

LEPIDOTTERI DIURNI DEI GESSI DI BRISIGHELLA E RONTANA

ROBERTO FABBRI¹, SERENA MAGAGNOLI²

Riassunto

Nel presente contributo è fornito un elenco delle specie di Lepidotteri diurni dell'area dei Gessi di Brisighella e Rontana, frutto di ricerche realizzate principalmente tra il 2011 e 2014 e della raccolta dei dati bibliografici. Complessivamente sono note 68 entità di farfalle, il 77,3% delle entità della Vena del Gesso romagnola. Alcune specie hanno interesse conservazionistico, come *Carcharodus lavatherae*, *Gegenes nostradamus*, *Iolana iolas*, *Lycaena thersamon*, *Gonepteryx cleopatra*, *Hipparchia statilinus* e due hanno anche interesse comunitario, come *Zerynthia cassandra* e *Phengaris arion*.

Parole chiave: Lepidotteri Ropaloceri, Vena del Gesso romagnola, Brisighella, Emilia-Romagna, Italia.

Abstract

The present paper gives a list of the species of butterflies (Lepidoptera Rhopalocera) from the Gypsum areas of Brisighella and Rontana (Messinian Gypsum outcrop of the Vena del Gesso romagnola, Northern Italy), outcome of researches carried out mainly between 2011-2014 and from collecting data from bibliography. Altogether, 68 species of butterflies, the 77.3% of the taxa of the Vena del Gesso romagnola, are known. Some species have conservation and environmental interest, as *Carcharodus lavatherae*, *Gegenes nostradamus*, *Iolana iolas*, *Lycaena thersamon*, *Gonepteryx Cleopatra*, *Hipparchia statilinus* and two have also European interest, as *Zerynthia cassandra* and *Phengaris arion*.

Keywords: Lepidoptera Rhopalocera, Vena del Gesso romagnola, Brisighella, Emilia-Romagna, Italy.

¹ Museo Civico delle Cappuccine, Sezione Naturalistica, Via Vittorio Veneto 1, 48012 Bagnacavallo (RA) - eco.fabbri@gmail.com

² Alma Mater Studiorum Università di Bologna, Dipartimento di Scienze Agrarie, Area Entomologia, Viale Fanin 42, 40127 Bologna - serena.magagnoli@libero.it

Introduzione

L'affioramento gessoso oggetto di studio è situato tra la valle del Lamone e quella del Sintria all'interno del Parco regionale della Vena del Gesso Romagnola e del Sito di Importanza Comunitaria IT4070011 "Vena del Gesso Romagnola".

Il gesso, essendo una roccia facilmente carsificabile, ha permesso nel tempo la formazione di microhabitat differenti tra loro per vegetazione, temperatura e fauna rispetto alle zone limitrofe non gessose. In particolare la presenza, in una stessa area, di zone gessose calde e scoperte affiancate a doline con ambienti freschi e umidi, ha influito sulla distribuzione delle specie vegetali e animali presenti.

Le problematiche ambientali generali, che negli ultimi anni si sono fatte sempre più incalzanti, hanno portato molte persone a interessarsi all'ambiente e alla sua conservazione. Purtroppo nonostante la parola biodiversità sia entrata ormai nel linguaggio

corrente, si assiste ancora troppo spesso a una costante diminuzione del numero delle specie negli ambienti naturali, ed in particolare di quelle animali, compresi insetti come le farfalle (SCHMITT 2003; SETTELE *et alii* 2008). Per riuscire a intervenire in un simile scenario è perciò indispensabile conoscere la biologia e la distribuzione degli organismi viventi. Seppur varie informazioni siano già note su alcuni gruppi di animali per la Vena del Gesso romagnola, ancora poco si sa sulla stragrande maggioranza degli Insetti. Il presente articolo ha lo scopo di aggiungere un contributo alle conoscenze a riguardo della lepidotterofauna diurna dei Gessi di Brisighella e di Rontana. Il termine Ropaloceri per definire i Lepidotteri diurni è privo di validità per l'attuale sistematica, ma è tuttora utilizzato per la sua chiarezza nel dividere i Lepidotteri con sole antenne clavate (tipicamente le farfalle) dagli Eteroceri, vale a dire i Lepidotteri con antenne di forma varia (incluse anche le falene).

