

QUADERNO DI STUDI
E NOTIZIE
DI STORIA NATURALE
DELLA ROMAGNA
56



DICEMBRE 2022

SOCIETÀ PER GLI STUDI NATURALISTICI DELLA ROMAGNA

**SOCIETÀ PER GLI STUDI
NATURALISTICI
DELLA ROMAGNA APS**

cod. fisc. 90007670400

CP 143 I-48012 Bagnacavallo (RA)
sede legale: 47121 Forlì, viale Roma, 18
<http://www.ssnr.it>

Quaderno di Studi e Notizie di Storia Naturale della Romagna

N. 56 - Dicembre 2022

COMITATO DI REDAZIONE

Il Comitato di Redazione coincide con il Consiglio Direttivo (2022-2025):

Camprini Daniele
Contarini Ettore
Malucelli Barbara
Fiumi Gabriele
Montanari Sergio
Neri Paolo
Semprini Fabio
Sirotti Maurizio
Stagioni Pierluigi

COORDINAMENTO EDITORIALE

Pederzani Fernando

DIRETTORE RESPONSABILE

Bassi Sandro

La presente pubblicazione, fuori commercio, viene distribuita gratuitamente ai Soci della Società per gli Studi Naturalistici della Romagna e ad Enti pubblici e privati in cambio delle loro pubblicazioni.

Per acquisto numeri arretrati contattare la Segreteria info@ssnr.it

Quota sociale 2023:

Soci Ordinari: € 30,00 - Soci fino a 30 anni: € 15,00 - Soci Stranieri: € 40,00.

Versamenti sul C.C. Postale N° 11776473 intestato a: Società per gli Studi Naturalistici della Romagna, CP 143, 48012 Bagnacavallo RA

oppure con bonifico bancario all'IBAN IT 43 K 02008 13220 000104655800

BIC: UNCRITM1QM0 c/o UNICREDIT Banca Agenzia Forlì - Saffi

Per l'adesione alla Società contattare la Segreteria info@ssnr.it o consultare il sito www.ssnr.it

Edgardo Bertaccini, Roberto Bertamini, Claudio Bongiardino, Franco Gardella,
Paolo Petracchi & Cesare Tabanelli

La malacofauna dello “spungone”

***Tosapusia peregrina* n. sp.**

(Gastropoda: Neogastropoda: Costellariidae)

Abstract

[*The malacofauna of the “spungone”*. *Tosapusia peregrina* n. sp. (Mollusca: Gastropoda: Costellariidae)].

The authors describe a new species of Costellariidae from the Pliocene deposits of the detrital-organogenic facies called “spungone”.

Key Words: Mollusca, Gastropoda, Costellariidae, new species, Pliocene, spungone.

Riassunto

Gli autori descrivono una nuova specie di Costellariidae proveniente dai depositi pliocenici della facies detritico-organogena denominata “spungone”.

Premessa

La nostra ricerca sull’interessante malacofauna presente nella facies detritico-organogena della Romagna denominata “spungone” ha portato al rinvenimento di alcuni reperti riferibili a un Costellariidae a noi sconosciuto. Le indagini bibliografiche e il confronto con altri reperti provenienti da diverse collezioni, ci hanno indotto a proporli come appartenenti a una nuova specie.

Materiale e metodi

Il materiale studiato è stato rinvenuto mediante una ricerca manuale. Proviene da quattro diverse località caratterizzate da livelli di “spungone” risedimentato, per questo le conchiglie mostrano un certo deterioramento. Il materiale tipico è costituito da otto esemplari di cui sette giovanili e uno più maturo che è stato scelto come olotipo.

Le dimensioni massime delle conchiglie sono indicate con le lettere H (altezza) e L (Larghezza).

Nella tabella A sono riportate le località dove sono stati rinvenuti gli esemplari e i rispettivi punti di raccolta identificati con le coordinate ricavate da Google Earth Pro. Le località sono contraddistinte da una sigla alfanumerica definitiva mentre le coordinate dei punti di raccolta potranno in futuro variare in base all'esatto ritrovamento dei reperti. Nel testo vengono anche utilizzate le seguenti abbreviazioni: "Es." = numero di esemplari; "Coll." = collezione; "Prov." = provenienza; "CMF" = Collezione Malacologica del Museo Civico di Scienze Naturali di Faenza.

Tabella A. Località fossilifere e relativi punti di raccolta.

Sigla	Località e punti di raccolta	Piano
001AL	Fianco destro di rio Albonello. "Spungone" risedimentato. Sabbie gialle debolmente cementate. Punto: 44°12'03.40"N – 11°50'57.14"E	Piacenziano
021PT	Pietramora sabbie giallastre debolmente cementate. Punto: 44°11'39.01"N – 11°51'34.34"E	Piacenziano
026MC	Dirupi M.te Cerreto, destra torrente Samoggia presso Casa Razzolo. Arenite organogena poco cementata. Punto: 44° 10' 13,64"N - 11° 53' 49,98"E	Zanclano
024BA	Bagnolo (Castrocaro), sabbie grigio-giallastre con elevata presenza di Briozoi (Zoario discoideale). Punto: 44°10'08.74"N – 11°55'12.09"E	Piacenziano

Sistemática

Classis Gastropoda Cuvier, 1795

Subclassis Caenogastropoda Cox, 1960

Ordo Neogastropoda Wenz, 1938

Superfamilia Turbinelloidea, Rafinesque, 1815

Familia Costellariidae MacDonald, 1860

Genus *Tosapusia* Habe, 1964

Specie tipo: *Mitropifex isaoi* Kuroda & Sakurai, 1959

Distribuzione attuale: Indo-Pacifico: dal Madagascar al Giappone e alla Polinesia Francese (FEDOSOV et al. 2017: 564)

Tosapusia peregrina n. sp.

Materiale tipico:

Olotipo: Fig. 1a-d: (H 13,4 - L 4 mm – Prov.: 021PT) - CMF 227 (Ex coll. Bongiardino).

Paratipo Fig. 2a-b: (H 9,3 - L 2,8 mm – Prov.: 001AL) - CMF 227/a (Ex coll. Bongiardino).

Paratipo Fig. 3a-b: (H 7,1 - L 2,5 mm – Prov.: 024BA) - CMF 227/b (Ex coll. Bertaccini).

Paratipo Fig. 4a-b: (H 7,1 - L 2,4 mm – Prov.: 026MC) - Coll. Bertaccini.

Paratipo Fig. 5a-b: (H 5,1 - L 2 mm – Prov.: 001AL) - Coll. Bongiardino.

Paratipo Fig. 6a-b: (H 7,2 - L 2,4 mm – Prov.: 026MC) - Coll. Bertaccini.

Altro materiale studiato

1 es. (H 6,1 - L 2,1 mm – Prov.: 026MC) - Coll. Gardella.

1 es. (H 7,2 - L 2,4 mm – Prov.: 026MC) - Coll. Gardella.

Locus typicus: M.te Cerreto (Castrocaro – Forli), essendo la località da dove proviene il numero maggiore di esemplari.

Stratum typicum: depositi organogeni in sabbie giallastre (Zancleano superiore-Piacenziano).

Derivatio nominis. Dal latino *peregrinus, a, um*; nome ispirato dai siti Bagnolo-M. te Cerreto, posizionati lungo il Cammino di Monte Paolo-Assisi frequentato da pellegrini.

Descrizione dell'olotipo

Conchiglia di dimensioni medio - piccole, con profilo fusoidi, guscio ispessito e con asse della columella che in prossimità dell'apice si mostra leggermente flesso. Ultimo giro poco rigonfio e alto ~ 6/10 (0,65) dell'altezza totale. Protoconca multispirale di 4 giri lisci. Teleoconca di ~ 5,5 giri separati da una sutura profonda, ornati da coste ortocline, circa una quarantina sull'ultimo giro e separate da stretti interspazi. Scultura spirale costituita inizialmente da alcuni cordoni che sormontano le coste e posti adapicalmente sotto la sutura. Partendo dal basso quello iniziale, essendo più elevato, sembra quasi formare una carena subsuturale. Successivamente i cordoni vengono sostituiti da fasce tendenzialmente piane. Le coste nella parte mediana dei giri tendono ad affievolirsi al punto che sulla base della conchiglia si nota solo la scultura spirale. Base convessa e declive, prolungata in un collo non troppo allungato. Apertura lunga, stretta con labbro semplice. Bordo columellare poco espanso con quattro pliche di cui le due superiori più evidenti. Canale anale indistinto, canale sifonale abbastanza allungato e ampio.

Ecologia

Tutto il materiale studiato fa parte della componente alloctona di alcune tanatocenosi, questo non permette di ricavare elementi utili per definire l'ecologia della nuova specie.

Nell'oceano Indo-Pacifico le specie, del genere *Tosapusia*, sono state trovate su

fondali soffici e profondi: -300/-1000 m (FEDOSOV *et al.*, 2017: p. 564). Anche *Tosapusia cupressina* (Brocchi, 1814), specie mio-pliocenica abbondante nelle facies argillose del Pliocene, è caratteristica di associazioni a carattere profondo (MALATESTA, 1974: p. 368). E' quindi plausibile che la nuova specie facesse parte dell'epifauna carnivora di ambienti profondi (circalitorale?). Solo ulteriori nuovi ritrovamenti di esemplari pertinenti alla parte autoctona di una biocenosi ci permetteranno di definire gli aspetti della sua ecologia.

Osservazioni

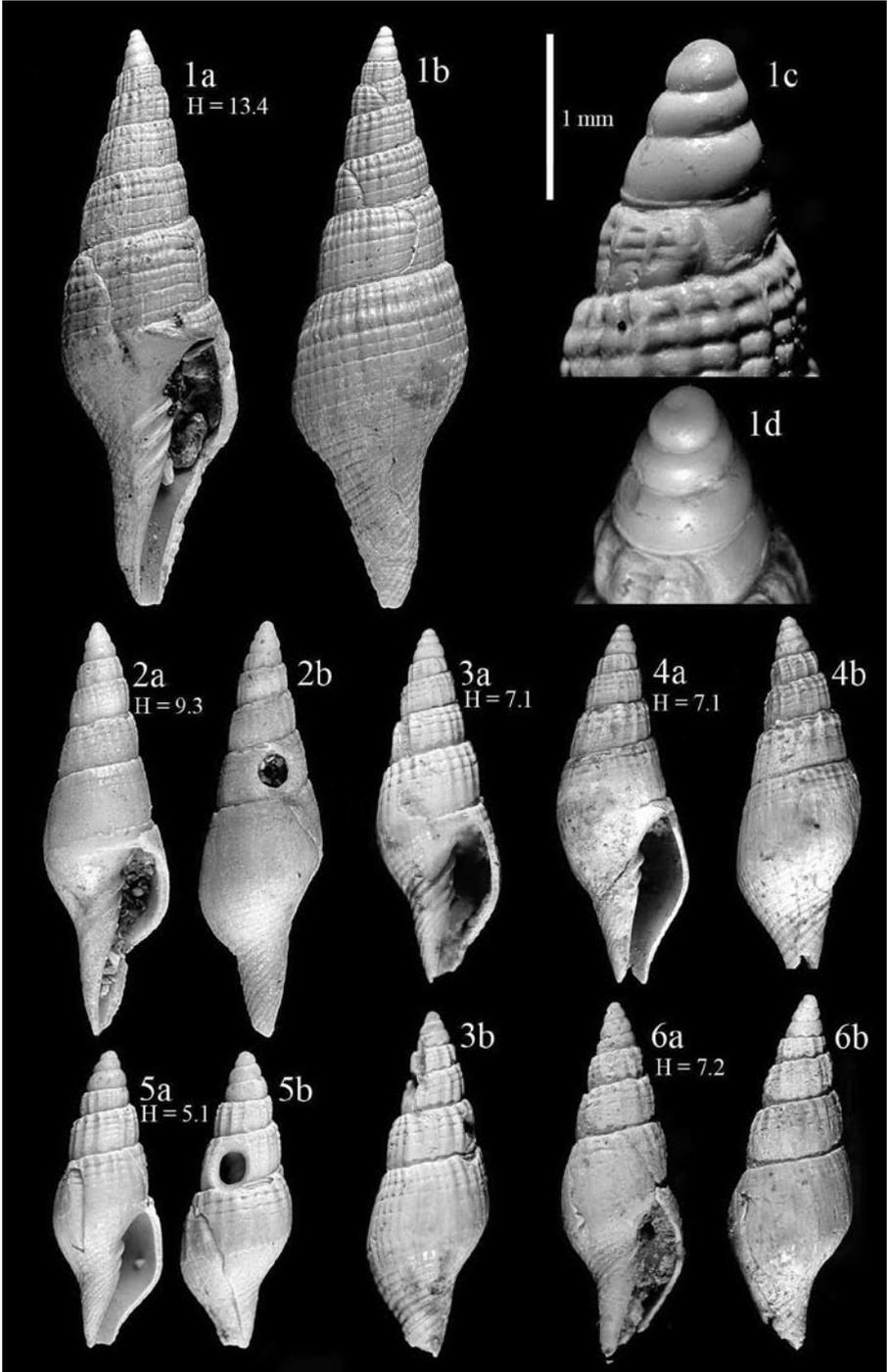
I nostri paratipi, essendo delle forme giovanili, presentano solo tre pliche columellari, diversamente dall'olotipo che essendo un esemplare adulto, ne evidenzia quattro.

E' noto che la morfologia dei taxa annoverati nella famiglia Costellariidae, si distingue da quella della famiglia Mitridae per la presenza di coste da cui prende il nome. Noi abbiamo ritenuto di inserire la nuova specie nel genere *Tosapusia* per le sue coste sottili e dritte, sormontate da cordoni spirali che danno luogo anche a dei grossi rilievi e per il canale sifonale abbastanza allungato e ampio. I suoi rappresentanti mostrano una certa variabilità interspecifica. Pure *T. peregrina* mostra una importante variabilità morfologica particolarmente concentrata negli elementi della sua scultura. Tutti gli esemplari, ad eccezione dell'olotipo, tendono ad avere la scultura assiale e spirale sviluppata solo nei primi giri. In ciò essa è comparabile con la miocenica *Tosapusia neodorffensis* (Scaffer, 1898) (= *T. svagrovskyi* Biskupič, 2020) (si veda BISKUPIČ, 2020: p. 81; HARZHAUSER & LANDAU, 2021: p. 57, fig. 19A-D).

La nuova specie va confrontata con *Tosapusia cupressina* (Brocchi, 1814), specie mio-pliocenica contrassegnata da una ampia variabilità principalmente nella scultura. In particolare va comparata con la varietà che, rispetto al morfotipo di Brocchi (ROSSI RONCHETTI, 1955: p. 244-246, Fig. 139; PINNA & SPEZIA, 1978: p. 168, tav. 61, fig.4), si presenta con coste più fitte e cordoncini subgranosi (= *Mitra elegans* Michelotti, 1847 = *Uromitra cupressina* var. *reticolomarginata* Sacco, 1904) (MICHELOTTI, 1847: p. 314, tav. 13, figg. 12, 13; SACCO, 1904: p. 85; PELOSIO, 1967: p. 146, tav. 42, fig. 9 a-b; DAVOLI, 2000: p. 203, tav. 6 figg. 5, 15 e 17; CHIRLI, 2002: 56, tav. 28, figg. 2 e 4).

Figg. 1-6, *Tosapusia peregrina* n. sp., materiale tipico.

Fig. 1 a-d, olotipo CMF 227, provenienza Pietramora; fig 1c-d, particolare della protoconca. **Fig. 2 a-b**, paratipo, CMF 227/a, provenienza rio Albonello. **Fig. 3 a-b**, paratipo, CMF 227/b, provenienza Bagnolo. **Fig. 4 a-b**, paratipo, coll. Bertaccini, provenienza M.te Cerreto. **Fig. 5 a-b**, paratipo, coll. Bongiardino, provenienza rio Albonello. **Fig. 6 a-b**, paratipo, coll. Bertaccini, provenienza M.te. Cerreto.



Le due specie condividono il tipo di protoconca e la scultura della teleoconca a coste assiali solcate da solchi spirali, ma in *T. cupressina* le coste sono meno numerose, leggermente opistocline e con la scultura spirale generalmente più regolare. Qualche analogia ha pure con la miocenica *Tosapusia pseudocupressina* (Baluk, 1997), ma pure questa presenta un numero inferiore di coste (HARZHAUSER & LANDAU, 2021: p. 57, figg. 18A e 19A-C). Comunque sia *T. cupressina* sia *T. pseudocupressina* non mostrano l'apice leggermente ricurvo rispetto all'asse della conchiglia, caratteristica invece peculiare della nuova specie.

Ringraziamenti

Desideriamo ringraziare l'amico Giano Della Bella (Monterenzio, Bologna) per i consigli e Bernard Landau (Istituto Don Luiz dell'Università di Lisbona, Portogallo).

Bibliografia

- BISKUPIČ R., 2020 - A new evidence of *Vexillum* (Gastropoda: Costellariidae) from the middle (Serravallian) of the Vienna Basin (Slovakia). *Acta Geologica Slovaca*, 12 (2): 75-88.
- CHIRLI C., 2002 - Malacofauna pliocenica toscana. Muricoidea 2° e Cancellarioidea. *Ed. Stamperia e Legatoria Pisana, AgnanoPisano*, Vol. 3: 92 pp.
- DAVOLI F., 2000 - I gasteropodi mitriformi del Tortoniano di Montegibbio (Subappennino modenese). *Bollettino della Società Paleontologica Italiana*, Modena, 39 (2): 165-215.
- FEDOSOV A.E., PUILLANDRE N., HERMANN M., DGBUADZE P. & BOUCHET P., 2017 - Phylogeny, systematics, and evolution of the family Costellariidae (Gastropoda: Neogastropoda). *Zoological Journal of the Linnean Society*, 179: 541-626.
- HARZHAUSER M. & LANDAU B., 2021 - An overlooked diversity-the Costellariidae (Gastropoda: Neogastropoda) of the Miocene Paratethys Sea. *Zootaxa*, 4982 (1): 70 pp.
- MALATESTA A., 1974 - Malacofauna pliocenica umbra. *Memorie per servire alla descrizione della Carta Geologica d'Italia*, Vol. XIII: 498 pp.
- MICHELOTTIG., 1847 - Description des fossiles des terrains Miocènes de l'Italie septentrionale. *Ouvrage publié par la Société Hollandaise des Sciences*, Leide: 408 pp.
- PELOSIO G., 1967 - La malacofauna dello strato tipo del Tabianiano (Pliocene inferiore) di Tabiano Bagni. *Bollettino della Società Paleontologica Italiana*, Modena, 5 (2) (1966): 101-183.
- PINNA G. & SPEZIA L., 1978 - Catalogo dei tipi del Museo Civico di Storia Naturale di Milano. V. I tipi dei Gasteropodi fossili. *Atti della Società italiana di Scienze naturali e del Museo Civico di Storia Naturale di Milano*, 119 (2): 125-180.

ROSSI RONCHETTI C., 1955 - I tipi della "Conchiologia Fossile Subapennina" di G. Brocchi.
Parte II: Gasteropodi, Scafopodi. *Rivista Italiana di Paleontologia e Stratigrafia*,
Memoria V: 91-343.

SACCO F., 1904 - I Molluschi dei terreni terziari del Piemonte e della Liguria. Parte XXX.
Aggiunte e correzioni. *Ed. Carlo Clausen*, Torino: 203 + XXXVI pp.

Indirizzi degli autori:

Edgardo Bertaccini
via del Canale, 24
I-47122 Roncadello di Forlì (FC)
e-mail: edgardobertaccini@gmail.com

Roberto Bertamini
via Tito Maccio Plauto, 635
I-47521 Cesena (FC)
e-mail: robertoberta@libero.it

Claudio Bongiardino
via Ciro Menotti, 83
I-48122 Marina di Ravenna (RA)
e-mail: claudiobongia@gmail.com

Franco Gardella
via Gervasi, 139
I-47100 Forlì (FC)
e-mail: franco.gardella@gmail.com

Paolo Petracci
via Federico Fellini, 51
I-47522 Cesena (FC)
e-mail: paolo.petracci@alice.it

Cesare Tabanelli
via Testi, 4
I-48033 Cotignola (RA)
e-mail: cetabanelli@racine.ra.it

Alessandro Alessandrini, Loris Bagli, Thomas Bruschi, Leonardo Gubellini, Nicole Hofmann, Sergio Montanari, Luca Polverelli, Francesco Santi, Fabio Semprini

**Flora vascolare della Repubblica di San Marino
(lista aggiornata e annotata)**

ADDENDUM

In Alessandro Alessandrini, Loris Bagli, Thomas Bruschi, Leonardo Gubellini, Nicole Hofmann, Sergio Montanari, Luca Polverelli, Francesco Santi, Fabio Semprini, Flora vascolare della Repubblica di San Marino (lista aggiornata e annotata), in Quad. Studi Nat. Romagna, 54 supplemento: 5-116 (gennaio 2022) ISSN 1123-6787 manca la spiegazione dei simboli relativi alle alloctone, che compaiono tra parentesi quadre nella trattazione dei taxa.

A pag. 20, aggiungere il seguente testo:

Lista dei simboli relativi alle Alloctone (anche indicate come Xenofite)

[A] o [X] Alloctona

[A C] o [X C] Alloctona/Xenofita Casuale

[A I] o [X I] Alloctona(Xenofita Invasiva

[A N] o [X N] Alloctona/Xenofita Naturalizzata

[Cr] Criptogenica, cioè di origine non accertata

Corresponding author:

Alessandro Alessandrini

via G. Pilati, 19 - 40018 San Pietro in Casale (BO)

e-mail: ales.alessandrini@gmail.com

Riccardo Fariselli

Correzioni e aggiunte alle Check List dei Licheni e delle Briofite dell'Emilia-Romagna

Seconda parte

(Ascomycota, Marchantiophyta, Bryophyta)

Abstract

[*Corrections and additions to the Check List of Lichens and Bryophytes of Emilia-Romagna. Second part (Ascomycota, Marchantiophyta, Bryophyta)*]

A second list of corrections and additions to the Check List of Lichens and Bryophytes of Emilia-Romagna is presented.

Key word: Catalogue, Lichens, Liverworts, Mosses, Northern Italy.

Riassunto

Viene presentato un secondo elenco di aggiunte e correzioni alle Check List dei licheni e delle briofite dell'Emilia-Romagna.

Parole chiave: Catalogo, Licheni, Epatiche, Muschi, Italia settentrionale.

Introduzione

In questo breve contributo vengono presentate alcune annotazioni e variazioni al testo di due volumi pubblicati recentemente e cioè la *Check List delle Briofite dell'Emilia-Romagna* (FARISELLI *et al.*, 2020A) ed il *Catalogo critico dei Licheni dell'Emilia-Romagna* (FARISELLI *et al.*, 2020B).

Check List delle Briofite dell'Emilia-Romagna

Per quel che concerne la Check List delle Briofite si precisa che la segnalazione di *Metzgeria pubescens* al Monte Orsaro presente nel lavoro di BARSALI (1907) era relativa ad uno studio riguardante il territorio toscano e faceva riferimento con tutta probabilità appunto al versante toscano del monte. Va inoltre corretto il posizionamento della segnalazione di *Rhynchostegium confertum* alla Buca del Moro che è stata riportata erroneamente nella provincia di Modena invece che in

quella di Reggio Emilia.

Si aggiungono infine le seguenti due segnalazioni:

Hylocomium splendens (Hedw.) Schimp. *Bologna*: Lizzano in Belvedere (OBERDORFER & HOFMANN, 1967);

Pleurozium schreberi (Willd. ex Brid.) Mitt. *Bologna*: Lizzano in Belvedere (OBERDORFER & HOFMANN, 1967).

Catalogo critico dei Licheni dell'Emilia-Romagna

Per il Catalogo dei Licheni si evidenzia come le segnalazioni di *Netrocymbe laburni* vadano inserite fra quelle delle specie poco note mentre quella relativa a *Physcia albinea* nell'Appendice II è da considerarsi dubbia (*Physcia* cfr. *albinea*); la segnalazione di *Caloplaca cerinoides* (Anzi) Jatta nell'Appendice I è forse da riferirsi a *Caloplaca thracopontica* Vondrák & Šoun. Vanno inoltre effettuate diverse variazioni alle due tabelle presenti nel Catalogo. In Tabella 1, per la specie *Sphaerophorus fragilis*, vanno eliminate le segnalazioni della provincia di Parma e dell'Emilia mentre va messa fra parentesi (segnalazione dubbia) quella dell'Emilia-Romagna. Sempre nella Tabella 1 vanno inoltre modificate diverse segnalazioni attribuite all'Emilia e alla Romagna che vanno variate come segue.

Tabella 1. Variazioni alla Tabella 1 del Catalogo critico dei Licheni dell'Emilia-Romagna. EM = Emilia; RO = Romagna; ○ = Segnalazione fino al 1980; ● = Segnalazione successiva al 1980.

Taxon	EM	RO
<i>Acarospora nodulosa</i> var. <i>nodulosa</i>		●
<i>Acarospora nodulosa</i> var. <i>reagens</i>	○	●
<i>Agonimia allobata</i>		●
<i>Agonimia opuntiella</i>		●
<i>Arthopyrenia cerasi</i>		●
<i>Bagliettoa baldensis</i>		●
<i>Bilimbia sabuletorum</i>	○	●
<i>Blastenia herbidella</i>	●	●
<i>Buellia schaeereri</i>	○	●
<i>Caloplaca ulcerosa</i>		●
<i>Catapyrenium psoromoides</i>	●	●
<i>Catillaria nigroclavata</i>		●
<i>Circinaria contorta</i> subsp. <i>contorta</i>	●	●
<i>Circinaria contorta</i> subsp. <i>hoffmanniana</i>	○	●
<i>Cladonia caespiticia</i>		●

<i>Cladonia digitata</i>	●	●
<i>Cladonia furcata</i> subsp. <i>furcata</i>	●	●
<i>Cladonia macilenta</i>	○	●
<i>Cladonia polydactyla</i>	●	●
<i>Coenogonium pineti</i>	●	●
<i>Dendrographa decolorans</i>		●
<i>Diploschistes diacapsis</i>		●
<i>Gyalolechia desertorum</i>		●
<i>Lecania inundata</i>		●
<i>Lecania koerberiana</i>		●
<i>Lecanora leptyroides</i>	●	●
<i>Lepraria isidiata</i>		●
<i>Ochrolechia arborea</i>	●	●
<i>Ochrolechia subviridis</i>	●	●
<i>Opegrapha niveoatra</i>		●
<i>Opegrapha vulgata</i>		●
<i>Pachnolepia pruinata</i>		●
<i>Pertusaria coccodes</i>	●	●
<i>Pertusaria hymenea</i>	○	●
<i>Pertusaria leioplaca</i>	○	●
<i>Physcia clementei</i>	●	●
<i>Psora savičzii</i>		●
<i>Rinodina archaea</i>		●
<i>Rinodina capensis</i>		●
<i>Scytinium subtile</i>		●
<i>Squamarina lentigera</i>	○	●
<i>Toninia albilabra</i>		●
<i>Toninia physaroides</i>		●
<i>Toninia subfuscae</i>	●	●
<i>Trapeliopsis viridescens</i>		●
<i>Varicellaria hemisphaerica</i>	●	●
<i>Verrucaria dolosa</i>		●
<i>Verrucaria ruderum</i>	○	●
<i>Verrucaria weddellii</i>		●

I valori della Tabella 2 del Catalogo dei Licheni vanno modificati come segue.

Tabella 2. Variazioni alla Tabella 2 del Catalogo critico dei Licheni dell'Emilia-Romagna. EM = Emilia; RO = Romagna.

	EM	RO
Segnalazioni fino al 1980	231	107
Segnalazioni successive al 1980	438	285
Totale licheni	669	392

Bibliografia

- BARSALI E., 1907 – Censimento delle epatiche toscane. *Nuovo Giorn. Bot. Ital.* n.s. 14: 5-49.
- FARISELLI R., ALEFFI M., SPERANZA M., 2020A – Check List delle Briofite dell'Emilia-Romagna. Terza edizione riveduta e aggiornata. *Università di Bologna, Dipartimento di Scienze e Tecnologie Agroalimentari*, Bologna, 181 pp.
- FARISELLI R., NIMIS P.L., NASCIBENE J., 2020B – Catalogo critico dei licheni dell'Emilia-Romagna. *Università di Bologna*, Bologna, 201 pp.
- OBERDORFER E. & HOFMANN A., 1967 – Beitrag zur Kenntnis der Vegetation des Nordapennin. *Beitr. naturk. Forsch. Südwestd.* 26(1): 83-139.

Indirizzo dell'autore:

Riccardo Fariselli
via Romea, 294 - 48015 Savio (RA)
e mail: riccardo_fariselli@libero.it

Edgardo Bertaccini & Axel Hausmann

***Epichnopterix montana* Heylaerts, 1900
rinvenuta sull'Appennino tosco-romagnolo**

(Insecta: Lepidoptera: Psychidae)

Abstract

[*Epichnopterix montana* Heylaerts, 1900: first record of this psychid moth from Tosco-Romagnolo Apennines (Insecta: Lepidoptera: Psychidae)]

For the first time, the presence of *Epichnopterix montana* Heylaerts, 1900 is reported from a location on the Apennine ridge (Italy: Tuscan-Romagna Apennines). The record is of particular interest because previously this species was known only from the Alpine regions.

Key words: Lepidoptera, Psychidae, *Epichnopterix montana*, new record, Apennines, Appennino tosco-romagnolo, Romagna, Italy.

Riassunto

Per la prima volta viene segnalata la presenza di *Epichnopterix montana* Heylaerts, 1900 in una stazione della dorsale appenninica (Italia: Appennino tosco-romagnolo). Il dato è di particolare interesse in quanto questa specie in precedenza era nota solo per le regioni alpine.

Introduzione

Nell'ultimo decennio, la regione Emilia-Romagna è stata sottoposta a ricerche particolarmente accurate che hanno portato, per quanto concerne la famiglia Psychidae, alla scoperta di otto taxa inediti così suddivisi:

- 4 **Dahlicini:** *Dahlia casentinensis* Bertaccini, 2013; *Dahlia* (*Siederia*) *albericensis* (Bertaccini, 2016); *Dahlia* (*Siederia*) *balzella* (Bertaccini, 2016) e *Dahlia friniatica* Bertaccini & Hausmann, 2021;
- 2 **Oiketicinae:** *Ptilocephala pyrenaella ducalis* Bertaccini, 2017 e *Phalacropterix valentinae* Bertaccini, 2018;
- 2 **Epichnopterigini:** *Epichnopterix focegiovensis* Bertaccini & Hausmann, 2019, *Epichnopterix focegiovensis gracilis* Bertaccini & Hausmann, 2022.

Di rilievo pure alcune specie nuove per la regione: *Diplodoma adpersella* Heinemann, 1870; (BERTACCINI, 2014, 2020); *Dahlica exulans* Herrmann, 2000 (BERTACCINI, 2019); *Rebelia* sp. (BERTACCINI, 2020); e *Ptilocephala plumifera* Ochsenheimer, 1810 (BERTACCINI & HAUSMANN, 2021).

Le sorprese non sembrano ancora finite, poiché le ricerche effettuate in questo ultimo periodo nella Romagna meridionale/Montefeltro (comune di Montecopiolo RN -Parco Naturale regionale del Sasso Simone e Simoncello) hanno portato alla scoperta di *Epichnopterix montana* Heylaerts, 1900, specie sinora ritenuta endemica dell'arco alpino.

Da alcuni astucci larvali di *Epichnopterix* raccolti fra 1100 e 1180 metri sul Monte Palazzolo (RN) fra l'agosto 2021 e febbraio 2022, sono schiusi alcuni esemplari affini alla comune *Epichnopterix plumella* (Denis & Schiffermüller, 1775) unica specie al momento conosciuta per la Romagna. La comparazione dei caratteri morfologici ha poi evidenziato successivamente una netta divergenza fra i fenotipi di Monte Palazzolo e quelli di tutte le altre popolazioni italiane di *Epichnopterix plumella*, constatando invece una particolare correlazione con *Epichnopterix montana* Heylaerts. Tali osservazioni sono state avvalorate anche dalla genetica molecolare.

Discussione

Il genere *Epichnopterix* è esclusivamente limitato alla regione Palearctica. Solo una specie è segnalata in Sud Africa, ma la sua collocazione nel genere *Epichnopterix* sembra discutibile (ARNSCHEID & WEIDLICH, 2017).

Prima di questa nota, *Epichnopterix montana* Heylaerts, 1900 era ritenuta specie strettamente alpina (Loc. typ.: Svizzera, Graubünden, Bergün, valle Albula; Francia, Saint-Martin Lantosque) diffusa in Svizzera, Francia, Italia, Austria e Slovenia. Attualmente le segnalazioni italiane a nostra disposizione, quasi tutte non ancora supportate dalla genetica molecolare, offrono la seguente distribuzione (Fig. 2):

Piemonte: Valle di Susa (TO): Monte Chaberton, Forte Pramand (HELLMANN & BERTACCINI, 2004); Armeno (NO), Miasino (NO) (HELLMANN & PARENZAN, 2010); Colle della Maddalena (CN), 2000 m, 3.V.2000 (leg. et coll. L. Cassulo); Val Argentera loc. 7 Fontane (TO), 2200 m, 20.VI.2010 (leg. C. Cabella).

Valle d'Aosta: parco Monte Avic: Alpe Cousse- Lac Blanc (BROCKMANN *et al.*, 1993; HELLMANN *et al.*, 1999).

Alto Adige: Dolomiti di Sesto 1900-2100 m, 26.V.1953 (SIEDER, 1954a); Passo Pordoi, Sasso Lungo (WEIDLICH, 2015); Stelvio: Lago d'Oro, 2600 m, 19.VII.1977 (leg. et coll. Nardelli); Stelvio: Solda, 2200 m, 7.VII.1987 (leg. et coll. Bertaccini).

Trentino: Alpe Pozze (ARNSCHEID, 1981).

Veneto: Lago di Garda: Pai (VR) (WOLFSBERGER, 1965).

Friuli: Montasio 30.VI.1951, Val Raccolana 21.V.1951 (SIEDER & LOEBEL, 1954); Sella

Nevea, Malga Cregnedul (KUSDAS & THURNER, 1955); Alpi Carniche (UD): Monte Crostis 2000 m, 2.VI.2005 (leg. Morandini in coll. Bertaccini).

Romagna: Montefeltro: Villagrande, M.te Palazzolo (stazione oggetto della presente nota).

La descrizione originale di *Epichnopterix montana* Heylaerts, 1900 è supportata da un corredo diagnostico molto sintetico, poche righe per indicare dimensioni relativamente grandi, ali densamente ricoperte di peli e scaglie bruno nerastre e astucci larvali corti e larghi. Fra i lavori più importanti per lo studio delle *Epichnopterix*, figurano certamente quelli di HÄTTENSCHWILER (1997) e ARNSCHIED & WEIDLICH (2017) con linee guida per una corretta identificazione di tutti i taxa, ma le prime basi furono certamente dettate da SIEDER & LOEBEL (1954), ove fra l'altro trattando di *E. montana* presero a riferimento un ♂ di Montasio per istituire un Neotipo (loc. typ. Italia, Alpi Giulie: Montasio 1800 m) senza però accorgersi che i Sintipi erano già disponibili presso RMNH = Museo di Storia Naturale di Leiden in Olanda (SOBCZYK, 2011). Comunque, per una corretta diagnosi, le popolazioni romagnole sono state comparate con fenotipi fra i più attendibili, provenienti da popolazioni delle Alpi Giulie e Alpi Carniche, avvalendosi pure dell'orientamento offerto dalla genetica molecolare. I reperti della Romagna provengono dal Montefeltro (comune di Montecopiolo), Villagrande: praterie sommitali di Monte Palazzolo (RN) (Fig. 1) caratterizzate da una vegetazione prevalentemente xerofila (*Xerobrometis* a *Bromus erectus*, *Poa pratensis* e *Festuca* sp.), costellata da sporadici arbusti di ginepro e rosa selvatica e arricchite in primavera da splendide fioriture di orchidee. Altri Psychidae di un certo interesse per questa stessa area sono: *Ptilocephala wockei* (Standfuss, 1882) e *Phalacropterix apiformis* (Rossi, 1790), mentre fra i ropaloceri è rilevante la presenza di *Melanargia russiae* (Esper, 1783), che qui raggiunge il limite settentrionale di diffusione in Italia (BERTACCINI, 1991).

Reperti e note comparative

Complessivamente sono stati rinvenuti 16 ♂♂ e 3 ♀♀, tutti gli esemplari sono stati ottenuti ex larva o ex pupa. Gli adulti in cattività sono schiusi dal 20 febbraio al 7 marzo 2022, mentre in quelle stesse date, in natura, non è stato trovato alcun adulto. Le dimensioni dei ♂♂ hanno registrato misure comprese fra 11.2 e 14 mm, con una media pari a 12.16 mm. Forma e dimensioni squame (classe 1-3), colore di fondo, disegno nervulare, apparato genitale e tergiti rientranti nel grado di variabilità di *Epichnopterix montana* Heylaerts (Figg. 9-20); solo gli astucci larvali per via della forma meno bombata hanno un aspetto più lineare.



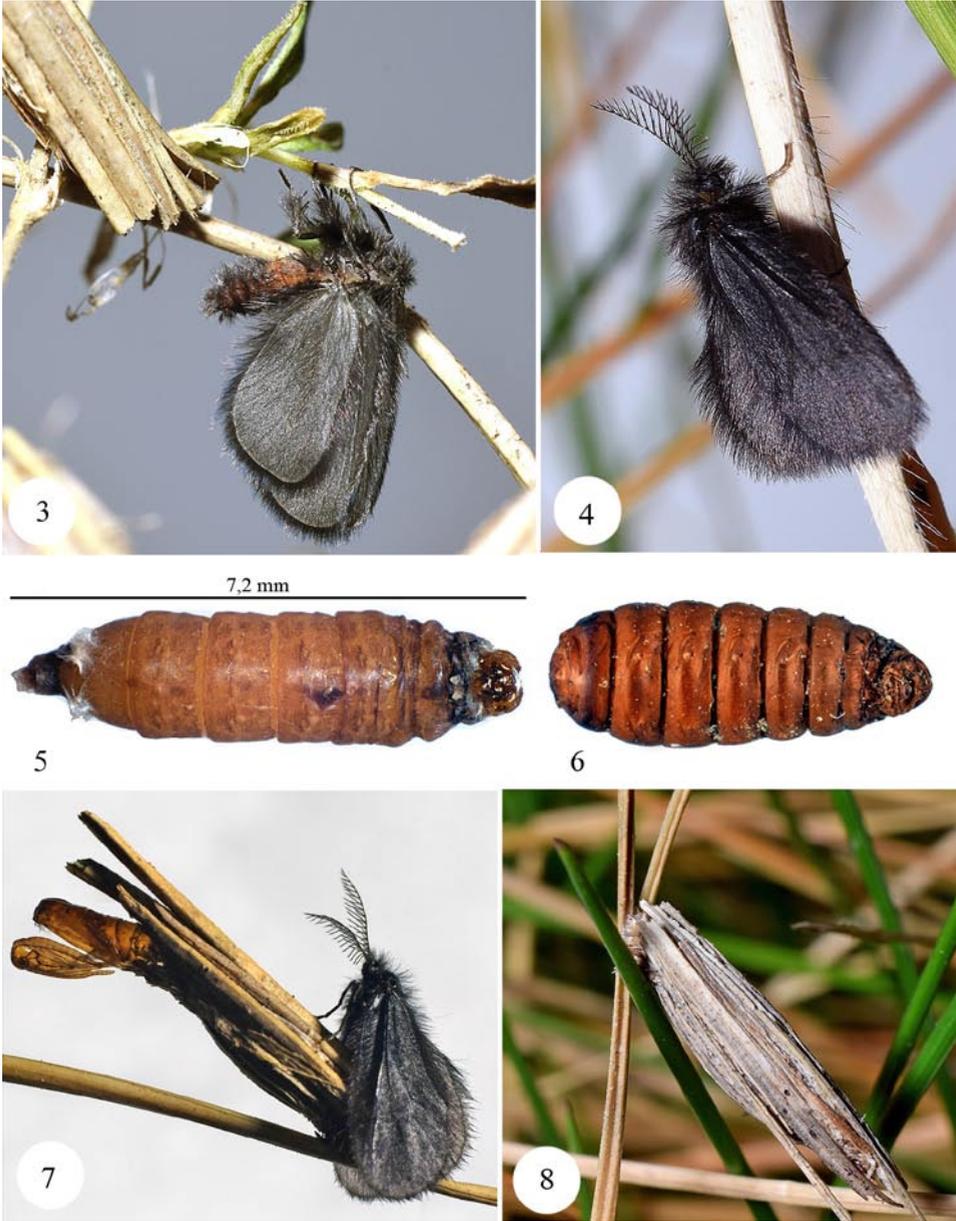
Figg. 1-2. *Epichnopterix montana* Heylaerts, 1900.

1. Habitat. Romagna: Monte Palazzolo (RN), 1170 m, 43°50'11.67"N, 12°20'23.67"E.
2. Distribuzione nel territorio italiano: * Romagna: Villagrande, Monte Palazzolo.

Dati genetici

Le indagini molecolari (mtDNA: COI 5' 'DNA barcode') indicano linee evolutive molto divergenti fra i fenotipi di Monte Palazzolo (n=2; [BC_ZSM_Lep_115227 - BC_ZSM_Lep_115228] variabilità intraspecifica 0.0%) e tutte le altre congeneri note per l'Emilia-Romagna, in quanto la distanza minima da *Epichnopterix plumella* è 5.46% e da *Epichnopterix focegiovensis* Bertaccini & Hausmann è 5.96%.

La specie più vicina fra tutte le *Epichnopterix* europee ('nearest neighbor' in BOLD database) è *Epichnopterix montana* (CLV3497 = Slovenia: Alpi Giulie) con una distanza genetica pari a 0.93%.



Figg. 3-8. *Epichnopterix montana* Heylaerts, 1900. Romagna, Appennino tosco-romagnolo: Monte Palazzolo (RN), 1100-1180 m, 20. II- 7 III. 2022.

3-4. ♂ ex l.; 5-6. ♀ e crisalide ex l.; 7. Astuccio larvale ♂ con esuvia ex l.; 8. Astuccio larvale ♀.

Altre distanze sono presentate nella lista sottostante (vedi anche il dendrogramma annesso).

Epichnopterix montana (♂) BC_ZSM_Lep_115227

(Italy, Romagna): Villagrande, M. te Palazzolo (RN), 1190 m, 01.03.2022 (leg. Bertaccini).

Epichnopterix montana (♂) BC_ZSM_Lep_115228

(Italy, Romagna): Villagrande, M. te Palazzolo (RN), 1190 m, 28.02.2022 (leg. Bertaccini).

Epichnopterix montana (Heylaerts, 1900) (♂) CLV3497

Slovenia: Alpi Giulie, Mangart, 1800 m, 03.VII.2009 (leg. Z. Predovnik).

Epichnopterix montana (Heylaerts, 1900) (♂) CLV3496

Slovenia: Alpi Giulie, Mangart, 1800 m, 03.VII.2009 (leg. Z. Predovnik).

Epichnopterix alpina (Heylaerts, 1900) (♂) TLMF Lep 06833

Piemonte: Carnino/Tanaro (CN), 1800 m (leg. W. Arnscheid).

Epichnopterix alpina (Heylaerts, 1900) (♂) TLMF Lep 06839

Liguria, Ville S. Pietro (IM), 450 m, 06.V.2005 (leg. W. Arnscheid).

Epichnopterix sp. (♂) BC_ZSM_Lep_84808

Abruzzo: Val Maone (TE), 1650 m, 07.VI.2014 (leg. Bertaccini).

Epichnopterix sp. (♂) BC_ZSM_Lep_103782

Abruzzo: Prati di Tivo (TE), 1800 m, 20.V.2018 (leg. Bertaccini).

Epichnopterix plumella (♂) BC_ZSM_Lep_115229

(Italy, Romagna): Val Samoggia (FC), 210 m, 27.III.2022 (leg. Bertaccini).

Epichnopterix plumella (Denis & Schiffermüller, 1775) (♂) BC_ZSM_Lep_81555

(Italy, Romagna (FC): Castrocaro, Rio Cozzi, 240 m, 23.IV.2013) (leg. Bertaccini)

Epichnopterix plumella (Denis & Schiffermüller, 1775) (♂) BC_ZSM_Lep_81558

Romagna: Campigna, Prati Burraia, 1480 m, 14.V.2011) (leg. Bertaccini)

Epichnopterix plumella (Denis & Schiffermüller, 1775) (♂) BC_ZSM_Lep_103783

Marche, Monti Sibillini: Montioli (MC), 1300 m, 26.IV.2018 (leg. Bertaccini).

Epichnopterix plumella (Denis & Schiffermüller, 1775) (♂) BC_ZSM_Lep_91963

(Italy, Abruzzo): S. Stefano Sessanio (AQ), 1300 m, 26.IV.2015) (leg. Bertaccini).

Epichnopterix focegiovensis (♂) BC_ZSM_Lep_add_00202

Appennino Tosco-Emiliano: Foce a Giovo (MO-LU), 1670 m, 13.IV.2017 (leg. Bertaccini).

Epichnopterix focegiovensis (♂) BC_ZSM_Lep_add_00201

Appennino Tosco-Emiliano: Foce a Giovo (MO-LU), 1670 m, 28.V.2017 (leg. Bertaccini).

Epichnopterix focegiovensis (♂) BC_ZSM_Lep_add_00200

Appennino Tosco-Emiliano: Foce a Giovo (MO-LU), 1670 m, 28.V.2017 (leg. Bertaccini).

Epichnopterix focegiovensis gracilis (♂) BC_ZSM_Lep_113547

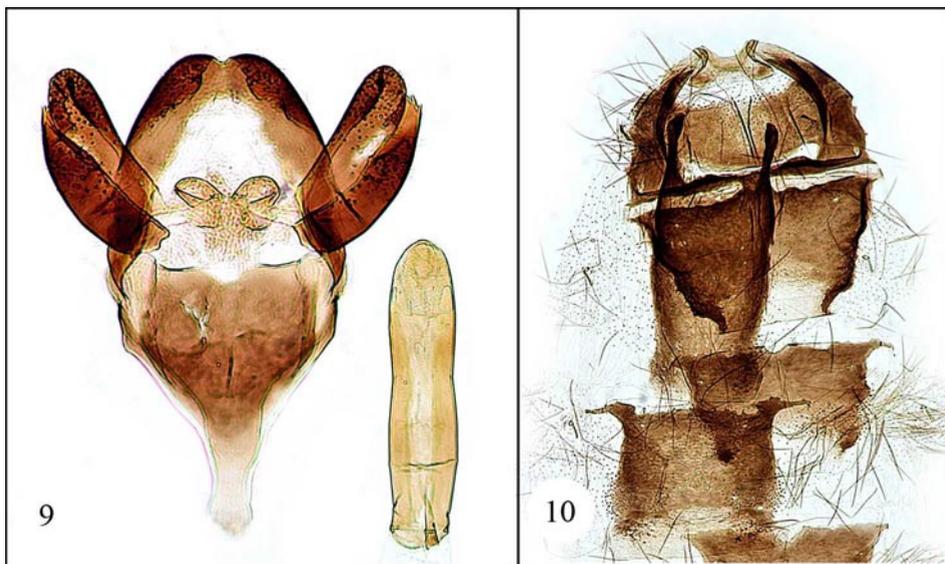
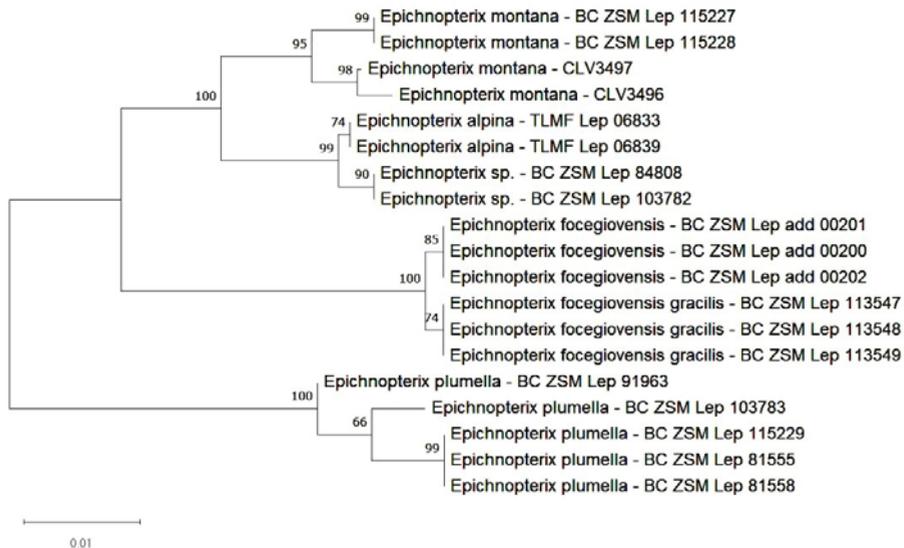
(Italy, Appennino Tosco-Emiliano): M.te Cimone, versante Fiumalbo (MO), 1730 m, 10.V.2021 (leg. Bertaccini).

Epichnopterix focegiovensis gracilis (♂) BC_ZSM_Lep_113548

(Italy, Appennino Tosco-Emiliano): M.te Cimone, versante Fiumalbo (MO), 1700 m, 20.V.2021 (leg. Bertaccini).

Epichnopterix focegiovensis gracilis (♂) BC_ZSM_Lep_113549

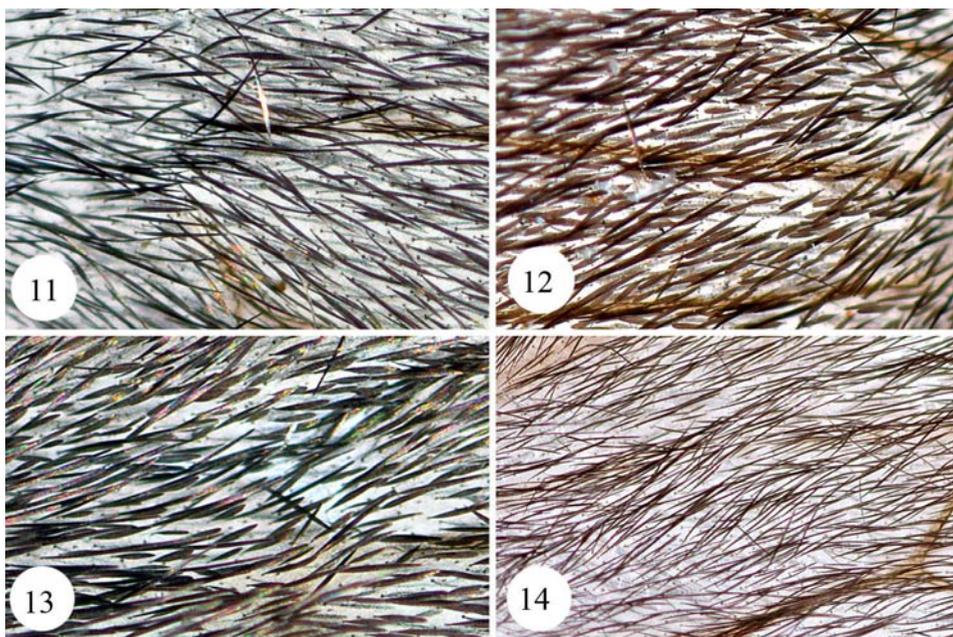
(Italy, Appennino Tosco-Emiliano): M.te Cimone, versante Fiumalbo (MO), 1700 m, 20.V.2021 (leg. Bertaccini).



Figg. 9-10. Elementi anatomici di *Epichnopterix montana*. Romagna, Appennino tosco-romagnolo: Monte Palazzolo (RN).

9. Apparato genitale maschile (PG. 1072);

10. Scleriti addominali: Tergiti e sterniti.

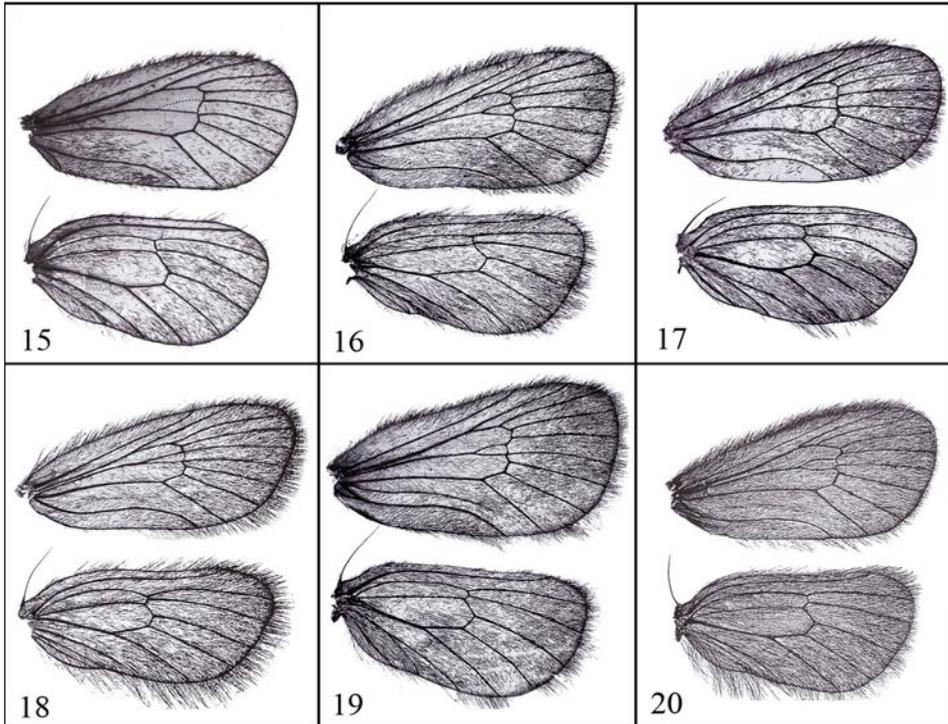


Figg. 11-14. Squame di copertura ala anteriore (area cella discale). *Epichnopterix* note per l'Emilia-Romagna:

11. *Epichnopterix montana* Heylaerts, 1900. Romagna, Appennino tosco-romagnolo: Monte Palazzolo (RN), 1170 m, 28.II.2022 (BC_ZSM_Lep_115228);
12. *Epichnopterix plumella* (Denis & Schiffermüller, 1775). Romagna: Campigna, Prati Burraia, 1480 m, 14.V.2011 (BC ZSM Lep 81558);
13. *Epichnopterix focegiovensis* Bertaccini & Hausmann, 2019. Appennino tosco-emiliano: Foce a Giovo (MO-LU), 1650 m, 28.V.2017 (BC ZSM Lep add 00201);
14. *Epichnopterix focegiovensis gracilis* Bertaccini & Hausmann, 2022: Emilia: Monte Cimone versante Fiumalbo (MO), 1730 m, 10.V.2021 (BC ZSM Lep 113547).

Ringraziamenti

Un sentito ringraziamento va rivolto al “Centre for Biodiversity Genomics” University of Guelph / Canada (Paul Hebert, Evgeny Zakharov, Sujeevan Ratnasingham) per aver sequenziato il DNA dei campioni, a Peter Huemer del “Tiroler Landesmuseum Ferdinandeum” (Innsbruck / Austria), Wilfried R. Arnscheid (Bochum / Germania) e Željko Predovnik (Polzela / Slovenia), per aver consentito l'accesso ad alcuni dati genetici. Infine un grazie particolare a Fernando Pederzani (Ravenna) per la collaborazione editoriale.



Figg. 15-20. Disegno nervulare:

15. *Epichnopterix montana* Heylaerts, 1900. Romagna, Appennino tosco-romagnolo: Monte Palazzolo (RN), 1170 m, 28.II.2022;
 16. *Epichnopterix montana* Heylaerts, 1900. Friuli Venezia Giulia: M.te Crostis (UD), 1900 m, 02.VI.2005 (leg. L. Morandini);
 17. *Epichnopterix plumella* (Denis & Schiffermüller, 1775). Romagna: Filetto lungo il fiume Montone (RA), 12 m, 01.IV.2017;
 18. *Epichnopterix kovacsi* (Sieder, 1955). Friuli Venezia Giulia: Ronchi dei Legionari (GO), 60 m, ex l. 23.III.2003 (leg. L. Morin);
 19. *Epichnopterix focegiovensis* Bertaccini & Hausmann, 2019. Appennino tosco-emiliano: Foce a Giovo (MO-LU), 1650 m, 28.V.2017 (BC ZSM Lep add 00201);
 20. *Epichnopterix focegiovensis gracilis* Bertaccini & Hausmann, 2022: Emilia: Monte Cimone versante Fiumalbo (MO), 1730 m, 10.V.2021 .

Bibliografia

- ARNSCHIED W., 1981 - Die Macrolepidopteren-Fauna des Sonnentäl - Nonsberggebietes (Val di Sole und Val di Non in Oberitalien) (Insecta: Lepidoptera). *Studi Trentini di Scienze Naturali, Acta Biologica*, 57 (1980): 95-245.
 ARNSCHIED W.R. & WEIDLICH M., 2017 - Psychidae. In: Karsholt O., Mutanen M., &

- Nuss M., (eds): Microlepidoptera of Europe. *Brill* (Leiden & Boston): 423 pp.
- HÄTTENSCHWILER P., 1997 - Psychidae-Sackträger. In: Schmetterlinge und ihre Lebensräume. Band 2. *Pro Natura* (Hrsg.). Fotorotar, Egg: 165-308, 582-589.
- BERTACCINI E., 1991 - Biotopi da salvaguardare in Romagna. *Dispar; Boll. Assoc. It. Conservazione Farfalle (AICF)*, Milano, 2: 16-20.
- BERTACCINI E., 2013 - Rinvenuta nel Parco Nazionale delle Foreste Casentinesi (Appennino Tosco-Romagnolo) una nuova specie di Lepidottero: *Dahlica casentinensis* n. sp. (Insecta Lepidoptera Psychidae). *Quaderno di Studi e Notizie di Storia Naturale della Romagna*, 36: 61-78.
- BERTACCINI E., 2014 - Contributo alla conoscenza degli Psichidi che vivono nel Parco Nazionale delle Foreste Casentinesi, Monte Falterona e Campigna (Insecta Lepidoptera Psychidae). *Quaderno di Studi e Notizie di Storia Naturale della Romagna*, 38: 59-89.
- BERTACCINI E., 2016 - Scoperte in Romagna (Appennino Tosco-Romagnolo) due nuove *Siederia* Meier, 1957: *Siederia albericensis* n. sp. e *Siederia balzella* n. sp. (Insecta Lepidoptera Psychidae). *Quaderno di Studi e Notizie di Storia Naturale della Romagna*, 43: 79-99.
- BERTACCINI E., 2017 - *Ptilocephala pyrenaella ducalis* nuova sottospecie rinvenuta sull'Appennino Tosco-Emiliano. (Insecta Lepidoptera Psychidae). *Quaderno di Studi e Notizie di Storia Naturale della Romagna*, 46: 155-171.
- BERTACCINI E., 2018 - Una nuova specie del genere *Phalacropterix* Hübner, 1825 è stata scoperta sull'Appennino toscano-emiliano (Italia centro-settentrionale) (Insecta: Lepidoptera: Psychidae). *Quaderno di Studi e Notizie di Storia Naturale della Romagna*, 47: 209-227.
- BERTACCINI E. & HAUSMANN A., 2019 - Dall'Appennino toscano-emiliano (Italia centro-settentrionale) un nuovo Psichide: *Epichnopterix focegiovensis* n. sp. (Insecta: Lepidoptera: Psychidae). *Quaderno di Studi e Notizie di Storia Naturale della Romagna*, 49: 211-231.
- BERTACCINI E., 2019 - *Dahlica exulans* Herrmann, 2000, specie nuova per la Romagna (Italia centro-settentrionale). (Insecta: Lepidoptera: Psychidae). *Quaderno di Studi e Notizie di Storia Naturale della Romagna*, 50: 98-92.
- BERTACCINI E., 2020 - *Typhonia melana* (Frivaldszky, 1837) e *Rebelia* sp., taxa di particolare interesse biogeografico per la Romagna (Insecta: Lepidoptera: Psychidae). *Quaderno di Studi e Notizie di Storia Naturale della Romagna*, 51: 197-213.
- BERTACCINI E. & HAUSMANN A., 2021 - Le specie italiane del Genere *Ptilocephala* Rambur, 1858. (Insecta: Lepidoptera: Psychidae). *Quaderno di Studi e Notizie di Storia Naturale della Romagna*, 53: 169-229.
- BERTACCINI E. & HAUSMANN A., 2021a - Scoperta in Emilia una nuova specie di Psichide: *Dahlica friniatica* n. sp. (Insecta: Lepidoptera: Psychidae). *Quaderno di Studi e Notizie di Storia Naturale della Romagna*, 53: 231-239.
- BERTACCINI E. & HAUSMANN A., 2022 - *Epichnopterix focegiovensis gracilis* Nuova sottospecie rinvenuta sull'Appennino toscano-emiliano. (Insecta: Lepidoptera: Psychidae).

Quaderno di Studi e Notizie di Storia Naturale della Romagna, 55: 215-226.

- BROCKMANN E., HELLMANN F. & KRISTAL P.M., 1993 - I Macrolepidotteri del Parco Naturale del Mont Avic e zone limitrofe (Valle d'Aosta - Val Chalamy, Alpi Graie orientali) - *Revue Valdôtaine d'Histoire Naturelle*, 47: 83-139.
- HELLMANN F., BROCKMANN E. & KRISTAL P.M., 1999 - I Macrolepidotteri della Valle d'Aosta – Monografie 2, *Museo Regionale di Scienze Naturali*, Saint-Pierre - Valle d'Aosta: 294 pp.
- HELLMANN F. & BERTACCINI E., 2004 - I Macrolepidotteri della Valle di Susa. Italia Nord-occidentale (Alpi Cozie - Graie) - Monografie XL. *Museo Regionale di Scienze Naturali*, Torino: 389 pp., 16 Tavv.
- HELLMANN F. & PARENZAN P., 2010 - I Macrolepidotteri del Piemonte - Monografie XLVI. *Museo Regionale di Scienze Naturali*, Torino: 1057 pp.
- KUSDAS K. & THURNER J., 1955 - Beitrag zur Insektenfauna der Provinz Udine (Oberitalien) - Atti 1° Conv. Friul. Sc. Nat., Udine: 273-334.
- SIEDER L. & LOEBEL F., 1954 - Wissenswertes über die Gattung *Epichnopteryx* Hb. (Lep. Psychidae). *Zeitschrift der Wiener Entomologischen Gesellschaft*, 39 (7): 310-327.
- SOBCZYK T., 2011 - *Psychidae (Lepidoptera)* - In: Nuss M. (ed.), *World Catalogue of Insects*, 10. *Apollo Books*, Stenstrup: 467 pp.
- WEIDLICH M., 2015 - Beobachtungen zur Psychidenfauna Italiens mit der Neubeschreibung einer *Dahlica* Enderlein, 1912 (Lepidoptera: Psychidae). *Linzer biol. Beitr.*, 47 (2): 1909-1934.
- WOLFSBERGER J., 1965 - Die Macrolepidopteren-Fauna des Gardaseegebietes. *Memorie del Museo civico di Storia naturale di Verona*, XIII: 390 pp.

Indirizzo degli autori:

Edgardo Bertaccini
via del Canale, 24
I-47122 Roncadello di Forlì (FC)
e-mail: edgardobertaccini@gmail.com

Axel Hausmann
Staatliche Naturwissenschaftliche Sammlungen Bayerns
Zoologische Staatssammlung München
Münchhausenstr. 21 D-81247 München, Germany

Ettore Contarini

**Analisi e considerazioni riassuntive sulla coleotterofauna
saproxilica e xilofaga legata alle varie tipologie boschive
dell'Appennino tosco-romagnolo.**

(Insecta: Coleoptera: Buprestidae, Cerambycidae)

Abstract

[Analysis and discussion on the saproxilic and xylophagous Coleoptera from various types of forest in the Tuscan-Romagna Apennines]

This article summarizes the results of more than 50 years of research on saproxilic and xylophagous Coleoptera of the two families Cerambycidae and Buprestidae in the forests of Romagna Apennines. It emphasizes the typical faunal association found in 8 characteristic types of woods. The faunal association of each type of wood is analyzed based on the results of a multitude of collection data. A zoo-sociological table is composed cross-referencing the faunal results with the types of wood. The differences are highlighted and a coenocline is proposed. This faunistic and bio-ecological pattern can be of help in the study of similar forest formations also in other regions.

Key words: saproxilic Coleoptera, xylophagous Coleoptera, Cerambycidae, Buprestidae, forests, zoo-sociological table, coenocline, Apennines, Romagna.

Riassunto

In questo lavoro che si può definire riassuntivo di oltre 50 anni di ricerche in Romagna sui coleotteri saproxilici e xilofagi, delle famiglie Cerambycidae e Buprestidae, vengono presentate le faune tipiche relative a 8 tipologie di bosco caratteristiche dell'Appennino tosco-romagnolo. Sulla base di una grossa mole di dati a disposizione è stata composta una grande e complessa tabella zoosociologica generale che evidenzia affinità e differenze tra i vari tipi di formazione boschiva presi in considerazione. Il tutto viene infine analizzato e commentato allo scopo di ottenere un quadro faunistico e bio-ecologico che può servire da base di riferimento e confronto con analoghe ricerche in altre regioni geografiche.

Premessa

Un lungo e metodico lavoro di ricerca di campagna avvenuto praticamente in modo continuativo dagli anni Sessanta del secolo scorso fino a tutt'oggi da parte dello scrivente, in parallelo con alcuni Colleghi entomologi romagnoli, ha portato

le vecchie conoscenze zangheriane e malmerendiane sulla Romagna¹, per fare riferimento a due importanti fonti storiche per il territorio (CONTARINI, 2017), a un notevole balzo in avanti nei progressi conoscitivi sull'entomofauna regionale. Anche per ciò che riguarda i coleotteri saproxilici e fito-xilofagi² molti risultano i taxa scoperti negli ultimi decenni, grazie ai numerosi e attivissimi entomologi romagnoli e, per ciò che riguarda la microfauna parassita del legno, specialmente grazie alle attuali tecniche di indagine faunistica che permettono di evidenziare nell'ambiente molte entità in più, rispetto a un passato tradizionalmente soltanto “osservativo”, che appaiono solamente tramite l'applicazione di particolari metodologie (CONTARINI, 2013, 2015, 2017; CONTARINI & MINGAZZINI, 2018, 2019).

Fino a quest'ultimo dopoguerra, infatti, le indagini faunistiche in un qualsivoglia ecosistema venivano condotte esclusivamente “a vista” controllando i tronchi degli alberi, sollevando le cortecce morte, ispezionando le carie umide, vagliando i detriti vegetali alla base dei fusti legnosi deperenti, facendo attenzione (retino alla mano) ai voli degli insetti che si spostano in volo nelle radure calde dei boschi, tenendo strettamente d'occhio certi fiori su cui “atterrano” anche molti coleotteri floricoli alla ricerca di sostanze zuccherine e, una delle ricerche più “redditizie” entomologicamente, l'appostamento di caccia presso le cataste di tronchi tagliati al sole.

