare rinvenuto (Fig. 1) è stato osservato mentre si muoveva sul muro di un palazzo illuminato da un lampione della pubblica illuminazione. Il palazzo è ubicato in prossimità dell'area mercatale caratterizzata dalla presenza di numerosi alberi di grandi dimensioni di *Schinus molle* L., 1753. Nelle strette vicinanze dell'area mercatale sono presenti alcuni giardini con alti alberi di *Ligustrum japonicum* Thunb., 1780. È interessante evidenziare che entrambi gli alberi di *S. molle* (Fig. 2) e *L. japonicum* (Fig. 3) in questo periodo, e per diversi mesi ancora, rimangono carichi di piccole bacche che potrebbero essere utilizzate come fonte di nutrimento dagli esemplari di *T. biguttula*. Questa ipotesi la riteniamo verosimile anche in considerazione del fatto che le aiuole in cui sono piantati gli alberi di *S. molle* sono prive di piante erbacee spontanee, perché calpestate settimanalmente dai visitatori del mercato, pertanto, le uniche specie vegetali presenti in zona restano gli alberi di *S. molle* e *L. japonicum*. Altro aspetto importante che potrebbe giustificare la

*Erminio Rolli, Via Lecce, 5, 73044 Galatone (LE), Italia. E-mail: erminio.rolli@gmail.com

presenza di *T. biguttula* in questo contesto è rappresentato dal fatto che gli alberi di *S. molle* hanno la corteccia che tende a staccarsi a scaglie (Fig. 4) e questo potrebbe soddisfare l'esigenza di *T. biguttula* di svernare sotto le cortecce (Barber, 1914).



Fig. 1. Esemplare di *Tempyra biguttula* Stål 1874 (Hemiptera: Rhyparochromidae) fotografato a Galatone (Lecce), Puglia. Foto di Roberto Chirivi.



Fig. 3. *Ligustrum japonicum* Thunb., 1780.



Fig. 2. *Schinus molle* L., 1753.



Fig. 4. Tronco di *Schinus molle* L., 1753.

DISCUSSIONI E CONCLUSIONI

In considerazione dei più recenti ritrovamenti riteniamo che *T. biguttula* si avvia ad avere una distribuzione sempre più ampia anche in virtù della sua elevata capacità di adattamento che la porta ad utilizzare, come fonte di nutrimento, le specie vegetali che trova nei nuovi territori. Ciò è favorito e agevo-

lato dal clima mediterraneo unitamente agli effetti del riscaldamento globale. Riteniamo altresì che questo ritrovamento documenti una colonizzazione in atto più recente che riguarda l'Italia sud-orientale. Certamente una colonizzazione di tipo secondario che evidenzia ancora una volta il ruolo e le responsabilità che hanno gli interscambi commerciali nella diffusione di nuove specie.

BIBLIOGRAFIA

- ASCHLOCK P. D., SLATER J. A., 1988 - Family *Lygaeidae*, Schilling: 1829. The-Seed Bugs and Chinch Bugs pp. 167-245. In: Henry T.J., Froeschner R.C. (Editors). Catalog of the Heteroptera, or True-Bugs, of Canada and the Continental United States. E.J. Brill, Leiden.
- BAENA M., TORRES L., 2012 - Nuevos Datos Sobre Heterópteros Exóticos- en España y Francia: *Tempyra biguttula* Stål 1874, *Belonochilus numenius* (Say, 1832) y *Zelus renardii* (Kolenati, 1856) (Heteroptera: Ryparochromidae, Orsillidae, Reduviidae). Boletín de la Asociación Española de Entomología, 36(3-4): 351-360.
- BARBER H.G., 1914. New Hemiptera-Heteroptera with comments upon the distribution of certain known species. Journal of the New York Entomological Society 22(2): 164-171.
- CARPINTERO D.L., DELLAPÉ P.M., MELO M.C., 2006 - New Records of Heteroptera (Hemiptera) from Argentina. Zootaxa, 1129: 1-22.
- CERVANTES L.P., CARRANZA R.A., 2008 - The effects of Ryparochromidae (Hemiptera: Heteroptera: Lygaeoidea) on Fig Seed Germination “Gli effetti dei Ryparochromidae (Hemiptera: Heteroptera: Lygaeoidea-) sulla germinazione dei semi di fico”, Proceedings of the Entomological Society of Washington, 110(1): 223-233.
- DIOLI P., LENZINI L., SALVETTI M., 2021 - Sulla presenza in Italia, Spagna e Portogallo di *Tempyra biguttula* Stål 1874 (Heteroptera, Ryparochromidae). Rivista del Museo Civico di Scienze Naturali “Enrico Caffi”, 34:41-43.
- MAUREL J.P., PORTENEUVE J.J., 2018 - *Tempyra biguttula* Stål 1874 une nouvelle punaise invasive decouverte en Occitanie (Heteroptera; Lygaeidae; Ryparochrominae). Carnets Natures, 5: 47- 50.
- RATTU A., DIOLI P., 2018 - *Tempyra biguttula* Stål 1874, una specie esotica di origine americana nuova per l'Italia (Hemiptera: Ryparochromidae). Revista Gaditana de Entomologia, 9(1): 315-320.
- WHEELER W.H., HUNT J., REAGAN E.P., 1950 - List of intercepted plant Pests, 1948. Bureau of Entomology and Plant Quarantine, 1948-1963: 1-58.
- VAN DER HEYDEN T., 2023 - First record of *Tempyra biguttula* Stal 1874 (Hemiptera: Heteroptera: Ryparochromidae) in Cyprus, Greece and Malta. Journal of Heteroptera of Turkey, 5(2):219-221.

Giada ZUCCO* - Sara LA CAVA* - Giuseppe RIJLLO* - Pierluigi RIZZO** - Stefano SCALERCIO*

Indagine sulla fauna dei macrolepidotteri notturni dell'area faunistica dei rapaci di Acquaformosa (Calabria, Italia meridionale) (Lepidoptera)

Riassunto: In questo lavoro si riporta l'elenco dei macrolepidotteri notturni raccolti nel 2019 nei pressi dell'Area Faunistica dei rapaci di Acquaformosa, una struttura ricadente nel Parco Nazionale del Pollino, Calabria. Il monitoraggio è stato effettuato con l'ausilio di una trappola luminosa a LED UV, attivata da giugno a dicembre, grazie alla quale sono state registrate 151 specie. Oltre a macroeteroceri con ampia valenza ecologica come *Peribatodes rhomboidaria* (Denis & Schiffermüller, 1775) e *Phragmatobia fuliginosa* (Linnaeus, 1758), il rinvenimento di alcune specie è connesso alla biologia larvale, come ad esempio *Cabera pusaria* (Linnaeus, 1758) e *Selenia dentaria* (Fabricius, 1775) i cui stadi preimmaginali sono legati a foreste miste di latifoglie. Si forniscono nuove segnalazioni dell'endemica *Lemonia italiana* (Prozorov, Prozorova, Volkova, Yakovlev, Nedoshivina, Pinzari, Pinzari, Scalercio, Bianco, Saldaitis, Hausmann, Revay, Müller, 2022) e di *Euplagia quadripunctaria* (Poda, 1761), specie di interesse comunitario oggetto di monitoraggi specifici da parte del Parco Nazionale del Pollino.

Abstract: *Survey of the nocturnal macrolepidoptera fauna of the Acquaformosa raptor wildlife area (Calabria, southern Italy) (Lepidoptera).*

This paper reports on the nocturnal macrolepidoptera collected in 2019 near the Acquaformosa raptor wildlife area, a structure in the Pollino National Park, Calabria (South Italy). The monitoring was carried out with the aid of a UV LED light trap, activated from June to December, and 151 species were recorded. In addition to the presence of moths with wide ecological tolerance such as *Peribatodes rhomboidaria* (Denis & Schiffermüller, 1775) and *Phragmatobia fuliginosa* (Linnaeus, 1758), the occurrence of some species is correlated to larval biology, e.g., *Cabera pusaria* (Linnaeus, 1758) and *Selenia dentaria* (Fabricius, 1775) whose pre-imaginal stages are linked to mixed deciduous forests. We reported new records of the endemic *Lemonia italiana* (Prozorov, Prozorova, Volkova, Yakovlev, Nedoshivina, Pinzari, Pinzari, Scalercio, Bianco, Saldaitis, Hausmann, Revay, Müller, 2022) and of *Euplagia quadripunctaria* (Poda, 1761), species of community interest specifically monitored by the Pollino National Park.

Key words: Eteroceri, Parco Nazionale, biodiversità, Calabria.

INTRODUZIONE

Da un punto di vista lepidotterologico, la Calabria è un territorio la cui biodiversità è in continuo incremento come conseguenza delle ricerche effettuate. I macrolepidotteri sono testimonianza di come luoghi inesplorati e anche apparentemente non apprezzabili faunisticamente siano risultati dimora di specie mai segnalate per questa regione o le cui ultime segnalazioni risalgono a parecchi anni fa (Bonelli *et al.*, 2021; Scalercio & Di Marco, 2022; Zucco & Scalercio, 2023; Bevacqua *et al.*, in press). Perfino tramite rinvenimenti casuali effettuati da ricercatori in escursione o focalizzati su studi di altri gruppi tassonomici oppure grazie al contributo della *citizen science*, è stato possibile venire a conoscenza della presenza sul territorio di specie di lepidotteri con comportamenti migratori, come *Daphnis*

nerii (Linnaeus, 1758) (Sphingidae) (Solla, 1895) o come *Zygaena nevadensis* Rambur, 1858 (Efetov *et al.*, 2011), che presenta in Calabria una popolazione molto disgiunta dal resto dell'areale. La possibilità di segnalare specie nuove per questa regione è fortemente correlata all'enorme diversità di ambienti, alcuni dei quali con una distribuzione puntiforme. Inoltre, la posizione della Calabria al centro del bacino del Mediterraneo la rende uno dei primi approdi per specie migratrici africane. La regione è anche oggetto di continui monitoraggi, finalizzati ad approfondire le variazioni della lepidotterofauna e la caratterizzazione delle comunità in associazione ai cambiamenti climatici o delle attività umane sugli ecosistemi, come già analizzato in altri contesti geografici (Kocsis & Hufnagel, 2011; Gimesi *et al.*, 2012; Dar & Jamal, 2021). Con queste premesse, risulta stimolante

*Giada Zucco, Sara La Cava, Giuseppe Rijllo, Stefano Scalercio, Consiglio per la ricerca in agricoltura e l'analisi dell'economia agraria, Centro di Ricerca Foreste e Legno, Rende (CS), Italia. E-mail: giada.zucco@crea.gov.it; sara.lacava@crea.gov.it; giuseppe.rijllo@crea.gov.it; stefano.scalercio@crea.gov.it

**Pierluigi Rizzo, Dipartimento di Biologia, Ecologia e Scienze della Terra (UNICAL), Rende (CS), Italia. E-mail: rizzo.pierluigi@yahoo.com

ma soprattutto utile e incentivante continuare ad indagare aree differenti e siti poco studiati, per diverse fasce vegetazionali e con variabilità geomorfologica. In questo lavoro si forniscono dati sulle specie che compongono la fauna dei macrolepidotteri dell'Area Faunistica per Uccelli Rapaci di Acquaformosa ricadente nel Parco Nazionale del Pollino.

MATERIALI E METODI

L'Area Faunistica per Uccelli Rapaci, gestita dal Comitato Italiano per la Protezione degli Uccelli Rapaci, è localizzata a 2 km dal centro abitato di Acquaformosa, nell'alto bacino del fiume Esaro in provincia di Cosenza (Calabria, Italia) (39.7275°N, 16.0848°E) (Fig. 1). Si estende nel Parco Nazionale del Pollino per circa 0.64 ha ad una quota di 950 m slm ed è immersa all'interno di un bosco misto di latifoglie con Castagno (*Castanea sativa* L.) e Ontano nero (*Alnus glutinosa* L.) ascrivibile all'habitat della Direttiva 92/43/CEE Boschi di *Castanea sativa* (codice: 9260). Vi è un fitto sottobosco con prevalenza di rovo (*Rubus* sp.), salvia (*Salvia*

sp.), fragola di bosco (*Fragaria vesca* L.), sambuco (*Sambucus* sp.) e rose ornamentali.

Il campionamento, volto ad indagare i macrolepidotteri presenti nell'area, è stato effettuato da giugno a dicembre 2019 con cadenza variabile da una o due settimane nei mesi estivi a mensile nei mesi invernali, utilizzando una trappola a LED UV (Infusino *et al.*, 2017) posizionata nei pressi del centro visite. La trappola è rimasta attiva la maggior parte delle volte per più notti, fino ad un massimo di 6. Gli esemplari catturati sono stati smistati e identificati presso il laboratorio di Gestione faunistica e biodiversità forestale del Centro di Ricerca Foreste e Legno di Rende. Nei casi in cui il materiale è stato raccolto dopo più notti, l'effetto dell'acetato di etile presente nelle trappole è stato praticamente nullo, causando un consistente danneggiamento degli esemplari, la cui identificazione ha richiesto l'estrazione dei genitali anche per specie di facile riconoscimento. Questo ha reso difficile anche il conteggio degli individui, per cui si è preferito dare conto solo della presenza delle specie. Per la nomenclatura si è fatto riferimento a Karsholt e Nieuwerkerken (2013).



Fig. 1. Localizzazione del sito di campionamento dell'Area Faunistica per Uccelli Rapaci, comune di Acquaformosa, Cosenza (Data SIO, NOAA, U.S. Navy, NGA, GEBCO; Map data: Google, Image Landsat/Copernicus).

RISULTATI

Di seguito è riportato l'elenco delle famiglie con le specie in ordine alfabetico. Per ogni specie è stata riportata la data di campionamento. Nel complesso sono state rinvenute 151 specie appartenenti a 9 famiglie.

Limacodidae

1. *Apoda limacodes* (Hufnagel, 1766) | 15-20.VI | 6-9.IX

Lasiocampidae

2. *Lasiocampa (Pachygastris) trifolii* (Denis & Schiffermüller, 1775) | 17-19.VIII | 31.VIII-5.IX
3. *Macrothylacia rubi* (Linnaeus, 1758) | 15-20.VI
4. *Poecilocampa alpina* (Frey & Wulschlegel, 1874) | 1-3.XII
5. *Trichiura crataegi* (Linnaeus, 1758) | 28-30.IX

Brahmaeidae

6. *Lemonia italiana* (Prozorov, Prozorova, Volkova, Yakovlev, Nedoshivina, Pinzari, Pinzari, Scalerio, Bianco, Saldaitis, Hausmann, Revay, Müller, 2022) | 12-13.X

Sphingidae

7. *Laothoe populi* (Linnaeus, 1758) | 15-20.VI | 21-23.VI | 20-21.VII | 31.VIII-5.IX
8. *Mimas tiliae* (Linnaeus, 1758) | 15-20.VI | 6-8.VII

Drepanidae

9. *Habrosyne pyritoides* (Hufnagel, 1766) | 6-8.VII
10. *Watsonalla binaria* (Hufnagel, 1767) | 28-30.IX

Geometridae

11. *Adactylotis contaminaria* (Hübner, 1813) | 6-8.VII
12. *Alcis repandata* (Linnaeus, 1758) | 15-20.VI | 6-9.IX
13. *Aplocera plagiata* (Linnaeus, 1758) | 15-20.VI | 31.VIII-5.IX | 28-30.IX
14. *Biston betularia* (Linnaeus, 1758) | 6-9.IX
15. *Cabera pusaria* (Linnaeus, 1758) | 15-20.VI | 20-21.VII | 17-19.VIII | 31.VIII-5.IX | 6-9.IX | 14-15.IX
16. *Campaea margaritaria* (Linnaeus, 1761) | 17-19.VIII | 6-9.IX | 28-30.IX
17. *Camptogramma bilineata* (Linnaeus, 1758) | 20-

21.VII | 17-19.VIII | 31.VIII-5.IX | 20-22.IX | 28-30.IX

18. *Charissa (Charissa) obscurata* (Denis & Schiffermüller, 1775) | 17-19.VIII | 31.VIII-5.IX
19. *Charissa (Kemtroglyphos) onustaria* (Herrich-Schäffer, 1852) | 31.VIII-5.IX | 28-30.IX
20. *Coenotephria ablutaria* (Boisduval, 1840) | 20-22.IX | 28-30.IX
21. *Colostygia olivata* (Denis & Schiffermüller, 1775) | 14-15.IX | 20-22.IX | 28-30.IX
22. *Colotois pennaria* (Linnaeus, 1761) | 23-24.XI | 1-3.XII
23. *Cosmorhoe ocellata* (Linnaeus, 1758) | 24-25.VII | 31.VIII-5.IX | 20-22.IX
24. *Crocallis elinguaris* (Linnaeus, 1758) | 14-15.IX | 20-22.IX | 28-30.IX
25. *Crocallis tusciaria* (Borkhausen, 1793) | 12-13.X | 23-24.XI
26. *Cyclophora (Codonia) porata* (Linnaeus, 1767) | 6-9.IX
27. *Cyclophora (Cyclophora) pupillaria* (Hübner, 1799) | 24-25.VII | 23-24.XI
28. *Cyclophora (Codonia) suppunctaria* (Zeller, 1847) | 24-25.VII | 28-30.IX
29. *Dyscia (Dyscia) innocentaria* (Christoph, 1885) | 28-30.IX
30. *Epirrhoe alternata* (Muller, 1764) | 17-19.VIII | 6-9.IX | 14-15.IX | 20-22.IX | 28-30.IX
31. *Epirrhoe galiata* (Denis & Schiffermüller, 1775) | 28-30.IX
32. *Epirrita christyi* (Allen, 1906) | 23-24.XI | 1-3.XII
33. *Erannis defoliaria* (Clerck, 1759) | 1-3.XII
34. *Eupithecia centaureata* (Denis & Schiffermüller, 1775) | 15-20.VI
35. *Eupithecia semigraphata* (Bruand, 1850) | 17-19.VIII | 31.VIII-5.IX | 14-15.IX | 20-22.IX | 28-30.IX
36. *Fagivorina arenaria* (Hufnagel, 1767) | 31.VIII-5.IX
37. *Gymnoscelis rufifasciata* (Haworth, 1809) | 20-22.IX
38. *Horisme radicularia* (de La Harpe, 1855) | 15-20.VI | 30.VI-3.VII | 24-25.VII | 17-19.VIII | 31.VIII-5.IX
39. *Horisme tersata* (Denis & Schiffermüller, 1775) | 24-25.VII | 31.VIII-5.IX | 6-9.IX
40. *Horisme vitalbata* (Denis & Schiffermüller, 1775) | 24-25.VII

41. *Idaea aversata* (Linnaeus, 1758) | 15-20.VI | 24-25.VII | 17-19.VIII
42. *Idaea degeneraria* (Hübner, 1799) | 31.VIII-5.IX | 20-22.IX | 28-30.IX
43. *Idaea deversaria* (Herrich-Schäffer, 1847) | 24-25.VII | 31.VIII-5.IX | 6-9.IX | 20-22.IX
44. *Idaea rubraria* (Staudinger, 1901) | 17-19.VIII | 28-30.IX
45. *Idaea seriata* (Schrank, 1802) | 24-25.VII | 17-19.VIII | 28-30.IX
46. *Ligdia adustata* (Denis & Schiffermüller, 1775) | 24-25.VII
47. *Megalycinia serraria* (A. Costa, 1882) | 17-19.VIII
48. *Operophtera brumata* (Linnaeus, 1758) | 1-3.XII
49. *Opisthograptis luteolata* (Linnaeus, 1758) | 28-30.IX
50. *Pachycnemia hippocastanaria* (Hübner, 1799) | 20-22.IX
51. *Peribatodes rhomboidaria* (Denis & Schiffermüller, 1775) | 15-20.VI | 24-25.VII | 17-19.VIII | 6-8.VII | 31.VIII-5.IX | 6-9.IX | 14-15.IX | 20-22.IX | 28-30.IX
52. *Peribatodes umbraria* (Hübner, 1809) | 28-30.IX
53. *Perizoma bifaciata* (Haworth, 1809) | 17-19.VIII | 31.VIII-5.IX | 14-15.IX | 20-22.IX | 28-30.IX
54. *Rhodometra sacraria* (Linnaeus, 1767) | 17-19.VIII | 20-22.IX | 28-30.IX
55. *Rhodostrophia calabra* (Petagna, 1786) | 21-23.VI | 6-9.IX
56. *Rhoptria asperaria* (Hübner, 1817) | 17-19.VIII
57. *Scopula (Calothysanis) imitaria* (Hübner, 1799) | 20-21.VII | 24-25.VII | 20-22.IX
58. *Scopula (Scopula) ornata* (Scopoli, 1763) | 24-25.VII | 31.VIII-5.IX | 20-22.IX | 28-30.IX
59. *Selenia dentaria* (Fabricius, 1775) | 20-22.IX
60. *Selenia lunularia* (Hübner, 1788) | 6-8.VII | 31.VIII-5.IX
61. *Solitanea mariae* (Stauder, 1921) | 15-20.VI | 17-19.VIII | 31.VIII-5.IX | 6-9.IX
62. *Thetidia (Antonechloris) smaragdaria* (Fabricius, 1787) | 17-19.VIII | 6-8.VII
63. *Timandra comae* Schmidt, 1931 | 20-22.IX
64. *Xanthorhoe fluctuata* (Linnaeus, 1758) | 28-30.IX

Notodontidae

65. *Furcula furcula* (Clerck, 1759) | 21-23.VI
66. *Notodonta dromedarius* (Linnaeus, 1767) | 31.VIII-5.IX

67. *Phalera bucephala* (Linnaeus, 1758) | 15-20.VI | 30.VI-3.VII | 24-25.VII
68. *Spatialia argentina* (Denis & Schiffermüller, 1775) | 6-9.IX

