

Rafidiotteri, Neurotteri e Mecotteri del Parco e delle aree adiacenti (Raphidioptera, Neuroptera, Mecoptera)

Agostino LETARDI

ABSTRACT

Raphidioptera, Neuroptera and Mecoptera of the Park and neighbouring areas

With the present contribution, the author presents a preliminary checklist of Neuropterida and Mecoptera of the Vesuvius area (Italy, Campania, Naples province). Twenty-five species (1 Raphidioptera, 23 Neuroptera and 1 Mecoptera) are recorded. *Hemerobius nitidulus* and *H. stigma* (Neuroptera, Hemerobiidae) are new for Campania. The updated Italian regional distribution of each species is also provided. Further sampling, using also other collecting techniques (especially light traps), will surely increase the number of species, particularly within the Coniopterygidae (Neuroptera).

Key words: *Raphidioptera, Neuroptera, Mecoptera, Italy, Campania, faunistics, volcanoes.*

RIASSUNTO

L'autore fornisce un elenco preliminare dei Raphidioptera (1 specie), Neuroptera (23 specie) e Mecoptera (1 specie) del Parco Nazionale del Vesuvio e delle zone circostanti. *Hemerobius nitidulus* e *H. stigma* (Neuroptera, Hemerobiidae) sono segnalati per la prima volta per la Campania. Per ogni specie fornisce inoltre la distribuzione regionale italiana aggiornata.

INTRODUZIONE

I Neuropterida (o Neuroptera in senso lato) comprendono oltre 6.500 specie (Aspöck et al. 2001) suddivise in tre ordini (o sottordini, secondo i vari Autori): Megaloptera, Raphidioptera e Neuroptera in senso stretto. A tutt'oggi sono conosciute per l'Italia circa 191 specie di Neuropterida (l'incertezza nel numero dipende dall'opinione dei diversi specialisti sulla validità di alcune specie) che, dal punto di vista ecologico, occupano gli ambienti più vari (Letardi 2005a). Le più numerose – e più importanti da un punto di vista applicativo per l'utilizzo nella lotta biologica e integrata in agricoltura – sono quelle viventi, sia come larve che come adulti, sulle fronde e sui tronchi di alberi e arbusti o sulle piante erbacee ove predano piccoli artropodi e in particolar modo omotteri fitofagi. Questo gruppo è composto dalle tre “classiche” famiglie dei Neuroptera: Coniopterygidae, Hemerobiidae e Chrysopidae. Inoltre ad esso possiamo aggiungere, tra gli insetti ausiliari, buona parte dei Raphidioptera poiché predatori di fitofagi corticicoli (McEwen et al. 2001).

Allo stato attuale delle conoscenze, non vi sono Megaloptera segnalati per la Campania (Letardi 2005a). I Raphidioptera sono un piccolo ordine con poco più di 200 specie (Aspöck et al. 2001) caratterizzato da adulti con protorace estremamente allungato e femmine provviste di lungo ovopositore. Le larve hanno normalmente abitudini corticicole o terricole s.l. e, come le immagini, sono feroci predatrici.

I Neuroptera rappresentano l'ordine più numeroso (circa 6000 specie) e più evoluto dei Neuropterida (Aspöck et al. 2001). Tutte le larve sono predatrici, alcuni gruppi hanno comportamenti che sconfinano nel parassitismo, mentre gli adulti possono essere predatori o glicifagi e pollinifagi. Myrmeleontidae e Ascalaphidae hanno larve terricole che cacciano alla posta o costruendo appositi trabocchetti (imbuti). Gli adulti sono prevalentemente crepuscolari o notturni. La maggioranza delle specie sono proprie di ambienti aridi e aperti. Gli adulti degli Ascalaphidae sono gli unici Neuroptera a volo veloce e sostenuto.

I Mecoptera sono un ordine di insetti che comprende circa 500 specie a livello mondiale (Penny & Byers 1979). Insetti terrestri (tranne una piccola famiglia

australiana, Nannochoristidae, con larve acquatiche) di medie dimensioni, con livree incolori ed esoscheletro poco chitinizzato. Le ali sono membranose e subsimili (talora ridotte o addirittura assenti, come nei Boreidae). I maschi hanno il nono urite modificato in corpo bulboso, piegato in alto in una postura che ha determinato il nome popolare di “mosche-scorpione”. Le larve sono eruciformi, con processi toracici ed addominali. La pupa è exarata, dectica ed in genere si trova in cellette nel terreno.

I Mecoptera sono insetti diurni, viventi in luoghi ombrosi e umidi. La loro alimentazione è assai varia, comprendente prede vive o morte e anche succhi vegetali (in alcuni casi possono provocare danni di lieve entità a colture agricole). I maschi, similmente a quelli dei Diptera Empididae, presentano un “dono alimentare” pre-copula alla femmina, dono che può variare nelle diverse specie da una preda vera e propria, a pallottoline di saliva. Ben poco è noto dell'ecologia di questi insetti.

MATERIALI E METODI

L'elenco che segue riporta il materiale raccolto durante lo studio dell'artropodofauna del Parco Nazionale del Vesuvio (cfr. Nardi & Vomero, 2007), i pochi dati di bibliografia (con a fianco il riferimento) e dati inediti presenti in collezioni pubbliche e private. Eventuali interpolazioni sono tra parentesi quadre.