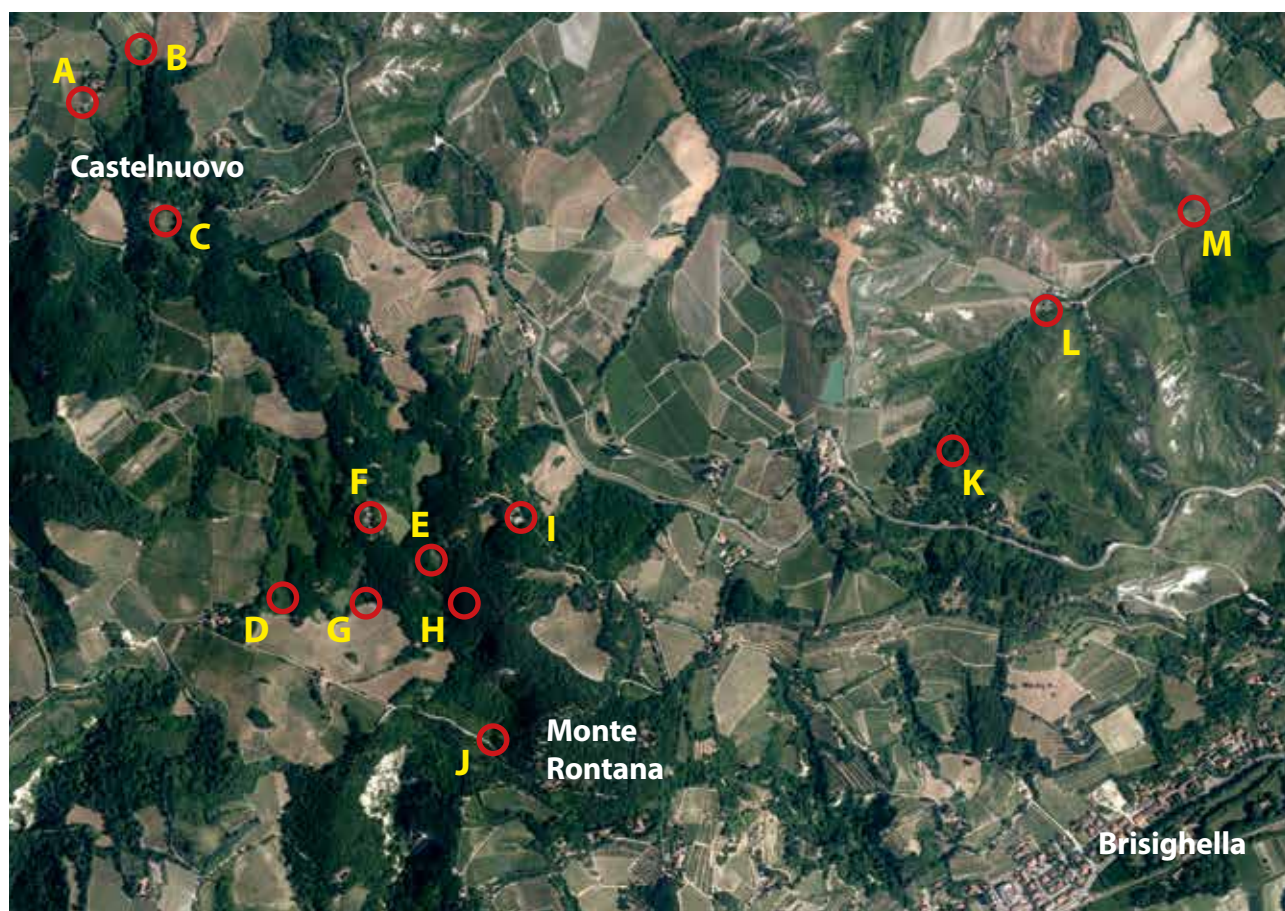


Fig. 1 – Area di studio (l'immagine da satellite appare su autorizzazione della Regione Emilia-Romagna).

Nel 2013 e 2014 sono stati compiuti dagli autori transetti di campionamento con il retino entomologico in differenti stazioni dei Gessi di Brisighella e Rontana (fig. 1). I transetti sono stati realizzati seguendo una metodologia standard (THOMAS 1983; POLLARD, YATES 1993; HARDING *et alii* 1995), ricercando soprattutto gli esemplari adulti di farfalle. Ai dati del 2013-2014 si aggiungono altri dati inediti raccolti nell'area soprattutto nel 2011-2012.

La determinazione delle specie è avvenuta la maggior parte delle volte in campo, catturando quando necessario gli esemplari e rilasciandoli subito dopo l'identificazione; spesso sono state scattate foto digitali per permettere un controllo a posteriori delle identificazioni. Per agevolare la determinazione sono state utilizzate durante l'indagine alcune recenti guide di riconoscimento in campo e in laboratorio come TOLMAN, LEWINGTON (2009; 2014), VILLA *et alii* (2009), PAOLUCCI (2010; 2013), MAZZEI *et alii* (2014). Nell'elenco delle specie che segue, per semplicità si sono riuniti sia i dati bibliografici sia quelli inediti. I dati bibliografici riportati riguardano solo quelle citazioni con chiaro riferimento all'area geografica in esame. Non si sono presi in considerazione i dati presenti nella banca dati CKmap (BALLETTTO *et alii* 2005; RUFFO, STOCH 2005), riferiti in particolare a Brisighella e Monte di Rontana, siccome questi dati si rifanno comunque a FIUMI, CAMPORESI (1988), dove però non vi è quasi mai traccia di tali citazioni.