Noctuidae

69. *Abrostola tripartita* (Hufnagel, 1766) | 17-19.VIII
70. *Acronicta aceris* (Linnaeus, 1758) | 15-20.VI
71. *Agrochola (Agrochola) lychnidis* (Denis & Schiffermüller, 1775) | 23-24.XI | 1-3.XII
72. *Agrochola (Anchoscelis) prolai* (Berio, 1976) | 12-13.X
73. *Agrochola (Leptologia) blidaensis* (Stertz, 1915) | 1-3.XII
74. *Agrotis bigramma* (Esper, 1790) | 17-19.VIII | 31.VIII-5.IX
75. *Agrotis puta* (Hübner, 1803) | 28-30.IX
76. *Agrotis segetum* (Denis & Schiffermüller, 1775) | 24-25.VII | 28-30.IX
77. *Agrotis trux* (Hübner, 1824) | 17-19.VIII | 31.VIII-5.IX | 14-15.IX | 28-30.IX
78. *Allophyes corsica* (Spuler, 1905) | 23-24.XI | 1-3.XII
79. *Amphipyra (Amphipyra) pyramidea* (Linnaeus, 1758) | 31.VIII-5.IX
80. *Amphipyra (Amphipyra) tetra* (Fabricius, 1787) | 6-8.VII | 28-30.IX | 1-3.XII
81. *Apamea monoglypha* (Hufnagel, 1766) | 6-9.IX
82. *Bryophila (Bryoleuca) raptricula* (Denis & Schiffermüller, 1775) | 6-8.VII
83. *Callopietria latreillei* (Duponchel, 1827) | 6-9.IX | 28-30.IX
84. *Caradrina (Platyperigea) aspersa* (Rambur, 1834) | 20-21.VII
85. *Caradrina (Paradrina) flavirena* Guenée, 1852 | 20-21.VII | 17-19.VIII | 31.VIII-5.IX | 20-22.IX
86. *Clemathada calberlai* (Staudinger, 1883) | 15-20.VI | 21-23.VI | 20-21.VII | 24-25.VII | 17-19.VIII | 31.VIII-5.IX | 6-9.IX | 14-15.IX
87. *Colocasia coryli* (Linnaeus, 1758) | 20-21.VII | 24-25.VII
88. *Conisania luteago* (Denis & Schiffermüller, 1775) | 15-20.VI | 21-23.VI
89. *Conistra (Dasycampa) rubiginea* (Denis & Schiffermüller, 1775) | 1-3.XII
90. *Conistra (Orrhodiella) ragusae* (Failla-Tedaldi, 1890) | 1-3.XII
91. *Dichagyris (Dichagyris) nigrescens* (Höfner, 1888) | 20-21.VII | 24-25.VII | 6-9.IX

92. *Epilecta linogrisea* (Denis & Schiffermüller, 1775) | 31.VIII-5.IX | 20-22.IX
93. *Episema glaucina* (Esper, 1789) | 17-19.VIII | 14-15.IX | 20-22.IX | 28-30.IX | 12-13.X
94. *Eugnorisma (Metagnorisma) depuncta* (Linnaeus, 1761) | 17-19.VIII | 31.VIII-5.IX | 6-9.IX | 28-30.IX
95. *Euplexia lucipara* (Linnaeus, 1758) | 31.VIII-5.IX
96. *Euxoa (Euxoa) temera* (Hübner, 1808) | 6-8.VII
97. *Gortyna xanthenes* Germar, 1842 | 28-30.IX
98. *Heliothis peltigera* (Denis & Schiffermüller, 1775) | 21-23.VI
99. *Hoplodrina ambigua* (Denis & Schiffermüller, 1775) | 15-20.VI | 17-19.VIII | 28-30.IX
100. *Hoplodrina blanda* (Denis & Schiffermüller, 1775) | 24-25.VII | 31.VIII-5.IX | 6-8.VII | 6-9.IX
101. *Hoplodrina respersa* (Denis & Schiffermüller, 1775) | 6-9.IX
102. *Leucania putrescens* (Hübner, 1824) | 31.VIII-5.IX
103. *Luperina dumerilii* (Duponchel, 1826) | 28-30.IX | 12-13.X
104. *Luperina testacea* (Denis & Schiffermüller, 1775) | 17-19.VIII | 31.VIII-5.IX | 20-22.IX
105. *Mesapamea secalella* (Remm, 1983) | 20-22.IX
106. *Mesapamea secalis* (Linnaeus, 1758) | 31.VIII-5.IX
107. *Mesogona acetosellae* (Denis & Schiffermüller, 1775) | 28-30.IX
108. *Mniotype solieri* (Boisduval, 1829) | 17-19.VIII | 31.VIII-5.IX | 20-22.IX | 28-30.IX
109. *Mythimna (Hyphilare) albipuncta* (Denis & Schiffermüller, 1775) | 6-9.IX
110. *Mythimna (Hyphilare) ferrago* (Fabricius, 1787) | 15-20.VI | 17-19.VIII | 31.VIII-5.IX
111. *Noctua comes* (Hübner, 1813) | 6-9.IX | 14-15.IX
112. *Noctua fimbriata* (Schreber, 1759) | 6-8.VII
113. *Noctua janthina* (Denis & Schiffermüller, 1775) | 28-30.IX
114. *Noctua pronuba* (Linnaeus, 1758) | 17-19.VIII | 14-15.IX | 28-30.IX
115. *Noctua tirrenica* (Biebinger, Speidel & Hanigk, 1983) | 17-19.VIII
116. *Ochropleura leucogaster* (Freyer, 1831) | 24-25.VII
117. *Oligia latruncula* (Denis & Schiffermüller, 1775) | 17-19.VIII
118. *Oligia strigilis* (Linnaeus, 1758) | 15-20.VI
119. *Oligia versicolor* (Borkhausen, 1792) | 15-20.VI | 6-9.IX
120. *Olivenebula xanthochloris* (Boisduval, 1840) | 17-19.VIII | 31.VIII-5.IX
121. *Peridroma saucia* (Hübner, 1808) | 21-23.VI | 6-9.IX
122. *Phlogophora meticulosa* (Linnaeus, 1758) | 12-13.X
123. *Stilbia faillae* (Püngeler, 1918) | 20-22.IX | 28-30.IX
124. *Thalpophila matura* (Hufnagel, 1766) | 17-19.VIII | 31.VIII-5.IX | 14-15.IX | 28-30.IX
125. *Trigonophora (Trigonophora) flammea* (Esper, 1785) | 28-30.IX
126. *Tyta luctuosa* (Denis & Schiffermüller, 1775) | 31.VIII-5.IX | 6-9.IX
127. *Xanthodes albago* (Fabricius, 1794) | 31.VIII-5.IX | 6-9.IX
128. *Xestia baja* (Denis & Schiffermüller, 1775) | 14-15.IX
129. *Xestia (Megasema) c-nigrum* (Linnaeus, 1758) | 6-9.IX
130. *Xestia (Xestia) castanea* (Esper, 1798) | 14-15.IX | 20-22.IX | 28-30.IX
131. *Xestia (Xestia) stigmatica* (Hübner, 1813) | 17-19.VIII | 31.VIII-5.IX | 14-15.IX | 20-22.IX
132. *Xestia (Xestia) triangulum* (Hufnagel, 1766) | 15-20.VI | 21-23.VI
133. *Xestia (Xestia) xanthographa* (Denis & Schiffermüller, 1775) | 28-30.IX
- Erebidae**
134. *Arctia villica* (Linnaeus, 1758) | 15-20.VI | 21-23.VI
135. *Cymbalophora pudica* (Esper, 1785) | 20-22.IX
136. *Dysgonia algira* (Linnaeus, 1767) | 6-8.VII | 31.VIII-5.IX
137. *Dysauxes ancilla* (Linnaeus, 1767) | 17-19.VIII
138. *Dysauxes famula* (Freyer, 1836) | 17-19.VIII | 31.VIII-5.IX | 20-22.IX
139. *Eilema caniola* (Hübner, 1808) | 15-20.VI | 21-23.VI | 17-19.VIII | 6-8.VII | 31.VIII-5.IX | 6-9.IX | 14-15.IX | 28-30.IX
140. *Eilema lurideola* (Zincken, 1817) | 6-8.VII | 6-9.IX
141. *Euplagia quadripunctaria* (Poda, 1761) | 17-19.VIII | 31.VIII-5.IX
142. *Euproctis (Euproctis) chrysoorrhoea* (Linnaeus, 1758) | 6-8.VII | 20-21.VII | 24-25.VII
143. *Hypena proboscidalis* (Linnaeus, 1758) | 15-20.VI | 17-19.VIII | 6-9.IX | 20-22.IX | 28-30.IX

144. *Idia calvaria* (Denis & Schiffermüller, 1775) | 15-20.VI | 17-19.VIII
 145. *Lithosia quadra* (Linnaeus, 1758) | 31.VIII-5.IX | 28-30.IX
 146. *Lygephila craccae* (Denis & Schiffermüller, 1775) | 17-19.VIII | 31.VIII-5.IX
 147. *Lymantria dispar* (Linnaeus, 1758) | 31.VIII-5.IX
 148. *Paracolax tristalis* (Fabricius, 1794) | 17-19.VIII | 31.VIII-5.IX
 149. *Phragmatobia fuliginosa* (Linnaeus, 1758) | 15-20.VI | 6-8.VII | 31.VIII-5.IX | 6-9.IX | 20-22.IX | 28-30.IX
 150. *Zanclognatha zelleralis* (Wocke, 1850) | 20-22.IX
 151. *Zebeeba falsalis* (Herrich-Schäffer, 1839) | 31.VIII- 5.IX

DISCUSSIONE E CONCLUSIONI

Questa indagine faunistica potrebbe rappresentare il punto di inizio per futuri rilievi nell'Area Rapaci di Acquaformosa; un monitoraggio costante, infatti, permetterebbe di osservare nel tempo le dinamiche delle popolazioni dei macrolepidotteri notturni in associazione ai cambiamenti climatici o alle variazioni della qualità degli habitat presenti.

Eilema caniola, *Peribatodes rhomboidaria*, *Phragmatobia fuliginosa*, *Hoplodrina blanda*, *Mythimna ferrago*, sono specie ubiquitarie e ad ampia valenza ecologica, osservate in quasi tutti i campionamenti e meno associate a determinate piante o arbusti e con scarso legame ecologico con particolari tipi di habitat; le specie che meglio possono esprimere la specificità dell'area sono quelle riconducibili all'ambiente mesofilo, tipico di boschi di Castagno o Faggio. *Phalera bucephala*, *Campaea margaritaria*, *Colotois pennaria*, *Cabera pusaria*, *Poecilocampa alpina*, *Alcis repandata*, *Selena dentaria* e *Selena lunularia* sono tutte caratteristiche dei boschi misti decidui, le cui larve sono polifaghe su diverse latifoglie sia arboree che arbustive (Bertaccini *et al.*, 1977; Skou &

Sihvonen, 2015; Müller *et al.*, 2019); i bruchi di *Ligdia adustata*, *Crocallis elinguaris* e *Opisthograptis luteolata* prediligono Rosacee (Flamigni *et al.*, 2007; Skou & Sihvonen, 2015).

Durante il campionamento sono state rinvenute sia specie generalmente più comuni a quote inferiori ai 950 m slm (*Dyscia innocentaria*), sia quelle solitamente presenti a quote maggiori (*Biston betularia*), comprendendo anche specie di zone umide montane o ai margini delle foreste decidue da 600 fino a 1800 m (*Epirrhoe alternata*) (Hausmann & Viidalepp, 2012) e specie tipiche di habitat aperti (*Dysgonia algira*, *Tyta luctuosa*) (Rakosy, 1996).

È da segnalare la presenza di *Euplagia quadripunctaria*, specie inserita nell'allegato II della Direttiva habitat 92/43/CEE.

Sono stati osservati con elevata frequenza *Clemathada calberlai* e *Stilbia faillae*, subendemismi della penisola italiana. Inoltre, si segnala la presenza di *Lemonia italiana*, precedentemente conosciuta come *L. taraxaci* (Denis & Schiffermüller, 1775) e recentemente descritta sulla base di differenziazioni genetiche (Prozorov *et al.*, 2022). L'areale di distribuzione di *Lemonia italiana* va dalla Pianura Padana fino alla Sicilia, prediligendo foreste di sclerofille e semidecidue.

L'area presa in esame è un ambiente potenzialmente ricco di biodiversità e la sua localizzazione in una zona di elevato interesse naturalistico come il Parco del Pollino lascia supporre che nuove indagini, prolungate anche nei restanti mesi dell'anno, potrebbero portare al rilevamento di ulteriori specie di macrolepidotteri.

RINGRAZIAMENTI

Si ringrazia il Comitato Italiano Per la Protezione Degli Uccelli Rapaci, il Parco Nazionale del Pollino e il sindaco del comune di Acquaformosa per aver concesso l'autorizzazione al monitoraggio nell'area faunistica.

BIBLIOGRAFIA

- BERTACCINI E., FIUMI G., PROVERA P., 1977 - Bombici e Sfingi d'Italia (Lepidoptera Heterocera). Natura, Giuliano Russo Editore, Monterenzio (BO), vol. 2: 1-256, tavv 1-16.
- BEVACQUA L., ZUCCO G., GAROFALO K., MUZZALUPO I., SCALERCIO S., in press - Lost in hostile lands: moths of conservation concern in cultivated and suburban areas of South Italy. Nature Conservation.
- BONELLI D., SCALERCIO S., BONACCI T., 2021 - First comprehensive contribution to the knowledge of the lepidopteran fauna of Gioia Tauro Plain, South Italy (Lepidoptera). Journal of Entomological and Acarological Research, 53(2): 9632.
- DAR, A.A., JAMAL, K., 2021 - The decline of moths globally: A review of possible causes. Munis Entomology & Zoology, 16 (1): 317-326.
- EFETOV K.A., TARMANN G.M., TREMEWAN G.M., 2011- *Zygaena nevadensis* Rambur, 1858 (Lepidoptera: Zygaenidae, Zygaeninae) newly recorded from the southern tip of the Penisola Appenninica (Apennine Peninsula), Italy. Entomologist's Gazette, 62: 123-129.
- FLAMIGNI C., FIUMI G., PARENZAN P., 2007 - Lepidotteri Eteroceri d'Italia, Geometridae, Ennominae. - Natura Edizioni Scientifiche, Bologna, vol. 1:1-383, tavv 1-16.
- GIMESI L., HOMORÓDI R., HIRKA A., SZABÓKI CS., HUFNAGEL L., 2012 - The effect of climate change on the phenology of moth abundance and diversity. Applied Ecology And Environmental Research, 10(3): 349-363.
- HAUSMANN A., VIIDALEPP J., 2012 - The Geometrid Moths of Europe. Apollo Books, Stenstrup, vol. 3: 1-743.
- INFUSINO M., BREHM, G., DI MARCO C., SCALERCIO S., 2017 - Assessing the efficiency of UV LEDs as light sources for sampling the diversity of macro-moths (Lepidoptera). European Journal of Entomology, 114: 25-33.
- KARSHOLT O., NIEUKERKEN E.J. Van, 2013 - Lepidoptera, Moths. Fauna Europaea. Disponibile da: <https://fauna-eu.org>.
- KOCIS M., HUFNAGEL L., 2011 - Impacts of climate change on Lepidoptera species and communities. Applied Ecology And Environmental Research, 9(1): 43-72.
- MÜLLER B., ERLACHER S., HAUSMANN A., RAJAEI H., SIHVONEN P., SKOU P., 2019 - The Geometrid Moths of Europe. Brill, Leiden, vol.6: 1-562
- PROZOROV A.M., PROZOROVA T.A., VOLKOVA J.S., YAKOVLEV R.V., NEDOSHIVINA S.V., PINZARI M., PINZARI M., SCALERCIO S., BIANCO G., SALDAITIS A., HAUSMANN A., REVAY E.E., MÜLLER G.C., 2022 - Revision of the *Lemonia taraxaci* complex, with a description of a new species from Italy and clarification of the status of *Lemonia strigata* (Lepidoptera: Brahmaeidae: Lemoniinae). Zootaxa, 5195(4): 337-360.
- RAKOSY L., 1996 - Die Noctuiden Rumaniens (Lepidoptera Noctuidae). Stapfia, Linz, 1-648.
- SCALERCIO S., DI MARCO C., 2022 - Fauna macrolepidotterologica notturna degli ambienti forestali della media valle dei fiumi Alli e Simeri (Calabria, Italia) (Lepidoptera). Bollettino della Società Entomologica Italiana, 154 (3): 99-116.
- SKOU P., SIHVONEN P., 2015 - The Geometrid Moths of Europe. Brill, Leiden, vol. 5: 1-657.
- SOLLA R.F., 1895 - Zur entomologischen Fauna Calabriens. - Entomologische Zeitschrift, Guben, 9 (8): 59.
- ZUCCO G., SCALERCIO S., 2023 - Establishment of a long-term monitoring program of moths in a suburban area of South Italy: first results of the years 2019-2021 (Insecta lepidoptera). Redia, 106: 27-40.

Giovanni TIMOSSÌ* - Lucio MORIN** - Giuseppe LONGO TURRI***

***Alloclita recisella* Staudinger, 1859 (Cosmopterigidae, Antequarinae). Specie confermata per la fauna italiana della Sardegna e della Sicilia**

Riassunto: Viene confermata, per la fauna italiana, *Alloclita recisella* Staudinger, 1859, reperita in Sardegna e Sicilia. Vengono forniti dati geografici di distribuzione e informazioni utili all'identificazione delle specie. Viene aggiornata la *checklist* dei Cosmopterigidae italiani.

Abstract: *Alloclita recisella* Staudinger, 1859 (Cosmopterigidae, Antequarinae). Species confirmed for the Italian fauna of Sardinia and Sicily. *Alloclita recisella* Staudinger, 1859 is confirmed for the Italian fauna found in Sardinia and Sicily. Geographical distribution data and information useful for species identification are provided. The checklist of the Italian Cosmopterigidae is updated.

Key words: Lepidoptera, Cosmopterigidae, distribution, Italy.

INTRODUZIONE

Il genere *Alloclita* Studiger, 1859 comprende 17 specie (Sinev, 2002; Kostner *et al.*, 2020) distribuite tra Africa, Europa e Asia. In Europa sono presenti: *Alloclita recisella* Staudinger, 1859, *A. francoeuriae* Walsingham, 1905, *A. canariensis* Koster & Junnilainen, 2020 (Koster & Sinev, 2003). La fauna europea di Cosmopterigidae conta 91 specie (Lepiforum.de). In Italia, la *checklist* della fauna italiana riporta 38 specie valide (Riedl, 1995) a cui si sono aggiunte nel tempo nuove specie descritte quali: *Cosmopterix athesiae* Huemer & Koster, 2007, e generi e specie segnalate per la prima volta in Italia quali: *Panalia nodosella* (Bruand, 1850) (Kostner & Sinev, 2003), *Vulcaniella grandiferella* Sinev, 1986 (Baldizzone & Koster, 2020), *Coccidiphila danilevskyi* Sinev, 1997 (Timossi, 2020), *Pyroderces caesaris* Gozmány, 1957 (Kostner & Sinev, 2003), *Cosmopterix crassicervicella* (Chrétien, 1896) (Timossi, 2020), *Cosmopterix feminella* Sinev, 1988 (Koster *et al.*, 2019), *Cosmopterix pararufella* Riedl, 1976 (Huemer & Morandini, 2009), *Cosmopterix lienigiella* Lienig & Zeller, 1846 (Huemer & Morandini, 2006) *Anatrachyntis badia* (Hodges, 1962) (Bella & Mazzeo, 2006), *Hodgesiella rebeli* (Krone, 1905) (Koster & Sinev, 2003). Il numero di specie presenti in Italia è 48 ovvero il 53% della fauna Europea. Viene esclusa *Ascalenia echidnias* (Meyrick, 1891) per la mancanza

di dati certi sulla presenza in Italia: secondo Koster e Sinev (2003), questa specie è presente solo in Nordafrica: va esclusa dal catalogo online Pan-European Species directories Infrastructure (PESI) dove è segnalata della Sardegna.

Abbreviazioni

LMCR = collezione ricerca Lucio Morin.

GTRC = collezione ricerca Giovanni Timossi.

GLRC = collezione di ricerca Giuseppe Longoturri.

GT = Giovanni Timossi.

GL = Giuseppe Longoturri.

LM = Lucio Morin.

Prep. mic. = preparato microscopico.

MATERIALI E METODI

Per la raccolta dei lepidotteri ad attività notturna si è sfruttato il fototropismo positivo delle specie: sono state utilizzate trappole a luci di attrazione attinica e super attinica poste a terra negli ambienti indagati. Gli esemplari studiati sono stati raccolti e conservati adeguatamente per evitarne la disidratazione e successivamente preparati in laboratorio secondo le metodologie indicate da Parenti (2000) e Baldizzone (2019). L'apertura alare è misurata all'apice delle ali anteriori comprese le frange con un calibro ventesi-

*Giovanni Timossi, Entomoresearch, Via Martiri di Cefalonia 15, Preganziol (TV), Italia. E-mail: info.entomoresearch@gmail.com

**Lucio Morin, Via Venezia 10, Ronchi dei Legionari (GO), Italia. E-mail: morxmor@libero.it

***Giuseppe Longo Turri, Via Are Zovo 16B, Verona, Italia. E-mail: giuseppe@longoturri.it

male. La preparazione degli apparati genitali si basa sulle indicazioni di Robinson (1976) con alcune modifiche. La tecnica di dissezione dei genitali e la realizzazione del preparato microscopico è stata eseguita utilizzando la seguente metodologia: i) distacco dell'addome; ii) macerazione dell'addome in soluzione KOH bollente al 10% (10-20 minuti); iii) lavaggio dell'addome in acqua distillata con l'aggiunta di poche gocce di acido acetico glaciale; iv) lavaggio in acqua distillata; v) dissezione delle strutture genitali e pulizia in alcool a 50%; vi) disidratazione in alcool a 70%, 90%, 95% e 99%; vii) inclusione dei genitali in Euparal su vetrino standard porta-oggetto e chiusura con copri-oggetto con diametro 8 mm. I preparati microscopici sono conservati in GTRC.

Documentazione fotografica

Gli esemplari sono stati fotografati utilizzando una fotocamera digitale Canon 760 D provvista di lente macro Canon 100 mm, dotata di flash anulare per ottenere un'illuminazione uniforme. Di ogni esemplare sono state effettuate circa 20 fotografie, con differenti piani di messa a fuoco, al fine di ottenere un'unica immagine finale nitida in tutte le sue parti tramite successivo *stacking* realizzato mediante Adobe Photoshop. Per le fotografie dei preparati microscopici è stato utilizzato un microscopio trinoculare Nikon Eclipse E100 munito di microcamera Sony Color CCD 5.1 Mp TP 5100 gestita da software X-Entry.