Le specie sono elencate secondo Bernardi Iori et al. (1995) e Letardi (2005a, 2005b); le informazioni sulla biologia e la geonemia sono aggiornate al più recente catalogo di Aspöck et al. (2001); le categorie corologiche seguono la terminologia di Vigna Taglianti et al. (1993); i dati fenologici ed ecologici italiani sono tratti, laddove non altrimenti segnalato, da Pantaleoni (1989, 1990a, 1990b).

Le caratteristiche dell'area e delle stazioni di raccolta sono illustrate da Cona & Di Pasquale (2007), Filesi (2007) e Nardi & Vomero (2007), cui si rimanda.

ABBREVIAZIONI

STAZIONI DI RACCOLTA. **ECima** = Ercolano, Vesuvio vers. N, 1100 m circa, terreno pressoché privo di vegetazione; **EGigante** = Ercolano, Vesuvio vers. N, Valle del Gigante, 965-870 m, transetto da arbusteto alto con prevalenza di *Genista aetnensis* a colata lavica ricoperta da licheni; **EGinestre2** = Ercolano, Vesuvio vers. O, strada per il cratere, 525-550 m, arbusteto a *Spartium junceum* con isolati lembi di lecceta; **OInferno** = Ottaviano, Vesuvio vers. E, Valle dell'Inferno, sentiero 830 m ca, arbusteto a *Genista aet-*

nensis; **SaTrocchia** = Sant'Anastasia, dint. Lagno di Trocchia, 190-250 m, albicoccheto e bosco misto di latifoglie; **SMaria** = Somma Vesuviana, M. Somma vers. N, Santa Maria di Castello, 500 m ca, castagneto; **SMaria2** = Somma Vesuviana, M. Somma vers. N, Santa Maria di Castello, 465 m, incolto sul margine di un castagneto; **TFunivia** = Torre del Greco, Vesuvio vers. SO, stazione inferiore ex funivia, 754 m, bosco misto di latifoglie, con presenza di robinia e pini; **Vesuvio** = Vesuvio (senza altre indicazioni).
RACCOLTITORI. AL = A. Letardi; CD = C. D'Antonio; FV = F. Vegliante; GR = G. R. Langohr; L? = raccoglitore non indicato; VV = V. Vomero.

COLLEZIONI. CAL = collezione A. Letardi, Roma; MDEP = Dipartimento di Entomologia e Zoologia Agraria “Filippo Silvestri”, Università degli Studi di Napoli Federico II, Portici; MCZR = Museo Civico di Zoologia di Roma; ZMA = Zoological Museum Amsterdam.

ALTRE ABBREVIAZIONI. ex = esemplare/i di sesso indeterminato; * = località adiacente al Parco Nazionale del Vesuvio.

ELENCO FAUNISTICO

RAPHIDIOPTERA

INOCELLIIDAE

1. *Parainocellia bicolor* (A. Costa, 1855)

REP. ***Torre del Greco**: 7.V.1915, L?, 1 ♂ (MDEP).

COROTIPO. S-Europeo.

DISTRIBUZIONE IN ITALIA. Piemonte, Trentino-Alto Adige, Liguria, Emilia-Romagna, Toscana, Umbria, Lazio, Abruzzo, Campania, Puglia, Basilicata, Calabria (Letardi 2005a).

NOTE. Specie descritta delle “adiacenze di Napoli” (cfr. Pantaleoni 1999, 2005), relativamente euriecia a larve subcorticole. Il periodo di volo degli adulti è assai influenzato dalle condizioni climatiche. In pianura è limitato al mese di maggio, nelle aree appenniniche è invece compreso fra giugno e luglio. Recentemente è stato messo in evidenza il ruolo chiave di questa specie in alcuni agroecosistemi (in particolare, nei vigneti) per il controllo della densità di svariati fitofagi (Pantaleoni 1990c).

NEUROPTERA

CONIOPTERYGIDAE

2. *Semidalis aleyrodiformis* (Stephens, 1836)

REP. *Portici: 1936 (Viggiani 1967).

COROTIPO. Paleartico.

DISTRIBUZIONE IN ITALIA. Piemonte (Alma et al. 1991), Lombardia, Trentino-Alto Adige, Veneto, Emilia-Romagna, Toscana, Umbria, Marche, Lazio, Abruzzo, Molise, Campania, Puglia, Basilicata, Calabria, Sicilia, Sardegna (Letardi 2005a).

NOTE. Specie legata alle latifoglie arboree e arbustive, relativamente euriecia, mostra comunque una certa preferenza per biotopi aperti e soleggiati, ma non troppo aridi, e per piante del genere *Quercus*. Da adulto, la si rinviene spesso anche su conifere. Frequente in giardini e frutteti, gli adulti si cibano preferenzialmente di Eriophidae (Acari, Prostigmata), risultando predatori efficaci per il controllo di questi fitofagi. Recenti studi in altre aree italiane (Pantaleoni 1990a) hanno messo in evidenza la presenza di due “voli” degli adulti di cui il primo, in maggio-giugno, più consistente del secondo. Secondo una recente ipotesi, ciò potrebbe essere dovuto all’entrata in diapausa di una grossa parte della prima generazione allo stadio pupale; la presenza di una parte di una generazione che entra in diapausa è un fenomeno già noto, ad esempio, per molti rappresentanti del genere *Chrysopa* Leach in Brewster, 1815 (Chrysopidae).

Semidalis aleyrodiformis in Campania è parassitato da *Trjapitzinellus semidaliphagus* Viggiani, 1967 (Hymenoptera, Encyrtidae) (Viggiani 1967).