Oggi, s'intenda negli ultimi decenni, per avere un quadro ampiamente più completo della situazione faunistica di un biotopo si ricorre a stratagemmi come “l'allevamento” in laboratorio delle larve prelevando i loro materiali legnosi di sviluppo dai siti di ricerca, il posizionamento sugli alberi di trappole-esca aeree, i manicotti di fine reticella per inglobare i grossi rami deperenti non asportabili sul posto, le trappole luminose notturne, ecc. Una serie di tecniche di raccolta, insomma, che produce un gran vantaggio conoscitivo rispetto al passato nell'inquadramento sia qualitativo che quantitativo delle biomasse specifiche. Aspetto quest'ultimo molto trascurato dai vecchi ricercatori che, anche per forza di cose, si accontentavano di “presenze”, magari a livello regionale, per un solo esemplare rinvenuto. Si trattava generalmente di catture occasionali, infatti, e le

¹ Pietro Zangheri, Forlì (1889-1983) e Domenico Malmerendi, Faenza (1900-1980)

² Come già ho avuto occasione di precisare in altre recenti occasioni, non condivido l'attuale scelta di molti Colleghi che si sono pedissequamente adeguati a riunire sotto una sola traballante categoria bio-ecologica (gli "saproxilici") anche i parassiti primari, da quelli delle piante legnose a quelli addirittura delle erbe, che ovviamente si sviluppano a livello larvale sui tessuti vegetali perfettamente vivi e non sui materiali legnosi morti o spesso anche marcescenti. Il termine attuale di recente conio “saproxilici”, dal chiaro significato “che si sviluppano nel legno decomposto”, non può comprendere le molte specie di Buprestidi e specialmente di Cerambicidi che nulla hanno in comune con questa definizione trofico-ecologica. Sono emblematici i Cerambicidi delle tribù saperdini, agapantini, fitecini, ecc.

specie più elusive come costumi di vita perchè ad abitudini notturne o perchè a prevalente quando non esclusiva attività nell'ambito delle fronde alte degli alberi, non venivano individuate. Vedi il caso “classico” di *Cetonischema aeruginosa* (CONTARINI, 2013) o della *Stictoleptura scutellata* (CONTARINI, 2017).

Da precisare in questa sede che di tutti i dati riguardanti il materiale biologico presentato ne è stato accertato il legame con le rispettive piante nutrici tramite “allevamento” in laboratorio delle larve o delle pupe raccolte in natura. Tuttalpiù, sono stati individuati esemplari già adulti sui luoghi di raccolta, tramite campionamento del legname o come catture occasionali, ma sempre tenendo conto della loro biologia allo scopo di avere il minor dubbio possibile sulla loro provenienza come sviluppo larvale. Nel caso di copiose catture, di varie specie, tramite trappole-esca aeree si è optato per un rapporto sicuro tra le piante e i loro ospiti poiché difficilmente tanti individui insieme potrebbero provenire da un altro tipo di pianta legnosa della zona. Per le specie più sporadiche, invece, si è ricorso alle notizie generali su ogni taxon per assegnare ognuno di questi alla sua verosimile casella biologica di sviluppo.

Per quanto riguarda la nomenclatura scientifica adottata, purtroppo sempre in evoluzione ma non sempre convincente, in questa sede si è seguito per la famiglia cerambicidi SAMA & RAPUZZI (2011) e per la famiglia buprestidi CURLETTI (1994).

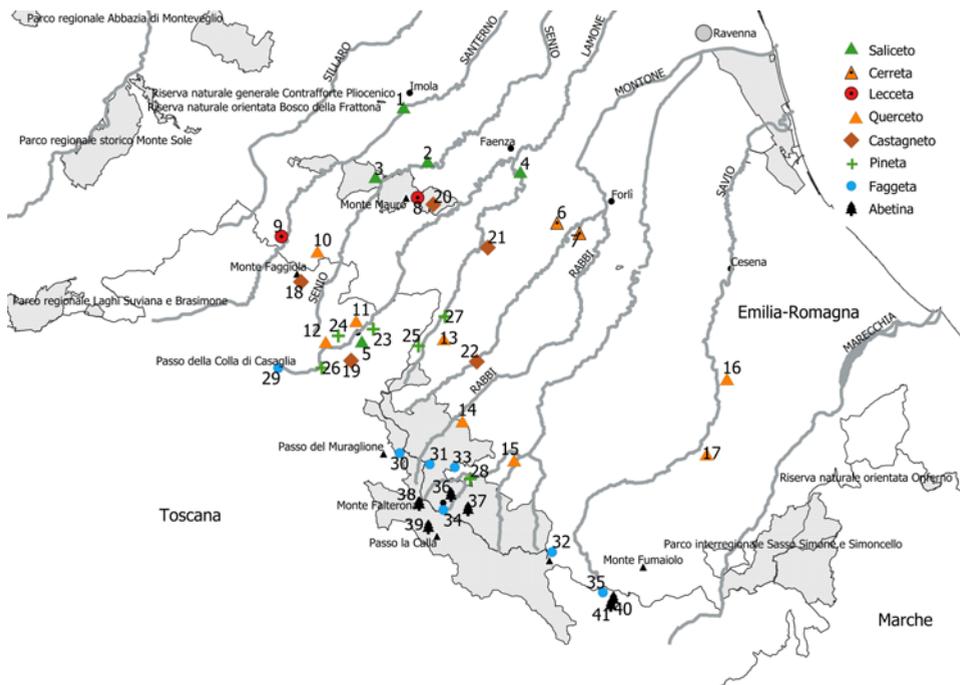
Da sottolineare, per ultimo, che i dati qui di seguito presentati sono relativi alle due sole famiglie sopracitate poiché per altre (bostrichidi, anobidi, scolitidi, ecc.) non sono stati raccolti materiali e notizie sufficienti per tracciare un quadro, seppur parziale, della loro presenza.

Tipologia delle formazioni boschive prese in considerazione

- 1) - Saliceto di riva (collinare)
- 2) - Cerreta pedecollinare (relitti sul pre-Appennino forlivese)
- 3) - Lecceta collinare (piccole popolazioni; valli Lamone, Senio, Santerno)
- 4) - Querco-ostrieto dominante dell'orizzonte submontano
- 5) - Castagneto dell'orizzonte alto-collinare e submontano
- 6) - Pineta (a pino nero) dell'orizzonte submontano
- 7) - Faggeta dell'orizzonte montano
- 8) - Abetina dell'orizzonte montano

Località di raccolta

Tipologia	N	Località
1 Saliceto di riva	1	Casalfumane, BO
	2	Castel Bolognese, RA
	3	Borgo Rivola - Riolo Terme, RA
	4	San Lucia - Faenza, RA
	5	Biforco / Campigno - Marradi, FI
2 Cerreta pedecollinare	6	Scardavilla - Forlì, FC
	7	Ladino - Forlì, FC
3 Lecceta collinare	8	M. Mauro / M. della Volpe - Riolo Terme, Ra
	9	Castel del Rio, BO
4 Quercu-ostrieto	10	Palazuolo sul Senio, FI
	11	Marradi, FI
	12	Località Crespino, Marradi, FI
	13	Tredozio, FC
	14	Premilcuore, FC
	15	Santa Sofia, FC
	16	Mercato Saraceno, FC
	17	Sarsina, FC
5 Castagneto	18	Monte Faggiola, Palazuolo, FI
	19	Merradi / Campigno, FI
	20	Brisighella, RA
	21	Modigliana, FC
	22	Rocca San Casciano/ Bocconi, FC
6 Pineta a pino nero	23	Marradi, FI
	24	Crespino, Fantino, FI
	25	Tredozio, FC
	26	Casaglia - Passo Colla, FI
	27	Modigliana, FC
	28	Corniolo, FC
7 Faggeta	29	Colla di Casaglia, FI
	30	Passo Muraglione - Vallico Tre faggi, FC
	31	Monte Falco - Monte Falterona, FC
	32	Foresta della Lama, FC
	33	Campigna - Cullacce, FC
	34	Passo la Calla - Poggio Scali, FC
	35	Badia Prataglia - camaldoli, AR
8 Abetina	36	Campigna - Cullacce, FC
	37	Fosso e ponte Campo alla Sega
	38	Passo la Calla, FI
	39	Fonte Calcedonia, AR
	40	Badia Prataglia, AR
	41	Camaldoli, AR



Località di raccolta indicate sulla mappa della Romagna biogeografica con l'indicazione delle diverse tipologie delle formazioni boschive prese in considerazione.

1 – Saliceto di riva (collinare)

Il saliceto-populeto degli alvei fluviali e torrentizi, come veniva chiamato fino a un recente passato dividendo le due famiglie vegetali, forma le caratteristiche fasce boscate lineari che seguono fedelmente dalla pianura alla montagna i corsi d'acqua. Nel medio-basso Appennino romagnolo il saliceto sorge, oltre che nell'alveo strettamente inteso, anche su terrazzi alluvionali adiacenti, mediamente umidi, a substrato limoso, sabbioso o ciottoloso secondo le località e in relazione all'apporto storico e recente delle torbide fluviali. Questi ambienti marginali terrazzati risultano a volte anche stagionalmente allagati. Tali strisce vegetazionali legate per ragioni edafiche e di umidità ai torrenti grandi e piccoli sono composte da una densa vegetazione tipica, in parte adulta e in parte cespugliosa, che spesso preclude l'accesso alle acque. È una cenosi formata principalmente, come soprassuolo più elevato, da salice bianco (*Salix alba*), pioppo bianco (*Populus alba* s.l.) e secondariamente da pioppo nero qua e là (*Populus nigra*). Molto sporadica appare la presenza, con modesti alberelli, del pioppo tremolo (*Populus tremula*). Si aggiungono all'associazione varie specie di salice alto arbustivo (3-6 metri di altezza) come il diffuso salice dell'Appennino (*Salix apennina*), il salice da ceste (*Salix triandra*), il salice fragile (*Salix fragilis*), il salice rosso (*Salix purpurea*) e il salicone (*Salix caprea*).

Viene a far parte della fitocenosi legnosa ripicola, secondo le vallate e secondo le località, l'ontano comune (*Alnus glutinosa*) e, più esternamente all'alveo umido, una variegata componente poco igrofila composta da parecchie specie arbustive frugali e molto diffuse come la sanguinella (*Cornus sanguinea*), il Corniolo (*Cornus mas*), il prugnolo selvatico (*Prunus spinosa*), il biancospino (*Crataegus monogyna*), la berretta da prete (*Euvonymus europaeus*) e altre essenze cespugliose, anche lianose come il rovo e la vitalba, che spesso formano delle barriere intricate e invalicabili.

Elenco faunistico (+ specie rara, ++ frequente, +++ comune)

Fam. Buprestidae:

<i>Poecilonota</i> (= <i>Lampra</i>) <i>dives</i> (Guillebeau, 1889)	+
<i>Eurythyrea micans</i> (Fabricius, 1794)	++
<i>Chrysobothris affinis</i> (Fabricius, 1794)	+

Fam. Cerambycidae:

<i>Aegosoma scabricorne</i> (Scopoli, 1763)	+
<i>Aromia moschata moschata</i> (Linnaeus, 1758)	+++
<i>Plagionotus arcuatus</i> (Linnaeus, 1758)	++
<i>Plagionotus detritus</i> (Linnaeus, 1758)	+
<i>Morimus asper asper</i> (Sulzer, 1776)	++
<i>Lamia textor</i> (Linnaeus, 1758)	++
<i>Aegomorphus</i> (= <i>Acanthoderes</i>) <i>clavipes</i> (Schrank, 1781)	++
<i>Saperda carcharias</i> (Linnaeus, 1758)	++
<i>Saperda populnea</i> (Linnaeus, 1758)	++
<i>Oberea oculata</i> (Linnaeus, 1758)	+

Commento al quadro faunistico

Lo spettro faunistico della coleotterofauna rinvenuta non appare molto ampio ed è strettamente riferito al saliceto in senso stretto (*Salix* sp. e *Populus* sp.). È interessante innanzitutto sottolineare che è composto in notevole misura da parassiti primari: 7 specie su 13, oltre la metà del totale. Aspetto, questo, che differenzia il saliceto da tutti gli altri tipi di ambiente boschivo presi in considerazione in questa sede. Si tratta del buprestide *Poecilonota dives* e dei cerambicidi *Aromia moschata*, *Lamia textor*, *Morimus asper*, *Saperda carcharias* e *S. populnea*, *Oberea oculata*.

Di forte interesse sotto l'aspetto della loro rarità in Romagna emergono 3 specie: *Poecilonota dives* (CONTARINI, 1991 e 2013), *Plagionotus detritus* (CONTARINI, 1986) e *Oberea oculata* [(CONTARINI, 2008, 2014); leg. Mingazzini, com. pers.;

leg. Campadelli (†). Tutti rinvenimenti avvenuti soltanto in isolati e occasionali reperti e in poche stazioni di raccolta.

Per quanto riguarda invece, aspetto opposto, i taxa più frequenti visti nell'inquadramento quantitativo generale, si possono eleggere a specie-guida 2 entità: per i buprestidi *Eurythyrea micans*, la cui scelta sembra quasi paradossale poiché la sua scoperta in Romagna è di appena pochi anni fa (MINGAZZINI & CONTARINI, 2022; più successivi dati personali inediti), e per i cerambicidi l'elemento più diffuso in presenza di salici adulti risulta *Aromia moschata*, grosso longicorne spesso con abitudini anche antropofile in giardini, parchi e aree cortilizie rurali. Da notare, però, che quest'ultima specie recentemente ha subito un drastico calo quantitativo, come molte altre specie di coleotteri, tanto da mettere in forse il suo ruolo del passato di specie-guida.

2 – Cerreta pedecollinare (relitti sul pre-Appennino forlivese)

Si tratta di pochi brandelli isolati, di una manciata di ettari ognuno di estensione, situati in ambiente di antico terrazzo alluvionale nei meandri fluviali appena a monte della città di Forlì, a soli 80-120 metri di altitudine. A parte alcuni altri piccoli relitti (Bosco di Farrazzano, ecc.), le due formazioni boschive più consistenti giunte miracolosamente a noi sono il Bosco di Scardavilla, formato da cerro quasi puro e caratterizzato in passato dalla rara facies a erica (*Erica arborea*) molto diffusa e a brugo (*Calluna vulgaris*), e il Bosco di Ladino, un querceto/cerreta più misto, dove vi appare la localizzatissima, in Romagna, ginestrella spinosa (*Genista germanica*). Di questi preziosi ambienti a livello naturalistico, massacrati più che dalla guerra da quest'ultimo dopoguerra dove sono stati devastati per far legna e spianati in gran parte per fare campi agricoli, uno solo emerge come cerreta relitta in senso stretto: il citato Bosco di Scardavilla (Meldola – FC). La struttura boschiva, come già si è detto a cerreta quasi pura ma di medio-bassa altezza poiché sottoposta a ceduzione (taglio periodico) fino agli anni Sessanta del secolo scorso, mostra caratteristiche ambientali e biologiche floro-faunistiche ben delineate che ne fanno un prezioso biotopo già ben individuato e descritto in passato dal grande naturalista Pietro Zangheri (ZANGHERI, 1961).

Per il resto dell'Appennino romagnolo più elevato, appare difficile individuare la cerreta come tipo di bosco poiché il cerro è sì presente un po' dovunque e in tutte le valli, specialmente sui terreni argilloso/marnosi a cui è legato come preferenze edafiche, ma in modo sparso e difficilmente con nuclei a boschetto puro o almeno dominante. Come essenza forestale entra, insomma, nel bosco misto genericamente inteso, in particolare nel querceto/ostrieto nell'orizzonte submontano e nell'acero-faggeta del piano montano inferiore. Ma non è possibile individuare la cerreta come struttura fitosociologica definita. Per fare questo bisogna trasferirsi ai margini meridionali della Romagna appenninica, su litosuolo ampiamente diffuso ad Argille Scagliose, come dalla Cantoniera della Carpegna fino alla base dei Sassi

di Simone e Simoncello (Feltria), dove la lecceta quasi pura ricopre centinaia di ettari di territorio a quasi mille metri di altitudine (CONTARINI, 2006).

Da osservare, tra l'altro, che il legname di cerro (massiccio o ramaglia della chioma) della parte medio-alta dell'Appennino romagnolo ha sempre concesso, da indagini personali e dei Colleghi, uno spettro faunistico ridottissimo per la coleottero fauna saproxilica e xilofaga. Anche sotto l'aspetto quantitativo le biomasse specifiche sono sempre apparse bassissime.

Elenco faunistico (+ specie rara, ++ frequente, +++ comune)

Fam. Buprestidae

Acmaeoderella flavofasciata (Piller & Mitterpacher, 1783) ++

Fam. Cerambycidae

Grammoptera ruficornis ruficornis (Fabricius, 1871) ++

Cerambyx miles (Bonelli, 1823) ++

Cerambyx scopolii scopolii (Fuessly, 1775) +

Stenopterus rufus rufus (Linnaeus, 1767) +

Stenopterus ater (Linnaeus, 1767) ++

Poecilium alni alni (Linnaeus, 1767) ++

Clytus arietis arietis (Linnaeus, 1758) ++

Xylotrechus antilope antilope (Schönherr, 1817) +++

Commento al quadro faunistico

Come già si è accennato, la coleottero fauna presente nel legno di cerro pedecollinare, sebbene molto limitata come numero di specie, appare grazie ad alcuni elementi che la compongono ben caratterizzata a livello faunistico e bio-ecologico e nettamente dimostrativa di un ambiente-tipo ben definito, sebbene fortemente residuale. Lo spettro zoosociologico evidenziato in massima parte dall' "allevamento" in laboratorio del legname infestato, mostra la presenza di una sola specie della famiglia buprestidi, *Acmaeoderella flavofasciata*, i cui adulti a costumi floricoli sono molto diffusi su tutto l'Appennino romagnolo medio-basso. CURLETTI (1994) non cita il cerro come pianta nutrice della specie, ma solo altre querce.

Per i cerambycidi invece, 8 taxa in tutto, vicino ad alcune entità molto banali e diffuse, a sviluppo ampiamente polifago sulle latifoglie (generi *Grammoptera*, *Stenopterus*, *Clytus*, *Poecilium*, ecc.), emergono 2 specie che senza difficoltà si possono elevare a specie-guida non solo per la loro diffusa presenza locale ma di contro anche per la loro assenza, o quasi assenza, negli altri ambienti appenninici regionali. Si tratta di *Xylotrechus antilope* per i paloni morti, ancora in piedi, di

cerro giovane (sezione 10-20 cm) e di *Cerambyx miles* per i tronchi vivi più grossi (sezione 30-60 cm) dei cerri subadulti, che anche mostrano chiaramente i fori di uscita sulla corteccia (parassita primario).

Per la prima specie il fenomeno faunistico è di notevole interesse poiché, come già si è appena accennato, a una diffusa presenza nella cerreta pedecollinare non corrisponde una benchè minima diffusione in tutto il resto dell'Appennino romagnolo, nonostante la larva viva anche su altri tipi di quercia. Tant'è che nella Fauna d'Italia dei Cerambycidae e sua integrazione (SAMA, 1988 e 1999) la specie per l'intera Emilia-Romagna è citata solamente per il Bosco di Scardavilla, nonostante i pluridecennali campionamenti di legname vario da parte mia personale e dei Colleghi coleotterologi, forlivesi specialmente. Appare anche interessante notare che questo cerambicide “clitino” è infeudato nei fusti deperenti o morti da poco tempo che crescono dalla vecchia ceppaia a fianco dei paloni vivi, tipica situazione dovuta alla ceduzione periodica. Oggigiorno, specialmente dopo che questi piccoli boschi relitti sono divenuti oasi di protezione ambientale, l'evoluzione libera verso la fustaia più adulta ha condotto a un diverso equilibrio boschivo lungo gli ultimi 3-4 decenni tanto da rendere più difficoltoso e rarefatto l'insediamento di questa specie. Leggi: la mancanza di fusti cedui deperenti della “giusta sezione” dove in passato *X Avitilope* si riproduceva a profusione. Ma l'evoluzione del bosco se da un lato è più che positiva per l'equilibrio ambientale dall'altro lato porta a favorire certe specie e a penalizzarne certe altre, con una forte alterazione delle biomasse specifiche o addirittura con la scomparsa di certe entità.

Come seconda specie-guida citata, per le sue ricche popolazioni insediate nei tronchi dei cerri più grossi, emerge sicuramente *Cerambyx miles*. Come i congeneri, di grosse dimensioni anch'essi, *Cerambyx cerdo* e *C. welensii* (= *velutinus*) è un parassita primario sulle varie specie di *Quercus*. Ma la specie sembra preferire proprio il cerro, almeno sull'Appennino tosco-romagnolo (sulle altre regioni confinanti non sono disponibili, a mio sapere, dati per un confronto). Sebbene una molto diluita presenza di questo grosso cerambice sia stata, anche personalmente, accertata per il resto dell'Appennino locale, l'inusitata abbondanza e concentrazione di individui sul cerro pedecollinare forlivese resta un'altra bella peculiarità faunistica di queste formazioni boschive relitte.

3 – Lecceta collinare (piccole popolazioni; valli Lamone, Senio, Santerno)

Il leccio (*Quercus ilex*), ben nota quercia sempreverde a distribuzione mediterranea, nel quale ampio areale è fortemente diffusa, salendo verso nord si fa sempre più localizzato e puntiforme sui territori con piccole popolazioni. Anche nelle vallate dell'Appennino settentrionale diviene un elemento floristico presente qua e là, a piccole macchie, negli ambienti caldo-aridi di bassa quota. Sull'Appennino romagnolo la sua diluita presenza è legata pure qui alle cosiddette “oasi

xerothermiche” collinari (CONTARINI, 1995b), oltrechè alla fascia costiera adriatica, a clima submediterraneo, ravennate e ferrarese (CONTARINI, 1984; CONTARINI & GARAGNANI, 1981). In collina, tali ambienti dove appare il leccio corrispondono, nel settore centro-settentrionale della Romagna, ai versanti meridionali dirupati, spesso a litosuolo completamente affiorante, quasi privi di altra vegetazione legnosa, come le falesie dei versanti a sud della Vena del Gesso tra Brisighella e Tossignano, i costoni ben esposti al sole della Formazione marnoso-arenacea della bassa valle del fiume Santerno, i Calcari organogeni (“spungone”) dell'area collinare faentino-modiglianese (CONTARINI, 1995b).

Elenco faunistico (+ specie rara, ++ frequente, +++ comune)

Fam. Buprestidae:

<i>Coroebus florentinus</i> (Herbst, 1801)	++
<i>Agrilus angustulus</i> (Illiger, 1803)	+++
<i>Agrilus obscuricollis</i> (Kiesenwetter, 1857)	++
<i>Agrilus laticornis</i> (Illiger, 1803)	++

Fam. Cerambycidae:

<i>Grammoptera ruficornis ruficornis</i> (Fabricius, 1781)	++
<i>Stenopterus rufus rufus</i> (Linnaeus, 1767)	++
<i>Purpuricenus kaehleri kaehleri</i> (Linnaeus, 1758)	++
<i>Poecilium alni alni</i> (Linnaeus, 1767)	++
<i>Clytus arietis arietis</i> (Linnaeus, 1758)	++
<i>Clytus rhamni</i> (Germar, 1817)	+
<i>Pseudosphegesthes cinerea</i> (Laporte & Gory, 1886)	+
<i>Chlorophorus sartor</i> (Müller, 1776)	++
<i>Exocentrus adspersus</i> (Mulsant, 1846)	++

Commento al quadro faunistico

La qualità (numero di specie) e la quantità (biomasse specifiche) della coleotterofauna rinvenuta con le varie tecniche di raccolta nel leccio sono decisamente basse rispetto ad altre essenze forestali esaminate. Però con alcuni elementi caratteristici che danno un'impronta precisa alla piccola zoocenosi rilevata.

Infatti, al di là delle solite specie polifaghe e onnipresenti, ancora una volta i 3 *Agrilus* in prima fila, alcuni reperimenti strettamente da “allevamento” di ramaglia deperente (osservare gli adulti nel loro ambiente è quasi impossibile!) risultano molto interessanti. Due elementi in particolare spiccano nella piccola comunità xilofaga: *Clytus rhamni* e *Pseudosphegesthes cinerea*, entrambi cerambycidi

della tribù clitini. Il primo risulta specie a distribuzione nettamente mediterranea, sporadica nell'Italia settentrionale e legata alle oasi xero-termiche, in parallelo con il leccio pur'esso a gravitazione meridionale. Il secondo, appare invece entità europea con un asse di diffusione finora noto che si estende dalla Germania alla Spagna, attraverso Italia e Francia. Si tratta di un longicorne interessante poiché sempre molto localizzato, sebbene a volte con ricche popolazioni, per la Romagna noto fino a questi ultimi anni soltanto della costa adriatica regionale (boschi litoranei ferraresi e ravennati: CONTARINI, 1984, 1985 e 2015).

A parte le solite specie onnipresenti di *Agrilus* (Buprestidi), appare arduo definire delle specie-guida delle due famiglie per la limitatezza numerica dei reperti.

4 – Quercu-ostrieto dominante dell'orizzonte submontano

Pur debordando, ovviamente, più in basso a livello alto-collinare e più verso l'alto con parziale sovrapposizione alle frange vegetazionali più basse della faggeta imperante del piano montano, questo tipo di bosco, o forse sarebbe meglio definirla come boscaglia molto frugale fitta e dominante, caratterizza densamente quasi tutto il piano submontano. Eccetto, vedi a parte i due capitoli successivi, i castagneti e le pinete. Risulta formato per la quasi totalità di roverella (*Quercus pubescens*), carpino nero (*Ostrya carpinifolia*) e con l'aggiunta di un terzo elemento diffuso e importante a livello vegetazionale, benchè poco considerato in ambito fito-sociologico, che è l'orniello (*Fraxinus ornus*). Questi 3 elementi del soprassuolo strettamente frammisti, poiché condividono le stesse esigenze ecologico-ambientali, coprono in molte vallate tosco-romagnole il 90% della superficie boscata, grossomodo tra i 300 e gli 800 metri di altitudine. Si tratta di formazioni a struttura povera, come aspetti floristici generali, con esigenze molto termofile sui versanti meridionali, specialmente delle colline caldo-aride (ZANGHERI, 1961, 1966 e 1966-70).

Elenco faunistico³ (+ specie rara, ++ frequente, +++ comune)

Fam. Buprestidae

su roverella

<i>Acmaeoderella flavofasciata</i> (Piller & Mitterparcher, 1783)	+
<i>Anthaxia hungarica</i> (Scopoli, 1772)	+
<i>Anthaxia millefolii</i> ssp. <i>Polychloros</i> (Abeille, 1894)	++

³ La complessa situazione zoocenotica di questo tipo di ambiente boschivo, che gioca fra due essenze forestali principali che convivono strettamente coniugate, richiede di presentare in modo separato l'associazione coleotterologica della roverella da quella del carpino nero. Altrimenti occorrerebbe segnalare graficamente il legame biologico di ogni taxon alla prima, alla seconda o a tutte e due le piante.

<i>Anthaxia thalassophila</i> (Abeille, 1900)	++
<i>Chrysobothris affinis</i> (Fabricius, 1794)	++
<i>Coroebus florentinus</i> (Herbst, 1801)	++
<i>Coroebus undatus</i> (Fabricius, 1787)	+
<i>Agrilus laticornis</i> (Illiger, 1803)	++
<i>Agrilus angustulus</i> (Illiger, 1803)	+++
<i>Agrilus obscuricollis</i> (Kiesenwetter, 1857)	++
<i>Agrilus graminis</i> (Gory & Laporte, 1837)	+++
<i>Agrilus sulcicollis</i> (Lacordaire, 1835)	++

su carpino nero

<i>Anthaxia millefolii</i> ssp. <i>polychloros</i> (Abeille, 1894)	++
<i>Chrysobothris affinis</i> (Fabricius, 1794)	+
<i>Agrilus angustulus</i> (Illiger, 1803)	+++
<i>Agrilus graminis</i> (Gory & Laporte, 1837)	++

Fam. Cerambycidae

su roverella

<i>Grammoptera ruficornis ruficornis</i> (Fabricius, 1781)	+++
<i>Grammoptera variegata</i> (Germar, 1824)	+
<i>Stictoleptura cordigera cordigera</i> (Fuessly, 1775)	++
<i>Ruptela maculata maculata</i> (Poda, 1761)	+
<i>Stenurella bifasciata bifasciata</i> (O. F. Müller, 1776)	+
<i>Purpuricenus kaehleri kaehleri</i> (Linnaeus, 1758)	++
<i>Nathrius brevipennis</i> (Mulsant, 1839)	+
<i>Stenopterus ater</i> (Linnaeus, 1767)	++
<i>Stenopterus rufus rufus</i> (Linnaeus, 1767)	++
<i>Ropalopus femoratus</i> (Linnaeus, 1758)	++
<i>Ropalopus varini</i> (Bedel, 1870); (= <i>R. Spinicornis</i> Ab., 1869)	+
<i>Pyrrhidium sanguineum</i> (Linnaeus, 1758)	+++
<i>Phymatodes testaceus</i> (Linnaeus, 1758)	+++
<i>Poecilium alni alni</i> (Linnaeus, 1767)	+++
<i>Poecilium lividum</i> (Rossi, 1794)	+
<i>Poecilium pusillum pusillum</i> (Fabricius, 1787)	+
<i>Clytus arietis arietis</i> (Linnaeus, 1758)	++
<i>Plagionotus arcuatus</i> (Linnaeus, 1758)	+++
<i>Chlorophorus sartor</i> (O. F. Müller, 1766)	++
<i>Morimus asper asper</i> (Sulzer, 1776)	+
<i>Parmena unifasciata</i> (Rossi, 1790)	++

<i>Mesosa nebulosa nebulosa</i> (Fabricius, 1781)	++
<i>Anaesthetis testacea testacea</i> (Fabricius, 1781)	+
<i>Pogonocherus hispidus</i> (Linnaeus, 1758)	+
<i>Exocentrus adpersus</i> (Mulsant, 1846)	++
<i>Leiopus nebulosus nebulosus</i> (Linnaeus, 1758)	++

su carpino nero

<i>Callimus abdominalis</i> (Olivier, 1795)	+++
<i>Callimus angulatus angulatus</i> (Schrank, 1789)	+
<i>Clytus arietis arietis</i> (Linnaeus, 1758)	++
<i>Plagionotus arcuatus</i> (Linnaeus, 1758)	+
<i>Anaglyptus mysticus</i> (Linnaeus, 1758)	++
<i>Chlorophorus glabromaculatus</i> (Goere, 1777)	+
<i>Xylotrechus arvicola</i> (Olivier, 1795)	+++
<i>Isotomus barbarae</i> (Sama, 1977)	++
<i>Aegomorphus clavipes</i> (Schrank, 1781)	+

Commento al quadro faunistico

Come numero totale di specie censite questo è senz'altro l'ambiente boschivo più ricco, specialmente per quanta concerne la famiglia cerambicidi. Ma occorre però tener presente che a differenza delle altre tipologie di bosco esaminate, dove le indagini faunistiche riguardano una sola essenza, nel quercu-ostrieto ovviamente sono state prese in considerazione le faunule di entrambe le essenze forestali conviventi. Ma anche prendendo le 2 associazioni separatamente, è evidente una notevole ricchezza di specie e anche con molte entità che non risultano presenti nelle altre strutture boschive esaminate.

12 sono i buprestidi rilevati, con le 4 specie del carpino nero già presenti anche su roverella. Mentre per i cerambicidi ne contiamo 26 per la roverella e 12 per il carpino. In questo caso con poche specie in comune e di conseguenza con molti elementi differenziali assolutamente separati sulle due essenze. Tutto ciò a livello bio-ecologico di sviluppo appare molto interessante, ovvero la presenza di faunule-tipo legate al supporto trofico delle diverse essenze rientranti nell'ecosistema forestale. Non viene qui presa in considerazione la terza essenza più diffusa nel consorzio boschivo qui in esame, l'orniello, poiché mostra un tipo di legno non gradito dai parassiti xilofagi, né primari e né secondari. Rarissimamente, infatti, evidenzia attacchi, forse per la durezza e la compattezza cornea dei suoi fusti e la quasi inesistenza di parti deperenti o morte.

Ritornando quindi alle due essenze qui considerate, roverella e carpino nero, come già si è accennato altrettante risultano le sub-associazioni coleotterologiche ben definite e caratterizzate faunisticamente. La prima, insediata quasi completamente

nella ramaglia deperente di vetta (o viva, come nel caso del buprestide *Coroebus florentinus*), con 24 specie su 26 di longicorni e la totalità, 12 specie, dei buprestidi. I rimanenti 4 cerambicidi infestano il legno più massiccio del tronco o delle grosse branche. I sistematici “allevamenti” dei rami deperenti delle chiome di roverella hanno evidenziato entità di elevato interesse faunistico come i cerambicidi *Ropalopus femoratus*, *Ropalopus varini*, *Poecilium lividum* (nei rami più grossi), *Poecilium pusillum*.

Per ciò che riguarda l'individuazione di possibili specie-guida, sempre lasciando a parte i soliti piccoli buprestidi del genere *Agrilus* che infestano fittamente tutte le latifoglie, un elemento che traccia un buon filo conduttore sulle chiome della roverella, dalla collina al piano submontano in modo molto diffuso, è il buprestide già evidenziato poco sopra *Coroebus florentinus*. Già nota per l'Italia centrale come pericolosa infestatrice di varie specie di quercia, con danni vegetativi spesso anche gravi, questa entità sembra in rapida espansione anche sull'Appennino romagnolo aiutata da annate sempre più calde e siccitose. Nei rami di vetta deperenti anche piuttosto grossi, sebbene legato come sviluppo anche ad altre latifoglie, *Poecilium alni alni* sembra trovare sulla roverella, almeno in Romagna, la sua massima diffusione con infestazioni sottocorticali abbondantissime.

Parte di questa coleotterocenosi delle roverelle scende fino a quote più collinari (300-400 metri di altitudine) come è stato rilevato dalle numerose ricerche degli ultimi decenni (CONTARINI, 1985, 1995a, 2003, 2005, 2007a; BASSI & CONTARINI, 2009; CONTARINI & MINGAZZINI, 2007).

Passando ora ad analizzare la fustaia del carpino nero, appare subito una coleotterocenosi ben definita, importante e di buona qualità faunistica. Tutta, però, riferita alla famiglia dei cerambicidi, poiché per quella dei buprestidi sono state rilevate solamente alcune entità molto comuni e polifaghe. Ad esempio, 5 elementi emblematici di chiaro spicco, con sviluppo larvale nei paloni morti, sono i longicorni *Callimus abdominalis*, *Callimus angulatus angulatus*, *Xylotrechus arvicola*, *Isotomus barbarae* e *Anaglyptus mystichus*. Da notare, tra l'altro, che 3 su 5 appartengono alla tribù clitini. Sebbene estratte da una associazione modesta numericamente rispetto alla appena vista vastità della zoocenosi su roverella, queste 5 entità xilofaghe appaiono stabili, diffuse e ben rappresentative di una comunità convivente in tale microambiente di elezione. Andando ad approfondire gli aspetti bio-ecologici con aggiornamenti recenti rispetto a qualche decennio fa (CONTARINI, 1986), se ne trae la considerazione che le due specie di *Callimus* sono delle fedeli ospiti nei citati paloni morti a 2-3 metri dal suolo; mentre da 0-2 metri domina incontrastato *Isotomus barbarae* (SAMA, 1977) seguito, come specie più occasionale, da *Anaglyptus mystichus*. Ancora più in basso, alla base dei paloni e in particolare dentro alla parte di ceppaia (spesso ancora vegeta) che emerge dal terreno, *Xylotrechus arvicola* domina copiosamente e incontrastato. Saltuariamente, condividendo la base del palone con *I. barbarae*, ma sempre con netta dominanza

della prima specie. È interessante osservare questa “stratificazione” bio-ecologica e faunistica su una stessa essenza forestale e spesso sugli stessi paloni esaminati, avendo avuto l'accortezza di dividere in grossi contenitori diversi il legname delle varie pezzature.

Tale situazione, però, di ricchezza faunistica nelle popolazioni dei coleotteri xilofagi nei paloni di carpino nero, mostra di essere legata a fattori temporali di evoluzione vegetazionale del bosco. Favorite in passato da un regime di diffusa ceduzione nella conduzione antropica dei boschi, molte specie hanno raggiunto un optimum nelle loro biomasse specifiche per la grande disponibilità trofica presente nell'ambiente e per il tipo stesso di materiale legnoso molto adatto all'offerta alimentare. Già oggi, nell'arco di alcuni decenni, in varie aree appenniniche che in passato offrivano le specie sopracitate in abbondanza la situazione appare molto cambiata. L'evoluzione del vecchio bosco ceduo, lasciata libera in ampi settori del territorio da qualsiasi intervento dell'uomo, sta portando seppur lentamente le giovani fustaie verso la fase più adulta. Questo comporta, ovviamente, la progressiva scomparsa di gran parte dei giovani paloni, vivi e morti, per selezione naturale. La coleotterofauna che si era tenacemente infeudata in questi “ciuffi” legnosi cedui, favorita ampiamente dalla necromassa più adatta presente in quantità, si prevede che ritornerà a tempi non lunghi, verosimilmente, alla sua ben più limitata diffusione com'era nei boschi preantropici.

5 – Castagneto dell'orizzonte alto-collinare e submontano

Questa maestosa e longeva pianta (*Castanea sativa*) risulta storicamente di antico inserimento artificiale. Fu infatti introdotta in larga parte d'Europa già dai romani che la prelevavano dalla regione del Mar Nero, tant'è che la chiamavano “noce pontica”, ossia della terra del Ponto. Per i suoi apprezzati frutti eduli, fin dall'antichità, appare ancor oggi anche nelle regioni appenniniche settentrionali l'unica e curata componente del bosco puro d'alto fusto. Formazioni boschive adulte a castagneto con grossi fusti di metri 1-1,5 di diametro, qualche volta anche di più, sono oggi distribuite anche in tutte le vallate romagnole fra i 300 e 900 metri circa di altitudine.

Data la grande altezza dei rami dal suolo poiché posti su piante generalmente secolari, a parte pochissimi casi di campionamento del legname infestato a terra su grossi rami crollati, il lavoro è stato eseguito sui rami e rametti di tutte le taglie caduti al suolo. Opportuni sono stati quindi, o forse si può dire obbligati, i controlli nel sottobosco a tardo-inverno e primavera, dopo le nevicate invernali e i forti venti, di solito da S-O (libeccio), dei mesi successivi. Tenendo conto, naturalmente, che i primi sfarfallamenti dei coleotteri adulti dalla legna infestata iniziano già a fine aprile-primi di maggio.

Elenco faunistico (+ specie rara, ++ frequente, +++ comune)

Fam. Buprestidae

<i>Acmaeoderella flavofasciata</i> (Piller & Mitterparcher, 1788)	+
<i>Anthaxia millefolii</i> ssp. <i>Polychloros</i> (Abeille, 1894)	+++
<i>Anthaxia thalassophila</i> (Abeille, 1900)	++
<i>Chysobothris affinis</i> (Fabricius, 1794)	++
<i>Agrilus angustulus</i> (Illiger, 1803)	+++
<i>Agrilus obscuricollis</i> (Kiesenwetter, 1857)	++
<i>Agrilus laticornis</i> (Illiger, 1803)	++

Fam. Cerambycidae

<i>Grammoptera ruficornis ruficornis</i> (Fabricius, 1781)	++
<i>Pachytodes erraticus erraticus</i> (Schrank, 1781)	++
<i>Ruptela maculata maculata</i> (Poda, 1761)	+
<i>Stenurella bifasciata bifasciata</i> (O. F. Müller, 1776)	+
<i>Stenurella melanura</i> (Linnaeus, 1758)	+
<i>Stromatium unicolor</i> (Olivier, 1795); (= <i>S. fulvum</i> Villers, 1789)	+
<i>Cerambyx scopolii scopolii</i> (Fuessly, 1775)	++
<i>Purpuricenens kaehleri kaehleri</i> (Linnaeus, 1758)	++
<i>Gracilia minuta</i> (Fabricius, 1781)	+++
<i>Axinopalpis gracilis</i> (Krynicky, 1832)	+
<i>Nathrius brevipennis</i> (Mulsant, 1839)	++
<i>Stenopterus ater</i> (Linnaeus, 1767)	++
<i>Stenopterus rufus</i> (Linnaeus, 1767)	++
<i>Poecilium alni alni</i> (Linnaeus, 1767)	+++
<i>Clytus arietis arietis</i> (Linnaeus, 1758)	++
<i>Plagionotus arcuatus</i> (Linnaeus, 1758)	+
<i>Chlorophorus sartor</i> (O. F. Müller, 1766)	++
<i>Morimus asper asper</i> (Sulzer, 1776)	+
<i>Parmena unifasciata</i> (Rossi, 1790)	+++
<i>Mesosa nebulosa nebulosa</i> (Fabricius, 1791)	++
<i>Anaesthetis testacea testacea</i> (Fabricius, 1781)	+++
<i>Pogonocherus hispidus</i> (Linnaeus, 1758)	++
<i>Pogonocherus hispidulus</i> (Piller & Mitterparcher, 1788)	+
<i>Exocentrus adspersus</i> (Mulsant, 1846)	+++
<i>Leiopus nebulosus nebulosus</i> (Linnaeus, 1758)	++
<i>Aegomorphus clavipes</i> (Schrank, 1781)	++

Commento al quadro faunistico

A parte le 2 specie appartenenti al genere *Stenurella* e il grosso *Morinus*, ottenuti ex-larva da vecchie ceppaie molto deperenti, tutto il resto della coleotterofauna saproxilica è stata reperita nella ramaglia morta delle chiome. Si tratta, quindi, di tutti parassiti secondari, generalmente di media e piccola taglia (6-15 mm di lunghezza).

Il quadro faunistico mette in evidenza 7 specie di buprestidi, tutte legate come sviluppo ai rami alti, e 26 specie di cerambicidi di cui 23 presenti anche loro nelle chiome alte. Molto ricca, dunque, risulta la componente aerea estrema (rami di sezione 1-5 cm) composta come per la roverella anche da elementi di notevole interesse (CONTARINI, 1997; CONTARINI & GARAGNANI, 1979). Per la famiglia buprestidi non vengono evidenziati taxa di particolare rilevanza, se non la conferma locale anche su castagno come pianta nutrice di *Acmaeoderella flavofasciata*. Poi, naturalmente, la solita presenza diffusa e massiccia delle onnipresenti 3 specie di *Agrius*. Un'altra conferma, invece, è la presenza di *Anthaxia thalassophila* nel legno di castagno.

Nel ben più ricco repertorio dei cerambicidi rinvenuti, spicca a livello zoo-sociologico la frequenza di *Pachytodes erraticus erraticus*, sull'Appennino romagnolo strettamente legato ai castagneti anche come ambiente di vita degli adulti (CONTARINI, 1997). La ragione di questo legame è venuta dall'accertamento del suo sviluppo larvale nei grossi rami deperenti di castagno, nell'ambito del piano submontano medio specialmente (altitudine metri 600-700). Passando ad analizzare le abbondanze di altri taxa e la loro apparizione o no nell'insieme delle essenze forestali considerate in questa sede, l'elemento faunistico di forte rilievo per la sua rarità è senz'altro *Axinopalpis gracilis*. Sebbene siano note altre piante nutrici, sull'Appennino tosco-romagnolo la sua fedeltà ai rametti morti di castagno (10-15 mill. di diametro) sembra indiscussa (CONTARINI, 2013, 2014; CONTARINI & GARAGNANI, 1979). Ma la specie è sempre stata ottenuta a livello adulto in pochissimi esemplari, spesso isolati. Raramente gli adulti giungono anche alla luce. Come specie-guida, al di là dei soliti piccoli buprestidi del genere *Agrius* valutati in varie occasioni, per questa famiglia *Anthaxia millefolii polychloros* potrebbe ricoprire bene questo ruolo. Mentre per i cerambicidi varie appaiono le entità ad elevata frequenza di individui evidenziate dagli "allevamenti" (Vedi i generi *Poecillium*, *Gracilia*, *Exocentrus*). Ma 2 sembrano essere le più adatte a ricoprire questo ruolo, sebbene con aspetti diversi: *Parmena unifasciata* e *Anaesthetis testacea*. La prima specie è senz'altro la più abbondante come individui fra le due, ma appare molto comune anche su altre latifoglie locali (roverella, ciliegio, fico, noce, ecc.). La seconda, invece, risulta un parassita molto più specifico del castagno, benchè raccolta molto occasionalmente e in pochi individui lungo i decenni anche su *Quercus*. Questo particolare legame viene confermato anche da SAMA (1988) per le altre regioni d'Italia.

6 – Pineta (a pino nero) dell'orizzonte submontano

Diffusissime formazioni di questa conifera alloctona sono presenti ovunque per inserimento artificiale iniziato circa un secolo fa, nel periodo anteguerra ultimo, e continuato in modo ancor più massiccio, a seguito di contributi pubblici per la riforestazione, fin quasi ai giorni nostri per rimboschire con questa essenza frugale e tenace i franosi pendii collinari più degradati e spogli dopo l'abbandono quasi totale delle comunità rurali dell'Appennino negli anni '50/60 del secolo scorso (CONTARINI, 1996). Si tratta, generalmente, di boschi puri di pino nero (*Pinus nigra*), a volte misti a cipresso comune (*Cupressus sempervivens*), fitti, bui, con un sottobosco quasi privo di vegetazione erbacea e arbustiva, acido e sterile, dove al suolo è ammassato solamente uno spesso strato di aghi secchi ammuffiti. Ambiente pericolosissimo fra l'altro, e le cronache lo sottolineano spesso, per gli incendi boschivi. Attualmente, in varie parti delle vallate romagnole, il pino nero sta subendo gravi danni per problemi edafici e di siccità dei suoli, con morie diffuse di tronchi in piedi o già caduti.

Al di là dei vari aspetti negativi appena visti, come verrà ampiamente evidenziato qui di seguito, lungo il tempo il pino nero dell'Appennino locale ha acquistato delle sue peculiarità entomocenotiche e in particolare coleotterologiche di notevole rilievo faunistico (CONTARINI, 1997 e 2009).

Elenco faunistico (+ specie rara, ++ frequente, +++ comune)

Fam. Buprestidae

<i>Melanophila</i> (= <i>Phaenops</i>) <i>Knoteki</i> ssp. <i>Ochsi</i> (Schaefer, 1947)	++
<i>Buprestis novemmaculata</i> (Linnaeus, 1767)	+
<i>Anthaxia godeti</i> (Gory & Laporte, 1847)	+++
<i>Anthaxia helvetica</i> ssp. <i>apennina</i> (Obenberger, 1938)	++
<i>Chrysobothris solieri</i> (Gory & Laporte, 1893)	++

Fam. Cerambycidae

<i>Stictoleptura</i> (= <i>Corymbia</i>) <i>rubra</i> (Linnaeus, 1758)	++
<i>Asenum tenuicorne</i> (Kraatz, 1879)	+++
<i>Arhopalus fesus</i> (Mulsant, 1839)	+
<i>Arhopalus syriacus</i> (Reitter, 1895)	+++
<i>Oxypleurus nodieri</i> (Mulsant, 1839)	+
<i>Hylotrupes bajulus</i> (Linnaeus, 1758)	++
<i>Parmena unifasciata</i> (Rossi, 1790)	+
<i>Monochamus galloprovincialis</i> (Olivier, 1795)	+++
<i>Pogonocherus perroudi perroudi</i> (Mulsant, 1839)	++
<i>Acanthocinus griseus</i> (Fabricius, 1792)	+

Commento al quadro faunistico

Come già accennato brevemente, lungo i decenni il pino nero dell'Appennino toscano-romagnolo ha acquisito, per lenta colonizzazione da altre aree geografiche vicine o meno vicine (è difficile precisarlo), una sua caratteristica associazione coleotterologica divisa nettamente in due parti a livello faunistico: il gruppo dei fruitori saproxilici del tronco massiccio e il gruppo, nettamente separato, di quelli che sfruttano rami e ramaglia deperenti della chioma. Due popolamenti particolari, tipici di varie specie di pini più in generale, ma con una componente locale di sensibile interesse faunistico, bio-ecologico, zoo-sociologico e geonemico.

Prima di tutto, però, bisogna puntualizzare che, rispetto alle tipologie boschive finora presentate in questa sede, qui si tratta di una conifera e il legno resinoso è ben noto che seleziona fortemente la coleotterofauna al punto che, nel nostro caso, soltanto 1 specie su 15 (5 buprestidi e 10 cerambicidi), e anche in modo forse quasi occasionale come infestazione, è stata molto saltuariamente raccolta sul pino: *Parmena unifasciata*, abituale parassita di molte latifoglie (vedi i capitoli relativi a roverella, castagno, ecc.). Quindi, una zoocenosi completamente a parte, a facies termofila, che ben poco mostra in comune anche con altre associazioni delle conifere come quella dell'abete bianco del piano montano (vedi oltre).

Per i buprestidi, si tratta di 5 elementi di modesto valore poiché risultano diffusi, benchè non sempre comuni, su tutto l'appennino toscano-romagnolo. Sono legati, come sviluppo larvale, ai rami di pino e a volte anche di abete bianco dell'alto crinale appenninico (CONTARINI, 1997, 2005, 2009). Interessante, infatti, appare la presenza diffusa, almeno nelle vallate centro-settentrionali della Romagna, di *Anthaxia helvetica* ssp. *apennina* sul pino nero, finora elemento tipico dell'abete bianco delle Foreste Casentinesi. Anche *Melanophila knoteki ochsi*, questa volta però con sviluppo non solo nei rami ma anche sottocorticale nei tronchi massicci, era ritenuta (CARLETTI, 1994) monofaga su abete bianco. Da fusti di pino nero di Marradi (FI), altitudine m 400, di sezione 20-25 cm, sono sfarfallati oltre 70 adulti. Per quanto riguarda i cerambicidi, 10 specie osservate, tra questi emergono alcuni elementi faunistici di rilievo e più in particolare due specie di elevato pregio. La prima, *Asenum tenuicorne* (SAMA & BOCCHINI, 1992; CONTARINI, 2009), risulta una specie a diffusione transadriatico-balcanica scoperta per l'Italia recentemente e con i primi ritrovamenti proprio in Romagna. La seconda, *Oxypleurus nodieri*, già nota per isolati reperti sulle colline romagnole della valle Acerreta (USVELLI & FABBRI, 1996) e riconfermata per la Val Lamone presso Marradi (CONTARINI, 2013, 2014, 2015), rappresenta una delle maggiori rarità nell'ambito dei cerambicidi della fauna italiana.

Ma oltre alle 2 specie di elevato valore appena presentate, meritano qui una citazione altri due cerambicidi. Interessante infatti, sebbene con presenza sempre molto diluita, è il ritrovamento di *Pogonocherus perroudi* nei sottili rami di vetta. Specie tutt'altro che comune, nel nostro caso traccia un filo conduttore, sulle

varie specie di pino, dalla costa adriatica ferrarese (CONTARINI, 2020) e ravennate (CONTARINI & GARAGNANI, 1981) fino al piano submontano, attraverso la fascia collinare (CONTARINI, 1997 e 2009).

Infine, un cenno lo merita anche *Acanthocinus griseus*, ancora un appartenente alla famiglia cerambicidi che, sebbene mostri sempre una forte localizzazione, le sue dense colonie concentrate in isolatissimi tronchi morti da poco di pino nero divengono sempre motivo di valorizzazione faunistica per i coleotteri di un territorio.

Definire delle specie-guida nel caso presente non è agevole per la concomitanza di varie specie ad elevata frequenza nel legno di pino nero. Però viene proposto, in base ai dati personali a disposizione e alla valutazione dell'inserimento bio-ecologico delle varie entità nell'ambiente pinetico, di *Anthaxia godeti* per i buprestidi e *Monochamus galloprovincialis* per i cerambicidi relativamente alla ramaglia deperente delle chiome. Un altro cerambicide invece, *Arhopalus* (= *Criocephalus*) *syriacus*, appare il taxon più inserito, diffuso e ad elevata frequenza (biomassa) nei tronchi deperenti più o meno massicci (diametro 20-40 cm).

7 – Faggeta dell'orizzonte montano

Questo tipo di formazione boschiva strettamente indigena è apportatrice di qualità ambientali e biotiche straordinarie, nei territori montani e alto-montani dove cresce a livello adulto, rispetto a tutti gli altri tipi di bosco regionali qui presi in considerazione. Si può definire senza il minimo dubbio l'ambiente più “nobile” e biologicamente ricco di tutta la catena appenninica nel suo insieme geografico (AA. VV., 1987). Appena sopra è stato precisato “a livello adulto” poiché, naturalmente, dove la faggeta ha subito secoli di continua e pesante ceduzione ha perso la gran parte delle sue preziose peculiarità ambientali e naturalistiche. Ma come nel Parco Nazionale delle Foreste Casentinesi, M. Falterona e Campigna, dove ancora esistono vasti settori di “Foresta maura” a prevalenza di faggio e integrata da acero di monte, acero riccio, abete bianco, ecc. le emergenze scientifico-naturalistiche risultano tuttora molte. L'ambiente a clima fresco umido di tipo sub-atlantico (purtroppo, con le annate calde e siccitose sempre più frequenti, in grosse difficoltà) concede alloggio a livello floristico e faunistico a certe comunità biotiche di grande valore. Tanto per fare qualche esempio, più o meno ben noto, dall'aquila reale al grosso e raro picchio nero, dal lupo al gatto selvatico, dalla lince alla salamandra pezzata, dagli endemismi appenninici nei coleotteri ai relitti glaciali nelle farfalle diurne, dalle rare pianticelle boreali fino alla mitica e vistosa felce *Osmunda regalis* (AA. VV., 1987; PADULA & CRUDELE, 1988).

Per ciò che riguarda i coleotteri saproxilici e xilofagi, come per tutto il resto dell'entomofauna, e non solo, nel succitato Parco Nazionale avviene un interessante contatto, leggi sovrapposizione, fra il distretto biotico centro-europeo e quello mediterraneo-appenninico (CONTARINI, 2019). Prevalgono comunque,

numericamente, gli elementi della componente settentrionale con la presenza di parecchi taxa a diffusione prevalentemente alpina, centro-europea, euro-sibirica, genericamente boreale. Nel sud dell'Europa rappresentano, questi relitti faunistici di periodi climatici più freddi, delle briciole biotiche localizzatissime e sparse che climaticamente sopravvivono (fino a quando?) soltanto nei residui ambienti più fresco-umidi delle catene montagnose sudeuropee, come gli Appennini. Il complesso forestale dell'*Abieti-fagetum* tra Romagna e Casentino raccoglie molti esempi importanti di questo fenomeno biogeografico. E non solo a livello coleotterologico.

Elenco faunistico (+ specie rara, ++ frequente, +++ comune)

Fam. Buprestidae

<i>Dicerca berolinensis</i> (Herbst, 1794)	++
<i>Chrysobothris affinis</i> (Fabricius, 1794)	+

Fam. Cerambycidae

<i>Prionus coriarius</i> (Linnaeus, 1758)	+
<i>Rhamnusium bicolor bicolor</i> (Schrank, 1781)	+
<i>Rhagium bifasciatum</i> (Fabricius, 1775)	++
<i>Rhagium mordax</i> (De Geer, 1775)	+++
<i>Dinoptera collaris</i> (Linnaeus, 1758)	+
<i>Grammoptera ruficornis</i> (Fabricius, 1781)	+
<i>Leptura aurulenta</i> (Fabricius, 1792)	++
<i>Stictoleptura cordigera cordigera</i> (Fuessly, 1775)	+
<i>Stictoleptura erythroptera</i> (Hagenbach, 1822)	+
<i>Stictoleptura scutellata scutellata</i> (Fabricius, 1781)	+++
<i>Ruptela maculata maculata</i> (Poda, 1761)	+
<i>Necydalis ulmi</i> (Chevrolat, 1838)	+
<i>Saphanus piceus piceus</i> (Laicharting, 1784)	+
<i>Rosalia alpina alpina</i> (Linnaeus, 1758)	++
<i>Clytus arietis arietis</i> (Linnaeus, 1758)	++
<i>Parmena unifasciata</i> (Rossi, 1790)	+
<i>Pogonocherus hispidulus</i> (Piller & Mitterpacher, 1783)	+
<i>Acanthocinus xanthoneurus</i> (Mulsant & Rey, 1852)	++
<i>Leiopus nebulosus nebulosus</i> (Linnaeus, 1758)	+
<i>Aegomorphus clavipes</i> (Schrank, 1781)	+
<i>Saperda scalaris scalaris</i> (Linnaeus, 1758)	++
<i>Stenostola ferrea</i> (Schrank, 1776)	+
<i>Stenostola dubia</i> (Laicharting, 1784)	+

Commento al quadro faunistico

Alla prima famiglia, i buprestidi, sono da assegnare soltanto 2 specie rinvenute: *Chrysobothris affinis*, elemento con ampio sviluppo su molte latifoglie che appare come uno degli appartenenti più diffusi e comuni del suo raggruppamento sistematico, e *Dicerca berolinensis* che invece risulta una entità di elevato pregio. Questo vistoso buprestide è strettamente infeudato nella faggeta matura del Parco Nazionale delle Foreste Casentinesi, Monte Falterona e Campigna e ne è stata accertata la presenza solamente in questi ultimi anni (CONTARINI & MINGAZZINI, 2013). Nelle cosiddette “foreste vetuste” del succitato Parco la specie, considerata rara e localizzatissima nelle altre regioni italiane, può essere assunta a specie-guida per la sua frequenza e diffusione sul faggio. Sebbene siano citate altre latifoglie come piante nutrici, da *Carpinus* a *Ostrya*, da *Alnus* a *Betula* (CARLETTI, 1994), nel nostro caso *D. berolinensis* è strettamente infeudata sul faggio. Gli adulti frequentano le parti deperenti dei tronchi e delle grosse branche soffermandosi a lungo in pieno sole e qui accoppiandosi. Di questo stretto legame ne sono prova i frequenti fori d'uscita presso le cicatrici dei rami morti poi caduti al suolo.

Per i cerambicidi, appare invece ampio lo spettro faunistico con ben 27 specie accertate dalle ricerche (CONTARINI, 2017 e 2019; CONTARINI & MINGAZZINI, 2013 e 2018; NAPPINI *et al.*, 2018), tra le quali diversi elementi di elevata qualità faunistica e geonemica specialmente a baricentro alpino-centroeuropeo-sibirico. Appartengono a tale categoria biogeografica entità come *Rhamnusium bicolor bicolor*, la rarissima specie *Stictoleptura erythroptera*, *Saphanus piceus*, *Rosalia alpina*, *Stenostola ferrea* e *Stenostola dubia*, *Saperda scalaris*, *Rhagium mordax*, *Prionus coriarius*, *Stictoleptura scutellata scutellata*, ecc. A questo contingente di specie più o meno a tendenza boreale si sovrappone su tale territorio montano toscano-romagnolo una componente meridionale, di entità di minor pregio, ma che rappresenta per la catena appenninica un fenomeno molto interessante di crocevia tra il distretto faunistico centro-europeo e quello mediterraneo-appenninico. La cosiddetta “cerniera biotica” delle Foreste Casentinesi (CONTARINI, 2019). Scorrendo l'elenco faunistico sopra riportato, alla componente più o meno strettamente europea appartengono 2 specie importanti: *Prionus coriarius*, in ceppaie deperenti, e *Necydalis ulmi*, con sviluppo nei rami morti della chioma (reperiti tramite trappole-esca aeree). Poi, naturalmente, emerge un endemismo appenninico di grande valore: *Acanthocinus xanthoneurus*, ben infeudato con ricche popolazioni, sul faggio del già citato Parco Nazionale, rispetto alle poche altre stazioni dell'Appennino centro-meridionale dov'è stato rinvenuto storicamente.

Come specie-guida nella chioma dei vetusti faggi, a grossi rami deperenti, è senza dubbio da scegliere *Stictoleptura scutellata*. La scelta a tale ruolo sarebbe stata impensabile, per questo cerambicide lepturino, fino a pochi anni fa quando se ne conoscevano pochi esemplari nel totale delle varie collezioni dei ricercatori

romagnoli. Era infatti considerata una specie se non rarissima almeno molto sporadica, sempre con occasionali reperti su legname accatastato. Poi, con l'entrata in uso delle trappole-esca aeree ben posizionate a 10-12 m di altezza (CONTARINI, 2017; CONTARINI & MINGAZZINI, 2013 e 2018), anche per questa specie ne è emerso l'imprevedibile aspetto quantitativo, e in località diverse a dimostrazione della sua capillare diffusione.

Faunasticamente molto interessanti per i taxa differenziali che vi sono stati rinvenuti, di spiccato valore, risultano non solo la faggeta in senso stretto ma anche i suoi ambiti più allargati dove compaiono alcune varianti vegetazionali miste: acero-faggeta, salici-faggeta, tilio-faggeta (vedi qui di seguito).

Alcune varianti vegetazionali nell'ambito della faggeta e il loro apporto faunistico aggiuntivo

A volte l'omogeneità strutturale della faggeta, pura o quasi pura, si interrompe a fronte di loci facies vegetazionali che introducono altri elementi nella composizione boschiva canonica. Tali varianti, più o meno ridotte o estese, consentono ovviamente secondo i posti e in base alle essenze aggiuntive locali un ulteriore apporto faunistico qualitativo al quadro zoo-sociologico generale della faggeta stessa, che comunque rimane il tipo di bosco dominante di riferimento. Ma, d'altra parte, quando si tratta di elementi vegetazionali ben inseriti ed ecologicamente armonizzati non si può ignorarne l'importanza, specialmente quando le ricerche di campagna hanno evidenziato la presenza, con nuove nicchie trofiche, di coleotteri saproxilici e xilofagi di valore. Nello stesso tempo, questi dati neanche possono venire inseriti e fusi con quelli strettamente relativi al legno di faggio, sebbene l'ambito ecosistemico sia lo stesso. Si è perciò fatta la scelta di presentare queste specie aggiuntive, con tutto il loro corollario bio-ecologico, come aspetti paralleli e integrativi dell'ecosistema *Fagetum* s.l.

Qui di seguito, quindi, vengono presentati i 4 subambienti più diffusi e caratteristici, seguiti da un breve commento che comprende la coleotterofauna reperita e i suoi aspetti biologici, ecologici e quelli relativi alla frequenza delle singole specie osservate. Non è stata considerata come variante l'abetino-faggeta (*Abieti-Fagetum*) poiché la presenza dell'abete bianco anche in più o meno vaste estensioni boschive ha portato alla scelta di farne un ambiente a parte: l'abetina del piano montano (vedi oltre, al capitolo successivo).

Variante ad acero-faggeta, di minore altitudine (orizzonte montano inferiore)

La faggeta appenninica settentrionale viene suddivisa in 2 facies vegetazionali in base all'altitudine (PADULA & CRUDELE, 1988). La fascia più bassa, trattata nella presente variante (800-1200 metri di quota circa), è definita acero-faggeta per la copiosa diffusione al suo interno dell'acero di monte (*Acer pseudoplatanus*)

e in minor misura anche di acero riccio (*Acer platanoides*). Corrisponde come parametri ambientali al settore boschivo più termofilo della faggeta, a contatto con le formazioni a quercu-ostrieto e castagneto del piano submontano. La fascia più alta invece (oltre i 1200 metri circa di quota) viene chiamata tilio-faggeta (vedi la variante qui successiva) per l'apparizione molto più consistente del tiglio autoctono (*Tilia platyphyllos*), oltre che della maggior diffusione del già citato acero riccio e con la sporadica presenza del tasso (*Taxus baccata*).

Come s'è visto appena sopra, la parte a minor altitudine della faggeta risulta ricca di acero di monte in molti settori del Parco Nazionale qui in esame, sia spontaneo che dovuto a inserimento artificiale a iniziare da quest'ultimo dopoguerra. Vedi, ad esempio, i diffusi acereti di Campigna (S. Sofia-FC). Dalle ricerche effettuate nell'ultimo decennio, prevalentemente tramite le trappole-esca aeree posizionate a 10-12 metri dal suolo sui grandi aceri, oltre alla specie di più modesto valore già osservate su faggio la zoocenosi della faggeta, intesa quest'ultima come ecosistema globale, si è arricchita di 2 elementi aggiuntivi molto rari e importanti. Si tratta di due cerambicidi: *Ropalopus ungaricus* (Herbst, 1784) e *Leioderes kollari* L.Redtenbacher, 1849. Della prima specie, già nota per l'alto Appennino tosco-romagnolo in base ad alcuni isolati esemplari raccolti occasionalmente da Colleghi (CONTARINI & MINGAZZINI, 2013), ne è stata confermata la presenza in diverse aree delle Foreste Casentinesi, ma sempre in limitatissimo numero di individui (CONTARINI & MINGAZZINI, 2018). La sua distribuzione generale risulta europeo-orientale, fino alla Russia; ma ovunque è sempre entità rara e molto localizzata. La seconda specie, anch'essa a baricentro di diffusione centro-europea orientale, risulta un altro elemento raro, noto per l'Italia di sole 5 regioni e quasi sempre con presenze puntiformi sui territori: *L. Kollari*. Era già conosciuta per l'alto crinale dell'Appennino aretino-forlivese (SAMA & RAPUZZI, 2011), dove sembra legata, come in tutto il suo areale di diffusione, agli aceri come piante nutrici prevalenti. Oltre che sull'acero di monte, le trappole-esca aeree ne hanno messo in evidenza la presenza anche sul faggio, sempre tenendo presente che si tratta di specie con adulti alati e a possibile dispersione nell'ambiente (CONTARINI & MINGAZZINI, 2018).

Variante a tilio-faggeta della maggior altitudine (orizzonte montano superiore)

La faggeta più fresco-umida, poiché a clima cosiddetto “oceanico” caratterizzato da abbondanti precipitazioni tutto l'anno, era un ambiente in passato (fino agli anni '70 del secolo scorso) di grande pregio biologico sotto tutti gli aspetti. Anche in piena estate, quasi ogni giorno nelle ore più calde il temporale era assicurato. Al rigoglio della vegetazione erbacea si sommava, o meglio si sovrapponeva fisicamente, il brulichio sulle piante e in volo degli insetti di svariati ordini, molte famiglie e un numero incalcolabile di specie. Ora, con le annate drammaticamente siccitose sempre più frequenti, gli inverni senza più vedere la neve, i venti

torridi da S-O (libeccio) dai deserti africani che spazzano e inaridiscono sempre di più anche gli ambienti naturali più pregiati del Parco Nazionale in esame, la situazione microfaunistica qualitativa e quantitativa sta peggiorando con una rapidità impressionante. E per i piani altitudinali più bassi, naturalmente, i danni ambientali si fanno sentire ancor di più. Nonostante tutto, e non si sa ancora per quanto tempo, nel legno dove si sviluppano si possono ancora incontrare delle eccellenze coleotterologiche. Ad esempio, nei rami di tiglio della faggeta più fresca si evolvono le larvette di un altro raro cerambicide boreale: *Oplosia cinerea* Mulsant, 1839 [= *Oplosia fennica* (Paykull, 1800)]. Pur essendo citate anche altre latifoglie come piante nutrici, sull'Appennino tosco-romagnolo la specie sembra insediata unicamente su tiglio, compresi i tigli ibridi di origine americana immessi lungo i viali alberati che solcano il Parco Nazionale (sempre, però, oltre i 900/1000 metri di quota). Curiosamente, lo sviluppo terminale della larva avviene al suolo, dentro ai rami marcescenti caduti che hanno trascorso l'inverno a terra. Probabilmente, per un maggior bisogno di umidità rispetto ad altre specie di coleotteri saproxilici dendrofilo. In tutto il Parco in esame la specie appare sempre molto sporadica (SAMA, 2005) e nota di sole 4 località.