Le specie sono elencate in ordine alfabetico all'interno di ogni famiglia e i dati bibliografici e inediti sono disposti in ordine cronologico. La nomenclatura seguita è quella di KARSHOLT, VAN NIEUKERKEN (2013) e MAZZEI *et alii* (2014), con alcuni aggiustamenti presi da BERTACCINI (2008) e VILLA *et alii* (2009).

Segle utilizzate nel testo: es. = esemplare/i, m = maschio/i, f = femmina/e, leg. = legit, oss. = osservatore, det. = determinatore, coll. = collezione.

I campionamenti sono stati realizzati in varie stazioni dei Gessi di Rontana e Brisighella (fig. 1) ed hanno interessato diverse tipologie ambientali, individuate anche attraverso un'indagine cartografica preliminare, come: aree gessose aperte, zone boschive, prati cespugliati incolti e sfalciati, sponde e margini di piccoli corsi d'acqua (figg. 2-7). Tutte le stazioni sono collocate nel comune di Brisighella (Emilia-Romagna, Ravenna):

- A. Castelnuovo, Rio Cavinale, prateria al margine di frutteto abbandonato, 393 m, N44.236889°-E11.729460°.
- B. Castelnuovo, lungo Rio Cavinale, 250 m, N44.238068°-E11.730628°.
- C. Brisighella, da Buca della Madonna all'Abisso Peroni, 241 m, N44.234209°- E11.731436°.
- D. Brisighella, Ca' Carnè, prateria con ai margini cespugli e bosco, 410 m, N44.225215°-E11.735169°.
- E. Brisighella, Ca' Carnè, prateria e bosco, 394m, N44.225756°-E11.740161°.
- F. Brisighella, Ca' Carnè, prateria sotto Centro Visita, 357 m, N44.227242°- E11.738054°.
- G. Brisighella, Ca' Carnè, prateria sopra capanna scout, 424 m, N44.224940°- E11.737904°.
- H. Brisighella, Ca' Carnè, area gessosa, 391 m, N44.225756°-E 11.740161°.
- I. Brisighella, Ca' Carnè, sentiero da Centro Visita a parcheggio, 364 m, N44.226935°-E 11.742714°.
- J. Brisighella, Castello di Rontana, sentiero a margine di bosco, 444 m, N44.221601°-E 11.741884°.
- K. Brisighella, bosco attorno alla Tanaccia, 225m, N44.228311°-E11.757305°.
- L. Brisighella, Rio delle Zolfatare, 150 m, E11.7591389°-N44.2315278°.
- M. Brisighella, Rio delle Zolfatare, prateria cespugliata sfalciata, 113 m, N44.2341667°-E11.7651667°.

Elenco delle specie

Classe **Hexapoda**
Ordine **Lepidoptera**
Famiglia **Hesperiidae**

Carcharodus alceae (Esper, 1780)

Dati inediti:

Brisighella, Rio delle Zolfatare, prateria cespugliata, 4.VI.2013, 1 es., oss. foto e det. R. Fabbri.

Castelnuovo, Rio Cavinale, prateria, 3.VIII.2014, oss. e det. S. Magagnoli.

Carcharodus lavatherae (Esper, 1783)

Dati inediti:

Castelnuovo, lungo Rio Cavinale, 28.VI.2011, 1 es., foto e det. R. Fabbri.

Gegenes nostrodamus (Fabricius, 1793)
(fig. 8)

Dati inediti:

Brisighella, Rio delle Zolfatare, 20.VI.2012, 1 es. m, oss. foto e det. R. Fabbri.

Hesperia comma (Linnaeus, 1758)

Dati inediti:

Brisighella, Rio delle Zolfatare, 4.VI.2013, 1 es., oss. e det. R. Fabbri.

Ochlodes sylvanus (Esper, 1777)

Dati bibliografici:

Brisighella (ZANGHERI 1966, sub *Ochlodes*

venata).

Dati inediti:

Castelnuovo, lungo Rio Cavinale, 28.VI.2011, 2 es., oss. e det. R. Fabbri.

Brisighella, Rio delle Zolfatare, 4.VI.2013, 1 es., oss. e det. R. Fabbri.

Brisighella, Rio delle Zolfatare, prateria cespugliata, 4.VI.2013, 5 es., oss. e det. R. Fabbri.

Brisighella, Rio delle Zolfatare, prateria cespugliata, 23.VI.2013, 1 es., oss. e det. R. Fabbri.

Brisighella, Ca' Carnè, prateria e bosco, 1.VI.2014, oss. e det. S. Magagnoli.

Brisighella, Ca' Carnè, prateria sotto Centro Visita, 1.VI.2014, oss. e det. S. Magagnoli.

Pyrgus malvoides (Elwes & Edwards, 1897)

Dati inediti:

Brisighella, Rio delle Zolfatare, prateria cespugliata, 4.VI.2013, 1 es., oss. e det. R. Fabbri.