REPERTI

Alloclita recisella Staudinger, 1859



Fig. 1. *Alloclita recisella* Staudinger, 1859 maschio. Oristano, Cabras: 7.IX.2021 GLCR.

Diagnosi

Adulti (Figg. 1, 2): apertura alare 10-15 mm. Testa ocrea, antenne annulate grigio e nero. Torace e *tegulae* ocrea, bianche all'apice. Ali anteriori con colore di fondo ocrea: area basale 1/6 della costa grigio-marrone, a cui segue una fascia ocrea; una fascia grigia a metà della costa non arriva al margine posteriore dell'ala, segue una fascia ocrea a delimitare l'apice dell'ala di colore grigio. Ali posteriori grigio-marrone. La variabilità della colorazione delle ali anteriori è notevole e comprende forme più chiare in cui il colore ocrea è predominante e le fasce grigio-marrone sono ridotte, e forme molto scure o con colori molto contrastati.

La nomenclatura anatomica dei genitali segue Koster e Sinev (2003).

Genitali: ♂ (Figg. 3, 4): in visione laterale l'*uncus* bilobato lungo tanto quanto il *tegumen*, con lobi asimmetrici e le valve ampie permettono di distinguere *A. recisella* dalle altre specie europee.

Genitali: ♀: *sterigma* ovale e *ostium* semicircolare ben sclerotizzati permettono di distinguere questa specie dalle altre presenti in Europa.

Reperti

Sardegna: 1♂, Oristano, Cabras, penisola di San Giovanni in Sinis, area naturalistica spiaggia di Seu m 10, 39.912N, 8.402E: 7.IX.2021, luce attinica: GL legit e det., prep. mic. 2130 GT, GTRC; 15 ♂♂, idem, 7.IX.2021, luce attinica: legit e det., GLCR; 4♀♀, idem, 7.IX.2021, luce attinica: GL legit e det., GLCR.

Sicilia: 2♂, Trapani, Triscina, 37.530556, 12.774722: 12.VIII.2022, A. Barbera legit, LM det. 2023, LMCR. La presenza di *Alloclita recisella* Staudinger, 1859 in



Fig. 2. *Alloclita recisella* Staudinger, 1859 femmina. Oristano, Cabras: 7.IX.2021 GLRC.

Italia era fino ad ora controversa in quanto priva di dati precisi di distribuzione. Non figura nella *Checklist* della fauna d'Italia (Riedl, 1995). Nel catalogo e distribuzione dei lepidotteri europei del 1996 (Karsholt & Razowski, 1996, n° 3110) viene riportata per la Sicilia. Questa segnalazione è probabilmente frutto di un errore di interpretazione di specie descritte da Turati in due lavori, datati, sui lepidotteri della Cirenaica e Tripolitania (Turati, 1929; 1930). Ne consegue che la segnalazione sul sito fauna europea – attualmente confluito in PESI (<http://www.eunomen.eu/portal/taxon>) – è dubbia. Successivamente, nella pubblicazione dei Cosmopterigidae europei Koster & Sinev (2003: n° 59) includono *A. recisella* nella fauna siciliana in quanto le tabelle di distribuzione fanno riferimento al catalogo di Karsholt & Razowski (1996), senza peraltro citare alcuna località precisa. Una segnalazione di presenza per la Sardegna è riportata sul sito web Lepiforum.de.

Biologia: le attuali conoscenze sulla biologia di questa specie sono estremamente carenti, la larva e la pianta ospite sono sconosciute.

Habitat: frequente in zone di duna costiera e ambienti alofili.

Distribuzione: Spagna, Portogallo, Corsica, Sardegna, Sicilia, Creta, Cipro.



Fig. 3. *A. recisella*. Prep. mic. 2130×100, valve. GTRC.

CHECKLIST AGGIORNATA DEI COSMOPERIGIDAE ITALIANI

L'ordinamento sistematico segue quello della *checklist* online della fauna italiana e i nuovi generi e le nuove specie sono inseriti in coda all'elenco pubblicato.

Nelle note (n) sono riportate località inedite e sinonimie.

Famiglia *Cosmopterigidae*

Pancalia Stephens, 1829

Pancalia baldizonella Riedl, 1994 (S)

Pancalia schwarzella (Fabricius, 1798) (N) n

Pancalia leuwenhoekella (Linnaeus, 1761) (N, S, Si)

Pancalia nodosella (Bruand, 1850) (N)



Fig. 4. *A. recisella*. Prep. mic. 2130×100, edeago. GTRC.

Alloclita Staudinger, 1859

Alloclita recisella Staudinger, 1859 (Sa, Si)

Vulcaniella Riedl, 1965

Vulcaniella cognatella Riedl, 1991 (S)

Vulcaniella extremella (Wocke, 1871) (N)

Vulcaniella fiordalisa (Petry, 1904) (N, Sa)

Vulcaniella grabowiella (Staudinger, 1859) (N, S, Sa)

Vulcaniella pomposella (Zeller, 1839) (Si)

Vulcaniella grandiferella Sinev, 1986 (S)

Isidiella Riedl, 1965

Isidiella divitella (Constant, 1885) (Sa)

Isidiella nickerlii (Nickerl, 1964) (N)

Eteobalea Hodges, 1962

Eteobalea albiapicella (Duponchel, 1843) (N)

Eteobalea alypella (Klimesch, 1946) (N)

Eteobalea anonymella (Riedl, 1965) (N)

Eteobalea beata (Walsingham, 1907) (S)

Eteobalea dohrnii (Zeller, 1847) (Si, Sa)

Eteobalea intermediella (Riedl, 1966) (N, S, Si, Sa)

Eteobalea isabellella (Costa, 1836) (N, S, Si)

Eteobalea serratella (Treitschke, 1833) (N, S)

Eteobalea siciliae (Riedl, 1966) (Si)

Eteobalea sumptuosella (Lederer, 1855) (N)

Eteobalea tririvella (Staudinger, 1870) (N)

Stigmatophora Herrich-Schäffer, 1853

Stigmatophora heydeniella (Fischer von Röslerstamm, 1838) (N)

Coccidiphila Danilevsky, 1950

Coccidiphila gerasimovi Danilevsky, 1950 (N)

Coccidiphila ledereriella (Zeller, 1850) (Si)

Coccidiphila danilevskyi Sinev, 1997 (N)

Limnaecia Stainton, 1851

Limnaecia phragmitella Stainton, 1951 (N, Sa)

Pyroderces Herrich-Schäffer, 1853

Pyroderces argyrogrammus (Zeller, 1847) (N, S, Si, Sa)

Pyroderces brosi Riedl, 1969 (S) n

Pyroderces sarcogypsa (Meyrick, 1932) (N) n

Pyroderces caesaris Gozmány, 1957 (N, S, Si, Sa)

Cosmopterix Hübner, [1825]

Cosmopterix coryphaea Walsingham, 1907 (N, Si)

Cosmopterix orichalcea Stainton, 1861 (N, S)

Cosmopterix pulchrimella Chambers, 1875 (N, S, Si, Sa)

Cosmopterix scribaiella Zeller, 1850 (N, S)

Cosmopterix zieglerella (Hübner, [1810]) (N)

Cosmopterix athesiae Huemer & Koster, 2007

Cosmopterix crassicervicella (Chrétien, 1896) (N, Si)

Cosmopterix feminella Sinev, 1988 (N)

Cosmopterix pararufella Riedl, 1976 (N)

Cosmopterix lienigiella Lienig & Zeller, 1846 (N)

Ascalenia Wocke, (1876) 1877

Ascalenia vanella (Frey, 1860) (Si)

Ascalenia vanelloides Gerasimov, 1930 (Si)

Sorhagenia Spuler, 1910

Sorhagenia lophyrella (Douglas, 1846) (N)

Sorhagenia rhamniella (Zeller, 1839) (N)

Gisilia Kasy, 1968

Gisilia stereodoxa (Meyrick, 1925) (Sa)

Anatrachyntis Meyrick, 1915

Anatrachyntis badia (Hodges, 1962) (N, S, Si) n

Hodgesiella Riedl, 1965

Hodgesiella rebeli (Krone, 1905) (N, Si) n

NOTE

Pancalia latreillella Curtis, 1830 syn. *Pancalia schwarzeella* (Fabricius, 1798).

Pyroderces klimeschi Rebel, 1937 syn. *Pyroderces sarcogypsa* (Meyrick, 1932). La recente sinonimia stabilita da Fazekas (2020) non è ancora stata accettata da tutti gli specialisti e in alcune liste di specie online.

Pyroderces brosi Riedl, 1969: descritta di un solo esemplare (holotype: Marche, Fano, Torrette): non più pubblicata dalla descrizione, non sono note le femmine. La presenza di questa specie in Italia è da verificare: considerata potenzialmente estinta. È segnalata nella Corsica e perde quindi lo *status* di specie endemica italiana (Varenne *et al.*, 2014).

Anatrachyntis badia (Hodges, 1962)

Nuovi reperti: Toscana: 1♂, LI, isola d'Elba, Portoferraio, loc. Acquabona (sughereta), 7.VIII.2012: Forbicioni L. legit, LM det.; 1♀, LI, isola d'Elba,

Portoferraio, loc. Mola 42.75854N 10.528E, 26.IV.2019: GT legit e det., GTCR; 1♂, idem, 29.IX.2019: GT legit e det., GTCR.

Friuli Venezia Giulia: 2 ♂♂, GO, Ronchi dei Legionari (dint. Aeroporto), 45.49N, 13.29E, 18.X.2014: LM legit e det., LMCR.

Hodgesiella rebeli (Krone, 1905)

Nuovi reperti: Friuli Venezia Giulia: VL06, TS, costiera triestina, Prosecco, Vedetta d'Italia m. 250 ca: 27.VII.2005: LM legit e det., LMCR.

DISCUSSIONE

L'utilizzo di dati riportati esclusivamente in modo generico e senza l'indicazione della località precisa di raccolta e delle coordinate geografiche non è accettabile. Le coordinate possono essere desunte a seconda di quanto è preciso il raccoglitore nel riportare il toponimo, e questo facilita il compito di chi compila cartine di distribuzione di una specie, ma è insufficiente a causa della frammentazione di habitat e la perdita di biotopi causati, ad esempio, dal consumo di suolo che continua inarrestabile. Senza dati geografici precisi non è possibile verificare la presenza di una specie a distanza di anni. Ai fini della conservazione di habitat e specie nella prospettiva di una compilazione di una checklist, ad esempio, verificare se una specie è ancora presente in una data località senza dati geografici precisi diventa aleatorio. Ecco il motivo per cui la sola pubblicazione di presenza per la Sicilia di Karsholt & Razowski (1996) e degli autori successivi è insufficiente. Un altro problema è quello dell'utilizzo di dati "nudi", intesi come dati senza reperto conservato in collezione

pubblica o privata che pone un problema di tipo tassonomico. Una segnalazione di località per una specie basata esclusivamente su una immagine più o meno dettagliata non consente una verifica tassonomica con lo studio della morfologia o del DNA. Indubbiamente alcune specie sono inconfondibili ma la nuova metodologia tassonomica che combina caratteri morfologici e biochimici ha consentito la rivalutazione al rango di specie di molti taxa negletti. Per alcuni generi e gruppi di specie risulta quindi inattendibile la sola diagnosi basata su un reperto fotografico. A maggior ragione è indispensabile che il dato geografico sia supportato da un reperto quando è riferito alla fauna insulare che richiede uno studio accurato per i noti fenomeni di speciazione allopatrica. A quanto pare, non esistono regole codificate da questo punto di vista, se non la presunta bontà di dati pubblicati in siti web autoreferenziali, o la presunta abilità di colui che fornisce una diagnosi tassonomica ad una immagine. Purtroppo, la perdita di biodiversità a livello globale è un dato di fatto e queste incertezze hanno come effetto quello di generarne altre con il risultato di compilare inventari faunistici inattendibili.

RINGRAZIAMENTI

Si ringrazia Giacomo Masato della biblioteca del Museo Civico di Storia Naturale Giancarlo Ligabue di Venezia per la ricerca bibliografica. Grazie a Leonardo Forbicioni del NatLab (Portoferraio) per gli esemplari raccolti. Grazie a Margherita Coviello per la rilettura del testo. Un ringraziamento a Nicola Roncen (Feltre) per le immagini degli adulti, e ad Alessandro Bisi (Genova, website Papilionea).

BIBLIOGRAFIA

- BALDIZZONE G., 2019 - Lepidoptera Coleophoridae. Fauna d'Italia. LIII. Calderini, Bologna, XVI, 907 pp.
- BALDIZZONE G., KOSTER S.C., 2020 - *Vulcaniella grandiferella* Sinev, 1986: a species new to Italian fauna (Lepidoptera, Cosmopterigidae). Bollettino dell'Associazione Romana di Entomologia, Nuova Serie 1 (1-4): 149-152.
- BELLA S., MAZZEO G., 2006 - First record of *Anatrachyntis badia* (Hodges, 1962) (Lepidoptera: Cosmopterigidae) in Italy. Bollettino di Zoologia Agraria e di Bachicoltura, Serie II, 38: 255-260.
- FAZEKAS I., 2020 - A *Pyroderces sarcogypsa* (Meyrick, 1932) taxonómiaja, azonosítása és biogeográfiaja (Lepidoptera: Cosmopterigidae) Taxonomy, identification and biogeography of *Pyroderces sarcogypsa* (Meyrick, 1932) (Lepidoptera: Cosmopterigidae). Microlepidoptera.hu 16: 13-23. 30.12.2020. HU ISSN 2062-6738.
- HUEMER P., KOSTER S., 2006 - *Cosmopterix athesiae* sp. n., a widespread new species from Europe and Africa (Lepidoptera: Cosmopterigidae, Cosmopteriginae). Veröffentlichungen des Tiroler Landesmuseums Ferdinandeum 86: 75-82.
- HUEMER P., MORANDINI C., 2009 - Biodiversity of Lepidoptera within the area of Valle Vecchia (Caorle, Venezia) with special regard to nature conservation aspects. Contributo alla conoscenza dei Lepidotteri dell'area di Valle Vecchia (Caorle, Venezia) con particolare riguardo agli aspetti conservazionistici. Gortania, Atti Museo Friulano di Storia Naturale, 30: 221-254.
- KARSHOLT O., RAZOWSKI J., 1996 - The Lepidoptera of Europe. A Distributional Checklist: 380 pp., Stenstrup.
- KOSTER S.J.C., BALDIZZONE G., DEUTSCH H., HUEMER P., VAN NIEUKERKEN E., 2019 - The Eastern Palaearctic *Cosmopterix feminella* Sinev, 1988, introduced in Italy: taxonomy, biology and a new synonymy (Lepidoptera, Cosmopterigidae). Nota Lepidopterologica, 42 (1): 49-61.
- KOSTER S.J.C., SINEV S.Yu., 2003 - Momphidae, Batrachedridae, Stathmopodidae, Agonoxenidae, Cosmopterigidae, Chrysopelidae. In: Huemer P., Karsholt O., Lyneborg L. [ed.] Microlepidoptera of Europe 5: 1-387. Stenstrup (Apollo Books).
- KOSTNER S. J. C., FALCK P., JUNNILAINEN J., KARSHOLT O., NIEUKERKEN VAN E. J., 2020 - The *francoeuriae* species group in the genus *Alloclita* Staudinger, 1859 with description of *A. canariensis* Koster & Junnilainen, sp. nov. From the Canary Islands (Lepidoptera, Gelechioidea, Cosmopterigidae). Nota Lepi. 43 2020: 95-116.
- PARENTI U., 2000 - Guide to the Microlepidoptera of Europe. Guide I, Museo regionale di Scienze Naturali Torino, 426 pp.
- RIEDL T., 1995 - Agonoxenidae Batrachedridae Stathmopodidae Momphidae e Cosmopterigidae. In: BALDIZZONE G., GOZMÁNY L., HUEMER P., KARSHOLT O., LVOVSKY A., PARENTI U., PASSERIN D'ENTRÈVES P., RIEDL T., VARALDA P. G., ZANGHERI S. - Lepidoptera Gelechioidea. Checklist delle specie della fauna italiana, 83. Minelli A., Ruffo S., La Posta S. (eds), Calderini, Bologna.
- ROBINSON G.S., 1976 - The preparation of slides of Lepidoptera genitalia with special reference to the Microlepidoptera. Entomologist' Gazette, 27: 127-132.
- SINEV S., 2002 - World catalogue of cosmopterigid moths (Lepidoptera: Cosmopterigidae). Proc. Zool. Inst., St. Petersburg 293: 1-184.
- TIMOSSÌ G., 2020 - Contributo alla conoscenza dei lepidotteri della Riserva Naturale Regionale Integrale "Bosco Nordio". Lavori Società Veneziana di Scienze Naturali, 45: 5-29.
- TURATI E., 1929 - Eteroceri di Tripolitania. Bollettino Laboratorio Zoologia generale e applicata, Portici 23: 98-128.
- TURATI E., 1930 - Novità di Lepidopterologia in Cirenaica. Atti Società italiana di Scienze naturali, 69: 46-92.
- VARENNE T., WIKSTRÖM B., NEL J., 2014 - Quatrième contribution à l'inventaire des lépidoptères de Corse. Description de *Nola thymula mothironi* n. ssp. et description de la femelle de *Pleurota castagniccia* Varenne & Nel, 2013 (Lepidoptera, Nolidae, Oecophoridae). R.A.R.E., T. XXIII (2), 2014: 70-75.

SITOGRAFIA

- LEPIFORUM. Disponibile da: <https://lepiforum.org/wiki/taxonomy?view=1®ions=eu> (12/12/2023).
- CHECKLIST FAUNA ITALIA. Disponibile da: <https://www.faunaitalia.it/checklist/> (12/12/23).
- PAPILIONEA. Disponibile da: <https://www.papilionea.it/> (12/12/2023).
- PAN-EUROPEAN SPECIES DIRECTORIES INFRASTRUCTURE (PESI). Disponibile da: <http://www.eu-nomen.eu/portal/> (12/12/2023).

Gianni ALLEGRO*

***Peruzuphium* n. gen. *giachinoi* new species of the tribe Zuphiini from Peru,
with notes on *Metaxidius brunnipennis* Chaudoir
(Coleoptera, Carabidae, Dryptinae)**

Abstract: *Peruzuphium* n. gen. *giachinoi* n. sp., a notable new species of the tribe Zuphiini from Peru with uncertain affinities, is described. It is the first zuphiine species recorded from Peru and is compared in particular to *Metaxidius brunnipennis* Chaudoir, another rare South American zuphiine species with uncertain affinities, which is discussed and illustrated too. A key to all genera of South American Zuphiini is finally provided.

Riassunto: *Peruzuphium* n. gen. *giachinoi* n. sp. della tribù Zuphiini dal Perù, con note su *Metaxidius brunnipennis* Chaudoir (Coleoptera, Carabidae, Dryptinae).

Viene descritto *Peruzuphium* n. gen. *giachinoi* n. sp., un nuovo interessante zuphiino del Perù ad affinità incerte. È la prima specie della tribù Zuphiini segnalata in Perù e viene confrontato in particolare con *Metaxidius brunnipennis* Chaudoir, altra rara specie sudamericana ad affinità incerte, che viene anch'essa discussa e illustrata. Viene infine fornita una chiave di identificazione per tutti i generi di Zuphiini sudamericani.

Key words: *Peruzuphium* n. gen., new genus, *Peruzuphium giachinoi* n. sp., new species, South America, *Metaxidius brunnipennis* Chaudoir, taxonomy, key to South American genera of Zuphiini.

To meet the requirements by the International Code of Zoological nomenclature (ICZN), this article was registered at Zoobank under the Zoobank life Science Identifier (LSID): urn:lsid:zoobank.org:pub: F9DAF58D-2B40-4889-A0DE-AC9DFA33C3FE

Published: 30 April 2024

INTRODUCTION

The fauna of South American Zuphiini (Coleoptera, Carabidae) is far from being properly known. With the exception of *Coarazuphium* Gnaspini, Vanin & Godoy, 1998, a troglobitic genus currently including 16 species from Brazil and Mexico for the most part very recently described, and *Zuphioides* Ball & Shpeley, 2013, a newly created genus in order to include the species of the genus *Zuphium* already known from the Western Hemisphere, the remaining genera have attracted scarce taxonomic interest, so that the last species description dates back to 42 years ago (*Chaudoirella reichardti* Mateu, 1982). The reasons can be found in the rarity of many zuphiine species in nature and in the lack of information on their ecology, thus resulting scarcely represented in collections, as well as in the difficulty of studying for comparison old types sometimes damaged or lost. It is also indicative that the most comprehensive taxonomic review concerning the genera of Zuphiini richest in species in South America, *Pseudapt-*

inus Castelnau de Laporte, 1834 and *Thalpius* LeConte, 1851 (the latter sometimes considered as a subgenus of *Pseudaptinus*), dates back to exactly 90 years ago (Liebke, 1934).

In the Giachino collection, among the material collected by M. Etonti in Peru, a single male specimen undoubtedly belonging to the tribe Zuphiini was found, not matching with any of the already known species, although showing some external morphological similarities with another rare and enigmatic zuphiine species from South America, *Metaxidius brunnipennis* Chaudoir, 1852. The comparison of the specimen from Peru with the HT of *M. brunnipennis* deposited at the *Muséum National d'Histoire Naturelle*, Paris, allowed us to ascertain their different specific as well as generic status.

In this paper, *Peruzuphium* n. gen. *giachinoi* n. sp. is described and illustrated. Moreover, some taxonomic, nomenclatural and chorological aspects regarding *M. brunnipennis* are discussed, and a photographic

*Gianni Allegro, World Biodiversity Association. Private: Strada Patro 11, 14036 Moncalvo (AT), Italia.
E-mail: gianni.allegro54@gmail.com

picture of the holotype is provided, as it was previously illustrated in the literature only by schematic drawings. Finally, a key to all genera of South American Zuphiini is provided.