Variante ad alno-faggeta (fasce marginali con ontano napoletano)

L'ontano napoletano (*Alnus cordata*), modesto albero di altezza massima 7-8 metri spontaneo nell'Italia meridionale, è stato inserito artificialmente in quest'ultimo dopoguerra in molte parti del Parco Nazionale in esame come pianta utile per frenare le frane dei suoli forestali. Appare tuttora largamente presente specialmente ai margini instabili delle stradelle di servizio. Tale essenza, con il tempo, ha acquisito una sua piccola faunula "assorbendola" dalle latifoglie indigene con cui spesso convive, faggio in primo piano. Appare un fenomeno interessante, osservato in particolare nell'area fra Campigna e la Fonte di Calcedonia, a cavallo del crinale del Passo La Calla.

L'ospite più "illustre", con ricche popolazioni, è apparso il cerambicide già visto per il faggio *Acanthocinus xanthoneurus*, considerato fino a tempi molto recenti praticamente monofago su quest'ultima essenza (CONTARINI & MINGAZZINI, 2018). Altri cerambicidi conviventi con questo importante endemismo appenninico su ontano napoletano sono apparsi *Saperda scalaris scalaris*, presente con ricche colonie; poi, *Rhagium mordax*, *Leptura aurulenta*, *Leiopus nebulosus nebulosus*, *Morimus asper* ed *Herophila tristis tristis*.

Variante a salici-faggeta di margine (a salicone)

Interessanti risultano le aperture nel bosco fitto e ombroso di faggio (radurette, chiarie, margini luminosi di stradelle forestali, canaloni arieggiati di torrenti, ecc.) dove crescono localizzate formazioni a salicone (*Salix caprea*), a volte

anche con esemplari adulti di 8-10 metri di altezza. Questa facies, sebbene con modesta diffusione sul territorio, permette però di inserire nella coleotterofauna xilofaga di faggeta, intesa quest'ultima come ambiente-climax articolato e complesso, innanzitutto un primo e importante elemento faunistico: *Saperda similis* Laicharting. Si tratta di un raro cerambicide ospite primario proprio dei salici, a vasta distribuzione settentrionale (euro-sibirica) prevalente, sporadico in Appennino ma di non facile reperimento neanche nel resto del suo ampio areale di diffusione. Specie già nota per il Parco Nazionale in esame (Sama, 1988) per pochissime osservazioni lungo i decenni, recentemente ne è stata riconfermata la presenza locale tramite catture personali (CONTARINI & MINGAZZINI, 2018) e da ritrovamenti di colleghi toscani (Nappini e Bastianini, in verbis). Inoltre, questo caratteristico salice a foglia larga ospita altre 2 specie congeneri di cerambici, già viste per altre latifoglie locali: *Stenostola ferrea* (Schrank, 1776) e *Stenostola dubia* (Laicharting, 1784). Risultano entrambi longicorni di buon valore faunistico e non solamente per le loro sempre sporadiche apparizioni a sud delle Alpi ma proprio perchè, discorso collegato, facenti parte a pieno titolo di quel contingente di entità centro-europeo-sibiriche che scendono nel sud Europa soltanto in presenza di ambienti relitti, fresco-umidi montani, di foresta matura e ben conservata. E tale componente microfaunistica “nordica” è una delle peculiarità biotiche più rilevanti di quest'area geografica montana posta a cavallo fra la Romagna e la Toscana aretina. Aspetto, questo, reso ancor più emergente e significativo dalla constatazione che parte di questi elementi a gravitazione temperato fredda in Europa non scendono lungo la catena appenninica più a sud delle Foreste Casentinesi! (CONTARINI, 2019). La prima specie, *S. ferrea*, dalle notizie tratte dalla letteratura specialistica sull'argomento (SAMA, 1988; VILLIERS, 1978) sarebbe più legata come sviluppo larvale al legno diiglio, ma appare spesso anche sul faggio. Mentre la seconda è insediata su varie latifoglie, tra le quali il faggio anche in questo caso. La loro presenza sul salicone arricchisce così ulteriormente questa variante di faggeta, più aperta e luminosa, ma strettamente connessa, comunque, a livello di struttura boschiva con la faggeta stessa. Un unico ecosistema, dunque, articolato ma in buon equilibrio ecologico, con tutti i passaggi ai vari subambienti e tutte le sfumature zoocenotiche nella coleotterofauna saproxilica e xilofaga qui infeudata.

8 – Abetina dell'orizzonte montano

Formata in passato da piccoli nuclei di esemplari verosimilmente indigeni, sopravvissuti in valloni freschi e impervi lungo i secoli, l'abetina appenninica è stata poi “rinforzata” con interventi antropici di riforestazione, per ragioni economiche legate al commercio del legname, creando ben più ampie superfici boscate e spesso monofitiche. Così è avvenuto anche sull'alto Appennino toscoromagnolo. Vedi, ad esempio, la Foresta di Campigna, completamente artificiale,

all'interno del Parco Nazionale Foreste Casentinesi, Monte Falterona e Campigna. O quella di Camaldoli, benchè più mista, sempre all'interno dello stesso Parco. Delle caratteristiche climatiche subatlantiche, e ambientali in generale, già s'è parlato trattando della faggeta (vedi) con cui l'abetina condivide spesso i territori montani tosco-romagnoli formando l'*Abieti-fagetum* (AA. VV., 1987; PADULA & CRUDELE, 1988). Per quanto riguarda la coleotterofauna con sviluppo nel legno, il solo fatto di trovarsi di fronte a una essenza resinosa, nel nostro caso una conifera, come abbiamo già visto per il pino nero cambia quasi completamente il quadro faunistico rispetto alle latifoglie, a parte sempre alcuni taxa a spettro alimentare molto vasto che potremmo definire “di bocca buona”. La componente saproxilica che attacca l'abete bianco (*Abies alba*) sull'alto Appennino tosco-romagnolo mostra numerose specie di coleotteri di elevato valore faunistico, bio-ecologico e biogeografico. Per la catena appenninica, varie entità sono presenti solamente, oltre al complesso delle Foreste Casentinesi, in alcune aree protette da parchi nazionali come in Abruzzo e in Calabria.

Elenco faunistico (+ specie rara, ++ frequente, +++ comune)

Fam. Buprestidae:

<i>Eurythrea austriaca</i> (Linnaeus, 1767)	++
<i>Buprestis rustica</i> (Linnaeus, 1758)	+
<i>Buprestis novemmaculata</i> (Linnaeus, 1767)	++
<i>Melanophila</i> (= <i>Phaenops</i>) <i>knoteki</i> ssp. <i>ochsi</i> (Schaefer, 1947)	++
<i>Antaxia semicuprea</i> (Küster, 1851)	++
<i>Antaxia godeti</i> (Gory & Laporte, 1847)	++
<i>Antaxia quadripunctata</i> (Linnaeus, 1758)	+
<i>Antaxia helvetica</i> ssp. <i>apennina</i> (Obenberger, 1938)	+++

Fam. Cerambycidae:

<i>Prionus coriarius</i> (Linnaeus, 1758)	+
<i>Oximirus cursor</i> (Linnaeus, 1758)	+
<i>Rhagium inquisitor inquisitor</i> (Linnaeus, 1758)	+++
<i>Rhagium bifasciatum</i> (Fabricius, 1775)	++
<i>Rhagium mordax</i> (De Geer, 1775)	++
<i>Evodinus clathratus</i> (Fabricius, 1792)	+
<i>Anastrangalia dubia dubia</i> (Scopoli, 1763)	++
<i>Anastrangalia sanguinolenta</i> (Linnaeus, 1760)	+
<i>Stictoleptura rubra rubra</i> (Linnaeus, 1758)	+
<i>Tetropium castaneum</i> (Linnaeus, 1785)	+
<i>Obrium brunneum</i> (Fabricius, 1792)	++

<i>Molorchus minor minor</i> (Linnaeus, 1758)	+++
<i>Hylotrupes bajulus</i> (Linnaeus, 1758)	+
<i>Callidium aeneum</i> (De Geer, 1775)	+
<i>Clytus lama</i> (Mulsant, 1847)	+
<i>Pogonocherus ovatus</i> (Goeze, 1777)	++
<i>Pogonocherus eugeniae</i> (Ganglbauer, 1891)	+
<i>Acanthocinus reticulatus</i> (Razoumowsky, 1790)	+++

Commento al quadro faunistico

Anche l'abete bianco accoglie e dà nutrimento larvale nel suo legno a un'ampia rappresentanza di coleotteri, tutti saproxilici; quindi, con sviluppo nel legname morto o deperente di varia taglia (parassiti secondari). Come microambiente delle larve, la metà circa di specie si evolve nei rami e rametti di piccola sezione, da 2-3 cm ai pochi mm; come nel caso di *Pogonocherus ovatus* che attacca soltanto rametti di diametro mezzo centimetro o poco più. L'altra metà circa infesta invece il legno massiccio dei tronchi, dei grossi rami e delle ceppaie.

Per la famiglia buprestidi è da sottolineare innanzitutto la presenza di 3 vistose specie esclusive del legno resinoso. Tutte entità ad ampia distribuzione euro-siberica, una delle tre, *Eurythyrea austriaca*, risulta molto diffusa nel territorio qui in esame tanto da poter essere facilmente osservata a livello adulto sia sul legname al sole che tramite catture con le trappole-esca aeree. Anche se spesso in pochi esemplari, però la sua capillare diffusione in molte località ne fa un filo conduttore importante nella distribuzione locale dell'abete bianco. Le altre 2 specie, *Buprestis rustica* e *Buprestis novemmaculata*, appaiono molto più saltuariamente, con adulti sul legname al sole. Gli altri 5 buprestidi risultano tutti a sviluppo nei rami sottili, sempre come parassiti secondari, e appartengono 4 al genere *Anthaxia* e 1 al genere *Melanophila*. Sono elementi caratteristici per essere piccole specie legate alle conifere e specialmente proprio all'abete bianco, a parte *Anthaxia semicuprea* che infesta anche le latifoglie. In base alla frequenza molto elevata e alla fitta distribuzione nelle abetine esaminate, si può considerare come specie-guida *Anthaxia helvetica* ssp. *apennina*.

L'analisi della famiglia ceambicidi mette subito in luce un nutrito contingente di elementi a sviluppo sottocorticale nei tronchi massicci. Sono infatti fedeli ospiti delle conifere *Rhagium inquisitor*, *Evodinus clathratus*, *Tetropium castaneum*, *Acanthocinus reticulatus*, ecc. a cui si aggiungono le specie che prediligono le grosse ceppaie come *Stictoleptura rubra rubra*, *Anastrangalia dubia*, *Anastrangalia sanguinolenta*. Anche il grosso *Prionus coriarius* si riproduce nei ceppi semiseolti nel terreno, però non soltanto di conifera ma anche di latifoglie. Nel nostro caso, il faggio. Anzi, in altre regioni d'Europa sembra l'essenza preferita, così come altre entità del quadro faunistico che si sviluppano sia sull'uno che sull'altro tipo di legno. Ad esempio, *Oxymirus cursor*, *Rhagium bifasciatum*, *Rhagium mordax*. Ora, focalizziamo meglio una specie di valore: *Acanthocinus reticulatus*. Pur trattandosi

di un cerambice raro e localizzato in tutto il suo areale europeo in senso ampio, nei nuclei di abete bianco delle Foreste Casentinesi esso appare molto diffuso tanto da poter essere preso in considerazione come specie-guida dei tronchi abbattuti di questa conifera (CONTARINI & MINGAZZINI, 2018).

Passando alle specie che si sviluppano nei rami e rametti di vario diametro, alcune di queste sono state “allevate” ex-larva in laboratorio in grandi quantità di esemplari adulti. Ad esempio, *Obrium brunneum* e *Molorchus minor*, 2 elementi sempre a gravitazione settentrionale (centro-europeo-sibirica o euro-caucasica). Il secondo, *M. minor*, per la sua diffusione più capillare si potrebbe eleggere a specie-guida, poiché il primo presenta sì popolazioni molto più ricche ma sempre molto localizzate.

Un caso emergente tra i cerambicidi, per la sua estrema localizzazione in tutto il suo areale italiano ed europeo, risulta *Pogonocherus eugeniae eugeniae*. Con la subspecie tipica è presente in Italia solamente nel Parco Nazionale qui in esame (in 4 località) e in un'unica stazione in Abruzzo. Poi riappare con la subspecie *Taygetanus* Pic, balcanica, in Basilicata (M. Pollino) e in Calabria (Gambarie). Gli sfarfallamenti in cattività sono apparsi copiosi, da legna raccolta in natura, ma si è notato che la sua frequenza dipende dal legname residuo (ramaglia deperente) rimasto al suolo dopo il taglio di diradamento dell'abetina. Quindi, grandi pullulazioni dovute a fattori occasionali di intervento antropico per il ripristino forestale (CONTARINI, 2003). Senza tale disponibilità alimentare di legna al suolo, e della pezzatura giusta gradita dalla specie, *P. eugeniae* rimane su nelle chiome deperenti e lì si sviluppa, lontano dai controlli degli entomologi.

Altri cerambicidi con sviluppo nei rami più o meno sottili, ma anche questi rari, sono *Tetropium castaneum*, *Clytus lama* e *Callidium aeneum*, tutti elementi alpino-boreali che ancora una volta vanno ad arricchire il contingente delle specie nordiche. I primi due, nell'area geografica qui considerata, sono noti per isolati esemplari occasionali lungo i decenni. Il terzo invece, *C. aeneum*, è stato personalmente “allevato” in laboratorio con sfarfallamento di parecchi adulti, ma sempre e soltanto da una sola località di raccolta della ramaglia deperente di abete bianco (materiale legnoso ancora sulla pianta viva, a 2-4 metri dal suolo). È ipotizzabile che le specie, nell'ambito delle chiome deperenti, sia meno rara di come appare dalle ricerche. Ma si tratta di uno dei non pochi cerambicidi che non viene attirato dai fiori o dal legname al sole. Quindi, invisibile nell'ambiente tramite ricerche “a vista”.

Considerazioni finali e conclusioni

Riassumendo, nel loro insieme, le analisi faunistiche parziali relative alle 8 tipologie boschive prese in considerazione (vedi a seguito di ogni elenco delle specie rinvenute), la valutazione complessiva dei dati emersi dalle ricerche conduce ovviamente ad alcune considerazioni generali di tipo qualitativo, quantitativo, bio-ecologico e biogeografico.

Un primo sguardo d'insieme va senz'altro indirizzato agli aspetti qualitativi della coleotterofauna rinvenuta nelle molte stazioni di raccolta controllate nel tempo (vedi l'allegata cartina dell'Appennino tosco-romagnolo con i riferimenti topografici). Passando quindi ad esaminare le varie faunule reperite, appare che il maggior numero di specie delle due famiglie qui prese in considerazione risulta insediato nel quercu-ostrieto a roverella e carpino nero, con ben 45 taxa fra buprestidi (12) e cerambicidi (33). Occorre però tenere presente che a differenza di altri boschi regionali qui considerati, che sono a struttura monofitica, nel nostro caso si tratta di una stretta convivenza di due essenze legnose che formano un diffuso bosco misto, ma nello stesso tempo con due faunule ben distinte che per comodità in un primo momento sono state sommate. Ma in effetti ognuna delle due appare fortemente caratterizzata, e la ragione è dovuta alle peculiarità fisico-strutturali, e secondariamente anche biochimiche del tipo di legno, dei due elementi vegetazionali. Ne consegue che pur essendo entrambe essenze molto appetite dalla coleotterofauna saproxilica, per complessi motivi di insediamento e sviluppo delle larve, la composizione faunistica che vi è infeudata risulta fortemente diversificata. La roverella detiene, insieme al castagno, il primato come numero di specie della famiglia dei cerambicidi. 26 sono le entità accertate, contro le 9 su carpino nero e con soltanto 2 specie in comune, pari al 7,69 %, tra l'altro, due cerambicidi dei più comuni e banali, mentre tutti gli altri appaiono ben inseriti a livello bio-ecologico o sull'una o sull'altra pianta. Minore, invece, risulta il divario nella famiglia dei buprestidi, con 4 taxa in comune sui 12 del totale, pari al 33,33 %. Ma a favore di una maggiore omogeneità faunistica giocano la loro parte i piccoli buprestidi del genere *Agrilus* onnipresenti nel legno di molte latifoglie.

Si può ipotizzare che nel complesso bio-ecologico del quercu-ostrieto l'abissale diversità fra le due faunule sia prevalentemente dovuta, come già accennato, alla struttura fisica delle due essenze. Tutto questo appare evidenziato anche dal tipo, e dal microambiente, di infestazione che nel caso della roverella avviene, come numero di specie, quasi esclusivamente nella chioma. Mentre nel carpino rosso gli attacchi da coleotteri saproxilici avvengono esclusivamente nella parte bassa delle piante. Infatti, in base a esigenze microambientali e trofiche nel primo caso le infestazioni avvengono sulla ramaglia di vetta (sezione 1-3 cm), nel secondo caso la totalità degli attacchi appare orientata nel settore basale dei paloni morti che sorgono dalle vecchie ceppaie matricinate in passato (sezione 8-15 cm) e non salgono oltre 1,5-2 metri di altezza dal suolo.

Come ricchezza qualitativa segue il castagneto, in questo caso una formazione arborea pura (monofitica) con 33 specie accertate, sommando le due famiglie. 7 sono i buprestidi e 26 i cerambicidi, come su roverella. E come su quest'ultima essenza anche su castagno le infestazioni sono apparse quasi totalmente sulla ramaglia deperente della chioma.

A breve distanza segue la faggeta che, comprese le sue varianti vegetazionali (vedi)

conta 30 taxa, dei quali 28 sono cerambicidi e solamente 2 buprestidi. 23 specie, tra le due famiglie, sono da assegnare al faggio in senso stretto, cioè al legno di questa singola essenza forestale. Anche in questo caso, come per il quercu-ostrieto, si tratta di una formazione boschiva in parte mista e che viene quindi considerata in questa sede nel suo insieme di facies vegetazionali: le citate varianti ad acero-faggeta, a tiglio-faggeta, a salico-faggeta e ad ontano-faggeta. Ciò amplia ovviamente lo spettro faunistico rispetto al solo faggio, anche se in modo modesto, come vedremo, nel numero di specie aggiuntive. Ma si tratta di elementi della vegetazione locale che si integrano ambientalmente ed ecologicamente qua e là con la faggeta stessa e ne vengono quindi a far parte, con il loro apporto coleotterologico, partecipando a tutti gli effetti all'ecosistema globale del *Fagetum*. Tale apporto aggiuntivo delle varianti appena citate appare di 10 specie, tutte appartenenti ai cerambicidi, gran parte delle quali già note per il legno di faggio; ma in alcuni casi con nuove entità di elevato valore faunistico, come *Ropalopus hungaricus* e *Saperda similis*. La diversità biologica della faggeta risulta molto differenziata rispetto alle altre formazioni a latifoglie qui considerate, con oltre l'85 % di elementi specifici di questo tipo di bosco montano.

Sempre in ordine decrescente per ricchezza faunistica segue l'abetina, e di nuovo siamo sull'orizzonte montano in parallelo ambientale con la faggeta, con 8 specie di buprestidi e 18 di cerambicidi, per un totale di 26 specie accertate. Subito dopo appare la pineta dell'orizzonte submontano, a pino nero, con 5 specie di buprestidi e 10 di cerambicidi, per una somma di 15 elementi. Queste due ultime formazioni boschive, entrambe considerate in questa sede come strutture vegetazionali monofitiche, vengono presentate l'una di seguito all'altra non soltanto in base alla già applicata scala di ricchezza faunistica, ma anche per il motivo che si tratta di due tipologie forestali formate da conifere, quindi da legnami resinosi e non più da latifoglie come finora visto. Già questo incide in forte misura sulla composizione della coleotterofauna che a livello larvale si sviluppa nel legno, con differenze secondo le aree topografiche anche del 95 % rispetto alle cosiddette "essenze dolci". Inoltre, fra le due conifere qui prese in considerazione influisce molto anche la differenza di ambiente e di clima, tanto che le due rispettive faunule, come vedremo, mostrano tra loro ben più diversità che affinità. Ma si sottolinea nuovamente che la dislocazione altitudinale dei due tipi di bosco a conifere risulta molto incisiva. Nelle formazioni ad abete bianco, sull'Appennino tosco-romagnolo presenti generalmente dai 900/1000 metri in su, si rinviene un popolamento coleotterologico del legno in larga misura di tipo alpino/centro-europeo/sibirico, coincidente sul nostro alto Appennino con l'ambiente fresco-umido subatlantico dell'*Abieti-Fagetum*. Tale ampia componente settentrionale di entità boreali o almeno del distretto bioclimatico centro-europeo, raggiunge sui territori esaminati l'88% e si fonde con la componente più meridionale composta dai pochi elementi a diffusione appenninico-balcanica, transadriatica e montano-mediterranea (CONTARINI, 2019).

Totalmente diversa, invece, risulta la situazione ambientale, e di stretta conseguenza anche faunistica, nelle pinete a pino nero largamente presenti oggi in ambiente prevalentemente caldo-arido dell'orizzonte submontano e alto-collinare romagnolo. Tali formazioni boschive artificiali mostrano comunque di aver acquisito lungo i decenni, consentendone appoggio trofico e rifugio ecologico, una interessante e variegata faunula di coleotteri saproxilici di tipo europeo-meridionale e balcanico-mediterraneo-mediorientale. All'apice di questa neocolonizzazione appaiono specie di elevato valore faunistico come *Oxypleurus nodieri*, una delle entità più rare della fauna italiana ed europea. Tirando brevemente le somme e "distillando" una percentuale di affinità fra le due faunule del legno di conifera appena presentate, le specie in comune appaiono solamente 6, pari al 14,63 % soltanto.

Seguono distanziate, come numero di elementi faunistici rilevati dalle ricerche, la lecceta collinare con 13 specie (4 buprestidi e 9 cerambicidi), il saliceto di riva collinare, anch'esso con 13 taxa (3 buprestidi e 10 cerambicidi) e la cerreta pedecollinare con 9 entità (1 buprestide e 9 cerambicidi).

Molti aspetti del popolamento emersi dalle indagini di campagna già sono stati brevemente commentati nei riepiloghi parziali a seguito della presentazione delle varie tipologie boschive. Si può qui ancora sottolineare, però, che queste tre piccole faunule appena qui sopra citate mostrano comunque delle peculiarità, tutte loro, come il mediterraneo *Clytus rhamni* sul leccio, o come il localizzatissimo *Xylotrechus antilope*, della stessa famiglia, sul cerro; o ancora come i cerambicidi dei generi *Saperda*, *Lamia*, *Oberea* e il buprestide *Poecilonota dives* nel saliceto. Si sottolinea - aspetto biologico molto caratterizzante della fauna xilofaga del saliceto - che ben 7 specie su un totale di 13 accertate vivono su piante di pioppo e salice perfettamente vegete (parassiti primari) pari al 53,84 %.

Per ultimo, si offre un interessante confronto sulle affinità faunistiche fra le formazioni boschive a latifoglie e quelle a conifere. L'indice di affinità appare bassissimo, 4 specie in tutto in comune, pari al 4,30 %: *Prionus coriarius*, *Rhagium bifasciatum*, *Rhagium mordax* e *Parmena unifasciata*, che potrebbero essere ridotte addirittura a 3 poiché *P. unifasciata* è stata "allevata" da pino nero una sola volta e in pochissimi individui: un avvenimento, quindi, da considerare evento biologico eccezionale, ovvero occasionale adattamento a un'essenza resinosa, del tutto inusuale per la specie che è tipica delle latifoglie.

Per ciò che riguarda gli aspetti quantitativi specifici, i dati mostrano un certo numero di elementi faunistici comuni o molto comuni nell'ambito delle loro rispettive tipologie boschive. Ma questo aspetto è già stato in pratica messo in rilievo nei commenti parziali (vedi) facendo coincidere numerose di queste entità molto diffuse con le "specie guida" dei rispettivi ambienti.

In relazione, invece, agli aspetti bio-ecologici e microambientali bisogna anche in questo caso considerare a parte le latifoglie e le conifere. Per le prime, è da sottolineare subito il gradimento largamente prevalente verso le chiome deperenti

dei soprassuoli di ogni tipo forestale, comprese le essenze che non rientrano nella presente ricerca ma che confermano la netta tendenza di cui sopra (come noceti, filari a ciliegeto, ecc.).

Pochissime specie, di solito quelle di maggiori dimensioni, si evolvono a livello larvale nei tronchi, nelle ceppaie, nelle grosse branche o comunque nel legno massiccio. Il resto, ossia la quasi totalità dei coleotteri saproxilici e xilofagi delle latifoglie, risulta largamente insediato nelle fronde alte, deperenti quasi sempre (a parte il genere *Coroebus* e poc'altro). Analizzando le varie tipologie boschive, il popolamento delle chiome delle latifoglie varia dal 92 al 97 % del totale delle specie. Si tratta di tutte entità di medio-piccola taglia che in lunghezza misurano dai 4 ai 15 millimetri. Pochissime quelle sopra il centimetro.

Per le conifere, invece, il rapporto quasi si capovolge. L'80 % circa risulta infestato a livello larvale nel legname massiccio, prevalentemente con infestazioni sottocorticali nei tronchi deperenti e successivo impupamento nei sottostanti strati del cambio e del libro. E' verosimile che tali specie abbiano bisogno per lo sviluppo di maggiore umidità nel legno rispetto a quelle che si evolvono nei rami delle chiome, dove forte soleggiamento e maggior ventilazione rendono il materiale legnoso spesso disidratato, almeno stagionalmente. Questo diviene la principale causa del forte divario nell'insediamento dei coleotteri saproxilici su latifoglie o su aghifoglie: il bisogno di microambiente molto umido unito, naturalmente, all'adattamento alimentare al legno resinoso. Ma la constatazione che quasi sempre il legname più infestato è quello a terra, e non i tronchi deperenti ancora in piedi, conferma questo bisogno di umidità del terreno.

Come considerazione conclusiva di questa complessa esposizione, ci si augura di aver raggiunto un primo e importante scopo: far emergere un quadro d'insieme che abbraccia contemporaneamente tutti i risultati delle ricerche svolte, nella loro complessità, mettendoli nello stesso tempo a diretto confronto tra loro, settore per settore (vedi tabella zoosociologica). In altri termini, porre sullo stesso piano analitico, in modo riassuntivo e sintetico, il panorama faunistico-ecologico evidenziato dai dati raccolti nonché quelli pubblicati nel corso dei decenni sulla letteratura scientifica.

Tabella riassuntiva e cenocline

La tabella nelle pagine seguenti riporta la lista delle specie di Buprestidae e Cerambycidae trovate nelle 41 stazioni indagate (vedi elenco stazioni a pag. 30), con indicazione della loro abbondanza nelle 8 tipologie forestali prese in considerazione. Le specie presenti nel quercu-ostrieto sono ulteriormente suddivise fra quelle che prediligono la roverella e il carpino. Le specie non sono disposte in ordine sistematico, ma secondo un gradiente di associazione che costituisce una ipotesi di cenocline. Le tipologie forestali sono quelle elencate a pag. 29.

		1	2	3
	Elenco specie (da Checklist Fauna d'Italia)	Saliceto	Cerreta	Lecceta
Buprestidi	<i>Chrysobothris affinis</i> (Fabricius, 1794)	+		
Buprestidi	<i>Poecilota dives</i> (Guillebeau, 1889)	+		
Buprestidi	<i>Eurythrea micans</i> (Fabricius, 1794)	++		
Buprestidi	<i>Acmaeoderella flavofasciata</i> (Piller & Mitterpacher, 1783)		++	
Buprestidi	<i>Agrilus laticornis</i> (Illiger, 1803)			++
Buprestidi	<i>Agrilus obscuricollis</i> Kiesenwetter, 1857			++
Buprestidi	<i>Coroebus florentinus</i> (Herbst, 1801)			++
Buprestidi	<i>Agrilus angustulus</i> (Illiger, 1803)			+++
Buprestidi	<i>Anthaxia thalassophila</i> Abeille, 1900			
Buprestidi	<i>Anthaxia millefolii polychloros</i> Abeille, 1894			
Buprestidi	<i>Anthaxia hungarica</i> (Scopoli, 1772)			
Buprestidi	<i>Coroebus undatus</i> (Fabricius, 1787)			
Buprestidi	<i>Agrilus sulcicollis</i> Lacordaire, 1835			
Buprestidi	<i>Agrilus graminis</i> Gory & Laporte, 1837			
Buprestidi	<i>Buprestis novemmaculata</i> Linné, 1767			
Buprestidi	<i>Melanophila knoteki ochsi</i> (Schaefer, 1947)			
Buprestidi	<i>Anthaxia helvetica apennina</i> Obenberger, 1938			
Buprestidi	<i>Chrysobothris solieri</i> Castelnau & Gory, 1893			
Buprestidi	<i>Anthaxia godeti</i> Gory & Laporte, 1847			
Buprestidi	<i>Dicerca berlinensis</i> (Herbst, 1779)			
Buprestidi	<i>Buprestis rustica</i> Linné, 1758			
Buprestidi	<i>Anthaxia quadripunctata</i> (Linné, 1758)			
Buprestidi	<i>Eurythrea austriaca</i> (Linné, 1767)			
Buprestidi	<i>Anthaxia semicuprea</i> Küster, 1851			
Cerambicidi	<i>Aegosoma scabricorne</i> (Scopoli, 1763)	+		
Cerambicidi	<i>Plagionotus detritus</i> (Linné, 1758)	+		
Cerambicidi	<i>Oberea oculata</i> (Linné, 1758)	+		
Cerambicidi	<i>Morimus asper asper</i> (Sulzer, 1776)	++		
Cerambicidi	<i>Aegomorphus clavipes</i> (Schrank, 1781)	++		
Cerambicidi	<i>Plagionotus arcuatus</i> (Linné, 1758)	++		
Cerambicidi	<i>Lamia textor</i> (Linné, 1758)	++		

4	5	6	7	8			Querceto	
Querceto	Castagneto	Pineta	Faggeta	Abetina		n. Stazioni	Roverella	Carpino
++	++		+			4	++	+
						1		
						1		
+	+					3	+	
++	++					3	++	
++	++					3	++	
++						2	++	
+++	+++					3	+++	+++
++	++					2	++	
++	+++					2	++	++
++						1	++	
++						1	++	
++						1	++	
+++						1	+++	++
		++		++		2		
		++		++		2		
		++		+++		2		
		++				1		
		+++		++		2		
			++			1		
				+		1		
				+		1		
				++		1		
				++		1		
						1		
						1		
						1		
+	+					3	+	
+	++		+			4		+
+++	+					3	+++	+
						1		

		1	2	3
	Elenco specie (da Checklist Fauna d'Italia)	Saliceto	Gerreta	Lecceta
Cerambicidi	<i>Saperda carcharias</i> (Linné, 1758)	++		
Cerambicidi	<i>Saperda populnea</i> (Linné, 1758)	++		
Cerambicidi	<i>Aromia moschata moschata</i> (Linné, 1758)	+++		
Cerambicidi	<i>Stenopterus rufus</i> (Linné, 1767)		+	++
Cerambicidi	<i>Cerambyx scopolii</i> Fuesslins, 1775		+	
Cerambicidi	<i>Clytus arietis</i> (Linné, 1758)		++	++
Cerambicidi	<i>Grammoptera ruficornis</i> (Fabricius, 1781)		++	++
Cerambicidi	<i>Poecilium alni</i> (Linné, 1767)		++	++
Cerambicidi	<i>Stenopterus ater</i> (Linné, 1767)		++	
Cerambicidi	<i>Cerambyx miles</i> Bonelli, 1823		++	
Cerambicidi	<i>Xylotrechus antilope</i> (Schönherr, 1817)		+++	
Cerambicidi	<i>Clytus rhamni</i> Germar, 1817			+
Cerambicidi	<i>Pseudosphegistes cinereus</i> (Castelnau & Gory, 1836)			+
Cerambicidi	<i>Purpuricenus kaehleri</i> (Linné, 1758)			++
Cerambicidi	<i>Chlorophorus sartor</i> (Müller, 1766)			++
Cerambicidi	<i>Exocentrus adpersus</i> Mulsant, 1846			++
Cerambicidi	<i>Rutpela maculata</i> (Poda, 1761)			
Cerambicidi	<i>Stenurella bifasciata</i> (Müller, 1776)			
Cerambicidi	<i>Nathrius brevipennis</i> (Mulsant, 1839)			
Cerambicidi	<i>Pogonocherus hispidus</i> (Linné, 1758)			
Cerambicidi	<i>Anaesthetis testacea</i> (Fabricius, 1781)			
Cerambicidi	<i>Grammoptera variegata</i> Germar, 1824			
Cerambicidi	<i>Callimellum angulatum</i> (Schränk, 1789)			
Cerambicidi	<i>Ropalopus varini</i> Bedel, 1870			
Cerambicidi	<i>Poecilium lividum</i> (Rossi, 1794)			
Cerambicidi	<i>Poecilium pusillum</i> (Fabricius, 1787)			
Cerambicidi	<i>Chlorophorus glabromaculatus</i> (Goeze, 1777)			
Cerambicidi	<i>Leiopus nebulosus</i> (Linné, 1758)			
Cerambicidi	<i>Mesosa nebulosa</i> (Fabricius, 1781)			
Cerambicidi	<i>Parmena unifasciata</i> (Rossi, 1790)			
Cerambicidi	<i>Stictoleptura cordigera</i> (Fuesslins, 1775)			
Cerambicidi	<i>Ropalopus femoratus</i> (Linné, 1758)			
Cerambicidi	<i>Isotomus barbarae</i> Sama, 1977			

4	5	6	7	8				Querceto	
Querceto	Castagneto	Pineta	Faggeta	Abetina		n. Stazioni		Roverella	Carpino
						1			
						1			
						1			
++	++					4		++	
	++					2			
++	++		++			5		++	++
+++	++		+			5		+++	
+++	+++					4		+++	
++	++					3		++	
						1			
						1			
						1			
						1			
++	++					3		++	
++	++					3		++	
++	+++					3		++	
+	+		+			3		+	
+	+					2		+	
+	++					2		+	
+	++					2		+	
+	+++					2		+	
+						1		+	
+						1			+
+						1		+	
+						1		+	
+						1			+
+						1			+
++	++		+			3		++	
++	++					2		++	
++	+++	+	+			4		++	
++			+			2		+	
++						1		++	
++						1			++

		1	2	3
	Elenco specie (da Checklist Fauna d'Italia)	Saliceto	Cerreta	Lecceta
Cerambicidi	Anaglyptus mysticus (Linné, 1758)			
Cerambicidi	Callimellum abdominale (Olivier, 1795)			
Cerambicidi	Pyrrhidium sanguineum (Linné, 1758)			
Cerambicidi	Phymatodes testaceus (Linné, 1758)			
Cerambicidi	Xylotrechus arvicola (Olivier, 1795)			
Cerambicidi	Pogonocherus hispidulus (Piller & Mitterpacher, 1783)			
Cerambicidi	Stenurella melanura (Linné, 1758)			
Cerambicidi	Stromatium unicolor (Olivier, 1795)			
Cerambicidi	Axinopalpis gracilis (Krynicky, 1832)			
Cerambicidi	Pachytodes erraticus (Dalman, 1817)			
Cerambicidi	Gracilia minuta (Fabricius, 1781)			
Cerambicidi	Arhopalus ferus (Mulsant, 1839)			
Cerambicidi	Oxyleurus nodieri Mulsant, 1839			
Cerambicidi	Acanthocinus griseus (Fabricius, 1792)			
Cerambicidi	Hylotrupes bajulus (Linné, 1758)			
Cerambicidi	Stictoleptura rubra (Linné, 1758)			
Cerambicidi	Pogonocherus perroudi Mulsant, 1839			
Cerambicidi	Asemum tenuicorne Kraatz, 1879			
Cerambicidi	Arhopalus syriacus (Reitter, 1895)			
Cerambicidi	Monochamus galloprovincialis (Olivier, 1795)			
Cerambicidi	Prionus coriarius (Linné, 1758)			
Cerambicidi	Rhamnusium bicolor bicolor (Schrank, 1781)			
Cerambicidi	Dinoptera collaris (Linné, 1758)			
Cerambicidi	Stictoleptura erythroptera (Hagenbach, 1822)			
Cerambicidi	Necydalis ulmi Chevrolat, 1838			
Cerambicidi	Saphanus piceus (Laicharting, 1784)			
Cerambicidi	Ropalopus ungaricus (Herbst, 1784)			
Cerambicidi	Leioderus kollari Redtenbacher, 1849			
Cerambicidi	Oplosia cinerea Mulsant, 1839			
Cerambicidi	Saperda similis Laicharting, 1784			
Cerambicidi	Herophila tristis tristis (Linnaeus, 1767)			
Cerambicidi	Stenostola ferrea (Schrank, 1776)			
Cerambicidi	Stenostola dubia (Laicharting, 1784)			

4	5	6	7	8				Querceto	
Querceto	Castagneto	Pineta	Faggeta	Abetina		n. Stazioni		Roverella	Carpino
++						1			++
+++						1			+++
+++						1		+++	
+++						1		+++	
+++						1			+++
	+		+			2			
	+					1			
	+					1			
	+					1			
	++					1			
	+++					1			
		+				1			
		+				1			
		+				1			
		++		+		2			
		++		++		2			
		++				1			
		+++				1			
		+++				1			
			+	+		2			
			+			1			
			+			1			
			+			1			
			+			1			
			+			1			
			+			1			
			+			1			
			+			1			
			++			2			
			+			1			
			+			1			

		1	2	3
	Elenco specie (da Checklist Fauna d'Italia)	Saliceto	Cerreta	Lecceta
Cerambicidi	Rhagium bifasciatum Fabricius, 1775			
Cerambicidi	Leptura aurulenta Fabricius, 1792			
Cerambicidi	Rosalia alpina (Linné, 1758)			
Cerambicidi	Acanthocinus xanthoneurus (Mulsant & Rey, 1852)			
Cerambicidi	Saperda scalaris (Linné, 1758)			
Cerambicidi	Rhagium mordax (De Geer, 1775)			
Cerambicidi	Stictoleptura scutellata scutellata (Fabricius, 1781)			
Cerambicidi	Oxymirus cursor (Linné, 1758)			
Cerambicidi	Evodinus clathratus (Fabricius, 1792)			
Cerambicidi	Anastrangalia dubia (Scopoli, 1763)			
Cerambicidi	Anastrangalia sanguinolenta (Linné, 1758)			
Cerambicidi	Tetropium castaneum (Linné, 1758)			
Cerambicidi	Callidium aeneum (De Geer, 1775)			
Cerambicidi	Clytus lama Mulsant, 1847			
Cerambicidi	Pogonocherus eugeniae eugeniae Ganglbauer, 1891			
Cerambicidi	Acanthocinus reticulatus (Razoumowsky, 1789)			
Cerambicidi	Obrium brunneum (Fabricius, 1792)			
Cerambicidi	Pogonocherus ovatus (Goeze, 1777)			
Cerambicidi	Rhagium inquisitor (Linné, 1758)			
Cerambicidi	Molorchus minor (Linné, 1758)			
	Buprestidi	3	1	4
	Cerambicidi	10	8	9

4	5	6	7	8				Querceto	
Querceto	Castagneto	Pineta	Faggeta	Abetina		n. Stazioni		Roverella	Carpino
			++	++		2			
			++			1			
			++			1			
			++			1			
			++			1			
			+++	++		2			
			+++			1			
				+		1			
				+		1			
				+		1			
				+		1			
				+		1			
				+		1			
				+		1			
				+		1			
				+		1			
				++		1			
				++		1			
				+++		1			
				+++		1			
12	7	5	2	8				12	4
33	26	10	28	18				26	9

Ringraziamenti

Sono sinceramente grato ai vari Colleghi, romagnoli e non, che lungo i decenni hanno amichevolmente collaborato, in vario modo, con notizie faunistiche, suggerimenti tecnici, comunicazione di dati, determinazione di materiale “ostico” (vedi, ad esempio, i buprestidi della tribù Agrilini), ecc. Inoltre, un grazie di cuore a tutti coloro che hanno anche partecipato attivamente alle ricerche di campagna insieme a me.

Si ringraziano quindi, in ordine alfabetico, Luigi Bassetti (Forlì), Marco Bastianini (Follonica-GR), Gianfranco Curletti (Carmagnola-TO), Paolo Garagnani (Bagnacavallo-RA), Ivo Gudenzi (Forlì), Gianluca Magnani (Cesena FC), Alfio Mingazzini (Barbiano-RA), Stefano Nappini (Castiglione della Pescaia-GR).

Per la collaborazione editoriale ringrazio l'amico carissimo Fernando Pederzani di Ravenna.

Un grazie particolare all'amico Pietro Brandmayr (Dipartimento di Ecologia dell'Università della Calabria, Cosenza), che mi ha stimolato a produrre il presente lavoro e che poi è stato, come sempre, prodigo di suggerimenti in sede di lettura critica dello scritto. Infine, ma non per importanza collaborativa, la mia più sincera gratitudine la rivolgo a un altro caro amico, Antonio Mazzei (anch'egli del Dipartimento di Ecologia dell'Università della Calabria), che con tanta perizia e pazienza ha composto al computer, sulla base dei miei dati manoscritti, la complessa tabella zoosociologica e la carta geografica della Romagna con le stazioni di ricerca.

Bibliografia citata

- AA. VV., 1987 – I boschi dell'Emilia-Romagna. *Collana Assessorato Ambiente e Difesa del Suolo Regione Em.-Rom.*, Bologna. 268 pp.
- BASSI S. & CONTARINI E., 2009 – Alberi e boschi/Insetti forestali, della Vena del Gesso Romagnola. Pubblic. *Centro Culturale “Guaducci”*, Zattaglia (Brisighella-RA): 59 pp.
- CONTARINI E., 1983 – Contributo alla conoscenza dei Buprestidi italiani, con particolare riguardo alla fauna di Romagna. *Giorn. It. di Entomologia* (MI), 1 (4): 205-210.
- CONTARINI E., 1984 – Ricerche bio-ecologiche e zoosociologiche sui Cerambicidi del “Boscone della Mesola” (Delta Padano meridionale). (Coleoptera xylo-phytophaga). *Soc. Veneziana Sc. Nat. (Lavori)*, 9 (1): 15-31.
- CONTARINI E., 1985a – Saggio sul popolamento dei coleotteri Cerambicidi (dal vol: Analisi dell'ecosistema Bosco Mesola/Valle Falce-Ferrara). *Pubblic. Reg. Emilia-Romagna/Idroser* (BO): 79-83.
- CONTARINI E., 1985b – Eco-profili d'ambiente della coleotterofauna di Romagna: 3 – La “Vena del Gesso” del basso Appennino (1ª parte: Buprestidi, Cerambicidi, Bostrichidi e Scolitidi). *Boll. Mus. Civ. St. Nat. di Verona*, 12: 349-366.

- CONTARINI E., 1986 – Eco-profili d'ambiente della coleotterofauna di Romagna: 1 – Il Querc/Ostryetum dell'orizzonte submontano. *Boll. Ass. Romana di Entomol.*, 41: pagg. 62.
- CONTARINI E., 1991 – Insetti: la “Vena del Gesso” non finisce mai di sorprendere. *Naturalia Faventina. Mus. Civ. Sc. Nat. di Faenza*, 1: 37-43.
- CONTARINI E., 1995a – Il colle della “Torre di Ceparano” (Marzeno-RA), un'oasi xerotermitica dalle peculiarità coleotterologiche di importanza regionale. *Quad. Studi Nat. Romagna*, 4: 51-78.
- CONTARINI E., 1995b – L'influsso climatico mediterraneo sui popolamenti a coleotteri della Padania (s.l.) orientale. Atti del Convegno “Gadio” sull'Ecologia della Padania. *Quad. Staz. di Ecologia del Mus. Civ. St. Nat. di Ferrara*, 9: 221-236.
- CONTARINI E., 1996 – Attuali tendenze e modificazioni nelle entomocenosi dell'Appennino tosco-romagnolo in seguito all'abbandono da parte dell'uomo (Considerazioni). *Boll. Civ. St. Nat. di Verona*, 20: 699-725.
- CONTARINI E., 1997a – Aspetti faunistici e zoosociologici nella coleotterofauna legata al pino nero (*Pinus nigra* Arnold) sull'Appennino tosco-romagnolo. *Quad. Studi Nat. Romagna*, 7: 39-48.
- CONTARINI E., 1997b – Eco-profili d'ambiente della coleotterofauna di Romagna: 8 – il popolamento del Castanetum. *Quad. Studi Nat. Romagna*, 7: 49-73.
- CONTARINI E., 2003a – Insetti del comprensorio collinare faentino Ceparano-Pietramora (Dal vol. “Lo spungone” tra Marzeno e Samoggia. Geologia, Natura e Storia). *Pubblic. Gruppo Spleol. Faentino e Federaz. Spleol. Reg. Emilia-Romagna*. Pagg. 39-42.
- CONTARINI E., 2003b – La rarefazione della coleotterofauna xilofaga in rapporto alla gestione di boschi. Atti convegno: Dagli alberi morti... la vita della foresta (Corniolo, FC, maggio 2002). *Ediz. Parco Naz. Foreste Casentinesi, M. Falterona, Campigna*. Pagg. 40-43.
- CONTARINI E., 2005 – Biodiversità. Alla scoperta degli insetti su e giù per la Vena del Gesso romagnola. *Pubblic. Centro Culturale “Guaducci”, Zattaglia (Brisighella-RA)*. 52 pp.
- CONTARINI E., 2006 – Escursioni naturalistiche romagnole: il Sasso di Simone e il Simoncello (Notizie naturalistiche). *Quaderno Studi Nat. Romagna*, 22: 145-160.
- CONTARINI E., 2007a – Aspetti entomologici dei dintorni di Pietralunga. Dal vol. : “Da un mare di pietra, le pietre per il mare: l'ex-cava di Pietralunga”. *Pubblic. Centro Culturale “Guaducci”, Zattaglia (Brisighella-RA)*: pagg. 41-46.
- CONTARINI E., 2007b – L'entomofauna dell'area del Monticino (Brisighella-RA). Dal vol.: Il Parco-Museo Geologico “Cava Monticino”. *Assoc. Cult. Pangea, Faenza*: pagg. 142-148.
- CONTARINI E., 2008 – Gli invertebrati degli ambienti terrestri. Dal vol. Fiumi e Boschi ripari. Serie “*Quaderni – Habitat*”, n. 21. *Ediz. Ministero dell'Ambiente e Tutela del territorio e del Mare/Museo Friulano Storia Naturale*. Pagg. 70-87.

- CONTARINI E., 2009 – Ulteriori dati sull'entomofauna legata al pino nero (*Pinus nigra* Arnold) sull'Appennino tosco-romagnolo, con particolare riguardo alla Val Lamone. *Quad. Studi Nat. Romagna*, 29: 19-36.
- CONTARINI E., 2010 – Gli invertebrati. Dal vol.: Parco Regionale Naturale della Vena del Gesso romagnola. *Ediz. Regione Emilia-Romagna*. Pagg. 125-142.
- CONTARINI E., 2013a – 60 storie di coleotteri in Romagna. Ovvero: nel piccolo si rispecchia la grandezza del mondo. *Soc. Studi Nat. Romagna. Carta Bianca Editore*, Faenza. 320 pp.
- CONTARINI E., 2013b – Aspetti faunistici e biologici della coleotterofauna fito-xilofaga nei dintorni di Monte Tondo (Fam. Buprestidi e Cerambicidi). *Memorie Istituto Ital. Di Speleologia*. (Dal vol.: I Gessi e la cava di M. Tondo). Serie 2^a, vol. XXVI: 289-301.
- CONTARINI E., 2014 – Elenco faunistico commentato (check-list) dei Cerambicidi (Coleoptera xylo-phytophaga) del Parco Naturale Regionale della Vena del Gesso romagnola. *Quad. Studi Nat. Romagna*, 40: 39-65.
- CONTARINI E., 2015a – Su alcuni interessanti coleotteri xilofagi presenti nella collez. Malmerendi (presso il Mus. Civ. Di Scienze Natur. di Faenza). *Quad. Studi Nat. Romagna*, 42: 143-153.
- CONTARINI E., 2015b – La coleotterofauna legata prevalentemente al legno (xilo-fitofaga e saproxilica) dei Gessi di Brisighella e Rontana (Dal vol.: I Gessi di Brisighella e Rontana). *Mem. Ist. Ital. di Speologia*, serie II, 28: 387-406.
- CONTARINI E., 2017a – I grandi naturalisti di Romagna (vissuti tra il XVI e XX secolo). 2^a edizione riveduta, ampliata e illustrata. *Carta Bianca Editore*, Faenza. 112 pp.
- CONTARINI E., 2017b – Sulla presunta rarità di certe specie di coleotteri xilo-dendrofilii (Insecta: Coleoptera). *Quad. Studi Nat. Romagna*, 46: 245-251.
- CONTARINI E., 2019 – Entomofauna, ma non solo... Il Parco Nazionale delle Foreste Casentinesi, Monte Falterona e Campigna: una interessante “cerniera” fra il distretto bio-climatico centro-europeo e quello mediterraneo-appenninico. *Quad. Studi Nat. Romagna*, 49: 115-129.
- CONTARINI E., 2020 – La coleotterofauna xilofaga dei pini sulla costa adriatica ferrarese. *Quad. Mus. Civ. St. Nat. di Ferrara*, 8: 67-71.
- CONTARINI E. & GARAGNANI P., 1979 – Contributo alla conoscenza dei Cerambycidae (Coleoptera, xylophaga) parassiti dei castagneti nell'alta Val Lamone (Appennino tosco-romagnolo). *Boll. Mus. Civ. St. Nat. di Verona*, 51: 567-571.
- CONTARINI E. & GARAGNANI P., 1981 – I Cerambicidi delle pinete costiere di Ravenna. *Mem. Soc. Entomol. It.*, 59: 49-57.
- CONTARINI E., GUDENZI I. & FIUMI G., 2015 – Un caso di massiccia pullulazione del coleottero buprestide *Capnodis tenebrionis* (Linnè, 1761) in Romagna. *Quad. Studi Nat. Romagna*, 42: 137-142.
- CONTARINI E. & MINGAZZINI A., 2007 – Ancora interessanti reperimenti e conferme per l'entomofauna della “Vena del Gesso” romagnola. *Quad. Studi Nat. Romagna*, 24: 53-64.

- CONTARINI E. & MINGAZZINI A., 2013 – Nuovi ritrovamenti e importanti conferme per la coleotterofauna del Parco Nazionale delle Foreste Casentinesi, Monte Falterona e Campigna. *Quad. Studi Nat. Romagna*, 38: 33-48.
- CONTARINI E. & MINGAZZINI A., 2018a – Nuovi dati sulla biologia e sulla diffusione dei Coleotteri xilofagi sull'alto Appennino tosco-romagnolo (Insecta: Coleoptera Lucanida, Buprestidae, Cerambycidae). *Quad. Studi Nat. Romagna*, 47: 129-137.
- CONTARINI E. & MINGAZZINI A., 2018b – Tecniche di caccia entomologica. La cattura dei coleotteri xilofagi con i manicotti di rete sugli alberi. *Notiz. Soc. St. Natur. Romagna*, 59: 6-9.
- CONTARINI E. & MINGAZZINI A., 2019 – Profilo faunistico e bio-ecologico dei coleotteri Buprestidi del comprensorio Monte Mauro – Monte della Volpe (Parco Regionale della Vena del Gesso romagnolo). *Mem. Istit. Ital. Spleologia*, serie II, vol. XXXIV: 415-431.
- CURLETTI G., 1994 – I Buprestidi d'Italia. *Monografie di "Natura bresciana"*, 19: 318 pp.
- MINGAZZINI A. & CONTARINI E., 2022 – Nuovo contributo alla conoscenza della coleotterofauna saxosilvatica e fitofaga del territorio romagnolo (Insecta: Coleoptera, Buprestida e Cerambycidae) *Quad. Studi Nat. Romagna*, 55: 53-62.
- NAPPINI S., BRACALINI M., CONTARINI E. & FAGGI M., 2018 – *Stictoleptura erythroptera* (Hagenbach, 1822): importante ritrovamento nel Parco Nazionale delle Foreste Casentinesi, Monte Falterona e Campigna. (Insecta: Coleoptera Cerambycidae). *Quad. Studi Nat. Romagna*, 48: 37-43.
- PADULA M. & CRUDELE G., 1988 – Le foreste di Campigna-Lama nell'Appennino tosco-romagnolo. Regione Emilia-Romagna: collana Assessorato Ambiente e Difesa del Suolo. 401 pp.
- SAMA G., 1977 – Un nuovo *Isotomus* italiano: *Isotomus barbarae* n. sp. *Boll. Soc. Entomol. Ital.*, 109 (4-6): 66-74.
- SAMA G., 1988 – Coleoptera Cerambycidae. Fauna d'Italia, vol. XXV. *Ediz. Calderini* (BO). 216 pp.
- SAMA G., 1999 – Aggiunte e correzioni alla fauna dei Cerambycidae d'Italia. *Quad. Studi Nat. Romagna*, 11 (supplem.): 41-56.
- SAMA G., 2005 – Atlante della biodiversità del Parco: I Cerambycidi. In: Agostini N., Senni L. & Benvenuto C. (eds.) vol. 1, *Ente Parco Nazionale Foreste Casentinesi, Monte Falterona e Campigna*: pagg. 85-109.
- SAMA G. & BOCCHINI R., 1992 – *Asenum tenuicorne* Kraatz, 1879, specie nuova per la Romagna e per la fauna italiana. *Quad. Studi Nat. Romagna*, 1: 19-25.
- SAMA G. & RAPUZZI P., 2011 – Una nuova check-list dei Cerambycidae d'Italia. *Quad. Studi Nat. Romagna*, 32: 121-164.
- USVELLI A. & FABBRI R. A., 1996 – Segnalazioni faunistiche, n. 14. *Quad. Studi Nat. Romagna*, 6: 79-80.
- VILLIERS A., 1978 – Faune des Coleoptères de France: Cerambycidae. *Ed. Lechevalier* (Paris). 611 pp.

ZANGHERI P., 1961 – La provincia di Forlì nei suoi aspetti naturali. A cura della Camera di Commercio, Industria e Agricoltura di Forlì. 390 pp.

ZANGHERI P., 1966 – Romagna Fitogeografica (5°): Flora e vegetazione del medio e alto Appennino romagnolo. Ediz.: presso l'autore di Forlì.

ZANGHERI P., 1966-70 – Repertorio sistematico e topografico della Flora e Fauna, vivente e fossile, della Romagna. *Mem. (f.s.) n. 1, Mus. Civ. St. Nat. di Verona* (5 vol.): 2074 pp.

Indirizzo dell'autore:

Ettore Contarini
via Ramenghi, 12
48010 Bagnacavallo (Ravenna)

Augusto Degiovanni

Nuovi dati geonemici su Carabidi di Romagna e Abruzzo

(Insecta: Coleoptera: Carabidae)

Abstract

[Contribution to the knowledge of the Carabidae of Romagna and Abruzzo]

New chorological data are given for *Amara (Amara) pulpani* Kult, 1949, *Metadromius nanus* (Fiori, 1914), *Ophonus (Hesperophonus) rotundatus* (Dejean, 1829), new to Emilia-Romagna region; *Agonum carbonarium alpestre* (Heer, 1838), new to Abruzzo region.

Key words: Coleoptera, Carabidae, new faunistic data, Romagna, Abruzzo, Italy.

Riassunto

Nella presente nota vengono segnalati: *Amara (Amara) pulpani* Kult, 1949, *Metadromius nanus* (Fiori, 1914), *Ophonus (Hesperophonus) rotundatus* (Dejean, 1829), nuovi per la regione Emilia-Romagna; *Agonum carbonarium alpestre* (Heer, 1838), nuovo per la regione Abruzzo.

Introduzione

Vecchie e nuove ricerche, in questi anni hanno portato alla luce nuovi interessanti ritrovamenti per la famiglia Carabidae. Tra questi reperti ci sono in particolare due specie che meritano attenzione, perché segnalate per la prima volta a sud del fiume Po: *Amara (Amara) pulpani* Kult, 1949, i cui precedenti reperti italiani erano per lo più riferiti a zone Alpine Centro Orientali e *Agonum carbonarium alpestre* (Heer, 1838), la cui gravitazione in Italia era nord occidentale in particolare Alpi Graje e Alpi Occidentali.

Amara (Amara) pulpani Kult, 1949

Reperti. Romagna: Balze di Verghereto (FC) Monte Fumaiolo, m 1100, 15.VII.1998, 1 ♂, leg. e coll. A. Degiovanni.

Osservazioni. Prima segnalazione per la Romagna di entità a distribuzione Sud Europea, conosciuta in Italia di Lombardia, Trentino Alto Adige, Veneto, Friuli

Venezia Giulia (PAILL, 2003). L'esemplare è stato trovato sotto ad un masso, in bosco misto con prevalenza di *Fagus sylvatica* e *Picea abies*. La fauna associata era rappresentata da *Typhloreicheia montisneronis* Binaghi, 1942. Specie considerata sinonimo di *Amara communis* (Panzer, 1797). PAILL (2003), ha studiato le due specie, e in base alle caratteristiche morfologiche ed ecologiche ha considerato i due taxa specie distinte.

Metadromius nanus (A. Fiori, 1914)

Reperti. Romagna: Meldola, Gualdo, calanchi (FC), 25.I.2015, 16 exx., leg. L. Colacurcio, det. A. Degiovanni (coll. L. Colacurcio, P. Magrini, A. Petrioli); Romagna: Meldola, Gualdo calanchi (FC), 31.I.2015, 16 exx., leg. e coll. A. Degiovanni; Romagna: Meldola, Gualdo calanchi (FC), 05.III.2017, 3 exx., leg. det. A. Degiovanni & M. Agosti (coll. M. Agosti, A. Degiovanni).

Osservazioni. Prima segnalazione per la Romagna, di entità W-Mediterranea-Tirrena la cui posizione sistematica è stata chiarita in POGGI (1980) e VIGNA (1995). Già segnalato di Liguria, Toscana, Umbria, Lazio, Sicilia (POGGI, 1980), Basilicata (ANGELINI, 1996), Calabria (MAZZEI *et al.*, 2012), è stato reperito in numerosi esemplari a Gualdo (FC). L'ambiente di raccolta è una zona "calanchiva", con formazioni di argille azzurre, presso la parte cacuminale delle creste. La scoperta è avvenuta durante una ricerca dello Pterostichino, *Poecilus (Metapedius) pantanellii* A. Fiori, 1903; il ritrovamento è stato ottenuto tramite vagliatura del substrato alla base di cespugli di *Cytisus scoparius*. L'interessante reperto amplia ancora più a Nord-Est la sua distribuzione in Italia.

Ophonus (Hesperophonus) rotundatus (Dejean, 1829)

Reperti. Romagna: Casalfumanese (BO), Val Sellustra, calanchi, m 300, 11.IV.2010, 1 ♂, leg., coll. A. Degiovanni.

Osservazioni. Prima segnalazione per la regione Emilia Romagna di entità Mediterranea-Occidentale, precedentemente citata di Liguria, Toscana, Lazio, Calabria, Sardegna e Sicilia (MAGISTRETTI, 1965), Campania (MAGISTRETTI, 1968), Abruzzo (SCIAKY, 1986), Basilicata (ANGELINI, 1997), è stata trovata in zona "calanchiva" con formazioni di argille azzurre in prato sotto sassi. La fauna associata era rappresentata da *Stomis bucciarellii* Pesarini, 1979; *Leistus sardous* Baudi di Selve, 1883; *Harpalus (Harpalophonus) italicus* Schaum, 1860, *Philorhizus melanocephalus* (Dejean, 1825), *Parazuphium chevrolatii chevrolatii* (Laporte de Castelnau, 1833).

Agonum carbonarium alpestre (Heer, 1838)

Reperti. Abruzzo: Campo Felice (AQ), m 1500, 16.IX.2012, 1 ♂, leg. e coll. A. Degiovanni; Campo Felice (AQ), m 1500, 28.V.2022, 1 ♀, leg. e coll. F. Cirocchi.

Osservazioni. Prima segnalazione per l'Abruzzo di entità a distribuzione Sibirico-Europea, nota di Italia, Svizzera, Austria ?, Slovenia ?, Grecia, Albania (SCHMIDT & LIEBHERR, 2009), Francia (COULON *et al.*, 2001). In Italia è nota di Alpi Graje e Alpi Occidentali di sole tre stazioni (BISIO & GIUNTELLI, 2009; SCHATZMAYR, 1942; CASALE & VIGNA, 1993). L'edeago di questo reperto coincide perfettamente con i disegni dell'organo genitale così come i caratteri distintivi riportati nella chiave di SCHMIDT & LIEBHERR (2009). Gli esemplari sono stati trovati nella zona pianeggiante di Campo Felice in zona paludosa. La fauna associata era rappresentata da *Bembidion humerale* Sturm, 1825; *Philochthus escherichi* (Ganglbauer, 1897); *Agonum sexpunctatum* Linneo, 1758; *Pterostichus (Argutor) chameleon* Motschulsky, 1866.

Ringraziamenti

Ringrazio gli amici e colleghi: Loris Colacurcio di Zola Predosa (BO) che per primo ha reperito gli esemplari di *Metadromius nanus*, Fulvio Cirocchi di Castiglione del Lago (PG) per il dato dell'*Agonum carbonarium alpestre* e Stefano Ziani di Meldola (FC) per la lettura e i consigli sul lavoro.

Bibliografia

- ANGELINI F., 1996 - Coleotterofauna della Riserva Naturale WWF "Lago di Pignola" (Basilicata, Potenza). *Alfagrafica Volonnino di Lavello*. 135 pp.
- BISIO L. & GIUNTELLI P., 2009 - I coleotteri carabidi della Valgrisenche (valle d'aosta) (Coleoptera, Carabidae). *Revue Valdôtaine d'Histoire Naturelle*, 68: 25-53.
- CASALE A. & VIGNA TAGLIANTI A., 1993 - I Coleotteri Carabidi delle Alpi Accidentali e centro-occidentali (Coleoptera, Carabidae). *Biogeographia, Lavori Società Italiana di Biogeografia*, (n. s.) 16 (1992): 331-399.
- COULON J., JEANNE C. & CASALE A., 2001 - Note sur *Agonum alpestre* (Heer, 1841) et sur sa présence en France (Coleoptera, Carabidae, Platynini). *Nouvelle Revue Entomologie* (n. s.), 18 (3): 233-239.
- MAGISTRETTI M., 1965 - Fauna d'Italia. Coleoptera Cicindelidae, Carabidae. Catalogo topografico. *Ed. Calderini*, Bologna, 8: 512 pp.
- MAGISTRETTI, 1968 - Catalogo topografico dei Coleoptera Cicindelidae e Carabidae d'Italia. I Supplemento. *Memorie Società Entomologica Italiana*, 47: 177-217.
- MAZZEI A., BONACCI T. & BRANDMAYR P., 2012 - La diversità funzionale della "Guild" di Coleotteri Carabidi lungo successione ecologica secondaria nel bioma delle sclerofille

- in Calabria. (Insecta Coleoptera Carabidae). *Quaderno di Studi e Notizie di Storia Naturale della Romagna*, 36: 79-87.
- PAILL W., 2003 - *Amara pulpani* Kult, 1949 - eine valide Art in den Ostalpen (Coleoptera: Carabidae) *Revue Suisse de Zoologie*, 110 (2): 437-452.
- POGGI R., 1980 - Sulla validità' specifica di *Metadromius nanus* (Fiori) (Col. Carabidae Lebiinae). *Annali Museo Civico di Storia Naturale*, Genova, 88: 45-56.
- SCHATZMAYR A., 1942 - Appunti Coleotterologici VII. *Natura*, 33: 58-60.
- SCHMIDT J. & LIEBHERR J.K., 2009 - Beiträge zur Systematik und Verbreitung paläarktischer Arten der Platynini (Insecta, Coleoptera, Carabidae). *Vernate*, 28: 225-257.
- SCIAKY, R., 1987 - Revisione delle specie paleartiche occidentali del genere *Ophonus* Dejean, 1821 (Coleoptera, Carabidae). *Memorie Società Entomologica Italiana*, 65 (1986): 29-120.
- VIGNA TAGLIANTI A., 1995 - Arthropoda di Lampedusa, Linosa e Pantelleria (Canale di Sicilia, Mar Mediterraneo). *Naturalista Siciliano*, Vol. XIX (Suppl.): 357-421.

Indirizzo dell'autore:

Augusto Degiovanni
via A. Costa, 6
40027 Bubano di Mordano (BO), Italy
e-mail: degiovanni1959@gmail.com

Martino Salvetti, Loris Colacurcio & Paride Dioli

Gli Eterotteri di Palazzo Rossi (Bologna). La fauna terrestre

(Insecta: Hemiptera: Heteroptera)

Abstract

[*True Bugs of Palazzo Rossi (Bologna). The terrestrial fauna.*]

In more than 15 years of research at Palazzo Rossi, an historic manor and estate near Bologna, 237 species of Heteroptera have been recorded. In reason of the considerable variability of environments that characterizes the site, it was possible to find many ecologically different species. In particular, *Mimocoris rugicollis*, *Myrmicomimus variegatus* (first record in northern Italy), *Notochilus ferrugineus*, *Tropistethus fasciatus*, *Thaumastopus marginicollis*, *Dimorphopterus doriae*, *Engistopus boops* are reported. The position of the site also allows the acclimatization of species of marginal environments to the agro-ecosystems, and the presence of other interesting species that find here a transit area, such as *Amphiareus obscuriceps* reported for the first time from Emilia and Lombardy in 2000.

Key words: True Bugs, Heteroptera, variability of environments, Bologna, Italy.

Riassunto

Durante 15 anni di ricerche a Palazzo Rossi sono state censite 237 specie di eterotteri. Vista la notevole variabilità di ambienti che caratterizza il sito è stato possibile riscontrare specie molto differenti tra loro dal punto di vista ecologico. In particolare sono state riscontrate *Mimocoris rugicollis*, *Myrmicomimus variegatus* (prima segnalazione in Nord Italia), *Notochilus ferrugineus*, *Tropistethus fasciatus*, *Thaumastopus marginicollis*, *Dimorphopterus doriae*. La posizione del sito consente anche l'acclimatazione di specie di ambienti marginali agli agroecosistemi di pianura, e la presenza di specie interessanti che trovano qui una zona di passaggio, come *Amphiareus obscuriceps*, alieno segnalato per la prima volta di Emilia e Lombardia nel 2000.