Thymelicus sylvestris (Poda, 1761)

Dati inediti:

Brisighella, Rio delle Zolfatare, 4.VI.2013, 1 es., oss. e det. R. Fabbri.

Brisighella, Rio delle Zolfatare, prateria cespugliata, 4.VI.2013, 2 es., oss. e det. R. Fabbri.



Fig. 2 – Prateria lungo il Rio Cavinale (foto S. Magagnoli).

Famiglia **Papilionidae**

Iphiclides podalirius (Linnaeus, 1758)

Dati bibliografici:

Brisighella, area dell'ex cava del Monticino (CONTARINI 2007b).

Papilio machaon Linnaeus, 1758

Dati bibliografici:

Brisighella, area dell'ex cava del Monticino (CONTARINI 2007b).

Dati inediti:

Brisighella, Rio delle Zolfatare, 20.VI.2012, 1 es., oss. e det. R. Fabbri.

Brisighella, da Buca della Madonna all'Abisso Peroni, 1.VI.2014, oss. e det. S. Magagnoli.

Zerynthia cassandra (Geyer 1828) (fig. 9)

Dati bibliografici:

Brisighella, Ca' Carnè, 22.IV.2005, leg. E. Contarini (SSNR 2007, sub *Zerynthia polyxena*).

Dati inediti:

Brisighella, Ca' Carnè, prateria cespugliata zona capanna scout, tra 2004-2006, 1 es., oss. e det. I. Fabbri.

Famiglia **Pieridae**

Anthocharis cardamines (Linnaeus, 1758)

Dati bibliografici:

Brisighella, area dell'ex cava del Monticino (CONTARINI 2007b).

Dati inediti:

Castelnuovo, lungo Rio Cavinale, 1.V.2014, 3 es., oss. e det. R. Fabbri.

Colias alfacariensis Ribbe 1905

Dati bibliografici:

Brisighella, area dell'ex cava del Monticino (CONTARINI 2007b).

Colias croceus (Fourcroy, 1785)

Dati bibliografici:

Brisighella, area dell'ex cava del Monticino (CONTARINI 2007b).

Dati inediti:

Castelnuovo, Rio Cavinale, prateria,



Fig. 3 – Rio delle Zolfatare con rigogliosa vegetazione (foto R. Fabbri).

3.VIII.2014, oss. e det. S. Magagnoli.

Euchloe crameri Butler, 1869

Dati bibliografici:

Brisighella, area dell'ex cava del Monticino (CONTARINI 2007b).

Gonepteryx cleopatra (Linnaeus, 1767)

Dati bibliografici:

Brisighella (ZANGHERI 1966).

Brisighella, area dell'ex cava del Monticino, 270 m (CONTARINI, MINGAZZINI 2007; CONTARINI 2007b).

Gonepteryx rhamni (Linnaeus, 1758)

Dati bibliografici:

Brisighella, Monticino, coll. Bertaccini (SSNR 2007).

Brisighella, area dell'ex cava del Monticino (CONTARINI 2007b).

Dati inediti:

Brisighella, Rio delle Zolfatare, 4.VI.2013, 1 es., oss. e det. R. Fabbri.



Fig. 4 (a sinistra) – Prateria cespugliata e soggetta a sfalcio ai bordi del Rio delle Zolfatare (foto R. Fabbri).



Fig. 5 (a destra) – Prateria sopra la capanna scout presso il Centro Visita Ca' Carnè (foto S. Magagnoli).



Fig. 6 - Ambiente gessoso al Carnè (foto S. Magagnoli).

Castelnuovo, lungo Rio Cavinale, 1.V.2014,
2 es., oss. foto e det. R. Fabbri.

Leptidea sinapis (Linnaeus, 1758) (fig. 10)

Dati inediti:

Castelnuovo, lungo Rio Cavinale,
28.VI.2011, 2 es., oss. foto e det. R.
Fabbri.

Brisighella, Rio delle Zolfatare, 4.VI.2013,
1 es., oss. e det. R. Fabbri.

Brisighella, Rio delle Zolfatare, prateria
cespugliata, 4.VI.2013, 2 es., oss. e
det. R. Fabbri.

Brisighella, Rio delle Zolfatare, 23.VI.2013,
2 es., foto e det. R. Fabbri.

Castelnuovo, Rio Cavinale, prateria,
3.VIII.2014, oss. e det. S. Magagnoli.

Pieris brassicae (Linnaeus, 1758)

Dati bibliografici:

Brisighella, area dell'ex cava del Montici-
no (CONTARINI 2007b).

Dati inediti:

Brisighella, Rio delle Zolfatare, 4.VI.2013,
1 es., oss. e det. R. Fabbri.

Brisighella, Rio delle Zolfatare, prateria
cespugliata, 4.VI.2013, 3 es., oss. e
det. R. Fabbri.