MATERIAL AND METHODS

The specimens studied or mentioned in the text are deposited in the following museums and private collections:

CAI = G. Allegro Collection (Moncalvo, Asti, Italy).

MNHNP = Muséum National d'Histoire Naturelle, Paris, France.

MCSNG = Museo Civico di Storia Naturale "G. Doria", Genova, Italy.

The abbreviations used for type material are:

HT = holotype.

The type locality is quoted in the original label form.

Apparent body length (ABL) is measured from apex of labrum to apex of longest elytron. PW: pronotum width at the widest point; PL: pronotum length measured from apical to basal margin along midline; EW: elytral width at the widest point; EL: elytral length from base of scutellum to apex of longest elytron.

Digital images of *Peruzuphium giachinoi* n. sp. were taken with a Leica DFC295 camera mounted on a Leica M205 C stereomicroscope, using Leica Application System V4.0 software.

RESULTS

Genus *Peruzuphium* gen. nov.

lsid:zoobank.org:act:

22A513DA-8EAD-4837-AFC1-A9CD57EDFE6D

Type species. *Peruzuphium giachinoi* n. sp.

Differential diagnosis. A genus of the tribe Zuphiini Bonelli, 1810 distinguished from the other South American genera of the same tribe by the following set of characters:

- from *Coarazuphium* and *Zuphioides* by maxillary palpi much larger than labial palpi, with maxillary palpomere 4 markedly enlarged (vs. maxillary and labial palpi similar to one another in size and proportions and maxillary palpomere 4 not markedly enlarged), and by head posteriorly less constricted

(vs. head posteriorly markedly constricted as a narrow neck);

- from *Mischocephalus* and *Chaudoirella* by head posteriorly with neck thick, much wider than diameter of eye (vs. head posteriorly constricted in a very narrow neck, more or less as wide as diameter of eye);
- from *Pseudaptinus* and *Thalpius* by pronotum transverse, wider than long along the mid-line, with posterior angles right and sharp, without a laterally prominent spine (vs. pronotum usually longer than wide, or at least as long as wide, with posterior angles blunt, with or without a laterally prominent spine before posterior angles);
- from *Metaxidius* by basal antennomeres elongate, the first one as long as antennomeres 2-3 together (vs. basal antennomeres very short, the first one as long as antennomeres 2-4 together) and eyes small, with genae 1.5 times longer than diameter of eye (vs. eyes normally developed, with genae shorter than diameter of eye).

Moreover, it can be distinguished from the genera of the tribes of closest phylogenetic affinity (Dryptini and Galeritini) by the following set of characters (Reichardt, 1967):

- from Dryptini by antennal scape shorter than head (vs. longer than head), mandibles normally elongated (vs. markedly elongated), fourth tarsal segment not bilobed (vs. bilobed);
- from Galeritini by anterior tarsi of male with basal segments symmetrically dilated (vs. asymmetrically dilated).

Description. Genus of Carabidae Zuphiini currently including one only small-sized species (*Peruzuphium giachinoi* n. sp.). ABL: 5.40 mm (HT ♂).

Habitus and color. Body parallel-sided, pubescent throughout, head and pronotum shiny, elytra dull, concolorous light brown with mouth parts, antennae and legs a little paler (Fig. 1). Females unknown.

Head. Laterally convex, narrow in comparison with pronotum (Fig. 2), dorsally coarsely punctate, posteriorly abruptly constricted in a thick neck nearly 3 times wider than diameter of eye; collar constriction dorsally evident; ocular area globose and eyes small, oval, scarcely protruding (Fig. 4); two supraorbital setae on each side; microsculpture distinct in polygonal isodiametric meshes; frontal impressions deep, short and di-

vergent, ending before the anterior supraorbital seta; genae convex, pubescent and 1.5 times longer than diameter of eye; a narrow supraorbital carina not dilated above antennal insertion; labrum rectangular, with six setigerous punctures on anterior margin, which is slightly concave with a very small central tooth; clypeus transverse trapezoid, rectilinear anteriorly with a small, blunt central tooth; a couple of central setae at anterior margin of clypeus and three further setae at each side, respectively in anterior, middle and posterior position. Antennae moderately long, hardly surpassing base of pronotum when stretched backwards, densely pubescent and progressively thicker towards apex; the first antennomere as long as antennomeres 2-3 together, the last one 1.5 times longer than penultimate. Mandibles moderately long, with glabrous scrobe, pointed and abruptly curved at apex, narrowly darkened at inner side (Fig. 2). Mentum clearly broader than long, sparsely pubescent, anterior margin shallowly emarginate; epilobes rather broad, laterally prominent; mentum tooth widely rounded and not exceeding level of epilobes; suture between mentum and submentum present. Maxillary palpi much larger than labial palpi, with palpomere 4 markedly enlarged; penultimate labial palpomere multisetose with one pair of major erect setae on anterior margin.

Thorax. PL: 1.15 mm; PW: 1.24 mm; PW/PL: 1.08. Pronotum coarsely punctate throughout, with fine and superficial microsculpture; form subquadrate, broader than long at the midline, widest at anterior third; side margins regularly rounded at anterior half and delicately sinuate backwards; hind angles right-angled, sharp and with a postangular seta; posterior margin broadly but shortly pedunculate at middle; basal impressions short, broad and markedly impressed; anterior margin with front angles almost absent; a lateral seta at anterior fifth on each side; postangular seta present; lateral marginal bead narrow on overall length (only slightly broader towards base) and narrowly darkened; anterior submarginal sulcus hardly distinct; medial longitudinal sulcus deep, ending just before apex and base (Fig. 3).

Elytra. EL: 2.71 mm; EW: 1.90 mm; EL/EW: 1.43. Sub-parallel sided, moderately convex and flattened on disc, narrower at base and widest towards apex, with shoulders rounded and prominent forwards; not sinuate before apex, which is roundedly truncate. Surface dull, rugulose; microsculpture distinct. Epipleura

without distinct external plicae ('crossed epipleura'). Intervals moderately convex, distinctly punctate and rugulose; striae deeply impressed for whole length, distinctly punctate. Parascutellar stria absent; scutellar setigerous pore present between striae 1 and 2, adjacent to the first stria. Basal margin nearly indistinct. Each elytron with rounded sutural apex. Discal setigerous punctures absent; umbilicate series composed of 16 punctures in an almost continuous series from humeri to apex; the punctures 3-12 slightly moved inwards. Hind wings absent.

Ventral surface (thorax and abdomen)

Prosternum and proepisterna pubescent and punctate. Mesosternum pubescent, densely and rugosely punctate. Metepisterna short, subquadrate, delicately punctate. Prosternal intercoxal process broadly rounded at apex and apically setose. Sterna densely pubescent.

Legs. Moderately short, pubescent throughout. Metatrochanters slightly shorter than half length of metafemora. Protibial antennal cleaning organ well developed, with two clip setae. Protibiae short, robust and longitudinally rugose, with a strong apical spur and a small apical tooth; mesotibiae and metatibiae short (about as long as tarsi), laterally flattened and curved inwards at apex, without spines except the apical ones, with an apical crown of brush-like setae. Tarsomeres dorsally convex; protarsomeres short, moderately and symmetrically dilated, the first one 1.5 times longer than 2nd and 3rd, which are globular, the 4th concave at apex; mesotarsomeres slightly dilated too; metatarsomeres very slender, the first one 2.5 times longer than 2nd; onychium with a double row of adhesive setae; claws smooth. Femora of HT seem collapsed as in consequence of a scarce chitinization; this can suggest that the specimen is immature, but any other organ, aedeagus included, appears normal and not deformed.

Male genitalia. Median lobe of aedeagus in lateral view almost rectilinear for most length, markedly bent downwards at apex, with small basal bulb (Fig. 5); in dorsal view more or less regularly narrowed from base to apex, slightly sinuate at the right side just before apical blade, which is long and sub-triangular, blunt at apex (Fig. 6). Ostium moderately long, placed in dorsal position, as long as half length of median lobe, not reaching basal bulb. Right paramere small and narrow,

elongate. Male gonosomite (IX invaginated abdominal segment) ovoidal with the proximal apophysis sub-triangular and apically truncate (Fig. 7).

Remarks. The attribution of this new genus to the tribe Zuphiini is supported by a set of characters that are recurrent in this tribe and can be regarded as synapomorphic, such as the depressed body, the antennae and legs pubescent throughout, the first antennomere elongate and longer than followings, the elytra apically truncate, the absence of elytral discal punctures, the male protarsomeres symmetrically and only moderately dilated, the presence of a parascutellar setigerous pore adjacent to the first stria. *Peruzuphium* n. gen. cannot be attributed to Dryptini nor to Galeritini, which are the tribes of closest phylogenetic affinity of Zuphiini (Will & Maddison, 2006), by the features showed in diagnosis.

It is not possible, at the present status of knowledge, to make phylogenetic assumptions concerning the closest relatives of *Peruzuphium* n. gen.; probably these could be found among *Metaxidius* or some brachypterous South American *Thalpius* living in forest litter (unpublished data), but all these show such important morphological differences from *Peruzuphium* n. gen. to make it deserve the rank of separate, probably phylogenetically isolated, genus.

Etymology. The genus name is derived from the crasis of the name of the origin country of the type species (Peru) with the genus name *Zuphium*. The name is neutrum.

***Peruzuphium giachinoi* n. sp.** (Figs. 1-7)

lsid:zoobank.org:act:

FB6F6EA7-6630-43E2-A68C-A7C134EF6A59

Type locality. Peru, Pasco, Oxapampa S. Alberto, m 2000.

Type Series. Holotype ♂: Peru, Pasco, Oxapampa S. Alberto, m 2000, 9.III.1994, M. Etonti leg. (CAI, provisionally deposited at author's address, then at MCSNG).

Differential diagnosis. A small-sized (ABL: 5.40 mm) brachypterous zuphiine pubescent throughout with body concolorous light brown, eyes small, genae long and convex, maxillary palpi much larger than labial

palpi, scarcely pigmented and entirely pubescent body, two supraorbital setae, mentum tooth with simple rounded apex, pronotum wider than long with basal angles sharp and right, a scutellar setigerous pore between striae 1 and 2 adjacent to the first stria, elytral striae distinctly impressed, punctate, with intervals rugulose, discal setae on elytra absent, sutural apex of each elytron rounded, prosternal intercoxal process broadly rounded at apex and apically setose, legs short with meso- and metatibiae laterally flattened, tarsomeres dorsally pubescent, mentum tooth not exceeding level of epilobes. It is easily distinguished from the unique other South American zuphiine species with pronotum similarly shaped (*Metaxidium brunnipennis* Chaudoir) by smaller eyes and longer genae, concolorous light brown body color and more slender antennomeres.

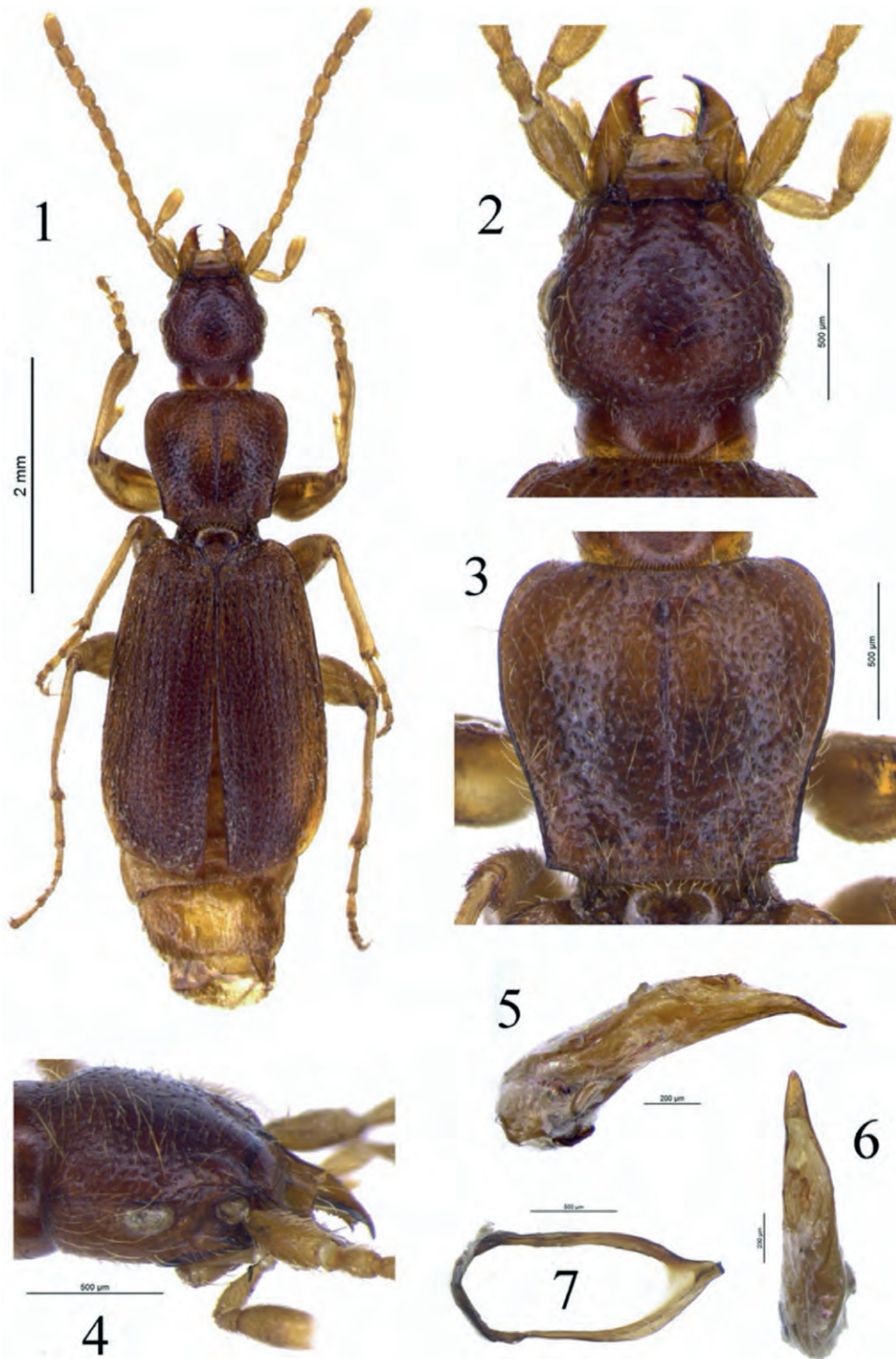
Description. The description of *Peruzuphium giachinoi* n. sp. is coincident with the description of the genus.

Remarks. For phylogenetic assumptions see Genus remarks.

Distribution and ecology. Geographical distribution: this species is recorded only from Oxapampa San Alberto, Pasco, in the Peruvian Andes.

Life habits: the unique specimen forming the typical series of *Peruzuphium giachinoi* n. sp. was collected at 2000 meters of altitude a.s.l.; no data are available on the sampling technique adopted and on the habitat preferences of this species. Anyway, depigmentation of body, reduction of eyes and brachyptery could be supposed as adaptive traits of *E. giachinoi* n. sp. to life in forest soil litter. This could be consistent with the prevailing environment in the area of type locality. Moreover, some peculiar morphological traits like legs short, tibiae flattened and a brush-like organ at apex of tibiae could suggest a link to a behavior involving some degree of mirmecophily, as these characteristics are often encountered in Paussini and Ozaenini, which are characterized by obligatory myrmecophily (Darlington, 1950). Anyway, no data in this sense are currently available for Zuphiini and further investigation is required.

Etymology. I am pleased to dedicate this interesting species to my friend and colleague Pier Mauro Giachino, as a sign of friendship and gratitude for his teachings in the study of world Carabid Beetles.



Figs. 1-7. *Peruzuphium giachinoi* n. sp.: 1) holotype habitus; 2) head in dorsal view; 3) pronotum; 4) head in latero-dorsal view; 5) median lobe of aedeagus in lateral view; 6) median lobe of aedeagus in dorsal view; 7) male gonosomite (IX invaginated abdominal segment).

***Metaxidius brunnipennis* Chaudoir, 1852** (Fig. 8)

Remarks. The taxonomic position of *M. brunnipennis* inside Zuphiini was definitely stated by Reichardt (1972) after previous authors had considered it as intermediate between Zuphiini and Helluonini (Chaudoir, 1852; Lacordaire, 1854) or had placed it inside Helluonini (Csiki, 1932; Blackwelder, 1944). Reichardt (1972) was convinced of his opinion after studying the holotype deposited at MNHNP, when he could examine some characters that were not clearly evident from Chaudoir's description. By the way, he highlighted that this specimen was very poorly preserved, and that some characters were uncheckable: in particular, he affirmed that no setae were preserved and that pronotum and elytra were glabrous. In our opinion, the absence of body pubescence, a very rare character among Zuphiini, could be a consequence of a bad state of conservation of the specimen and therefore this character should not be considered as distinctive of the species.

A photographic picture of the habitus of the HT, de-



Fig. 8. Holotype habitus of *Metaxidius brunnipennis* Chaudoir, 1852.

posited at MNHNP, is provided (Fig. 8), as this species had been previously illustrated in the literature only by schematic drawings (Reichardt, 1972; Martinez, 2005). Concerning the nomenclature of this species, Lorenz (2005) in his recent catalogs used the spelling “*Metaxidius brunnipennis*”, *i.e.*, the original spelling in Chaudoir's description (1852). This original spelling clearly derives from a typographical error because: i) the holotype bears a label handwritten “Brunnipennis Chaud.”; and ii) the epithet is in agreement with the color of elytra (*pennis*) of this species (dark brown), in contrast with the reddish color of head and pronotum, and does not have anything to do with the color of male genitalia, which is unknown. Because of this, the name was already changed to “*brunnipennis*” a long time ago by Blackwelder (1944), and subsequent authors used that changed spelling (Reichardt, 1977; Martinez, 2005). According to the Code, “*brunnipennis*” is an incorrect subsequent spelling. Anyway, since it is in prevailing usage, we therefore here use “*brunnipennis*” under art. 33.3.1. The distribution of *M. brunnipennis* in South America is not clear. The holotype bears a label with the generic indication “Amér. Aequinoct.”. Reichardt (1977, p. 449) reports a further record from Montevideo, Uruguay, thus confirming the South American distribution of this species. Anichtchenko *et al.* (2007-2024) report a distribution of this species in Argentina and Uruguay, but no further record of distribution was found in the literature.

CONCLUSIONS

After the rare and enigmatic zuphiine *Metaxidius brunnipennis*, which is morphologically well distinct from all other known South American species of this tribe, a further zuphiine species, *Peruzuphium giachinoi* n. sp., raises many questions concerning its phylogenetic affinities. Although sharing some external similar features, *P. giachinoi* n. sp. and *M. brunnipennis* show so important differences in habitus that the new species deserves the rank of a separate genus. Unfortunately, a conclusive comparison is not possible due to very bad conservation status of the HT of *M. brunnipennis*; moreover, male genitalia of this last species are unknown and therefore cannot be compared.

The likely adaptation of *P. giachinoi* n. sp. to life in soil litter and, mainly, the hypothesized link to mirmecophily make it a very interesting species, probably phylogenetically isolated inside the tribe Zuphiini.

Moreover, *P. giachinoi* n. sp. seems geographically isolated too, as no other zuphiine species were known to date from Peru (Erwin *et al.*, 2015).

Key to South American genera of the tribe Zuphiini (modified from Ball & Shpeley, 2013, and Mateu, 1992)

1. Maxillary and labial palpi similar to one another in size and proportions; maxillary palpomere 4 not markedly enlarged. Male protarsomeres 1-3 with adhesive vestiture pad-like, not biseriata or with a single row of squamo-setae2.
 - Maxillary palpi much larger than labial palpi; maxillary palpomere 4 markedly enlarged. Male protarsomeres 1-3 with adhesive vestiture biseriata, or a single row of squamo-setae3.
2. Eyes absent or flat, ommatidia not evident. Metepisterna about quadrate. Elytral humeri markedly constricted. Elytra oval elongate, with lateral margins broadly rounded. 15 Species from Brazil and one from Mexico ... **Coarazuphium** Gnaspini, Vanin & Godoy, 1998 (type species: *Parazuphium tessai* Godoy & Vanin, 1990).
 - Eyes convex, normally sized, with ommatidia evident. Metepisterna elongate, longer than wide at base. Elytral humeri broadly rounded. Elytra with sub-parallel sides. 23 species from Western Hemisphere ... **Zuphioides** Ball & Shpeley, 2013 (type species: *Zuphium mexicanum* Chaudoir, 1863).
3. Head posteriorly constricted in a very narrow neck (more or less as wide as diameter of one eye)4.
 - Head posteriorly with thick neck (wider than diameter of one eye)5.
4. Elytra with sub-parallel sides for most length. Posterior angles of pronotum long and spiniform, laterally very prominent. One species from Central and South America ... **Mischocephalus** Chaudoir, 1863 (type species: *Mischocephalus spinicollis* Chaudoir, 1863).
 - Elytra with sides broadly rounded. Posterior angles of pronotum with short prominent spines. One species from Brazil ... **Chaudoirella** Mateu, 1982 (type species: *Chaudoirella reichardti* Mateu, 1982).
5. Pronotum transverse, wider than long, with posterior angles right, without laterally prominent spine at posterior angles6.
 - Pronotum usually longer than wide, or at most as long as wide, with or without a sharp, laterally prominent spine at posterior angles.....7.
6. Basal antennomeres very short, the first one as long as antennomeres 2-4 together. Eyes normally developed, genae shorter than diameter of eye. One species from South America (Argentina?, Uruguay?) ... **Metaxidius** Chaudoir, 1852 (type species: *Metaxidius brunnipennis* Chaudoir, 1852).
 - Basal antennomeres more elongate, the first one as long as antennomeres 2-3 together. Eyes small, genae 1.5 times longer than diameter of eye. One species from South America (Peru) ... **Peruzuphium** n. gen. (type species: *Peruzuphium giachinoi* n. sp.).
7. Posterior angles of pronotum not spined. Antennae sometimes (not always) sharply bicolored, with 5-6 apical antennomeres paler. 18 species from Western Hemisphere ... **Pseudaptinus** Laporte, 1834 (type species: *Polistichus albicornis* Klug, 1834).
 - Posterior angles of pronotum each with a sharp spine laterally prominent. Antennae always in solid color. 36 species from Western Hemisphere and Australia ... **Thalpius** LeConte, 1851 (type species: *Helluo pygmaeus* Dejean, 1826).