Introduzione

Nel corso di oltre quindici anni di raccolte di diversi gruppi di insetti nella località Palazzo Rossi, in comune di Sasso Marconi in provincia di Bologna, uno degli autori (Colacurcio) ha avuto modo di riunire un buon numero di emitteri eterotteri, alcuni dei quali di particolare interesse ecologico e biogeografico. Per

questo motivo si è deciso di far confluire i dati, limitatamente alla fauna terrestre, in una pubblicazione con una disamina delle specie più rilevanti ed un'analisi corologica.

Descrizione dell'ambiente

Le raccolte sono state effettuate nella località Palazzo Rossi, così denominata per la presenza di una prestigiosa dimora fortificata risalente al 1485. Si tratta di un piccolo borgo racchiuso all'interno delle mura dell'omonimo castello, situato ad una trentina di chilometri da Bologna e costruito a ridosso del fiume Reno (il principale corso d'acqua), ai piedi del contrafforte pliocenico di Sasso Marconi. Sono presenti zone con caratteristiche xeriche, anche se il fiume crea numerosi micro ambienti umidi, se non addirittura paludicoli; le rive del Reno infatti sono ciottolose, con ampi banchi di sabbia.

Poco lontano dal fiume, vi sono campi coltivati e sopravvivono alcuni spazi prativi, praticamente intatti.

L'area, pur di dimensioni limitate, presenta una buona diversificazione di ambienti e comprende boschi radi di roverella mista a robinia, chiazze di *Spartium* nelle zone più secche ed alcuni fitti pioppeti. Questo territorio ha visto una forte presenza antropica nel corso di oltre cinquecento anni, ma la vicinanza del fiume e la distanza dai principali centri abitati ha comunque permesso la sopravvivenza di una ricca biodiversità.

Le raccolte sono state eseguite nel corso di oltre quindici anni da uno degli autori (Colacurcio) sfruttando le più diverse tecniche: dalla raccolta a vista e con il retino da sfalcio, alla caccia notturna con la lampada e l'utilizzo di trappole dolci. È stato inoltre attivamente utilizzato il vaglio, sia per esaminare i detriti portati dal fiume, sia per il terreno alla base degli alberi più grandi o nel cavo degli stessi.

Dal punto di vista vegetazionale, troviamo soprattutto roverella, acacia, pioppo, prugnolo, biancospino, ginestra odorosa, ontano, salice ed ailanto; si trovano inoltre specie vegetali legate sicuramente alla secolare presenza dell'uomo come alcuni alberi da frutto (peri e pruni soprattutto), ma anche alcune isolate piante di pino ed altre specie vegetali esotiche come una grande ed antica sequoia.

Materiali e metodi

Gli eterotteri sono stati raccolti per più di 15 anni (2005-2022) utilizzando diverse tecniche, e principalmente il retino da sfalcio passato sulla vegetazione erbacea, l'ombrello entomologico per la vegetazione arborea, la caccia a vista sulle specie vegetali erbacee, sul terreno e in particolare sotto le cortecce, (Fig. 4) e nel periodo autunnale e invernale anche il vaglio per la ricerca nella lettiera del sottobosco e in aree, quali fossi, canali ecc. Gli esemplari sono stati preparati a secco su cartellino e visionati con microscopio binoculare per la determinazione. I lavori di riferimento per la determinazione degli esemplari sono i volumi della Faune



Fig. 1 - Foto satellitare della zona oggetto dell'indagine (elab. da Google Earth).



Fig. 2 - Palazzo Rossi, le mura del castello.

de France di MOULET (1995), PÉRICART (1972, 1983, 1984, 1987, 1990, 1997, 2010), RIBES & PAGOLA CARTE (2013), PUTSHKOV & MOULET (2009), DERJANSCHI & PÉRICART (2005), HEISS & PÉRICART (2007), WAGNER (1973), WAGNER & WEBER (1964). Si è consultato anche il manuale di LUPOLI & DOUSOULIER (2015). Indicazioni ecologiche interessanti sono state desunte anche da TAMANINI (1981 e 1982), RIZZOTTI VLACH (1994) e DIOLI (1995 e 1997).

Cheklis delle specie

Nelle pagine seguenti è riportato l'elenco (checklist) delle specie osservate. La checklist seguente presenta la successione, nelle colonne da sinistra a destra, degli anni e dei mesi di rinvenimento. Nell'ultima colonna a destra sono riportate le Categorie corologiche, desunte da SERVADEI (1967) o per diversi gruppi dalle opere faunistiche più recenti, e identificate secondo quanto proposto da VIGNA TAGLIANTI *et al.* (1992) con le seguenti sigle:

- (COS) Cosmopolite
- (ETH) Etiopiche
- (PAL) Paleartiche
- (OLA) Olartiche
- (NEA) Neartiche/Aliene
- (SIE) Sibiriche- Europee
- (SEM) Sibiriche- Europee- Mediterranee
- (CEM) Centroasiatiche-Europee-Mediterranee
- (CAE) Centroasiatiche-Europee
- (CAM) Centroasiatiche-Mediterranee
- (TEM) Turaniche-Europee-Mediterranee
- (TUE) Turaniche-Europee
- (TUM) Turaniche- Mediterranee
- (EUM) Europee-Mediterranee
- (EUR) Europee
- (END) Endemiche italiane

Elenco delle specie trovate

L'elenco delle specie rispetta i criteri contenuti in FARACI & RIZZOTTI VLACH (1995) e i recenti aggiornamenti della Checklist disponibili online. La famiglia dei Lygaeidae viene intesa *sensu lato* secondo AUKEMA & RIEGER (2001).

Famiglia Genere/ Specie	Anno	Mese/ Numero ex.												Cor.
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
Ceratocombidae														
<i>Ceratocombus coleoptratus</i> (Zetterstedt, 1819)	2011										1			EUR
Dipsocoridae														
<i>Pachycoleus waltli</i> (Fieber, 1860)	2010				1									EUR
Leptopodidae														
<i>Leptopus hispanus</i> Rambur, 1840	2012												5	TUM
	2014										1			
	2020								1					
Saldidae														
<i>Chartoscirta cincta</i> (Herrich-Schäffer, 1841)	2010								1					SIE
<i>Chartoscirta cocksii</i> (Curtis, 1835)	2008									1				SIE
	2009								1					
<i>Macrosaldula variabilis</i> (Herrich-Schäffer, 1841)	2006							1						EUM
	2008									1				
<i>Saldula arenicola</i> (Scholtz, 1847)	2008									1				SIE
	2010				1									
<i>Saldula pallipes</i> (Fabricius, 1794)	2008										1			OLA
	2009								1					
<i>Saldula saltatoria</i> (Linnaeus, 1758)	2010				2									OLA
	2011	1												
Anthocoridae														
<i>Anthocoris confusus</i> Reuter, 1884	2020												1	SIE
<i>Anthocoris minki</i> Dohrn, 1860	2010								1					EUM
	2011								1					
<i>Orius majusculus</i> (Reuter, 1879)	2010				1									TUE
<i>Orius niger</i> Wolff, 1811	2010			1										WPA
<i>Temnostethus gracilis</i> Horváth, 1807	2010						1							SIE
<i>Dufouriellus ater</i> (Dufour, 1833)	2008											1		EUR
<i>Xylocoris galactinus</i> (Fieber, 1836)	2010											1		OLA
<i>Xylocoris cursitans</i> (Fallén, 1807)	2009										2			TEM
<i>Xylocoris obliquus</i> A. Costa, 1853	2010	1												TUE
	2011											1		
<i>Lyctocoris dimidiatus</i> (Spinola, 1837)	2010											1		EUM
<i>Amphiareus obscuriceps</i> (Poppus, 1909)	2011			1										PAL
Nabidae														
<i>Himacerus mirmicoides</i> (O.G. Costa, 1834)	2009				2						3			EUM
	2010			3	2						1			
	2020											1		
	2021											1		
<i>Alloeorhynchus flavipes</i> (Fieber, 1836)	2007					1								SEU
	2010			2	1									
	2015										1			



Fig. 3 - Prati stabili con pali conficcati nel terreno.



Fig. 4 - Particolare di pioppi abbattuti, con corteccia parzialmente staccata, zona di rifugio per numerose specie di eterotteri.



Fig. 5 - Strada ormai in disuso che porta al borgo.

Famiglia	Anno	Mese/ Numero ex.												Cor.
Genere/ Specie		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
<i>Nabis pseudoferus</i> Remane, 1949	2009									1				EUM
	2010			3										
<i>Nabis punctatus</i> A. Costa, 1847	2005										1			EME
<i>Prostemma guttula</i> (Fabricius, 1787)	2007					1								EUM
	2010			1	1									
<i>Prostemma sanguineum</i> (Rossi, 1790)	2011	3												EUM
Miridae														
<i>Deraeocoris punctulatus</i> (Fallén, 1807)	2009				1									SIE
	2010			3										
	2011			1										
<i>Deraeocoris serenus</i> Douglas & Scott, 1868	2010			1			1			1				MED
	2011			1					1					
	2020									1				
<i>Deraeocoris flavilinea</i> (A. Costa, 1862)	2006						2							PAL
<i>Deraeocoris ruber</i> (Linnaeus, 1758)	2007					1								OLA
	2008						2							
	2011					1								
<i>Deraeocoris schach</i> (Fabricius, 1781)	2009						1							MED
<i>Deraeocoris olivaceus</i> (Fabricius, 1777)	2020					1								EUR
<i>Deraeocoris lutescens</i> (Schilling, 1836)	2009				1	1								TEM
	2010	1			1									
<i>Dicyphus albonasutus</i> Wagner, 1951	2010			2										TEM
<i>Dicyphus globulifer</i> (Fallén, 1829)	2011			1										EUM
<i>Dicyphus epilobii</i> Reuter, 1883	2006									1				EUR
<i>Dicyphus hyalinipennis</i> (Burmeister, 1835)	2009						2							MED
	2010			1			1	2						
	2011					1								
<i>Mimocoris rugicollis</i> (A. Costa, 1853)	2010						1							MED
<i>Myrmicomimus variegatus</i> (A. Costa, 1838)	2010						1							MED
<i>Halticus luteicollis</i> (Panzer, 1805)	2009						2							EUR
<i>Halticus macrocephalus</i> Fieber, 1858	2009					1								EUR
<i>Halticus apterus</i> (Linnaeus, 1761)	2006									3				PAL
	2009					1								
<i>Orthocephalus saltator</i> (Hahn, 1835)	2011					2								OLA
<i>Pachytomella passerinii</i> (A. Costa, 1841)	2009					1								MED
<i>Strongylocoris erythroleptus</i> A. Costa, 1852	2008				1									SEU
	2009					1								
	2010						1							
	2011					1								

Famiglia Genere/ Specie	Anno	Mese/ Numero ex.												Cor.
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
<i>Adelphocoris lineolatus</i> (Goeze, 1778)	2009								2					OLA
	2010					1								
	2011							1						
	2015									1				
<i>Agnocoris reclairei</i> (Wagner, 1949)	2007				1								CEU	
	2010	1							1					
	2011		1		1									
	2016			1										
<i>Closterotomus biclavatus</i> (Herrich- Schäffer , 1835)	2007					1							EUR	
<i>Closterotomus fulvomaculatus</i> (De Geer, 1773)	2010					2							OLA	
	2011					1								
<i>Closterotomus trivialis</i> (A. Costa, 1853)	2007					2							MED	
	2010						1							
<i>Closterotomus ventralis</i> Reuter, 1879	2007					1							SEU	
<i>Rhabdomiris striatellus</i> Fabricius, 1794 (= <i>Calocoris quadripunctatus</i> Villers,1789)	2007			1	1								EUR	
	2008				1									
	2010				1									
	2022				1									
<i>Capsus ater</i> (Linnaeus, 1758)	2009				1								OLA	
<i>Charagochilus weberi</i> Wagner, 1953	2009		1							1			SEU	
	2010			1										
	2011			1				1						
<i>Cyphodema instabile</i> (Lucas, 1849)	2009					1	1						TUM	
	2011					1								
<i>Liocoris tripustulatus</i> (Fabricius, 1781)	2008								1				SIE	
	2010				2									
<i>Apolygus spinolae</i> (Meyer Dur, 1841)	2010		1	2									PAL	
<i>Lygus pratensis</i> (Linnaeus, 1758)	2010		2	2									OLA	
	2016			1										
<i>Lygus rugulipennis</i> Poppius, 1911	2009		1					1					SIE	
	2010		1		1									
	2011							1						
<i>Miris striatus</i> (Linnaeus, 1758)	2007					1							TUE	
	2010				1									
<i>Notostira erratica</i> (Linnaeus, 1758)	2009				2								SIE	
<i>Orthops basalis</i> (A. Costa, 1853)	2011							1					EUR	
<i>Phytocoris ulmi</i> (Linnaeus, 1758)	2010						1						OLA	
<i>Polymerus vulneratus</i> (Panzer, 1806)	2010						2						SIE	
	2011							1						
<i>Stenodema calcarata</i> (Fallén, 1807)	2009		1										PAL	
	2010		5											
	2016			1										
	2021			1							1			
<i>Stenotus binotatus</i> (Fabricius, 1794)	2009					1							OLA	



Fig. 6 - Esempio di eterottero che sverna sotto le cortecce: *Rhyparochromus vulgaris*.



Fig. 7 - Biotopo incolto in periodo invernale, con vegetazione erbacea e residui di piante morte, rifugio per diversi insetti.



Fig. 8 - Biotopo ripariale con vegetazione arborea e macchie di *Sarothamnus*.



Fig. 9 - Rive del fiume Reno con ciottoli di diverse dimensioni, ambiente di elezione per i saldidi.

Famiglia	Anno	Mese/ Numero ex.												Cor.
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
<i>Dryophilocoris flavoquadrimaculatus</i> (De Geer, 1773)	2010				1									EUM
	2011				1									
	2012					1								
<i>Globiceps sphaegiformis</i> (Rossi, 1790)	2006					1								EUM
	2010						2							
	2011					1								
<i>Heterocordylus tumidicornis</i> (Herrich-Schäffer, 1835)	2006					1								EUM
	2022					1								
<i>Heterocordylus genistae</i> (Scopoli, 1763)	2011					1								EUR
<i>Heterotoma planicornis</i> (Pallas, 1772)	2009						2							OLA
	2010						1							
<i>Orthotylus marginalis</i> Reuter, 1883	2020									1				SIE
<i>Orthotylus viridinervis</i> (Kirschbaum, 1856)	2010						1							MED
<i>Platycranus erberi</i> Fieber, 1870	2021											1		MED
<i>Reuteria marqueti</i> Puton, 1875	2010						1	2						OLA
<i>Pilophorus clavatus</i> (Linnaeus, 1767)	2008								1					OLA
<i>Pilophorus perplexus</i> Douglas & Scott, 1875	2007					1								OLA
<i>Campylomma annulicornis</i> (Meyer-Dür, 1843)	2009						1							TUM
<i>Chlamydatus pulicarius</i> (Fallén, 1807)	2015									1				SIE
<i>Criocoris crassicornis</i> (Hahn, 1834)	2010						1							TEM
<i>Harpocera thoracica</i> (Fallén, 1807)	2007					1								EUM
	2009				1									
	2010				1									
	2022					1								
<i>Macrotylus herrichi</i> Fieber, 1858	2009					1								TUE
	2011					1								
	2014						1							
<i>Monosynamma bohemani</i> (Fallén, 1829)	2009						2							OLA
	2011					1								
<i>Phoenicocoris obscurellus</i> (Fallén, 1829)	2011					1								MED
<i>Phylus melanocephalus</i> (Linnaeus, 1767)	2010					1								EUR
<i>Psallus ambiguus</i> (Fallén, 1807)	2007					1								EUR
<i>Psallus variabilis</i> (Fallén, 1807)	2010					1								SIE
<i>Salicarius roseri</i> (Herrich-Schäffer, 1838)	2010						2							SIE
	2011					1								
<i>Tuponia sp.</i>	2010								1					MED

Famiglia	Anno	Mese/ Numero ex.												Cor.
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
<i>Phymata crassipes</i> (Fabricius, 1775)	2007					1								PAL
	2010									1				
	2011				1									
<i>Coranus griseus</i> (Rossi, 1790)	2005								1					TEM
	2010				1	1								
	2022			1										
<i>Coranus kerzhneri</i> P.V. Putshkov, 1982	2006								1					SEU
	2011								1					
<i>Rhynocoris annulatus</i> (Linnaeus, 1758)	2007					1								SIE
<i>Rhynocoris erythropus</i> (Linnaeus, 1767)	2005							1						SEU
	2009					1								
<i>Rhynocoris iracundus</i> (Poda, 1761)	2005							1						CAE
	2009					1								
<i>Peirates hybridus</i> (Scopoli, 1763)	2006				1									TUM
	2010		1		1									
<i>Oncocephalus squalidus</i> (Rossi, 1790)	2007								1					MED
	2009					1				1				
	2010		1		1									
	2011								1					
<i>Pygolampis bidentata</i> (Goeze, 1778)	2011							1						PAL
<i>Nagusta goedelii</i> (Kolenati, 1857)	2009									1				EME
	2011				1									
	2021										1			
Tingidae														
<i>Cantacader quadricornis</i> (Le Peletier & Serville, 1828)	2011	1							1					TUM
	2020								1					
<i>Acalypta parvula</i> (Fallén, 1807)	2010										1			EUR
<i>Copium clavicorne</i> (Linnaeus, 1758)	2005							1						SEU
	2009				1		1							
<i>Corythucha ciliata</i> (Say, 1832)	2008									1				OLA
	2009										1			
<i>Corythucha arcuata</i> (Say, 1832)	2010										1			OLA
<i>Derephysia foliacea</i> (Fallén, 1807)	2009							1						SIE
<i>Dictyla echii</i> (Schränk, 1782)	2009							1						PAL
	2010				1			1						
	2011	1				2								
<i>Dictyla humuli</i> (Fabricius, 1794)	2012									1				SIE
<i>Kalama tricornis</i> (Schränk, 1801)	2010							1			1			SIE
<i>Lasiacantha capucina piligera</i> (Garbiglietti, 1869)	2015										1			CAE

Famiglia Genere/ Specie	Anno	Mese/ Numero ex.												Cor.
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
<i>Monosteira unicastata</i> (Mulsant & Rey, 1852)	2009				1	1			1					TEM
	2010		1	2	1									
	2011				1									
	2021									1				
<i>Stephanitis pyri</i> (Fabricius, 1775)	2006								1				TEM	
	2009				2									
	2010		1											
<i>Tingis auriculata</i> (A. Costa, 1847)	2009				1								MED	
	2010		1	2	1									
	2013			1										
<i>Tingis cardui</i> (Linnaeus, 1758)	2010				2								PAL	
	2011							1						
<i>Tingis ajugarum</i> (Frey-Gessner, 1872)	2011			1									WME	
Aradidae														
<i>Aneurus avenius</i> (Dufour, 1833)	2009				1	1							SIE	
	2010			1	1									
<i>Aradus depressus</i> (Fabricius, 1794)	2010			1									SIE	
<i>Aradus ribauti</i> Wagner, 1956	2009		1						1				EUR	
	2012											1		
	2021									1				
<i>Aradus somcheticus</i> Kiritshenko, 1913	2010				1								TUE	
<i>Aradus versicolor</i> Herrich-Schäffer, 1835	2022				9								WPA	
Alydidae														
<i>Camptopus lateralis</i> (Germar, 1817)	2009					1							PAL	
	2010		1											
<i>Micrelytra fossularum</i> (Rossi, 1790)	2007					1							TEM	
Coreidae														
<i>Centrocoris spiniger</i> (Fabricius, 1781)	2009						1						MED	
	2011					1								
<i>Coreus marginatus</i> (Linnaeus, 1758)	2005					1		1					PAL	
	2010		1											
<i>Gonocerus acuteangulatus</i> (Goeze, 1778)	2007					1							TEM	
	2010		1											
<i>Gonocerus juniperi</i> Herrich-Schäffer, 1839	2006									1			TEM	
<i>Spathocera lobata</i> (Herrich-Schäffer, 1840)	2008							1					TUM	
<i>Syromastus rhombeus</i> (Linnaeus, 1767)	2007					1							WPA	
	2009					1								
	2010			1	1									
<i>Bathysolen nubilus</i> (Fallén, 1807)	2010			2									PAL	
	2011	1												
<i>Bothrostethus annulipes</i> (A. Costa, 1847)	2006								1				EUM	
	2008							1						
	2021									1				
<i>Coriomeris affinis</i> (Herrich-Schäffer, 1839)	2010				1								EUM	

Famiglia Genere/ Specie	Anno	Mese/ Numero ex.												Cor.
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
<i>Coriomeris hirticornis</i> (Fabricius, 1794)	2007					1								TUM
	2010					1								
	2020					1								
<i>Strobilotoma thyphaecornis</i> (Fabricius, 1803)	2022									1			MED	
<i>Leptoglossus occidentalis</i> Heidemann, 1910	2010									2			OLA	
Rhopalidae														
<i>Rhopalus maculatus</i> (Fieber, 1837)	2005								1				ASE	
<i>Stictopleurus pictus</i> (Fieber, 1861)	2010				1								MED	
<i>Stictopleurus punctatonervosus</i> (Goeze, 1778)	2006							1					PAL	
	2016				1									
Stenocephalidae														
<i>Dicranocephalus albipes</i> (Fabricius, 1781)	2005					1							EUM	
Berytidae														
<i>Berytinus hirticornis</i> (Brulle, 1835)	2010			4									TEM	
<i>Berytinus crassipes</i> (Herrich-Schäffer, 1835)	2009			1									SIE	
	2010	1												
<i>Berytinus striola</i> (Ferrari, 1874)	2005				1								TEM	
	2010			2										
<i>Gampsocoris culicinus</i> Seidenstücker, 1948	2010									1			TEM	
	2020		1											
<i>Metacanthus meridionalis</i> (A. Costa, 1843)	2008			2						1			SEU	
	2009							1						
	2010				2									
<i>Metacanthus annulosus</i> (Fieber, 1859)	2013									1			MED	
Lygaeidae														
<i>Dimorphopterus doriae</i> (Ferrari, 1874)	2011		1										MED	
<i>Ischnodemus sabuleti</i> (Fallén, 1826)	2010			4									SIE	
	2009				2									
	2011				1									
<i>Cymus glandicolor</i> Hahn, 1832	2010			1									SIE	
<i>Cymus clavicularis</i> (Fallén, 1807)	2009								2				SIE	
<i>Cymus melanocephalus</i> Fieber, 1861	2007				2								TEM	
	2009					1								
<i>Geocoris lineola</i> (Rambur, 1839)	2009									1	1		TUM	
	2010										1			
<i>Geocoris megacephalus</i> (Rossi, 1790)	2005										2		PAL	
	2007							1						
	2009		1							1	2			
	2010	1	2		1				1		2			
	2016				1									

Famiglia	Anno	Mese/ Numero ex.												Cor.
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
<i>Geocoris (Piocoris) erythrocephalus</i> (Le Peletier & Serville, 1825)	2005							1						TUM
	2009					3								
	2010						1							
	2011				1	2								
<i>Engistus boops</i> (Dufour, 1857)	2021								1				TUM	
<i>Heterogaster urticae</i> (Fabricius, 1775)	2010					1							TEM	
<i>Platyplax salviae</i> (Schilling, 1829)	2006				1								SIE	
	2007				1									
	2009					1								
	2010		1											
<i>Arocatus longiceps</i> Stål, 1872	2009								1				TUE	
<i>Arocatus melanocephalus</i> (Fabricius, 1798)	2006				1								TUE	
	2010						1							
<i>Horvathiolus superbus</i> (Pollich, 1781)	2009					1							MED	
	2022	1												
<i>Lygaeosoma sardeum</i> Spinola, 1837	2005									1			TEM	
	2006									1				
	2007					2								
	2008								1		1			
	2009										1			
<i>Lygaeus equestris</i> (Linnaeus, 1758)	2005					1	1						PAL	
	2006									1				
<i>Melanocoryphus albomaculatus</i> (Goeze, 1778)	2009									1			TUM	
	2010		1		2									
	2022	1												
	2016													
<i>Nysius senecionis</i> (Schilling, 1829)	2016				1								EUM	
<i>Nysius thymi</i> (Wolff, 1804)	2006									2			OLA	
	2007									1				
<i>Brachyplax tenuis</i> (Mulsant & Rey, 1852)	2009			1									TUM	
	2010			2	1									
<i>Microplax albofasciata</i> (A. Costa, 1847)	2010	1		1									EUM	
	2016				1									
<i>Oxycareus pallens</i> (Herrich-Schäffer, 1850)	2007					1							TUM	
	2008									1				
	2010		2											
	2016				1									
<i>Oxycareus hyalinipennis</i> (A. Costa, 1843)	2007					1							MED	
<i>Oxycareus lavaterae</i> (Fabricius, 1787)	2010							2					WME	
<i>Acompus pallipes</i> (Herrich-Schäffer, 1834)	2010		1		2	1							TEM	
<i>Beosus maritimus</i> (Scopoli, 1763)	2006									1			EME	
	2009				1									
	2010		2	1					1					

Famiglia	Anno	Mese/ Numero ex.												Cor.
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
<i>Beosus quadripunctatus</i> (O.F. Müller, 1766)	2006									1				TUM
	2007							1						
	2009				1		1							
	2010		1	1										
<i>Drymus brunneus</i> (F. Sahlberg, 1848)	2010			6	3								SIE	
<i>Eremocoris podagricus</i> (Fabricius, 1775)	2007					1							TEM	
	2010			2										
<i>Eremocoris fenestratus</i> (Herrich Schäffer, 1839)	2010								1				TEM	
<i>Ischnocoris hemipterus</i> (Schilling, 1829)	2009				1								TEM	
	2015			1										
<i>Lasiocoris anomalus</i> (Kolenati, 1845)	2005					1							MED	
	2006					1			1					
	2007					1								
	2009										1			
<i>Megalonotus dilatatus</i> (Herrich-Schäffer, 1840)	2021								1				CAE	
<i>Megalonotus emarginatus</i> (Rey, 1888)	2007					1							TEM	
	2010			1										
<i>Megalonotus praetextatus</i> (Herrich-Schäffer, 1835)	2006					1							TEM	
	2008				1			1						
	2009					2								
	2010			2	2					2				
	2011	1												
	2022					1								
<i>Megalonotus sabulicola</i> (Thomson, 1870)	2010			2	1								OLA	
	2011	1												
	2012		1											
<i>Notochilus ferrugineus</i> (Mulsant & Rey, 1852)	2011	1											WME	
<i>Paraparomius leptopoides</i> (Bärensprung, 1859)	2010		1					1					MED	
<i>Paromius gracilis</i> (Rambur, 1839)	2005							1					PAL	
	2009			1										
	2010		2	1				1						
	2012							1						
	2016				1									
	2020										1			
<i>Peritrechus gracilicornis</i> Puton, 1877	2007					1							TEM	
	2008							1						
	2011			1	1									
<i>Plinthis minutissimus</i> (Fieber, 1864)	2021							1					TEM	
<i>Plinthis pusillus</i> (Scholz, 1847)	2011										1		SIE	
<i>Plinthis brevipennis</i> (Latreille, 1807)	2010										1		EUM	
<i>Plinthis longicollis</i> Fieber, 1861	2010			3									TUM	
	2011	2												
	2021	1												

Famiglia	Anno	Mese/ Numero ex.												Cor.
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
<i>Raglius alboacuminatus</i> (Goeze, 1778)	2006									1				TEM
	2009								1	1				
	2010		2	2	1									
<i>Raglius confusus</i> (Reuter, 1886)	2009										1			TEM
	2010		2					1						
	2011	1												
	2022	1												
<i>Rhyarochromus sanguineus</i> (Douglas & Scott, 1868)	2007					1								EUM
	2008						1					1		
	2009											1		
	2011	1												
<i>Rhyarochromus vulgaris</i> (Schilling, 1829)	2009											1		EUM
	2010		1	1	1									
	2011	1												
	2022	1												
<i>Xanthochilus quadratus</i> (Fabricius, 1798)	2010		1	1										TEM
	2011				1									
<i>Xanthochilus saturnius</i> (Rossi, 1790)	2008											1		TUM
	2009		1								1			
	2010		1	1							1			
	2022					1								
<i>Scolopostethus affinis</i> (Schilling, 1829)	2009		1						1					SIE
	2010		1	4										
<i>Scolopostethus pictus</i> (Schilling, 1829)	2009									1				TEM
	2010			3										
<i>Scolopostethus thomsoni</i> Reuter, 1874	2010				4					1				OLA
	2015									1				
<i>Stygnocoris sabulosus</i> (Schilling, 1829)	2006								1					OLA
	2015									1				
	2021											1		
<i>Thaumastopus marginicollis</i> (Lucas, 1849)	2008									1				TUM
	2010							1	1		1			
<i>Tropistethus fasciatus</i> Ferrari, 1874	2010			2										TUM
<i>Tropistethus holosericeus</i> (Scholz, 1846)	2010			1										EUM
	2022	1												
Acanthosomatidae														
<i>Elasmostethus interstinctus</i> (Linnaeus, 1758)	2010							1						SIE
<i>Elasmucha grisea</i> (Linnaeus, 1758)	2009								1					SIE
Cydnidae														
<i>Cydnus aterrimus</i> (Forster, 1771)	2020								1					PAL
<i>Geotomus elongatus</i> Herrich-Schaeffer, 1840	2009									1				MED
	2010		1											
	2011	1												
<i>Legnotus limbosus</i> (Geoffroy, 1785)	2007					1								EUM
	2009					2								
	2010				3	1								
	2011	1												
	2022					1								

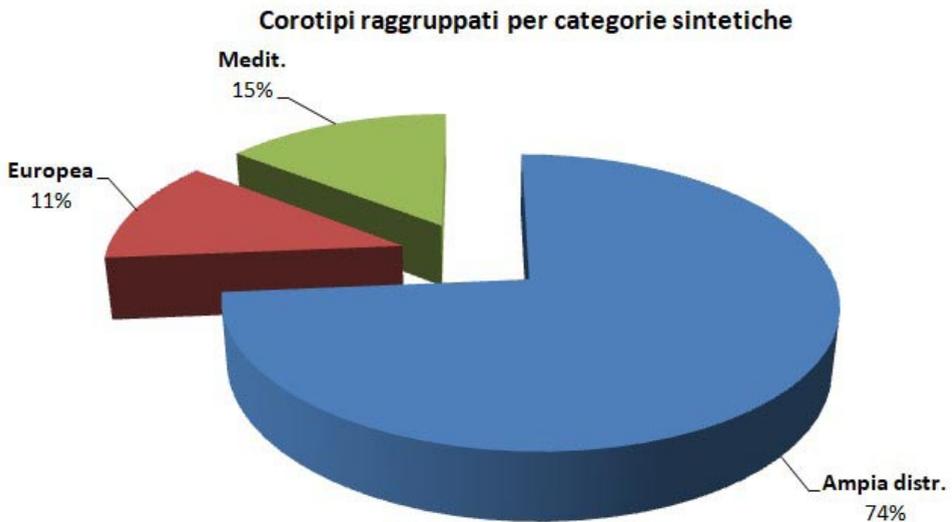
Famiglia	Anno	Mese/ Numero ex.												Cor.
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
<i>Ochetostethus balcanicus</i> Wagner, 1940	2008						1							MED
	2009						1							
	2010				1					1	1			
<i>Tritomegas bicolor</i> (Linnaeus, 1758)	2009			1	1								SEU	
	2010			1										
<i>Tritomegas sexmaculatus</i> (Rambur, 1839)	2007					1							SEU	
	2010				1		1							
	2011	1												
Pentatomidae														
<i>Arma custos</i> (Fabricius, 1794)	2008									1			SIE	
<i>Aelia acuminata</i> (Linnaeus, 1758)	2005					1		1					SEM	
	2010			1										
	2016				1									
<i>Carpocoris purpureipennis</i> (De Geer, 1773)	2007							1					SIE	
<i>Carpocoris pudicus</i> (Poda, 1761)	2005							1					TUM	
<i>Dolycoris baccarum</i> (Linnaeus, 1758)	2006								1				PAL	
	2007							1		1				
	2016				1									
<i>Dyrodere umbraculatus</i> (Fabricius, 1775)	2005					1							TEM	
	2006					1								
	2007						1							
<i>Eurydema oleracea</i> (Linnaeus, 1758)	2007						3						SIE	
<i>Eurydema ornata</i> (Linnaeus, 1758)	2007						2		1				PAL	
	2009				1									
<i>Eysarcoris ventralis</i> (Westwood, 1837)	2007					1							SEU	
	2008				1									
	2009				2									
	2010				2									
	2011				1									
<i>Holcogaster fibulata</i> (Germar, 1831)	2009									1			TEM	
<i>Nezara viridula</i> (Linnaeus, 1758)	2005								1				OLA	
<i>Peribalus strictus</i> (Fabricius, 1803)	2008				1					1			SIE	
<i>Palomena prasina</i> (Linnaeus, 1761)	2006								1				SIE	
	2009				1				1					
	2010		1	1										
<i>Piezodorus lituratus</i> (Fabricius, 1794)	2005						1						EUM	
	2006								3					
	2007					1								
	2010		1											
	2011			1										
<i>Rhaphigaster nebulosa</i> (Poda, 1761)	2006								1				CEM	
	2010		1	4										

Famiglia	Anno	Mese/ Numero ex.												Cor.
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
<i>Sciocoris homalonotus</i> Fieber, 1851	2006					1								TEM
	2008							1						
	2009					1								
	2010			1	1									
<i>Sciocoris umbrinus</i> (Wolff, 1804)	2007					1								SIE
<i>Sciocoris sulcatus</i> Fieber, 1851	2007					1								MED
	2009					1								
	2010				1									
	2011			1										
	2013				1									
<i>Stagonomus amoenus</i> (Brullé, 1832)	2005					1								TUM
<i>Graphosoma italicum</i> (O.F. Muller, 1766)	2005						1							EUM
<i>Halyomorpha halys</i> (Stål, 1855)	2015						1	7	4	5	2	1	2	OLA
	2016						2	8	3	6	2	3	1	
	2017						5	9	2	3	4	5	4	
Scutelleridae														
<i>Eurygaster austriaca</i> (Schrank, 1776)	2006						1							EUM
<i>Eurygaster maura</i> (Linnaeus, 1758)	2010				3									SIE
	2011				2									
<i>Odontotarsus</i> <i>purpureolineatus</i> (Rossi, 1790)	2005					1	1							MED
	2007					1								
	2010						1				1			
<i>Odontoscelis fuliginosa</i> (Linnaeus, 1761)	2022						1							PAL
Thyreocoridae														
<i>Thyreocoris scarabaeoides</i> (Linnaeus, 1758)	2009					1								SIE
Piesmatidae														
<i>Piesma maculatum</i> (Laporte de Castelnau, 1833)	2011			1										PAL
Pyrrhocoridae														
<i>Pyrrhocoris apterus</i> (Linnaeus, 1758)	2007					1								OLA
<i>Pyrrhocoris marginatus</i> (Kolenati, 1845)	2021									1				TUE

Discussione

Sono state classificate 237 specie di eterotteri, limitatamente alla fauna terrestre, appartenenti alle seguenti famiglie: Dipsocoridae (2 specie), Leptopodidae (1), Saldidae (6), Anthocoridae (11), Nabidae (6), Miridae (63), Reduviidae (10), Tingidae (15), Aradidae (5), Alydidae (2), Coreidae (12), Rhopalidae (3), Stenocephalidae (1) Berytidae (6), Lygaeidae (57), Acanthosomatidae (2), Cydnidae (6), Pentatomidae (21), Scutelleridae (4), Thyreocoridae (1), Piesmatidae (1), Pyrrhocoridae (2)

Le specie sono state raggruppate in grandi categorie corologiche, in modo da evidenziare i rapporti percentuali tra quelle ad ampia diffusione, quelle a distribuzione europea e quelle mediterranee, come evidenziato nel seguente grafico a torta:



È evidente che la fetta più consistente è costituita dal raggruppamento delle corologie ad ampia distribuzione, cosa piuttosto prevedibile dato il comportamento degli eterotteri, insetti in grado di effettuare notevoli spostamenti e capaci di colonizzare vasti areali, caratteristica ancor più evidente nelle specie legate a determinate essenze vegetali ornamentali che consentono una rapida diffusione delle popolazioni per azione antropica. Tuttavia la presenza di specie a gravitazione europea, e soprattutto di quelle spiccatamente mediterranee (15%), è di tutto rispetto, se confrontata con le categorie corologiche di altre zone del Nord Italia, ma anche in senso assoluto. Ad esempio nell'indagine di RIZZOTTI VLACH (1995) sugli eterotteri della Valpolicella, la percentuale delle specie a gravitazione mediterranea si attesta attorno al 10,4 %.

L'elevata diversificazione delle specie riscontrate può trovare giustificazione nella

posizione “strategica” della località in esame, ai piedi dell’Appennino bolognese, caratterizzata da una compresenza di elementi naturali quali boschi almeno in parte naturalizzati con piante a terra ecc., ma anche di elementi più antropici (piante da frutto, aree marginali a campi coltivati). Inoltre la località è anche relativamente vicina ad importanti vie di comunicazione che possono favorire un trasporto di elementi invasivi quali il pentatomide asiatico di recente introduzione *Halyomorpha halys* o anche l’antocoride esotico *Amphiareus obscuriceps*, già segnalato anni fa di aree marginali ai coltivi, in Emilia Romagna e Lombardia.

Note corologiche e bioecologiche sulle specie più interessanti

Si forniscono annotazioni sulle specie degne di attenzione dal punto di vista ecologico o notevoli per la loro rarità. Di esse si riporta la distribuzione generale in base al Catalogo degli eterotteri paleartici di AUKEMA & RIEGER (1995-2013 e aggiornamenti on-line) e la Distribuzione Italiana (FARACI & RIZZOTTI VLACH, 1995 e CheckMap, 2004). Se sono disponibili dati più aggiornati in lavori successivi questi vengono menzionati a parte, come nel caso di specie aliene o autoctone di cui è stata individuata la presenza solo recentemente, in seguito alla pubblicazione di lavori di revisione delle faune. In particolare è stato consultato il sito del Catalogue of Palearctic Heteroptera https://catpalhet.linnaeus.naturalis.nl/linnaeus_ng/app/views/introduction/topic.php?id=9&epi=1) che fornisce tutti gli aggiornamenti della distribuzione delle specie sulla base dei lavori più recenti.

Dipsocoridae

***Pachycoleus waltli* Fieber, 1860**

Distribuzione generale – Europa: Austria, Danimarca, Finlandia, Francia, Germania, Gran Bretagna, Ungheria, Irlanda, Italia, Lussemburgo, Norvegia, Paesi Bassi, Polonia, Repubblica ceca, Russia europea, Svezia, Svizzera.

Presenza in Italia – Liguria, Piemonte, Lombardia, Trentino Alto Adige, Friuli Venezia Giulia. (HEISS & PÉRICART, 2007). Segnalato da SERVADEI (1967) per l’Emilia Romagna, ma non sono disponibili dati recenti. Quella del presente lavoro è pertanto una conferma della sua presenza in questa regione.

Ecologia – Vive nei muschi e sfagni, in biotopi umidi (HEISS & PÉRICART, 2007).

Saldidae

***Chartoscirta cincta* (Herrich-Schäffer, 1841)**

Distribuzione generale – Europa: Albania, Austria, Belgio, Bosnia Erzegovina, Bulgaria, Bielorussia, Repubblica ceca, Danimarca, Finlandia, Francia, Gran Bretagna, Germania, Grecia, Ungheria, Irlanda, Italia, Lettonia, Lussemburgo, Moldavia, Olanda, Norvegia, Polonia, Romania, Russia europea, Slovacchia,

Spagna, Svezia, Svizzera, Gran Bretagna. Nord Africa: Marocco (dati dubbi).
Asia: Azerbaigian, Turchia, Cipro, Georgia, Iran, Israele, Russia asiatica (ES
WS). Siria.

Presenza in Italia – Tutta la penisola, isole maggiori incluse.

Ecologia – Vive sui bordi degli stagni, ruscelli ecc., e nelle torbiere (PÉRICART,
1990).

Anthocoridae

Temnostethus gracilis Horváth, 1807

Distribuzione generale – Europa: Austria, Francia, Belgio, Bulgaria, Bielorussia,
Repubblica ceca, Danimarca, Estonia, Finlandia, Francia, Gran Bretagna,
Germania, Ungheria, Irlanda, Italia, Lettonia, Liechtenstein, Lussemburgo,
Moldavia, Olanda, Norvegia, Polonia, Russia europea, Slovacchia, Slovenia,
Spagna, Svezia, Svizzera, Ucraina, Serbia, Montenegro. Asia: Azerbaigian,
Armenia, Russia asiatica, Turchia (www.naturamediterraneo.it). Nord America:
Canada.

Presenza in Italia – Segnalata sinora con sicurezza di Veneto, Umbria, Abruzzo,
Basilicata (TAMANINI, 1981), mentre per l'Emilia Romagna erano disponibili
solo vecchi dati citati da SERVADEI (1967). La presente è pertanto un'interessante
conferma sia per l'Emilia che per il Nord Italia.

Ecologia – Vive su numerose specie di piante ospiti, soprattutto su tronchi rivestiti
di muschi e licheni, come *Pyrus malus*, *Prunus spinosa*, *Crataegus*, *Fraxinus*,
Quercus, *Fagus*, *Betula*, *Acer*, *Salix*, *Populus* dove preda diversi emitteri omotteri,
soprattutto afidi e psille (PÉRICART, 1972).

Dufouriellus ater (Dufour, 1833)

Distribuzione generale – Europa: Andorra, Austria, Belgio, Bosnia Erzegovina,
Bulgaria, Croazia, Repubblica ceca, Danimarca, Francia, Gran Bretagna, Germania,
Grecia, Ungheria, Italia, Lussemburgo, Macedonia, Moldavia, Olanda, Polonia,
Romania, Russia europea, Slovacchia, Spagna, Svezia, Svizzera, Gran Bretagna,
Serbia, Montenegro. Nord Africa: Algeria, Isole Canarie, Egitto, Tunisia. Asia:
Azerbaigian, Turchia, Cina, Georgia, Israele, Kirgizia, Russia, Turkmenistan,
Uzbekistan. Nord America: Canada, USA.

Presenza in Italia – Segnalata di tutta la penisola, e in Sicilia.

Ecologia – Specie subcorticicola, predatrice di diversi insetti, come gli scolitidi.
Si riscontra su diversi vegetali, sia conifere che latifoglie, soprattutto *Quercus*,
Fagus, *Ulmus*, ecc. (PÉRICART, 1972).

Lyctocoris dimidiatus (Spinola, 1837)

Distribuzione generale – Europa: Austria, Bulgaria, Repubblica ceca, Francia, Germania, Grecia, Olanda Ungheria, Italia, Polonia, Romania, Russia, Slovacchia, Slovenia, Spagna, Svizzera, Ucraina, Serbia, Montenegro. Nord Africa: Algeria, Isole Canarie, Marocco, Tunisia. Asia: Turchia, Israele.

Presenza in Italia – Segnalato, ma non comune, di tutta la penisola. Prima segnalazione per l'Emilia.

Ecologia – Poco conosciuta. Gli adulti si trovano spesso sui Polipori e sotto le cortecce degli alberi di diverse specie, specialmente *Populus*, *Salix*, *Fagus* (PÉRICART, 1972). TAMANINI (1981) cita in particolare ritrovamenti sul poliporo *Trametes hirsuta* e *T. versicolor*.

Amphiareus obscuriceps (Poppius, 1909)

Distribuzione generale – Europa: Bielorussia, Ungheria, Russia. Asia: Kazakistan, Cina, Georgia, Iran, Giappone, Kirgizia, Corea, Taiwan, Nepal.

Specie aliena introdotta abbastanza recentemente dall'Asia.

Presenza in Italia – La prima segnalazione per l'Italia è del 1990 (BACCHI & RIZZOTTI VLACH, 2000). Gli Autori citano ritrovamenti in alcune località di Lombardia ed Emilia Romagna, in ambienti marginali di agroecosistemi di pianura, vagliando detriti vegetali e su siepi ai bordi dei campi. Benché la specie sia già conosciuta per l'Italia, questa è pertanto un'interessante conferma della sua presenza e acclimatazione negli areali in questione.

Ecologia – Caccia psocotteri ed altri piccoli artropodi soprattutto tra i detriti vegetali al piede delle piante (BACCHI & RIZZOTTI VLACH, 2000)

Nabidae

Alloeorhynchus flavipes (Fieber, 1836)

Distribuzione generale – Europa: Albania, Austria, Bosnia Erzegovina, Bulgaria, Croazia, Repubblica ceca, Francia, Germania, Grecia, Ungheria, Italia, Liechtenstein, Macedonia, Moldavia, Romania, Russia, Slovacchia, Spagna, Svizzera, Ucraina, ex Jugoslavia. Asia: Azerbaigian, Turchia, Iran, Israele.

Presenza in Italia – Presente praticamente in tutta la penisola (isole maggiori escluse), anche se con poche segnalazioni. Ciò nonostante, è una specie probabilmente più diffusa di quanto sembri. Infatti nel corso della presente ricerca è stata trovata a più riprese.

Ecologia – Nelle brughiere e sui terreni coperti da muschi, bordure di boschi ecc. Specie geofila, predatrice. Si può osservare durante il giorno ai piedi delle piante, spesso vicino all'apparato radicale o sotto le pietre (PÉRICART, 1987). Caccia altri piccoli insetti.

Prostemma sanguinea (Rossi, 1790)

Distribuzione generale – Europa: Albania, Austria, Bosnia Erzegovina, Bulgaria, Croazia, Repubblica ceca, Turchia europea, Francia, Germania, Grecia, Ungheria, Italia, Macedonia, Moldavia, Portogallo, Romania, Russia, Slovacchia, Spagna, Svizzera, Ucraina, ex Jugoslavia. Nord Africa: Marocco. Asia: Azerbaigian, Kazakistan, Armenia, Turchia, Georgia, Iran, Israele, Kirgizia, Siria, Tadjikistan, Turkmenistan, Uzbekistan.

Presenza in Italia – Tutta la penisola, isole maggiori incluse.

Ecologia – In biotopi caldi e secchi, poco coperti da vegetazione. Frequente durante il giorno sotto le pietre, i ciuffi di vegetazione, nella lettiera, soprattutto dove abbondano ligeidi, che sono le sue prede preferite (PÉRICART, 1987).

Miridae

Deraeocoris flavilinea (A. Costa, 1862)

Distribuzione generale – Europa: Francia, Malta, Francia, Paesi Bassi, Germania, Svizzera, Lussemburgo, Belgio, Gran Bretagna, Irlanda, Slovenia, Austria, Repubblica ceca, Slovacchia, Serbia, Svezia, Danimarca, Spagna, Bulgaria, Turchia europea, Polonia, Ungheria. Asia: Turchia (KIYAK, 2020). Originariamente endemico di Italia e Corsica, in seguito ha rapidamente invaso diversi paesi europei ed è considerata specie invasiva. (RABITSCH, 2008).

Presenza in Italia – presente prevalentemente nel sud della penisola; al Nord finora noto solo di vecchie citazioni della Liguria (SERVADEI, 1967), mentre per l'Emilia Romagna è stato segnalato di recente per la prima volta della provincia di Bologna (LUTHI & DIOLI, 2020). La presente è pertanto un'interessante conferma per la regione.

Ecologia – vive prevalentemente su *Acer pseudoplatanus*, *Corylus avellana*, *Ulmus sp.*, *Tilia sp.*, biancospini *Crataegus sp.*, *Acer campestre*, occasionalmente anche su conifere e sullo strato erbaceo (AUKEMA *et al.*, 2014), predando diversi artropodi.

Agnocoris reclairei (Wagner 1949)

Distribuzione generale – Europa: Austria, Belgio, Bulgaria, Croazia, Repubblica ceca, Estonia, Turchia, Francia, Gran Bretagna, Germania, Grecia, Ungheria, Italia, Liechtenstein, Lussemburgo(?), Macedonia, Moldavia, Paesi Bassi, Polonia, Romania, Russia, Serbia, Slovacchia, Slovenia, Spagna, Svizzera, Ucraina, ex Jugoslavia. Asia: Azerbaigian, Turchia asiatica, Iran, Iraq.

Presenza in Italia – Presente, ma non comune, al Nord, Sud e Sicilia. Seconda segnalazione per l'Emilia Romagna, dopo quella di LUTHI & DIOLI (2020).

Ecologia – Specie segnalata sui salici, sia a foglie strette che larghe, e sui pioppi (WAGNER & WEBER, 1964)

Mimocoris rugicollis (A. Costa, 1853)

Distribuzione generale – Europa: Bulgaria, Croazia, Turchia europea, Francia (Corsica), Grecia, Italia, Slovenia, Spagna, Svizzera, Ucraina (Crimea), Serbia, Montenegro. Nord Africa: Tunisia. Asia: Turchia, Cipro.

Presenza in Italia – Tutta la penisola e Sicilia. Non sono note molte segnalazioni dell'Italia settentrionale. È conosciuto di Liguria (vecchie segnalazioni) e Friuli Venezia Giulia.

Ecologia – Si riscontra sia sul terreno che sulla pianta ospite, *Quercus ilex* (WAGNER, 1973). Regime alimentare misto zoofitofago. Spesso in consociazione con formiche (la femmina è mirmecomorfa). A Palazzo Rossi è stata trovata battendo roverelle con l'ombrello.

Myrmicomimus variegatus (A. Costa, 1843)

Distribuzione generale – Europa: Grecia, Italia.

Presenza in Italia – Specie mediterranea, rara, segnalata in Italia solo del Centro-Sud: Marche, Abruzzo, Molise, Lazio, Campania, Sicilia, Sardegna (Servadei, 1967), Calabria (TAMANINI, 1981). COSTA (1843) la descrive come *Globiceps variegatus* su esemplari catturati nei dintorni di Napoli (“*Prope Neapolim in collibus apricis (Camaldoli), in Quercus pubescente, mensibus Julii et Augusti : rara*”). L'Autore nello stesso lavoro avanza dubbi sulla reale appartenenza della specie al genere *Globiceps*, ipotizzando che per la forma del capo possa appartenere ad un genere nuovo (“*Descripta species a veris generis Globiceps speciebus capitis forma differt.....An novum genus eo condendum ?*”). TAMANINI (1981) segnalandola per la Calabria, conferma di aver visto anche esemplari di Puglia e Sicilia. Nel 1990 Ippolito conferma ancora la presenza della specie dei monti Nebrodi in Sicilia. FARACI & RIZZOTTI VLACH (1995) nella checklist della Fauna d'Italia non riportano invece la Sardegna ritenendo evidentemente non sicuro il dato. La specie è conosciuta anche di Creta (JOSIFOV & SIMOV, 2006). Non sono note invece altre segnalazioni per l'Italia, in particolare a nord delle Marche. Pertanto la specie può essere ritenuta nuova non solo per l'Emilia Romagna, ma anche per il Nord Italia.

Ecologia – Piante ospiti conosciute sono *Quercus cerris*, *Q. pubescens* (COSTA, 1843) e *Pirus amygdaliformis* (TAMANINI, 1981; WAGNER, 1973). A Palazzo Rossi è stata trovata battendo roverelle con l'ombrello.

Pachytomella passerinii (A. Costa, 1841)

Distribuzione generale – Europa: Bosnia Erzegovina, Croazia, Turchia europea,

Francia, Grecia, Italia, Malta, Macedonia, Spagna, Svizzera. Nord Africa: Algeria, Marocco, Tunisia. Asia: Cipro, Israele.

Presenza in Italia – Specie mediterranea tipica di aree xerotermofile, segnalata soprattutto del sud Italia, anche se non mancano vecchie segnalazioni di diverse regioni del nord. Specie comunque non comune. Prima segnalazione per l'Emilia Romagna.

Ecologia – Segnalata su *Thapsia garganica*.

Strongylocoris erythroleptus A. Costa, 1852

Distribuzione generale – Europa: Francia, Spagna (DIOLI & VIVAS, 2012), Italia, Slovenia.

Presenza in Italia – Tutta la penisola.

Ecologia – Vive su specie vegetali erbacee (*Nepeta calamintha* ed altre) in luoghi secchi ed aridi.

Dryophilocoris flavoquadrinaculatus (De Geer, 1773)

Distribuzione generale – Europa: Andorra, Austria, Belgio, Bulgaria, Bielorussia, Croazia, Repubblica ceca, Danimarca, Estonia, Finlandia, Francia, Gran Bretagna, Germania, Grecia, Ungheria, Irlanda, Italia, Lettonia, Liechtenstein, Lituania, Lussemburgo, Moldavia, Olanda, Norvegia, Polonia, Romania, Russia, Slovacchia, Slovenia, Spagna, Svezia, Svizzera, Ucraina, Serbia, Montenegro. Nord Africa: Marocco. Asia: Azerbaijan.

Presenza in Italia – Presente in tutta la penisola e Sicilia.

Ecologia – Specie a regime zoofitofago strettamente legata alle querce (*Quercus sp.*).

Globiceps sphaegiformis (Rossi, 1790)

Distribuzione generale – Europa: Albania, Andorra, Austria, Belgio, Bosnia Erzegovina, Bulgaria, Bielorussia, Croazia, Repubblica ceca, Estonia, Turchia europea, Francia, Germania, Grecia, Ungheria, Italia, Macedonia, Olanda, Polonia, Russia europea, Slovacchia, Slovenia, Spagna, Svizzera, Ucraina, Serbia, Montenegro. Asia: Azerbaijan, Turchia, Cipro, Georgia.

Presenza in Italia – Tutta la penisola.

Ecologia – Specie legata a *Quercus sp.* e altre latifoglie (*Prunus spinosa*, *Corylus*, *Acer*).

Phoenicocoris obscurellus (Fallén, 1829)

Distribuzione generale – Europa: Andorra, Austria, Bulgaria, Bielorussia, Repubblica ceca, Danimarca, Finlandia, Francia, Gran Bretagna, Germania,

Italia, Lettonia, Lussemburgo, Moldavia, Olanda, Norvegia, Polonia, Portogallo, Russia, Slovacchia, Slovenia, Spagna, Svezia, Svizzera, Ucraina. Asia: Turchia, Cina, Mongolia, Russia asiatica.

Presenza in Italia – Specie segnalata finora solo del Trentino. La presente segnalazione è la prima per l'Emilia Romagna. È probabile che ulteriori indagini possano evidenziarne la presenza in altre regioni in particolare del nord Italia, negli areali montani e non solo, caratterizzati dalla presenza di *Pinus*.

Ecologia – Specie infeudata a *Pinus*. A Palazzo Rossi è evidentemente legato alle isolate piante di *Pinus* che si riscontrano sparse qua e là nell'area indagata.

***Salicarus roseri* (Herrich-Schäffer, 1838)**

Distribuzione generale – Europa: Austria, Bosnia Erzegovina, Bulgaria, Bielorussia, Croazia, Repubblica ceca, Turchia europea, Finlandia, Francia, Gran Bretagna, Germania, Grecia, Ungheria, Italia, Lettonia, Liechtenstein, Lituania, Lussemburgo, Macedonia, Moldavia, Olanda, Norvegia, Polonia, Romania, Russia europea, Slovacchia, Spagna, Svezia, Svizzera, Ucraina, Serbia, Montenegro. Asia: Azerbaigian, Kazakistan, Turchia, Mongolia, Russia asiatica, Turkmenistan.

Presenza in Italia – Segnalato in alcune stazioni dell'Italia settentrionale e Umbria. Prima segnalazione per l'Emilia Romagna.

Ecologia – Specie infeudata a *Salix sp.*

Reduvidae

***Pygolampis bidentata* (Goeze, 1778)**

Distribuzione generale – Europa: Albania, Austria, Belgio, Bosnia Erzegovina, Bulgaria, Bielorussia, Croazia, Repubblica ceca, Danimarca, Estonia, Finlandia, Francia, Gran Bretagna, Germania, Grecia, Ungheria, Italia, Lettonia, Lituania, Macedonia, Olanda, Norvegia, Polonia, Portogallo, Romania, Russia, Slovacchia, Slovenia, Spagna, Svezia, Svizzera, Ucraina, ex Jugoslavia. Asia: Azerbaigian, Afghanistan, Kazakistan, Cina, Georgia, Giappone, Iran, Corea, Russia, Taiwan, Tadzhikistan, Turkmenistan, Uzbekistan.

Presenza in Italia – Segnalato di diverse regioni soprattutto del Nord, raro in quelle del Centro-Sud. Per l'Emilia sono note solo vecchie segnalazioni (SERVADEI, 1967). Si tratta pertanto di un'interessante conferma per questa regione.

Ecologia – Specie riscontrata nei biotopi più diversi, da quelli sabbiosi e secchi a quelli umidi, sotto scorze di alberi in foresta e in aree paludose (PUTSHKOV & MOULET, 2009).

***Nagusta goedelii* (Kolenati, 1857)**

Distribuzione generale – Europa: Austria, Bosnia Erzegovina, Bulgaria, Creta,

Croazia, Turchia, Grecia, Ungheria, Italia, Macedonia, Moldavia, Montenegro, Romania, Russia europea, Serbia, Slovacchia, Slovenia, Ucraina. Asia: Azerbaigian, Armenia, Turchia, Cipro, Georgia, Iran, Iraq, Israele, Turkmenistan.

Presenza in Italia – La prima segnalazione in Italia di questa specie balcanica di recente introduzione è dell’Abruzzo (OLIVIERI, 2011). Successivamente è stata segnalata di altre regioni soprattutto da fotonaturalisti grazie ai forum di discussione (Forum natura mediterraneo, Forum Entomologi Italiani). Attualmente è segnalata di queste regioni: Lombardia, Emilia, Marche, Toscana, Veneto, Piemonte (DIOLI, 2013). A Palazzo Rossi è stata rinvenuta per la prima volta nel 2009 e poi nel 2011. Il primo ritrovamento è menzionato anche nel già citato lavoro di DIOLI (2013), nel quale sono elencate diverse altre zone di ritrovamento in Emilia Romagna.

Ecologia – *Nagusta goedelii* è un predatore di diversi artropodi (DIOLI, 2013). Sul nocciolo è stato osservato nutrirsi di afidi, ma anche di aracnidi e di larve di lepidotteri (ABAI, 1981). La maggior parte dei reperti nel centro Europa, ad esempio in Austria, sono stati rinvenuti nelle case e negli appartamenti, in cui gli adulti cercano riparo durante autunno e inverno (RABITSCH, 2001; WAKMANN *et al.*, 2006).

Tingidae

Cantacader quadricornis (Le Peletier & Serville, 1828)

Distribuzione generale – Europa: Francia, Italia, Portogallo?, Russia europea, Spagna, Ucraina. Nord Africa: Algeria, Isole Canarie, Egitto, Marocco, Tunisia. Asia: Azerbaigian, Afghanistan, Armenia, Turchia, Cipro, Georgia, Iran, Iraq, Israele.

Presenza in Italia – Presente in modo discontinuo nel Nord della penisola, con segnalazioni di Liguria, Piemonte, Lombardia, Toscana, Veneto, Umbria. Prima segnalazione per l’Emilia Romagna. Recentemente segnalato in Lazio (www.naturamediterraneo.com).

Ecologia – Non molto conosciuta. Gli adulti svernano, e si possono trovare tutto l’anno sulle piante erbacee o nei detriti vegetali, spesso sul lato inferiore delle pietre (PÉRICART, 1983). Le forme macrottere sono dotate di volo attivo e si catturano spesso con le trappole luminose (PÉRICART, 1983).

Acalypta parvula (Fallén, 1807)

Distribuzione generale – Europa: Austria, Belgio, Bosnia Erzegovina, Bulgaria, Croazia, Repubblica ceca, Danimarca, Estonia, Finlandia, Francia, Gran Bretagna, Germania, Grecia, Ungheria, Irlanda, Italia, Liechtenstein, Lussemburgo, Macedonia, Olanda, Norvegia, Polonia, Portogallo, Romania, Russia europea, Slovacchia, Slovenia, Spagna, Svezia, Svizzera, Montenegro. Nord Africa:

Algeria, Isole Azzorre, Isole Canarie, Madeira, Tunisia. Nord America: Canada, USA.

Presenza in Italia – Segnalata di diverse regioni italiane, anche se è più frequente nel Centro-Nord.

Ecologia – Frequente sui terreni sabbiosi secchi, nei muschi, e su specie erbacee ed arbustive: *Sarothamnus*, *Calluna* e soprattutto *Thymus* (PÉRICART, 1983).

Corythucha arcuata (Say, 1832)

Distribuzione generale (introdotta) – Europa: Albania, Austria, Bosnia Erzegovina, Bulgaria, Croazia, Repubblica ceca, Francia, Grecia, Ungheria, Italia, Svizzera, Romania, Russia europea, Serbia, Slovacchia, Slovenia, Turchia, Ucraina. Asia: Turchia asiatica, Iran. Zona di origine: Nord America (Canada, USA).

Presenza in Italia – Dopo l'introduzione dai primi anni 2000 (DIOLI *et al.*, 2007) si è diffusa soprattutto al nord, causando spesso anche infestazioni sulle piante ospiti (genere *Quercus*). Finora nota delle seguenti regioni: Friuli Venezia Giulia, Veneto, Lombardia, Piemonte, Emilia Romagna (FARACI, 2019).

Ecologia – strettamente legata al genere *Quercus*, è in progressiva espansione ovunque ci siano querce ornamentali in parchi e giardini. In natura è segnalata sia su rovere che su roverella (DIOLI *et al.*, 2007).

Lasiacantha capucina piligera (Garbiglietti, 1869)

Distribuzione generale – Europa: Bosnia Erzegovina, Bulgaria, Croazia, Francia, Grecia, Italia, Slovenia, Spagna, Serbia, Moldavia, Montenegro. Asia: Azerbaigian, Armenia, Turchia, Georgia, Turkmenistan.

Presenza in Italia – Segnalata in diverse regioni del Centro-Nord. La presente è la prima segnalazione per l'Emilia Romagna.

Ecologia – Specie legata sia ai terreni sabbiosi che calcarei. La sua pianta ospite d'elezione è *Thymus sp.*, tuttavia sono citate anche *Teucrium* e *Salvia* (PÉRICART, 1983).

Tingis ajugarum (Frey-Gessner, 1872)

Distribuzione generale – Europa: Croazia Francia, Grecia, Italia, Spagna, Svizzera. Nord Africa: Algeria, Isole Canarie, Marocco, Tunisia.

Presenza in Italia – Diffusa in Nord Italia, è più rara al Centro-Sud. È un'interessante conferma per l'Emilia Romagna perché erano note solo vecchie segnalazioni (PÉRICART, 1983).

Ecologia – È legata al genere *Ajuga* (Lamiaceae).

Aradidae

Aradus somcheticus Kiritschenko, 1913

Distribuzione generale – Europa: Bosnia Erzegovina, Bulgaria, Francia, Italia, Macedonia, Moldavia, Romania, Russia europea, Serbia, Slovenia, Spagna, Ucraina (Crimea). Nord Africa: Tunisia. Asia: Georgia.

Presenza in Italia – Abruzzo, Basilicata, Emilia Romagna.

Ecologia – Vengono citate latifoglie infestate da funghi (HEISS, 1974). La specie è stata osservata in particolare su *Ulmus* (KIRITSHENKO, 1951, TAMANINI, 1974), e ancora su *Populus* (STARK, 1927); inoltre PÉRICART & HEISS (2007) riportano osservazioni di altri Autori su *Populus nigra* e *Salix alba*. Si tratta di una specie non comune, le cui segnalazioni sono assolutamente sporadiche e puntiformi sul territorio italiano.

Aradus ribauti Wagner, 1956

Distribuzione generale – Europa: Albania, Austria, Bulgaria, Bielorussia, Kazakistan, Francia, Germania, Grecia, Ungheria, Italia, Moldavia, Russia, Slovacchia, Spagna, Ucraina, Serbia. Asia: Azerbaigian, Russia asiatica.

Presenza in Italia – Nota per alcune segnalazioni soprattutto del Nord Italia, già citata di una stazione dell'Emilia Romagna (HEISS & PÉRICART, 2007).

Ecologia – Si riscontra prevalentemente su cortecce di piante appartenenti al genere *Populus sp.*, attaccate da diversi funghi (*Pholiota*, *Fomes*, ecc.).

Coreidae

Bothrostethus annulipes (A. Costa, 1847)

Distribuzione generale – Europa: Austria, Bosnia Erzegovina, Bulgaria, Creta, Croazia, Repubblica Ceca, Francia, Germania, Grecia, Ungheria, Italia, Macedonia, Portogallo, Romania, Russia europea, Slovacchia, Slovenia, Spagna, Svizzera, Ucraina, Serbia, Montenegro. Nord Africa: Algeria,? Asia: Azerbaigian, Kazakistan, Armenia, Turchia, Georgia, Iran, Kirgizia, Tadjikistan, Uzbekistan.

Presenza in Italia – Diffuso soprattutto nel Centro-Sud Italia, anche se sono note segnalazioni del Nord.

Ecologia – Vive prevalentemente su Leguminose: *Onobrychis*, *Cytisus*, *Spartium*, *Astragalus*, *Sarothamnus* (MOULET, 1995).

Berytidae

Berytinus striola (Ferrari, 1874)

Distribuzione generale – Europa: Albania, Austria, Bosnia Erzegovina, Bulgaria, Creta, Croazia, Repubblica ceca, Francia, Grecia, Ungheria, Italia, Portogallo,

Romania, Russia europea, Slovacchia, Slovenia, Spagna, Ucraina, Serbia. Nord Africa: Algeria, Marocco, Tunisia. Asia: Armenia, Turchia asiatica, Cipro, Georgia, Iraq, Israele, Libano, Siria.

Presenza in Italia – Segnalato di diverse regioni del Centro-Nord Italia (PÉRICART, 1984). Prima segnalazione per l'Emilia Romagna.

Ecologia – Come pianta ospite è segnalata *Coronilla varia* (PÉRICART, 1984).

Metacanthus meridionalis (A. Costa, 1843)

Distribuzione generale – Europa: Bulgaria, Creta, Croazia, Francia, Grecia, Ungheria, Italia, Macedonia, Portogallo, Romania, Russia europea, Spagna, Ucraina, Serbia, Montenegro. Asia: Azerbaigian, Turchia, Georgia, Iran, Iraq, Israele, Yemen.

Presenza in Italia – Specie conosciuta in Italia finora di poche stazioni del Nord: Friuli Venezia Giulia, “Alpi occidentali” (PÉRICART, 1984), per poi ricomparire più frequentemente nel Centro-Sud. Questa è quindi una conferma della presenza anche in areali dove finora non era stata segnalata e può essere considerata la prima segnalazione per l'Emilia Romagna.

Ecologia – Vive in biotopi umidi e paludosi, soprattutto lungo i bordi di fiumi e ruscelli. La sua principale pianta ospite sembra essere *Epilobium hirsutum* (PÉRICART, 1984).

Metacanthus annulosus (Fieber, 1859)

Distribuzione generale – Europa: Austria, Bosnia Erzegovina, Bulgaria, Creta, Croazia, Repubblica ceca, Francia (Corsica), Grecia, Ungheria, Italia, Macedonia, Portogallo, Romania, Slovacchia, Spagna, Ucraina. Asia: Turchia, Cipro, Israele, Libano.