Castelnuovo, lungo Rio Cavinale, 1.V.2014,
2 es., oss. e det. R. Fabbri.

Brisighella, Castello di Rontana, sentiero
a margine di bosco, 1.VI.2014, oss. e
det. S. Magagnoli.

Pieris manni (Mayer, 1851)

Dati bibliografici:

Brisighella, loc. Monticino, leg. E. Contari-
ni (FIUMI, CAMPORESI 1988).

Brisighella, area dell'ex cava del Montici-
no (CONTARINI 2007b).

Dati inediti:

Brisighella, Ca' Carnè, sentiero da Centro
Visita a parcheggio, 1.VI.2014, oss. e
det. S. Magagnoli.

Brisighella, Castello di Rontana, sentiero
a margine di bosco, 1.VI.2014, oss. e
det. S. Magagnoli.

Brisighella, Ca' Carnè, prateria sopra ca-
panna scout, 3.VIII.2014, oss. e det.



Fig. 7 – Monte Rontana: sentiero in zona boschiva (foto
S. Magagnoli).

S. Magagnoli.

Castelnuovo, Rio Cavinale, prateria,
3.VIII.2014, oss. e det. S. Magagnoli.

Pieris napi (Linnaeus, 1758)

Dati bibliografici:

Brisighella, area dell'ex cava del Montici-
no (CONTARINI 2007b).

Dati inediti:

Brisighella, Rio delle Zolfatare, 23.VI.2013,
1 es., foto e det. R. Fabbri.

Pieris rapae (Linnaeus, 1758)

Dati bibliografici:

Brisighella (ZANGHERI 1966).

Brisighella, area dell'ex cava del Montici-
no (CONTARINI 2007b).

Dati inediti:

Brisighella, Rio delle Zolfatare, 4.VI.2013,
2 es., oss. e det. R. Fabbri.

Brisighella, Rio delle Zolfatare, prateria
cespugliata, 4.VI.2013, vari es., oss. e



Fig. 8 – Esperide delle dune, *Gegenes nostradamus* (foto R. Fabbri).



Fig. 9 – Accoppiamento di cassandra, *Zerynthia cassandra* (foto S. Magagnoli).

det. R. Fabbri.

Castelnuovo, lungo Rio Cavinale, 1.V.2014, vari es., oss. e det. R. Fabbri.

Brisighella, Ca' Carnè, sentiero da Centro Visita a parcheggio, 1.VI.2014, oss. e det. S. Magagnoli.

Brisighella, Castello di Rontana, sentiero a margine di bosco, 1.VI.2014, oss. e det. S. Magagnoli.

Castelnuovo, Rio Cavinale, prateria, 3.VIII.2014, oss. e det. S. Magagnoli.

Pontia edusa (Fabricius, 1777)

Dati bibliografici:

Brisighella (ZANGHERI 1966, sub *Pontia daplidice*).

Brisighella, area dell'ex cava del Monticino (CONTARINI 2007b, sub *Pieris daplidice*).

Dati inediti:

Brisighella, Ca' Carnè, prateria cespugliata, 20.VI.2012, 1 es., oss. e det. R. Fabbri.

Famiglia **Lycaenidae**

Aricia agestis (Denis & Schiffermüller, 1775)

Dati bibliografici:

Brisighella (CONTARINI, FIUMI 1982).

Dati inediti:

Castelnuovo, Rio Cavinale, prateria, 3.VIII.2014, oss. e det. S. Magagnoli.

Callophrys rubi (Linnaeus, 1758) (fig. 11)

Dati bibliografici:

Brisighella (ZANGHERI 1966).

Brisighella (CONTARINI, FIUMI 1982, sub *Callophrys rubi*).

Brisighella (FIUMI, CAMPORESI 1988).

Dati inediti:

Brisighella, Castello di Rontana, sentiero a margine di bosco, 1.VI.2014, oss. e det. S. Magagnoli.

Celastrina argiolus (Linnaeus, 1758)

Dati bibliografici:

Brisighella (CONTARINI, FIUMI 1982).

Brisighella, area dell'ex cava del Monticino

no (CONTARINI 2007b).

Dati inediti:

Brisighella, Rio delle Zolfatare, 20.VI.2012,
1 es., oss. foto e det. R. Fabbri.

Brisighella, Rio delle Zolfatare, 23.VI.2013,
1 es., foto e det. R. Fabbri.

Brisighella, Castello di Rontana, sentiero
a margine di bosco, 1.VI.2014, oss. e
det. S. Magagnoli.

Cupido alcetas (Hoffmannsegg, 1804)

Dati bibliografici:

Brisighella (CONTARINI, FIUMI 1982, sub
Everes alcetas).

Cupido minimus (Fuessly, 1775)

Dati bibliografici:

Brisighella (ZANGHERI 1966).

Brisighella (CONTARINI, FIUMI 1982).