ACKNOWLEDGMENTS

A special thanks to Achille Casale, Thierry Deuve and Pier Mauro Giachino, as well as to the referees, for critical revision of the manuscript and useful discussion and suggestions; to Alberto Ballerio for clarifications about the International Code of Zoological Nomenclature; to Pier Mauro Giachino for gift to the author of the unique type specimen; to CREA-FL in Casale Monferrato for having allowed the use of photographic equipment.

REFERENCES

- ANICHTCHENKO A., *et al.*, 2007-2024 - Carabidae of the World. Available from: <http://carabidae.org> (accessed 30 January 2024).
- BALL G.E., SHPELEY D., 2013 - Western Hemisphere Zuphiini: descriptions of *Coarazuphium whiteheadi*, new species, and *Zuphioides*, new genus, and classification of the genera (Coleoptera, Carabidae). *Zookeys*, 315: 17-54.
- BLACKWELDER R.E., 1944 - Checklist of the Coleopterous Insects of Mexico, Central America, the West Indies, and South America. United States National Museum Bulletin 185, 188 pp.
- CHAUDOIR M. DE, 1852 - Mémoire sur la famille des carabiques. Bulletin de la Société Impériale des Naturalistes de Moscou, 25(1): 3-104.
- CSIKI E., 1932 - Carabidae: Harpalinae VII. Coleopterorum Catalogus, Pars 124: 1279-1598.
- DARLINGTON P.J. JR., 1950 - Paussid Beetles. Transactions of the American Entomological Society, 76(2): 47-142.
- ERWIN T.L., MICHELI C., CHABOO C.S., 2015 - Beetles (Coleoptera) of Peru: A Survey of the Families. Carabidae. Journal of the Kansas Entomological Society, 88(2): 151-162.
- LACORDAIRE J.T., 1854 - Génera des Coléoptères 1. Paris, 486 pp.
- LIEBKE M., 1934 - Die Arten der Gattung *Pseudaptinus* Cast. (Col. Carabidae). Revista de Entomologia, 4(3): 372-388.
- LORENZ W., 2005 - Systematic list of extant Ground Beetles of the World (Insecta Coleoptera Geadephaga: Trachypachidae and Carabidae incl. Paussinae, Cicindelinae, Rhysodinae). Tutzing, 530 pp.
- MARTINEZ C., 2005 - Introducción a los escarabajos Carabidae (Coleoptera) de Colombia. Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt, Bogotá, 546 pp.
- MATEU J., 1982 - *Chaudoirella reichardti* nouveau genre et n. sp. de Patriziini de l'Amérique néotropicale (Coleoptera Carabidae). Nouvelle Revue d'Entomologie, 12(1): 45-51.
- MATEU J., 1992 - Du nouveau sur les subtribus de Zuphiini et description d'une nouveaux genre et d'une nouvelle espèce de cette tribu (Coleoptera, Carabidae, Zuphiini). Entomologica Basiliensia, 15: 195-204.
- REICHARDT H., 1967 - A monographic revision of American Galeritini (Coleoptera, Carabidae). Arquivos de Zoologia, S. Paulo, 15(1-2): 1-176.
- REICHARDT H., 1972 - *Metaxidius* Chaudoir and the neotropical Zuphiini (Coleoptera, Carabidae). Papéis Avulsos de Zoologia, S. Paulo, 25(25): 265-268.
- REICHARDT H., 1977 - A synopsis of the genera of Neotropical Carabidae (Insecta (Coleoptera)). Quaestiones Entomologicae, 13: 346-493.
- WILL K., MADDISON D.R., 2006 - Harpalinae. Version 07 July 2006 (under construction). The Tree of Life Web Project. Available from: <http://tolweb.org/Harpalinae/100/2006.07.07>

Giuseppe BARI* - Eustachio TARASCO* - Vito GENCHI** - Giambattista Maria ALTIERI*

Prima segnalazione di *Xylosandrus crassiusculus* (Motschulsky, 1866) (Coleoptera Curculionidae – Scolytinae) in Puglia

Riassunto: Nel presente contributo gli autori segnalano la presenza del coleottero scoltino asiatico *Xylosandrus crassiusculus* (Motschulsky, 1866) (Coleoptera, Curculionidae, Scolytinae) per la prima volta in Puglia, in provincia di Bari, all'interno di un giardino privato sito in agro di Torre a Mare, su un carrubo. Il coleottero *Xylosandrus crassiusculus*, originario dell'Asia, è un insetto xilofago che ha un impatto significativo sulle piante ospiti, causando danni economici e minacciando la biodiversità ecosistemica. Il suo alto livello di adattabilità ecologica e la capacità di infestare alberi apparentemente sani sollevano preoccupazioni sull'impatto potenziale in nuovi contesti ambientali. Questa segnalazione evidenzia l'importanza di approfondire le indagini ecologiche per comprendere e gestire gli effetti di questa specie invasiva.

Abstract: First report of *Xylosandrus crassiusculus* (Motschulsky, 1866) (Coleoptera Curculionidae – Scolytinae) in the Apulia region.

The authors report, for the first time, the presence of the beetle *Xylosandrus crassiusculus* (Motschulsky, 1866) (Coleoptera, Curculionidae, Scolytinae) in Apulia, in the province of Bari, in a private garden located in the countryside of Torre a Mare, on Carob trees. *Xylosandrus crassiusculus*, originally from Asia, is a xylophagous insect that has a significant impact on its host plants, causing economic damage and threatening ecosystem biodiversity. Its high level of ecological adaptability and ability to infest healthy trees raises concerns about its potential impact in new environmental settings. This report highlights the importance of thorough ecological surveys to understand and manage the effects of this invasive species.

Key words: Biological invasion, Apulia region, First report, Bark beetle, *Ceratonia siliqua*.

INTRODUZIONE

Negli ultimi anni problemi crescenti sono stati determinati dall'arrivo e dalla diffusione in Italia e nel resto d'Europa di un numero sempre maggiore di scoltini esotici (Kirkendall e Faccoli, 2010). I coleotteri appartenenti alla famiglia Curculionidae e sottofamiglia Scolytinae, rivestono un ruolo cruciale nell'ecologia forestale, influenzando dinamiche e processi chiave all'interno degli ecosistemi boschivi. La dannosità di questi insetti cambia molto in base alle specie considerate, sia in relazione alla variabile aggressività da queste esercitata nei confronti delle diverse specie arboree sia come conseguenza della possibile trasmissione di funghi patogeni per la pianta ospite. In ogni caso l'infestazione determina un rapido deterioramento dei tessuti floematici (specie corticicole) o xilematici (specie lignicole) entro i quali vengono scavati complessi e caratteristici sistemi di gallerie (Faccoli, 2015) che in breve tempo portano alla morte della pianta. Tra i numerosi rappresentanti di questa sottofamiglia, *Xylosandrus crassiusculus* (Motschul-

sky) (Coleoptera, Curculionidae, Scolytinae) emerge come un coleottero scoltino di notevole interesse per le sue caratteristiche biologiche e il suo impatto significativo sulle piante ospiti. Tutte le specie del genere *Xylosandrus* sono xilomicetofaghe e generalmente si riproducono in fusti di diametro compreso tra 0,3 e 15 (30) cm. (Francardi *et al.*, 2017). *Xylosandrus crassiusculus*, è di origine asiatica e si sviluppa nel legno di piante vive debilitate, dove le larve si nutrono di funghi simbionti (xilomicetofagia) che crescono nelle gallerie scavate dalle femmine al momento della colonizzazione dell'ospite (Browne, 1961; Wood e Bright, 1992). È stato descritto per la prima volta da Motschulsky nel 1866 e sta suscitando negli ultimi anni un crescente interesse scientifico a causa della sua capacità di infestare una vasta gamma di alberi, causando danni significativi alle risorse forestali in molte regioni del mondo. La specie risulta infeudata ad un gran numero di ospiti vegetali arborei e arbustivi ed è in grado di portarli velocemente a morte, rappresentando quindi una grave minaccia per foreste, frut-

*Giuseppe Bari, Eustachio Tarasco, Giambattista Maria Altieri, Dipartimento di Scienze del Suolo della Pianta e degli Alimenti, Università degli Studi di Bari "Aldo Moro", Bari, Italia.

E-mail: giuseppe.bari@uniba.it; eustachio.tarasco@uniba.it; giambattista.altieri@uniba.it

**Vito Genchi, Agronomo Libero Professionista, Italia. E-mail: insectorummail@gmail.com

teti, giardini e vivai (Ranger *et al.*, 2016). La presenza di insetti appartenenti alla famiglia Curculionidae, in particolare alla sottofamiglia Scolytinae, è di crescente rilevanza nelle dinamiche degli ecosistemi forestali e agricoli. In questo contesto, *X. crassiusculus* è ritenuto essere una specie invasiva di grande impatto, infatti è stato aggiunto alla lista di allerta della *European and Mediterranean Plant Protection Organization* (EPPO, 2015) nel 2009, aggiornata successivamente nel 2018 per poi essere cancellato nel 2021. Nell'area EPPO Euro-Mediterranea, *X. crassiusculus* è stato trovato finora in cinque paesi: in Italia, in Francia, in Spagna, in Slovenia e in Olanda. Inoltre, negli ultimi anni è stato infatti accidentalmente introdotto in almeno 14 Paesi africani, 25 stati degli Stati Uniti, 3 Paesi dell'America centrale, 2 Paesi sudamericani, 6 Paesi dell'Oceania. In Italia, *X. crassiusculus* è stato trovato per la prima volta nel 2003 in Toscana (vicino Pisa) in un bosco misto dominato da *Pinus pinaster* Aiton, 1789 e *Quercus cerris* L., 1753, poi nel 2007 in Liguria su vari alberi di carrubo (*Ceratonia siliqua* L., 1753) (Tinivella *et al.*, 2010), in Veneto in boschi di latifoglie (Faccoli *et al.*, 2011) e in Friuli-Venezia Giulia nel 2011 (Bernardinelli *et al.*, 2011). Più recentemente, nel 2018 è stato ritrovato anche in Piemonte, in tre località collinari e sub-montane della provincia di Cuneo (Dutto *et al.*, 2018). Nel presente lavoro è documentata la prima segnalazione di *Xylosandrus crassiusculus* nella regione della Puglia, fornendo una breve descrizione della specie e analizzando il contesto ecologico in cui è stata individuata.

MATERIALI E METODI

Agli inizi di luglio 2023 a seguito di una segnalazione pervenuta presso il Dipartimento di Scienze del Suolo della Pianta e degli Alimenti (DiSSPA) dell'Università di Bari "Aldo Moro", si è proceduto ad un sopralluogo condotto in un giardino privato sito in agro di Torre a Mare (BA) per la valutazione di importanti danni entomologici presenti su una pianta di carrubo. I sintomi riscontrati sulla pianta riguardavano principalmente disseccamenti e presenza di roscia. Ai primi di dicembre 2023, i campioni raccolti sono stati analizzati presso il laboratorio di Patologia degli Insetti del DiSSPA, dove si è proceduto alla identificazione effettuando foto e misurazioni allo stereomicroscopio LEICA M165C per la determinazione dei caratteri morfologici degli adulti emersi dai campioni di rami di carrubo disseccati e infestati. Le osservazioni e le misurazioni degli esemplari adulti sono state condotte per identificare la specie. La conferma è stata effettuata dal Prof. Massimo Faccoli di Padova, responsabile scientifico della prima segnalazione di *X. crassiusculus* avvenuta in Piemonte.

RISULTATI E CONCLUSIONI

Dall'osservazione dei campioni (Fig. 1), si è evinto che gli esemplari appartengono alla specie *Xylosandrus crassiusculus*, marcando la prima presenza documentata di questa specie in Puglia. Gli individui adulti osservati sono di sesso femminile e presentano una forma tozza e cilindrica bruno-rossastra, un corpo

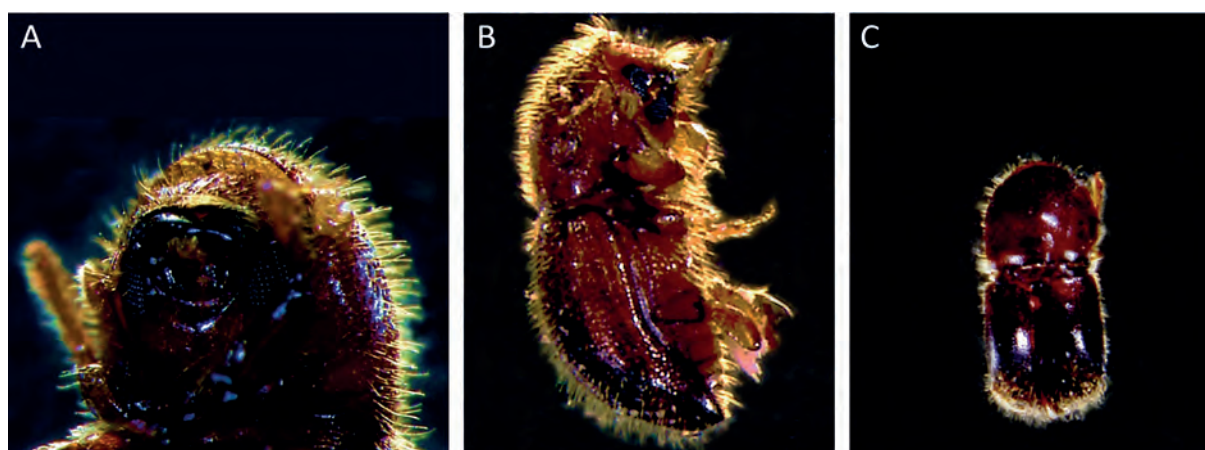


Fig. 1. Immagini di esemplare adulto fotografato allo stereomicroscopio. A) Apparato boccale; B) vista laterale; C) vista dorsale.

con la metà distale delle elitre che sfuma nel marrone scuro. Pronoto tanto lungo quanto largo; nella vista dorsale si nasconde completamente la testa (Fig. 1c). Il margine anteriore del pronoto è caratterizzato da dentellature. Le principali caratteristiche morfologiche riguardano le coxe anteriori, ampiamente separate da un pezzo intercoxale e corpo molto robusto, lungo 1,9-2,3 volte la larghezza (Wood, 1982). In natura i maschi sono rari, più piccoli e incapaci di volare, con un pronoto convesso e senza dentellature (Francardi *et al.*, 2017). Campioni prelevati da piante infestate (Fig. 2), dai rami di 1,5 cm di diametro fino ai tronchi di 6 cm, mostrano gallerie caratteristiche della specie, all'interno delle quali le femmine depongono le uova in piccoli gruppi. Le larve che si sviluppano all'interno di tali gallerie svernano insieme alle femmine. L'intero ciclo di vita di *X. crassiusculus* è strettamente legato a un fungo simbiotico, identificato come *Ambrosiella roeperi* spp. T.C. Harr. e McNew, 2014, introdotto dalla femmina nei tunnel da lei scavati. Il coleottero è attratto dall'odore di questo fungo, concentrando gli attacchi su alberi specifici. *Xylosandrus crassiusculus* è polifago e infesta diverse specie di alberi ospiti, tra cui quercia, ciliegio, mirto, noci pecan, pesche, prugne, cachi, olmo, magnolia, fichi, ippocastano e patate dolci. In Europa, il carrubo è l'ospite principale, mentre in Israele, dove cresce anche il carrubo, la quercia palestinese (*Quercus calliprinos* Webb) è l'unico ospite noto. L'infestazione di solito colpisce gli alberi giovani, apparentemente sani, ma a volte si estende anche al legname accatastato, causando danni economici. Questo coleottero rappresenta una minaccia significativa per il carrubo, poiché le sue caratteristiche di rusticità e ari-



Fig. 2. A) Segni di infestazione sull'intera pianta; B) segni di infestazione su parti di pianta con essudato che fuoriesce dai fori sulla corteccia del carrubo infestato.

doresistenza lo rendono adatto alla diffusione in ambienti marginali come quelli della Puglia, ma inadatto per altre specie. Con una vasta gamma di ospiti, incluse specie di alto valore ecologico come il carrubo, questo coleottero, specie alloctona caratterizzata da polifagia e aggressività, rappresenta una seria minaccia per la biodiversità ecosistemica. L'alto livello di adattabilità ecologica di *X. crassiusculus* e la sua capacità di infestare alberi apparentemente sani sollevano interrogativi sull'impatto potenziale in nuovi contesti ambientali. Questo sottolinea l'importanza di approfondire le indagini ecologiche per comprendere e mitigare gli effetti di questa specie invasiva.

BIBLIOGRAFIA

- BERNARDINELLI I., STASI G., VETTORAZZO M., PETRUCCO TOFFOLO E., BATTISTI A., FACCOLI M., 2011 - Monitoraggio di xilofagi esotici in porti dell'Italia nord orientale. Atti del XXIII Congresso Nazionale Italiano di Entomologia. Genova, 13-16 giugno 2011: 118.
- BROWNE F.C., 1961 - The biology of Malayan Scolytidae and Platypodidae. Malayan Forest Records, 22: 1-255.
- DUTTO M., FERRACINI C., FACCOLI M., 2018 - Prima segnalazione di *Xylosandrus crassiusculus* (Motschulsky, 1866) (Coleoptera Curculionidae Scolytinae) in Piemonte. Bollettino della Società Entomologica Italiana, 2018 150.3: 123-125.
- EPPO, 2015 - PQR database. Paris, France: European and Mediterranean Plant Protection Organization.
- FACCOLI M., 2015 - European bark and ambrosia beetles: types, characteristics and identification of mating systems. WBA Handbooks 5, Verona, pp. 160.
- FACCOLI M., PETRUCCO TOFFOLO E., VETTORAZZO M., NARDUZZO G., 2011 - Segnalazioni di *Xylosandrus crassiusculus* (Coleoptera, Curculionidae, Scolytinae) in Italia nord-orientale. Atti del XXIII Congresso Nazionale Italiano di Entomologia. Genova, 13-16 giugno 2011: 124.
- FRANCARDI V., NOAL A., FRANCESCATO S., PINTO R., BRUNI A., LOFFREDI L., BUCINI D., GUARNIERI D., BELLANTUONO M., ESPO-

- SITO N., NUCCITELLI L., BINAZZI F., VITALE S., DI GIAMBATTISTA G., ROVERSI P.F., PENNACCHIO F., 2017 - Coexistence of *Xylosandrus crassiusculus* (Motschulsky) and *X. compactus* (Eichhoff) (Coleoptera Curculionidae Scolytinae) in the National Park of Circeo (Lazio, Italy). *Redia*, 100: 149-155.
- KIRKENDALL L., FACCOLI M., 2010 - Bark beetles and pinhole borers (Curculionidae, Scolytinae, Platypodinae) alien to Europe. *ZooKeys* 56: 227-251.
- RANGER C.M., REDING M.E., SCHULTZ P.B., OLIVER J.B., FRANK S.D., ADESSO K.M., CHONG J.H., SAMPSON B., WERLE C., GILL S., KRAUSE C., 2016 - Biology, ecology and management of nonnative Ambrosia beetles (Coleoptera: Curculionidae: Scolytinae) in ornamental plant nurseries. *Journal of Integrated Pest Management*, 7(1): 9; 1-23.
- TINIVELLA F., FERRACINI C., FACCOLI M., PASINI C., LITTARDI C., CAVICCHINI R., MINUTO G., 2010 - Osservazioni relative ad alcuni fitofagi di recente introduzione in Italia rinvenuti su alberate cittadine del ponente ligure. *Atti delle giornate fitopatologiche 2010, protezione delle piante, qualità, ambiente. Cervia (RA) 9-12 marzo 2010*, 1: 311-312.
- WOOD S.L., BRIGHT D.E., 1992 - A catalog of Scolytidae and Platypodidae (Coleoptera), Part. 2: Taxonomic Index. *Great Basin Naturalist Memoirs*, 13: 1553.
- WOOD S.L. 1982 - The bark and ambrosia beetles of North and Central America (Coleoptera: Scolytidae), a taxonomic monograph. *Great Basin Naturalist Memoirs*, 6: 1-1356.

Pier Mauro GIACHINO

New Anillini from South Africa (Coleoptera Carabidae Trechinae)

Riassunto: Nuovi Anillini del Sud Africa (Coleoptera Carabidae Trechinae).

L'autore descrive le seguenti nuove specie: *Microdipnus papafrancisci* n. sp. di Pirie State Forest (Eastern Cape, RSA), *Caeconannus silvanae* n. sp. di Garden Route N.P. (Western Cape, RSA), *C. confusus* n. sp. di Riversonderend Mts., Olifantsbos Forest (Western Cape, RSA), *C. giovanniboanoi* n. sp. di Langeberge Mts., Garcia N.R. (Western Cape, RSA), *C. brunobasoloi* n. sp. di Riviersonderend, Oudebos Forest (Western Cape, RSA), *C. mariozuninoi* n. sp. di Kogelberg NR, Oudebos Forest (Western Cape, RSA), *C. montaguensis* n. sp. di Montagu pass Forest (Western Cape, RSA) e *C. gigas* n. sp. di Cata Forest (Eastern Cape, RSA). Vengono forniti dati aggiuntivi sulla distribuzione delle specie di *Caeconannus* già conosciute. Il genere *Caeconannus* si conferma, al momento, endemico del Sud Africa.

Abstract: The author describes the following new species: *Microdipnus papafrancisci* n. sp. from Pirie State Forest (Eastern Cape, RSA), *Caeconannus silvanae* n. sp. from Garden Route N.P. (Western Cape, RSA), *C. confusus* n. sp. from Riversonderend Mts., Olifantsbos Forest (Western Cape, RSA), *C. giovanniboanoi* n. sp. from Langeberge Mts., Garcia N.R. (Western Cape, RSA), *C. brunobasoloi* n. sp. from Riviersonderend, Oudebos Forest (Western Cape, RSA), *C. mariozuninoi* n. sp. from Kogelberg NR, Oudebos Forest (Western Cape, RSA), *C. montaguensis* n. sp. from Montagu pass Forest (Western Cape, RSA) and *C. gigas* n. sp. from Cata Forest (Eastern Cape, RSA). Additional data on the distribution of already known *Caeconannus* species are provided. The genus *Caeconannus* is currently confirmed to be endemic to South Africa.