HEMEROBIIDAE

3. *Wesmaelius (Kimminsia) subnebulosus* (Stephens, 1836)

REP. **TFunivia**: 14.VI.2000, VV, 1 ♂ (MZUR).

COROTIPO. Olartico, nella Regione Palearctica la specie presenta un corotipo Asiatico-Europeo, con estensione al Maghreb e alla Macaronesia.

DISTRIBUZIONE IN ITALIA. Valle d’Aosta, Piemonte, Lombardia, Trentino-Alto Adige, Veneto, Friuli-Venezia Giulia, Emilia-Romagna, Toscana, Umbria, Lazio, Abruzzo, Campania, Puglia, Calabria, Sicilia, Sardegna (Letardi 2005a).

NOTE. Specie euriecia ed euritopa, si rinviene sia su latifoglie che su conifere in ogni strato di vegetazione. Frequente in ecosistemi urbani e semi-naturali, in vigneti e frutteti, dove svolge un ruolo chiave nel controllo di Homoptera (Coccoidea, Aleyrodidae, Psylloidea, Aphidoidea) e Acari. Gli adulti di questo Hemerobiidae si rinvengono da marzo a novembre e individui isolati sono presenti pure in gennaio e feb-

braio. Il numero delle generazioni varia con la latitudine, in Europa sono riportate sino a quattro generazioni annuali con un picco di densità tra la fine di giugno e la fine di agosto.

4. *Hemerobius handschini* Tjeder, 1957

REP. M. Vesuvio, cima: 1995 (CAL) (Letardi 2005a). **ECima**: 14.VI.1995, AL, 1 ♀ (CAL).

COROTIPO. S-Europeo con estensione all’Anatolia.

DISTRIBUZIONE IN ITALIA. Lombardia, Veneto, Emilia-Romagna, Abruzzo, Campania, Sicilia (Letardi 2005a), Piemonte, Trentino-Alto Adige, Liguria, Basilicata, Calabria (Aspöck et al. 1980).

NOTE. L’ecologia di questa specie è poco nota; è legata alle conifere, quasi esclusivamente del genere *Pinus*. Raccolta in località tendenzialmente aride. Studi condotti in Italia fanno pensare alla presenza di almeno due generazioni.

5. *Hemerobius nitidulus* Fabricius, 1777

REP. **“Vesuvio”**: 23-27.VII.1980, GR, 2 ♀♀ (ZMA).

COROTIPO. Sibirico-Europeo.

DISTRIBUZIONE IN ITALIA. Valle d’Aosta, Lombardia, Trentino-Alto Adige, Liguria, Abruzzo (Letardi 2005a).

NOTE. Specie legata esclusivamente alle conifere ed in particolar modo a *Pinus* spp. in ambienti xeroterofili. Nota per l’Italia settentrionale, poche, e in alcuni casi dubbie, le precedenti segnalazioni per l’Italia centro-meridionale. Nuova per la Campania.

6. *Hemerobius stigma* Stephens, 1836

REP. **“Vesuvio”**: 23-27.VII.1980, GR, 2 ♀♀ (ZMA).

COROTIPO. Olartico.

DISTRIBUZIONE IN ITALIA. Lombardia, Trentino-Alto Adige, Veneto, Friuli-Venezia Giulia, Liguria, Emilia-Romagna, Toscana, Basilicata, Calabria (Letardi 2005a), Piemonte, Abruzzo, Sardegna (Aspöck et al. 1980), Sicilia (Monserrat 2004).

NOTE. Specie legata esclusivamente alle conifere ed in particolar modo a *Pinus* spp. Svernante anche allo stadio adulto, la si rinviene durante tutto l’anno. Nuova per la Campania.

7. *Micromus variegatus* (Fabricius, 1793)

REP. **“Vesuvio”**: 23-27.VII.1980, GR, 1 ex (ZMA).

COROTIPO. Asiatico-Europeo.

DISTRIBUZIONE IN ITALIA. Piemonte, Lombardia, Trentino-Alto Adige, Veneto, Friuli-Venezia Giulia, Liguria, Emilia-Romagna, Toscana, Marche, Lazio, Abruzzo, Campania, Basilicata, Calabria, Sicilia, Sardegna (Letardi 2005a).

NOTE. Specie legata prevalentemente alla vegetazione erbacea, preferisce i biotopi umidi e ricchi di vegetazione. Dominante in giardini, siepi, vigneti e varie altre colture; naturalmente presente con alte densità di popolazione ed efficace predatore di Aphidoidea (Homoptera), in molte colture agricole è un predatore-chiave.

CHRYSOPIDAE

8. *Italochrysa italica* (Rossi, 1790)

REPERTI. “dipendenze del Vesuvio” (Costa, 1855c, sub *Hemero-bius italicus* Rossi). Camaldoli di Torre del Greco (Navás 1913; Pantaleoni 2005). *Portici: 22.IV.1934, L?, 1 ♀ (MDEP).

COROTIPO. Mediterraneo.

DISTRIBUZIONE IN ITALIA. Piemonte, Trentino-Alto Adige, Veneto, Liguria, Emilia-Romagna, Toscana, Marche, Umbria, Lazio, Abruzzo, Campania, Puglia, Basilicata, Calabria, Sicilia, Sardegna (Letardi 2005a).