Brisighella (FIUMI, CAMPORESI 1988).

Dati inediti:

Brisighella, Rio delle Zolfatare, 4.VI.2013,
2 es., oss. e det. R. Fabbri.

Brisighella, Rio delle Zolfatare, prateria
cespugliata, 4.VI.2013, 4 es., oss. foto
e det. R. Fabbri.

Brisighella, Castello di Rontana, sentiero
a margine di bosco, 1.VI.2014, oss. e
det. S. Magagnoli.

Brisighella, Ca' Carnè, prateria sopra ca-
panna scout, 3.VIII.2014, oss. e det.
S. Magagnoli.

Castelnuovo, Rio Cavinale, prateria,
3.VIII.2014, oss. e det. S. Magagnoli.

Cupido osiris (Meigen, 1829)

Dati bibliografici:

Brisighella (ZANGHERI 1966, sub *Cupido se-
brus angulosa*).

Brisighella (CONTARINI, FIUMI 1982, sub
Cupido osiris).

Brisighella (FIUMI, CAMPORESI 1988).

Favonius quercus (Linnaeus, 1758)

Dati bibliografici:

Brisighella, area dell'ex cava del Monti-
cino (CONTARINI 2007b, sub *Thecla
quercus*).

Dati inediti:



Fig. 10 – Esempi di leptidea della senape, *Leptidea sinapis* (foto R. Fabbri).



Fig. 11 – Il mimetico licenide del rovo, *Callophrys rubi* (foto S. Magagnoli).



Fig. 12 – Esemplare maschio di maculinea del timo, *Phengaris arion*, specie di interesse comunitario (foto R. Fabbri).



Fig. 13 – Satirio del leccio, *Satyrion ilicis* (foto S. Magagnoli).

Castelnuovo, Rio Cavinale, prateria, 3.VIII.2014, oss. e det. S. Magagnoli.

Glaucopsyche alexis (Poda, 1761)

Dati bibliografici:

Brisighella (ZANGHERI 1966).

Brisighella (CONTARINI, FIUMI 1982).

Iolana iolas (Ochsenheimer, 1816)

Dati inediti:

Brisighella, Ca' Carnè, prateria cespugliata, 20.VI.2012, alcune larve, oss. foto e det. R. Fabbri.

Lampides baeticus (Linnaeus, 1767)

Dati bibliografici:

Brisighella (CONTARINI, FIUMI 1982, sub *Lampides boeticus*).

Brisighella (FIUMI, CAMPORESI 1988).

Brisighella, area dell'ex cava del Monticino (CONTARINI 2007b).

Leptotes pirithous (Linnaeus, 1767)

Dati bibliografici:

Brisighella (ZANGHERI 1966, sub *Syntarucus pirithous*).

Brisighella (CONTARINI, FIUMI 1982, sub *Syntarucus pirithous*).

Dati inediti:

Brisighella, Rio delle Zolfatare, prateria cespugliata, 4.VI.2013, 1 es., oss. e det. R. Fabbri.

Lycaena phlaeas (Linnaeus, 1761)

Dati bibliografici:

Brisighella (CONTARINI, FIUMI 1982).

Lycaena thersamon (Esper, 1784)

Dati bibliografici:

Brisighella (CONTARINI, FIUMI 1982, sub *Thersamonia thersamon*).

Brisighella (FIUMI, CAMPORESI 1988).

Brisighella, area dell'ex cava del Monticino (CONTARINI 2007b; SSNR 2007).

Lycaena tityrus (Poda, 1761)

Dati bibliografici:

Brisighella (CONTARINI, FIUMI 1982, sub *Heodes tityrus*).

Dati inediti:

Castelnuovo, lungo Rio Cavinale, 15.V.2008,
1 es. m, oss. e det. R. Fabbri.

Castelnuovo, lungo Rio Cavinale, 28.VI.2011,
1 es., foto e det. R. Fabbri.

Phengaris arion (Linnaeus, 1758) (fig. 12)

Dati bibliografici:

Brisighella (CONTARINI, FIUMI 1982, sub
Maculinea arion).

Brisighella (FIUMI, CAMPORESI 1988, sub
Maculinea arion).

Brisighella, area dell'ex cava del Montici-
no (CONTARINI 2007b, sub *Maculinea*
arion punctifera).

Brisighella, Croce di Rontana, anni 1968-
1969, leg. Contarini (SSNR 2007, sub
Maculinea arion).

Dati inediti:

Brisighella, Rio delle Zolfatare, 20.VI.2012,
1 es. m, oss. foto e det. R. Fabbri.

Brisighella, Rio delle Zolfatare, prateria
cespugliata, 4.VI.2013, 1 es. m, leg.
foto e det. R. Fabbri.

Plebejus abetonicus (Verity, 1911)

Dati bibliografici:

Brisighella (CONTARINI, FIUMI 1982, sub
Lycaides idas).