Key words: Coleoptera, Carabidae, Anillini, South Africa, new species, soil fauna, endogean beetles.

To meet the requirements by the International Code of Zoological nomenclature (ICZn), this article was registered at Zoobank under the Zoobank life Science Identifier (ISID): urn:lsid:zoobank.org:pub: C9BAB7CD-1D8B-4C26-9B75-8CC6BA434685

Published: 30 April 2024

INTRODUCTION

Until about ten years ago, knowledge about South Africa's Anillini was relatively scarce. Jeannel himself (1963), in one of his major contributions to the knowledge of this interesting tribe, listed only a few species from South Africa: *Anillopsis capensis* (Peringuey, 1896), *Hypodipnites kocki* Jeannel, 1963, *Microdipnus latus* Jeannel, 1963 and *Caeconannus rotundicollis* Jeannel, 1963. It would then be 40 years before the description of *C. marlothi* Schüle, 2004. Finally, Giachino (2015) gave new impetus to the knowledge of this group with the description of *C. bulirschii* Giachino, 2015, *C. orientalis* Giachino, 2015, *C. occidentalis* Giachino, 2015, *Afranillus schuelei* Giachino, 2015 and *Afrodipnus transvaalianus* Giachino, 2015. The availability, courtesy of our friend Petr Bulirsch, of the material of his latest collections in SA allows us to add another piece to our knowledge of the fauna of this interesting region.

MATERIALS AND METHODS

Before drawing their habitus and male genitalia, the specimens were included in Canada balsam. The drawings were made with a camera lucida connected to a Leitz Dialux Biological Microscope. Specimens' total length was always measured from the anterior margin of the labrum to the apex of the elytra.

The following acronyms have been used for museums or private collections:

DMNHP: Ditsong National Museum of Natural History, Pretoria, South Africa.
 NMP: Národní Muzeum Praha, Czech Republic.
 CBu: Petr Bulirsch Collection, Praha, Czech Republic.
 CKm: Rudolf Kmeco Collection, Litovel, Czech Republic.
 CGI: Pier Mauro Giachino Collection, San Martino Canavese (TO), Italy.

*World Biodiversity Association onlus. Private: Via della Trinità 13, 10010 San Martino Canavese (TO), Italy.
 E-mail: p.maurogiachino@libero.it

The following acronyms have been used for type material:

HT: holotype;

PT, PTT: paratype(s).

TAXONOMY

Genus *Microdipnus* Jeannel, 1937

***Microdipnus papafrancisci* n. sp.** (Figs. 1-2)

lsid:zoobank.org:act:

ECB35958-27FF-4B5C-A07B-17061C4A7DC2

Locus typicus: South Africa, Eastern Cape, Pirie State Forest, 32°43'7"S 27°17'4"E

Type material: HT ♂ South Africa, Eastern Cape, Pirie State Forest, 32°43'7"S 27°17'4"E, 20.I.2016, P. Bulirsch lgt. (DMNHP).

PTT: 4 ♀♀ 1 ♂ (remains), South Africa, Eastern Cape, Pirie State Forest, 32°43'7"S 27°17'4"E, 20.I.2016, P. Bulirsch lgt. (CBu, CGi).

Diagnosis. *Microdipnus papafrancisci* n. sp. appears to be related to *M. latus* Jeannel, 1963, a geographically neighboring species, the male of which is unknown, by the elytral chaetotaxis with a type B umbilicate series (*sensu* Jeannel, 1963), by the absence of discal setae and by the base of the pronotum not very narrow and straight, with large and protruding basal angles. It differs from *M. latus* in its smaller size, its stockier and broader body, the shorter antennae and the reciprocal position of pores 7th, 8th, and 9th of the umbilicate series.

Description. Total length (from the anterior margin of the labrum to apex of elytra) 1.4-1.5 mm. Body stocky, broad, depigmented, testaceous with legs, antennae, and palpi slightly lighter; integuments shiny, with light microsculpture, with very short and sparse pubescence.

Head big, stout, only slightly narrower than base of pronotum. Labium tooth absent. Antennae delicate, moniliform, very short, reaching half of pronotum when stretched backwards. Clypeo-frontal groove distinct; anterior margin of epistome subrectilinear.

Pronotum very transverse (max width/max length ratio=1.50), maximum width at about base of anterior fourth, slightly narrowed basally, here slightly wider than anterior edge; sides anteriorly regularly arcuate, sub-rectilinear and slightly sinuate posteriorly before base. Anterior angles broadly obtuse and rounded, not

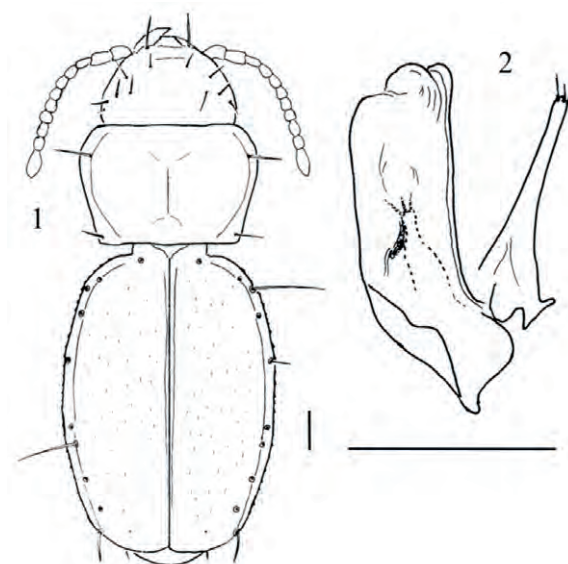
prominent; posterior ones obtuse and not rounded, evident. Base rectilinear. Disc slightly convex, without pubescence; median groove very shallow, faintly marked. Marginal groove wide and flattened, enlarged near base; anterior marginal setae inserted inside marginal groove, almost at anterior fourth; basal setae placed at posterior angles.

Legs robust, with protarsi pentamerous, two protarsomeres slightly dilated in male.

Elytra oval, short (max length/max width ratio=1.41), with maximum width near middle, not emarginated in pre-apical area. Disc convex; integuments shiny, with light microsculpture, with very sparse and short pubescence. Humeri totally blunted, posthumeral margin denticulate; elytral apices separately and broadly rounded. Marginal groove wide and distinct up to 9th pore of umbilicate series.

Chaetotaxy: basal umbilicate pore big, foveate. Umbilicate series of type B (*sensu* Jeannel, 1963), with first three pores of humeral group not equidistant (1st and 2nd closer each other), 4th pore decidedly farther and inserted after base of anterior third of elytron; 5th pore placed before base of posterior third of elytron; 6th, 7th and 8th almost equidistant, with 8th displaced onto disc. Discal setae absent.

Aedeagus (Fig. 2) small, with basal bulb small. Median



Figs. 1-2. *Microdipnus papafrancisci* n. sp., holotype ♂. 1) Habitus; 2) Aedeagus in lateral view. Scale bar: 0.1 mm.

lobe, in lateral view, long but stout, with rounded apex; ventral margin sub-rectilinear; apical blade short, stout and not curved downward. Endophallus with one median, sinuate, slightly sclerified phanera not prolonged in a flagellum. Parameres very different in length; left one longer and slender than right one, each bearing three short, apical and divergent setae.

Etymology. This new species is dedicated to His Holiness Pope Francis, as a sign of gratitude for his constant action in defense of the diversity of life.

Distribution and ecology. *Microdipnus papafrancisci* n. sp. is presently known only from the type locality of Pirie Forest in Eastern Cape Province (South Africa). The altitude of this site is about 720 m above sea level (a.s.l.); all specimens were collected by sifting litter in forest patches.

Genus *Caeconannus* Jeannel, 1963

***Caeconannus silvanae* n. sp.** (Figs. 3, 7)

lsid:zoobank.org:act:

B93B1554-6BAF-4BD3-9F7F-C0A19AA71E56

Locus typicus: South Africa, Western Cape, Garden Route N.P., Woodville Ind. Forest, 33°56'0"S 22°38'7"E.

Type material: HT ♂, South Africa, Western Cape, Garden Route N.P., Woodville Ind. Forest, 33°56'0"S 22°38'7"E, 15.I.2015, P. Bulirsch lgt. (DMNHP)

PTT: 8 ♂♂ 3 ♀♀, South Africa, Western Cape, Garden Route N.P., Woodville Ind. Forest, 33°56'0"S 22°38'7"E, 15.I.2015, P. Bulirsch lgt. (CBu, CGi).

Diagnosis. *Caeconannus silvanae* n. sp. is closely related to *C. rotundicollis* Jeannel, 1963 and *C. bulirschi* Giachino, 2015 by the absence of microserrulation in the basal part of the elytral margin. *C. silvanae* n. sp. differs from these species in the different shape of the median lobe of the aedeagus, which is slenderer than in *C. rotundicollis* and without a beak-shaped apex like in *C. bulirschi*. It differs from *C. bulirschi* also in the presence of a posterior discal seta.

Description. Total length (from the anterior margin of labrum to apex of elytra) 1.1-1.2 mm. Body poorly elongated, stumpy, depigmented, yellow-testaceous with

legs, antennae, and palpi slightly lighter; integuments shiny, with light microsculpture, without pubescence.

Head big, stout, slightly narrower than pronotum. Labium tooth absent. Antennae delicate, moniliform, very short, hardly reaching half length of pronotum when stretched backwards. Clypeo-frontal groove distinct; anterior margin of epistome sub-rectilinear.

Pronotum transverse (max width/max length ratio=1.31), with maximum width at about base of anterior fourth, basally narrowed, here as wide as anterior edge; sides anteriorly regularly arcuate, sub-rectilinear and not sinuate posteriorly before base.

Anterior angles broadly obtuse and rounded, not prominent; posterior ones broadly obtuse and slightly rounded. Base slightly arcuate. Disc scarcely convex, with very sparse and short pubescence; median groove very shallow, scarcely marked. Marginal groove wide and flattened, enlarged near base; anterior marginal setae inserted inside marginal groove, almost at anterior fourth; basal setae placed before posterior angles. Legs robust, with protarsi pentamerous, two protarsomeres slightly dilated in male.

Elytra egg-shaped, short (max length/max width ratio=1.29), with maximum width near base of posterior third, not emarginated in pre-apical area. Disc moderately convex; integuments shiny, with light microsculpture and with very sparse and short pubescence. Humeri totally blunted, posthumeral margin not denticulate; elytral apices separately and broadly rounded. Marginal groove wide and obvious up to 9th pore of umbilicate series.

Chaetotaxy: basal umbilicate pore big, foveate. Umbilicate series of type B (*sensu* Jeannel, 1963), with first three pores of humeral group almost equidistant, 4th pore decidedly farther and inserted after base of anterior third of elytron; 5th pore placed near the base of posterior third of elytron; 5th, 6th, 7th and 8th ones displaced onto disc; the 7th, 8th and 9th ones not equidistant, with 7th and 8th closer. Posterior discal seta inserted just before 8th umbilicate pore.

Aedeagus (Fig. 7) small, with basal bulb small. Median lobe, in lateral view, long but stout, showing rounded apex; ventral margin sub-rectilinear; apical blade short, stout and not curved downward. Endophallus with one median, sinuate, scarcely sclerified phanera prolonged in long and thin flagellum. Parameres different in length, relatively long and slender, reaching apical fourth of median lobe; bearing two long and apical setae.

Etymology. This new interesting species is dedicated to my mother Silvana in gratitude for her moral teachings.

Distribution and ecology. *Caeconannus silvanae* n. sp. is presently known only from the type locality, the Woodville Forest, in the Garden Route N.P., Western Cape Province (South Africa). The altitude of this site is about 470 m a.s.l.; all specimens were collected by sifting litter in forest.

***Caeconannus confusus* n. sp.** (Figs. 4, 8)

lsid:zoobank.org:act:

529298F8-983E-4AA0-B597-40E530BEF435

Locus typicus: South Africa, W. Cape, m 550, Riversonderend Mts., Olifantsbos Forest, sifting, 34°5'5"S 19°53'5"E.

Type material: HT ♂, South Africa, W. Cape, m 550, Riversonderend Mts., Olifantsbos forest, sifting, 34°5'5"S 19°53'5"E, 11.X.2017, P. Bulirsch lgt (DMNHP).

PTT: 1 ♀ + 1 spec., South Africa, W. Cape, m 550, Riversonderend Mts., Olifantsbos forest, sifting, 34°5'5"S 19°53'5"E, 11.X.2017, P. Bulirsch lgt (CBu, CGi); 15 ♂♂ 18 ♀♀, South Africa, W. Cape, NW of Riviersonderend, Ou(de)bos Ind. For., 34°3.95'S 19°49.35'E, 29.XI.2022, P. Bulirsch lgt. (CBu, CGi).

Diagnosis. *Caeconannus confusus* n. sp. is closely related to *C. occidentalis* Giachino, 2015 by the presence of microsculpture in the basal part of the elytral margin, but differs from this species in the different shape of the median lobe of the aedeagus, which is stouter, without a beak-shaped apex.

Description. Total length (from anterior margin of labrum to apex of elytra) 1.2-1.3 mm. Body scarcely elongated, stumpy, depigmented, yellow-testaceous with legs, antennae, and palpi slightly lighter; integuments shiny, with light microsculpture, with sparse and medium length pubescence.

Head relatively small, stout, narrower than pronotum. Labium tooth absent. Antennae delicate, moniliform, short, reaching half length of pronotum when stretched backward. Clypeo-frontal groove

distinct; anterior margin of epistome sub-rectilinear. Pronotum transverse (max width/max length ratio=1.20), with maximum width at about the base of anterior third, basally narrowed, where it is narrower than anterior edge; sides anteriorly regularly arcuate, sub-rectilinear or slightly curved, and not sinuate posteriorly before base. Anterior angles broadly obtuse and rounded, not prominent; posterior ones broadly obtuse and slightly rounded. Base subrectilinear. Disc scarcely convex, with sparse and medium length pubescence; median groove very shallow, scarcely marked. Marginal groove narrow and flattened, enlarged near base; anterior marginal setae inserted inside the marginal groove, almost at anterior fifth; basal setae placed well before posterior angles. Legs robust, with protarsi pentamerous, two protarsomeres slightly dilated in male.

Elytra oval, short (max length/max width ratio=1.55), with maximum width near middle, not emarginated in pre-apical area. Disc moderately convex; integuments shiny, with light microsculpture, with sparse and medium length pubescence. Humeri totally blunted, posthumeral margin denticulate; elytral apices separately and broadly rounded. Marginal groove wide and distinct up to 9th pore of umbilicate series.

Chaetotaxy: basal umbilicate pore big, foveate. Umbilicate series of type B (*sensu* Jeannel, 1963), with first three pores of humeral group almost equidistant, 4th pore decidedly farther and inserted after base of anterior third of elytron; 5th pore placed near base of posterior third of elytron; 5th, 6th, 7th, 8th and 9th ones almost equidistant; 5th, 7th and 8th ones displaced onto the disc. Posterior discal seta inserted near 8th umbilicate pore.

Aedeagus (Fig. 8) small, with basal bulb small. Median lobe, in lateral view, long but stout, showing broadly rounded apex; ventral margin sub-rectilinear; apical blade short, stout and not curved downward. Endophallus unarmed. Parameres different in length, relatively long and slender, reaching the apical third of median lobe; bearing two long apical setae.

Etymology. Confused, *confusus* in Latin. The name indicates that this taxon was originally confused with *C. brunobasoloi* n. sp.

Distribution and ecology. *Caeconannus confusus* n. sp. is presently known only from two different locali-

ties of the Western Cape Province (South Africa): the first one is Olifantsbos Forest, Riversonderend Mts.; the second one is Oudebos Forest, NW of Riviersonderend. The altitude of these sites is 550–570 m a.s.l.; all specimens were collected by sifting litter in forest.

***Caeconannus giovanniboanoi* n. sp.** (Figs. 5, 9)

lsid:zoobank.org:act:

D848457C-DE2C-4232-914A-742D5294A270

Locus typicus: South Africa, W. Cape, Langeberge Mts, Garcia NR, m 570, 33°57'9"S 21°12'4"E.

Type material: HT ♂, South Africa, W. Cape, Langeberge Mts, Garcia NR, m 570, 33°57'9"S 21°12'4"E, 16.X.2017, P. Bulirsch lgt (DMNHP).

PTT: 1 ♀, South Africa, W. Cape, Langeberge Mts, Garcia NR, m 570, 33°57'9"S 21°12'4"E, 16.X.2017, P. Bulirsch lgt, (CBu); 1 ♂ 1 ♀, South Africa, W. Cape, Langeberge Mts, Tradoupass env., 33°57'9"S 20°42'3"E, 16.X.2017, P. Bulirsch lgt. (CBu, CGi).

Diagnosis. *Caeconannus giovanniboanoi* n. sp. is closely related to *C. rotundicollis* Jeannel, 1963 and *C. bulirschii* Giachino, 2015 by the absence of microsculpture in the basal part of the elytral margin. It differs from these species in the different shape of the median lobe of the aedeagus, which is less slender, without a beak-shaped apex if compared with *C. bulirschii* and slenderer if compared with *C. rotundicollis*.

Description. Total length (from anterior margin of labrum to apex of elytra) 1.1 mm. Body scarcely elongated, stumpy, depigmented, yellow-testaceous with legs, antennae, and palpi slightly lighter; integuments shiny, with light microsculpture, with sparse and very short pubescence.

Head large, stout, slightly narrower than pronotum. Labium tooth absent. Antennae delicate, moniliform, short, reaching half length of pronotum when stretched backward. Clypeo-frontal groove distinct; anterior margin of epistome sub-rectilinear.

Pronotum transverse (max width/max length ratio=1.15), with maximum width at about base of anterior fourth, basally narrowed, where it is narrower than anterior edge; sides anteriorly regularly arcuate, subrectilinear, or slightly curved, and not sinuate pos-

teriorly before base. Anterior angles broadly obtuse and rounded, not prominent; posterior ones broadly obtuse and slightly rounded. Base slightly curved. Disc scarcely convex, with sparse and very short pubescence; median groove very shallow, scarcely marked. Marginal groove narrow and flattened, enlarged near base; anterior marginal setae inserted inside the marginal groove, almost at anterior fifth; basal setae placed before posterior angles.

Legs robust, with protarsi pentamerous, two protarsomeres slightly dilated in male.

Elytra oval, short (max length/max width ratio=1.51), with maximum width near middle, not emarginated in pre-apical area. Disc moderately convex; integuments shiny, with light microsculpture, with sparse and very short pubescence. Humeri totally blunted, posthumeral margin very slightly denticulate; elytral apices separately and broadly rounded. Marginal groove wide and distinct up to 9th pore of umbilicate series.

Chaetotaxy: basal umbilicate pore big, foveate. Umbilicate series of type B (*sensu* Jeannel, 1963), with first three pores of the humeral group almost equidistant, 4th pore decidedly farther and inserted after base of anterior third of elytron; 5th pore placed after base of posterior third of elytron; 5th and 6th ones very close to each other, 7th, 8th and 9th ones not equidistant; 7th and 8th displaced onto disc. Posterior discal seta inserted before 7th umbilicate pore.

Aedeagus (Fig. 9) small, with basal bulb small. Median lobe, in lateral view, short, curved, showing subacute apex; ventral margin bisinuate; apical blade short, stout and slightly curved downward. Endophallus showing two spiniform clusters, one in preapical and one in median positions. Parameres different in length, relatively long and slender, reaching apical third of median lobe; bearing two long apical setae.

Etymology. This interesting new species is named after my friend Giovanni Boano, ornithologist, in appreciation for his contribution to Italian ornithology.

Distribution and ecology. *Caeconannus giovanniboanoi* n. sp. is presently only known from two sites in the Langeberge Mts. in the Western Cape Province (South Africa): Garcia Nature Reserve and Tradoupass env. The altitude of these sites is 290–570 m a.s.l.; all specimens were collected by sifting litter in forest patches.

***Caeconannus brunobasoloi* n. sp.** (Figs. 6, 10)*lsid:zoobank.org:act:*

6737D275-5969-4A89-B08A-96C6B3EEF886

Locus typicus: South Africa, W. Cape, NW of Rivier-sonderend, Ou(de)bos Ind. For., 34°3.95'S 19°49.35'E.

Type material: HT ♂, South Africa, W. Cape, NW of Rivier-sonderend, Ou(de)bos Ind. For., 34°3.95'S 19°49.35'E, 29.XI.2022, P. Bulisch lgt. (DMNHP). PTT: 7 ♂♂ 13 ♀♀, South Africa, W. Cape, NW of Rivier-sonderend, Ou(de)bos Ind. For., 34°3.95'S 19°49.35'E, 29.XI.2022, P. Bulisch lgt. (CBu, CGi); 1 ♂ South Africa, W. Cape, ca 400 m, Rivier-sonderend Mts., Olifantsbos forest, 34°5'0"S 19°53'6"E, 11.X.2017, J. Janák lgt. (CBu).

Diagnosis. *Caeconannus brunobasoloi* n. sp. is closely related to *C. rotundicollis* Jeannel, 1963, *C. bulirschi* Giachino, 2015 and *C. giovanniboanoi* n. sp. by the absence of microserrulation in the basal part of the elytral margin. It differs from these species in the different shape of the median lobe of the aedeagus, which is slenderer, without a beak-shaped apex if compared with *C. bulirschi* and slenderer if compared with *C. rotundicollis* and *C. giovanniboanoi* n. sp.

Description. Total length (from anterior margin of labrum to apex of elytra) 1.0-1.1 mm. Body short, stumpy, depigmented, yellow-testaceous with legs, antennae and palpi slightly lighter; integuments shiny, with light microsculpture, with sparse and medium length pubescence.

Head large, stout, narrower than pronotum. Labium tooth absent. Antennae delicate, moniliform, short, just overcoming half length of pronotum when stretched backward. Clypeo-frontal groove distinct; anterior margin of epistome sub-rectilinear.