NOTE. Specie dalla peculiare biologia, legata strettamente al formicide *Crematogaster scutellaris* (Olivier, 1791), di cui le larve predano gli stadi preimmaginali. Monovoltina, e forse in parte semivoltina, con periodo di volo variabile a seconda della latitudine, in genere compreso tra giugno e settembre.

9. *Chrysopa formosa* Brauer, 1850

REPERTI. *Portici: 28.V.1927, L?, 1 ex (MDEP). TFunivia: 14.VI.2000, VV, 1 ♀ (MZUR).

COROTIPO. Asiatico-Europeo.

DISTRIBUZIONE IN ITALIA. Piemonte, Lombardia, Trentino-Alto Adige, Veneto, Emilia-Romagna, Toscana, Marche, Umbria, Lazio, Abruzzo, Campania, Puglia, Basilicata, Calabria, Sicilia, Sardegna (Letardi 2005a).

NOTE. Specie propria degli strati arbustivo ed erbaceo, predilige gli ambienti tendenzialmente caldosicchi. Pantaleoni (1982) ha ipotizzato l'influenza di fattori edafici sulla distribuzione e l'abbondanza di questo Chrysopidae che si imbozzola nel terreno: i suoli asfittici e compatti appaiono inadatti mentre ottimali sembrano essere i terreni sabbiosi. Questa

specie è molto frequente nei frutteti, dove spesso è quella dominante tra i Neurotteri, in essi svolge un ruolo chiave nella limitazione delle popolazioni di afidi. Il voltinismo mostra per l'Italia tre generazioni annue largamente decrescenti quantitativamente per l'entrata in diapausa di una porzione sempre maggiore di popolazione. Il periodo di volo va da maggio a novembre, con densità massima tra giugno ed agosto.

10. *Chrysopa perla* (Linnaeus, 1758) sensu Schneider, 1851

REPERTI. EGigante: 6.VI.2000, CD & FV, 1 ♂, 1 ex (MZUR).

COROTIPO. Europeo.

DISTRIBUZIONE IN ITALIA. Valle d'Aosta, Piemonte, Lombardia, Trentino-Alto Adige, Veneto, Friuli-Venezia Giulia, Liguria, Emilia-Romagna, Toscana, Lazio, Abruzzo, Campania, Puglia, Calabria (Letardi 2005a), Basilicata (Aspöck et al. 1980).

NOTE. Specie propria dei margini di boschi, radure, siepi, ambienti di ripa, golene, sempre in biotopi con elevata umidità. Molto comune in ecosistemi urbani ed agricoli, in particolare in parchi, giardini e frutteti. Tanto gli adulti che le larve sono voraci predatori di afidi, risultando un importante fattore di controllo di questi fitofagi. Voltinismo variabile con latitudine ed altitudine, periodo di volo tra maggio e ottobre. L'ultima cattura certa per la Campania era del 1956 (Principi 1961).

11. *Chrysoperla lucasina* (Lacroix, 1912)

REPERTI. EGinestre2: 8.VI.2000, CD & FV, 1 ♂, 1 ♀ (MZUR). *Portici, Porto: 9.VIII.1933, L?, 1 ex (MDEP).

COROTIPO. Europeo (con estensione alla Macaronesia, al Maghreb e all'Anatolia).

DISTRIBUZIONE IN ITALIA. Valle d'Aosta, Piemonte, Lombardia (Henry et al. 1996), Trentino-Alto Adige, Veneto, Friuli-Venezia Giulia, Emilia-Romagna, Toscana, Lazio, Abruzzo, Campania, Puglia, Basilicata, Calabria, Sicilia, Sardegna (Letardi 2005a).

NOTE. La definizione specifica dei taxa appartenenti al genere *Chrysoperla* Steinmann, 1964, euriecio ed ubiquista, è ancora oggetto di discussione. Gli esemplari di “Ginestre2” sono attribuiti dubitativamente a *C. lucasina*, mentre quello proveniente dal porto di Portici appartiene sicuramente a questa specie.

12. *Dichochrysa* sp.

REPERTI. *Portici: VIII.1936, L?, 1 ex (MDEP). TFunivia:

14.VI.2000, VV, 2 ex (MZUR).

NOTE. La determinazione, in particolare degli esemplari di sesso femminile, di alcune specie di questo genere è spesso problematica. Per gli esemplari in questione, non è stato possibile escluderne l'appartenenza a specie diverse dalle tre seguenti.

13. *Dichochrysa flavifrons* (Brauer, 1850)

REPERTI. *Portici: 14.V.1919, L?, su mandarino, 5 ex (MDEP).

COROTIPO. Turanico-Europeo-Mediterraneo.

DISTRIBUZIONE IN ITALIA. Tutte le regioni tranne la Valle d'Aosta, il Piemonte, il Friuli-Venezia Giulia e il Molise (Letardi 2005a, sub *Mallada flavifrons*).

NOTE. Specie senza particolari esigenze ecologiche, frequenta gli strati arboreo e arbustivo, per lo più delle latifoglie, pur senza disdegnare le conifere. In Europa centro-settentrionale sembra mostrare una certa preferenza per quercete tendenzialmente calde. Non è escluso che questa genericità ecologica derivi da un non ancora ben definito status tassonomico. Come tutte le specie congeneriche, sverna allo stato di larva di II o III età. Le generazioni annue sono tre, più o meno sovrapposte a seconda delle condizioni climatiche, con periodo di volo da maggio a ottobre.

14. *Dichochrysa prasina* (Burmeister, 1839)

REPERTI. *Portici: 11.XI.1926, L?, 1 ex (MDEP).