Plebejus argus (Linnaeus, 1758)

Dati bibliografici:

Brisighella (CONTARINI, FIUMI 1982).

Polyommatus bellargus (Rottemburg,
1775)

Dati bibliografici:

Brisighella (ZANGHERI 1966, sub *Lysandra*
bellargus).

Brisighella (CONTARINI, FIUMI 1982, sub *Ly-*
sandra bellargus).

Brisighella, area dell'ex cava del Montici-
no (CONTARINI 2007b).

Dati inediti:

Brisighella, Rio delle Zolfatare, prateria
cespugliata, 4.VI.2013, 3 es. m, oss. e
det. R. Fabbri.

Polyommatus escheri (Hübner, 1823)

Dati inediti:



Fig. 14 - Bruchi di occhio di pavone, *Aglais io*, su ortica (foto R. Fabbri).



Fig. 15 - Esemplare adulto di occhio di pavone, *Aglais io*, su ortica (foto S. Magagnoli).



Fig. 16 – Pafia, *Argynnis paphia*, su fiore di rovo (foto R. Fabbri).



Fig. 17 – Silvano azzurro, *Limenitis reducta*, posata su di un dito (foto R. Fabbri).

Brisighella, Rio delle Zolfatare, 20.VI.2012, 2 es. f, oss. foto e det. R. Fabbri.

Polyommatus icarus (Rottemburg, 1775)

Dati bibliografici:

Brisighella (CONTARINI, FIUMI 1982).

Dati inediti:

Brisighella, Rio delle Zolfatare, 4.VI.2013, 4 es., oss. e det. R. Fabbri.

Brisighella, Rio delle Zolfatare, prateria cespugliata, 4.VI.2013, vari es., oss. e det. R. Fabbri.

Castelnuovo, lungo Rio Cavinale, 1.V.2014, vari es., oss. e det. R. Fabbri.

Polyommatus semiargus (Rottemburg, 1775)

Dati bibliografici:

Brisighella (CONTARINI, FIUMI 1982, sub *Cyaniris semiargus*).

Brisighella (FIUMI, CAMPORESI 1988, sub *Cyaniris semiargus*).

Polyommatus thersites (Cantener, 1835)

Dati bibliografici:

Brisighella (CONTARINI, FIUMI 1982, sub *Agriodictus thersites*).

Brisighella, area dell'ex cava del Monticino (CONTARINI 2007b).

Dati inediti:

Brisighella, Rio delle Zolfatare, 20.VI.2012, 1 es. m, oss. e det. R. Fabbri.

Pseudophilotes baton (Bergsträsser, 1779)

Dati bibliografici:

Brisighella (CONTARINI, FIUMI 1982).

Brisighella (FIUMI, CAMPORESI 1988).

Satyrium ilicis (Esper, 1779) (fig. 13)

Dati bibliografici:

Brisighella (CONTARINI, FIUMI 1982, sub *Nordmannia ilicis*).

Dati inediti:

Castelnuovo, lungo Rio Cavinale, 28.VI.2011, 1 es., foto e det. R. Fabbri.

Brisighella, Castello di Rontana, sentiero a margine di bosco, 1.VI.2014, oss. e det. S. Magagnoli.

Famiglia **Nymphalidae**

Aglais io (Linnaeus, 1758) (figg. 14-15)

Dati inediti:

Brisighella, Rio delle Zolfatare, 31.V.2013, varie larve, oss. foto e det. R. Fabbri.

Brisighella, Ca' Carnè, sentiero da Centro Visita a parcheggio, 1.VI.2014, oss. e det. S. Magagnoli.

Aglais urticae (Linnaeus, 1758)

Dati inediti:

Castelnuovo, Rio Cavinale, prateria, 3.VIII.2014, oss. e det. S. Magagnoli.

Argynnis paphia (Linnaeus, 1758) (fig. 16)

Dati bibliografici:

Brisighella, area dell'ex cava del Monticino (CONTARINI 2007b).

Dati inediti:

Brisighella, Ca' Carnè, bosco e prateria cespugliata, 20.VI.2012, vari es., oss. e det. R. Fabbri.

Brisighella, bosco attorno alla Tanaccia, 20.VI.2012, 6 es., oss. foto e det. R. Fabbri.

Brisighella, Rio delle Zolfatare, 20.VI.2012, 2 es., oss. foto e det. R. Fabbri.

Brisighella, Rio delle Zolfatare, 4.VI.2013, 2 es., oss. e det. R. Fabbri.

Boloria euphrosyne (Linnaeus, 1758)

Dati bibliografici:

Brisighella (ZANGHERI 1966, sub *Clossiana euphrosyne*).

Brisighella, coll. Bertaccini (SSNR 2007, sub *Clossiana euphrosyne*).

Limenitis reducta Staudinger, 1901 (fig. 17)

Dati bibliografici:

Brisighella, area dell'ex cava del Monticino (CONTARINI 2007b).