Presenza in Italia – Specie rara, nota in Italia di pochissime stazioni. Si tratta della seconda segnalazione per l'Emilia Romagna, e per il Nord Italia, essendo stata recentemente rinvenuta nei pressi di Bologna (LUTHI & DIOLI, 2020).

Ecologia – Le specie ospiti finora citate appartengono ai generi *Parietaria* e *Adiantum* (PÉRICART, 1984).

Lygaeidae

Dimorphopterus doriae (Ferrari, 1874)

Distribuzione generale – Europa: Albania, Bosnia Erzegovina, Bulgaria, Francia, Grecia, Ungheria, Italia, Macedonia, Moldavia, Romania, Russia, Slovacchia, Ucraina, Serbia, Montenegro. Asia: Azerbaigian, Kazakistan, Armenia, Turchia, Iran, Siria.

Presenza in Italia – Specie conosciuta di poche stazioni dell'Italia settentrionale, e

di Sicilia. Per l'Emilia sono conosciuti solo vecchi dati (SERVADEI, 1967). Si tratta pertanto di un' interessante conferma per la Regione.

Ecologia – Questa specie sembra avere una certa tolleranza nei confronti dell'umidità e anche della salinità, trovandosi sia su terreni sabbiosi in biotopi umidi, come rive di torrenti o del mare, ma anche in stazioni con caratteristiche xerotermitiche (PÉRICART, 1998). Nella presente ricerca l'esemplare è stato trovato in zona semipaludosa. La forma brachittera è predominante, gli esemplari macroterteri compaiono in occasione di esplosioni demografiche, e volano alla ricerca di nuovi areali da colonizzare (PÉRICART, 1998).

Geocoris lineola lineola (Rambur, 1839)

Distribuzione generale – Europa: Albania, Bosnia Erzegovina, Bulgaria, Creta, Croazia, Francia, Grecia, Italia, Portogallo, Spagna, Serbia. Nord Africa: Algeria, Isole Canarie, Egitto, Libia, Marocco, Tunisia. Asia: Turchia, Cipro, Iran, Iraq, Israele, Arabia Saudita, Sinai, Siria, Yemen.

Presenza in Italia – Segnalato di diverse stazioni dell'Italia peninsulare, e anche di Sicilia e Sardegna. Sembra assente dall'arco alpino.

Ecologia – Elemento xerotermofilo che frequenta soprattutto i biotopi sabbiosi (PÉRICART, 1998). Raggiunge anche quote elevate, in Italia la cattura a quota più alta è in Sicilia, a 1050 m (TAMANINI, 1981).

Engistus boops (Dufour, 1857)

Distribuzione generale – Creta, Francia, Grecia, Italia, Malta, Portogallo, Spagna. Nord Africa: Algeria, Isole Canarie, Egitto, Libia, Marocco, Tunisia. Asia: Cipro, Sinai.

Presenza in Italia – Segnalato di poche regioni, ed è rara nel Nord Italia: Emilia Romagna, Campania, Puglia, Sardegna, Sicilia (PÉRICART, 1998). Questa è pertanto una conferma della presenza in Emilia Romagna, la cui prima segnalazione riguarda le valli di Comacchio nel Ferrarese (DIOLI, 1995). La specie sinora non è nota di altre regioni del nord.

Ecologia – Questa specie si riscontra normalmente in biotopi salmastri, preferibilmente delle coste marine, ma anche su terreni salati dell'entroterra, su *Atriplex sp.*, *Mesembrythemum*, *Salicornia*, ecc. Non essendo però presenti in zona piante salmastre, è probabile che l'esemplare in oggetto sia giunto da diversi chilometri di distanza, presumibilmente da ambienti ripariali o retrodunali salmastri, attirato con la ricerca al lume, effettuata frequentemente nel mese di agosto.

Oxycarenus hyalinipennis (A. Costa, 1843)

Distribuzione generale – Europa: Bosnia Erzegovina, Bulgaria, Creta, Croazia, Francia, Grecia, Italia, Malta, Portogallo, Spagna, Serbia. Nord Africa: Algeria, Isole Canarie, Egitto, Libia, Marocco, Tunisia, Madeira.

Asia: Azerbaijan?, Afghanistan, Armenia, Emirati arabi, Turchia, Cipro, Iran, Iraq, Israele, Giordania, Libano, Arabia Saudita, Sinai, Siria, Yemen. Presente anche in Asia orientale, Africa tropicale, Sud Africa, Sud America (introdotta).

Presenza in Italia – Segnalata in diverse regioni del Sud. In SERVADEI (1967), è citato anche un vecchio dato del Trentino Alto Adige che PÉRICART (1998) non riporta; probabilmente non è stato più confermato.

Ecologia – Specie di origine tropicale diffusa in tutti gli areali (anche in America) legati prevalentemente alla coltura del cotone o alle malvacee ornamentali.

Lasiocoris anomalus (Kolenati, 1845)

Distribuzione generale – Europa: Andorra, Bosnia Erzegovina, Bulgaria, Creta, Croazia, Francia, Grecia, Italia, Macedonia, Portogallo, Slovenia, Spagna, Ucraina. Nord Africa: Algeria, Marocco. Asia: Russia asiatica, Azerbaijan, Armenia, Turchia, Cipro, Iran, Israele, Georgia, Giordania, Turkmenistan.

Presenza in Italia – Segnalato di quasi tutte le Regioni, isole maggiori incluse, assente dall'arco alpino (PÉRICART, 1998).

Ecologia – Specie dai costumi xerotermofili, colonizza ambienti quali pendii pietrosi soleggiati delle colline e montagne. In Emilia era noto solo di vecchie citazioni (SERVADEI, 1967), pertanto la presente è un'interessante conferma di questa specie.

Notochilus ferrugineus (Mulsant & Rey, 1852)

Distribuzione generale – Europa: Francia, Grecia, Italia, Portogallo, Spagna. Nord Africa: Algeria, Marocco.

Presenza in Italia – Presente al Centro-Nord, ma non è comune.

Ecologia – Come pianta ospite d'elezione è citato *Cystus salviaefolius*, ma è stata trovata anche ai piedi di *Thymus* e nel muschio (PÉRICART, 1998).

Plinthisus longicollis Fieber, 1861

Distribuzione generale – Europa: Albania, Bosnia Erzegovina, Bulgaria, Croazia, Repubblica ceca, Turchia europea, Francia, Grecia, Ungheria, Italia, Macedonia, Moldavia, Portogallo, Romania, Russia europea, Slovacchia, Slovenia, Spagna, Svizzera, Ucraina, Serbia, Montenegro. Nord Africa: Algeria, Marocco, Tunisia. Asia: Azerbaijan, Kazakistan, Armenia, Turchia asiatica, Cipro, Georgia, Iran, Israele, Kirgizia, Siria, Tadjikistan, Turkmenistan.

Presenza in Italia – Diffuso in tutta la penisola, raro solo nella regione alpina (PÉRICART, 1998).

Ecologia – Frequente in biotopi caldi e tendenzialmente umidi (PÉRICART, 1998)

Plinthisus pusillus (Scholz, 1847)

Distribuzione generale – Europa: Austria, Belgio, Bosnia Erzegovina, Bulgaria, Bielorussia, Croazia, Repubblica ceca, Danimarca, Estonia, Turchia europea, Finlandia, Francia, Germania, Ungheria, Italia, Moldavia, Olanda, Norvegia, Polonia, Romania, Russia europea, Slovacchia, Spagna, Svezia, Svizzera, Ucraina, ex Jugoslavia. Asia: Azerbajjan, Kazakistan, Armenia, Turchia asiatica, Georgia, Kirgizia, Russia asiatica.

Presenza in Italia – Specie presente in diverse regioni, e segnalata anche dell'Emilia, ma non comune.

Ecologia – Specie xerofila, vive nei detriti vegetali (PÉRICART, 1998).

Plinthisus minutissimus (Fieber, 1864)

Distribuzione generale – Europa: Austria?, Bosnia Erzegovina, Croazia, Francia, Germania, Grecia, Italia, Macedonia, Portogallo, Russia europea, Spagna, Svizzera. Nord Africa: Algeria, Marocco, Tunisia.

Presenza in Italia – Segnalato in tutta la penisola, ma solo con ritrovamenti puntiformi. Noto dell'Emilia solo di vecchie segnalazioni (SERVADEI, 1967).

Ecologia – Specie legata ai muschi, in particolare nei calluneti. Diversi autori citano un legame con le formiche, ma questo rapporto non è ben chiarito (PÉRICART, 1998).

Thaumastopus marginicollis (Lucas, 1849)

Distribuzione generale – Europa: Bulgaria, Creta, Croazia? Francia? Grecia, Italia, Russia europea, Spagna, Svizzera, Ucraina. Nord Africa: Algeria, Marocco, Tunisia. Asia: Azerbaigian, Armenia, Georgia, Turchia, Cipro, Israele, Siria, Malta.

Presenza in Italia – Poco comune, questa specie è stata segnalata di Liguria, Piemonte, Friuli Venezia Giulia, Umbria, Lazio, Abruzzo, Campania, Basilicata, Sicilia, Sardegna. Per l'Emilia Romagna sono noti solo vecchi dati di Zangheri (SERVADEI, 1967). Il presente dato è quindi una conferma della presenza in questa regione. Sono stati recentemente esaminati da uno degli autori (Salveti) anche alcuni esemplari di Romagna (leg. Giuseppe Platia, caccia al lume).

Ecologia – Alla base della vegetazione erbacea; in bibliografia non si riscontrano citazioni di piante ospiti particolari, a parte un reperto ai piedi di leccio. Frequenti catture con la ricerca al lume (PÉRICART, 1998).

Pentatomidae

Dyroderes umbraculatus (Fabricius, 1775)

Distribuzione generale – Europa: Austria, Albania, Belgio, Bosnia Erzegovina, Bulgaria, Croazia, Turchia Europea, Francia, Germania, Grecia, Ungheria, Italia, Macedonia, Moldavia, Portogallo, Romania, Russia europea, Slovacchia, Slovenia, Spagna, Svizzera, Ucraina, Serbia, Montenegro. Nord Africa: Algeria, Egitto, Marocco, Tunisia. Asia: Azerbaigian, Armenia, Turchia, Cipro, Iran, Iraq, Israele, Giordania, Siria.

Presenza in Italia – Segnalata di diverse regioni italiane (SERVADEI, 1967), è tuttavia piuttosto rara al Nord.

Ecologia – Sembra infeudata in particolare al genere *Galium* (*Galium aparine*, *Galium mollugo*) (DERIANSCHI & PÉRICART, 2005).

Holcogaster fibulata (Germar, 1831)

Distribuzione generale – Europa: Albania, Belgio, Bulgaria, Croazia, Francia, Germania, Grecia, Italia, Macedonia, Montenegro, Paesi Bassi, Portogallo, Spagna, Svizzera. Nord Africa: Algeria, Isole Canarie, Libia, Marocco, Tunisia. Asia: Turchia, Cipro, Iraq, Israele, Siria.

Presenza in Italia – Presente, ma sempre sporadica, al Nord e in Sardegna.

Ecologia – Specie infeudata prevalentemente a resinose (*Pinus*, *Cupressus*, *Juniperus*) (RIBES & PAGOLA CARTE, 2013). È stata recentemente segnalata su *Thuja* in Emilia Romagna (LUTHI & DIOLI, 2020).

Sciocoris sulcatus Fieber, 1851

Distribuzione generale – Europa: Albania, Austria, Bosnia Erzegovina, Bulgaria, Croazia, Repubblica ceca, Francia, Turchia europea, Grecia, Ungheria, Italia, Macedonia, Moldavia, Portogallo, Romania, Russia europea, Slovacchia, Slovenia, Spagna, Ucraina, Serbia. Nord Africa: Algeria, Marocco, Tunisia. Asia: Azerbaigian, Kazakistan, Armenia, Turchia, Cipro, Georgia, Israele, Iran, Kirgizia, Libano, Siria, Tadjikistan, Turkmenistan, Uzbekistan.

Presenza in Italia – Specie presente soprattutto nel Centro-Sud. Al Nord è rara e localizzata nelle zone più xeriche.

Ecologia – Specie steppica, colonizza gli areali più esposti ai margini di boschi, ma soprattutto spazi aperti, su terreni sia argillosi che sabbiosi. Preferisce le zone xeriche ma possiede anche una certa tolleranza nei confronti dell'umidità. Prevalentemente detritivoro (DERJANSCHI & PÉRICART, 2005).

Stagonomus amoenus (Brullé, 1832)

Distribuzione generale – Europa: Albania, Bosnia Erzegovina, Bulgaria, Croazia,

Repubblica ceca, Turchia europea, Francia, Grecia, Ungheria, Italia, Macedonia, Moldavia, Montenegro, Polonia, Portogallo, Romania, Russia europea, Slovacchia, Slovenia, Spagna, Ucraina, Serbia. Nord Africa: Algeria, Marocco, Tunisia. Asia: Azerbaigian, Afghanistan, Kazakistan, Armenia, Turchia, Cipro, Georgia, Iran, Iraq, Israele, Giordania, Kirgizia, Siria, Tadjikistan, Turkmenistan, Uzbekistan, India.

Presenza in Italia – Specie segnalata in diverse regioni italiane, anche del Nord, ma non particolarmente comune. Prima segnalazione per l'Emilia Romagna.

Ecologia – Specie mediterranea, si riscontra in ambienti xerici. Infeudata soprattutto alle piante del genere *Salvia* (DÉRIANSCHI & PÉRICART, 2005).

***Halyomorpha halys* (Stål 1855)**

Distribuzione generale – Di origine asiatica, è una specie altamente invasiva e ormai cosmopolita. Originaria di Cina e sud-est asiatico, è diffusa in Nord America (segnalata ufficialmente dal 2003 ma presente almeno sin dagli anni '90 e non riconosciuta), Cile, Nord Africa, Asia, Europa. Arrivata per la prima volta in Svizzera nel 2004, è stata successivamente segnalata nei seguenti paesi europei: Francia, Italia, Spagna, Svizzera, Svezia, Gran Bretagna, Germania, Austria, Repubblica ceca, Liechtenstein, Serbia, Ungheria, Romania, Slovacchia, Slovenia, Croazia, Bulgaria, Turchia. Nord Africa: Algeria. Asia: Georgia.

Presenza in Italia – La cimice asiatica fu segnalata per la prima volta in Italia nei dintorni di Modena (MAISTRELLO *et al.*, 2013) dove è giunta probabilmente con le merci attraverso il porto di Genova in anni precedenti (MAISTRELLO *et al.*, 2014). È ormai diffusa oltre che in Nord Italia, anche nella maggior parte delle altre regioni del Centro-Sud, isole comprese. È diventato uno dei più pericolosi parassiti delle piante coltivate.

Ecologia – Ha numerose piante ospiti, sia spontanee (ailanto, buddleja, ecc.), sia coltivate. In Italia è particolarmente dannosa per numerose specie coltivate soprattutto al nord: melo, pero, pesco, actinidia, mais, soia ecc. (MAISTRELLO *et al.*, 2014) e anche per la fastidiosa presenza nelle abitazioni degli individui svernanti (CIANFERONI *et al.*, 2018).

Considerazioni ecologiche

La grande variabilità di ambienti di Palazzo Rossi ha consentito di raccogliere specie caratterizzate da diversa ecologia. Pur non essendo stato effettuato uno specifico studio vegetazionale, le specie riscontrate, essendo infeudate a piante ospiti erbacee ed arboree, possono essere commentate e raggruppate in alcune categorie ecologiche a seconda degli ambienti di elezione e delle piante ospiti più frequentemente citate in bibliografia.

Specie mediterranee e xerotermofile

I principali elementi xerotermofili riscontrati sono:

Mimocoris rugicollis, *Myrmicomimus variegatus*, *Notochilus ferrugineus*, *Tropistethus fasciatus*, *Thaumastopus marginicollis*. Si tratta di specie a distribuzione mediterranea che si riscontrano in oasi xerotermiche. Altre interessanti specie a gravitazione mediterranea, anche se non strettamente xerotermofile, sono: *Sciocoris sulcatus*, specie prettamente geofila, presente in poche stazioni appenniniche e che raramente è stata riscontrata a nord del Po (RIZZOTTI VLACH, 1994), *Stictopleurus pictus*, che vive su diverse piante erbacee come *Chrysanthemum leucanthemum*, *Artemisia*, *Achillea*, e *Odontotarsus purpureolineatus*, diffuso nelle regioni del Sud, ma anche negli areali del Centro Italia. Di questa specie sono note anche vecchie segnalazioni di Lombardia, Trentino Alto Adige e Piemonte che andrebbero riconfermate. Una particolare menzione merita *Metacanthus annulosus*, che come già indicato, è la seconda citazione assoluta per l'Emilia Romagna. *Dimorphopterus doriae* è anch'esso un elemento a gravitazione mediterranea, non strettamente xerotermofilo, anzi come già detto piuttosto tollerante nei confronti delle condizioni di umidità degli ambienti. *Leptopus hispanus* è invece considerata specie xerotermofila che frequenta ambienti temporaneamente umidi (PÉRICART, 1990).

L'elevato numero di specie mediterranee riscontrate nella presente ricerca (15 % del totale, considerando come strettamente mediterranee le specie appartenenti alle corologie "Mediterranea" ed "Est-mediterranea") confermano il notevole interesse della zona indagata che, pur essendo nell'Italia settentrionale, presenta un elevato numero di specie a gravitazione meridionale, alcune delle quali di assoluto interesse zoogeografico, come *Myrmicomimus variegatus* e *Metacanthus annulosus*. Non strettamente mediterraneo (turanico-euromediterraneo), ma di un certo interesse in quanto a gravitazione tendenzialmente meridionale, è anche l'aldide *Micrelytra fossularum*, di cui non sono note molte segnalazioni per il Nord Italia (gli unici dati sinora noti sono vecchie citazioni relative al Piemonte, che sono meritevoli di conferma, oltre che la Liguria). Per quanto riguarda *Stagonomus amoenus*, si tratta di entità turanico-mediterranea, più comune nell'Italia meridionale. Le località più settentrionali (DERJANSCHI & PÉRICART, 2005), sono relative a vecchie citazioni che andrebbero confermate con nuove ricerche. Altra specie interessante è *Cantacader quadricornis*, che presenta areale di distribuzione disgiunto, mediterraneo e pontico. In Italia è conosciuta solo di segnalazioni del centro-nord, alquanto sporadiche. Anche in questo caso per l'Emilia Romagna erano note solo vecchie citazioni, quindi la presente segnalazione è una conferma della presenza di questa rara specie nel territorio in esame. *Copium clavicorne*, specie legata soprattutto a *Teucrium*, è tipica di terreni soleggiati e pietrosi, ma non si può considerare a gravitazione mediterranea. *Berytinus striola* presenta distribuzione mediterranea e ponto-pannonica; per l'Italia non si conoscevano segnalazioni per l'Emilia Romagna.

Specie legate ad essenze vegetali arboree e arbustive

Alcune delle specie riscontrate sono evidentemente legate a particolari specie vegetali arboree; specie infeudate alle *Quercus sp.* ad esempio sono principalmente: *Globiceps sphaegiformis*, *Dryophilocoris flavoquadrimaculatus*, *Rhabdomiris striatellus*, *Harpocera thoracica*, *Phylus melanocephalus*, *Reuteria marqueti*, *Corythucha arcuata*.

Altri taxa sono legati a specie vegetali arboree quali *Alnus*, *Corylus avellana*, *Salix sp.* ed altre. Ad esempio *Malachocoris chlorizans* è evidentemente legata a *Alnus*, *Ulmus*, *Salix*, *Tilia* ma anche *Quercus*, e *Monosynamma bohemani* prevalentemente infeudata a *Salix*.

Gonocerus acuteangulatus si ritrova su piante arboree di diverse specie, sia spontanee che coltivate. Così *Gonocerus juniperi*, infeudato a arbusti di *Juniperus sp.*. *Corythucha ciliata* come noto è specie ad ampia diffusione, infeudata ai platani. *Acalypta parvula* è segnalata su piante arbustive quali *Calluna* e *Thymus* (PÉRICART, 1983). *Stephanytis pyri* è invece infeudata a piante coltivate delle Rosaceae *Malus* e *Pyrus*, ma non disdegna anche pomacee spontanee o meli e peri inselvaticiti. *Monosteira unicastata* è legata a piante arboree prevalentemente rosacee (*Pyrus*, *Prunus*, ecc.) benchè sia stata segnalata anche su *Populus sp.*. *Arocatus longiceps* e *A. melanocephalus* si riscontrano su diverse specie vegetali arboree, anche svernanti sotto cortecce. *Holcogaster fibulata*, pentatomide frequente negli areali mediterranei, è infeudata invece a conifere del genere *Pinus* ed altre. I pioppi sono probabilmente le piante più diffuse specialmente nell'area ripariale; gli aradidi sono stati trovati infatti sotto la corteccia di *Populus sp.* (*Aradus ribauti*), piuttosto che su funghi cresciuti su tronchetti sempre di *Populus sp.* abbattuti da tempo (*A. versicolor*).

Specie legate alla vegetazione erbacea

Sono state trovate alcune specie tipiche dei prati a graminacee, di ambienti moderatamente umidi e anche vegetazione ruderale, quali *Nabis punctatus*, *Halticus luteicollis* e *pusillus*, *Adelphocoris lineolatus*, *Capsus ater*, *Liocoris tripustulatus*, *Lygus pratensis*, *Lygus punctatus*, *Lygus rugulipennis*, *Notostira erratica*, *Stenodema calcarata*, *Nysius senecionis* e *N. thimi*. Altre specie sono legate a condizioni di maggiore umidità, quali *Rhopalus maculatus*, *Ischnodemus sabuleti*. Alcune specie sono legate a vegetazione erbacea tendenzialmente di versanti più caldo secchi, quali *Copium clavicorne*, specie infeudata prevalentemente a *Thymus* su versanti soleggiati, o *Derephysia foliacea*, che pur non disdegnando piante arboree, predilige piante erbacee quali *Echium*, *Salvia*, e graminacee. *Centrocoris spiniger* è specie legata a diverse essenze vegetali, soprattutto ombrellifere e asteracee (MOULET, 1994). *Syromastes rhombeus* è anch'esso legato a diverse specie vegetali erbacee sia in ambienti mesofili, sia in condizioni più termofile. I rhopalidi *Stictopleurus punctaonervosus* e *S. pictus* sono legati a diverse specie vegetali, senza una particolare preferenza nei confronti di temperatura e umidità

(ampia valenza ecologica). *Berytinus crassipes* mostra preferenza nei confronti di biotopi secchi, ma anche moderatamente umidi, e predilige le Caryophyllaceae del genere *Cerastium*, ma lo si riscontra anche su Graminaceae. Di *Berytinus striola* è invece conosciuta solo la pianta ospite *Coronilla varia*.

Anche *Dimorphopterus doriae*, segnalato di ambienti umidi, non disdegna terreni sabbiosi in condizioni più xerotermitiche. *Berytinus hirticornis* è segnalato invece su diverse piante erbacee, sia graminacee che dicotiledoni, in biotopi tendenzialmente umidi. *Aelia acuminata*, specie piuttosto diffusa in diversi biotopi, mostra preferenza nei confronti della vegetazione erbacea, soprattutto graminacee. Anche le specie del genere *Carpocoris*, di cui nella presente ricerca sono state trovate le specie *purpureipennis* e *pudicus*, si riscontrano normalmente su diverse piante ospiti erbacee.

Specie prevalentemente geofile

L'indagine ha consentito di raccogliere un elevato numero di specie che camminano sul terreno e hanno occasionali rapporti con piante arbustive o erbacee, ma tendenzialmente costumi alimentari più spermofagi. Tra queste ad esempio il Coreidae *Bothrostethus annulipes*, i Lygaeidae *Raglius alboacuminatus*, *R. confusus*, *Rhyparochromus vulgaris*, *Xantochilus quadratus*, e *saturnius*, (questi sono stati trovati soprattutto svernanti sotto le cortecce delle piante), *Scolopostethus pictus* e *S. thomsoni*, *Stygnocoris sabulosus*, tutti i Cydnidae, e i Pentatomidae *Sciocoris homalonotus* e *S. cursitans*.

Specie ripariali

Lungo le rive del fiume Reno sono state trovate diverse specie appartenenti alla famiglia Saldidae (6 specie). Tra queste, particolarmente interessanti sono le specie del genere *Chartoscirta*, che frequentano in particolare bordi di stagni, rive di piccoli corsi d'acqua, suoli umidi, specialmente al piede di ciuffi di vegetazione (PÉRICART, 1990).

Ringraziamenti

Ringraziamo l'amica Franziska Luthi per i suggerimenti dispensati per la realizzazione del formato della tabella riassuntiva delle specie rinvenute.

Bibliografia

- ABAI M., 1981 – Zur Kenntnis von *Leucoma wiltshirei* Coll. (Lep., Lymantriidae), eines neuen Schaedlings iranischer Eichenwaelder; 2. Biologie, Populationsdynamik und Bekaempfung. *Zeitschrift für Angewandte Entomologie*, 91(1): 86-99.
- AUKEMA B. & HERMES D.K., 2009 – Nieuwe en interessante Nederlandse wantsen III (Hemiptera: Heteroptera). *Nederlanse Faunistische Mededelingen*, 31: 53-87.

- AUKEMA B., CHÉROT F., VISKENS G. & BRUERS J., 2014 – Atlas des Miridae de Belgique (Insecta: Heteroptera), Faune de Belgique. *Institut Royal des Sciences Naturelles de Belgique*: 311 pp.
- AUKEMA B. & RIEGER C., 1995 – Catalogue of the Heteroptera of the Palaearctic Region, Vol. 1, Enicocephalomorpha, Dipsocoromorpha, Nepomorpha, Gerromorpha and Leptodomorpha. *The Netherlands entomological Society*, Amsterdam, XXVI + 222 pp.
- AUKEMA B. & RIEGER C., 1996 – Catalogue of the Heteroptera of the Palaearctic Region, Vol. 2, Cimicomorpha I. *The Netherlands entomological Society*, Amsterdam, XIV + 361 pp.
- AUKEMA B. & RIEGER C., 1999 – Catalogue of the Heteroptera of the Palaearctic Region, Vol. 3, Cimicomorpha II. *The Netherlands entomological Society*, Amsterdam: XIV + 577 pp.
- AUKEMA B. & RIEGER C., 2001 – Catalogue of the Heteroptera of the Palaearctic Region, Vol. 4, Pentatomorpha I. *The Netherlands entomological Society*, Amsterdam: XIV + 346 pp.
- AUKEMA B. & RIEGER C., 2006 – Catalogue of the Heteroptera of the Palaearctic Region, Vol. 5, Pentatomorpha II. *The Netherlands entomological Society*, Amsterdam: XIII + 550 pp.
- AUKEMA B., RIEGER C. & RABITSCH W., 2013 – Catalogue of the Heteroptera of the Palaearctic Region. Volume 6. Supplement. *The Netherlands entomological Society*, Amsterdam: XXIV + 629 pp.
- BACCHI I. & RIZZOTTI VLACH M., 2000 – *Amphiareus obscuriceps* in Italia: note morfologiche, ecologiche e corologiche (Heteroptera Anthocoridae). *Boll. Soc. entomol. Ital.*, 132 (2): 99-103.
- CARAPEZZA A., FARACI F. & PÉRICART J., 1995 – Designation of lectotypes and paralectotypes of Palaearctic Heteroptera in the collection of Achille Costa (Museo di Zoologia dell'Università di Napoli). *Naturalista sicil.*, S. IV, Vol. XIX (3–4): 279-294.
- CIANFERONI F., GRAZIANI F., DIOLI P. & CECCOLINI F., 2018 – Review of the occurrence of *Halyomorpha halys* (Hemiptera: Heteroptera: Pentatomidae) in Italy, with an update of its European and World distribution. *Biologia*, 73 (6): 599-607.
- COSTA A., 1843 – Cimicum regni Neapolitani. Centuria. Napoli: 1-73 [77]. 1 pl. (sep.).
- DERJANSCHI V. & PÉRICART J., 2005 – Hémiptères Pentatomoidea euro-méditerranéens I. Faune de France, *Fédération Française des Sociétés de Sciences Naturelles*, Paris, 90: 494 pp.
- DIOLI P., 1995 – Eterotteri del ferrarese. 1 La fauna terrestre. (Heteroptera Cimicomorpha et Pentatomorpha). *Quad. Staz. Ecol. civ. Mus. Sto. Nat. Ferrara*, 8: 7-49.
- DIOLI P., 1997 – Gli Eterotteri (Heteroptera) del Monte Barro (Italia, Lombardia, Lecco. Studi geobotanici ed entomofaunistici nel Parco regionale del Monte Barro. *Mem. Soc. It. Sci. Nat. e Mus. civ. Stor. Nat. Milano*: 159-174.
- DIOLI P., 2014 – Presenza in Italia di *Nagusta goedelii* (Kolenati, 1857) e note sulla sua

- biologia ed ecologia. *Onychium*, 10, 2014 (2013): 52–39.
- DIOLI P., GIACALONE FORINI I., MORETTI M. & SALVETTI M., 2007 – Note sulla distribuzione di *Corythucha arcuata* (Insecta, Heteroptera, Tingidae) in Cantone Ticino (Svizzera), Valtellina e alto Lario (Lombardia, Italia). *Il naturalista valtellinese*, 18: 59-68.
- DIOLI P. & VIVAS L., 2012 – *Strongylocoris erythroleptus* Costa, 1853, mirido nuevo para la fauna española (Hemiptera: Heteroptera: Miridae). *BV news*, 10: 54-58.
- FARACI F. & RIZZOTTI VLACH M., 1995 – Fascicolo 41. Heteroptera. In: Minelli, A., Ruffo, S. & La Posta, S. (Eds.), Checklist delle specie della fauna italiana. *Calderini*, Bologna, pp. 1-56.
- FARACI F., 2019 – Ritrovamento di *Corythucha arcuata* (Say, 1832) (Hemiptera, Tingidae) a Verona con note sulla morfologia e diffusione del genere *Corythucha* Stål, 1873 nella regione paleartica. *Boll Mus civ Stor nat Verona*, Bot Zool, 43: 19-24.
- HEISS E. & PÉRICART J., 2007 – Hémiptères Aradidae, Piesmatidae et Dipsocoromorphae Euroméditerranéens. Faune de France, 91. *Fédération Française des Sociétés de Sciences Naturelles*, Paris: 509 pp.
- JOSIFOV M. & SIMOV N., 2006 – Endemism among the Heteroptera on the Balkan Peninsula. *Denisia* 19, zugleich Kataloge der OÖ. Landesmuseen Neue Serie, 50: 879-898.
- KIYAK S., 2020 – The First record of *Deraeocoris flavilinea* (A. Costa, 1862) (Hemiptera: Heteroptera: Miridae) as an Invasive Alien Species (IAS) in the Anatolian Peninsula (Turkey). *Journal of the Heteroptera of Turkey*, 2: 69-74.
- LUPOLI R. & DUSOULIER F., 2015 – Les Punaises Pentatomoidea de France. *Éditions Ancycrosoma*, Fontenay-sous-Bois: 429 pp.
- LUTHI F. & DIOLI P., 2020 – Gli Eterotteri negli strati bassi dell’atmosfera in un sobborgo di Bologna. *Quad. Studi Nat. Romagna*, 51: 127-166.
- MAISTRELLO L., DIOLI P. & BARISELLI M., 2013 – Trovata una cimice esotica (*Halyomorpha halys*), dannosa per i frutteti. *Agricoltura*, Regione Emilia Romagna. Giugno 2013: 67-68.
- MAISTRELLO L., DIOLI P., VACCARI G., NANNINI R., BORTOLOTTI P., CARUSO S., COSTI E., MONTERMINI A., CASOLI L. & BARISELLI M., 2014 – Primi rinvenimenti in Italia della cimice esotica *Halyomorpha halys*, una nuova minaccia per la frutticoltura. Giornate Fitopatologiche. Chianciano Terme (SI), 18–21 Marzo 2014. In: A. Brunelli, M. Collina (coord.). *Atti delle Giornate Fitopatologiche* (Extended Abstracts). Bologna: Clueb (Italy). Vol. 1, pp. 283-288.
- MOULET P., 1995 – Hémiptères Coreoidea (Coreidae, Rhopalidae, Alydidae, Pyrrhocoridae, Stenocephalidae) Euro-Méditerranéens. Faune de France, 81. *Fédération Française des Sociétés de Sciences Naturelles*, Paris: 327 pp.
- OLIVIERI N., 2011 – *Nagusta goedelii* (Kolenati, 1857) (Heteroptera Reduviidae). *Bollettino della Società entomologica italiana*, 143 (1): 40
- PÉRICART J., 1972 – Hémiptères Anthocoridae, Cimicidae et Microphysidae de l'Ouest-Paléarctique. Faune de l'Europe et du Bassin Méditerranéen. 7. *Masson et Cie*, Paris: 402 pp.

- PÉRICART J., 1983 – Hémiptères Tingidae Euro-Méditerranéens. 69. *Fédération Française des Sociétés de Sciences Naturelles*, Paris: 618 pp.
- PÉRICART J., 1984 – Hémiptères Berytidae Euro-Méditerranéens. 70. *Fédération Française des Sociétés de Sciences Naturelles*, Paris: 171 pp.
- PÉRICART J., 1987 – Hémiptères Nabidae d'Europe Occidentale et du Maghreb. Faune de France, 71. *Fédération Française des Sociétés de Sciences Naturelles*, Paris: 185 pp.
- PÉRICART J., 1990 – Hémiptères Saldidae et Leptopodidae d'Europe occidentale et du Maghreb. Faune de France. 77. *Fédération Française des Sociétés des Sciences Naturelles*, Paris: 238 pp.
- PÉRICART J., 1998 – Hémiptères Lygaeidae euro-méditerranéens. Faune de France, *Fédération Française des Sociétés de Sciences Naturelles*, Paris, 84a: 468 pp.; 84b: 453 pp.; 84c: 487 pp.
- PÉRICART J., 2010 – Hémiptères Pentatomoidea euro-méditerranéens III. Faune de France, *Fédération Française des Sociétés de Sciences Naturelles*, Paris, 93: 291 pp.
- PUTSHKOV P.V. & MOULET P., 2009 – Hémiptères Reduviidae d'Europe occidentale. Faune de France, *Fédération Française des Sociétés de Sciences Naturelles*, Paris, 92: 668 pp.
- RABITSCH W., 2001 – Notizen zur Wanzenfauna Österreichs (Insecta, Heteroptera). *Linzer Biologische Beiträge*, 33: 83-86.
- RABITSCH W., 2008 – Alien True Bugs of Europe (Insecta: Hemiptera: Heteroptera). *Zootaxa*, 1827: 1-44.
- RIBES J. & PAGOLA-CARTE S., 2013 – Hémiptères Pentatomoidea euro-méditerranéens II. Faune de France, *Fédération Française des Sociétés de Sciences Naturelles*, Paris, 96: 423 pp.
- RIZZOTTI VLACH M., 1994 – Popolamenti ad Eterotteri della Valpolicella (Veneto, Regione veronese). *Mem. Soc. ent. Ital.*, Genova, 73: 59-152.
- SERVADEI A., 1967 – Fauna d'Italia. IX. Rhyncota, Heteroptera e Homoptera Auchenorrhyncha. Catalogo topografico e sinonimico. *Calderini*, Bologna: 852 pp.
- TAMANINI L., 1981 – Gli Eterotteri della Basilicata e della Calabria (Italia Meridionale) (Hemiptera Heteroptera). *Memorie del Museo Civico di Storia Naturale di Verona*, 3: 1-164.
- TAMANINI L., 1982 – Gli Eterotteri dell'Alto Adige (Insecta: Heteroptera). *Studi Trentini di Scienze Naturali, Acta Biologica*, 59: 65-194.
- 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., 1992 – Riflessioni di gruppo sui corotipi fondamentali della fauna West paleartica ed in particolare italiana. *Biogeographia*, 16: 159-179.
- WACHMANN E., MELBER A. & DECKERT J., 2006. Wanzen. Band 1. Dipsocoromorpha, Nepomorpha, Gerromorpha, Leptopodomorpha, Cimicomorpha (Teil 1). Die Tierwelt Deutschlands. 77. Teil. *Goecke & Evers*, Keltern: 264 pp.

WAGNER E. & WEBER H.H., 1964 – Hétéroptères Miridae. Faune de France. Fédération Française des Sociétés de Sciences Naturelles. Office central de faunistique. 67 : 1-589.

WAGNER E., 1973 – Die Miridae Hahn, 1831, des Mittelmeerraumes und der Makaronesischen Inseln (Hemiptera, Heteroptera). *Ent. Abhandl. St. Mus. Tierk. Dresden*, Suppl. B., 37: 1-421.

Indirizzo degli autori:

Martino Salvetti

Fondazione Fojanini di Studi Superiori, Servizio Difesa Fitosanitaria

via Valeriana 32, 23100 Sondrio

e-mail: msalvetti@fondazionefojanini.it

Loris Colacurcio

via Risorgimento, 216

40069 Zola Predosa, Bologna

e-mail: noris100@libero.it

Paride Dioli

Museo civico di Storia Naturale, Sezione di Entomologia,

C.so Venezia 55, 20121 Milano

e-mail: paridedioli@virgilio.it

Giorgio Pezzi

**L'entomofauna della Zona di Protezione Speciale (ZPS)
“Bacini ex Zuccherificio di Mezzano (Ravenna). 6° contributo:
Heteroptera e Hymenoptera . Addenda e corrigenda.**

(Insecta: Heteroptera, Hymenoptera)

Abstract

[*Insect fauna of the Special Protection Area (SPA) “Bacini ex zuccherificio di Mezzano”, (Ravenna). 6th part. Heteroptera and Hymenoptera. Addenda and corrigenda.*]

A checklist of identified species of Heteroptera and Hymenoptera Symphyta and Aculeata from the Special Protection Area “Bacini ex zuccherificio di Mezzano” is presented. Addenda and corrigenda to other previously published groups are provided.

Key words: Zona di Protezione Speciale, ZPS, Ravenna, Heteroptera, Hymenoptera, Italy.

Riassunto

Viene presentata una checklist delle specie reperite e identificate negli anni di indagine per i gruppi citati. Si elencano anche specie in addenda per i gruppi già indagati e pubblicati nei precedenti contributi.

Introduzione

A distanza di alcuni anni dall'ultimo contributo (PEZZI, 2013), si integra l'indagine faunistica con la presente checklist e si forniscono alcune specie in addenda ai contributi 2° a 5° pubblicati dal 2010 al 2013. Anche per questo contributo gli anni di indagine si riferiscono al 2008-2013, per quanto sporadiche visite si siano effettuate sino al 2018. Il tempo trascorso dal 5° contributo ad oggi è stato in gran parte dovuto alla necessità di invio di buona parte del materiale agli specialisti e alla identificazione e raccolta dei dati relativi spesso a gruppi dei quali la conoscenza dell'autore era limitata se non inesistente. Peraltro nel frattempo è mutata la possibilità di accesso all'area di indagine, ove anche l'ambiente è mutato, come riportato più sotto. Naturalmente, diverse famiglie non sono state indagate a sufficienza o ignorate, per insufficienti ricerche e mancanza di specialisti al tempo disponibili in tempi ragionevoli; è il caso di Imenotteri Terebranti (Ichneumonoidea, Chalcidoidea in primis) o Apoidea (Apidae in particolare). Le mutate condizioni di accesso sopravvenute peraltro, hanno impedito in seguito accurate indagini.

Descrizione dell'ambiente

Per una più accurata descrizione dell'ambiente negli anni di indagine si rimanda al 2° contributo di BENDAZZI & PEZZI, 2010 (lepidotterofauna). Si richiamano qui i soli dati essenziali, in parte riferibili agli anni di indagine.

Localizzazione: Emilia-Romagna, N-W di Ravenna, loc. Mezzano.

Coordinate: 44°46'29" lat. nord e 12°10'49" long. est.

Tipologia dell'area: area planiziale con bacini idrici artificiali eutrofici, distante dal mare Adriatico 14,5 km, con attorno aree coltivate ad agricoltura intensiva ed estensiva.

Tipo di protezione al tempo delle indagini: Rete Natura 2000 come ZPS (Zona di Protezione Speciale) IT 4070020 a seguito del Decreto del 25/3/2005, in base alla Direttiva Comunitaria 79/409/CEE "Uccelli", con riconoscimento di S.I.C. (Sito di Interesse Comunitario) a destinazione prevalente di birdwatching.

Denominazione: "Bacini ex Zuccherificio di Mezzano".

Estensione: circa 40 ettari.

Lo zuccherificio ha cessato l'attività produttiva nell'anno 1989; alla fine degli anni '90 i bacini sono stati oggetto di interventi di bonifica ambientale, tali da preservare l'area in modo definitivo. Si è proceduto all'abbassamento degli argini perimetrali dei bacini, alla piantumazione di alberi ed arbusti autoctoni sugli argini per creare ambienti idonei alla fauna selvatica e alla realizzazione di un sistema di circolazione controllato delle acque. All'interno dei bacini si sono formati estesi canneti, specchi d'acqua dolce e folte macchie arbustive. Come detto l'ambiente originale, dopo la cessazione delle attività di lavorazione della barbabietola, fu modificato con la messa a dimora di ampie aree arborate negli spazi tra i bacini, lasciando aree prative intercalari e lungo i pochi fossi scolanti. Dagli anni di più assidue indagini, il giovane arboreto caducifoglio si è evoluto con una vegetazione arborea molto più sviluppata (di pioppi e olmi in particolare, sambuco, e molti altri arbusti autoctoni) con la conseguente creazione di vaste aree ombreggiate e con vegetazione e sottobosco molto diversificatisi lungo gli anni ed ove è ora possibile trovare anche piante morte al suolo, che ospitano varie specie di insetti subcorticicoli, soprattutto in svernamento, molto probabilmente in numero di specie minore negli anni di indagine. Anche gli ex bacini di decantazione dei reflui di lavorazione, hanno risentito di anni di sempre più scarsa piovosità primaverile estiva e minore regimentazione delle acque, al punto da ridurre in un primo tempo a due soli bacini quelli perennemente dotati di acque profonde di apporto antropico ed uno solo in particolarmente vasto e libero da vegetazione arborea, con acqua esclusivamente di precipitazioni meteoriche, che però giungeva al completo prosciugamento in piena estate, evento che oggi interessa anche i due suddetti bacini più profondi il cui fondo sempre più va incontro a bassissimi livelli idrici e persino al quasi completo prosciugamento degli ultimi anni. Sin dagli anni di inclusione nel progetto Rete

Natura, la proprietà era passata di mano alla attuale società, per la produzione di foraggi essiccati.

Materiali e metodi

Le specie sono state monitorate negli anni con numerose raccolte a vista, con retino da sfalcio, con uso di trappole luminose ed in particolare per gli Imenotteri, con ausilio di trappole cromotropiche consistenti in piattini di colore giallo e soluzione di acqua con qualche goccia di prodotto detergente comune; tale metodo, come noto, è particolarmente utile per i Chrysididae, ma attira anche diverse altre famiglie di Imenotteri floricoli ed altri ordini di Insetti. Gli insetti galligeni sono stati identificati con la raccolta delle galle in situ. Talora per alcune specie critiche, l'autore ha inviato agli specialisti dettagliate foto per conferma o determinazione.

Risultati dell'indagine

La lista segue l'ordine di elencazione in "Checklist delle specie della fauna d'Italia" di MINELLI *et al.* (1995).

HETEROPTERA

Corixidae (det. F. Cianferoni)

Corixa panzeri (Fieber, 1848)

Hesperocorixa linnaei (Fieber, 1848)

Sigara (Halicorixa) stagnalis stagnalis (Leach, 1817)

Sigara (Pseudovermicorixa) nigrolineata nigrolineata (Fieber, 1848)

Sigara (Sigara) dorsalis (Leach, 1817)

Sigara (Vermicorixa) lateralis (Leach, 1817)

Naucoridae (det. G. Pezzi)

Ilyocoris cimicoides cimicoides (Linnaeus, 1758)

Nepidae (det. G. Pezzi)

Nepa cinerea Linnaeus, 1758

Notonectidae (det. G. Pezzi)

Anisops sardeus sardeus Herrich-Schäffer, 1849

Notonecta (Notonecta) glauca Linnaeus, 1758

Notonecta (Notonecta) viridis Delcourt, 1909

Pleidae (det. G. Pezzi)

Plea minutissima minutissima Leach, 1817

Gerridae (det. G. Pezzi)

Aquarius paludum paludum (Fabricius, 1794)
Gerris (*Gerris*) *argentatus* Schummel, 1832
Gerris (*Gerris*) *odontogaster* (Zetterstedt, 1828)

Veliidae (det. G. Pezzi)

Microvelia pygmaea (Dufour, 1833)

Hydrometridae (det. G. Pezzi)

Hydrometra stagnorum (Linnaeus, 1758)

Saldidae (det. P. Dioli e altri)

Chartoscirta cincta (Herrich-Schäffer, 1841)
Saldula sp. *nitidula* (Puton, 1880) aut *opacula* (Zetterstedt, 1838)
Saldula pallipes (Fabricius, 1794)

Anthocoridae (det. P. Dioli)

Anthocoris minki minki Dohrn, 1860
Anthocoris nemoralis (Fabricius, 1794)

Nabidae (det. P. Dioli)

Himacerus apterus (Fabricius, 1798)
Nabis (*Nabis*) *ferus* (Linnaeus, 1758)
Prostemma guttula (Fabricius 1787)

Miridae (det. P. Dioli e M. Salvetti)

Deraeocoris (*Camptobrachis*) *serenus* (Douglas & Scott, 1868)
Deraeocoris (*Deraeocoris*) *flavilinea* (A. Costa, 1862)
Deraeocoris (*Deraeocoris*) *ruber* (Linnaeus, 1758)
Deraeocoris (*Knightocapsus*) *lutescens* (Schilling, 1837)
Campyloneura virgula (Herrich-Schäffer, 1835)
Dicyphus (*Dicyphus*) *errans* (Wolff, 1804)
Macrolophus caliginosus Wagner, 1951
Orthocephalus cfr. *saltator* (Hahn, 1835)
Adelphocoris lineolatus (Goeze, 1778)
Adelphocoris seticornis (Fabricius, 1775)
Closterotomus norwegicus (Gmelin, 1790)
Capsus ater (Linnaeus, 1758)
Liocoris tripustulatus (Fabricius, 1781)
Lygus rugulipennis Poppius, 1911

Megaloceroea recticornis (Geoffroy, 1785)
Notostira cfr. *erratica* (Linnaeus, 1758)
Stenodema (*Brachystira*) *calcaratum* (Fallén, 1807)
Heterotoma planicornis (Pallas, 1772)
Malacocoris chlorizans (Panzer, 1794)
Orthotylus (*Melanotrichus*) *moncreaffi* (Douglas & Scott, 1874)
Pilophorus cinnamopterus (Kirschbaum, 1856)
Chlamydatus pullus Reuter, 1870
Psallus (*Psallus*) *variens varians* (Herrich-Schäffer, 1841)
Salicarius roseri (Herrich-Schäffer, 1838)

Phymatidae (det. G. Pezzi)

Phymata (*Phymata*) *crassipes* (Fabricius, 1775)

Reduviidae (det. P. Dioli e G. Pezzi)

Ploiaria domestica Scopoli, 1786⁽¹⁾
Coranus griseus (Rossi, 1790)
Rhynocoris rubricus (Germar, 1814)
Nagusta goedelii (Kolenati, 1857)
Zelus renardii Kolenati, 1856
Ectomocoris ululans (Rossi, 1790)
Peirates (*Peirates*) *hybridus* (Scopoli, 1763)
Reduvius personatus (Linnaeus, 1758)⁽¹⁾
Oncocephalus pilicornis (Reuter, 1882)
Oncocephalus squalidus (Rossi, 1790)

Tingidae (det. G. Pezzi)

Agramma atricapillus (Spinola, 1837)
Corythucha arcuata (Say, 1832)
Monosteira unicostata (Mulsant & Rey, 1852)
Stephanitis (*Stephanitis*) *pyri pyri* (Fabricius, 1775)

Aradidae (det. P. Dioli)

Aradus betulae (Linnaeus, 1758)
Aradus betulinus Fallén, 1829
Aradus cinnamomeus Panzer, 1806

Alydidae (det. P. Dioli)

Alydus calcaratus calcaratus (Linnaeus, 1758)
Camptopus lateralis (Germar, 1817)

¹ Nella annessa casa colonica.

Coreidae (det. P. Dioli & G. Pezzi)

- Coreus marginatus marginatus* (Linnaeus, 1758)
Gonocerus acuteangulatus (Goeze, 1778)
Gonocerus juniperi Herrich-Schäffer, 1839
Syromastus rhombeus (Linnaeus, 1767)
Ceraleptus gracilicornis (Herrich-Schäffer, 1835)
Ceraleptus lividus Stein, 1858
Coriomeris affinis (Herrich-Schäffer, 1839)

Rhopalidae (det. P. Dioli)

- Brachycarenum tigrinus* (Schilling, 1829)
Coryzus hyoscyami (Linnaeus, 1758)
Stictopleurus abutilon (Rossi, 1790)
Stictopleurus punctatonervosus (Goeze, 1778)

Lygaeidae (det. P. Dioli e M. Salvetti)

- Dimorphopterus blissoides* (Bärensprung, 1859)
Geocoris megacephalus (Rossi, 1790)
Heterogaster urticae (Fabricius, 1775)
Platyplax salviae (Schilling, 1829)
Kleidocerus resedae (Panzer, 1797)
Arocatus melanocephalus (Fabricius, 1798)
Lygaeosoma sardeum sardeum Spinola, 1837
Lygaeus creticus Lucas, 1854
Lygaeus equestris equestris (Linnaeus, 1758)
Melanocoryphus albomaculatus (Goeze, 1778)
Spilostethus pandurus pandurus (Scopoli, 1763)
Spilostethus saxatilis (Scopoli, 1763)
Nysius graminicola (Kolenati, 1845)
Nysius thymi thymi (Wolff, 1804)
Metopoplax ditomoides (A. Costa, 1847)
Oxycarenum (Oxycarenum) hyalinipennis (A. Costa, 1843)
Oxycarenum (Oxycarenum) lavaterae (Fabricius, 1787)
Aphanus rolandri (Linnaeus, 1758)
Beosus maritimus (Scopoli, 1763)
Beosus quadripunctatus (O.F. Müller, 1766)
Emblethis denticollis Horváth, 1878
Megalonotus sabulicola (Thomson, 1870)
Paromius gracilis (Rambur, 1839)
Peritrechus gracilicornis Puton, 1877
Raglius alboacuminatus (Goeze, 1778)

Rhyparochromus vulgaris (Schilling, 1829)
Xanthochilus saturnius (Rossi, 1790)
Scolopostethus affinis(Schilling, 1829)

Acanthosomatidae (det. P. Dioli)
Cyphostethus tristriatus (Fabricius, 1787)

Cydnidae (det. G. Pezzi)
Cydnus aterrimus (Forster, 1771)
Microporus nigrita (Fabricius, 1794)
Canthophorus dubius (Scopoli, 1763)
Legnotus limbosus (Geoffroy, 1775)
Tritomegas bicolor (Linnaeus, 1758)
Tritomegas sexmaculatus (Rambur, 1839)

Pentatomidae (det. G. Pezzi & P. Dioli)
Arma custos (Fabricius, 1794)
Zicrona caerulea (Linnaeus, 1758)
Acrosternum (Acrosternum) hegeeri Fieber, 1861
Acrosternum (Acrosternum) millierei (Mulsant & Rey, 1866)
Aelia acuminata (Linnaeus, 1758)
Halyomorpha halys (Stål, 1855)
Carpocoris (Carpocoris) pudicus (Poda, 1761)
Carpocoris (Carpocoris) purpureipennis (de Geer, 1773)
Dolycoris baccarum (Linnaeus, 1758)
Dyroderes umbraculatus (Fabricius, 1775)
Eurydema (Eurydema) oleraceum (Linnaeus, 1758)
Eurydema (Eurydema) ornatum (Linnaeus, 1758)
Eysarcoris aeneus (Scopoli, 1763)
Eysarcoris ventralis (Westwood, 1837)
Holcogaster fibulata (Germar, 1831)
Holcostethus (Dryocoris) albipes (Fabricius, 1781)
Peribalus strictus (Fabricius, 1803)
Nezara viridula (Linnaeus, 1758)
Piezodorus lituratus (Fabricius, 1794)
Raphigaster nebulosa (Poda, 1761)
Sciocoris (Neosciocoris) maculatus Fieber, 1851
Sciocoris (Neosciocoris) sideritidis Wollaston, 1858
Sciocoris (Sciocoris) helferi Fieber, 1851
Stagonomus (Dalleria) bipunctatus (Linnaeus, 1758)
Ancyrosoma leucogrammes (Gmelin, 1790)

Graphosoma lineatum italicum (O.F. Müller, 1766)
Podops (Podops) inuncta (Fabricius, 1775)

Plataspidae (det. G. Pezzi)

Coptosoma scutellatum (Geoffroy, 1785)

Scutelleridae (det. G. Pezzi)

Eurygaster maura (Linnaeus, 1758)

Eurygaster testudinaria (Geoffroy, 1785)

Pyrrhocoridae (det. G. Pezzi)

Pyrrhocoris apterus (Linnaeus, 1758)

HYMENOPTERA

Symphya

Cephidae (det. G. Pezzi)

Janus compressus (Fabricius, 1793)

Cephus pygmeus (Linnaeus, 1767)

Argidae (det. G. Pezzi)

Arge berberidis Schrank, 1802

Arge enodis (Linnaeus, 1767)

Arge melanochoa (Gmelin, 1790)

Arge ochropus (Gmelin, 1790)

Cimbicidae (det. G. Pezzi)

Abia sericea (Linnaeus, 1767)

Palaeocimbex quadrimaculatus (O.F. Müller, 1766)

Tenthredinidae (det. F. Pesarini)

Dolerus (Dolerus) etruscus (Klug, 1818)

Dolerus (Dolerus) germanicus (Fabricius, 1775)

Dolerus (Poodolerus) haematodes (Schrank, 1781)

Dolerus (Poodolerus) puncticollis Thomson, 1871

Dolerus (Poodolerus) rufotorquatus A. Costa, 1864

Dolerus (Dicrodolerus) vestigialis (Klug, 1814)

Aglaostigma aucupariae (Klug, 1814)

Tenthredopsis scutellaris (Fabricius, 1798)

Tenthredo (Cephaledo) bifasciata bifasciata (O.F. Müller, 1766)

Tenthredo (Tenthredo) thompsoni (Curtis, 1839)

Macrophya alboannulata O.G. Costa, 1859
Macrophya annulata (Geoffroy, 1785)
Monostegia abdominalis (Fabricius, 1798)
Allantus (Emphytus) cinctus (Linnaeus, 1758)
Taxonus agrorum (Fallén, 1808)
Athalia bicolor Serville, 1823
Athalia rosae (Linnaeus, 1758)
Tomostethus nigritus (Fabricius, 1804)
Monophadnus spinolae (Klug, 1814)
Claremontia alternipes (Klug, 1814)
Caliroa varipes (Klug, 1814)
Cladius pectinicornis (Geoffroy, 1785)
Hoplocampa flava (Linnaeus, 1761)
Pteronidea myosotidis (Fabricius, 1804) var. *fallaciosa* Konow, 1903
Pontania proxima (Lepelletier, 1823)

Apocrita

Aulacidae (det. G. Pezzi)

Pristaulacus compressus (Spinola, 1808)

Gasteruptionidae (det. G. Pezzi)

Gasteruption assectator (Linnaeus, 1758)
Gasteruption diversipes (Abeille de Perrin, 1879)
Gasteruption merceti (Kieffer, 1904)
Gasteruption opacum (Tournier, 1877)
Gasteruption tournieri Schletterer, 1885

Ichneumonidae (det. G. Pezzi)

Acroricnus seductor (Scopoli, 1786)
Ophion angularis Johannson & Cederberg, 2019 (N. Johannson conf.)
Ophion mocsaryi Brauns, 1889
Enicospilus ramidulus (Linnaeus, 1758)
Ichneumon sarcitorius sarcitorius Linnaeus, 1758

Cynipidae (det. G. Pezzi e S. Sottile)

Andricus aries (Giraud, 1859)
Andricus conificus (Hartig, 1843)
Andricus coriarius (Hartig, 1843)
Andricus coronatus (Giraud, 1859)
Andricus foecundatrix (Hartig, 1840)

Andricus gallaetinctoriae (Olivier, 1791)
Andricus inflator Hartig, 1840
Andricus kollari (Hartig, 1843)
Andricus lucidus lucidus (Hartig, 1843)
Andricus quercuscalicis (Burgsdorf, 1783)
Andricus polycerus (Giraud, 1859)
Biorhiza pallida (Olivier, 1791)
Cynips quercus (Geoffroy, 1785)
Cynips quercusfolii Linnaeus, 1758
Neuroterus anthracinus (Curtis, 1838)
Neuroterus quercusbaccarum (Linnaeus, 1758)

Leucospididae (det. G. Pezzi)

Leucospis dorsigera Fabricius, 1775

Chrysididae (det. P. Rosa & M. Pavesi)

Elampus sanzii Gogorza, 1887
Hedychridium buyssoni Abeille de Perrin, 1877
Hedychridium chloropygum Buysson, 1888
Hedychridium roseum (Rossi, 1790)
Hedychrum gerstaeckeri Chevrier, 1869
Hedychrum longicolle Abeille de Perrin, 1877
Hedychrum niemelai Linsenmaier, 1959
Holopyga chrysonota Förster, 1853
Holopyga fervida (Fabricius, 1781)
Holopyga generosa Förster, 1853
Holopyga ignicollis Dahlbom, 1854
Holopyga jurinei Chevrier, 1862
Omalus aeneus aeneus (Fabricius, 1787)
Pseudomalus auratus (Linnaeus, 1758)
Chrysidea persica (Radoszkowski, 1881)
Chrysidea pumila (Klug, 1845)
Chrysis bicolor Lepeletier, 1806
Chrysis comta Förster, 1853
Chrysis clarinicollis Linsenmaier, 1951
Chrysis gribodoi Abeille de Perrin, 1877
Chrysis grohmanni krkiana Linsenmaier, 1959
Chrysis insperata Chevrier, 1870
Chrysis marginata aliunda Linsenmaier, 1959
Chrysis pyrrhina pyrrhina Dahlbom, 1845
Chrysis scutellaris Fabricius, 1794

Chrysis splendidula Rossi, 1790
Chrysuria cuprea (Rossi, 1790)
Chrysuria dichroa dichroa (Dahlbom, 1854)
Chrysuria rufiventris (Dahlbom, 1854)
Stilbum cyanurum cyanurum (Forster, 1771)
Trichrysis cyanea (Linnaeus, 1758)

Sapygidae (det. G. Pezzi)

Sapygina decemguttata (Jurine, 1807)

Tiphiidae (det. G. Pezzi)

Tiphia femorata Fabricius, 1775)

Scoliidae (det. G. Pezzi)

Megascolia flavifrons flavifrons (Fabricius, 1775)
Scolia fuciformis Scopoli, 1786
Scolia sexmaculata sexmaculata (O. F. Müller, 1766)
Colpa sexmaculata (Fabricius, 1781)

Mutillidae (det. G. Pezzi)

Myrmilla calva (de Villers, 1789)
Ronisia brutia (Petagna, 1797)
Smicromyrme ruficollis ruficollis (Fabricius, 1794)
Smicromirme rufipes (Fabricius, 1787)
Smicromirme trinotata (Costa, 1858)
Nemka viduata (Pallas, 1773)

Formicidae (det. G. Pezzi e al.)

Myrmica hellenica Forel, 1913
Crematogaster (Acrocoelia) scutellaris Olivier, 1791)
Leptothorax (Myrafant) parvulus (Schenck, 1852)
Dolichoderus quadripunctatus (Linnaeus, 1771)
Plagiolepis pygmaea (Latreille, 1798)
Camponotus (Camponotus) vagus (Scopoli, 1763)
Camponotus (Colobopsis) truncatus (Spinola, 1808)
Lasius (Lasius) emarginatus Olivier, 1791
Formica (Serviformica) cunicularia Latreille, 1798
Formica (Serviformica) fusca Linnaeus, 1758

Vespididae (det. M. Selis e G. Pezzi)

Stenodynerus bluethgeni van der Vecht, 1971

Stenodynerus chevrieranus (de Saussure, 1855)
Antepipona deflenda (Saunders, 1853)
Antepipona orbitalis orbitalis (Herrich-Schäffer, 1839)
Parodontodynerus ephippium (Klug, 1817)
Allodynerus floricola (de Saussure, 1852)
Euodynerus (*Euodynerus*) *dantici* (Rossi, 1790)
Ancistrocerus auctus auctus (Fabricius, 1793)
Ancistrocerus gazella (Panzer, 1798)
Ancistrocerus longispinosus (de Saussure, 1855)
Eumenes coarctatus coarctatus (Linnaeus, 1758)
Eumenes dubius dubius de Saussure, 1852
Eumenes mediterraneus mediterraneus Kriechbaumer, 1879
Eumenes papillarius papillarius (Christ, 1791)
Polistes associus Kohl, 1898
Polistes bischoffi Weyrauch, 1937
Polistes gallicus (Linnaeus, 1767)
Polistes dominula (Christ, 1791)
Polistes nimpha (Christ, 1791)
Vespa crabro crabro Linnaeus, 1758
Vespula (*Paravespula*) *germanica* (Fabricius, 1793)
Vespula (*Paravespula*) *vulgaris* (Linnaeus, 1758)

Pompilidae (det. G. Pezzi)

Cryptocheilus (*Adonta*) *versicolor* (Scopoli, 1763)
Dipogon (*Deuteragenia*) *subintermedius* (Magretti, 1886)
Priocnemis (*Umbripennis*) sp., gr. *perturbator* (Harris, 1780)
Auplopus carbonarius (Scopoli, 1763)
Auplopus albifrons (Dalman, 1823)
Batozonellus lacerticida (Pallas, 1771)
Episyron arrogans (Smith, 1873)

Sphecidae (det. G. Pezzi)

Isodontia mexicana (de Saussure, 1867)
Prionyx kirbii (van der Linden, 1827)
Sphex funerarius Gussakovskij, 1934
Ammophila campestris Latreille, 1809
Ammophila sabulosa (Linnaeus, 1758)
Chalybion (*Chalybion*) *bengalense* (Dahlbom, 1845)
Sceliphron (*Hensenia*) *curvatum* (Smith, 1870)
Sceliphron (*Sceliphron*) *caementarium* (Drury, 1773)
Sceliphron (*Sceliphron*) *destillatorium* (Illiger, 1807)

Sceliphron (Sceliphron) spirifex (Linnaeus, 1758)

Crabronidae (det. G. Pezzi)

Astata boops boops (Schrank, 1781)

Astata kashmirensis Nurse, 1909

Gorytes laticinctus (Lepeletier, 1832)

Gorytes quinquecinctus (Fabricius, 1793)

Bembecinus tridens tridens (Fabricius, 1781)

Bembix oculata Panzer, 1801

Oxybelus haemorrhoidalis Olivier, 1812

Oxybelus mucronatus (Fabricius, 1793)

Oxybelus variegatus Wesmael, 1852

Crossocerus annulipes (Lepeletier & Brullé, 1834)

Crossocerus denticrus Herrich-Schäffer, 1841

Crossocerus elongatulus (van der Linden, 1829)

Crossocerus vagabundus (Panzer, 1798)

Ectemnius confinis (Walker, 1871)

Ectemnius continuus (Fabricius, 1804)

Entomognathus brevis (Van der Linden, 1829)

Lestica clypeata (Schreber, 1759)

Lindenius albilabris (Fabricius, 1793)

Lindenius pygmaeus armatus (van der Linden, 1829)

Philanthus triangulum triangulum (Fabricius, 1775)

Cerceris albofasciata (Rossi, 1790)

Cerceris arenaria (Linnaeus, 1758)

Cerceris bupresticida Dufour, 1841

Cerceris flavilabris flavilabris (Fabricius, 1793)

Cerceris quadricincta (Panzer, 1799)

Cerceris quinquefasciata (Rossi, 1792)

Cerceris rubida (Jurine, 1807)

Cerceris rybiensis (Linnaeus, 1771)

Cerceris sabulosa sabulosa (Panzer, 1799)

Liris niger (Fabricius, 1775)

Tachysphex obscuripennis obscuripennis (Schenck, 1857)

Tachysphex unicolor (Panzer, 1809)

Tachytes etruscus (Rossi, 1790)

Pison atrum (Spinola, 1808)

Trypoxylon beaumonti Antropov, 1991

Trypoxylon deceptorium Antropov, 1991

Trypoxylon medium de Beaumont, 1945

Tripoxylon minus de Beaumont, 1945

Mimumesa unicolor (van der Linden, 1829)
Diodontus hyalipennis Kohl, 1892
Pemphredon inornata Say, 1824
Pemphredon lethifer (Shuckard, 1837)
Pemphredon rugifer Dahlbom, 1844
Spilomena beata Blüthgen, 1953

Apidae (det. M. Quaranta, M. Mei, M. Selis, G. Pezzi)

Hylaeus meridionalis Förster, 1871
Andrena (*Agandrena*) *agilissima* (Scopoli, 1770)
Andrena (*Chlorandrena*) *taraxaci taraxaci* Giraud, 1861
Andrena (*Poliandrena*) *florea* Fabricius, 1793
Halictus scabiosae (Rossi, 1790)
Nomiapis bispinosa (Latreille, 1806)
Nomiapis diversipes (Brullé, 1832)
Megachile (*Eutricharaea*) *pilidens* Alfken, 1924
Osmia (*Helicosmia*) *caerulescens* (Linnaeus 1758)
Osmia (*Osmia*) *cornuta* (Latreille, 1805)
Anthidium florentinum (Fabricius, 1775)
Anthophora crinipes (Smith, 1854)
Eucera nigrescens Pérez, 1879
Xylocopa (*Xylocopa*) *iris* (Christ, 1791)
Xylocopa (*Xylocopa*) *violacea* (Linnaeus, 1758)
Ceratina cucurbitina (Rossi, 1792)
Ceratina cyanea (Kirby, 1802)
Bombus (*Bombus*) *terrestris terrestris* (Linnaeus, 1758)
Bombus (*Megabombus*) *runderatus atrocorbiculosus* Vogt, 1909
Bombus (*Melanobombus*) *lapidarius lapidarius* (Linnaeus, 1758)
Bombus (*Thoracobombus*) *pascuorum melleofacies* Vogt, 1909
Bombus (*Thoracobombus*) *pratorum* (Linnaeus, 1761)
Apis mellifera ligustica Spinola, 1806

Risultati e discussione

Le liste comprendono 146 specie di Heteroptera e 220 specie di Hymenoptera che si vanno ad aggiungere a quelle delle liste dei contributi 2°-5° per tale area (si veda la bibliografia ad essi relativa).

Per ciò che concerne l'eterottero fauna, peraltro incompletamente indagata, i vari determinatori non hanno segnalato specie di particolare interesse; va tuttavia notata la presenza di alcune specie esotiche recentemente segnalate da vari anni per il territorio nazionale, come i reduvidi *Nagusta goedelii* e *Zelus renardi* ed il pentatomide *Halyomorpha halys*, quest'ultima responsabile di gravi danni alle

colture agrarie. Diverse altre specie sono da identificare in particolare tra i Miridae, Anthocoridae, Tingidae, Ligaeidae, ecc.; per le specie acquatiche, è prevedibile, per i motivi addotti più sopra, una contrazione delle popolazioni, se non delle specie, essendo spesso buone volatrici. Il maggiore sviluppo vegetazionale arboreo per contro, potrebbe richiamare altre specie in particolare dagli ambienti naturali costieri non molto distanti.