COROTIPO. Asiatico-Europeo.

DISTRIBUZIONE IN ITALIA. Tutte le regioni (Letardi 2005a, sub *Mallada prasinus*).

NOTE. Specie euriecia che frequenta gli strati arboreo e arbustivo, con una netta preferenza per le latifoglie, in biotopi, aperti e soleggiati. Tuttavia, esistono dei dubbi sull'identità specifica delle popolazioni appenniniche: sembra vi sia un'entità legata preferenzialmente alle conifere e una seconda più comune su latifoglie e vegetazione erbacea. Questa seconda entità è spesso dominante in agroecosistemi mediterranei. Il periodo di volo va da aprile a ottobre; si hanno da due o tre generazioni ampiamente sovrapposte. Il volo degli adulti nelle singole località presenta notevoli differenze: tali andamenti a volte sono da attribuirsi a fenomeni di emigrazione per sfuggire alle condizioni ambientali avverse.

15. *Dichochrysa zelleri* (Schneider, 1851)

REPERTI. TFunivia: 14.VI.2000, VV, 1 ♀ (MCZR).

COROTIPO. E-Mediterraneo con estensione alle aree iraniche.

DISTRIBUZIONE IN ITALIA. Piemonte, Lombardia, Trentino-Alto Adige, Veneto, Emilia-Romagna, Toscana, Marche, Lazio, Abruzzo, Campania, Puglia, Basilicata, Calabria, Sicilia (Letardi 2005a, sub *Mallada zelleri*).

NOTE. Specie ecologicamente poco conosciuta. Alcuni autori (Aspöck et al. 1980) per esempio la indicano come legata agli arbusti, sia di latifoglie che di conifere, ed anche alla strato erbaceo di vegetazione, Pantaleoni (1990a) la segnala quasi esclusivamente su *Quercus pubescens* e *Ostrya carpinifolia*. È comune specie sicuramente xerofila ed amante di boschi o macchie poste in località aride e calde. La fenologia e il voltinismo sono praticamente sconosciuti; probabilmente simili a quelli di *D. prasina*.

MANTISPIDAE

16. *Mantispa styriaca* (Poda, 1761)

REPERTI. "Vesuvio": 23-27.VII.1980, GR, 1 ex (ZMA).

COROTIPO. Centroasiatico-Europeo-Mediterraneo.

DISTRIBUZIONE IN ITALIA. Piemonte, Lombardia, Trentino-Alto Adige, Veneto, Friuli-Venezia Giulia, Liguria, Emilia-Romagna, Toscana, Lazio, Campania, Puglia, Calabria, Sicilia, Sardegna (Letardi 2005a), Abruzzo (Aspöck et al. 1980).

NOTE. Specie dall'interessante biologia: la larva si sviluppa a spese del bozzolo delle uova di Lycosidae (Araneae). Gli adulti si rinvengono in ambienti xerothermici in zone collinari e submontane. Seconda segnalazione per la Campania (Letardi 2005a).

MYRMELEONTIDAE

17. *Myrmeleon formicarius* Linnaeus, 1767

REPERTI. OInferno: 6.VI.2000, VV, 1 ♂ (MCZR).

COROTIPO. Asiatico-Europeo.

DISTRIBUZIONE IN ITALIA. Valle d'Aosta, Piemonte, Lombardia, Trentino-Alto Adige, Veneto, Friuli-Venezia Giulia, Emilia-Romagna, Toscana, Marche, Umbria, Lazio, Campania, Puglia, Calabria, Sicilia (Letardi 2005a), Basilicata (Aspöck et al. 1980).

NOTE. Specie relativamente euriecia che rifugge comunque i climi troppo caldi e secchi. Nell'Italia peninsulare si trova soprattutto confinata nella fascia

collinare, lungo le scarpate, in microhabitat protetti dalla pioggia per la presenza di rocce sporgenti o di radici di alberi, dove vi è un po' di terreno smosso, in tali situazioni abbondano gli imbuti costruiti dalle larve. Periodo di volo tra maggio e agosto. L'ultima cattura di questa specie in Campania era anteriore al 1913 (Navás 1913; Letardi 2005a; Pantaleoni 2005).

18. *Myrmeleon inconspicuus* Rambur, 1842

REPERTI. *Portici: 12.VII.1927, L?, 1 ♂ (MDEP).

COROTIPO. Turanico-Europeo-Mediterraneo.

DISTRIBUZIONE IN ITALIA. Lombardia (Nicoli Aldini 1983), Piemonte, Veneto, Friuli-Venezia Giulia, Emilia-Romagna, Toscana, Marche, Lazio, Campania, Puglia (Letardi 2005a), Calabria (Aspöck et al. 1980).

NOTE. Specie legata alle sabbie più o meno fini delle spiagge marine ma anche delle dune interne e dei depositi fluviali lungo i principali corsi d'acqua. Le sue larve, "scavatrici di imbuti", si rinvencono in gran numero ovunque vi siano piccoli spazi di sabbie sciolte sufficientemente protetti dal vento. Periodo di volo tra maggio e agosto.

19. *Neuroleon arenarius* (Navás, 1904)

REPERTI. "collina della Torre del Greco" (Costa 1855b, sub *Myrmecaelurus variegatus* (Klug, 1834)).

COROTIPO. Mediterraneo.

DISTRIBUZIONE IN ITALIA. Lazio, Campania, Puglia, Calabria, Sicilia, Sardegna (Letardi 2005a).