Pronotum transverse (max width/max length ratio=1.42) with maximum width at about base of anterior third, basally narrowed, where it is narrower than anterior edge; sides irregularly arcuate anteriorly, sub-rectilinear, or slightly sinuate posteriorly. Anterior angles broadly obtuse and rounded, not prominent; posterior ones broadly obtuse and slightly rounded. Base sub-rectilinear. Disc slightly convex,

with sparse and medium length pubescence; median groove very shallow, slightly marked. Marginal groove narrow and flattened, enlarged near base; anterior marginal setae long and inserted inside marginal groove, almost at anterior fifth; basal setae long and placed before posterior angles.

Legs robust, with protarsi pentamerous, two protarsomeres slightly dilated in male.

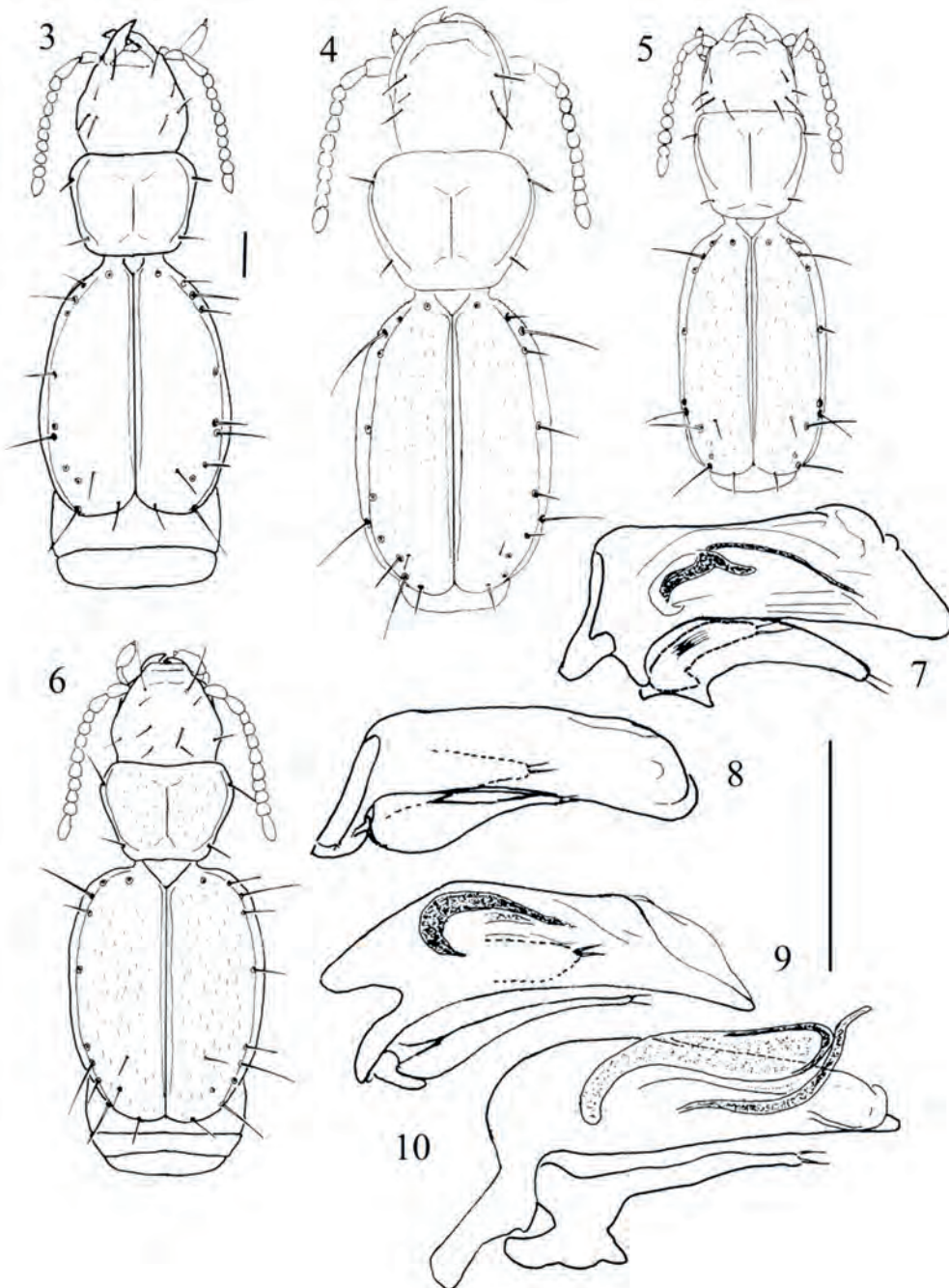
Elytra oval, very short and wide (max length/max width ratio=1.26), with maximum width near middle, not emarginated in pre-apical area. Disc moderately convex; integuments shiny, with a light microsculpture, with sparse and medium length pubescence. Humeri totally blunted, posthumeral margin smooth, not denticulate; elytral apices separately and broadly rounded. Marginal groove wide and distinct up to 9th pore of umbilicate series.

Chaetotaxy: basal umbilicate pore big, foveate. Umbilicate series of type B (*sensu* Jeannel, 1963), with first three pores of humeral group almost equidistant, 4th pore decidedly farther and inserted just after base of anterior third of elytron; 5th pore placed after base of posterior third of elytron; 5th, 6th, 7th and 7th, 8th and 9th ones equidistant; 8th one displaced onto disc. Posterior discal seta inserted at level of 6th umbilicate pore.

Aedeagus (Fig. 18) small, with basal bulb small, prebasally strongly restricted. Median lobe, in lateral view, long, right, showing subacute apex; ventral margin sub-rectilinear; apical blade short, subtriangular and not curved downward. Endophallus showing large, dorsal vesicula and long flagellum. Parameres different in length, relatively long and slender, reaching apical fourth of median lobe; bearing two long apical setae.

Etymology. This interesting new species is named after Bruno Basolo, a fraternal friend and esteemed doctor and musician, a companion of many youthful adventures.

Distribution and ecology. *Caeconannus brunobasoloi* n. sp. is presently only known from two different sites in Rivier-sonderend Mts., Western Cape Province (South Africa): Oudebos Ind. Forest and Olifantsbos Forest. The altitude of these sites is 400-570 m a.s.l.; all specimens were collected by sifting litter in forest patches.



Figs. 3-10. Habitus and aedeagus in lateral view of *Caeconannus* spp.: 3, 7) *C. silvanae* n. sp. holotype ♂; 4, 8) *C. confusus* n. sp. holotype ♂; 5, 9) *C. giovanniboanoi* n. sp. holotype ♂; 6, 10) *C. brunobasoloi* n. sp. holotype ♂. Scale bar: 0.1 mm.

***Caeconannus mariozuninoi* n. sp.** (Figs. 11, 15)*lsid:zoobank.org:act:*

DB837481-9671-44BD-B061-4D918639D2CD

Locus typicus: South Africa, W. Cape, Kogelberg NR, Oudebos for., 34°20'1"S 18°56'7"E.*Type material:* HT ♂, South Africa, W. Cape, Kogelberg NR, Oudebos for., 34°20'1"S 18°56'7"E, 19.X.2019, P. Bulirsch lgt, (DMNHP).**Diagnosis.** *Caeconannus mariozuninoi* n. sp. is closely related to *C. rotundicollis* Jeannel, 1963, *C. bulirschi* Giachino, 2015, *C. giovannihoani* n. sp. and *C. brunobasoloi* n. sp. by the absence of microsculpture in the basal part of the elytral margin. It differs from these species in the different and peculiar shape of the median lobe of the aedeagus (Fig. 15).**Description.** Total length (from anterior margin of labrum to apex of elytra) 1.0 mm. Body short, stumpy, depigmented, yellow-testaceous with legs, antennae, and palpi slightly lighter; integuments shiny, with light microsculpture, with sparse and very short pubescence.

Head small, stout, narrower than pronotum. Labium tooth absent. Antennae delicate, moniliform, short, just overcoming half length of pronotum when stretched backward. Clypeo-frontal groove distinct; anterior margin of epistome sub-rectilinear.

Pronotum transverse (max width/max length ratio=1.35) with maximum width at about base of anterior fourth, basally narrowed, where it is narrower than anterior edge; sides regularly arcuate anteriorly, not sinuate posteriorly. Anterior angles broadly obtuse and rounded, not prominent; posterior ones broadly obtuse and slightly rounded. Base sub-rectilinear. Disc slightly convex, with sparse and very short pubescence; median groove very shallow, slightly marked. Marginal groove narrow and flattened, progressively enlarged to base; anterior marginal setae long and inserted inside marginal groove, almost at anterior fifth; basal setae long and placed before posterior angles.

Legs robust, with protarsi pentamerous, two protarsomeres slightly dilated in male.

Elytra oval, very short and wide (max length/max

width ratio=1.33), with maximum width near middle, not emarginated in pre-apical area. Disc moderately convex; integuments shiny, with light microsculpture, with sparse and very short pubescence. Humeri totally blunted, posthumeral margin smooth, not denticulate; elytral apices separately and broadly rounded. Marginal groove wide and distinct up to 9th pore of umbilicate series.Chaetotaxy: basal umbilicate pore big, foveate. Umbilicate series of type B (*sensu* Jeannel, 1963), with the first three pores of the humeral group almost equidistant, the 4th pore decidedly farther and inserted just after base of anterior third of elytron; 5th pore placed before base of posterior third of elytron; 5th, 6th, 7th ones equidistant; 5th, 7th and 8th ones displaced onto the disc. Posterior discal seta inserted at level of 8th umbilicate pore.

Aedeagus (Fig. 15) small, with basal bulb small, prebasally not restricted. Median lobe, in lateral view, long, slightly curved, showing rounded apex. Ventral margin sub-rectilinear; apical blade long, stout and not curved downward. As shown in Fig. 15, median lobe shows a sort of strange preapical narrowing and it is not clear whether this is really the case, or an artifact of preparation. Endophallus showing a long and convoluted flagellum. Parameres different in length, relatively long and slender, reaching apical fourth of median lobe; bearing two long apical setae.

Etymology. This interesting new species is named after my good friend Mario Zunino, entomologist, biogeographer and short story writer.**Distribution and ecology.** *Caeconannus mariozuninoi* n. sp. is presently only known from the type locality, the Oudebos Forest, in Kogelberg NR, Western Cape Province (South Africa). The altitude of this site is about 400 m a.s.l.; a single specimen was collected by sifting litter in forest patches.***Caeconannus montaguensis* n. sp.** (Figs. 12, 16)*lsid:zoobank.org:act:*

549B212A-958D-48EF-A609-CC79AB12103F

Locus typicus: South Africa, W Cape, below Montagu pass Ind. Forest, 33°53.25'S 22°25.7'E.

Type material: HT ♂, South Africa, W Cape, below Montagu pass Ind. Forest, 33°53.25'S 22°25.7'E, 24.XI.2022, P. Bulirsch lgt. (DMNHP). PTT: 5 ♂♂ 6 ♀♀, South Africa, W Cape, below Montagu pass Ind. Forest, 33°53.25'S 22°25.7'E, 24.XI.2022, P. Bulirsch lgt. (CBu, CGi).

Diagnosis. *Caeconannus montaguensis* n. sp. is closely related to *C. rotundicollis* Jeannel, 1963, *C. bulirschi* Giachino, 2015, *C. giovanniboanoi* n. sp., *C. brunobasoloi* n. sp. and *C. mariozuninoi* n. sp. by the absence of microserrulation in the basal part of the elytral margin. It differs from these species in the different shape of the median lobe of the aedeagus.

Description. Total length (from anterior margin of labrum to apex of elytra) 1.0-1.1 mm. Body short, stumpy, depigmented, yellow-testaceous with legs, antennae, and palpi slightly lighter; integuments shiny, with a light microsculpture, with sparse and very short pubescence.

Head large, stout, narrower than pronotum. Labium tooth absent. Antennae delicate, moniliform, short, just overcoming half length of pronotum when stretched backward. Clypeo-frontal groove distinct; anterior margin of epistome sub-rectilinear.

Pronotum transverse (max width/max length ratio=1.29) with maximum width at about base of anterior fourth, narrowed basally, where it is as wide as anterior edge; sides regularly arcuate anteriorly, sub-rectilinear, not sinuate posteriorly. Anterior angles broadly obtuse and rounded, not prominent; the posterior ones broadly obtuse and widely rounded. Base sub-rectilinear. Disc slightly convex, with sparse and very short pubescens; median groove very shallow, slightly marked. Marginal groove wide and flattened, enlarged near base; anterior marginal setae long and inserted inside the marginal groove, almost at anterior fifth; basal setae long and placed well before posterior angles.

Legs robust, with protarsi pentamerous, two protarsomeres slightly dilated in male.

Elytra oval, very short and wide (max length/max width ratio=1.34), with maximum width after middle, not emarginated in the pre-apical area. Disc moderately convex; integuments shiny, with a light microsculpture, with sparse and very short pubes-

cence. Humeri totally blunted, post-humeral margin smooth, not denticulate; elytral apices separately and broadly rounded. Marginal groove wide and distinct up to 9th pore of umbilicate series.

Chaetotaxy: basal umbilicate pore big, foveate. Umbilicate series of type B (*sensu* Jeannel, 1963), with first three pores of the humeral group almost equidistant, 4th pore decidedly farther and inserted just after base of anterior third of elytron; 5th pore placed after base of posterior third of elytron; 5th, 6th and 7th ones equidistant; the 7th and 8th ones displaced onto the disc. Posterior discal seta inserted at level of 7th umbilicate pore.

Aedeagus (Fig. 16) small, with basal bulb small, prebasally slightly restricted. Median lobe, in lateral view, long, gently curved, showing a subtriangular apex; ventral margin gently curved; apical blade wide, subtriangular and not curved downward. Endophallus showing large, basal, beam-shaped phanera and short flagellum. Parameres different in length, relatively long and slender, reaching apical fourth of median lobe; bearing two long apical setae.

Etymology. From its type locality, Montagu pass.

Distribution and ecology. *Caeconannus montaguensis* n. sp. is presently only known from the type locality, Montagu pass Ind. Forest, in Western Cape Province (South Africa). The altitude of this site is 300-800 m a.s.l.; all specimens were collected by sifting litter in forest patches.

***Caeconannus gigas* n. sp.** (Figs. 13, 17)

lsid:zoobank.org:act:

E3A8AB2A-EE6B-472B-8F74-89C22A19D3CF

Locus typicus: South Africa, Eastern Cape, Cata env. ind. Forest, 32°34'0"S 27°8'57"E.

Type material: HT ♂, South Africa, Eastern Cape, Cata env. ind. Forest, 32°34'0"S 27°8'57"E, 19.I.2016, P. Bulirsch lgt. (DMNHP).

PTT: 2 ♂♂ 1 ♀, South Africa, Eastern Cape, Cata env. ind. Forest, 32°34'0"S 27°8'57"E, 19.I.2016, P. Bulirsch lgt. (CBu, CGi).

Diagnosis. *Caecoonannus gigas* n. sp. is closely related to *C. orientalis* Giachino, 2015 by the body shape, the elytral chaetotaxis and the shape of the median lobe of the aedeagus. It differs from these species in the absence of microserrulation in the basal part of elytral margin.

Description. Total length (from anterior margin of labrum to apex of elytra) 1.5-1.6 mm. Body short, stumpy, depigmented, yellow-testaceous with legs, antennae, and palpi slightly lighter; integuments shiny, with light microsculpture, with sparse and long pubescence.

Head very large, stout, narrower than pronotum. Labium tooth absent. Antennae delicate, moniliform, short, just overcoming half length of pronotum when stretched backwards. Clypeo-frontal groove distinct; anterior margin of epistome sub-rectilinear.

Pronotum transverse (max width/max length ratio=1.36) with maximum width at about base of anterior fourth, basally narrowed, where it is narrower than anterior edge; sides regularly arcuate anteriorly, sub-rectilinear, not sinuate posteriorly. Anterior angles broadly obtuse and rounded, not prominent; posterior ones broadly obtuse and rounded. Base sub-rectilinear. Disc slightly convex, with sparse and long pubescence; median groove very shallow, slightly marked. Marginal groove wide and flattened, enlarged near base; anterior marginal setae inserted inside the marginal groove, almost at anterior fourth; basal setae placed before posterior angles.

Legs robust, with protarsi pentamerous, two protarsomeres slightly dilated in male.

Elytra oval, very short and wide (max length/max width ratio=1.37), with maximum width near the middle, not emarginated in the pre-apical area. Disc moderately convex; integuments shiny, with light microsculpture, with sparse and long pubescence. Humeri totally blunted, posthumeral margin smooth, not denticulate; elytral apices separately and broadly rounded. Marginal groove wide and distinct up to 9th pore of umbilicate series.

Chaetotaxy: basal umbilicate pore big, foveate. Umbilicate series of type B (*sensu* Jeannel, 1963), with first three pores of humeral group almost equidistant, 4th pore decidedly farther and inserted just after base

of anterior third of elytron; 5th pore placed at base of posterior third of elytron; 6th, 7th and 8th ones equidistant and displaced onto disc. Posterior discal seta inserted before 7th umbilicate pore.

Aedeagus (Fig. 17) small, with basal bulb small, prebasally slightly restricted. Median lobe, in lateral view, long, stout, gently curved, showing broadly rounded apex; ventral margin gently curved. Endophallus without evident phanerae or flagellum. Parameres different in length, relatively long and slender, reaching apex of median lobe; bearing two long apical setae.

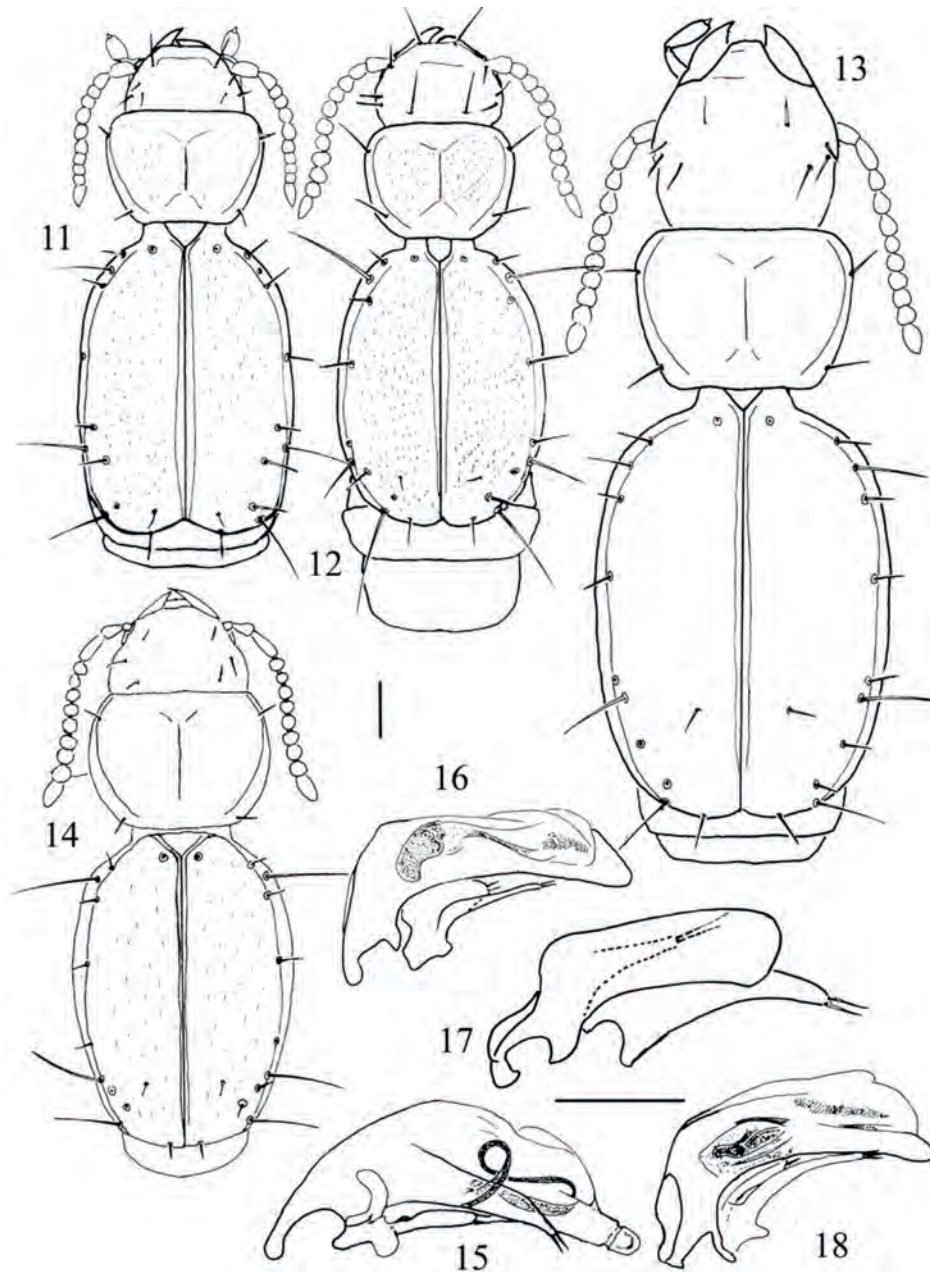
Etymology. The name emphasizes the large size of this new species, clearly than the others known.

Distribution and ecology. *C. gigas* n. sp. is presently known only from the type locality of Cata Forest, Eastern Cape Province (South Africa). The altitude of this site is about 1100 m a.s.l.; all specimens were collected by sifting litter in forest patches.

Caecoonannus rotundicollis Jeannel, 1963 (Figs. 14, 18)

Material examined. 1 ♂ 3 ♀♀, R. South Africa, W. Cape, 8.0 km W Suurbraeck; Summerset Getaway Farm above river; 29.XI.2015, 33°59'94"S 20°35'33"E, 120 m, Arriaga – Varela – Seldel lgt., RSA44 (CBu, NMP); 84 ♂♂♀♀, R. South Africa, W. Cape, W of Suurbraeck; Buffeljags r., trib. 1, 33°59.9'S 20°35.35'E, 27.XI.2022, P. Bulirsch lgt. (CBu, CGi); 11 ♂♂♀♀, South Africa, W. Cape, Marloth NR, Wamakersbos, 33°59'5"S 20°28'6"E, 23.I.2020, P. Bulirsch lgt. (CBu, CGi); 1 ♀, South Africa, W. Cape, Marloth NR, Koloniesbos for. 33°59'5"S 20°27'1"E, 26.X.2019, P. Bulirsch lgt. (CBu).