Per quanto riguarda l'imenotterofauna, essa pure rimane largamente incompleta per molti ricchissimi raggruppamenti, in primis Ichneumonoidea, Chalcidoidea, Apoidea e Formicidae; alcune specie sono di sicuro interesse e nuove per l'ambiente planiziale, come l'apide *Bombus pratensis*, specie insolita per la pianura ravennate (PEZZI, VILLANI & BENDAZZI, 2019) ma comune in montagna, e l'icneumonidae *Ophion angularis*, specie descritta nel 2019 e citata in PEZZI (2021) e trovata recentemente anche nell'area di studio. Interessanti anche alcuni piccoli crabronidi di non agevole reperimento (*Crossocerus* spp. e *Spilomena beata*) e alcuni Pompilidi trovati nell'area. Non mancano specie esotiche: tra i sinfiti si segnala il tentredinide *Tomostethus nigrinus*, specie legata al frassino o come gli apocriti sfecidi *Sceliphron caementarium*, *S. curvatum* (che hanno praticamente estinto le specie congeneriche autoctone) e *Chalybion bengalense*, tutte legate alla predazione di aracnidi, perlopiù tra gli Araneidae, a differenza di *Isodontia mexicana* che preda ortotteri; queste ultime specie aculeate sono ormai da tempo acclimatate in Italia e diffuse anche nei giardini cittadini, facili da individuare per gli adulti vistosi a costumi floricoli.

Addenda

Negli anni successivi alla pubblicazione dei precedenti contributi, in seguito a sporadiche catture, si sono identificate le seguenti specie, perlopiù antecedentemente al 2015. Sono state conservate le famiglie citate nei contributi. Il numero di specie totali sono quelle reperite sino ad oggi nell'area.

BLATTODEA (vedasi Corrigenda)

Ectobiidae Brunner von Wattenwyl, 1865 (det. L. Mola), totale 2 spp.
Ectobius vittiventris (A. Costa, 1847)

COLEOPTERA (54 specie aggiunte)

Carabidae Latreille, 1802 (det. M. Villani e G. Pezzi), totale 160 spp.
Trechicus nigriceps (Dejean, 1831)
Pterostichus (Pseudomaseus) gracilis (Dejean, 1828)
Parophonus (Ophonomimus) hirsutulus (Dejean, 1829)
Egadroma marginatum (Dejean, 1829)

Amblystomus niger Heer, 1838
Dromius quadrimaculatus (Linnaeus, 1758)
Zuphium olens (Rossi, 1790)

Hydrophilidae Latreille, 1802 (det. G. Pezzi), totale 20 spp.
Paracymus aeneus (Germar, 1824)

Sphaeridiidae Latreille, 1802 (det. G. Pezzi), totale 7 spp.
Cercyon (*Cercyon*) *lateralis* (Marsham, 1802)
Cercyon (*Paracercyon*) *analis* (Paykull, 1798)

Histeridae Gyllenhal, 1808 (det. G. Pezzi), totale 5 spp.
Saprinus (*Saprinus*) *subnitescens* Bickhardt, 1909

Staphylinidae Latreille, 1802 (det. M. Villani), totale 16 spp.
Paederus (*Paederus*) *fuscipes* Curtis, 1826
Paederus (*Paederus*) *riparius* Curtis, 1826

Limnichidae Erichson, 1846 (det. G. Pezzi), nuova famiglia.
Pelochares versicolor (Waltl, 1838)

Elmidae Curtis, 1830 (det. G. Pezzi), nuova famiglia.
Stenelmis consobrina Dufour, 1835

Lissomidae Laporte de Castelnau, 1835 (det. G. Pezzi), nuova famiglia.
Drapetes mordelloides (Host, 1789)

Elateridae Leach, 1815 (det. G. Pezzi), totale 13 spp.
Aeoloderma crucifer (Rossi, 1790)
Betarmon bisbimaculatus (Fabricius, 1803)

Anobiidae Fleming, 1821 (det. G. Pezzi), totale 7 spp.
Gastrallus immarginatus (P.W.J. Müller, 1821)
Gastrallus laevigatus (Olivier, 1790)

Nitidulidae Latreille, 1802 (det. G. Pezzi), totale 15 spp.
Haptoncus luteolus (Erichson, 1843)
Haptoncus ocellaris (Fairmare, 1849)
Carpophilus ligneus Murray, 1864
Carpophilus lugubris Murray, 1864
Carpophilus pilosellus Motschulsky, 1858

Monotomidae Laporte de Castelnau, 1840, nuova famiglia.

Monotoma longicollis (Gyllenhal, 1827)

Monotoma spinicollis Aubé, 1837

Silvanidae Kirby, 1837 (det. G. Pezzi), totale 3 spp.

Silvanus unidentatus (Fabricius, 1792)

Ahasverus advena (Waltl, 1832)

Phalacridae Leach, 1815 (det. G. Pezzi), totale 4 spp.

Phalacrus fimetarius (Fabricius, 1775)

Cryptophagidae Kirby, 1837 (det. G. Pezzi), totale 5 spp.

Cryptophagus lycoperdi (Scopoli, 1763)

Cryptophagus pallidus Sturm, 1845

Languriidae Crotch, 1873 (det. G. Pezzi), nuova famiglia.

Cryptophilus integer (Heer, 1841) s.l.

Corylophidae Le Conte, 1852 (det. G. Pezzi), nuova famiglia.

Sericoderus lateralis (Gyllenhal, 1827)

Latridiidae Erichson, 1842 (det. G. Pezzi), totale 5 spp.

Cartodere bifasciata (Reitter, 1877)

Melanophthalma rispini Rücker & Johnson, 2007

Corticaria elongata (Gyllenhal, 1827)

Corticaria illaesa Mannerheim, 1844

Rhipiphoridae Gemminger & Harold, 1870 (det. G. Pezzi), nuova famiglia.

Macrosiagon ferrugineum (Fabricius, 1775)

Zopheridae Solier, 1834 (det. G. Pezzi), nuova famiglia.

Synchita mediolanensis A. Villa & G.B. Villa, 1836

Meloidae Gyllenhal, 1810 (det. G. Pezzi), totale 4 spp.

Epicauta rufidorsum (Goeze, 1777)

Euzonitis quadrimaculata (Pallas, 1782)

Anthicidae Latreille, 1819 (det. G. Pezzi), totale 10 spp.

Anthicus laeviceps Baudi, 1877

Tenebrionidae Latreille, 1802 (det. G. Pezzi), totale 17 spp.
Alphitophagus bifasciatus (Say, 1824)

Cerambycidae Latreille, 1802 (det. G. Pezzi), totale 30 spp.
Paracorymbia fulva (de Geer, 1775)

Chrysomelidae Latreille, 1802 (det. G. Pezzi), totale 39 spp.
Chrysolina (Melasomoptera) grossa (Fabricius, 1792)
Lochmaea crataegi (Forster, 1771)
Phyllotreta cruciferae (Goeze, 1777)
Crepidodera aurea (Geoffroy, 1785)

Bruchidae Latreille, 1802 (det. G. Pezzi), totale 3 spp.
Spermophagus calystegiae (Luk'yanovic & Ter-Minasyan, 1957)

Nanophyidae Gistel, 1848 (det. G. Pezzi), nuova famiglia.
Hypophyes pallidulus (Gravenhorst, 1807)

Curculionidae Latreille, 1802 (det. L. Forbicioni), totale 47 spp.
Notaris (Notaris) scirpi (Fabricius, 1792)

Scolytidae Latreille, 1807 (det. G. Pezzi), totale 4 spp.
Scolytus pygmaeus (Fabricius, 1787)
Orthotomicus erosus (Wollaston, 1867)
Orthotomicus proximus (Eichhoff, 1871)

LEPIDOPTERA (12 specie aggiunte)

Psychidae Boisduval, 1839 (det. G. Pezzi), totale 7 spp.
Psyche casta (Pallas, 1767)

Scythrididae Rebel, 1901 (det. G. Pezzi), nuova famiglia
Scythris sinensis Felder & Rogenhofer, 1875

Cosmopterigidae Heinemann & Wocke, 1876 (det. G. Pezzi), nuova famiglia.
Cosmopterix pulchrimella Chambers, 1875

Gelechiidae Stainton, 1854 (det. G. Pezzi), totale 4 spp.
Brachmia blandella (Fabricius, 1798)

Limacodidae Duponchel, 1845 (det. I. Bendazzi), nuova famiglia.

Apoda limacodes (Hufnagel, 1766)

Tortricidae Latreille, 1802 (det. G. Pezzi), totale 40 spp.

Cochylis molliculana Zeller, 1847

Celypha cespitana (Hübner, 1817)

Eucosma cana (Haworth, 1811)

Eucosma conterminana (Guenée, 1845)

Gypsonoma dealbana (Frölich, 1828)

Crambidae Latreille, 1810 (det. I. Bendazzi), totale 35 spp.

Spoladea recurvalis (Fabricius, 1775)

Noctuidae Latreille, 1809 (det. I. Bendazzi), totale 125 spp.

Fissipunctia ypsillon ([Denis & Schiffermüller], 1775)

Sia tra i Coleotteri che tra i Lepidotteri aggiunti vi sono specie esotiche, alcune di relativa recente comparsa: è il caso di alcuni dei citati Nitidulidae, peraltro tutti esotici, ma ormai acclimatati, a conferma dell'alto potenziale di colonizzazione delle specie di tale famiglia, tramite le merci e imballaggi trasportati, o del Latrididae *Cartodere bifasciata*. Di interesse sono il ripiforide *Macrosiagon ferrugineum* (VILLANI & PEZZI, 2016) mentre il meloide *Euzonitis quadrimaculata* ed il cerambicide *Paracorymbia fulva* erano specie mai osservate dallo scrivente nell'area ravennate. Tra i Lepidotteri, il crambide *Spoladea recurvalis* è l'unica specie esotica in lista e già citata come nuova in regione in PEZZI & BENDAZZI (2013).

Corrigenda

Dai precedenti contributi va al momento depennata la specie *Ectobius sylvestris* (Poda, 1761); questa piccola blatta non sembra frequentare aree pianiziali in genere e il riconoscimento non è agevole e anche nei maschi si può incorrere in errore in particolare su esemplari essiccati poiché la “fossetta” addominale tende a modificare la forma finendo per assomigliare ad altre specie. Per questa correzione, ringrazio Livio Mola di Castel Mella (BS), che ha visionato gli esemplari che risultano appartenenti invece alla specie *Ectobius vittiventris*.

Inoltre, in PEZZI (2013: 108) va corretto come qui indicato il sottogenere nella specie *Cercyon* (*Paracycreon*) *laminatus* Sharp, 1873 (Coleoptera Sphaeridiidae).

Considerazioni conclusive

Il 1° contributo (BENDAZZI & PEZZI, 2009) riguardava solo interessanti ritrovamenti nella ZPS, ma nessuna lista di specie; negli altri contributi, dal 2° al 6°, sono state

riportati solo i taxa identificati a livello specifico.

Si riporta un sunto numerico delle specie dei vari ordini citati in tali liste:

ODONATA:	23 spp.
BLATTODEA:	2 spp.
MANTODEA:	2 spp.
ORTHOPTERA:	25 spp.
DERMAPTERA:	5 spp.
HETEROPTERA:	146 spp.
COLEOPTERA:	587 spp.
LEPIDOPTERA:	394 spp.
HYMENOPTERA:	220 spp.

Totale: 1404 specie.

Si nota come alcuni importanti ordini ricchi di specie come Homoptera e Diptera in primis, non sono stati indagati specificatamente: le specie identificate sul totale delle presenti sono in numero veramente esiguo e riguardante specie comuni. Diversamente, i Mecoptera, i Planipennia ed i Trichoptera comprendono verosimilmente nell'area poche specie, diverse già riconosciute, ma nessuna di particolare interesse e, del pari, non si sono incluse nelle liste.

Se l'area non andrà incontro a destinazioni diverse, l'evoluzione della vegetazione arborea vivente e morta, del substrato al suolo che si accumula, del micro e macroclima che si modifica, nonché le mutazioni dei livelli idrici delle aree umide sempre meno inondate per vari motivi, saranno motivo di sensibile variazione dell'entomofauna che era presente negli anni di indagine e non solo di questa fauna, nell'ambito degli artropodi. Durante le cacce notturne con lume, si rimaneva sorpresi per la ricchezza di specie e del numero di individui attirati al telo, ma erano anni nei quali l'attuale generalizzata sparizione della biomassa di artropodi degli ultimi tempi, non era ancora prevedibile o quantomeno non si palesava ancora: sembra di parlare di molti anni fa ma in realtà si è iniziato ad indagare attivamente dopo i primi anni del 2000. Sarebbe interessante testare i cambiamenti quantitativi e qualitativi dei giorni attuali e prossimi ma anche stante come detto le mutate condizioni di accesso, la cosa appare molto difficoltosa.

Un'area di circa 40 ettari circondata da colture agrarie ma prossima alle aree naturalizzate ravennati rappresenta ancora oggi un importante sito di transito e conservazione di moltissime specie di vertebrati e invertebrati, che sempre più spesso debbono concentrarsi in poche aree adatte alla loro sopravvivenza e non sempre collegate da adeguati corridoi protetti per giungervi facilmente. Per questo

appare auspicabile che quest'area possa sopravvivere anche negli anni a venire, e se possibile tornare a essere convenientemente frequentabile dal pubblico di appassionati naturalisti e perché no, anche da volonterosi giovani studiosi di tali ambienti.

Ringraziamenti

Le ricerche hanno richiesto il consenso all'accesso nell'area negli anni di indagine, anche in orari notturni, da parte della proprietà che per questo va doverosamente ringraziata, consenso senza il quale non sarebbe stata possibile la pubblicazione delle liste

Ovviamente poi, tali liste non sarebbe stato possibile approntarle senza la collaborazione dei vari determinatori citati ai quali va la mia riconoscenza. Come detto, altri esperti hanno concorso a identificare in foto o de visu singole specie e voglio qui ringraziarli anche se non sono in grado di nominarli singolarmente tutti; infatti alcune identificazioni corredate di foto adeguate, sono state richieste su Forum Entomologi Italiani e ad esso, ed ai determinatori, va pure la mia gratitudine per averle ospitate e attenzionate.

Ringraziamento particolare vada a Sergio Melandri di Mezzano (Ravenna), per avermi segnalato la comparsa del cerambicide *Paracorymbia fulva* e del meloide *Euzonitis quadrimaculata* in zone strettamente limitrofe, specie poi trovate anche entro l'area ZPS e mai osservate dallo scrivente nell'area ravennate.

Infine un vivo ringraziamento anche a coloro che hanno concorso alle ricerche nell'area, in particolare a Ilvio Bendazzi di Glorie (Ravenna), assiduo compagno di innumerevoli escursioni e cacce al lume nell'area e coautore di alcuni dei contributi già pubblicati.

Bibliografia

- BENDAZZI I. & PEZZI G., 2009 - Interessanti ritrovamenti entomologici nella ZPS dell'ex-zuccherificio di Mezzano (Ravenna). *Quad. Studi Nat. Romagna*, 29: 37-44.
- BENDAZZI I. & PEZZI G., 2010 - L'entomofauna della Zona di Protezione Speciale (ZPS) "Bacini ex Zuccherificio di Mezzano (Ravenna). 2° contributo: la lepidotterofauna. *Quad. Studi Nat. Romagna*, 30: 67-86.
- FABBRI R. & PEZZI G., 2012 - L'entomofauna della Zona di Protezione Speciale (ZPS) "Bacini ex Zuccherificio di Mezzano (Ravenna). 4° contributo: Coleotteri Carabidi. *Quad. Studi Nat. Romagna*, 36: 35-60.
- MINELLI A., RUFFO S. & LA POSTA S., 1995 - Checklist delle specie della fauna italiana, 41-Heteroptera, 92-106- Hymenoptera. *Ed. Calderini*, Bologna.
- PEZZI G., 2011 - L'entomofauna della Zona di Protezione Speciale (ZPS) "Bacini ex Zuccherificio di Mezzano (Ravenna). 3° contributo: Odonati, Blattari, Mantodei, Ortotteri, Dermatteri, Coleotteri Lucanoidei e Scarabeoidei. *Quad. Studi Nat. Romagna*, 34: 11-19.

- PEZZI G., 2013 - L'entomofauna della Zona di Protezione Speciale (ZPS) "Bacini ex Zuccherificio di Mezzano (Ravenna). 5° contributo: Coleotteri Adefagi (escl. Carabidae s.l.) e Polifagi (escl. Scarabeiformia). *Quad. Studi Nat. Romagna*, 37: 105-122.
- PEZZI G. & BENDAZZI I., 2013 - Brevi note su *Philereme transversata* (Hfn.), *Polymixis polymita* (L.), *Spoladea recurvalis* (F.) e *Cydalima perspectalis* (Walk.) in Romagna. *Quad. Studi Nat. Romagna*, 38: 49-57.
- PEZZI G, VILLANI M. & BENDAZZI I., 2019 - Nuovi interessanti ritrovamenti entomologici in Romagna. *Quad. Studi Nat. Romagna*, 50: 13-29.
- PEZZI G., 2021 - *Ophion angularis* Johansson & Cederberg, 2019 in Romagna. *Quad. Studi Nat. Romagna*, 53: 27-30.
- VILLANI M. & PEZZI G., 2016 - Interessanti ritrovamenti entomologici in Emilia-Romagna e zone limitrofe. *Quad. Studi Nat. Romagna*, 43: 101-115.

Indirizzo dell'autore:

Giorgio Pezzi
via Pirandello, 12 C
48012, Bagnacavallo (RA)
e-mail: giorgiopezzi57@gmail.com

Davide Ubaldi, Franco Barbadoro, Pasquale Buonpane, Fabio Semprini,
Maurizio Sirotti & Adriano Soldano

Analisi tassonomica del gruppo *Sesleria nitida* - *Sesleria italica*

(Monocotyledones: Poaceae)

Abstract

[*Taxonomical analysis of the Sesleria nitida - Sesleria italica group*]

Sesleria italica (Pamp.) Ujhelyi was seen by UBALDI & GARAVAGLIA (2018, 2019), as a synonym for *Sesleria nitida* Ten., misled by the presence of intermediate forms, derived probably by hybridization, that make the distinction admitted by UJHELYI (1959) dubt. Also CONTI et al (2006) placed *Sesleria italica* into *S. nitida*, without specifying its possible subordinate taxonomic role. Considering the intermediate forms apart from the canonical, we can now admit *Sesleria italica* as a species distinct against *Sesleria nitida*. An apparently hybrid form enough similar to *Sesleria nitida*, but less to *Sesleria italica*, is here classified as f. *decipiens* of the first species. This *taxon* can be explained by the sympatry between *Sesleria nitida* and *Sesleria italica*, a phenomenon probably common in the central Apennines, rare in the northern Tuscan-Romagna range, where the presence of *Sesleria italica* prevails, while typical *Sesleria nitida* is however found for a location in the hills near the city of Bologna, this being a new report.

Another *taxon* reconsidered very difficult to assign to a precise species is proposed now as *Sesleria x candae* stat. nov. sp. n., having been previously described by UBALDI & GARAVAGLIA (2018) with the name of *Sesleria nitida* var. *candae*.

Thanks to samples collected in the extreme southern part of the Apennine chain, from Cilento to M. Pollino (between Basilicata and Calabria), we can believe that these finds are belonging to *Sesleria nitida* subsp. *sicula*, despite that this name was applied to plants described by BRULLO & GIUSSO DEL GALDO (2006) as a Sicilian endemism.

Finally, some new taxonomical variations in *Sesleria italica* are presented regarding *S. italica* subsp. *mariculensis* (UBALDI, 2016) and *Sesleria feretrana* (UBALDI & GARAVAGLIA 2018), both brought to the rank of forms. Furthermore, the new f. *montis-coronari* is now recognized.

Key words: *Sesleria nitida*, *Sesleria italica*, forms, subspecies, distribution, Apennines, Italy.

Riassunto

A questo lavoro hanno contribuito più collaboratori con raccolte di materiale e nuove osservazioni che hanno permesso di giungere al riconoscimento di *Sesleria italica* come specie che si può tenere

separata da *Sesleria nitida*, considerando a parte le popolazioni dalle caratteristiche più o meno ambigue, probabilmente originate da ibridazione. Una di queste viene giudicata poco diversa da *Sesleria nitida* subs. *nitida* e qui proposta col nome di f. *decipiens*. Un'altra è riconosciuta come nuova specie ibrida e corrisponde a un'entità in precedenza descritta da UBALDI & GARAVAGLIA (2018) col nome di *Sesleria nitida* var. *candae*, ora chiamata *Sesleria* x *candae*.

Tra le popolazioni canoniche si rileva la presenza di *Sesleria nitida* subsp. *sicula* Brullo & Giusso anche nell'Appennino meridionale, dal Cilento al Monte Pollino, e non solo in Sicilia come ammesso da BRULLO & GIUSSO DEL GALDO (2006).

Nell'ambito invece di *Sesleria italica*, si riconosce ora *Sesleria feretrana* Ubaldi come semplice forma e così pure *Sesleria italica* subsp. *mariculensis* Ubaldi. In aggiunta, una nuova forma è individuata adesso col nome di f. *montis-coronari*.

Introduzione

Sin dalla sua pubblicazione, *Sesleria italica* (Pamp.) Ujhelyi ha costituito un serio problema di determinazione per la difficoltà di applicare come discriminanti le indicazioni date da UJEHLI (1959). Tanto da suscitare dubbi sulla correttezza del lavoro di quest'autore, considerando anche la scarsità del materiale da lui visto per *Sesleria italica*, materiale che comprende per di più campioni da attribuire a *Sesleria pichiana* e addirittura un foglio di una tipica *Sesleria nitida*, raccolta da PARLATORE nel 1816 in "Acquasanta Trisungo in Appennino Piceno" e correttamente da lui determinata. Lo studio di popolazioni del Mugello dalle caratteristiche intermedie tra le due specie, furono indicate da UBALDI & GARAVAGLIA (2018) col nome di *Sesleria nitida* var. *candae*, ma successivamente gli stessi autori, condizionati dal riconoscimento di forme ibride, ammisero *Sesleria italica* come sinonimo di *Sesleria nitida* (UBALDI & GARAVAGLIA, 2018, 2019), seguendo così CONTI *et al.* (2005) che avevano già inserito *S. italica* in *S. nitida*. La possibilità che due entità del genere *Sesleria* possano considerarsi come specie anche se possono ibridarsi, è ammessa dai maestri della materia. Infatti, DEYL (1982) afferma che "The species (of *Sesleria* genus) are very variable and often only weakly differentiated, frequently hybridizing".

Ora si segue anche l'idea di classificare a parte le popolazioni ibride, considerandole come nuove specie quando è difficile considerarle come appartenenti all'una o all'altra delle specie parentali. Questo è il caso di *Sesleria nitida* var. *candae* citata poco sopra e che ora proponiamo come *Sesleria* x *candae*. Invece la nostra proposta di *Sesleria nitida* f. *decipiens* (vedi sotto) riguarda un *taxon* che per la maggior parte delle sue caratteristiche è da riferire appunto a *Sesleria nitida*, con pochi aspetti che richiamano *Sesleria italica*.

Fondamentali per questo lavoro sono stati i nuovi materiali acquisiti, innanzitutto due macrofoto di spighe in un esemplare proveniente dal Monte Terminio (PI-029022), cima dei Monti Picentini contigua al Monte Cervialto, da cui proviene il *neotypus* della specie stabilito da DI PIETRO *et al.* (2017) e altre macrofoto di un

typus firmato da TENORE (FI-007053). A questo materiale gentilmente inviati rispettivamente dall'Istituto Botanico dell'Università di Pisa e di Firenze, si sono aggiunte tre raccolte provenienti dal Massiccio del Matese inviati da BUONPANE, in particolare dai monti Miletto, Gallinola e Mutria. Ricordo anche diciotto esemplari raccolti nell'Appennino meridionale dal Cilento al Monte Pollino insieme a F. CORBETTA, in varie annate (1973, '84, '87, già ritenuti appartenenti a *Sesleria nitida* subsp. *nitida* ma ora riconosciuti come *Sesleria nitida* subsp. *sicula* Brullo & Giusso, anche grazie a campioni siciliani visti nell'Erbario SOLDANO e in BOLO, che hanno permesso un adeguato confronto.

Recentemente ho avuto la sorpresa di trovare in una mia collezione creduta persa nell'Istituto Botanico di Bologna dei tipici esemplari di *Sesleria nitida* raccolti da PERAZZINI il 25 aprile 1992 per la sua tesi di Fitosociologia al Monte dei Frati, nell'area collinare presso Bologna. Questo rinvenimento costituisce la prima segnalazione della specie in un'area così settentrionale rispetto all'areale noto per la specie. Comunque, questa presenza potrebbe spiegare quella delle forme ibride con *Sesleria italica* nel contiguo Appennino tosco-romagnolo, dove quest'ultima specie è senz'altro prevalente. D'altra parte, ciò dimostrerebbe che *Sesleria nitida* e *S. italica* si possono mantenere invariate anche in una stessa regione. Da campioni raccolti da SOLDANO al Monte Gennaro (RM) si deduce che le due specie possono coesistere addirittura in una medesima stazione. Ho sentore che si tratti di un caso frequente. Un altro esempio di stretta simpatria potrebbe essere quello del Monte Terminillo, area di cui ho due raccolte di *Sesleria italica*, mentre altri indicano la presenza di *S. nitida*.

Tra il materiale ricevuto per *Sesleria italica* ricordo in particolare una notevole raccolta effettuata da BARBADORO sul Monte Catria nelle località Rocca Bajarda e La Forchetta, materiale accompagnato da precise macrofoto di spighe. Due ricche raccolte di *Sesleria italica* mi furono donate, infine, da SIROTTI. Si tratta di esemplari provenienti dall'area compresa tra Galeata (FC) e la vicina abbazia di Sant'Ellero e dalla non lontana zona di Buggiana. Nonostante Galeata sia il locus classicus di *Sesleria italica* (Pamp.) Ujhelyi, queste collezioni sono costituite in prevalenza da piante della f. *feretrana* (nuova combinazione e stato per *Sesleria feretrana* Ubaldi).

Distinzione tra *Sesleria nitida* e *Sesleria italica*

In *Sesleria nitida* e *S. italica* esiste una grande variabilità morfologica, con differenze soprattutto di tipo quantitativo. Consideriamo le seguenti caratteristiche.

1) Spighe e squarrosità della pannocchia.

Le spighe di *Sesleria nitida* misurano 5-7 mm, misure corrispondenti a quella delle glume, che nella subsp. *nitida* arrivano all'altezza dei fiori nelle spighe



Tav. 1 - *Sesleria nitida* subsp. *nitida*.

Pannocchie: a) Monte Mutria; b-d) Monte dei Frati (BO).

Spighetta: c) da un esemplare del Monte Terminio (AV) (foto Roma-Marzio).



Tav. 2 - *Sesleria nitida* subsp. *sicula*, esemplare del Monte Pollino.
Pannocchia a sinistra, spighetta a destra.

della parte bassa della pannocchia, poco oltre in quelle della parte alta. Le glume stesse sono ovato-lanceolate o lanceolate, diritte o talora incurvate (Tav. 1, c-d) e mostrano un ago molto breve, di 0.5-1 mm) negli esemplari visti per il Matese, cosa che si può vedere anche nel disegno n. 5 di UJHELYI (1959) a pag. 600. I fiori, tuttavia, non sono sempre distanziati come dice quest'autore e come li disegna nella medesima figura, anzi raramente.

Anche in PIGNATTI (1982) compare per *Sesleria nitida* subsp. *nitida* la spighetta disegnata in UJHELYI. BRULLO & GIUSSO DEL GALDO (2006) e DI PIETRO in PIGNATTI (2017), riportano invece per *Sesleria nitida* subsp. *nitida* il disegno di una spighetta con glume molto allungate e provviste di lungo ago. Una spighetta di questo tipo è riportata in UBALDI (2016), pag. 122, in alto a destra, disegnata da un esemplare del Monte Volturino, nel quale le glume, dotate di un ago lungo 2-3 mm sorpassano notevolmente i fiori. Una struttura che ora si ritiene consona con la variabilità di *Sesleria nitida* subsp. *sicula* Brullo & Giusso (vedi più sotto).

In *Sesleria italica*, inclusi i taxa subordinati, le spighette sono poco più brevi 3.5-6 mm, fino a 7 mm, ago compreso, solo nel caso di spighette più allungate e con ago che può arrivare a 1.8-2 mm (Tav. 4, b). Quando le spighette di questo tipo sono preponderanti nella pannocchia, la medesima assume un aspetto squarroso (Tav. 5, b) anche in entità che normalmente non l'hanno, come la forma tipica di *Sesleria italica* e le forme *feretrana* e *mariculensis*. Invece nella f. *montis-coronari* la squarrosità della spiga è costante (Tav. 5, a) Secondo UJHELYI l'aspetto squarroso della pannocchia sarebbe una caratteristica distintiva di *Sesleria nitida*, cosa che non può essere confermata. A differenza di quanto detto per *Sesleria italica*, la ragione principale della squarrosità in *Sesleria nitida* è dovuta alla maggiore lunghezza dell'ago dei lemmi.

2) Lunghezza dell'ago del lembo.

In *Sesleria nitida* l'ago del lembo è più lungo che in *Sesleria italica*, però le indicazioni riportate da UJHELYI (1959) a questo proposito sono da precisare. Secondo quest'autore abbiamo 1-2 mm per la prima specie e 0.5-1 mm per la seconda. Posso osservare che anche in *Sesleria nitida* si può avere in una stessa spighetta anche qualche ago di soli 0.5-0.8 mm mentre per *Sesleria italica* osservai nel Montefeltro casi fino a 1.4-1.5 mm (UBALDI, 206).

3) Dimensioni della pannocchia.

UJHELYI (1959) insiste in più punti del suo lavoro sul valore distintivo di questa caratteristica, stabilendo 10-15 mm x 2-2.5 cm per *Sesleria nitida* e 8-12 mm x 2-4.5 cm per *Sesleria italica*, ma la variabilità è elevata e le sovrapposizioni frequenti.

C'è poi il problema di *Sesleria nitida* subsp. *sicula* nella quale le pannocchie, almeno nelle popolazioni dell'Appennino meridionale (un esemplare in Tav. 2)

sono in media chiaramente più piccole rispetto a quelle della subsp. *nitida* e perciò non distinguibili per dimensioni da *Sesleria italica*.

Nell'ambito di quest'ultima le dimensioni della pannocchia possono però distinguere la forma tipica dalla *mariculensis* e dalla *feretrana*, entrambe considerate più avanti. Nel *typus* di *Sesleria italica* (FI-007054) la pannocchia, di forma cilindrica oppure ovato-cilindrica, misura 8-10 x 25 mm, come precisato anche nella diagnosi fatta da PAMPANINI (1917) per *Sesleria coerulea* (L.) Ard. var. *italica* Pamp. Si veda anche l'esemplare molto simile al *typus* raccolto da BARBADORO in Umbria (Tav. 4). UJHELYI (1959) riporta per le dimensioni della pannocchia di *S. italica* 8-12 x 2.5-4.5 mm, misure condivisibili, ma solo per la forma tipica.

4) *Colore dalla pannocchia.*

Sembra essere quasi esclusivo di *Sesleria nitida*, seppure occasionale rispetto al normale blu, il colore biancastro della spiga, spesso anche variegato di verdastro e bluastro. Secondo BUONPANE, la colorazione biancastra osservata sugli esemplari della subsp. *nitida* raccolti all'inizio di giugno del 2022 nel Massiccio del Matese potrebbe essere connessa con l'andamento meteorologico di quell'anno, nel quale si verificò una nevicata tardiva nel mese di maggio, mentre in annate precedenti, più normali, tale colorazione non fu vista. Si osserva anche nella *Sesleria nitida* subsp. *nitida* del Monte dei Frati presso Bologna (Tav. 1, b). Sembrerebbe poi una colorazione molto diffusa nella subsp. *sicula* Brullo & Giusso (Tav. 2) e si può vedere anche in esemplari di *Sesleria candae*.

5) *Rivestimento all'apice del culmo.*

Una caratteristica non comune e forse esclusiva di *Sesleria nitida* è rappresentata da esemplari in cui compare sul culmo, in alto, a ridosso della pannocchia, un manicotto lungo circa 0.5-1 cm completamente o parzialmente cartilagineo, costituito da una guaina fogliare e da un brevissimo lembo accartocciato sul fondo della spiga apparentemente per mancanza di spazio, struttura vista in un esemplare della subsp. *nitida* del Matese. A prima vista può dare l'impressione di una struttura che scenda dalla pannocchia ad avvolgere il culmo, ma in un altro esemplare del Matese il manicotto scende effettivamente dal fondo della pannocchia ed è costituito in questo caso, da una gluma modificata. La stessa cosa si osserva in un esemplare del Monte Cervati (SA), qui attribuito alla subsp. *sicula*.



Tav. 3 - *Sesleria nitida* f. *decipiens*.

a) esemplari di S. Stefano Sessanio e Monte Velbe;
 b) glume e fiori da un esemplare di M. Velbe.

Sesleria x candae: c) spighette di tipo breve; d) spighetta di tipo lungo.



Tav. 4 - Pannocchia e spiglette di *Sesleria italica* f. *italica*, (foto F. Barbadoro).
a) pannocchia, b) spigletta a glume brevi, c) spigletta a glume lunghe.

Le entità di rango inferiore del gruppo *nitida-italica*

Le differenze morfologiche tra *Sesleria nitida* subsp. *nitida* e *Sesleria italica* sono state trattate nel paragrafo precedente, ora passiamo in rassegna le entità di rango inferiore del medesimo gruppo.

- *Sesleria nitida* subsp. *sicula* Brullo & Giusso.

Diversamente da quanto riportato da BRULLO & GIUSSO DEL GALDO (2006), che indicano questa entità come endemica della Sicilia, noi ora la riconosciamo poco variata anche sulle montagne della Campania sud-orientale (Monte Cervati) e nella contigua successione montuosa della Basilicata meridionale, dal Monte Volturino, alla Serra delle Ciavole e fino al M. Pollino, tra Basilicata e Calabria. Nelle raccolte riguardanti queste aree, si può riconoscere agevolmente solo una minore dimensione delle pannocchie, cioè 5-10 x 15-30(43) mm, mentre per la Sicilia BRULLO & GIUSSO DEL GALDO (2006) indicano 8-10 x (20)25-40 mm, differenza che potrebbero essere considerate a livello di forma o varietà.

A nostro parere, la subsp. *sicula* si distingue dalla subsp. *nitida* soprattutto per le spighe dalle glume allungate che sorpassano i fiori, a volte nettamente, essendo munite di un ago ben sviluppato, che può arrivare a 2-3 mm. BRULLO & GIUSSO DEL GALDO citano come differenze rispetto alla subsp. *nitida* delle caratteristiche molto minuziose, di difficile descrizione, come la forma delle lodicole, e anche alcune dovute verosimilmente alle condizioni dell'habitat (umidità e compattezza del suolo), come la larghezza delle foglie e la lunghezza del manicotto basale di guaine fogliari.

- *Sesleria nitida* subsp. *nitida* f. *decipiens* Ubaldi & Semprini f. nova

Holotypus hic designatus: "S. Stefano Sessanio (AQ) in prato sassoso. Legit Fabio Semprini, 6.5.2016". Registered in FI.

"Differt a *Sesleria nitida* Ten. subsp. *nitida paniculis densissimis, lemmatis arista brevior* (1-1.5 mm *contra* 0.8-2 mm) *et glumae arista longior* (1-2 mm *contra* 0.5-1 mm). Differt a *Sesleria italica paniculis maioribus et lemmatis arista longior quam* 0.5-1 mm. Differt a *Sesleria x candae* hoc loco *foliis glabris, viridibus, numquam glaucis, paniculis non pallescentibus*".

La lunghezza dell'ago del lemma (1-1.5 mm) si può dire intermedia tra *Sesleria nitida* e *S. italica*, non arrivando al valore massimo tipico della prima (2 mm) ma senza scendere neanche al valore minimo della seconda (0.5). Le spighe della f. *decipiens*, sono piuttosto massicce, fino a 8-14 x 18-26 mm (Tav. 3, a), e le spighe sono lunghe circa 7 mm e dotate di glume piuttosto lanceolate (Tav. 3, b) che sorpassano di poco i fiori, tutto sommato una conformazione simile a *Sesleria nitida* subsp. *nitida*, rispetto alla quale la f. *decipiens* si distingue, come detto nella diagnosi, per l'ago dei lemmi più breve e l'ago delle glume più lungo. I fiori sono tre per spigetta e talora se ne aggiunge uno rudimentale, stretto e

lungo. I denti laterali del lemma possono essere ben formati e aristulati, tipici di *Sesleria nitida*, oppure uno è rudimentale, cosa che invece ricorda *Sesleria italica*. Il culmo è liscio, talora più robusto, di circa 0.5 mm di diametro in alto, talora esile. Le foglie sono piane, larghe 3.5-4.5 mm, qualcuna duplicata e larga solo 2-2.5 mm. Le foglie caulinari sono in numero di 3-4, compresa la superiore, questa generalmente lunga 3-6.5 cm, raggiungendo talvolta 9 cm.

È probabile che *Sesleria nitida* f. *decipiens* sia derivata da un contatto con *Sesleria italica*, riconoscibile nella maggior lunghezza dell'ago delle glume, 1-2 mm contro 0.5-1 mm, e nella brevità dell'ago dei lemmi, 1-1.5 mm.

Oltre alla località del *typus* raccolto da SEMPRINI in Abruzzo, ne abbiamo anche un esemplare dalle Marche, trovato all'apice della valle del torrente Cinisco, corso d'acqua che scende dal Monte Acuto (gruppo del Monte Catria), in provincia di Pesaro e Urbino. Segnalo anche due fogli visti in FI, preparati da BRILLI-CATTARINI & GUBELLINI: un esemplare raccolto sul Monte Catria sub *Sesleria nitida* e un altro sub *Sesleria italica* di una località vicina, nei dintorni di Pergola, determinazioni che rispecchiano l'ambiguità di questa pianta. Esemplari riferibili alla f. *decipiens* furono raccolti da SEMPRINI anche in Romagna, a Monte Velbe e a Lago di Ponte presso Tredozio (FC). Il disegno di una spighetta di questa forma, tratta da un esemplare di Monte Velbe, come preciso ora, fu pubblicato in UBALDI (2016, fig. 2, pag. 349), spighetta indicata in quella sede come relativa a una "forma toscoromagnola di *Sesleria nitida*".

- *Sesleria italica* f. *mariculensis* Ubaldi, stat. nov.

Basionymus: *Sesleria italica* subsp. *mariculensis* Ubaldi in Quad. Studi Nat. Romagna, 43: 117-131, pag. 125, giugno 2016; Holotypus in BOLO.

Ricordo che la f. *mariculensis* si distingue dalla tipica *Sesleria italica* per la spiga allungata e in genere più esile, almeno a tratti. Furono riportate (UBALDI, 2016) le seguenti misure: (5)6-8(11) x 25-47 mm. La foglia superiore è più lunga rispetto alla tipica *Sesleria italica*, potendo arrivare a 8-9 cm. Anche il culmo è più sviluppato, raggiungendo 85 cm in senescenza. Questa forma sembra essere meno xerotermofila rispetto alla specie tipica e soprattutto alla f. *feretrana* (vedi qui sotto), trovandosi in ambienti relativamente ombreggiati e suoli meno aridi, spesso su detriti fini profondi.

- *Sesleria italica* f. *feretrana* Ubaldi, comb. et stat. nov.

Basionymus: *Sesleria feretrana* Ubaldi in UBALDI & GARAVAGLIA, Quad. Studi Nat. Romagna, 47: 25-40 (giugno 2018), pag. 31.

Holotypus in FI.

Si distingue dalla tipica *Sesleria italica* per la spiga in media più breve e più stretta (5-7 x 22-25 mm) e anche per le spighette più piccole, lunghe solo 3-4 mm. Da osservare che anche la foglia superiore è in media più breve, in genere tra 1,5 e 2,5

cm, fino a 4,5 cm, raramente come nella tipica *Sesleria italica*. Per le dimensioni più contenute, la f. *feretrana* (sub *Sesleria feretrana*) fu giudicata da UBALDI & GARAVAGLIA (2016) come un'entità intermedia tra la tipica *Sesleria italica* (sub. *S. nitida*) e la minuscola *Sesleria pulchella* (Chiosi) Ubaldi. UJHELYI (1959) ha labellato l'esemplare di cui al *syntypus* col nome di *Sesleria italica*, trascurando che le piccole dimensioni della pannocchia di questo esemplare sono inferiori rispetto alle misure da lui stesso riportate per la specie.

In natura la f. *feretrana* si trova in siti piuttosto aridi e caldi della fascia montana inferiore o di quella submontana, e a essa si associa *Sesleria pulchella* (Chiosi) Ubaldi nelle poche località note per questa seconda.

Sesleria italica f. *feretrana* è molto comune in tutta la Romagna, Montefeltro, San Marino, Toscana orientale, Appennino umbro-marchigiano settentrionale e fino ad aree della Toscana meridionale in provincia di Siena e Grosseto, come si deduce da campioni raccolti da F. SELVI di cui ho avuto le relative scansioni dall'Istituto Botanico di Firenze (FI-061977 e FI-061978). Dall'Appennino umbro-marchigiano settentrionale (Monte Nerone, M. Catria) la f. *feretrana* raggiunge l'Appennino laziale, dove ne ho accertata la presenza con una raccolta fatta in un prato arido nei dintorni di Leonessa (RI) e anche nel mio campione del Terminillo, ricordato nell'introduzione, c'è un esemplare di tale forma, accanto a un altro assegnabile alla tipica *Sesleria italica*.

- *Sesleria italica* f. *montis-coronari* Ubaldi, f. nova

Holotypus hic designatus: "Passo di Montecoronaro (FC) su scarpata argillosa, legit D. Ubaldi il 31.5.1977 ". Registered in FI.

"Differt a typica *Sesleria italica paniculis laxis, squarrosis, culmo ad summitatem exilissimo, folio supremo usque ad 8-9 cm.*

Le pannocchie (Tav. 5, a) hanno forma e dimensioni variabili: possono essere lungamente clavate, per esempio lunghe 45 mm e larghe 6-7 mm in fondo e 8-10 mm all'apice, oppure cilindriche-brevi (7-9 x 20-27 mm).

La squarrosità è prodotta soprattutto dalle spiglette distanziate (spiga lassa!). Le caratteristiche non riportate nella diagnosi sono in pratica come quelle della tipica *Sesleria italica*: foglie caulinari 2-3, spigletta lunga circa 5-6 mm, ago delle glume 1-1.5(2) mm, ago del lemma 0.5-1 mm, raramente fino a 1.5 mm, denti laterali ben formati e muniti di piccolo ago oppure a lato dell'ago centrale c'è un solo dente rudimentale. Per la lunghezza della foglia superiore ricorda la f. *mariculensis*. Forse per la disponibilità di spazio dovuto al distanziamento tra le spiglette, anche queste sono un pò allargate.

Oltre alla stazione di Montecoronaro (FC), nome che uso per designare questa forma, ne raccolsi due esemplari anche nella gola di Gorgo a Cerbara (PU), ai piedi del Monte Nerone, su massi calcarei.



Tav. 5 - a) Pannocchie di *Sesleria italica* f. *montis-coronari*. b) Esempi di spighe squarrose in una raccolta di *Sesleria italica* f. *mariculensis* eseguita in stagione avanzata presso Galeata da BUGNI, FAGGI e SIROTTI.

Una pecie ibrida

- *Sesleria x candae* (Ubaldi & Garavaglia) Ubaldi & Garavaglia stat. nov. sp. nova

Basionymus: *Sesleria nitida* var. *candae* Ubaldi & Garavaglia in UBALDI & GARAVAGLIA, Quad. Studi Nat. Romagna, 47: 25-40 (giugno 2018), pag. 33. Registered in FI.

Entità già descritta come varietà di *Sesleria nitida* tendente a *Sesleria italica*. Ora si conviene che sia migliore la presentazione di questa entità come specie ibrida, perché è difficile assegnarla a una delle specie che si suppone l'abbiano generata. Tanto più che ora tra le specie parentali riconosciamo anche *Sesleria argentea*, per le dimensioni e la forma di certe spighette (Tav. 3, d), anche se si notano glume di lunghezza poco differente. Questo tipo di spighette coesistono in una medesima pannocchia con altre un po' più piccole (Tav. 3, c) che invece richiamano per grandezza *Sesleria nitida* e, per la lunghezza dell'ago centrale delle glume e dei lemmi, *S. italica*, rispettivamente con 1.8-2 mm e 0.5-1.2(1.4) mm, seppure emerga raramente anche qualche lemma con ago di 1.8 mm, come in *S. nitida*. Oltre a quanto detto poco sopra il probabile contributo genetico dovuto a *Sesleria argentea* è rilevabile anche per la presenza di qualche pannocchia cilindrica abbastanza lunga, ad esempio 7-8 mm x 5 cm, e fino a 6 cm. In prevalenza, però, si trovano pannocchie bislunghe di 8-9 x 22-35 mm e pannocchie massicce di dimensioni come 13 x 32 mm, dimensioni che ricadono nella variabilità rispettivamente di *Sesleria italica* e *S. nitida*. Il colore normale delle pannocchie più robuste è blu scuro, ma talora possono essere screziate di biancastro e verdognolo, con colorazioni più pallidescenti nelle pannocchie di forma allungata. Da precisare, infine, che le foglie sono pelosette sulla pagina superiore e che negli esemplari dalle spighe più colorate le foglie stesse, guaine comprese, sono a volte intensamente glauche, oppure meno. Una situazione molto complessa che in precedenza fu sottovalutata e che sarà arduo chiarire anche per mezzo di ricerche di genetica molecolare.

La distribuzione di *Sesleria candae* è limitata al M. Canda, 1158 m e al M. Oggioli, 1290 mm, località entrambe del Mugello, in provincia di Firenze, inclusa la vicina Alpe di Monghidoro, in provincia di Bologna. Raccolta da GARAVAGLIA anche sotto la vicina Rocca di Cavrenno (867 m), su detriti calcarei, mentre sopra questo cocuzzolo roccioso la medesima raccoglitrice ha trovato *Sesleria pichiana* Foggi, Rossi & Pignotti.

Ringraziamenti

Istituto botanico dell'Università di Firenze (Chiara NEPI, Lorenzo LASTRUCCI), Istituto botanico dell'Università di Pisa (Francesco ROMA-MARZIO).

Bibliografia

- BRULLO S. & GIUSSO DEL GALDO G. P., 2006 - Taxonomic remarks on *Sesleria nitida* Ten. (Poaceae), an orophyte endemic to Sicily and the central-southern Apennines. *Plant Biosystems*, 140(1): 43-49.
- CONTI F., ALESSANDRINI A., BACCHETTA G. & BARBERIS G., 2006 - Integrazioni alla checklist della flora vascolare italiana. *ResearchGate*.
- DEYL M., 1946 - Study of the genus *Sesleria*. *Op. Bot. Čech.* 3: 1-257.
- DEYL M., 1980 - *Sesleria* Scop. - In: Tutin T.G., Heywood V.H., Burges N.A., Valentine D.H., Walters S.M. & Webb D.A. (Eds.), *Flora Europaea*, 5: 173-177. Cambridge.
- DI PIETRO R., KUZMANOVIĆ N., IAMONICO D. & LAKUŠIĆ D., 2017 - Nomenclatural and taxonomic notes on *Sesleria* sect. *Argenteae* (Poaceae). *Phytotaxa*, Vol. 309, No 2.
- DI PIETRO R., 2017 - *Sesleria* Scop. in PIGNATTI S, *Flora d'Italia, Edagricole*.
- FOGGI B., ROSSI G., PIGNOTTI L., 2007 - *Sesleria pichiana* (Poaceae): a new species from North-West Italian peninsula. *Webbia*, 62(1): 1-10.
- PAMPANINI R., 1917 - *Arundo plinii*, *Sesleria coerulea* var. *italica* e *Chamaebuxus alpester* var. *grandiflorus* nella Romagna. *Bull. Soc. Bot. Ital.* N. 4-5 (aprile-maggio) pp. 46-50.
- PIGNATTI S., 1982 - *Flora d'Italia*, vol. III. *Edagricole*.
- UBALDI D., 2016 - Taxonomic remarks on *Sesleria italica* (Pamp.) Ujhelyi (Monocotyledones Poaceae). *Quad. Studi Nat. Romagna*, 43: 117-131.
- UBALDI D. & GARAVAGLIA C., 2018 - About *Sesleria nitida* Ten. and *Sesleria feretrana* sp. nova in Tuscan-Romagna Apennines (Italy). *Quad. Studi Nat. Romagna*, 47: 25-40.
- UBALDI D. & GARAVAGLIA C., 2019 - Chiave analitica delle seslerie appenniniche e insulari, con una nuova combinazione e status riguardante *Sesleria nitida* Ten. *Quad. Studi Nat. Romagna*, 50: 93-100.
- UJHELYI J., 1959 - Révision des espèces du genre *Sesleria* en Italie. *Webbia*, vol. XIV, n. 2.

Address of the prime author:

Davide Ubaldi
str.llo G. Padova, 2
43123 Parma (Italy)
e-mail: davide.ubaldi@unibo.it

Fabio Cianferoni, Francesca Graziani & Filippo Ceccolini

Massive web aggregation of *Tetragnatha nitens* (Audouin, 1826) in the lagoon of Orbetello (Tuscany, Italy)

(Arachnida: Araneae: Tetragnathidae)

Abstract

A massive web aggregation of *Tetragnatha nitens* (Audouin, 1826) is reported from the lagoon of Orbetello. This gregarious behaviour is likely associated with a large swarming of chironomids, which are usual prey of this species. The record of *T. nitens* herein reported is the first one for continental Tuscany.

Key words: Chironomidae, gregarious behaviour, new record, spider, tetragnathids, *Zelus renardii*

Riassunto

[*Eccezionale aggregazione di tele di Tetragnatha nitens (Audouin, 1826) nella laguna di Orbetello (Toscana, Italia)*]

Viene riportata un'eccezionale aggregazione di *Tetragnatha nitens* (Audouin, 1826) presso la laguna di Orbetello con la formazione di ragnatele in comunicazione che si estendono e ricoprono ampie superfici. Tale comportamento gregario è probabilmente legato ad una grande proliferazione di prede costituite da ditteri chironomidi. Il dato qui riportato costituisce la prima segnalazione di *T. nitens* per la Toscana continentale.

Introduction

Tetragnatha nitens (Audouin, 1826) is a spider of the family Tetragnathidae with a cosmopolitan distribution (see LEVI, 1981; OKUMA, 1983; WORLD SPIDER CATALOG, 2022).

In Europe *T. nitens* is recorded from some Mediterranean countries (see NENTWIG *et al.*, 2022). In Italy it is known for a large part of the country, although the records are scattered (see PANTINI & ISAIA, 2019). In particular, the species is recorded from Emilia-Romagna (ZANGHERI, 1966; FABBRI *et al.*, 2015; CECCOLINI *et al.*, 2018), Elba Island (DI CAPORACCO, 1950), Campania (IJLAND & VAN HELSDINGEN, 2014), Calabria (CAFFI, 1895), Sardinia (GARNERI, 1902), and the island of Pantelleria (HANSEN, 1991; PESARINI, 1995).

In certain conditions *T. nitens* occurs in large numbers and in this case the spiders engage a gregarious behaviour and build webs covering large areas (FABBRI *et al.*, 2015; CECCOLINI *et al.*, 2018; NAJIM, 2019). In Italy this phenomenon had been so far observed only recently, with three documented episodes recorded in 2015, 2016, and 2018 in lagoon areas of Romagna (FABBRI *et al.*, 2015; CECCOLINI *et al.*, 2018). This contribution deals with a similar event that occurred on the opposite side of the Italian peninsula, on the Tyrrhenian Sea.

Material and methods

We collected the specimens with the help of the usual field equipment (tweezers, tubes, etc.). Most of the specimens are preserved in 70% ethyl alcohol, some specimens are stored in pure alcohol (96.4%) for possible genetic analysis. The material is deposited in the collections of the authors (F. Cianferoni and F. Graziani in Florence and F. Ceccolini in Rassina, Arezzo, Italy).

The specimens were subsequently examined under the stereomicroscope for specific identification mainly based on the arrangement of the teeth of the chelicerae and the structure of the male palps (see CASTANHEIRA *et al.*, 2019) in order to exclude other close species, in particular *Tetragnatha bogotensis* Keyserling, 1865 (= *T. nitens kullmanni* Wiehle 1962), recorded from Sardinia (see CASTANHEIRA *et al.*, loc. cit.).

Microscope images were taken by the first author with a Leica M205 C stereomicroscope and dedicated software Leica LAS 4.3 version for Z-stacking at the Natural History Museum of the University of Florence. Post-processing was made with Adobe Photoshop CS3 Extended 10.0 version.

Results

Tetragnatha nitens (Audouin, 1826) (Fig. 1)

Material examined: Orbetello (GR), Laguna di Ponente (= western lagoon), Laguna di Levante (= eastern lagoon) and city centre, 22.X.2022, several adults (Fig. 1) and immatures, Fabio Cianferoni, Francesca Graziani & Filippo Ceccolini leg. (preserved in the collections of the authors).

Additional material subject of the contribution: Orbetello (GR), Laguna di Ponente, near to the Mulino Spagnolo (= Spanish mill), 1.IX.2022, many adults, immatures, and egg sacs, photos (Fig. 2) by Maria Capezzuoli; *idem*, 14.X.2022, *idem*, photos by Stefania Capitani; *idem*, 22.X.2022, *idem*, photos (Fig. 2) by Fabio Cianferoni, Francesca Graziani & Filippo Ceccolini.

Photos of spider webs extended over large areas from the same site, in the Laguna di Ponente (Orbetello, Grosseto), were taken by Maria Capezzuoli on 24th and by Stefania Capitani on 29th August 2022 and posted on the Facebook page “La

Laguna di Orbetello..un'Oasi tra le Oasi..”.

The news was even reported by some pages on (more or less local) newspapers and websites: e.g. “Il Giunco.net - il quotidiano della Maremma” (www.ilgiunco.net - 23 August 2022), “Il Tirreno - Grosseto” (25 August 2022), “La Nazione - Grosseto” (26 August 2022), “la Repubblica - Roma” (28 August 2022), “Today Storie” (www.today.it - 11 September 2022); “Corriere della Sera - Roma” (13 September 2022); “Il Dolomiti” (www.ildolomiti.it - 15 September 2022); “Maremma oggi” (www.maremmaoggi.net - 10 October 2022) but without reporting any identification of the spider (only in one site is indicated the correct genus name *Tetragnatha*; a Facebook user, in a comment on M. Capezzuoli’s original post, indicated the correct species of the spider - however a reliable identification at species level is possible only with a microscopic study).

According to one of the sources, the webs from Orbetello occurred both on the side of the Laguna di Ponente (near to the Mulino Spagnolo) and Laguna di Levante. This was verified by our samplings on the vegetation on the edge of both lagoons. The observations by Maria Capezzuoli and Stefania Capitani are mainly from the Laguna di Ponente where the phenomenon appeared limited to tens of metres. There, the webs covered vegetation (including bushes, palms, etc.) and other objects along the way (e.g., railings, cars) (Figs. 2-3).

According to newspapers, websites (see also the discussion), and the mentioned observers, the webs seem to have appeared after the first half of August 2022 (M. Capezzuoli, pers.com.).

Our findings of 22 October 2022, revealed a much more extensive colonisation of this small town. The day before, a strong wind destroyed most of the spectacular webs on the vegetation, but many thousands of adults, immature specimens and egg sacs were still present not only on the riparian vegetation along the lagoons, but also in the town. Each shrub, bush, and plant was colonised by thousands of adults and egg sacs (Fig. 3). Each palm (e.g., planted *Phoenix canariensis* Chabaud) leaf and shrub frond (e.g., *Tamarix gallica* L.) housed tens of adults and egg sacs (until 7-8 per 10 square centimetres in the densest points). Walls of the buildings, business showcases, garage doors, bus platforms, a fountain were covered with tens and hundreds of individuals and sacs (Fig. 2) with spiderlings ready to emerge.

Considerations on the distribution of the species

The type of *Tetragnatha nitens*, considered lost (LEVI, 1981), was collected in Egypt (AUDOUIN, 1826), whilst the types of other taxa today considered synonyms come from various South American countries (see CASTANHEIRA *et al.*, 2019). According to the WORLD SPIDER CATALOG (2022) the species is native to tropical and subtropical Asia and introduced in the other areas where it occurs today.

However, the species should be considered at least cryptogenic. If the assertion reported in the WORLD SPIDER CATALOG (2022), not accompanied by further data, is correct, the species should have been introduced and have had time to spread widely to all continents (obviously except Antarctica) and many oceanic islands before the 19th century. It seems more likely that it is actually a species with a large original range, maybe tropics and subtropics, perhaps introduced only in some of the continents where it currently occurs. In fact, in the contribution of NENTWIG & KOBELT (2010) on the alien spiders occurring in Europe, *T. nitens* is not included, making assume that the authors consider the species native at least in this area. The occurrence of other similar species of *Tetragnatha* with tropical and subtropical distribution, including *T. bogotensis* Keyserling, 1865 very close to *T. nitens*, both in the New and Old World (see CASTANHEIRA *et al.*, 2019) leave the question of the native range of these species still open. The Italian records, scattered and rather sporadic (see PANTINI & ISAIA, 2019), seem to highlight a probable lack of research of the species in the country.

Comments on the described phenomenon

An exceptional swarm of chironomids (Diptera, Chironomidae) was observed in the same site (Orbetello) and other surrounding areas in July and especially the first half of August 2022. This phenomenon, which had more media attention due to inconvenience to tourists and commercial activities, was reported by several newspapers and websites, e.g. “Il Giunco.net - il quotidiano della Maremma” (www.ilgiunco.net - 19 July and 8 August 2022), “MaremmaOggi” (www.maremmaoggi.net - 8 August 2022), “Open” (www.open.online - 8 August 2022), “Sky Tg24” (11 August 2022); “ANSA” (16 August 2022). Several disinfestations organized by administrative authorities followed (at least five).

Our findings (22 October 2022) revealed the presence of these non-biting midges (most of them dead) in old webs of *T. nitens*. These masses of chironomids were dominated by two species of different size.

It is plausible that global warming, which caused drought and exceptional heat in the spring and summer 2022, may have powered these huge swarmings of chironomids.

As already hypothesised (FABBRI *et al.*, 2015; CECCOLINI *et al.*, 2018), it is also likely that the high reproduction of these spiders, with the consequent phenomenon of the webs, is to connect to lagoon chironomid swarmings. Indeed, also the previous records of *T. nitens* in Italy are from coastal areas (see PANTINI & ISAIA, 2019).

In fact, it is logically plausible that spiders undergo super-reproduction due to the exceptional food resource represented by chironomids and that they build these intercommunicating webs to intercept them.

Due to the ongoing climate change it is probable that phenomena of this type

(periodic swarms of chironomids and massive aggregations of spiders) become more and more constant and less exceptional.

Moreover, during our samplings we recorded the co-occurrence of isolated specimen belonging to other species (mainly families Araneidae, Theridiidae, and Pholcidae) in the same areas of the specimens of *T. nitens* (mainly on outside walls of buildings and a monumental fountain). However, they apparently were not associated or did not interact with those of *T. nitens*.

What does not appear random was the occurrence of several specimens of *Zelus renardii* Kolenati, 1857 (see CIANFERONI, 2022 for further information on this record), an alien predatory insect of the family Reduviidae (Hemiptera, Heteroptera), plausibly favoured by the massive presence of trophic resources (likely represented by young *T. nitens*). An adult specimen of *Z. renardii* partially wrapped in a web was also observed. It could be a prey of *T. nitens* (or other co-occurring spiders), but to establish if this is an occasional episode or not, further observation will be needed.

The exceptional heat of autumn 2022 has undoubtedly favoured the massive reproduction of this spider species, still in progress at the end of October (Orbetello, 22/10/2022: T min = 19 °C; T max = 25 °C). Mating specimens (Fig. 2f) and many ovigerous sacs with newly hatched spiderlings have also been observed.

Faunistically, the record of *Tetragnatha nitens* from Orbetello represents the first one for continental Tuscany, since this species was reported so far only for Elba island by DI CAPORACCO (1950).

We found it useful to prepare this contribution in order not to lose this interesting record and associated data and to allow it to enter the specialised scientific literature (see e.g. PANTINI & ISAIA, 2019).

Acknowledgments

A special thanks to Maria Capezzuoli (Mondovì, Cuneo) and Stefania Capitani (Porto Santo Stefano, Monte Argentario, Grosseto) who kindly provided us with all the data, photos, information essential to prepare this contribution. The first author wishes to thank Giulia Spagnesi (Firenze) who reported this phenomenon to him. The authors are grateful to Paolo Pantini (Museo Civico di Scienze Naturali “Enrico Caffi”, Bergamo) for useful information.



Fig. 1 - Adult specimens of *Tetragnatha nitens* (Audouin, 1826) from Orbetello (Grosseto, Italy). a) Left male chelicera, inner view. b) Right male chelicera, lower view. c) Left female chelicera, inner view. d) Right female chelicera, lower view. e) Left and right male palps, two different views. Scale bars: 1 mm. Photos: Fabio Cianferoni.



Fig. 2 - Specimens of *Tetragnatha nitens* (Audouin, 1826). a) Adult male (left) and female (right) on a wall of building. b) Adult male, c) adult and immature specimens of both sexes, d) specimens and egg sacs, on a parked car. e) Specimens (mainly adults) on a bus stop platform; the arrow indicates a specimen of *Zelus renardii* Kolenati, 1857. f) Mating (female above and male below); business showcase. Photos: Fabio Cianferoni (a, f); Maria Capezzuoli (b-d); Francesca Graziani (e).



Fig. 3 - a-e) Webs of *Tetragnatha nitens* (Audouin, 1826) on vegetation. f) Adult, immature specimens, and egg sacs on a leaf of a planted palm tree. Photos: Maria Capezzuoli (a-d); Stefania Capitani (e); Francesca Graziani (f).

References

- AUDOUIN, V. 1826 - Explication sommaire des planches d'arachnides de l'Égypte et de la Syrie. In: Savigny M.J.C.L. de (ed.), Description de l'Égypte, ou recueil des observations et des recherches qui ont été faites en Égypte pendant l'expédition de l'armée française, publié par les ordres de sa Majesté l'Empereur Napoléon le Grand. *Histoire Naturelle*, 1 (4): 1-339 (arachnids, pp. 99-186, pl. 1-7).
- CAFFI E., 1895 - I Ragni di Calabria. *Tipografia S. Alessandro*, Bergamo, 62 pp.
- CASTANHEIRA P. DE S., BAPTISTA R.L.C., PIZZETTI D.D.P. & TEIXEIRA R.A., 2019 - Contributions to the taxonomy of the long-jawed orb-weaving spider genus *Tetragnatha* (Araneae, Tetragnathidae) in the Neotropical region, with comments on the morphology of the chelicerae. *Zoosystematics and Evolution*, 95 (2): 465-505. <https://doi.org/10.3897/zse.95.36762>
- CECCOLINI F., DANIELLI M. & CIANFERONI F., 2018 - Segnalazioni faunistiche n. 170 - 176. 170 - *Tetragnatha nitens* (Audouin, 1826) (Arachnida: Araneae: Tetragnathidae). *Quaderno di Studi e Notizie di Storia Naturale della Romagna*, 48: 191-193.
- CIANFERONI F., 2022 - Segnalazioni faunistiche n. 195-196. 195* - *Zelus renardii* Kolenati, 1857 (Insecta: Heteroptera: Reduviidae). *Quaderno di Studi e Notizie di Storia Naturale della Romagna*, 56: 219-222.
- DI CAPORIACCO L., 1950 - Aracnidi dell'Isola d'Elba e della Capraia. *Monitore Zoologico Italiano*, 58: 8-15.
- FABBRI R., PANTINI P. & BARISELLI M., 2015 - Insolita proliferazione del ragno *Tetragnatha nitens* (Audouin, 1826) in Romagna (Arachnida Araneae Tetragnathidae). *Quaderno di Studi e Notizie di Storia Naturale della Romagna*, 42: 155-162.
- GARNERI G.A., 1902 - Contribuzione alla fauna sarda. Aracnidi. *Bollettino della società zoologica italiana*, 3° serie, 2: 57-103.
- HANSEN H., 1991 - Ricerche faunistiche del Museo civico di Storia Naturale di Venezia nell'Isola di Pantelleria. XI - Arachnida: Scorpiones, Pseudoscorpiones, Araneae. *Bollettino del Museo Civico di Storia Naturale di Venezia*, 40 (1989): 7-19.
- IJLAND S. & HELSDINGEN VAN P.J., 2014 - On some spiders (Arachnida, Araneae) from the surroundings of Castellabate, Italy. *Nieuwsbrief SPINED*, 34: 16-33.
- LEVI H.W., 1981 - The American orb-weaver genera *Dolichognatha* and *Tetragnatha* north of Mexico (Araneae: Araneidae, Tetragnathinae). *Bulletin of the Museum of Comparative Zoology at Harvard College*, 149: 271-318.
- NAJIM S.A., 2019 - The first record of long-jawed spider *Tetragnatha nitens* (Araneae: Tetragnathidae) from Iraq. *Serket*, 17 (1): 10-14.
- NENTWIG W. & KOBELT M., 2010 - Spiders (Araneae). Chapter 7.3. In: Roques A., Kenis M., Lees D., Lopez-Vaamonde C., Rabitsch W., Rasplus J.-Y. & Roy D. (eds.), Alien terrestrial arthropods of Europe. *BioRisk*, 4 (1): 131-147. <https://doi.org/10.3897/biorisk.4.48>
- NENTWIG W., BLICK T., BOSMANS R., GLOOR D., HÄNGGI A. & KROPF C., 2022 - Spiders of Europe. Version September.2022. Online at <https://www.araneae.nmbc.ch>, accessed

on 21 September 2022. <https://doi.org/10.24436/1>

- PANTINI P. & ISAIA M., 2019 - Araneae.it: the online Catalog of Italian spiders with addenda on other Arachnid Orders occurring in Italy (Arachnida: Araneae, Opiliones, Palpigradi, Pseudoscorpionida, Scorpiones, Solifugae). *Fragmenta Entomologica*, 51 (2): 127-152. Online at www.araneae.it, accessed on 22 September 2022.
- PESARINI C., 1995 - Araneae. In: Massa B. (ed.), Arthropoda di Lampedusa, Linosa e Pantelleria (Canale di Sicilia, Mar Mediterraneo). *Il Naturalista Siciliano (N.S.)*, 19 (suppl.): 51-62.
- OKUMA, C., 1983 - New synonymies and new records of some cosmopolitan species of the genus *Tetragnatha* (Araneae: Tetragnathidae). *Esakta*, 20: 69-80.
- WORLD SPIDER CATALOG, 2022 - World Spider Catalog. Version 23.5. Natural History Museum Bern, online at <http://wsc.nmbe.ch>, accessed on 21 September 2022. <https://doi.org/10.24436/2>
- ZANGHERI P., 1966 - Repertorio sistematico e topografico della flora e fauna vivente e fossile della Romagna. Tomo II. *Museo Civico di Storia Naturale di Verona. Memorie Fuori Serie n. 1*: 538-589.