NOTE. L'ecologia di questa specie è superficialmente conosciuta. Vive in biotopi aridi ma in presenza di vegetazione (anche in giardini), lungo pendici collinari. Periodo di volo tra giugno e agosto.

20. *Neuroleon nemausiensis* (Borkhausen, 1791)

REPERTI. *Portici: 8.VIII.1932, L?, 1 ♀ (MDEP).

COROTIPO. Mediterraneo.

DISTRIBUZIONE IN ITALIA. Piemonte, Liguria, Toscana, Lazio, Abruzzo, Campania, Puglia, Basilicata, Calabria, Sicilia, Sardegna (Letardi 2005a).

NOTE. Come per la precedente, poche sono le notizie sull'ecologia di questa specie. Larve terricole, non costruttrici di imbuti, alle nostre latitudini si trovano in biotopi caldo-aridi, in presenza di vegetazione, su terreni sabbiosi, sino a 1000 m di quota. Periodo

di volo tra giugno e settembre.

21. *Distoleon tetragrammicus* (Fabricius, 1798)

REPERTI. **OInferno**: 6.VI.2000, VV, 1 ♀ (CAL). *Portici: 12.VI.1922, L?, 1 ♀ (MDEP).

COROTIPO. Europeo.

DISTRIBUZIONE IN ITALIA. Piemonte, Lombardia, Trentino-Alto Adige, Veneto, Liguria, Emilia-Romagna, Toscana, Marche, Lazio, Campania, Puglia, Basilicata, Calabria, Sicilia, Sardegna (Letardi 2005a).

NOTE. Poche sono le informazioni sull'ecologia di questa specie, molto comune in ambiente mediterraneo. Le larve vivono preferenzialmente fra i detriti ai piedi degli alberi. Sono state individuate in quercete, pinete, macchie. Periodo di volo tra giugno e agosto.

22. *Creoleon lugdunensis* (Villiers, 1789)

REPERTI. Torre del Greco: VI.1905, L?, 1 ex (Navás 1906). *Portici: 9-13.VII.1927, L?, 1 ♂, 1 ex (MDEP). **SaTroccchia**: 6.VI.2000, VV, 1 ♂, 1 ex (CAL). **SMaria**: 14.VI.2000, AZ, 2 ♂♂ (CAL). **SMaria2**: 9.VI.2000, CD, FI & FV, 2 ♂♂, 1 ♀ (MCZR).

COROTIPO. W-Mediterraneo, con estensione alle coste europee dell'Atlantico e alla Croazia.

DISTRIBUZIONE IN ITALIA. Toscana, Lazio, Campania, Puglia, Basilicata, Calabria, Sicilia, Sardegna (Letardi 2005a).

NOTE. Le immagini vengono raccolte quasi esclusivamente in prati incolti, estremamente secchi. Le larve si sviluppano fra i detriti ai piedi di alberi, arbusti e (forse in prevalenza) piante erbacee. Le larve non sono scavatrici e cacciano alla posta celate sotto un leggero strato di terreno nelle aree scoperte, e sembrano frequentare, piuttosto che le dune vive prossime al mare, gli ambienti retrodunali e le paleodune più interne. Periodo di volo tra maggio e agosto.

23. *Gymnocnemis variegata* (Schneider, 1845)

REPERTI. *Portici: 14-16.VI.1911, L?, 1 ♂, 1 ♀ (MDEP); 30.VIII.1913, L?, 1 ex (MDEP); VIII.1921, L?, 1 ex (MDEP); VII.1926, L?, 1 ♀ (MDEP); 16.VIII.1929, L?, 1 ♀ (MDEP).

COROTIPO. Turanico-Mediterraneo.

DISTRIBUZIONE IN ITALIA. Trentino-Alto Adige, Friuli-Venezia Giulia, Emilia-Romagna, Toscana, Umbria, Lazio, Campania, Puglia, Calabria, Sicilia (Letardi 2005a).

NOTE. Le notizie sull'ecologia di questa specie sono molto scarse. In Italia gli adulti sono stati in genere reperiti in svariati biotopi tipo macchia, sino ai 1000

m di quota. Periodo di volo tra giugno e settembre.

ASCALAPHIDAE

24. *Deleproctophylla australis* (Fabricius, 1787)

REPERTI. “adiacenze del Vesuvio” (Costa 1855a, sub *Theleproctophylla australis*). “Ad.e del Vesuvio” (Pantaleoni 2005).

COROTIPO. Mediterraneo.

DISTRIBUZIONE IN ITALIA. Lazio, Campania, Puglia, Basilicata, Calabria, Sicilia, Sardegna (Letardi 2005a).

NOTE. Ecologia pressoché sconosciuta. In Italia la specie (fig. 1) è abbastanza comune lungo le coste meridionali in ambiente di gariga (Letardi 2005a). Periodo di volo tra maggio e agosto.



Fig. 1. *Deleproctophylla australis* ♂ di Corsica (foto di G. Troiano).

MECOPTERA

PANORPIDAE

25. *Panorpa etrusca* Willmann, 1976

REPERTI. **SaTrocchia**: 6.VI.2000, CD & FV, 1 ♂ (CAL).

COROTIPO. Mediterraneo.

DISTRIBUZIONE IN ITALIA. Toscana, Marche, Lazio, Abruzzo, Campania (Letardi 2005b).