Note: The type locality of this species is "Grootvaterbus foret sur le Sederberg, district de Swellendam (Capland)". The transcription given by Jeannel (1963, p. 158) of the type locality (Grootvaterbus) is very approximate. The correct name is Grootvadersbosch. The location of this site provided by Schüle (2004: Fig. 1), probably misled by the wrong spelling, is largely incorrect.



Figs. 11-18. Habitus and aedeagus in lateral view of *Caeconannus* spp.: 11, 15) *C. mariozuninoi* n. sp. holotype ♂; 12, 16) *C. montaguensis* holotype ♂; 13, 17) *C. gigas* holotype ♂; 14, 18) *C. rotundicollis* Jeannel, 1963. Scale bar: 0.1 mm.

Caeconannus marlothi Schüle, 2004

Material examined. 31 ♂♂♀♀, South Africa, W. Cape, Marloth NR, Wamakersbos, 33°59'5" S 20°28'6" E, 23.I.2020, P. Bulirsch lgt. (CBu, CGi); 15 ♂♂♀♀, South Africa, W. Cape, Marloth NR, Koloniesbos for. 33°59'5" S 20°27'1" E, 26.X.2019, P. Bulirsch lgt. (CBu, CGi); 8 ♂♂♀♀, South Africa, W. Cape, Marloth NR, Duiwelsbos-waterfall env., 33°59.6' S 20°27.6' E, 23.I.2020, P. Bulirsch lgt. (CBu, CGi); 31 ♂♂♀♀, RSA, Western Cape, Marloth NR, Koloniesbos for. 33°59'5" S 20°27'1" E, 26.X.2019, R. Kmeco lgt. (CKm, CGi).

Caeconannus bulirschi Giachino, 2015

Material examined. 4 ♂♂♀♀, South Africa, W. Cape, Hottentot Holland NR borders, Mt Rochelle, sifting, 33°54.2' S 19°9.8' E, 18.XI.2022, P. Bulirsch lgt. (CBu, CGi).

CONCLUSIONS

As already pointed out by Giachino (2015), the phyletic lineages of the Anillini of Southern Africa and Madagascar were correctly defined by Jeannel in his two monographic contributions regarding this group (Jeannel 1937, 1963).

Jeannel (1963) established three phyletic lineages: a *Paranillus* phyletic lineage, now including the genera *Paranillus* Jeannel, 1949 and *Afranillus* Giachino, 2015; an *Argiloborus* phyletic lineage with the genera *Pelocharis* Jeannel, 1960, *Argiloborus* Jeannel, 1937 and *Neodipnus* Jeannel, 1957; a *Microtyphlus* phyletic lineage including 14 genera, three of which are present in South Africa: *Afrodipnus* Giachino, 2015, *Microdipnus* Jeannel, 1963 and *Caeconannus* Jeannel, 1963. In this regard, the real phyletic affinities of *Anillopsis capensis* should be better defined with respect to the placement proposed by Jeannel, 1963 (phyletic lineage of *Stylulus*).

As can be seen from the distribution map in Fig. 19, all the currently known species of the four



Fig. 19. Distribution map of the genus *Caeconannus* Jeannel, 1963, in Western Cape Province (SA). 1) *C. silvanae* n. sp.; 2) *C. confusus* n. sp.; 3) *C. giovanniboanoi* n. sp.; 4) *C. brunobasoloi* n. sp.; 5) *C. mariozunoi* n. sp.; 6) *C. montaguensis* n. sp.; 7) *C. marlothi* Schüle, 2004; 8) *C. rotundicollis* Jeannel 1963; 9) *C. bulirschi* Giachino, 2015; 10) *C. occidentalis* Giachino, 2015.

genera present in South Africa have short-range distribution patterns. This suggests that, given the vastness of the unexplored territory, a number of unknown taxa are still waiting to be discovered.

ACKNOWLEDGMENTS

I am very grateful to my colleagues Petr Bulirsch (Prague, Czech Republic) and Rudolf Kmeco (Litovel, Czech Republic) who left me to study the South African Anillini, material that they have patiently collected. I am particularly indebted to Gianni Allegro and Massimo Meregalli for their critical remarks on the manuscript.

REFERENCES

- GIACHINO P.M., 2015 - New Anillina from South Africa, Tanzania, Madagascar and Seychelles Islands (Coleoptera: Carabidae, Bembidiini). *Fragmenta Entomologica*, 47(1): 15-31.
- JEANNEL R., 1937 - Les Bembidiides endogés (Col. Carabidae). *Revue française d'Entomologie*, 3: 241-339.
- JEANNEL R., 1963 - Monographie des "Anillini", Bembidiides endogés (Coleoptera Trechidae). *Mémoires du Muséum national d'Histoire naturelle*, Paris (A), 28: 33-204.
- SCHÜLE P., 2004 - Two new Carabid species from Cape Region of South Africa (Coleoptera, Carabidae). *Entomologia Africana*, 9(2): 23-28.

ATTI SOCIALI

Valerio Sbordoni (1942-2024)



Parlare al passato di Valerio Sbordoni è veramente imbarazzante. Parlare al passato di uno di noi che è stato il simbolo indiscusso della dinamicità e della azione della “nostra” ricerca scientifica, dello sprone al fare, dell’impresa, dell’avanguardia, della ricerca più attuale e, allo stesso tempo, della necessaria considerazione della storia, della classicità e della tradizione, dà un senso di inadeguatezza se appena si cerchi di fare un paragone con quanto si è fatto nella propria vita. Quando poi si considera che tutti i suoi studi, Valerio ha sempre cercato di finalizzarli e incastonarli nell’attualità della ricerca più avanzata e nelle necessità ormai impellenti di capire come è fatto il mondo e cosa si può fare per conservarlo, allora ti convinci che una vita così vissuta è insensato spegnerla.

E invece si è spenta il 6 febbraio 2024. Vederlo immobile, addormentato per sempre, è stato per me inconcepibile. In poco più di un minuto mi è passata davanti agli occhi la sua vita come il “trailer” di un

film... farfalle, baticcini, Isole Ponziane, grotte temperate e tropicali, *Dolichopoda*, zigene, *Amata phegea*, Mac Arthur & Wilson, il vecchio Istituto di Zoologia a Sapienza, specie, evoluzione, elettroforesi, DNA, Turchia, Messico, Malesia, biogeografia, Pamir, Himalaya, e poi la colonizzazione di Tor Vergata, pesci ciechi, acquacoltura, WWF, studenti, allievi e dottorandi, biodiversità, censimenti, marcaggi e ricatture, Network Nazionale Biodiversità, collezioni naturalistiche e ancora il dramma della pensione e i mille modi per tornare in campo, l’Accademia Nazionale delle Scienze, la *Citizen Science*, tutto condito, sempre, da un innato spirito di avventura sportiva, cerebrale e fortemente emotiva.

Questi sono solo alcuni dei mille flash che mi tornano alla mente quando si parla di Valerio. Cinquant’anni di amicizia, di condivisione di interessi e di collaborazione, a iniziare dagli anni ’60 con le nostre frequentazioni nelle fila dell’Associazione Romana di Entomologia, ritrovato poi assistente di Carlo Consiglio e porta a porta a Sapienza con la “crème” della ricerca entomologica dell’epoca, impegnati in Istituto in discussioni senza fine fino a notte inoltrata sul concetto di specie e sulle nascenti scuole tassonomiche, compagno di avventure in mille spedizioni naturalistiche in ogni parte del mondo e indiscusso “maestro”, pur essendo più vecchio di me di solo pochi anni.

È stata quella un’epoca gloriosa dell’entomologia nazionale nella quale, anche grazie agli input fondamentali di quel grand’uomo di Sandro Ruffo, si andò formando la scuola zoologica e faunistica ro-



Valerio Sbordoni in Viet Nam (foto Filippo Fabiano).

mana, assieme a Valerio Sbordoni, Augusto Vigna Taglianti, Roberto Argano, Paolo Marcello Brignoli, Vezio Cottarelli, e dalla quale spuntarono poi, per gemmazione, Marco Bologna, Paolo Audisio, Giuseppe Maria Carpaneto, Marzio Zapparoli, Maurizio Biondi e tanti altri valorosi entomologi e ricercatori che, dopo una fisiologica diaspora, colonizzarono poi tante altre istituzioni di ricerca italiane ed estere generando, con una reazione a catena, altre fortunate gemmazioni che oggi sono sotto gli occhi di tutti. Bene, in ognuno di questi giovani entomologi, scavando bene, si può ritrovare traccia di un imprinting sbordoniano che, detto in due parole, consiste nella coesistenza in una stessa persona dell'ardore e della passione del tassonomo, morfologo e collezionista, dello spirito di avventura con gli stivali sporchi di fango negli ambienti più impervi del Pianeta e, contemporaneamente, con la ricerca dell'eccellenza di una ricerca di laboratorio di assoluta avanguardia, sempre!

In breve, ecco riassunto qui di seguito un suo curriculum, o meglio, il suo *cursus honorum*.

Valerio Sbordoni (nato l'11 gennaio 1942), professore ordinario di Zoologia all'Università di Tor Vergata (in pensione dal 2012). Dal 1980 al 1982 professore ordinario di Zoologia a Sapienza, Università di Roma; dal 1971 al 1980 assistente di Zoologia e Zoogeografia sempre a Sapienza. Insignito nel 1976 del Premio G.B. Grassi dell'Accademia Nazionale dei Lincei; medaglia d'Oro nel 1995 per le scienze fisiche e naturali dell'Accademia Nazionale delle Scienze; Rolex Award nel 1998 per l'*Enterprise for exploring the bottom side of biodiversity*. Membro dell'Accademia Nazionale di Entomologia dal 1986; membro dell'Accademia Nazionale delle Scienze "detta dei 40" dal 2009. Nominato vicepresidente e delegato alla cultura dell'Università di Tor Vergata dal 1999-2005). Eletto membro del board di numerose società scientifiche, tra le quali la *European Society for Evolutionary Biology*, l'*International Society of Subterranean Biology*, la Società Italiana di Biogeografia (Presidente), l'Unione Zoologica Italiana e la *Society for Molecular Systematics (vice-president)*. Membro dello *Steering committee of the European Science Foundation network on Population Ecology and Genetics; advisory board of research* di istituzioni tra le quali il *Laboratoire Souterrain du CNRS*; Chairperson, *sectio Natural Populations*, *FAO World Expert on Aquatic Genetic Resources*. Componente dell'editorial board di numerose riviste internazionali tra le quali *Journal of Evolutionary Biology*, *Genetics*, *Selection*, *Evolution*; *Crustaceana*, *Biogeographia*, *International Journal of Speleology* (Editor in chief), *The Italian Journal of Zoology*, *Fragmenta Entomologica*, *Bollettino dell'Associazione Romana di Entomologia*; Socio della Società Entomologica Italiana dal 1962 e dell'Associazione Romana di Entomologia (dal 1962), della quale è stato eletto anche socio onorario nel 2022.

I suoi principali interessi di ricerca hanno riguardato i numerosi aspetti della biodiversità a partire dalla struttura genetica delle popolazioni analizzata a diverse scale geografiche e con vari strumenti molecolari. Ha usato marker molecolari e altri set di caratteri per studiare filogenesi, filogeografie e per migliorare la stima empirica dei parametri evolutivi quali valore selettivo, flusso genico e valutazione di eventi cladogenetici. Suoi organismi prediletti comprendono le farfalle, grilli cavernicoli, pesci e crostacei di interesse economico e invertebrati antartici. In tempi più recenti ha realizzato ricerche di DNA *barcoding* nel "*BARSHIBU Project*" (DNA *Barcoding*, *Molecular Systematics and Evolution of Himalayan Butterflies*). Negli anni '70 ha diretto, come *Principal Investigator*, numerosi programmi scientifici di genetica evolutiva e di popolazione, di biogeografia e di biodiversità, supportato dal Consiglio Nazionale delle Ricerche, dal Ministero della Pubblica Istruzione e Ricerca e altri enti. Ha pubblicato oltre 250 lavori su numerosissime riviste, tra le quali *PNAS*, *Molecular Ecology*, *Evolution*, *Systematic Biology*, *Journal of Evolutionary Biology*, *Journal of Molecular Evolution*, *Nucleic Acid Research*, *Molecular Biology and Evolution*, *Molecular Phylogenetics and Evolution*, *BMC Evolutionary Biology*, *Biological Journal of the Linnean Society*, *Heredity*, *Current Genetics*, *Journal of Heredity*, *Marine Biology*, *Aquaculture*, *Ecological Entomology*, *Zootaxa*, *Bollettino della Società Entomologica Italiana*, *Bollettino dell'Associazione Romana di Entomologia*, *Notiziario del Circolo Speleologico Romano* e tante altre.

Una vita spesa con passione, con immensa capacità e sempre aperta al prossimo.

Vincenzo Vomero



Franco Strumia (1939-2023)

Il 19 Dicembre 2023 è mancato a Pisa il Professor Franco Strumia, nato ad Annicco (CR) il 7 giugno 1939.

Laureatosi in Fisica agli inizi degli anni '60 del secolo scorso, dopo il perfezionamento alla Scuola Normale Superiore di Pisa è stato dapprima assistente e poi, a partire dal 1980, professore ordinario presso l'Università di Pisa, in cui ha ricoperto negli anni gli insegnamenti di Fisica Generale, Ottica, Conduzione elettrica nei gas, Spettroscopia e Fisica Atomica.

Ha avuto per due mandati la carica di direttore del Dipartimento di Fisica, tra il 1990 e il 1996, e di direttore del Museo di Storia Naturale dal 1996 al 2004 nonché quella di prorettore alla ricerca scientifica. Nell'aprile del 2012 è stato nominato Professore Emerito e gli è stato conferito l'Ordine del Cherubino.

Socio della Società Entomologica Italiana dal 1957 al 2007, parallelamente alla sua eminente attività di fisico ha sempre dimostrato un interesse per le scienze naturali, in particolare per l'entomologia.

Dopo una giovanile passione per i lepidotteri, riscontrabile in una collezione di un migliaio di esemplari oggi conservata presso il Museo di Storia Naturale dell'Università di Pisa, si è poi indirizzato allo studio degli Hymenoptera Chrysidoidea.

Lo studio di questo gruppo ha prodotto da parte di Franco Strumia la pubblicazione di svariati lavori di sistematica con la descrizione di alcune decine di specie nuove.

Durante la sua direzione del Museo di Storia Naturale (all'epoca Museo di Storia Naturale e del Territorio) è stata istituita l'area museale della Zoologia degli Invertebrati dapprima ricompresa nell'area di Zoologia. Nei medesimi anni il Museo è stato coinvolto in vari progetti di ricerca, nazionali e internazionali, che hanno portato alla raccolta di una ingente quantità di materiali zoologici (ad oggi ancora in fase di studio) provenienti in particolare dalle isole dell'Arcipelago Toscano, dalla Sardegna, dalla Corsica e dall'Oman.

Negli ultimi 15-20 anni, Franco Strumia, pur proseguendo le ricerche sulla sistematica dei Chrysidoidea, si è dedicato a studi di natura più generale sulla faunistica e sulla valutazione della biodiversità ad Hymenoptera soprattutto di alcune zone della Toscana (principalmente l'area del Parco Regionale Migliarino-San Rossore-Massaciuccoli e l'area collinare nei dintorni di Cecina, Livorno).

La collezione per sua volontà verrà depositata presso il Museo di Storia Naturale dell'Università di Pisa.

Per una indicazione bibliografica delle opere di Franco Strumia si rimanda al sito www.chrysis.net

Marco Dellacasa

Faustino Fiori

Nato a Tortona il 2 novembre 1949 e deceduto a Tortona il 27 ottobre 2023. Iscritto alla SEI dal 1975 al 2004. Dal 1977, si è dedicato allo studio e alla raccolta dei lepidotteri come entomologo amatore. È stato, sin dalla sua costituzione, socio dell'Associazione Naturalistica Piemontese (ANP). Dal 1978, come socio del Gruppo Naturalisti di Stazzano, ha collaborato con il Museo Civico di Storia Naturale di Stazzano (AL), soprattutto come curatore della collezione entomologica presente nella struttura. Ha svolto ricerche entomologiche soprattutto nel basso Piemonte, in Val Curone, e nella pianura Alessandrina. Con il collega e amico Cabella ha pubblicato per ANP due contributi nel 2006 e nel 2010, relativi alla lepidotterofauna della provincia di Alessandria. Co-autore del volume "I lepidotteri del Parco Naturale delle Capanne di Marcarolo (Baldizzone G., Cabella C., Fiori F., Varalda G., 2013). Negli anni ha allestito una ricca collezione di Coleotteri e Lepidotteri (soprattutto Ropaloceri ed Eteroceri) nella quasi totalità europei, ma anche tropicali, essendo affascinato dal genere *Heliconius*. Tale collezione è stata donata al Museo Civico di Storia Naturale di Stazzano (Villa Gardella).

Nell'ultimo decennio si è dedicato all'altra sua grande passione, il teatro dialettale. Aiutato dalla sua innata simpatia e capacità di cogliere i lati più caratteristici e divertenti dell'animo umano, con il seguitissimo gruppo Suroti ha dato vita ad una moltitudine di personaggi calcando le scene in centinaia di rappresentazioni soprattutto nei teatri alessandrini e pavesi. Ai famigliari, la Società Entomologica porge le più sentite condoglianze.

Carlo Cabella

SOCIETÀ ENTOMOLOGICA ITALIANA

■ QUOTE ASSOCIATIVE PER IL 2024:

Studenti fino a 27 anni	20,00 €
Studenti fino a 27 anni <i>sez. agraria</i>	25,00 €
Ordinari paesi UE	40,00 €
Ordinari paesi UE <i>sez. agraria</i>	45,00 €
Ordinari paesi extra UE	60,00 €

I soci che desiderano ricevere il Bollettino in versione cartacea devono aggiungere 10,00 € alla normale quota associativa.

Se si tratta della prima iscrizione bisogna aggiungere 10,00 €.

Il rinnovo della quota deve essere effettuato entro il primo bimestre dell'anno; la quota versata oltre tale periodo deve essere aumentata del 50%.

■ VERSAMENTI

- Bonifico Bancario intestato a: Società Entomologica Italiana
BPER Banca - Sede di Genova, Via Cassa di Risparmio 15, 16123 Genova, Italy
IBAN: IT40W0538701400000047013212
BIC: BPMOIT22XXX

■ **SEGRETERIA** Società Entomologica Italiana, via Brigata Liguria 9, 16121 Genova

■ **BIBLIOTECA** Società Entomologica Italiana, Corso Torino 19/4 sc. A, 16129 Genova
(orario: sabato 15.00-18.00, tel. 010.586009)

■ **HOME PAGE:** <http://www.societaentomologicaitaliana.it>

■ **E-MAIL:** info@societaentomologicaitaliana.it

■ **ISTRUZIONI PER GLI AUTORI:** Gli autori che desiderino pubblicare sulle Riviste della Società devono attenersi alle Istruzioni pubblicate sul sito:
<http://sei.pagepress.org/index.php/bollettino/information/authors>

LA PRESENTE PUBBLICAZIONE, FUORI COMMERCIO, NON È IN VENDITA

E VIENE DISTRIBUITA GRATUITAMENTE SOLO AI SOCI IN REGOLA CON LA QUOTA SOCIALE.

INDICE

vol. 156 fascicolo I

- Erminio Rolli
PRIMA SEGNALAZIONE PER L'ITALIA MERIDIONALE, CON ESCLUSIONE DELLE AREE INSULARI,
DI UN ESEMPLARE DI *TEMPYRA BIGUTTULA* STÅL, 1874 (HEMIPTERA: RHYPAROCHROMIDAE) 3
- Giada Zucco - Sara La Cava - Giuseppe Rijllo - Pierluigi Rizzo - Stefano Scalercio
*INDAGINE SULLA FAUNA DEI MACROLEPIDOTTERI NOTTURNI DELL'AREA FAUNISTICA DEI RAPACI
DI ACQUAFORMOSA (CALABRIA, ITALIA MERIDIONALE) (LEPIDOPTERA)* 7
- Giovanni Timossi - Lucio Morin - Giuseppe Longo Turri
ALLOCLITA RECISELLA STAUDINGER, 1859 (COSMOPTERIGIDAE, ANTEQUARINAE).
SPECIE CONFERMATO PER LA FAUNA ITALIANA DELLA SARDEGNA E DELLA SICILIA 15
- Gianni Allegro
PERUZUPHIUM N. GEN. *GIACHINOI* NEW SPECIES OF THE TRIBE ZUPHIINI FROM PERU,
WITH NOTES ON *METAXIDIUS BRUNNIPENNIS* CHAUDOIR
(COLEOPTERA, CARABIDAE, DRYPTINAE) 21
- Giuseppe Bari - Eustachio Tarasco - Vito Genchi - Giambattista Maria Altieri
PRIMA SEGNALAZIONE DI *XYLOSANDRUS CRASSIUSCULUS* (MOTSCHULSKY, 1866)
(COLEOPTERA CURCULIONIDAE – SCOLYTINAE) IN PUGLIA 29
- Pier Mauro Giachino
NEW ANILLINI FROM SOUTH AFRICA (COLEOPTERA CARABIDAE TRECHINAE) 33
- ATTI SOCIALI 46

REGISTRATO PRESSO IL TRIBUNALE DI GENOVA AL N. 76 (4 LUGLIO 1949)
Prof. Achille Casale - Direttore Responsabile
Spedizione in Abbonamento Postale 70% - Quadrimestrale
Pubblicazione a cura di PAGEPress - Via A. Cavagna Sangiuliani 5, 27100 Pavia
Stampa: Press Up s.r.l., via E.Q. Visconti 90, 00193 Roma, Italy



SOCIETÀ ENTOMOLOGICA ITALIANA via Brigata Liguria 9 Genova