Authors' addresses:

Fabio Cianferoni

Consiglio Nazionale delle Ricerche (CNR), Istituto di Ricerca sugli Ecosistemi Terrestri (IRET), via Madonna del Piano, 10 I-50019 Sesto Fiorentino (Firenze)
Museo di Storia Naturale dell'Università degli Studi di Firenze, "La Specola", Zoologia, via Romana, 17 I-50125 Firenze
e-mail: fabio.cianferoni@cnr.it

Francesca Graziani

Museo di Storia Naturale dell'Università degli Studi di Firenze, "La Specola", Zoologia, via Romana, 17 I-50125 Firenze
e-mail: francescagraziani78@gmail.com

Filippo Ceccolini

Museo di Storia Naturale dell'Università degli Studi di Firenze, "La Specola", Zoologia, via Romana, 17 I-50125 Firenze
e-mail: ceccolinif@virgilio.it

Alessandro & Andrea Bramanti

Ortotteri delle Alpi Apuane: nuovi dati faunistici. I.

(Insecta: Orthoptera: Ensifera: Acrididae, Tettigoniidae)

Abstract

[*Orthoptera from the Apuan Alps: new faunistic data. I. (Insecta: Orthoptera: Ensifera: Acrididae, Tettigoniidae)*]

New faunistic data on some species of Orthoptera of the Apuan Alps are provided to update the knowledge of their distribution in North-Western Tuscany.

Key words: Orthoptera, Ensifera, Acrididae, Tettigoniidae, Apuan Alps.

Riassunto

Vengono riportati nuovi dati faunistici su alcune specie di Ortoteri delle Alpi Apuane, per aggiornare le conoscenze sulla loro diffusione nella Toscana Nord Occidentale.

Le Alpi Apuane costituiscono un massiccio montuoso toscano separato dall'Appennino Settentrionale dalla valle del fiume Serchio a Est e da quella del fiume Magra a Nord mentre a Ovest e a Sud degradano con una ampia fascia collinare verso la pianura versiliese e lucchese. Dal punto di vista naturalistico offrono rifugio ad una fauna di invertebrati ricca e diversificata accogliendo sia specie a diffusione mediterranea nei più caldi versanti marini che entità prettamente alpine intorno alle alte vette montuose che sfiorano i duemila metri con il Monte Pisanino (1946 m s.l.m.). Per quanto riguarda il popolamento degli Ortoteri la regione fu indagata negli anni '50 e '60 del secolo scorso dall' entomologo svizzero NADIG (1958 e 1959) e da BACCETTI (1952, 1954, 1963, 1991) mentre un breve elenco delle specie di maggior interesse fu compilato sempre da BACCETTI (1970).

Da una decina di anni ci siamo interessati alla raccolta di nuovi dati faunistici sugli Ortoteri delle Alpi Apuane e della Versilia con l'intenzione di ampliare le conoscenze su questo gruppo di invertebrati a livello locale. I risultati sono stati

riportati in diversi contributi (BRAMANTI, 2017, 2018, 2019, 2022) che hanno portato alla segnalazione di tre specie non citate per il massiccio apuano dai precedenti autori (*Bicolorana bicolor bicolor*, *Euthystira brachyptera* e *Tetrix bipunctata kraussi*) e al ritrovamento sul Monte Corchia di *Podisma dechambrei melisi* dopo sessant'anni dalla prima segnalazione di Nadig. In questo nuovo lavoro confermiamo la presenza di questa rara specie anche nel vicino massiccio delle Panie, nei dintorni del caratteristico pinnacolo detto “l'Omo Morto” posto sopra il Rifugio CAI Enrico Rossi (1609 m s.l.m.) tra la Pania della Croce e la Pania Secca. Di seguito riportiamo inoltre nuovi dati faunistici su diverse specie di ortotteri Tettigonidi che abbiamo rinvenuto durante le nostre ricerche sulle Alpi Apuane e nella Garfagnana confrontando i dati con le vecchie segnalazioni di Nadig e Baccetti.

Fam. Acrididae Mac Leay, 1954

***Podisma dechambrei melisi* Baccetti, 1954**

Materiale esaminato. Toscana: Alpi Apuane, presso il Rifugio CAI Enrico Rossi tra la Pania della Croce e la Pania Secca (Com. di Molazzana – LU), 1600-1650 m s.l.m., 44°2'21"N 10°19'58"E, 10 ♂ e 8 ♀, 11.VIII.2021, leg. Alessandro Bramanti.

La *Podisma dechambrei melisi*, considerata come sottospecie di *Podisma pedestris* (Linnaeus, 1758), fu descritta da Baccetti nel 1954 su esemplari raccolti all'Alpe delle Tre Potenze (Appennino Tosco-Emiliano). NADIG (1959) nelle sue ricerche sugli ortotteri delle Alpi Apuane raccolse un discreto numero di esemplari appartenenti al genere *Podisma* sul monte Corchia nell'estate del 1958 e il prof. Baccio Baccetti aiutò l'entomologo svizzero a classificarli giungendo alla conclusione che, pur notando piccole differenze, andavano attribuiti a *Podisma pedestris melisi*. Poi ancora BACCETTI (1991) ritrovò un esemplare della stessa specie sul vicino Monte Altissimo (26.IX.1969, 1 ♀). Dopo aver individuato la *Podisma dechambrei melisi* al Monte Corchia dopo sessant'anni dai ritrovamenti di Nadig (BRAMANTI, 2019) ora possiamo ampliare ulteriormente l'areale di diffusione della specie sulle Alpi Apuane estendendolo al massiccio delle Panie. Nella nuova stazione gli individui sono anche più abbondanti tra la bassa vegetazione per lo più costituita da mirtilleti e bassi cespugli di *Juniperus* striscianti.

Fam. Tettigoniidae Krauss, 1902

***Tylopsis lilifolia* (Fabricius, 1793)**

Materiale esaminato. Toscana: Alpi Apuane, Sentiero 122 CAI da Pruno al Passo dell'Alpino (Com. di Stazzema – LU), 800 m s.l.m., 44°0'56"N 10°18'19" E, 3 ♀ e 2 ♂, leg. Alessandro Bramanti.

La specie è diffusa in Europa meridionale, Nord Africa, Arabia e Medio Oriente. In Italia si ritrova in tutte le regioni, isole comprese, sino alle alte quote. Predilige gli ambienti erbacei o arbustivi ed in Toscana si trova per lo più in zone pianiziali e collinari delle province di Firenze, Pisa, Livorno (compresa l'Isola d'Elba) e Siena. Per le Alpi Apuane NADIG (1958) segnalava questa specie a Bergiola (Com. di Massa – MS), Sant'Eustachio (Com. di Montignoso – MS) e Capriglia (Com. di Pietrasanta – LU) tutte località poste a quote modeste. Noi l'abbiamo rinvenuta sopra il paese di Pruno (Com. di Stazzema – LU) in piccole radure erbose in bosco misto di *Quercus* e *Castanea*.

Barbatistes alpinus Fruhstorfer, 1921

Materiale esaminato. Toscana: Alpi Apuane, (Com. di Minucciano – LU), Foce di Cardeto, 1650 m s.l.m., 44°7'20"N 10°12'50"E, 4 ♂ e 2 ♀, 26.VIII.2018, leg. Alessandro e Andrea Bramanti.

La distribuzione di questa specie comprende l'arco alpino (sud-est della Francia, sud della Svizzera e Italia) e più sporadicamente l'Appennino sino all'Abruzzo. Sulle Alpi Apuane, NADIG (1958 e 1959) aveva raccolto esemplari di *Barbatistes* al Passo del Vestito (Com. di Massa – MS, 1000 m s.l.m.) nell'estate del 1956 (1 ♂) su *Fagus* e sempre nello stesso posto nel 1957 (3 ♀) su *Fagus* e su *Sorbus* attribuendoli a *B. obtusus* Targioni Tozzetti, 1925; così pure nel 1958 ritrovò la specie alla Galleria del Cipollaio (Com. di Stazzema – LU, 850 m s.l.m.) (2 ♂ e 2 ♀) su *Alnus glutinosa*. MASSA *et al.* (2012) hanno chiarito in parte la posizione tassonomica della specie *B. obtusus* lasciando valida la sola citazione per la Sardegna per questa specie e attribuendo tutte le altre citazioni alpino-appenniniche di *B. obtusus* a *Barbatistes alpinus* Fruhstorfer, 1921, comprese quelle di Nadig per le Alpi Apuane. I nostri esemplari di *B. alpinus* sono stati trovati nella parte settentrionale del massiccio a 1650 m s.l.m., raccolti di notte, alla luce delle lampade, su alti cespugli di lamponi (*Rubus idaeus* L., 1753) e farfaraccio maggiore (*Petasites hybridus* (L.) G. Gaertn., B. Mey. & Scherb.) su substrato umido insieme a *Tettigonia cantans* e *Leptophyles punctatissima*. Il nuovo ritrovamento di questa specie sulle Apuane dopo le segnalazioni di Nadig degli anni '50, conferma la presenza di questa entità in Toscana, la cui unica altra segnalazione in tempi recenti era quella di VERGARI *et al.* (2015) per l'Appennino Pistoiese a Pracchia (PT) a 650-850 metri di altitudine in boschi misti.

Metaplastes pulchripennis (A. Costa, 1863)

Materiale esaminato. Toscana: Sermezzana (Com. di Minucciano – LU), 700 m s.l.m., 44°11'41" N 10°13'28"E, 2 ♂, 9.VIII.2017, leg. Alessandro Bramanti.

Specie distribuita nel Mediterraneo Occidentale (Spagna, Corsica, Sardegna); nell'Italia continentale è segnalata del Piemonte, della Liguria, Emilia, Toscana, Arcipelago Toscano, Umbria, Marche, Lazio, Isola d'Ischia (Campania),

Basilicata e Calabria. Per la Toscana in particolare vengono riportate per lo più località meridionali: Lari (PI) (BACCETTI, 1952); dintorni di Livorno, Isola di Capraia (LI) (CAPRA & CARLI, 1969); Follonica (Puntone di Cala Violina, Coll. Fontana, 1999), Torre di Collelungo, San Rabano (Parco dell'Uccellina) (GR) (Coll. Fontana 1978; Coll. Museo di Verona, 1978) ; Vallombrosa (FI) (BACCETTI, 1952). Il nostro ritrovamento, situato in una zona collinare compresa tra le Alpi Apuane e l'Appennino Tosco-Emiliano, in prossimità del paese di Sermezzana in bosco di roverella (*Quercus pubescens*), risulta il più settentrionale per la Toscana mentre la località ligure più vicina in cui è stata segnalata la specie in passato è Sarzana (CAPRA & CARLI, 1969).

Leptophyes laticauda (Frivaldsky, 1867)

Materiale esaminato. Toscana, Alpi Apuane: Vergheto (Com. di Massa – MS), 1000 m s.l.m., 44°5'43"N 10°10'14"E, 27.VII.2004, 1 ♂, leg. Andrea Bramanti; strada da Arni per il passo Sella (Com. di Stazzema – LU), 1450 m s.l.m., 44°5'2" N 10°14'48"E, 1 ♂, leg. Alessandro e Andrea Bramanti.

Specie dell'Europa centro orientale, in Italia è diffusa sia nelle regioni settentrionali che centrali sino alla Puglia e alla Basilicata al Sud. Si trova di solito nel piano submontano e montano, entità mesofila e meso-igrofila piuttosto elusiva. In Toscana era segnalata di Vallombrosa (prov. di Firenze) da BACCETTI & GONNELLI (1963), Foresta di Campigna (coll. La Greca, 1972) e Pianosinatico (coll. Museo di Verona, 1935) e Maresca (San Marcello Pistoiese) (VERGARI *et al.*, 2015) per la provincia di Pistoia. Per le Alpi Apuane fu raccolta da NADIG (1958) ad Arni (900 m s.l.m.) e al Passo del Vestito (1100-1200 m s.l.m.). Noi l'abbiamo trovata tra le alte erbe delle praterie montane.

Leptophyes punctatissima (Bosc, 1792)

La specie ha ampia distribuzione europea dalla Spagna alla Gran Bretagna, dall'Europa centrale alla penisola balcanica. In Italia è segnalata di quasi tutte le regioni. Si trova in svariati ambienti dal livello del mare alla montagna, per lo più zone boschive, su *Prunus*, *Salix* e felci.

NADIG (1958) la raccolse in zona collinare su *Pteridium aquilinum* (Capriglia, agosto 1956, Com. di Pietrasanta – LU); sempre NADIG (1959) la ritrovò al Pasquilio (Com. di Montignoso – MS) a 800-900 m s.l.m. alle pendici del Monte Carchio, ad Antona (Com. di Massa – MS) a 600-900 m s.l.m. e presso la galleria del Cipollaio (19.VIII.1958, Com. di Stazzema – LU). Noi sino ad ora non l'abbiamo raccolta.

Polysarcus denticauda Charpentier, 1825

Materiale esaminato. Toscana, Alpi Apuane: vetta del Monte Pisanino (Com. di Minucciano – LU), 1850 m s.l.m., 44°7'59" N, 10°13'00" E, 1 ♀, 26.VIII.2018,

leg. Alessandro e Andrea Bramanti; versante NE del Monte Fiocca (Com. di Vagli di Sotto – LU), 1450 m s.l.m., 44°4'58" N 10°15'12" E, 1 ♀, 3.VIII.2021, leg. Andrea Bramanti.; Pania della Croce, versante E, presso la Foce del Puntone (Com. di Molazzana – LU), 1600 m s.l.m. , 44°2'11" N 10°19'49" E, 1 ♀, leg. Alessandro Bramanti.

La specie è distribuita nell'Europa continentale, dalla Francia all'Ucraina e alla Turchia. In Italia sull'Arco Alpino e discontinuamente lungo l'Appennino sino all'Abruzzo. In Toscana è stata segnalata sul Monte la Nuda (MS) da BACCETTI (1954) e di Boscolungo (Com. di Cutigliano – PT) sempre da BACCETTI (1952). Da noi è stata rinvenuta in vetta al Monte Prado (Com. di Sillano Giuncugnano – LU) 1 ♀, il 19.VII.2020. Per le Alpi Apuane le prime segnalazioni si devono a BACCETTI (1970) che raccolse questa specie nell'estate del 1970 sul Monte Corchia, sul Monte Fiocca e sul Pisanino senza specificare ulteriormente i versanti o le quote di ritrovamento. Noi abbiamo raccolto questa bella specie tra le alte erbe delle praterie alpine sopra i 1400 metri s.l.m. sino in vetta alla più alta montagna delle Apuane, il monte Pisanino quasi a 2000 m. .

Tettigonia cantans (Fuessly, 1775)

Materiale esaminato. Toscana, Alpi Apuane: Campocecina (Com. di Carrara – MS), 1300 m s.l.m., 44°7'2"N 10°7'38"E, 1 ♂ e 1 ♀, 19.VIII.2016, leg. Alessandro Bramanti; Campocattino (Com. di Vagli di Sotto – LU), 1100 m s.l.m., 44°7'10"N 10°15'13"E, 1 ♀, 4.IX.2016, leg. Alessandro Bramanti; Mosceta, presso il rifugio del Freo (Com. di Stazzema – LU) , 1150 m s.l.m., 44°1'58"N 10°18'29"E, , 1 ♂ ninfa e 1 ♀ ninfa; 11.VI.2017 leg. Alessandro e Andrea Bramanti; idem, 2 ♀, 14.VIII.2017, leg. Alessandro Bramanti, su piante di lamponi; Val Serenaia (Com. di Minucciano LU), 1100 m s.l.m., 44°7'50"N 10°12'12"E, 1 ♂ e 1 ♀, 9.VII.2017, leg. Alessandro Bramanti; versante S del Monte Pisanino (Com. di Minucciano – LU) , 1400 m .s.l.m., 44°8'18" N 10°13'8" E , 1 ♂ e 1 ♀, 27.VIII.2022, leg. Alessandro Bramanti.

Questa specie euroasiatica è diffusa dai Pirenei alla Manciuria (Cina) popolando i maggiori massicci montuosi mediterranei. In Italia è specie montana diffusa soprattutto nelle regioni centro settentrionali almeno sino alla Campania. Sulle Alpi Apuane era stata segnalata da NADIG (1958) e da BACCETTI (1963) per Arni (Com. di Stazzema – LU) e ancora da Baccetti per il Monte Pisanino (raccolta nel 1955). In questo massiccio montuoso è la specie più comune di ortottero insieme a *Pholidoptera fallax*; frequenta le macchie di *Urtica dioica* o di *Rubus* in luoghi freschi. I maschi cantano dalla primavera all'estate per tutte le ore calde del giorno ed anche nelle prime ore della notte quando le temperature sono ancora gradevoli.

***Metrioptera caprai galvagnii* Baccetti, 1963**

Materiale esaminato. Toscana, Alpi Apuane: versante S degli Zucchi di Cardeto (Com. Minucciano – LU) presso la Foce di Cardeto, 1500-1600 m s.l.m., 44°7'28" N 10°12'54" E, 2 ♂ e 2 ♀, 26.VIII.2018, leg. Alessandro e Andrea Bramanti.

La *Metrioptera caprai caprai* descritta da Baccetti nel 1956 è esclusiva della fauna italiana appenninica ed è diffusa in Abruzzo e nel Lazio, la ssp. *lagrecai* Baccetti, 1958 abita il Gran Sasso (Abruzzo) e il Monte Velino (Abruzzo-Lazio), la ssp. *baccetti* Galvagni, 1958 è esclusiva dei Monti Sibillini (Marche), infine la *M. caprai galvagnii* abita l'Appennino Ligure (Monte Chiodo, Monte Maggiorasca (esemplari raccolti da Baccetti nel 1957 e 1962 rispettivamente) e Tosco-Emiliano (Monte Orsaro, Monte Penna (BACCETTI, 1963)) Corno alle Scale (PEDRONI & BUZZETTI, 2016), Monte Prado (RIVALTA, 2021)), e le Alpi Apuane (Monte Pisanino esemplari raccolti da Baccetti nel 1955). Predilige le praterie erbose di alta quota formate da *Brachypodium pinnatum*. (detto localmente “palèo” dagli abitanti delle montagne apuane) che è la pianta ospite della specie.

***Sepiana sepium* (Yersin, 1854)**

Materiale esaminato. Toscana, Alpi Apuane, Gronda (Com. di Massa – MS) canale del Chiasso presso la lizza della monorotaia, 650 m s.l.m., 44°4'51" N 10°13'39" E, 1 ♂, 16.VII.2017, leg. Alessandro Bramanti; Passo dell'Alpino (Com. di Stazzema – LU), 1100 m s.l.m., 44°1'27"N 10°18'10"E, 1 ♀, 16.VIII.2017, leg. Alessandro Bramanti; versante S del Monte Pisanino (Com. di Minucciano – LU), 1350-1400 m s.l.m., 44°8'26" N 10°13'12" E, 1 ♀, 27.VIII.2022, leg. Alessandro Bramanti.

E' una specie a diffusione paleartica, dal sud Europa alla penisola balcanica, Europa orientale, Caucaso e Asia Minore. Si rinviene di solito nei luoghi freschi dalla pianura sino a 1400 m. In Toscana è presente in tutte le province e sulle Alpi Apuane era segnalata da BACCETTI (1954) alla Foce di Mosceta (Com. di Stazzema – LU) e NADIG (1958) la rinvenne nelle pinete della Versilia e negli oliveti della zona collinare. Noi l'abbiamo rinvenuta di solito tra le alte erbe delle praterie montane.

***Decticus verrucivorus verrucivorus* (Linnaeus, 1758)**

Materiale esaminato. Toscana, Alpi Apuane, Mosceta, versante E del Monte Corchia presso il rifugio Del Freo (Com. di Stazzema – LU), 1250 m s.l.m., 44°1'45" N 10°18'13" E, 5 ♀ ninfe e 3 ♂ ninfe, 11.VI.2017, leg. Alessandro e Andrea Bramanti; Foce di Valli (Com. di Fabbriche di Vergemoli – LU), 1250-1300 m s.l.m., 44°1'42"N 10°19'40"E, 1 ♂ e 1 ♀, 3.IX.2018, leg. Alessandro Bramanti.

Specie Euroasiatica diffusa dal Caucaso alla Siberia. In Italia è presente nelle regioni centro settentrionali e si spinge verso sud sino alla Campania; si trova esclusivamente nel piano montano e alpino dove popola le praterie erbose; è un

vorace predatore di insetti ma si adatta anche ad una dieta vegetale. In Toscana è stato trovato nelle province di Pistoia (Abetone e Cutigliano da BACCETTI, 1952; Crinale Corno alle Scale – Monte la Nuda da PEDRONI & BUZZETTI, 2013), Firenze (Vallombrosa da BACCETTI, 1952), Siena (Campiglia d'Orcia e Castiglione d'Orcia da BACCETTI, 1952), Arezzo (Monte Falterona da BACCETTI, 1963) e Lucca (San Pellegrino in Alpe da BACCETTI, 1963). Sulle Alpi Apuane Baccetti raccolse 1 ♂ e una ♀ al Monte Pisanino nell'agosto del 1955 tra i 1600-1800 m s.l.m. (NADIG, 1959; BACCETTI, 1962). Noi l'abbiamo rinvenuta anche nel settore meridionale del massiccio, sul Monte Corchia e sulla Pania della Croce tra le alte erbe di praterie montane.

Platycleis grisea grisea (Fabricius, 1781)

Materiale esaminato. Toscana, Alpi Apuane, Strada da Arni per il passo Sella (Com. di Stazzema – LU), 1450 m s.l.m., 44°5'2" N 10°14'48"E, 1 ♂, leg. Alessandro e Andrea Bramanti; Mosceta, versante E del Monte Corchia presso il rifugio Del Freo (Com. di Stazzema – LU), 1250 m s.l.m., 44°1'45" N 10°18'13" E, 1 ♀, 14.VIII.2017, leg. Alessandro Bramanti; versante S degli Zucchi di Cardeto (Com. Minucciano – LU) presso la Foce di Cardeto, 1500-1600 m s.l.m., 44°7'28" N 10°12'54", 1 ♀; versante S del Monte Pisanino (Com. di Minucciano – LU) 1350-1400 m s.l.m., 44°8'26" N 10°13'12" E , 1 ♂ e 1 ♀, 27.VIII.2022, leg. Alessandro Bramanti.

Specie euroasiatica diffusa dall'Europa meridionale alla Russia meridionale. Comune in tutta Italia, isole comprese. E' diffusa da basse quote al piano montano, specialmente lungo l'Appennino. In Toscana è segnalata in tutte le province. NADIG (1958) la raccolse in Versilia dalla pianura sino al piano montano (Passo del Vestito, Arni - Com. di Stazzema) mentre BACCETTI (1952) la ricordava del Monte Altissimo, di Arni e della Pania della Croce. Noi l'abbiamo raccolta tra le alte erbe di praterie alpine sia al monte Pisanino che al monte Corchia.

Tessellana tessellata tessellata (Charpentier, 1825)

Materiale esaminato. Toscana: versante SW del Monte Prana (Com. di Camaiore – LU), 900-1100 m s.l.m., tra 43°57'6" N 10°21'21"E e 43°56'55" N 10°21'36"E, 5 ♂ e 4 ♀, 25.IX.2016, leg. Andrea e Alessandro Bramanti.

Specie circum-mediterranea, presente sino alle Isole Canarie a W e al Caucaso e Medio Oriente a E. In Italia è rara sull'arco alpino e assai più comune lungo la catena appenninica anche a quote elevate e nelle isole. NADIG (1958) segnalava questa specie a quote collinari (200-300 m s.l.m. al monte Leto (in realtà si tratta del monte Meto nei pressi di Mommio (Com. di Massarosa – LU). Noi abbiamo trovato *T. tessellata tessellata* sul Monte Prana, su un altopiano carsico tra alte erbe in ambiente arido.

Pholidoptera fallax (Fischer, 1854)

Materiale esaminato. Toscana. Alpi Apuane: Strada da Arni per il passo Sella (Com. di Stazzema – LU), 1450 m s.l.m., 44°5'2" N 10°14'48"E, 1 ♀, 11.VIII.2016, leg. Alessandro e Andrea Bramanti;

Campocecina (Com. di Carrara – MS), 1300 m s.l.m., 44°7'7"N 10°7'39"E, 3 ♂ e 2 ♀, 19.VIII.2016, leg. Alessandro Bramanti; Mosceta, presso il rifugio del Freo (Com. di Stazzema – LU), 1150 m s.l.m., 44°1'58"N 10°18'29"E, 2 ♂ e 1 ♀ ninfa, 11.VI.2017, leg. Alessandro e Andrea Bramanti. Arni (Com. di Stazzema – LU) nei pressi dell'entrata della galleria per il Passo del Vestito, 1050 m s.l.m., 44°3'51"N 10°13'59" E, 1 ♀ e 1 ♂ ninfe, 25.VI.2017, leg. Alessandro Bramanti; sotto i Torrioni del Monte Corchia, versante W, 1300 m s.l.m., 44°2'17"N 10°16'54"E, 2 ♀ e 1 ♂, 8.VIII.2017, leg. Alessandro Bramanti; Monte Corchia, versante N, 1500 m s.l.m., 44°2'12"N 10°17'30" E, 1 ♂, 24.VIII.2018; idem 1 ♂, 13.IX.2018, leg. Alessandro Bramanti; Monte Rocca (Com.di Stazzema – LU), 900 m s.l.m., 43°58'49" N 10°15'52" E, 1 ♀, 25.VII.2021, leg. Alessandro Bramanti; versante S del Monte Pisanino (Com. di Minucciano – LU), 1350-1400 m s.l.m., 44°8'26" N 10°13'12" E, 1 ♂, 27.VIII.2022, leg. Alessandro Bramanti.

La specie è diffusa dall'Europa centrale e meridionale sino alla Turchia, frequenta ambienti diversi, sulle Alpi è xerotermofila ma lungo l'Appennino predilige le zone montane e diviene criofila. NADIG (1958) la segnalò per le Alpi Apuane ad Arni, al Passo del Vestito e Campo Cecina e nelle zone collinari della Versilia a Ortonovo (Massa), a Capezzano (Pietrasanta) e al Monte Meto (Massarosa). Noi l'abbiamo rinvenuta su tutta la catena apuana tra le alte erbe delle praterie montane o concentrata tra i rami di *Juniperus communis* insieme spesso a *Metrioptera caprai galvagnii*.

Pholidoptera griseoptera (De Geer, 1773)

Materiale esaminato. Toscana. Alpi Apuane: versante S del Monte Pisanino (Com. di Minucciano – LU) 1350-1400 m s.l.m., 44°8'26" N 10°13'12" E, 1 ♀, 27.VIII.2022, leg. Alessandro Bramanti. La specie è diffusa nell'Europa centro-occidentale arrivando sino agli Urali e al Caucaso. In Italia è presente in quasi tutte le regioni sino alla Calabria ed in Sardegna. In Toscana è segnalata per le province di Arezzo (Casentino: Poggio Scali e Fossa dell'Orticheto) (SCHMIDT, 1968), Firenze (Foresta di Campigna) (BACCETTI, 1954), Pistoia (Monte Libro Aperto) (BACCETTI, 1971) e Livorno (Isola d'Elba) (coll. Fontana, 1994). Per le Alpi Apuane la specie fu segnalata da NADIG (1958) ad Arni (Com. di Stazzema – LU), 4 ♂ e 1 ♀ raccolti su *Rubus*. *P. griseoptera* si trova in ambiente montano ed ha ampia valenza ecologica (mesofila, mesoigrofila e mesoxerofila), noi l'abbiamo trovata al Monte Pisanino su alte erbe al margine delle faggete.

***Pholidoptera aptera goidanichi* Baccetti, 1963.**

La specie tipica ha ampia distribuzione centro-europea ed in Italia è tipica nell'arco alpino, la ssp. *goidanichi* sostituisce la specie nominale nell'Appennino Ligure e Tosco-Emiliano e arriva a Sud sino al Gran Sasso. In Toscana è nota per le province di Firenze (Monte Falco, Monte Falterona, Vallombrosa, Campigna) di Siena (Casciano), Arezzo (Casentino: Casa Oia e Fossa dell'Orticheto) e Lucca (Alpe delle tre Potenze, 1900 m s.l.m. da BACCETTI, 1963). Sulle Alpi Apuane fu trovata sempre da Baccetti sul Monte Pisanino (NADIG, 1959) a 1650 m s.l.m.. (1 ♂, 25.VIII:1955) e identificata come *P. aptera aptera* ma poi attribuita alla nuova ssp. *goidanichi* istituita proprio da BACCETTI (1963). Noi l'abbiamo ricercata proprio sul Pisanino nel 2018 ma senza esito.

***Eupholidoptera chabrieri chabrieri* Charpentier, 1825.**

Materiale esaminato. Toscana: Sermezzana (Com. di Minucciano – LU), 700 m s.l.m., 44°11'41" N 10°13'28"E, 2 ♂, 17.X.2020, leg. Alessandro Bramanti.

E' specie diffusa dalle Alpi occidentali (Francia, Svizzera e Italia) fino alle sponde orientali del Lago di Garda ad est, le Alpi Marittime, l'Appennino Ligure e le alte quote dell'Appennino settentrionale a sud. Per l'Appennino Settentrionale sono riportate come località di rinvenimento il Monte Libro Aperto (MO), il Lago Scaffaiolo (MO), il Monte la Nuda (RE), l'Alpe delle Tre Potenze e San Pellegrino in Alpi (LU) (BACCETTI, 1954). La specie abita i roveti e le siepi in ambienti caldi ma in quota si trova nei pascoli montani vicino spesso ai cespugli di *Juniperus* come *Pholidoptera fallax*. Sulle Alpi Apuane è segnalata da NADIG (1958) per la fascia pedecollinare del versante versiliese, a Sant'Eustachio (Com. di Montignoso – MS, 200 m s.l.m.) e a Gragnana (Com. di Carrara – MS, 300 m s.l.m.). Verso sud in Toscana sono riportate le stazioni del Monte Falterona (FI) (BACCETTI, 1954), di Bettole e Piancastagnaio (SI), Monte Amiata, Santa Fiora, Arcidosso, Monte Argentario (GR) (BACCETTI, 1952). La località del nostro ritrovamento, ai margini di un bosco di roverella nei pressi del paese di Sermezzana, si trova in una zona pedecollinare interna tra la Garfagnana e la Lunigiana ed è la più settentrionale per la specie in Toscana.

***Yersinella raymondi* (Yersin, 1860)**

Materiale esaminato. Campoecina (Com. di Carrara – MS), 1300 m s.l.m., 44°7'7"N 10°7'39"E, 1 ♂, 19.VIII.2016, leg. Alessandro Bramanti; Arni (Com. di Stazzema – LU) nei pressi dell'entrata della galleria per il Passo del Vestito, 1050 m s.l.m., 44°3'51"N 10°13'59" E, 1 ♂, 25.VI.2017, leg. Alessandro Bramanti; Mosceta (Com. di Stazzema – LU), 1150 m s.l.m., 44°1'58"N 10°18'28"E, 1 ♂, 11.VI.2017, leg. Alessandro Bramanti; Torrioni del Monte Corchia, versante W, 1300 m s.l.m., 44°2'17"N 10°16'54"E, 3 ♀ e 1 ♂, 8.VIII.2017, leg. Alessandro Bramanti.

Specie a distribuzione mediterranea conosciuta dalla Spagna alla Grecia, mesotermofila vive sulla vegetazione erbacea delle radure boschive dalla pianura sino alle alte quote sull'Appennino Centrale (Gran Sasso). In Italia è segnalata di tutte le regioni, isole comprese. In Toscana è segnalata da BACCETTI (1958) per l'Isola del Giglio e da NADIG (1962) per l'Isola d'Elba e Gorgona. Sempre NADIG (1958) la segnala per la Versilia dalle pinete alle zone coltivate della pianura sino alla zona degli oliveti e zone incolte delle colline. Noi l'abbiamo rinvenuta sia nelle praterie montane che nella vegetazione igrofila dei torrenti (Mosceta).

Rhacocleis germanica (Herrich-Shaeffer, 1840)

Materiale esaminato. Toscana, Alpi Apuane: Gronda (Com. di Massa – MS) canale del Chiasso presso la lizza della monorotaia, 650 m s.l.m., 44°4'51" N 10°13'39" E, 1 ♀, 16.VII.2017, leg. Alessandro Bramanti; versante S del Monte Pisanino (Com. di Minucciano – LU), 1350-1400 m s.l.m., 44°8'26" N 10°13'12" E, 1 ♀, 27.VIII.2022, leg. Alessandro Bramanti.

La specie è diffusa dall'Europa meridionale ai Balcani e alla Turchia, nettamente xerotermofila vive tra le alte erbe e in ambienti ecotonali. NADIG (1958) cita questa specie per la zona di Massa a Belvedere, Fontia, Castagnola, Bergiola, Sant'Eustachio (Com. di Massa e Montignoso – MS) e in Versilia a Terrinca (Com. di Stazzema – LU) e Capriglia (Com. di Pietrasanta – LU). Noi l'abbiamo rinvenuta anche a quote elevate sul versante S del Monte Pisanino tra le alte erbe di praterie montane.

Rhacocleis neglecta neglecta (A.Costa, 1863)

Materiale esaminato. Toscana. Alpi Apuane: Monte Prana (Com. di Camaiore – LU), 900 m s.l.m., 43°56'48"N 10°21'39"E, 1 ♂, 25.IX.2016, leg. Alessandro Bramanti; Resceto (Com. di Massa – MS), 650 m s.l.m., sentiero Cai 35, via Vandelli, 44°5'44" N 10°12'51" E, 15.X.2017, leg. Alessandro e Andrea Bramanti; Seravezza, loc. Desiata (Com. di Seravezza – LU), 150 m s.l.m., 44°1'4" N, 10°13'10" E; Monte Rocca (Com. di Stazzema – LU), 900 m s.l.m., 43°58'49" N 10°15'52" E, 25.VII.2021, leg. Alessandro Bramanti.

La specie si trova prevalentemente in Italia, abbastanza diffusa nelle regioni nord occidentali e in gran parte di quelle centro meridionali compresa la Sicilia. Al di fuori dell'Italia si trova nelle zone più settentrionali della penisola balcanica. La *R. neglecta neglecta* è termofila, si trova in ambienti aperti e ecotonali. NADIG (1958) cita questa specie col sinonimo di *R. bormansi* Brunner VonWattenwyl, 1882, rinvenendola nella pianura della Versilia su *Rubus* e sulla vegetazione igrofila all'interno delle pinete, in collina a Sant'Eustachio (Com. Montignoso – MS) in bosco di Lecci, su *Calluna* e *Ulex*, sulla felce *Pteridium aquilinum* in castagneti a Capriglia (Com. di Pietrasanta – LU) e a Terrinca (Com. di Stazzema – LU). Anche noi l'abbiamo rinvenuta a quote piuttosto basse, fra le erbe bruciate dal sole

(Via Vandelli) a fine stagione estiva-inizio autunnale e lungo le sponde del fiume Serra, solo sul Monte Prana è stata trovata oltre i 900 m in bosco di castagni su foglie di *Pteridium*.

***Chopardius pedestris apuanus* (Nadig, 1958)**

Materiale esaminato. Toscana, Alpi Apuane: Arni (Com. di Stazzema – LU) nei pressi dell'entrata della galleria per il Passo del Vestito, 1050 m s.l.m., 44°3'51"N 10°13'59" E, 1 ♀, 8.VIII.2016, leg. Alessandro Bramanti; sotto i Torrioni del Monte Corchia, versante W, 1300 m s.l.m., 44°2'17"N 10°16'54"E, 2 ♀, 8.VIII.2017, leg. Alessandro Bramanti; sentiero 178 CAI da Val Serenaia per la Foce di Cardeto (Com. di Minucciano – LU), 1300-1400 m s.l.m., 44°7'24" N 10°12'32" E, 1 ♀, 27.VIII.2018, leg. Alessandro e Andrea Bramanti; Monte Corchia, versante N, 1500 m s.l.m., 44°2'12"N 10°17'30" E, 1 ♀ 24.VIII.2018, idem 1 ♂, 13.IX.2018, leg. Alessandro Bramanti.

Chopardius pedestris pedestris è una specie centro-europea e in Italia è diffusa sull'arco Alpino e pre-Alpino spingendosi sino all'Appennino Ligure. NADIG (1958, pp. 31-36) istituì la sottospecie *Antaxius pedestris apuana* su esemplari raccolti ad Arni e al Passo del Vestito (Com. di Stazzema – LU, 900 m s.l.m.) su *Rubus* o fra le alte erbe, ma anche a quote più basse a Capriglia (400-500 m s.l.m.) in un lecceto - castagneto. BACCETTI (1991) segnalò la specie al Monte Altissimo (esemplari raccolti nel 1969). Noi l'abbiamo rinvenuta al Monte Corchia e agli Zucchi di Cardeto, in praterie erbose quasi sempre all'interno di cespugli di ginepiro strisciante; è una specie molto elusiva che si nasconde rapidamente se osservata da vicino.

Conclusioni

In questo breve lavoro sono stati raccolti i dati faunistici relativi ad alcuni Tettigonidi delle Alpi Apuane con l'intento di constatare la presenza delle specie segnalate da Nadig e da Baccetti negli anni '50-'70 per le Alpi Apuane. I risultati sono stati confortanti dal punto di vista della preservazione della biodiversità della fauna entomologica del massiccio montuoso toscano. Oltre a ritrovare quasi tutte le specie delle vecchie segnalazioni sono state scoperte nuove stazioni che permettono di definire meglio la diffusione delle singole entità. Evidentemente l'ambiente montano consente ancora una relativa preservazione dei cicli biologici degli insetti, mentre abbiamo constatato che nelle zone collinari e nella pianura della Versilia, molto antropizzate, gli ambienti naturali sono sempre più frazionati e minacciati e diverse specie di ortotteri segnalate come abbondanti nei vecchi lavori di ricerca sono divenute rare (*Ephippiger perforatus*, *Tropidopola cylindrica*, *Eumodicogryllus bordigalensis*, *Acheta domesticus*, ecc.) o non più rintracciabili (ad es. *Decticus albifrons*, *Myrmecophilus acervorum*, *Gryllotalpa gryllotalpa*), specialmente quelle viventi nelle zone umide. Per quanto riguarda le specie di



Tavola 1 – in alto a destra: ♀ di *Chopardius pedestris apuanus* (Monte Corchia); in alto a sinistra: ♂ di *Chopardius pedestris apuanus* (Monte Corchia); al centro a sinistra: immagine della nuova stazione di *Podisma dechambrei melisi* (l'”Omo Morto” caratteristica località delle Alpi Apuane – Gruppo delle Panie); al centro a sinistra: ♂ di *Podisma dechambrei melisi*; in basso a sinistra : profilo e addome di ♂ di *Metrioptera caprai galvagnii* (Zucchi di Cardeto – Monte Pisanino); in basso a destra: ♀ di *Polysarcus denticauda* (vetta del Monte Pisanino).

particolare importanza biogeografica delle Alpi Apuane (*Chopardius pedestris apuanus*, *Metrioptera caprai galvagnii*, *Polysarcus denticauda*, *Decticus verrucivorus*) ci pare assai delicata la preservazione della stazione di rinvenimento di *Podisma dechambreii melisi* del Monte Corchia; si tratta di un'area piccolissima minacciata dall'avanzamento dei cantieri di estrazione dei marmi apuani sul versante sud ovest della montagna. Purtroppo la regolamentazione delle attività estrattive all'interno del Parco Regionale delle Alpi Apuane nei suoi criteri progettuali tiene conto solo marginalmente delle aree di diffusione degli invertebrati endemici dei quali non esiste un elenco preciso e aggiornato alle attuali conoscenze. Per questo la sopravvivenza futura di alcune specie è minacciata dall'avanzamento dei lavori di estrazione sul crinale tra il monte Tambura e il monte Cavallo o nel bacino del Monte Sagro, così come in quello di Orto di Donna nella Garfagnana. Se non si interverrà presto a livello normativo, in breve o brevissimo tempo anche la biodiversità di questa importante area montuosa potrà essere seriamente compromessa.

Bibliografia

- BACCETTI B., 1952 - Contributo alla conoscenza della ortottero fauna della Toscana. *Redia*, 37: 333-343.
- BACCETTI B., 1954 - Note su alcuni Ortotteri italiani di alta montagna. *Redia*, 39: 361-394.
- BACCETTI B., 1958 - Notulae Orthopterologicae VI. Materiali per una fauna dell'Acipelago Toscano. *Annali del Museo Civico di Storia Naturale "Giacomo Doria"*, 70: 73-91.
- BACCETTI B., 1963 - Notulae Orthopterologicae XVII. Nuove osservazioni sulle *Tettigonia* e i *Decticus* italiani di montagna. *Archivio Botanico e Biogeografico Italiano*, 39: 229-235.
- BACCETTI B., 1963 - Notulae Orthopterologicae XIX. Ricerche sugli Ortotteroidei dell'Appennino Ligure Orientale per il Centro di Entomologia Alpina e Forestale del C.N.R.. *Redia*, 48: 93-163.
- BACCETTI B., 1963 - Notulae Orthopterologicae XX. Morfologia comparata del ventaglio negli Ortotteri Italiani 1. Ensifera. *Redia*, 49: 31-69.
- BACCETTI B., 1970 - Gli Ortotteroidei delle Apuane (Notulae orthopterologicae XXVIII). *Biogeographia*, 1: 483-486.
- BACCETTI B., 1971 - Gli Ortotteroidei del Monte Reatini (Notulae orthopterologicae XXIX). *Biogeographia*, 2: 107-177.
- BACCETTI B., 1991 - Notulae Orthopterologicae LI. Osservazioni corologiche su alcuni Ortotteri del Centro Italia. *Redia*, 74: 525-532.
- BRAMANTI Aless., 2017 - Note faunistiche su *Bicolorana bicolor bicolor* (Philippi, 1830) ed *Euthystira brachyptera* (Ocskay, 1826) in Italia (Orthoptera). *Onychium*, 13: 31-34.
- BRAMANTI Aless., 2018 - Note faunistiche su *Conocephalus conocephalus* (Linnaeus, 1767) e *Trigonidium cicindeloides* Rambur, 1839 in Toscana (Orthoptera). *Onychium*, 14: 33-37.

- BRAMANTI Aless., 2019 - Note faunistiche sulla presenza di *Podisma dechambrei melisi* Baccetti, 1954 nelle Alpi Apuane e alcune considerazioni biogeografiche sul popolamento dei Podismini nell'Appennino settentrionale. *Quaderno di Studi e Notizie di Storia Naturale della Romagna*, 49: 201-210.
- BRAMANTI Aless., 2021 - Note faunistiche sui Tetrigidi delle Alpi Apuane e della Versilia. (Insecta: Orthoptera: Caelifera: Tetrigidae). *Quaderno di Studi e Notizie di Storia Naturale della Romagna*, 54: 103-110.
- CAPRA F., CARLI A.M., 1969 - L'Ortotterofauna del Monte Fasce (Genova). *Archivio Botanico e Biogeografico Italiano*, 45: 312-369.
- MASSA B., FONTANA P., BUZZETTI F.M., KLEUKERS R., ODÉ B., 2012 - Orthoptera. Fauna d'Italia, 48. *Calderini*, Bologna.
- NADIG A., 1958 - Beitrag zur Kenntnis der Orthopterenfauna der Versilia und der Apuanischen Alpen und ihrer Beziehungen zur Orthopterenfauna der insubrischen Region. *Jahresber. Naturforsch. Ges. Graubündens*, Chur, 87: 3-71.
- NADIG A., 1959 - Über *Podisma pedestris* und andere ökologisch und zoogeographisch interessante Orthopterenfunde in den Apuanischen Alpen. *Jahresber. Naturforsch. Ges. Graubündens*, Chur, 88: 56-71.
- NADIG A., 1962 - Die Orthopterenfauna der Insel Elba. *Mitt. der Schweiz. Entomol. Ges.*, 35 (1-2): 5-40.
- PEDRONI G. & BUZZETTI F.M., 2013 - Il popolamento a Orthoptera e Mantodea del Parco Regionale del Corno alle Scale (Appennino Tosco-Emiliano): dati bibliografici e nuove segnalazioni di elementi boreo-orofili (Insecta). *Bollettino Società Entomologica Italiana*, 145 (1): 33-47.
- RIVALTA E., 2021 - A new species of *Kisella* Harz, 1973 from the Tuscan-Emilian Apennines National Park in Italy. *Quaderno di Studi e Notizie di Storia Naturale della Romagna*, 53: 37-70.
- SCHMIDT G.H., GRAF I. & KESLER P., 1968 - Faunistische Untersuchungen zur Verbreitung der Geradflügler im Toscanischen Appennin. *Bollettino della Società Entomologica Italiana*, 98 (7-8): 93-109.
- VERGARI SIMONE, VERGARI SEBASTIANO, DONDINI G., CAROTTI G., 2015 - Note su alcuni Ortoteri Tettigoniidi dell'Appennino Pistoiese (Orthoptera: Tettigoniidae). *Onychium*, 11: 72-75.

Indirizzo degli autori:

Alessandro Bramanti
via dei Salesiani, 25 I-55045 Pietrasanta (LU)
e-mail: alessandrobramanti@libero.it

Andrea Bramanti
via Bibolotti, 3 I-54100 Massa MS
e-mail: andrea.bramanti@gmail.com

Fabio Terzani & Saverio Rocchi

Nuovi dati corologici del genere *Sphaeridium* Fabricius, 1775

(Insecta: Coleoptera: Hydrophilidae: Sphaeridiinae: Sphaeridiini)

Abstract

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

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

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

Riassunto

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

Introduzione

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

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

Materiali e metodi

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

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

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

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

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

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

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

dint. = dintorni; env. = environs; es. = esemplare/i; I. = Isola; leg. = legit; loc. =

località; M./M.te = Monte; Mts. = Mountains; Occ. = Occidentale; Or. = Orientale; prov. = provincia; vers. = versante; vil. = villaggio.

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

Elenco delle specie

Sphaeridium bipustulatum Fabricius, 1781

Corotipo: Paleartico (introdotto nella regione Neartica).

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

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

Note: nuovo per la Grecia.

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

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

Note: nuovo per la Siria.

Sphaeridium lunatum Fabricius, 1792

Corotipo: Paleartico (introdotto nella regione Neartica).

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

Note: nuovo per la Grecia.

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

Note: nuovo per l'Iran.

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

Note: nuovo per la Russia (Siberia Orientale).

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

Note: nuovo per il Marocco.

***Sphaeridium marginatum* Fabricius, 1787**

Corotipo: Paleartico (introdotto nella regione Nearctica).

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

Note: nuovo per l'Austria.

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

Note: nuovo per la Grecia.

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

Note: nuovo per l'Iran.

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

Note: nuovo per il Marocco.

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

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

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

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

Note: nuovo per Andorra.

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

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

Note: nuovo per Cipro.

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

Note: nuovo per la Grecia.

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

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

Note: nuovo per il Libano.

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

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

Note: nuovo per la Siria.

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

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

***Sphaeridium substriatum* Faldermann, 1839**

Corotipo: Paleartico.

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

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

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

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

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

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

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

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

Conclusioni

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

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

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

Ringraziamenti

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

Bibliografia

- ALLEMAND R. & LEBLANC P., 2004 - Identification des *Sphaeridium* de France (Coleoptera Hydrophilidae). *L'Entomologiste*, 60(3): 125-131.
- BERGE HENEGOUWEN A. VAN, 1989 - *Sphaeridium marginatum* reinstated as a species distinct from *S. bipustulatum* (Coleoptera: Hydrophilidae). *Entomologische Berichten*, 49: 168-170.
- BERGE HENEGOUWEN A. VAN & FOSTER G.N., 2019 - A new illustrated key to the British species of *Sphaeridium*, with the possibility of *S. substriatum* Faldermann, 1839 as a British species (Hydrophilidae: Sphaeridiinae). *The Coleopterist*, 28(1): 1-12.
- PRZEWOŹNY M., 2022 - Catalogue of Palearctic Hydrophiloidea (Coleoptera). Internet version 2022 -01-01. <http://www.waterbeetles.eu>
- VIGNA TAGLIANTI., AUDISIO P.A., BELFIORE C., BIONDI M., BOLOGNA M.A., CARPANETO G.M., DE BIASE A., DE FELICI S., PIATTELLA E., RACHELI T., ZAPPAROLI M. & ZOIA S., 1993 - Riflessioni di gruppo sui corotipi fondamentali della fauna W-paleartica ed in particolare italiana. *Biogeographia (n. s.)*, 16 (1992): 159-179.
- VIGNA TAGLIANTI A., AUDISIO P.A., BIONDI M., BOLOGNA M.A., CARPANETO G.M., DE BIASE A., FATTORINI S., PIATTELLA E., SINDACO R., VENCHI A. & ZAPPAROLI M., 1999 - A proposal for a chorotype classification of Near East fauna, in the framework of the Western Palearctic region. *Biogeographia (n. s.)*, 20: 31-59.

Indirizzo degli autori:

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

Patrizio Barberis, Camillo Forte & Gabriele Fiumi

Due specie nuove per la fauna italiana raccolte nell'isola di Pantelleria

(Insecta: Lepidoptera: Geometridae)

Abstract

[*Two species new for the Italian fauna from Pantelleria Island (Insecta: Lepidoptera: Geometridae)*]

The authors report the presence of two species of Geometridae new to the Italian fauna observed on the island of Pantelleria: *Dyscia penulataria* Hb. and *Horisme scorteata* Stgr.

Eupithecia phoeniceata (Rambur, 1834), *Nebula ibericata* (Staudinger, 1871) and *Garella nilotica* (Rogenhofer, 1882) are reported for the first time from the island.

Key Words: *Dyscia penulataria*, *Horisme scorteata*, Geometridae, Pantelleria, new records, Italian fauna.

Riassunto

Nel presente lavoro gli autori segnalano la presenza di due specie di Geometridae nuove per la fauna italiana osservate nell'isola di Pantelleria *Dyscia penulataria* Hb., *Horisme scorteata* Stgr.

Eupithecia phoeniceata (Rambur, 1834), *Nebula ibericata* (Staudinger, 1871) e *Garella nilotica* (Rogenhofer, 1882) vengono segnalate per la prima volta sull'isola.

Introduzione

Nella prima settimana del mese di ottobre i primi due autori hanno soggiornato una settimana nell'isola di Pantelleria effettuando ricerche entomologiche in vari ambienti da livello del mare sino a 700 metri di altitudine. In passato vari entomologi hanno ricercato Lepidotteri con particolare frequenza nei mesi estivi ed autunnali. Le nostre osservazioni, pur condizionate dal breve periodo di permanenza, hanno confermato la presenza di elementi già noti come *Comsoptera argentaria* Herrich-Schaffer [1839], *Crocallis auberti* Obertür, 1883, *Isturgia spodiaria* Lefèbvre, 1832, *Tephronia codetaria sicula* Wehrli, 1993, *Selidosema erebaria postdentaria* Roths, 1914 (ROMANO & ROMANO, 1995), (FISCHER, 2009), (FLAMIGNI *et al.*, 2016), il cui areale è mediterraneo occidentale. L'isola vulcanica di Pantelleria, che ha una superficie di 84 Km² ed è posta a 103 km dalla Sicilia e a 72 km dalla Tunisia, si conferma essere l'anello di congiunzione fra l'Europa e l'Africa settentrionale.

Materiali e metodi

Abbiamo attivato in più ambienti dell'isola richiami luminosi con neon a luce attinica di varia potenza (8W e 15 W) e con neon a luce UV da 8 W alimentati da batteria. Le diverse posizioni, da livello del mare sino ai 700 metri di Montagna Grande, hanno consentito di avere un quadro generico delle specie di lepidotteri notturni presenti. Le stazioni di osservazione sono state: Punta Spadillo, macchia mediterranea, m 65; Laghetto di Ondine, m 7; Specchio di Venere, m 15; Lago di Venere, m 10; Gadirm, m 10; Scoglio Punta del Duce, m 170; Balata dei Turchi, m 30; Khamma centro abitato, m 150; San Vito, m 220; sopra Montagna Grande, macchia sul versante meridionale, m 670.

Esiti della ricerca

In prossimità del mare attratte da una luce ultravioletta abbiamo constatato la presenza di *Dyscia penulataria combustaria* Oberthür, 1923 e *Horisme scorteata* Staudinger, 1901, nuove per la lepidotterofauna pantese e italiana. Il loro ambiente di volo, situato a pochi metri dal livello del mare, è caratterizzato da macchia mediterranea bassa con associazioni di *Genista aspalathoides*, *Erica* spp., *Rosmarinus officinalis*, *Cistus* spp., *Calycotome villosa*, *Pistacia lentiscus*, *Arbutus unedo*. (Fig. 5 habitat)

Dyscia penulataria (Hübner, [1819]) (Fig. 1 maschio; Fig. 2 femmina)

E' specie W-mediterranea presente in Francia meridionale, Spagna, Portogallo, Marocco, Algeria e Tunisia. E' bivoltina, gli esemplari da noi osservati appartengono alla seconda generazione ed hanno una apertura alare ridotta di 23-26 mm. Le farfalle volano di notte e sono attratte dalla luce da 8 W., a circa 30 metri sul livello del mare, abbiamo osservato che utilizzando una sorgente luminosa più forte (15 W.) le farfalle sono rimaste a distanza. La larva si nutre di varie essenze fra cui *Genista*, *Foeniculum* e sverna nei primi stadi di sviluppo.

Nell'isola vola la ssp. *combustaria* Oberthür, 1923, caratterizzata dal colore di fondo più giallastro, debolmente irrorato di bruno con macchie più scure e più distinte. La linea subterminale è data da una fila distinta di punti nerastri.

Dati di raccolta: 2 femmine e 7 maschi in loc. Balata dei Turchi, m 30, 6.X.2022.

Horisme scorteata (Staudinger, 1901) (Fig. 3 maschio; Fig. 4 femmina)

Specie W-mediterranea presente in Portogallo, Spagna, Isole Baleari, Marocco, Algeria e Tunisia. Compie più generazioni annue con adulti in volo da febbraio ad ottobre.

Gli esemplari osservati appartengono all'ultima generazione ed hanno dimensione di 22-24 mm, entrambi i sessi sono stati attirati dalla luce artificiale

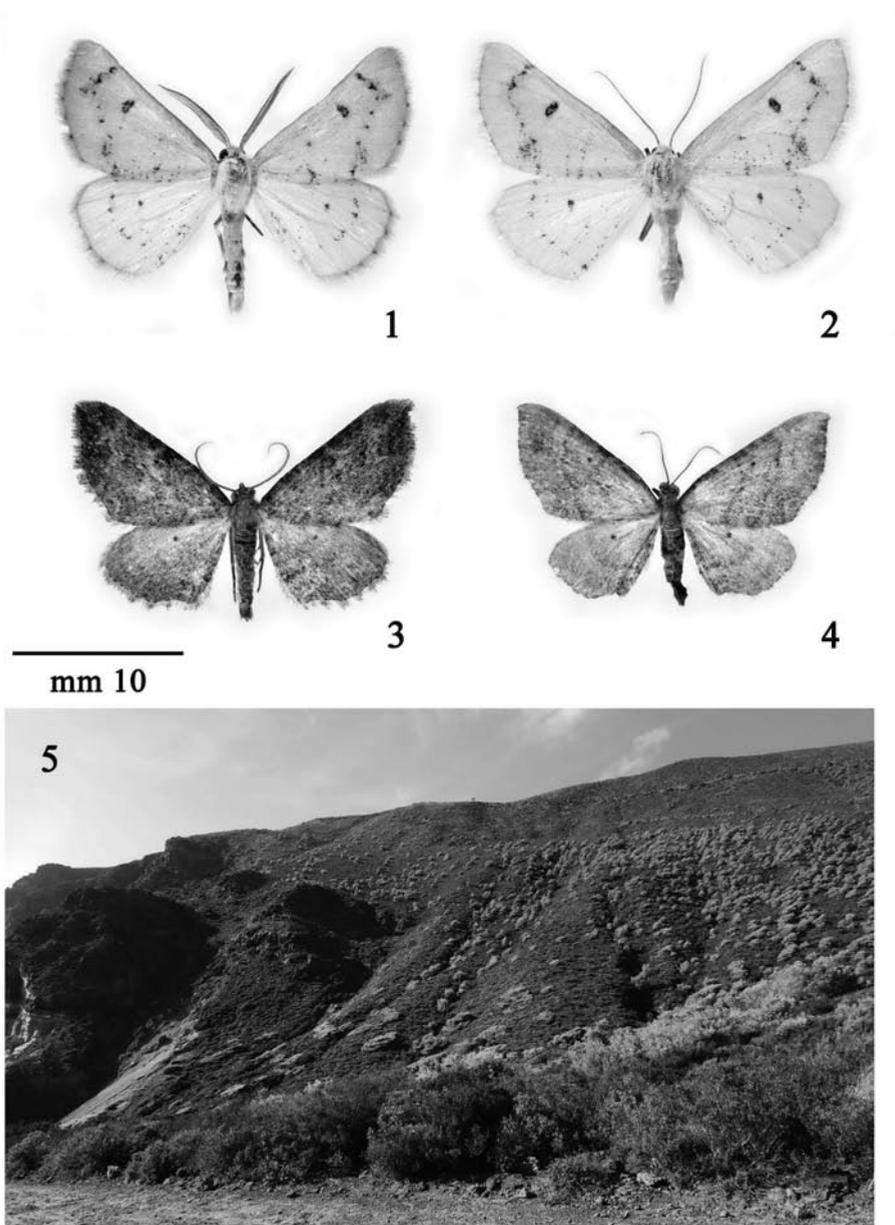


Fig.1. *Dyscia penulataria* Hb. Maschio, Pantelleria (TP), Balata dei Turchi, m 30, 6.X.2022.

Fig. 2. *Dyscia penulataria* Hb. Femmina, Pantelleria (TP), Balata dei Turchi, m 30, 6.X.2022.

Fig. 3. *Horisme scorteata* Stgr. Maschio, Pantelleria (TP), Balata dei Turchi, m 30, 7.X.2022.

Fig. 4. *Horisme scorteata* Stgr. Femmina, Pantelleria (TP), Khamma, m 100, 7.X.2022.

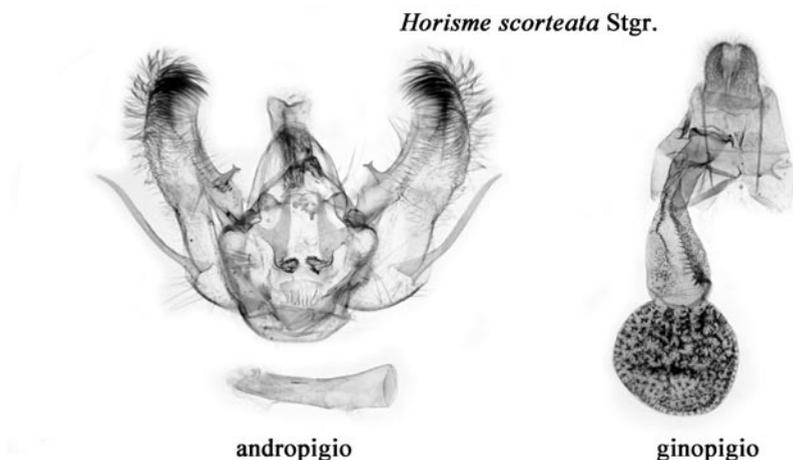
Fig. 5. Habitat: Pantelleria (TP), Balata dei Turchi, m 30.

in radure della macchia mediterranea da 30 a 100 metri di altitudine, dove vegetano varie Ranunculaceae; in cattività è stata allevata con *Clematis vitalba* (all. Egbert Friedrich in <https://lepiforum.org/>). L'habitus della *scorteata* è variabile e di aspetto simile alle congeneri *H. exoletata* presente in Sicilia e nell'isola di Malta¹⁾ e *H. predotai* presente in Sardegna e Corsica. I caratteri diagnostici distintivi sono osservabili negli apparati genitali (gen. praep. G. Fiumi), (Fig. 6 andropigio; Fig. 7 ginopigio).

Dati di raccolta: 2 femmine e 9 maschi a Balata dei Turchi, m 30, 4.X.2022; 2 maschi al Lago di Venere, m 70, 2.X.2022; 1 maschio e 1 femmina nei dintorni di Khamma, m 100, 7.X.2022.

Segnaliamo inoltre nuove presenze per l'isola: un esemplare maschio del Nolidae *Garella nilotica* (Rogenhofer, 1882) in località Khamma, m 100, il 5/X/2022, specie cosmopolita subtropicale, in Italia *G. nilotica* è nota del Lazio nell'oasi di Macchiagrande di Focene (ZILLI & PERIA, 1998) e a Castelporziano (Roma) (ZILLI *et al.*, 2001).

Sempre in località Khamma abbiamo attirato un maschio di *Eupithecia phoeniceata* (Rambur, 1834) e diversi esemplari di *Nebula ibericata* (Staudinger, 1871).



Figg. 6 - 7. *Horisme scorteata* Stgr. dissezione apparati.

¹⁾ *H. exoletata* è stata segnalata di Pantelleria da ROMANO & ROMANO (1995); non è confermata dall'esame dei nostri esemplari.

Conclusioni

Lo studio della Lepidotterofauna di Pantelleria iniziò nel 1875 con i primi reperti individuati da Enrico Ragusa, dopo oltre un secolo altri entomologi indagarono l'isola con un programma di esplorazione delle isole Pelagie. Alla fine del secolo scorso F. P. Romano & M. Romano (ROMANO & ROMANO, 1995), hanno censito le farfalle dell'isola aggiungendo 35 nuove specie di macrolepidotteri e 10 specie di microlepidotteri per un totale di 58 taxa. H. Fischer (FISHER, 2009), ha elencato 30 Geometridae incrementando notevolmente le conoscenze di questa famiglia. La nostra indagine che si conclude con cinque nuove entità, dimostra che Pantelleria ha ancora molto da offrire ai lepidotterologi principalmente nelle famiglie di microlepidotteri.

Ringraziamenti

Si ringraziano tutti coloro che nell'isola ci hanno accolto con grande ospitalità e disponibilità. Una menzione particolare al Sig. Felice Fontana che ci ha temporaneamente fornito, a titolo gratuito, tutte le batterie di cui avevamo bisogno permettendoci quindi anche l'uso di fonti luminose più potenti (15 W).

Bibliografia

- FISCHER H., 2009 – Neue und interessante Nachweise einiger Geometridenarten der sizilianischen Insel Pantelleria (Lepidoptera, Geometridae). *Atalanta*, 40 (1/2): 273-278.
- FLAMIGNI C., FIUMI G., & PARENZAN P., 2016 – Lepidotteri Eteroceri d'Italia, Geometridae Ennominae II. *Natura edizioni Scientifiche*, Bologna, pp. 510.
- MÜLLER B., ERLACHER S., HAUSMANN A., RAJAEI H., SIHVONEN P. & SKOU P., 2019 – The Geometrid Moths of Europe. Volume 6. Subfamily Ennominae II (Boarmiini, Gnophini, additions to previous volumes). - Part 1: 1-562, part 2: 563-906. Leiden & Boston (Brill). Per *Selidosema erabaria*.
- ROMANO F.P. & ROMANO M., 1995 – Lepidoptera. In: Arthropoda di Lampedusa, Linosa e Pantelleria (Canale di Sicilia, Mar Mediterraneo). *II Naturalista Siciliano*, 19 (Suppl.): 693-722, Palermo.
- SKOU P. & SIHVONEN P., 2015 – Ennominae I. In: A. Hausmann (ed.): The Geometrid Moths of Europe 5: 1-657. *Brill*, Leiden.
- ZILLI A. & PERIA E., 1998 – *Charachoma nilotica* (Rogenhofer) new to Italy (Lepidoptera Noctuidae). *Bollettino della Società Entomologica Italiana*, 129: 75-76.
- ZILLI A., PERIA E., BALDI G. & PAVESI F., 2001 – The Macromoths of a coastal marsh habitat in Central Italy (Latium). Lepidoptera research in areas with high biodiversity potential in Italy, vol.1, *Natura edizioni Scientifiche*, Bologna, (pp. 191-221).

Sitografia

<https://fauna-eu.org/>

<https://lepiforum.org/>

Indirizzo degli autori:

Patrizio Barberis

Reg. Boglioli, 14050 Olmo Gentile (AT).

e-mail: barberis5670.pb@gmail.com

Camillo Forte

via Bernardino Luini, 150/B 10149 Torino

e-mail: cam.forte@tiscali.it

Gabriele Fiumi

via Decio Raggi, 167 47121 Forlì.

e-mail: gabfium@tiscali.it

Filippo Ceccolini

Nuovi dati sulla riproduzione di aironi in Casentino, con nidificazione di Airone guardabuoi *Bubulcus ibis* (Linnaeus, 1758) in provincia di Arezzo

(Aves: Pelecaniformes: Ardeidae)

Abstract

[*New breeding data of herons in Casentino, with breeding record of Little Egret *Bubulcus ibis* (Linnaeus, 1758) in province of Arezzo (Aves: Pelecaniformes: Ardeidae)*]

Further breeding data of a heronry in Tuscany, placed in Rassina (Arezzo) and firstly used two years ago, are given. In addition to the confirmed occurrence of Grey Heron (*Ardea cinerea*), the presence of Western Cattle Egret (*Bubulcus ibis*) and Little Egret (*Egretta garzetta*) is reported for the first time. The nesting of Western Cattle Egret in the Arezzo province is given for the first time. Moreover, another new nesting site is reported in locality Ponte Caliano (Arezzo), where a pair of Grey Heron was observed during the incubation. However, in the latter case the nest was abandoned before the hatchling.

Key words: heronry, Western Cattle Egret, Grey Heron, Little Egret, Tuscany.

Riassunto

Vengono forniti ulteriori dati di nidificazione di una garzaia toscana, situata a Rassina (Arezzo) e insediatasi per la prima volta due anni fa. Oltre alla conferma di Airone cenerino (*Ardea cinerea*), è riportata per la prima volta la presenza di Airone guardabuoi (*Bubulcus ibis*) e Garzetta (*Egretta garzetta*). La nidificazione di Airone guardabuoi viene segnalata per la prima volta per la provincia di Arezzo. Inoltre viene segnalato un altro sito di nidificazione in località Ponte Caliano (Arezzo) in cui è stata osservata una coppia di airone cenerini durante la cova. Il sito in questo caso è stato però abbandonato prima della schiusa delle uova.