NOTE. Specie dallo status tassonomico solo recentemente definito (Ward 1983). Abbastanza comune anche in biotopi caldo-aridi del meridione italiano (Letardi 2005b); la sua biologia è comunque pressoché sconosciuta.

DISCUSSIONE

Per il Parco e le aree vicine, è stata sinora segnalata una sola specie di Raphidioptera, mentre i Neuroptera sono rappresentati da 23 specie che ammontano ad oltre un terzo del complessivo contingente campano (67 specie) (Letardi 2005a, dati inediti). I Mecoptera in Campania sono, allo stato attuale delle conoscenze, rappresentati solo da due specie del genere *Panorpa* Linnaeus, 1758 (Letardi 2005b), una delle quali è segnalata per il Parco; probabilmente anche l'altra vi è presente. In generale, va sottolineato come il contingente faunistico di questi insetti in Campania sia stato studiato solo occasionalmente o per determinati complessi montuosi (Principi 1961).

La neurottero-fauna, così come la mecottero-fauna, dell'area vesuviana è, allo stato attuale delle conoscenze, tutto sommato banale. Anche se le segnalazioni di *Hemerobius nitidulus* e *H. stigma* sono le prime per la Campania, e le recenti catture di *Chrysopa perla* e *Myrmeleon formicarius* ne confermano la presenza nella regione, si tratta comunque di una fauna nel suo complesso composta da specie generalmente euriecie, tipiche di ambienti seminaturali, anche fortemente degradati, di un clima caldo-arido. Nessuna di queste specie può essere considerata realmente minacciata o particolarmente rara. Ricerche specializzate potrebbero comunque accertare la presenza di altre specie nell'area, in particolare di Coniopterygidae, piccoli neurotteri, solitamente trascurati nelle raccolte generiche e ad ampio raggio.

Ringraziamenti

Si ringraziano il prof. Ermenegildo Tremblay e il dr. Bruno Espinosa (Dipartimento di Entomologia e Zoologia agraria “Filippo Silvestri”, Università degli Studi di Napoli Federico II, Portici), il dr. Willem Hogenes (Zoological Museum, Amsterdam) ed il dr. Alberto Zilli (Museo Civico di Zoologia di Roma)

per aver reso possibile lo studio delle collezioni loro affidate; il prof. Giorgio Troiano (Genova) per la foto di *Deleproctophylla australis*. Infine, un particolare rin-

graziamento va ai tanti raccoglitori, senza la paziente opera dei quali i dati relativi a quest'area sarebbero stati assai scarsi.

BIBLIOGRAFIA

- Alma A., Arzone A. & Tavella L., 1991. Biocenosi di *Dialeurodes citri* (Asmh.) in Piemonte (Rhynchota: Aleyrodidae). Atti XVI Congresso Nazionale Italiano di Entomologia, Bari - Martina Franca (1991): 323-328.
- Aspöck H., Aspöck U. & Hölzel H., 1980. Die Neuropteren Europas. Goecke & Everts, Krefeld, I: 495 pp.; II: 355 pp.
- Aspöck H., Hölzel H. & Aspöck U., 2001. Kommentierter Katalog der Neuropterida (Insecta: Raphidioptera, Megaloptera, Neuroptera) der Westpaläarkt. Denisia, 2: 1-606.
- Bernardi Iori, A., Kathirithamby J., Letardi A., Pantaleoni R. A. & Principi M. M., 1995. Neuropteroidea (Megaloptera, Raphidioptera, Planipennia), Mecoptera, Siphonaptera, Strepsiptera, pp. 1-20. In: Minelli A., Ruffo S. & La Posta S. (eds.), Checklist delle specie della fauna italiana, 62. Calderini, Bologna.
- Cona F. & Di Pasquale G., 2007. I boschi del Parco Nazionale del Vesuvio. In: Nardi G. & Vomero V. (eds.), Artropodi del Parco Nazionale del Vesuvio: ricerche preliminari. Conservazione Habitat Invertebrati, 4. Cierre edizioni, Verona.
- Costa A., 1855a. Famiglia degli Ascalafidei - Ascalaphidea, pp. 1-12. In: Costa A., 1860-1870. Fauna del Regno di Napoli ossia enumerazione di tutti gli animali che abitano le diverse regioni di questo Regno e le acque che le bagnano e descrizione de' nuovi o poco esattamente conosciuti con figure ricavate da originali viventi e dipinte al naturale. Nevrotteri. Stamperia di Antonio Cons, Napoli.
- Costa A., 1855b. Famiglia de' Formicaleonidei - Myrmeleontidea, pp. 1-20. In: Costa A., 1860-1870. Fauna del Regno di Napoli ossia enumerazione di tutti gli animali che abitano le diverse regioni di questo Regno e le acque che le bagnano e descrizione de' nuovi o poco esattamente conosciuti con figure ricavate da originali viventi e dipinte al naturale. Nevrotteri. Stamperia di Antonio Cons, Napoli.
- Costa A., 1855c. Famiglia degli Emerobiidei - Hemerobiidae, pp. 1-22. Costa A., 1860-1870. Fauna del Regno di Napoli ossia enumerazione di tutti gli animali che abitano le diverse regioni di questo Regno e le acque che le bagnano e descrizione de' nuovi o poco esattamente conosciuti con figure ricavate da originali viventi e dipinte al naturale. Nevrotteri. Stamperia di Antonio Cons, Napoli.
- Filesi L., 2007. Il paesaggio vegetale del Vesuvio. In: Nardi G. & Vomero V. (eds.), Artropodi del Parco Nazionale del Vesuvio: ricerche preliminari. Conservazione Habitat Invertebrati, 4. Cierre edizioni, Verona.
- Henry C.S., Brooks S.J., Johnson J.B. & Duelli P., 1996. *Chrysoperla lucasina* (Lacroix); a distinct species of green lacewing, confirmed by acoustical analysis (Neuroptera: Chrysopidae). Systematic Entomology, 21: 205-218.
- Letardi A., 2005a. Insecta Neuroptera, Megaloptera e Raphidioptera, pp. 235-236. In: Ruffo S. & Stoch F. (eds.), Checklist e distribuzione della fauna italiana. 10.000 specie terrestri e delle acque interne. Memorie del Museo civico di Storia naturale di Verona, 2. serie, Sezione Scienze della Vita, 16 + CD.
- Letardi A., 2005b. Insecta Mecoptera, pp. 237-238. In: Ruffo S. & Stoch F. (eds.), Checklist e distribuzione della fauna italiana. 10.000 specie terrestri e delle acque interne. Memorie del Museo civico di Storia naturale di Verona, 2. serie, Sezione Scienze della Vita, 16 + CD.
- McEwen P., New T.R. & Whittington A.E. (eds.), 2001. Lacewings in the crop environment. Cambridge University Press, Cambridge, 546 pp.
- Monserrat V.J., 2004. Nuevos datos sobre algunas especies de hemeróbidos (Insecta: Neuroptera: Hemerobiidae). Heteropterus Revista de Entomología, 4: 1-26.
- Nardi G. & Vomero V., 2007. Introduzione. In: Nardi G. & Vomero V. (eds.), Artropodi del Parco Nazionale del Vesuvio: ricerche preliminari. Conservazione Habitat Invertebrati, 4. Cierre edizioni, Verona.
- Navás L., 1906. Notas entomológicas. XIII. Sobre una pequeña colección de Neuropteros de Italia, reunida por el Profesor Felipe Silvestri, de Portici. Boletín de la real Sociedad española de Historia natural, 6: 101-102.
- Navás L., 1913. Neuropteros del R. Museo Zoologico de Napoles. Anuario del Museo zoologico della regia Università di Napoli, 4: 1-11.
- Nicoli Aldini R., 1983. Nota sulla geonemia di alcuni Neurotteri Planipenni italiani. Giornale italiano di Entomologia, 1: 123-127.
- Pantaleoni R.A., 1982. Neurotteri Planipenni del comprensorio delle Valli di Comacchio: indagine ecologica. Bollettino dell'Istituto di Entomologia "G. Grandi" dell'Università di Bologna, 37: 1-73.
- Pantaleoni R.A., 1989. I Neurotteri delle colture agrarie: rapporti con siepi e vegetazione spontanea nella pianura padana. Atti Convegno Ecologia delle Siepi, Bagnacavallo, 7 giugno 1989: 69-78.
- Pantaleoni R.A., 1990a. I Neurotteri della Valle del Bidente-Ronco (Appennino Romagnolo). Bollettino dell'Istituto di Entomologia "G. Grandi" dell'Università di Bologna, 44: 89-142.
- Pantaleoni R.A., 1990b. Neurotteri e fasce di vegetazione in Romagna. Bollettino dell'Istituto di Entomologia "G. Grandi" dell'Università di Bologna, 44: 143-154.
- Pantaleoni R.A., 1990c. Un nuovo ausiliario nel vigneto: *Parainocellia bicolor* (Costa). L'Informatore fitopatologico, 40 (4): 39-43.
- Pantaleoni R.A., 1999. Neuropterida described by A. Costa with type designation. Deutsche Entomologische Zeitschrift, 46 (2): 249-261.
- Pantaleoni R.A., 2005. Interpretation of Achille Costa's data on Neuropterida. Bulletin of Insectology, 58 (1): 71-92.
- Penny N.D. & Byers G.W., 1979. A check-list of the Mecoptera of the World. Acta amazonica, 9 (2): 365-388.
- Principi M.M., 1961. Neurotteri dei Monti Picentini. Memorie del Museo civico di Storia naturale di Verona, 9: 97-114.

- Viggiani G., 1967. Ricerche sugli Hymenoptera Chalcidoidea. XIII. Sugli entomoparassiti della *Semidalis aleurodiformis* Step. (Neur. Coniopterygidae), con descrizione di un nuovo genere di Encyrtidae. Bollettino del Laboratorio di Entomologia agraria "Filippo Silvestri", 25: 163-176.
- Vigna Taglianti A., Audisio P.A., Belfiore C., Biondi M., Bologna M.A., Carpaneto G.M., De Biase A., De Felici S., Piattella E., Racheli T., Zapparoli M. & Zoia S., 1993. Riflessioni di gruppo sui corotipi fondamentali della fauna W-paleartica ed in particolare italiana. Biogeographia, Lavori della Società italiana di Biogeografia, (n.s.) 16 (1992): 159-179.
- Ward P.H., 1983. Scorpion-flies of the *Panorpa cognata*-complex in the western Palearctic region (Mecoptera). Journal of natural History, 17 (4): 627-645.

Indirizzo

AGOSTINO LETARDI
Enea - C.R. Casaccia, BAS BIOTEC-SIC, S.P. 046
Via Anguillarese, 301 • I-00123 S. Maria di Galeria (Roma)
<aletardi@casaccia.enea.it>.