Introduzione

I siti di nidificazione di aironi in Toscana sono sensibilmente aumentati negli ultimi decenni. Sebbene nel corso del XIX secolo, soprattutto prima dei massicci interventi di bonifica, gli ambienti potenzialmente adatti alla formazione di garzaie fossero sicuramente più estesi, gli episodi documentati in merito sono

relativamente scarsi e relativi essenzialmente alla Maremma (SAVI, 1829; DEL, 1862; ADEMOLLO, 1877; GIGLIOLI, 1889; 1890) e alla Val di Chiana (ARRIGHI GRIFFOLI, 1891). Mentre nel XX secolo gli episodi di nidificazione nella regione sono rimasti piuttosto limitati, a partire dai primi anni Duemila l'aumento dei siti di nidificazione e del numero di coppie di ardeidi in territorio toscano è molto aumentato (cf. FASOLA *et al.*, 1981, 2007; BRICHETTI *et al.*, 1992; PUGLISI *et al.*, 2012; BRICHETTI & FRACASSO, 2018).

Nella provincia di Arezzo i siti riproduttivi utilizzati attualmente sono pochi: in letteratura, alle tre garzaie attive nel 2010 (PUGLISI *et al.*, 2012) se ne è aggiunta recentemente una quarta, situata in Casentino (CECCOLINI, 2020). Nuovi dati relativi a quest'ultima colonia arricchiscono il contingente di specie nidificanti nell'area e costituiscono l'oggetto del presente contributo, assieme all'osservazione di un tentativo di nidificazione isolata da parte di una coppia di aironi cenerini – *Ardea cinerea* Linnaeus, 1758 – in un altro sito del Casentino.

Area di studio e metodi

La garzaia osservata è quella, insediata nel 2020, segnalata in CECCOLINI (2020), al quale si rimanda per la descrizione dei dettagli, ripetendo in questa sede solo la posizione geografica, sita in località Begliano (43,6614° N 11,8360° E - datum WGS84) presso la frazione di Rassina, nel comune di Castel Focognano, a circa 310 m s.l.m.

Il sito in cui è stato osservato il tentativo fallito di nidificazione si trova in località Ponte Caliano (43,56359° N 11,86168° E - datum WGS84), nel comune di Subbiano, a circa 260 m s.l.m. in ambiente antropico, essendo situato in pieno centro abitato (Fig. 1). Il nido è stato costruito sulle fronde degli alberi che costeggiano l'alveo fluviale dell'Arno, il quale presenta nella zona carattere torrentizio (Fig. 2), seppur con una portata leggermente maggiore rispetto al sito di Rassina.

Durante il lasso di tempo in cui sono avvenute le nidificazioni non ci sono state precipitazioni intense, né eventi di particolare piena del fiume, il quale in tale periodo è stato caratterizzato da una portata ridotta e con un livello progressivamente sempre minore a causa della notevole siccità che ha caratterizzato il contesto primaverile ed estivo.

Le osservazioni sono state condotte con regolarità (con una frequenza media di due-tre volte a settimana) a partire dalla fine di marzo 2022 fino al successivo mese di luglio compreso, avvalendosi di un binocolo 10x50 e un cannocchiale 20-60x80, e sono state effettuate da una distanza compresa tra 100 e 150 m per quanto riguarda la garzaia di Rassina, situata all'interno del perimetro recintato di un cementificio (CECCOLINI, 2020) e perciò impossibile da osservare più da vicino, e di circa 50 m per quanto riguarda il sito di Ponte Caliano.

Osservazioni

La presenza stagionale di aironi nella garzaia di Rassina è stata rilevata per la prima volta il 29 marzo con l'osservazione di almeno tre nidi occupati da aironi cenerini. Per questa specie, il numero massimo di giovani presenti contemporaneamente (e quasi pronti all'involo) è stato di 21, distribuiti in almeno 7 nidi, ed è stato registrato il 26 giugno. Peraltro l'impossibilità di condurre osservazioni ravvicinate e la fitta copertura vegetale attorno alla colonia non permettono di escludere che i numeri siano in realtà più alti e che alcuni nidi ed esemplari possano non essere stati conteggiati. Dopo alcuni giorni di tentativi tra i rami della pineta (Fig. 3a), i primi voli intorno alla colonia (Fig. 3b) sono stati osservati tra la fine di giugno e gli inizi di luglio, mese durante il quale progressivamente la colonia è stata quasi completamente abbandonata.

Contrariamente a quanto osservato nel 2020 (CECCOLINI, 2020) e nel 2021 (oss. pers.), nel corso di questa stagione la garzaia è stata sfruttata anche da altre specie di aironi oltre all'Airone cenerino (Fig. 4). La colonia è stata utilizzata per la prima volta anche da esemplari di Garzetta – *Egretta garzetta* (Linnaeus, 1766) – e Airone guardabuoi – *Bubulcus ibis* (Linnaeus, 1758). Per entrambe le specie i primi nidi occupati sono stati rilevati per la prima volta l'11 maggio (tre nel caso degli aironi guardabuoi e due nel caso delle garzette), quando all'interno della garzaia sono stati avvistati complessivamente nove adulti di Airone guardabuoi (uno dei quali è stato visto arrivare alla colonia portando un ramo nel becco come materiale da costruzione) e quattro di Garzetta. Nel corso delle settimane il contingente di aironi guardabuoi è rimasto estremamente limitato e probabilmente non tutti i tre nidi avvistati sono stati utilizzati a lungo. La nidificazione è stata comunque portata a termine con successo almeno in un caso poiché l'11 luglio sono stati visti tre giovani quasi pronti per l'involo.

Il numero di garzette è stato nettamente superiore: a causa della copertura arborea non è stato possibile contare il numero dei nidi (anche se ne sono stati visti almeno quattro occupati contemporaneamente), ma sui rami degli alberi nei loro pressi sono stati osservati circa 25 giovani pronti all'involo nella settimana tra il 4 e l'11 luglio.

Nella seconda metà di luglio la colonia è stata progressivamente abbandonata. Alla fine del mese, il 29 luglio, sono stati avvistati posati sui rami degli alberi della colonia quattro giovani di Garzetta, uno di Airone guardabuoi e uno di Airone cenerino. Lo stesso giorno un giovane di Garzetta, evidentemente proveniente dalla garzaia, è stato visto in atteggiamento trofico sul torrente Rassina a circa 800 m di distanza in linea d'aria dalla colonia. Successivamente, è stato visto nella garzaia ancora un giovane airone cenerino fino alla data del 17 agosto (probabilmente un esemplare di una seconda covata).

Durante il periodo di osservazione sono stati visti talvolta esemplari di Taccola – *Coloeus monedula* (Linnaeus, 1758) – utilizzare i rami degli alberi della colonia



Fig. 1 - Posizione (indicata dalla freccia) del nido costruito in località Ponte Caliano (mappa: Imagery©2022 Maxar Technologies - © Google 2022).



Fig. 2 - Vista del sito di nidificazione di Ponte Caliano dal punto di osservazione. La freccia indica il punto in cui è stato costruito il nido. Foto scattata il 12 maggio, quando la coppia nidificante aveva già abbandonato il sito (foto F. Ceccolini).



Fig. 3 - Giovani di Airone cenerino della colonia di Rassina: **a)** esemplari tra i rami della pineta, uno dei quali intento a provare i movimenti per il volo; **b)** giovane involato fotografato a circa 150 m dalla colonia. Entrambe le foto sono state scattate il 26 giugno (foto F. Ceccolini).



Fig. 4 - Adulti delle tre specie vicini nella colonia plurispecifica di Rassina. A sinistra esemplare di Garzetta, in alto, seminascosto, di Airone cenerino, a destra di Airone guardabuoi. Foto scattata l'11 maggio (foto F. Ceccolini).

come posatoi, senza comunque rilevare nessun tipo di interazione tra di essi e gli aironi.

Nel sito di Ponte Caliano è stata osservata il 21 aprile una coppia di aironi cenerini, di cui uno in cova sul nido. Questo era stato costruito isolatamente e non all'interno di una garzaia. Il tentativo di nidificazione non ha avuto esito favorevole e dopo alcuni giorni il nido è stato abbandonato e la coppia non è stata più vista.

Discussione

Alla terza stagione consecutiva in cui la garzaia di Rassina è stata utilizzata, essa ha assunto carattere misto con il computo complessivo di individui allevati che è aumentato. Il numero di giovani di Airone cenerino giunti ad un avanzato stadio di sviluppo e pronti all'involò è stato simile a quello registrato due anni fa nella stagione riproduttiva di insediamento della garzaia, ma il numero totale dei giovani che sono stati in grado di essere sostenuti fino all'involò è più che raddoppiato: infatti mentre nel 2020 erano stati osservati 18 giovani di Airone cenerino arrivare a lasciare la colonia (CECCOLINI, 2020), stavolta sono stati quasi 50 i giovani ardeidi giunti a tale stadio di crescita, circa la metà dei quali di Garzetta.

La nidificazione di Airone guardabuoi testimonia un'ulteriore espansione dell'areale di questa specie, che risulta essersi insediata stabilmente in Italia solo a partire dagli anni '80 del secolo scorso, prima come svernante e poi anche come nidificante (BRICHETTI & FRACASSO, 2003, 2018). L'Airone guardabuoi storicamente era stato considerato accidentale per il territorio italiano (ARRIGONI DEGLI ODDI, 1902, 1904; GIGLIOLI, 1907) fino agli '70, eccetto in Sicilia dove veniva avvistato regolarmente (MOLTONI & BRICHETTI, 1978). Catalogato in seguito come migrante e svernante irregolare da BRICHETTI & MASSA (1984), la sua prima nidificazione accertata in Italia fu osservata in Sardegna nel 1985 (GRUSSU & SECCI, 1986) ed è divenuto in poco tempo presente regolarmente in Italia sia come svernante che come nidificante (BRICHETTI & GRUSSU, 1992). In Toscana la prima nidificazione nota (nel Padule di Fucecchio) risale al 1997 (ARCAMONE, 1997) e in pochi anni è diventato addirittura la specie di ardeidi più numerosa della regione come individui nidificanti, con circa 1300 coppie stimate nel 2010, la maggior parte delle quali concentrata in zone costiere (soprattutto in Maremma) e nella zona di Fucecchio, e distribuite complessivamente tra 18 garzaie (PUGLISI *et al.*, 2012). Tuttavia nessuna nidificazione fino ad ora era stata segnalata in letteratura per l'intera provincia di Arezzo, sebbene molto prossima al confine provinciale sia riportata una garzaia (situata vicino a Figline Valdarno) utilizzata con continuità dal 2007 (PUGLISI *et al.*, 2012) e ancora attiva (oss. pers.). Oltre alla nidificazione di Rassina, un altro sito riproduttivo nella provincia di Arezzo è ricavabile dalla piattaforma online Ornitho.it (www.ornitho.it) tramite un'osservazione effettuata da Claudia Donati il 28 giugno 2015, relativa ad una colonia presso la diga di Levane, nel Valdarno Superiore, che costituisce quindi cronologicamente la prima

nota di Airone guardabuoi in provincia aretina. Ad ogni modo la possibilità che la specie potesse iniziare a riprodursi anche nella provincia di Arezzo era ipotizzabile dal fatto che negli ultimi 10 anni, come si può evincere anche da dati reperibili su Ornitho.it, individui estivanti sono stati osservati con continuità anche in varie aree della provincia aretina (Valdarno Superiore, Val di Chiana, Val Tiberina, Casentino).

Anche la Garzetta, presente in Italia tutto l'anno (BRICHETTI & FRACASSO, 2018), ha attraversato un periodo di incremento numerico e di espansione del proprio areale in Italia in tempi relativamente recenti, soprattutto negli anni '90 del secolo scorso (cf. ALIERI & FASOLA, 1992; BRICHETTI & FRACASSO, 2003, 2018). In Toscana la specie era storicamente riportata come nidificante a Castiglione della Pescaia e a Massaciuccoli (SAVI, 1829; DEI, 1862; ADEMOLLO, 1877; GIGLIOLI, 1889, 1890) ed è rimasta nidificante localizzata fino agli anni '80 del Novecento (ALIERI & FASOLA, 1992), per poi incrementare sensibilmente il numero di siti riproduttivi negli anni '90 (BATTAGLIA & SACCHETTI, 1997) fino ad arrivare alle 18 garzaie occupate nel 2010, alloggianti circa 1000 coppie (PUGLISI *et al.*, 2012). Pur essendo presente anch'essa stabilmente nella garzaia di Figline a partire dagli anni '90 (PUGLISI *et al.*, 2012) fino ad oggi (oss. pers.), l'unico sito riproduttivo noto in letteratura per la provincia di Arezzo risale alla prima decade degli anni Duemila, quando una piccola colonia mista situata alla confluenza tra il torrente Corsalone ed il fiume Arno (a circa 2 km di distanza da quella di Rassina) risulta sfruttata alcuni anni tra il 2002 e il 2006 da qualche coppia di Garzetta (PUGLISI *et al.*, 2012); sebbene tale garzaia sia riportata come abbandonata completamente a partire dal 2009 (PUGLISI *et al.*, 2012), sono state effettuate in anni successivi osservazioni da parte di Guido Tellini Florenzano con dati inseriti sulla piattaforma Ornitho.it che attestano l'utilizzo di questa colonia, anche con contingenti numerosi. A distanza di alcuni anni la specie ha quindi colonizzato un nuovo sito in Casentino. Le garzaie casentinesi costituiscono le uniche di Garzetta attive attualmente note in tutta la provincia di Arezzo; un'ulteriore colonia è stata utilizzata fino ad una decina di anni fa in Valtiberina, presso la diga di Montedoglio, come riportato da segnalazioni su Ornitho.it da Guido Tellini Florenzano e Pierandrea Brichetti, ma non sono noti ulteriori dati di nidificazione negli ultimi anni e probabilmente la garzaia non è più sfruttata (Guido Tellini Florenzano, com. pers.).

L'Airone cenerino è l'unica delle tre specie che aveva già utilizzato la garzaia di Rassina (CECCOLINI, 2020), sfruttata per il terzo anno consecutivo come sito riproduttivo. Presente in Italia tutto l'anno (BRICHETTI & FRACASSO, 2018), in Toscana come nidificante era segnalato storicamente in Maremma (SAVI, 1929; ADEMOLLO, 1877; GIGLIOLI, 1889; MOLTONI, 1936), in Val di Chiana (ARRIGHI GRIFFOLI, 1891) e a Massaciuccoli (MOLTONI, 1936), ma nella seconda metà del Novecento la sua presenza come nidificante è diminuita (FASOLA *et al.*, 1981; FASOLA & ALIERI, 1992; BACCETTI & TELLINI FLORENZANO, 1997), per poi incrementare

sensibilmente negli anni Duemila (cf. FASOLA *et al.*, 2007; PUGLISI *et al.*, 2012) arrivando alle 22 garzaie censite nel 2010, con circa 600 coppie (PUGLISI *et al.*, 2012). Attualmente in provincia di Arezzo, oltre alla garzaia di Rassina, ne sono note altre tre attive, distribuite tra Valdarno Superiore e Val Tiberina (PUGLISI *et al.*, 2012), anche se quest'ultima, la stessa presso Montedoglio usata dalle garzette, potrebbe non essere più utilizzata (Guido Tellini Florenzano, com. pers.). Inoltre in passato la specie aveva nidificato con poche coppie nella garzaia del Corsalone tra il 2006 e il 2009 (PUGLISI *et al.*, 2012) e, come ricavabile dalla piattaforma Ornitho.it tramite segnalazioni di Guido Tellini Florenzano, anche in una garzaia nel comune di Castiglion Fibocchi nel 1984 e in una nel comune di Talla nel 2009. La colonia di Rassina si è mostrata in leggera espansione rispetto al quantitativo di giovani involati nel 2020 (CECCOLINI, 2020) ed il tentativo di nidificazione effettuato pochi chilometri più a sud nel paese di Ponte Caliano potrebbe essere un indizio di espansione, a partire da questa colonia, dell'areale riproduttivo della specie nella zona. Sarà interessante verificare se nei prossimi anni questa località, in pieno centro abitato, sarà nuovamente oggetto di nidificazione e in tal caso se l'esito riuscirà ad essere favorevole e se il sito possa diventare luogo di una vera e propria garzaia, considerando che l'ambiente antropico non sembra costituire un ostacolo insuperabile per la nidificazione di questa specie (vd. GARGIONI & PEDRALI, 2000a,b).

Ringraziamenti

Ringrazio vivamente Pierandrea Brichetti (Gruppo Ricerche Avifauna, Gottolengo, BS), Claudia Donati (Levane, AR) e Guido Tellini Florenzano (DREAM Italia, Pratovecchio, AR) per avermi gentilmente consentito di utilizzare loro dati provenienti dalla piattaforma Ornitho.it; sono grato a Guido Tellini Florenzano anche per le preziose informazioni che mi ha fornito riguardo ad osservazioni da lui effettuate in provincia di Arezzo; grazie anche a Fausto Barbagli (Museo di Storia Naturale di Firenze) per alcuni suoi preziosi consigli e per avermi consentito di consultare materiale bibliografico in suo possesso.

Bibliografia

- ADEMOLLO A., 1877 - Ornitologia Maremmana. *Tipografia G. Barbarulli*, Grosseto, 94 pp.
- ALIERI R. & FASOLA M., 1992 - Garzetta *Egretta garzetta* (Linnaeus, 1766) (pp. 174-184). In: Brichetti P., De Franceschi P. & Baccetti N. (eds.). Fauna d'Italia. Vol. XXIX. Aves. I. Gaviidae - Phasianidae. *Edizioni Calderini*, Bologna, XXVIII + 964 pp.
- ARCAMONE E., 1997 - Lista commentata delle specie rare (pp. 369-378). In: Tellini Florenzano G., Arcamone E., Baccetti N., Meschini E. & Sposimo P. (a cura di). Atlante degli uccelli nidificanti e svernanti in Toscana (1982-1992). *Quaderni del Museo Provinciale di Storia Naturale di Livorno – Monografie*, 1: 1-414 pp.

- ARRIGHI GRIFFOLI G., 1891 - Avifauna della Val di Chiana. *Tipografia all'Insegna dell'Ancora*, Siena, 178 pp.
- ARRIGONI DEGLI ODDI E., 1902 - Atlante ornitologico. Uccelli europei. Con notizie d'indole generale e particolare. *Ulrico Hoepli*, Milano, XIX + 566 pp.
- ARRIGONI DEGLI ODDI E., 1904 - Manuale d'Ornitologia Italiana. Elenco descrittivo degli Uccelli stazionari o di passaggio finora osservati in Italia. *Ulrico Hoepli*, Milano, 908 pp.
- BACCETTI N. & TELLINI FLORENZANO G., 1997 - Airone cenerino *Ardea cinerea* (pp. 48-49). In: Tellini Florenzano G., Arcamone E., Baccetti N., Meschini E. & Sposimo P. (a cura di). Atlante degli uccelli nidificanti e svernanti in Toscana (1982-1992). *Quaderni del Museo Provinciale di Storia Naturale di Livorno – Monografie*, 1: 1-414 pp.
- BATTAGLIA G. & SACCHETTI A., 1997 - Garzetta *Egretta garzetta* (pp. 45-46). In: Tellini Florenzano G., Arcamone E., Baccetti N., Meschini E. & Sposimo P. (a cura di). Atlante degli uccelli nidificanti e svernanti in Toscana (1982-1992). *Quaderni del Museo Provinciale di Storia Naturale di Livorno – Monografie*, 1: 1-414 pp.
- BRICHETTI P. & FRACASSO G., 2003 - Ornitologia italiana. Vol. 1. Gaviidae-Falconidae. *Alberto Perdisa Editore*, Bologna, 464 pp.
- BRICHETTI P. & FRACASSO G., 2018 - The birds of Italy. 1. Anatidae - Alcidae. *Edizioni Belvedere*, Latina, 512 pp.
- BRICHETTI P. & GRUSSU M., 1992 - Airone guardabuoi *Bubulcus ibis* (Linnaeus, 1758) (pp. 165-171). In: Brichetti P., De Franceschi P. & Baccetti N. (eds.). Fauna d'Italia. Vol. XXIX. Aves. I. Gaviidae - Phasianidae. *Edizioni Calderini*, Bologna, XXVIII + 964 pp.
- BRICHETTI P. & MASSA B., 1984 - Check-list degli uccelli italiani. *Rivista Italiana di Ornitologia*, 54 (1-2): 3-37.
- BRICHETTI P., DE FRANCESCHI P. & BACCETTI N. (eds.), 1992 - Fauna d'Italia. Vol. XXIX. Aves. I. Gaviidae - Phasianidae. *Edizioni Calderini*, Bologna, XXVIII + 964 pp.
- CECCOLINI F., 2020 - Nuova garzaia di Airone cenerino (*Ardea cinerea* Linnaeus, 1758) in Toscana (Aves: Pelecaniformes: Ardeidae). *Quaderno di Studi e Notizie di Storia Naturale della Romagna*, 52: 251-260.
- DEI A., 1862 - Catalogo degli uccelli che si trovano nella provincia senese. *Tipografia A. Moschini*, Siena, 43 pp.
- FASOLA M. & ALIERI R., 1992 - Airone cenerino *Ardea cinerea* Linnaeus, 1758 (pp. 192-202). In: Brichetti P., De Franceschi P. & Baccetti N. (eds.). Fauna d'Italia. Vol. XXIX. Aves. I. Gaviidae - Phasianidae. *Edizioni Calderini*, Bologna, XXVIII + 964 pp.
- FASOLA M., BARBIERI F., PRIGIONI C. & BOGLIANI G., 1981 - Le garzaie in Italia, 1981. *Avocetta*, 5 (3): 107-131.
- FASOLA M., ALBANESE G., ASOER, BOANO G., BONCOMPAGNI E., BRESSAN U., BRUNELLI M., CIACCIO A., FLORIS G., GRUSSU M., GUGLIELMI R., GUZZON C., MEZZAVILLA F., PAESANI G., SACCHETTI A., SANNA M., SCARTON F., SCOCCIANI C., UTMAR P.,

- VASCETTI G. & VELATTA F., 2007 - Le garzaie in Italia, 2002. *Avocetta*, 31 (1-2): 5-46.
- GARGIONI A. & PEDRALI A., 2000a - Resoconto ornitologico bresciano 1997. *Natura Bresciana*, 32: 233-240.
- GARGIONI A. & PEDRALI A., 2000b - Resoconto ornitologico bresciano 1998. *Natura Bresciana*, 32: 241-248.
- GIGLIOLI E.H., 1889 - Primo resoconto dei risultati della Inchiesta Ornitologica in Italia. Parte prima. Avifauna italiana. Elenco sistematico delle specie di uccelli stazionarie o di passaggio in Italia con nuovi nomi volgari colle notizie sin qui fornite dai collaboratori nella Inchiesta Ornitologica. *Le Monnier*, Firenze, VIII + 706 pp.
- GIGLIOLI E.H., 1890 - Primo resoconto dei risultati della Inchiesta Ornitologica in Italia. Parte seconda. Avifaune Locali. Risultati della Inchiesta Ornitologica nelle singole provincie. *Le Monnier*, Firenze, VIII + 693 pp.
- GIGLIOLI, E.H., 1907 - Secondo resoconto dei risultati dell'Inchiesta Ornitologica in Italia. Avifauna italiana. Nuovo elenco sistematico delle specie di uccelli stazionarie, di passaggio o di accidentale comparsa in Italia; coi nomi volgari, colla loro distribuzione geografica, con notizie intorno alla loro biologia, ed un esame critico delle variazioni e delle cosiddette sottospecie. *Ministero di Agricoltura, Industria e Commercio, Direzione Generale dell'Agricoltura, Ufficio Ornitologico*, Firenze, XXIV + 784 pp.
- GRUSSU M. & SECCI A., 1986 - Prima nidificazione in Italia dell'Airono guardabuoi. *Avocetta*, 10 (2-3): 131-136.
- MOLTONI E., 1936 - Le Garzaie in Italia con osservazioni particolareggiate su alcune di esse e sugli Aironi ivi nidificanti. *Rivista italiana di Ornitologia*, 6 (3): 109-148, 211-296.
- MOLTONI E. & BRICHETTI P., 1978 - Elenco degli uccelli italiani. *Rivista Italiana di Ornitologia*, 48 (2): 65-142.
- PUGLISI L., PEZZO F. & SACCHETTI A., 2012 - Gli aironi coloniali in Toscana. Andamento, distribuzione e conservazione. Monitoraggio dell'avifauna toscana. *Edizioni Regione Toscana*, 223 pp.
- SAVI P., 1829 - Ornitologia Toscana. Tomo II. *Tipografia Nistri*, Pisa, 384 pp.

Indirizzo dell'autore:

Filippo Ceccolini
Museo di Storia Naturale dell'Università degli Studi di Firenze,
"La Specola", Zoologia
via Romana, 17 I-50125 Firenze
e-mail: ceccolinif@virgilio.it

NOTIZIE NATURALISTICHE

Ettore Contarini

**Tecniche di raccolta dei coleotteri:
Le fascine-esca di rami recisi posizionate sugli alberi**

Abstract

[*Beetles collecting techniques: bait-bundles of cut twigs placed on trees*]

This unusual collecting technique allows collecting rare species of arboricolous beetles, principally elusive species living in the tall canopy of trees.

Riassunto

Questa insolita tecnica di caccia permette la raccolta di rare specie arboree elusive che frequentano l'alta chioma degli alberi.

Quello che viene qui di seguito presentato è un interessante, quanto poco noto, metodo di lavoro entomologico di campagna, benchè un po' laborioso, che può produrre buoni risultati conoscitivi nelle indagini faunistiche. Viene ad aggiungersi alle altre tecniche di raccolta mirate alla individuazione della coleotterofauna dendrofila più elusiva e sfuggente che si sviluppa e vive, invisibile all'occhio del ricercatore, esclusivamente nella chioma medio-alta degli alberi. A questo scopo già si ricorre alle trappole-esca aeree a liquidi attiranti, ai manicotti di rete fine attorno ai rami infestati, all' "allevamento" di larve e pupe da legno prelevato sul posto, ecc. L'applicazione, comunque, di varie tecniche incrociate porta di solito a buoni frutti nelle conoscenze generali di un ambiente da esaminare. A dire il vero, questa "arte della fascina", benchè se ne avesse notizia da tempo, è apparsa in tutta la sua efficacia a livello personale soltanto recentemente tramite i contatti diretti, pochi anni fa, con alcuni colleghi coleotterologi toscani dell'area Castiglione della Pescaia/Follonica, amici cari quali Stefano Nappini e Marco Bastianini. Andando, insieme a loro, nei territori tirrenici allo scopo di raccogliere certe specie di coleotteri saproxilici locali, questa tecnica poco applicata ha mostrato la sua importanza notevole nella raccolta di specie estremamente rare in tutta l'Italia come i piccoli cerambicidi *Deroplia genei* e *Deroplia troberti*, tanto per fare un esempio concreto. La "tecnica della fascina", dunque, funziona così.

Qualche settimana prima di iniziare le operazioni vere e proprie, si tagliano dei rami e rametti vivi, di sezione 1-3 cm circa, della specie di pianta legnosa su cui si intende fare la ricerca e, ovviamente, nella stagione più adatta all'attività dei coleotteri adulti che si cercano. Generalmente, per le famiglie cerambicidi, buprestidi, ecc. i mesi primaverili che vanno da aprile a giugno sono quelli più indicati, almeno nelle nostre regioni centro-settentrionali italiane. Si procede organizzando dei fascetti con la ramaglia recisa (diametro 15-20 cm e lunghezza 60-70), legati con una cordicella o col filo metallico, e si fissano tra i rami di alberi della stessa specie vegetale. Naturalmente bisogna scegliere, con un po' di esperienza e di "fiuto coleotterologico", le piante più adatte, cioè con buona esposizione al sole e in particolare quelle che presentano sulla chioma ramaglia deperente. Ma non troppo secca e friabile, quest'ultima, poiché ciò indica materiale legnoso eccessivamente vecchio e sul quale il ciclo biologico dei parassiti xilofagi ha già esaurito il suo sviluppo negli anni precedenti. Quindi, minori probabilità che la pianta sia frequentata dalle varie specie di coleotteri del legno.

Tornando alla nostra fascina, questo materiale così abbondante e "concentrato", di giusta stagionatura, a portata di mano (si fa per dire...), diviene un'attrazione per due validi motivi. Primo, perché rappresenta un ottimo rifugio come nascondiglio temporaneo per gli adulti di parecchie specie di medio-piccola taglia, specialmente nelle ore calde della giornata, che vanno a ripararsi nel fitto groviglio di rami, strettamente legato, del fascio. Secondo, la ramaglia da molti giorni tagliata risulta un materiale legnoso ancora ben profumato e deperente "al punto giusto" per favorire l'ovodeposizione da parte delle femmine di varie specie dendrofile. Un microambiente, dunque, inaspettato che molti coleotteri ben gradiscono e vi dimorano per giorni, dentro e fuori dal fascio appeso. Naturalmente, il sistema appare molto applicabile alle piante legnose di minore altezza poiché, per ovvie ragioni operative, il posizionamento e il controllo dei fasci-esca risultano più agevoli se non troppo in alto rispetto al suolo. Senza contare che più scosse subisce il mazzo di rami e più il suo sensibilissimo contenuto si lascia cadere a terra durante la manovra.

Seconda parte dell'operazione, lasciando trascorrere qualche giorno prima di ritornare sul posto. Interviene a questo punto, ben valutata anche secondo l'andamento meteorologico/stagionale dell'annata, l'azione di quello che possiamo chiamare, con un po' di scherzosa enfasi, l' "operatore coleotterologico". Il fascio di rami recisi viene calato giù dall'albero, con la massima attenzione agli urti, e adagiato su di un telo plasticato bianco. Qui viene "guastato", ossia slegato dalla cordicella e sciolto. Dopodiché, se ne esamina una prima volta la massa nel suo insieme e specialmente si osserva attentamente il telo bianco disteso e le sue parti più esterne, dove non c'è legna, poiché con grande facilità gli adulti di molte specie si lasciano cadere giù disturbati dalle scosse dell'operazione in corso, poi corrono veloci verso il bordo esterno del telo stesso alla ricerca istintiva di una via di fuga.

Spesso è necessario bloccare le specie più agili e macrottere che tentano anche di alzarsi in volo per lo stesso motivo. Alla fine, si procede a battere delicatamente i rametti tra loro per far precipitare sul telo eventuali esemplari “tenaci” che sono rimasti aggrappati alla legna.

Terminata l'operazione e raccolto quanto serve (quando c'è...), il materiale formato da specie banali e comuni può essere lasciato libero sul posto, dopo averne preso nota sul taccuino di campagna. Poi, si rilega con la cordicella la ramaglia, magari aggiungendone un po' di altra fresca, e si ricompone così la fascina-esca da rimettere allo stesso posto sull'albero o da sistemare su un'altra pianta. Tale valutazione dipende dalle catture effettuate e dal loro valore faunistico. Alla fine, tutto viene rimandato alla successiva operazione di controllo. Una variante operativa utile a volte nella fase di controllo, nel caso di poco tempo a disposizione sul posto o per disturbi meteorologici del momento, può essere quella di mettere il fascio di rami (se preventivamente ben tagliato e ordinato già al momento dell'esposizione) dentro un grosso sacco di plastica per l'immondizia e portare tutto a casa, ben chiuso, per una ispezione con tutto comodo. Ciò però mostra un aspetto piuttosto negativo, ossia dover compiere un viaggio in più per rimettere la fascina sull'albero. I controlli periodici, di solito un paio di volte alla settimana, vanno eseguiti con le stesse modalità finché si ritiene che tutte le specie xilofaghe previste nel carnet faunistico abbiano esaurito la loro apparizione annuale a livello di adulti in attività. Trattandosi generalmente di coleotteri di piccola taglia, la loro comparsa appare quasi soltanto primaverile, da aprile a giugno. Dopodiché, già dai primi giorni di luglio la stagione troppo avanzata non concede più ospiti all'interno dei fasci di rami.

Ho sperimentato personalmente questo interessante metodo di indagine faunistica, per i piccoli coleotteri del legno, anche sull'Appennino tosco-romagnolo. Sono stati sistemati fasci di rametti di castagno sulle fronde basse di vecchi castagni e mazzi di rami di pino nero sui pini neri, ovviamente. I risultati, in rapporto alla coleotterofauna già nota per queste due essenze boschive, sono stati più che lusinghieri, sebbene abbiano soltanto confermato varie specie presenti nella zoo-associazione locale di questi alberi. Poi, domani, vi può sempre essere la sorpresa di una rara specie inaspettata su quella pianta o non nota per quella regione geografica!

Il metodo delle trappole-esca aeree, largamente utilizzato negli ultimi 15 anni insieme al collega e amico carissimo Alfio Mingazzini, lo ha dimostrato ampiamente.

Indirizzo dell'autore:

Ettore Contarini
via Ramenghi, 12
48012 Bagnacavallo RA

NOTIZIE NATURALISTICHE

Ettore Contarini

La vita beffarda: una scoperta casuale

**La vecchia insegna d'ingresso del distrutto Museo Ornitologico
"Brandolini" di Ravenna rinvenuta in riva alla "Pialassa della Risega"**

Abstract

[The mocking life: a casual discovery]

The casual discovery of what was once the plaque at the entrance to the formerly Ornithological and Natural Science Museum of Ravenna provides an opportunity to remember the sad story of that museum, suppressed to expand the art gallery.

Riassunto

Il casuale ritrovamento di quella che fu la targa all'ingresso del soppresso Museo Ornitologico e di Scienze Naturali di Ravenna è un'occasione per ricordare la triste vicenda di quel museo, soppresso per ampliare la pinacoteca.

Correva l'Anno di Grazia, si fa per dire, 2022 allorché in una luminosissima giornata di febbraio, lasciata l'automobile presso il vetusto edificio storico della Ca' Vecchia, ho percorso un lungo tratto del complesso boschivo/vallivo della Pineta di San Vitale fino al suo settore meridionale, in località Ca'Nova. Qui ho seguito il canale Scolo Via Cerba in direzione est, verso mare, lungo la sua riva idrografica sinistra, fino all'incontro con la pialassa (nome locale delle lagune salmastre) denominata Pialassa della Risega. Tale percorso, effettuato molte volte lungo i decenni, è piacevole anche in pieno inverno, se appare una giornata di buon sole, per l'ambiente tiepido e sempre verdeggianti dovuto al suo clima mediterraneo che lo rende ricco di piante sempreverdi come pini, lecci, filliree, ginepri, ligustri, ecc. Anche dopo l'arrivo sulla laguna, lo stretto argine sopraelevato che separa il succitato canale dalla vasta area palustre salmastra, continua ad essere costellato di capanni da pesca fin verso mare, uno dietro l'altro in fila, qualcuno che pecca di eccessiva modernità rispetto ai vecchi "padelloni" tradizionali meglio inseriti nell'ambiente, e altri che invece mostrano degrado e abbandono. Una diffusa

baraccopoli, comunque, decisamente poco elegante poiché rifinita spesso con ripari fatti di materiali di recupero, i più vari e visivamente brutti come vecchie lamiere metalliche, riquadri di plastica onduline, lastre obsolete di eternit, pannelli riciclati di truciolato, ecc.¹ Dopo aver dato un ampio sguardo alla ricca tavolozza ornitologica beatamente galleggiante sulla distesa delle acque, dai fenicotteri rosa ai cigni bianchi, dagli aironi grigi ai germani verdi, dalle folaghe nere alle volpoche multicolori, da stagionato entomologo impenitente ho cominciato a controllare il terreno, a dir il vero con scarso successo, spostando i materiali più diversi sparsi intorno ad un anonimo e vetusto capanno da pesca. Non si sa mai... potrebbe accadere di incontrare una specie di coleottero mai vista dalle nostre parti! Poi mi sono spostato verso un'altra costruzione, più avanti, tutta in legno scuro, che mi incuriosiva. Ma, deluso dal non aver trovato materiale sparso da sollevare, sono tornato al primo posto. Spesso ancora mi chiedo perché quel giorno fossi attratto da quel capanno, uno dei tanti che sorgono in tutta la zona. E mi domando anche che cosa mi abbia portato verso un comunissimo barbecue, posto nei pressi, con la strana curiosità di osservarlo da vicino. Tra l'altro, affinché la lamiera posta a riparo del barbecue non voli via col vento di una burrasca, essa era stata appesantita con mattoni ed altro materiale messo sopra. La superficie scoperta della lastra era quindi molto limitata e sporca di detriti. Soltanto un caso fortuito mi ha fatto notare che quella grossa lamiera posta a riparo del fornello aveva una scritta incisa, ormai poco leggibile. Un istintivo e ineffabile senso di curiosità mi ha portato a ripulire un po' la lastra per leggere cosa vi fosse scritto...

Proprio pochi giorni prima avevo terminato di scrivere un articolo da pubblicare, ancora una volta molto severo e tagliente, sulla misera sorte dei musei di Storia Naturale in Romagna dovuta alla cecità culturale delle Pubbliche Amministrazioni. Ed ecco, improvvisamente, sulla lastra ripulita è apparsa la scritta "COMUNE DI RAVENNA - MUSEO ORNITOLOGICO E DI SCIENZE NATURALI "ALFREDO BRANDOLINI". Io ben mi riconosco, di fronte agli avvenimenti della vita, come un irriducibile fatalista. Ma altri che vedono in ogni accadimento la trama di un destino preordinato, chissà cosa potrebbero dedurre da questo misterioso incontro fra me, che ho sulle spalle molte battaglie in questo campo (tutte perse) e un'insegna museale relativa ad una delle mie passate lotte per salvare un importante settore della nostra cultura naturalistica... E proprio io, ironia della sorte, mi ritrovavo ad osservare questa lastra proveniente da chissà dove e finita chissà come a copertura del barbecue di un capanno da pesca nelle lagune di Ravenna...

La deprecabile storia del Museo Ornitologico e di Scienze Naturali di Ravenna a più di vent'anni dalla soppressione, è a conoscenza di tutti. Così come la Sezione Naturalistica del museo civico "Le Cappuccine" di Bagnacavallo più recentemente, anche quello di Ravenna è stato soppresso per far spazio a dipinti

¹ Nel corso del 2022 è stata costruita una recinzione che impedisce l'accesso alla zona dei capanni da pesca qui descritti, che per tanto non è più liberamente raggiungibile.

di basso valore artistico che il Comune ha deciso di voler "valorizzare" allargando gli spazi museali del M.A.R. (Museo d'Arte di Ravenna). Ma da quel che si dice, e che è riportato anche dalla stampa, questa istituzione pubblica consuma notevoli risorse finanziarie e culturalmente fa acqua da molte parti come attrazione verso i visitatori. E il museo "Brandolini" è stato sbattuto via, senza cercare un ripiego dignitoso in altri spazi pubblici della città. Tutto, solo in parte esposto e per lo più rinchiuso "in casse", è stato trasferito a Sant'Alberto, frazione di Ravenna a 15 Km di distanza, con la discutibile motivazione che la parte ornitologica era utile come "materiale d'ingresso" all'adiacente Parco Naturale Regionale del Delta del Po. Se non fosse che verrebbe fatto un dispetto all'incolpevole proprietario del capanno da pesca in questione, bisognerebbe asportare e recapitare questa insegna agli Uffici del Comune di Ravenna, anche se oggi non c'è più l'assessore che a suo tempo sostenne tenacemente la distruzione del Museo Brandolini, con la domanda "La riconoscete questa?" "Vergogna!"

Indirizzo dell'autore:

Ettore Contarini
via Ramenghi, 12
48012 Bagnacavallo RA

Segnalazioni floristiche n. 162-164

162 - *Erythranthe guttata* (DC.) G.L. Nesom. (Eudicotyledones: Phrymaceae)

www.actaplantarum.org

Sitografia citata

www.actaplantarum.org

floranorthamerica.org

www.naturalista.mx

Reperto:

Verucchio (RN), Oasi WWF Ca' Brigida, via del Grano, 333, 150 metri s.l.m., 27/06/2021.

Un esemplare in antesi sulle rive del Rio Felisina in prossimità del guado sotto la briglia.

Osservazioni:

Prima segnalazione per l'Emilia-Romagna. Pianta erbacea perenne originaria della parte occidentale del Nord- America, nei luoghi di origine è diffusa dalla pianura fino ai 3200/3700 metri di altitudine. La specie è legata alla presenza di acqua e gli ambienti in cui vive vanno da quelli sub-alpini e quasi alpini a quelli desertici.

Cresce presso stagni, pozze, corsi d'acqua, fossati, sorgenti, geysir, in prati umidi, in boschi di conifere su suolo argilloso; talvolta si comporta come pianta acquatica galleggiando sulla superficie degli specchi d'acqua. Si diffonde sia per seme sia per via vegetativa radicando dai nodi.

In Europa, più precisamente nel Regno Unito, fu introdotta come pianta ornamentale nel 1812 (floranorthamerica.org/Erythranthe_guttata); (www.naturalista.mx/taxa/470643-Erythranthe-guttata).

In Italia la specie si è naturalizzata, è diffusa prevalentemente nell'arco alpino in Lombardia, Piemonte e Trentino-Alto Adige; segnalata in passato anche in Toscana, non è stata più rinvenuta: (www.actaplantarum.org/flora/flora_info.php?id=51148nnn=Erythranthe_guttata&p=3).

Desidero ringraziare Loris Bagli e Thomas Bruschi per la conferma della specie e per l'informazione che il reperto segnalato rappresenta una novità per la flora dell' Emilia-Romagna.

Gabriella Romagnoli

via del Belice, 8 - 47838 (RN)

e-mail: gabriella_romagnoli@libero.it

163 - *Lotus pedunculatus* Cav. (Dicotyledones: Fabaceae)

PIGNATTI S., 2018 - Flora d'Italia, *Edagricole*, 2: 605.

Bibliografia citata

LASTRUCCI L., GONNELLI V., FOGGI B., 2005 - Flora e vegetazione di alcune aree umide dell'altopiano della "Pianca" nell'alta Val Marecchia (provincia di Arezzo, Toscana). *Inform. Bot. Ital.*, 36 (2) (2004): 429-442.

Reperti:

1) Fosso della Lama, SW di Pereto di Sant'Agata Feltria (RN), 43°49'45.94"N 12°11'14.67"E, 520 m s.l.m., 16/07/2022. Alcuni esemplari frammisti a *Epipactis palustris* (L.) Crantz.

2) Sentiero nei pressi del Fosso di Val di Buia, Pratieghi (AR), 43° 44' 10.470" N 12° 5' 40.880" E, 17/08/2022, 878 m s.l.m.

Osservazioni:

Entità paleotemperata tipica di prati umidi e torbosi (PIGNATTI, 2018), in regione finora era stata accertata solo in Emilia. La segnalazione di Pereto è quindi la prima per la Romagna, tenendo comunque conto che in Valmarecchia era già nota la presenza presso l'altopiano della Pianca, in comune di Badia Tedalda (AR) (LASTRUCCI *et al.*, 2005).

I campioni d'erbario sono disponibili presso gli autori.

Thomas Bruschi

Strada Piano del Rio, 63 – 47897 Fiorentino (RSM)

e-mail: 11thomasbruschi11@gmail.com

Luca Polverelli

via fratelli Cervi loc. Poggio Berni, 2 – 47824 Poggio Torriana (RN)

e-mail: lucapolverelli@gmail.com

164 - *Oxybasis glauca* (L.) S. Fuentes, Uotila & Borsch (Dicotyledones: Amaranthaceae)

PIGNATTI S., 2018 - Flora d'Italia, *Edagricole*, 2: 249.

Bibliografia citata

ADORNI M., GHILLANI L. & ALESSANDRINI A., 2012 – Contributo alla flora del Parmense con alcune aggiunte alla flora dell'Emilia-Romagna. *Informatore Botanico Italiano*, 44 Suppl. 1: 49-70.

PAVESI V., 1919 – Flora alluvionale della Trebbia e della Nure. Studio Fitogeografico. *Atti Soc. Ital. Sci. Nat. Mus. Civ. St. Nat. Milano*, 57: 189-260.

PICCOLI F., PELLIZZARI M. & ALESSANDRINI A., 2014 – La Flora del Ferrarese. Istituto Beni culturali della Regione Emilia-Romagna. *Angelo Longo Ed.*, Ravenna.

Reperto:

Bacino del Conca, San Giovanni in Marignano (RN), 43°57'12.8"N 12°41'42.2"E, 15 m s.l.m., 8/10/2022. Alcuni esemplari frammisti alla più diffusa *Oxybasis rubra* (L.) S. Fuentes, Uotila & Borsch.

Osservazioni:

Entità subcosmopolita tipica di incolti e macerie (PIGNATTI, 2018), in regione finora era stata accertata solo in Emilia nel parmense (ADORNI *et al.*, 2012), nel Ferrarese (PICCOLI *et al.*, 2014) e anticamente nel piacentino (PAVESI, 1919). La presente segnalazione è la prima per la Romagna.

Campione d'erbario disponibile presso il Centro Studi Naturalistici Valconca a San Giovanni in Marignano (RN).

Ringraziamo Alessandro Alessandrini e Sergio Montanari per la rilettura del testo.

Thomas Bruschi

Strada Piano del Rio, 63 47897 Fiorentino (RSM)

e-mail: 11thomasbruschi11@gmail.com

Simone Morolli

via Bari, 35 47842 San Giovanni in Marignano (RN)

e-mail: semprealverde@gmail.com

Luca Polverelli

via fratelli Cervi loc. Poggio Berni, 2 47824 Poggio Torriana (RN)

e-mail: lucapolverelli@gmail.com

Segnalazioni faunistiche n. 195-196

195*¹ - *Zelus renardii* Kolenati, 1857 (Insecta: Heteroptera: Reduviidae)

ZHANG G., HART E.R. & WEIRAUCH C., 2016 - A taxonomic monograph of the assassin bug genus *Zelus* Fabricius (Hemiptera: Reduviidae): 71 species based on 10,000 specimens. *Biodiversity Data Journal*, 4: e8150 (356 pp.) <https://doi.org/10.3897/BDJ.4.e8150>

Bibliografia citata.

BATTAGLIA D. & MELE G., 2020 - La “cimice assassina” ormai anche in Basilicata, fra luci e ombre. *Agrifoglio (ALSIA)*, 98: 73-75.

BELLA S., 2020 - The Nearctic bug *Zelus renardii* (Kolenati) (Hemiptera Reduviidae) in northern Italy and Sicily. *Redia - Journal of Zoology*, 103: 87-88. <https://doi.org/10.19263/REDIA-103.20.14>

CORNARA D., NOCERA A., CORRADO I., VERRASTRO V., LAMAJ F., EL KENAWY A., RUSSO V. & PORCELLI F. 2016 - *Zelus renardii* (Kolenati, 1857) (Heteroptera Reduviidae): un promettente predatore di *Macrohomotoma gladiata* (Kuwayama, 1908) (Psylloidea Homotomidae) su *Ficus microcarpa* Hort. Berol. ex Walp. (Moraceae) ornamentali del verde urbano a Bari. *Atti XXV congresso Italiano di Entomologia*. Padova 20-24 Giugno 2016. Sessione IX - Lotta biologica e integrata, ecotossicologia e OGM. Poster. p. 265.

DIOLI P., 2013 - Segnalazioni faunistiche n. 129-137. 133* - *Zelus renardii* (Kolenati, 1856) (Insecta Heteroptera Reduviidae). *Quaderno di Studi e Notizie di Storia Naturale della Romagna*, 38: 232-233.

iNATURALIST CONTRIBUTORS, iNATURALIST, 2022 - iNaturalist Research-grade Observations. iNaturalist.org. Occurrence dataset <https://doi.org/10.15468/ab3s5x> accessed via GBIF.org on 2022-10-25.

KMENT, P. & VAN DER HEYDEN T., 2022 - *Zelus renardii* (Hemiptera: Heteroptera: Reduviidae): first records from Croatia, Montenegro, and an accidental introduction to the Czech Republic. *Heteroptera Poloniae - Acta Faunistica*, 16: 7-14.

LAHBIB N., PICCIOTTI U., SEFA V., BOUKHRIS-BOUHACHEM S., PORCELLI F. & GARGANESE F. 2022 - *Zelus renardii* roaming in Southern Italy. *Insects*, 13 (158): 1-30. <https://doi.org/10.3390/insects13020158>

LUTHI F., 2021 - Segnalazioni faunistiche n. 188-191. 188 - *Zelus renardii* (Kolenati,

* Segnalazione da località non romagnola.

1856) (Insecta: Heteroptera: Reduviidae). *Quaderno di Studi e Notizie di Storia Naturale della Romagna*, 38: 235-236.

PINZARI M., CIANFERONI F., MARTELLOS S. & DIOLI P., 2018 - *Zelus renardii* (Kolenati, 1856), a newly established alien species in Italy (Hemiptera: Reduviidae, Harpactorinae). *Fragmenta entomologica*, 50 (1): 31-35. <https://doi.org/10.4081/fe.2018.281>

RATTU A. & DIOLI P., 2020 - Prima segnalazione di *Zelus renardii* (Kolenati, 1856) in Sardegna (Hemiptera, Reduviidae). *Revista gaditana de Entomología*, 11: 119-125.

Reperti: TOSCANA: Orbetello (Grosseto), 42,43741° N 11,20958° E (incertezza = 350 m), 22.X.2022, 3 ♂♂, 4 ♀♀ (Fig. 1), Fabio Cianferoni, Francesca Graziani & Filippo Ceccolini leg. (coll. dei raccoglitori). Identificazioni verificate attraverso studio morfologico, in particolare delle parti genitali maschili (Fig. 1b).

Ulteriori reperti fotografici esaminati: TOSCANA: Firenze, Novoli, 43,79008° N 11,23040° E (incertezza = 31 m), 18.VI.2020, 1 es. adulto, foto: Nicola Addelfio (www.inaturalist.org); Firenze, Novoli, 43,78992° N 11,22997° E (incertezza = 182 m), 29.X.2021, 1 es. adulto, foto: Nicola Addelfio (www.inaturalist.org); Firenze, Via della Covacchia, 43,82400° N 11,23298° E (incertezza = 15), 10.XII.2021, 1 es. adulto, foto: Silvia Graziani (www.inaturalist.org); Firenze, presso Cascine, 43,78473° N 11,22630° E (incertezza = 40 m), 2.XI.2022, 1 es. adulto, foto: Maurizio Muniz-Miranda (osservazione inedita). Prato, 43,87167° N 11,10916° E (incertezza = 28 m), 12.IX.2022, 1 es. immaturo, foto: “evamoh” (www.inaturalist.org). Isola di Pianosa (Livorno), 42,60053° N 10,08787° E (incertezza = 8 m), 11.IX.2022, 1 es. adulto, foto: Leonardo Dapporto (www.inaturalist.org). Castiglione della Pescaia (Grosseto), 42,76963° N 10,84960° E (incertezza = 23 m), 21.VIII.2022, 1 es. adulto, foto: “eddyyyyy”; Orbetello (Grosseto), 42,43741° N 11,20958° E (incertezza = 350 m), 22.X.2022, numerosi es. adulti, immaturi e ovature (Fig. 1), foto: Fabio Cianferoni & Francesca Graziani.

Osservazioni: Prima segnalazione per la Toscana.

Zelus (Diplodacus) renardii Kolenati, 1857 è una specie di origine americana introdotta in diverse aree del mondo, inclusa l'Europa, dove risulta in rapida espansione e ormai diffusa soprattutto nella sua porzione mediterranea (PINZARI *et al.*, 2018; KMENT & VAN DER HEYDEN, 2022).

In Italia questa specie è stata segnalata nel 2013 in Lazio (DIOLI, 2013), nel 2014 in Puglia (CORNARA *et al.*, 2016; PINZARI *et al.*, 2018; LAHBIB *et al.*, 2022), nel 2018 in Basilicata (BATTAGLIA & MELE, 2020), nel 2020 in Liguria, Campania, Sicilia (BELLA, 2020) e Sardegna (RATTU & DIOLI, 2020), nel 2021 in Emilia-Romagna (LUTHI, 2021). Ulteriori dati, anche per altre regioni italiane (es. in Italia settentrionale), sono presenti su iNaturalist (www.inaturalist.org), in parte disponibili attraverso GBIF (iNATURALIST CONTRIBUTORS, iNATURALIST, 2022). Un contributo comprendente dati inediti aggiuntivi e integrativi è in preparazione (Cianferoni *et al.*).



Fig. 1 - *Zelus renardii* Kolenati, 1857 di Orbetello (Grosseto); 22.X.2022. a) Femmina adulta su una foglia di palma ornamentale (*Phoenix canariensis* Chabaud). b) Capsula genitale maschile (pigoforo) in visione laterale (Stereomicroscopio Leica M205 C; MZUF. Scala = 0,5 mm). c) Esemplari in accoppiamento su una fontana in granito. d) Uova e neanide su una foglia di *P. canariensis*. Foto: Fabio Cianferoni.

In Toscana al momento questa specie risulta presente soprattutto nell'area metropolitana di Firenze, dal 2020, e nella provincia di Grosseto, dal 2021 (www.inaturalist.org). Un esemplare adulto è stato rinvenuto anche sull'Isola di Pianosa (Arcipelago Toscano; provincia di Livorno).

La presenza di stadi immaturi dimostra che la specie ormai si riproduce anche in questa regione. È utile sottolineare che ad Orbetello, il 22 ottobre 2022 (T min = 19 °C; T max = 25 °C), sono stati rilevati esemplari in accoppiamento (Fig. 1c) e uova schiuse con neanidi (Fig. 1d).

Desidero ringraziare Francesca Graziani e Filippo Ceccolini (Museo di Storia Naturale, Università degli Studi di Firenze - MZUF) che hanno contribuito alla raccolta degli esemplari sul campo, Silvia Graziani (Firenze) che mi ha segnalato per prima il ritrovamento di un esemplare a Firenze, Gianna Innocenti (MZUF) per avermi inoltrato un'ulteriore osservazione di questa specie e Maurizio Muniz-Miranda che l'ha osservata e ha gentilmente concesso il permesso di utilizzare il dato. Un ringraziamento speciale a tutti gli altri osservatori che hanno caricato le proprie osservazioni su iNaturalist.

Fabio Cianferoni

Consiglio Nazionale delle Ricerche (CNR), Istituto di Ricerca sugli Ecosistemi Terrestri (IRET)
via Madonna del Piano, 10 I-50019 Sesto Fiorentino (Firenze)
Museo di Storia Naturale dell'Università degli Studi di Firenze, "La Specola", Zoologia,
via Romana, 17 I-50125 Firenze
e-mail: fabio.cianferoni@cnr.it

196*² - *Georissus (Neogeorissus) costatus* Laporte de Castelnau, 1840 (Coleoptera: Georissidae)

MASCAGNI A., 2004 - Georissidae della Toscana (Coleoptera). *Onychium*, 1: 18-27.

Bibliografia citata.

BAMEUL F., 1989 - Description du comportement de camouflage d'un Coléoptère: le déguisement actif de *Georissus crenulatus* (Coleoptera Georissidae), et proposition d'une nouvelle classification des déguisements chez les Invertébrés. *Comptes Rendus de l'Académie des Sciences de Paris*, 309 (3): 351-356.

BORDONI A., 2018 - A new species of glyptomeroid *Lathrobium* from Campania, Italy (Coleoptera, Staphylinidae). *Bollettino della Società Entomologica Italiana*, 150 (1): 41-46.

GIACHINO P.M., VAILATI D., 2018 - Un nuovo *Anemadus* dell'Italia meridionale. (Coleoptera Leiodidae Cholevinae). *Bollettino della Società Entomologica Italiana*, 150 (3): 139-143.

MASCAGNI A., 2005 - Insecta Coleoptera Georissidae. pp. 171-172 + CD-ROM. In: Ruffo S. & Stoch F. (eds), Checklist e distribuzione della fauna italiana. *Memorie del Museo civico di Storia naturale di Verona*, 2.Serie, Sezione Scienze della Vita.

MASCAGNI A. & MELONI C., 2011 - Georissidae, Elmidae, Dryopidae, Limnichidae and Heteroceridae of Sardinia (Coleoptera). In: Nardi G., Whitmore D., Bardiani M., Birtele D., Mason F., Spada L. & Cerretti P. (eds): Biodiversity of Marganai and Montimannu (Sardinia). Research in the framework of the ICP Forests network. *Conservazione Habitat Invertebrati*, 5: 389-405.

* Segnalazione da località non romagnola.

Reperti: Campania: prov. Salerno, Acerno, Grotta degli Angeli, 1070 m, 6.VIII.2022, L. Petruzzello leg., 1 ex. (coll. Petruzzello). Prima segnalazione per la Campania di specie a corotipo Turano-europeo, già nota di altre regioni italiane.

Osservazioni: *Georissus (Neogeorissus) costatus* fa parte della piccola famiglia Georissidae che comprende circa 80 specie ripartite fra tutti i continenti, di cui solo 5 si trovano in Europa e Italia.

Di dimensioni ridotte (da 1,0 a 2,1 mm), i Georissidi sono specie fitofaghe legate sia allo stato larvale sia a quello adulto a suoli umidi, lungo ripe fluviali e lacustri. La biologia di questi insetti, data la loro difficile reperibilità perché minuscoli e nascosti spesso sotto pietre semisepolte, è in parte sconosciuta. Vivendo essi in ambienti ben definiti, sono considerati dei buoni bioindicatori, sensibili ad eventuali cambiamenti degli habitat acquatici (MASCAGNI, 2005).

A rendere ancora più difficile il loro rinvenimento è l'abitudine che hanno di mimetizzarsi con l'ambiente circostante, incollandosi sul corpo granelli di sabbia (BAMEUL, 1989).

Per l'Italia la specie è citata di Piemonte, Lombardia, Toscana, Lazio, Basilicata, Calabria, Sicilia e Sardegna (MASCAGNI & MELONI, 2011).

L'esemplare del Parco Regionale dei Monti Picentini è stato rinvenuto in una trappola a caduta innescata con fegato di pollo, collocata il 31.VII.2021 nella Grotta degli Angeli di Acerno, 1070 m, e ritirata il 6.VIII.2022.

Nella stessa cavità sono state scoperte e descritte due specie nuove di coleotteri: *Lathrobium petruzzelloi* Bordoni, 2018 (Coleoptera Staphilinidae) e *Anemadus petruzzelloi* Giachino & Vailati, 2018 (Coleoptera Leiodidae). Inoltre una nuova specie di Leiodidae è in fase di descrizione.

Luigi Petruzzello
via Capitano, 29
I 25010 Remedello BS
e-mail: luigi.petruzzello@posta.istruzione.it

Finito di stampare da Carta Bianca Editore di Faenza
il 20 gennaio 2023

NORME PER GLI AUTORI

- Si accettano lavori sulle Scienze Naturali o biografie e bibliografie di Naturalisti. La presentazione di un articolo implica che si tratti di un lavoro originale e che non sia stato inviato ad altre riviste.
- Vengono accettati lavori scritti in italiano e inglese, eccezionalmente in altre lingue, previo accordo con la redazione. Gli autori sono invitati a scrivere in modo corretto, conciso e senza ambiguità, curando la punteggiatura. La redazione si riserva di chiedere modifiche e/o apportare correzioni nel caso di testi grammaticamente scorretti o con punteggiatura approssimativa. La redazione provvede al controllo ed alla formattazione definitiva dei lavori; pertanto i testi consegnati si intendono come DEFINITIVI. Dopo la consegna dei testi definitivi saranno accettate solo varianti di piccola entità **NON L'INVIO DI NUOVE VERSIONI DEI LAVORI**.
- Gli originali da pubblicare vanno redatti con l'uso di computer IBM / compatibile, con programma Word o simile, e trasmessi impiegando CD o posta elettronica. Il formato pagina da utilizzare è il seguente: dimensioni larg. cm 16,5, alt. cm 24. bordo destro/sinistro/superiore cm 2, inferiore: cm 3,4. Le tabelle verticali devono essere larghe non più di 12,5 cm. Di tutte le immagini si raccomanda di fornire la versione. jpg.
- Nome e cognome dell'autore/i devono precedere il titolo del lavoro. L'eventuale istituzione di appartenenza può essere posta in fondo alla prima pagina o alla fine con l'indirizzo. L'indirizzo completo e l'eventuale e-mail devono riportarsi alla fine del lavoro. Quando possibile, il titolo deve essere seguito da un sottotitolo tra parentesi con Classe, Ordine e Famiglia.
- Tutti i lavori, ad eccezione delle "notizie naturalistiche" e delle "segnalazioni", devono essere preceduti da un breve riassunto in italiano e da un altro in inglese (Abstract), quest'ultimo intestato col titolo tradotto. Nel caso di descrizione di nuovi taxa, se redatta in lingua italiana, l'Abstract deve contenerne una diagnosi sintetica. Nel caso di descrizione di nuovi taxa non italiani è caldamente raccomandato l'uso della lingua inglese. Dopo l'Abstract, indicare le parole chiave in inglese (Key words) con i principali elementi per una codificazione dell'articolo.
- Vanno in *corsivo* i nomi latini di genere e specie e nella bibliografia le testate delle riviste e le case editrici. Nelle citazioni bibliografiche va in *corsivo* l'eventuale "*et al.*" (dal 2022).
- Vanno in MAIUSCOLETTO i cognomi degli Autori, nella bibliografia e nelle citazioni nel testo. Nel caso di wordprocessor privo di formato maiuscoletto, gli Autori vanno scritti con caratteri normali (NON IN TUTTO MAIUSCOLO) e saranno modificati a cura della redazione.
- Tutte e preferibilmente solo le pubblicazioni a cui si fa riferimento nel testo devono essere incluse nella bibliografia. Le citazioni bibliografiche vanno accuratamente compilate in ordine alfabetico nel seguente modo:
Per riviste: Cognome in maiuscoletto ed iniziale del nome dell'autore, anno di pubblicazione - Titolo. Rivista in corsivo per esteso o abbreviata secondo le regole internazionali, città di edizione (facoltativa), volume (fascicolo): prima ed ultima pagina.
Per libri: Cognome in maiuscoletto ed iniziale del nome dell'autore, anno di pubblicazione - Titolo del libro. Edizione in corsivo, città di edizione, volume: numero totale delle pagine. Per la citazione di solo una parte del libro: Cognome in maiuscoletto ed iniziale del nome dell'autore, anno di pubblicazione - Titolo del capitolo. Numero delle pagine del capitolo. In: Cognome (no maiuscoletto) ed iniziale del nome (ed./eds.) - Titolo dell'opera. Edizione in corsivo, città di edizione, volume: numero delle pagine del libro. Nel testo i riferimenti bibliografici vanno citati tra parentesi col cognome dell'autore in maiuscoletto e l'anno di pubblicazione, seguito se necessario dal numero delle pagine a cui si fa riferimento.
- La redazione, sentiti gli eventuali referees, si riserva di accettare i lavori e di apportare le dovute modifiche e correzioni formali. La Società non risponde del contenuto scientifico e delle affermazioni dei lavori accettati. Gli Abstract ed i lavori in inglese devono essere controllati da un naturalista di madre lingua inglese, che va citato nei ringraziamenti; in caso contrario la redazione si riserva di correggerli e/o modificarli.
- Foto e tavole a colori sono stampate, di norma, a carico dell'autore. Chiedere preventivo alla segreteria.
- Gli autori riceveranno le prime bozze di stampa in formato pdf da ritornare alla redazione nel tempo più breve possibile, con indicazione delle correzioni.
- La Società concede agli autori 30 estratti senza copertina (puntati). Chi ne desiderasse in numero maggiore e/o con copertina potrà richiederli all'atto dell'accettazione del lavoro, richiedendo il preventivo di spesa. Per le Segnalazioni floristiche e faunistiche viene concesso un numero non precisato di estratti. Di tutti i lavori verrà reso disponibile il file. pdf

Indice quaderno 56

Edgardo Bertaccini, Roberto Bertamini, Claudio Bongiardino, Franco Gardella, Paolo Petracci & Cesare Tabanelli La malacofauna dello "spungone". <i>Tosapusia peregrina</i> n. sp. (Gastropoda: Neogastropoda: Costellariidae)	pag. 1
Alessandro Alessandrini, Loris Bagli, Thomas Bruschi, Leonardo Gubellini, Nicole Hofmann, Sergio Montanari, Luca Polverelli, Francesco Santi & Fabio Semprini Flora vascolare della Repubblica di San Marino. ADDENDUM.	pag. 9
Riccardo Fariselli Correzioni e aggiunte alle Check List dei Licheni e delle Briofite dell'Emilia-Romagna. Seconda parte. (Ascomycota, Marchantiophyta, Bryophyta)	pag. 11
Edgardo Bertaccini & Axel Hausmann <i>Epichnopterix montana</i> Heylaerts, 1900 rinvenuta sull'Appennino tosco-romagnolo (Insecta: Lepidoptera: Psychidae)	pag. 15
Ettore Contarini Analisi e considerazioni riassuntive sulla coleotterofauna saproxilica e xilofaga legata alle varie tipologie boschive dell'Appennino tosco-romagnolo. (Insecta: Coleoptera: Buprestidae, Cerambycidae)	pag. 27
Augusto Degiovanni Nuovi dati geonemici su Carabidi di Romagna e Abruzzo (Insecta: Coleoptera: Carabidae)	pag. 73
Martino Salvetti, Loris Colacurcio & Paride Dioli Gli Eterotteri di Palazzo Rossi (Bologna). La fauna terrestre. (Insecta: Hemiptera: Heteroptera)	pag. 77
Giorgio Pezzi L'entomofauna della Zona di Protezione Speciale (ZPS) "Bacini ex Zuccherificio di Mezzano (Ravenna). 6° contributo: Heteroptera e Hymenoptera. Addenda e Corrigenda (Insecta: Heteroptera, Hymenoptera)	pag. 121
* * *	
Davide Ubaldi, Franco Barbadoro, Pasquale Buonpane, Fabio Semprini, Maurizio Sirotti & Adriano Soldano Analisi tassonomica del gruppo <i>Sesleria nitida</i> - <i>Sesleria italica</i> (Monocotyledones: Poaceae)	pag. 143
Fabio Cianferoni, Francesca Graziani & Filippo Ceccolini Massive web aggregation of <i>Tetragnatha nitens</i> (Audouin, 1826) in the lagoon of Orbetello (Tuscany, Italy). (Arachnida: Araneae: Tetragnathidae)	pag. 159
Alessandro Bramanti & Andrea Bramanti Ortotteri delle Alpi Apuane: nuovi dati faunistici. I. (Insecta: Orthoptera: Ensifera: Acrididae, Tettigoniidae)	pag. 169
Fabio Terzani & Saverio Rocchi Nuovi dati corologici del genere <i>Sphaeridium</i> Fabricius, 1775. (Insecta: Coleoptera: Hydrophilidae: Sphaeridiinae: Sphaeridiini)	pag. 183
Patrizio Barberis, Camillo Forte & Gabriele Fiumi Due specie nuove per la fauna italiana raccolte nell'isola di Pantelleria. (Insecta: Lepidoptera: Geometridae)	pag. 191
Filippo Ceccolini Nuovi dati sulla riproduzione di aironi in Casentino, con nidificazione di Airone guardabuoi <i>Bubulcus ibis</i> (Linnaeus, 1758) in provincia di Arezzo. (Aves: Pelecaniformes: Ardeidae)	pag. 197
NOTIZIE NATURALISTICHE	
Ettore Contarini Tecniche di raccolta dei coleotteri: Le fascine-esca di rami recisi posizionate sugli alberi.	pag. 207
Ettore Contarini La vita beffarda: una scoperta casuale.	pag. 211
Segnalazioni floristiche (162-164)	pag. 215
Segnalazioni faunistiche (195-196)	pag. 219