Dati inediti:

Castelnuovo, lungo Rio Cavinale, 28.VI.2011, 1 es., foto e det. R. Fabbri.

Melitaea athalia (Rottemburg, 1775)

Dati inediti:



Fig. 18 – Vanessa C bianca, *Polygonia c-album* (foto R. Fabbri).



Fig. 19 – Esemplare di fauno, *Hipparchia statilinus*, prima del rilascio dopo l'identificazione (foto R. Fabbri).



Fig. 20 – Galatea, *Melanargia galathea* (foto R. Fabbri).

Brisighella, Rio delle Zolfatare, 20.VI.2012, 1 es., oss. e det. R. Fabbri.

Brisighella, Rio delle Zolfatare, prateria cespugliata, 23.VI.2013, 1 es., foto e det. R. Fabbri.

Melitaea didyma (Esper, 1778)

Dati bibliografici:

Brisighella (ZANGHERI 1966).

Brisighella, area dell'ex cava del Monticino (CONTARINI 2007b).

Dati inediti:

Brisighella, Rio delle Zolfatare, prateria cespugliata, 25.VIII.2011, 1 es., foto e det. R. Fabbri.

Brisighella, Rio delle Zolfatare, 23.VI.2013, 1 es., oss. e det. R. Fabbri.

Melitaea phoebe (Denis & Schiffermüller, 1775)

Dati inediti:

Brisighella, Rio delle Zolfatare, 4.VI.2013, 4 es., oss. e det. R. Fabbri.

Polygonia c-album (Linnaeus, 1758) (fig. 18)

Dati inediti:

Castelnuovo, lungo Rio Cavinale, 28.VI.2011, 1 es., foto e det. R. Fabbri.

Brisighella, Rio delle Zolfatare, 4.VI.2013, 1 es., oss. e det. R. Fabbri.

Brisighella, Rio delle Zolfatare, 23.VI.2013, 1 es., oss. e det. R. Fabbri.

Vanessa atalanta (Linnaeus, 1758)

Dati inediti:

Brisighella, Castello di Rontana, sentiero a margine di bosco, 1.VI.2014, oss. e det. S. Magagnoli.

Vanessa cardui (Linnaeus, 1758)

Dati inediti:

Brisighella, Castello di Rontana, sentiero a margine di bosco, 1.VI.2014, oss. e det. S. Magagnoli.

Famiglia **Nymphalidae**

Sottofamiglia **Satyrinae**

Brintesia circe (Fabricius, 1775)

Dati inediti:

Castelnuovo, lungo Rio Cavinale, 28.VI.2011, 1 es., oss. e det. R. Fabbri.

Brisighella, Ca' Carnè, bosco e prateria cespugliata, 20.VI.2012, 2 es., oss. e det. R. Fabbri.

Coenonympha arcania (Linnaeus, 1761)

Dati bibliografici:

Brisighella (ZANGHERI 1966).

Dati inediti:

Castelnuovo, lungo Rio Cavinale, 30.VI.2013, 1 es., foto e det. R. Fabbri.

Brisighella, Ca' Carnè, prateria e bosco, 1.VI.2014, oss. e det. S. Magagnoli.

Brisighella, Ca' Carnè, prateria sotto Centro Visita, 1.VI.2014, oss. e det. S. Magagnoli.

Coenonympha pamphilus (Linnaeus, 1758)

Dati bibliografici:

Brisighella (ZANGHERI 1966).

Dati inediti:

Brisighella, Rio delle Zolfatare, 4.VI.2013, 7 es., oss. e det. R. Fabbri.

Brisighella, Rio delle Zolfatare, prateria cespugliata, 4.VI.2013, vari es., oss. e det. R. Fabbri.

Brisighella, Ca' Carnè, prateria sopra capanna scout, 3.VIII.2014, oss. e det. S. Magagnoli.

Castelnuovo, Rio Cavinale, prateria, 3.VIII.2014, oss. e det. S. Magagnoli.

Hipparchia statilinus (Hufnagel, 1766) (fig. 19)

Dati bibliografici:

Brisighella, coll. Fiumi (FIUMI, CAMPORESI 1988, sub *Neohipparchia statilinus*; SSNR 2007).

Brisighella, area dell'ex cava del Monticino (CONTARINI 2007b).

Dati inediti:

Brisighella, Ca' Carnè, bosco e prateria cespugliata, 20.VI.2012, 1 es., oss. foto e det. R. Fabbri.

Lasiommata maera (Linnaeus, 1758)

Dati inediti:

Brisighella, Ca' Carnè, area gessosa, 1.VI.2014, oss. e det. S. Magagnoli.

Brisighella, Castello di Rontana, sentiero a margine di bosco, 1.VI.2014, oss. e det. S. Magagnoli.

Lasiommata megera (Linnaeus, 1767)

Dati inediti:

Brisighella, Rio delle Zolfatare, 4.VI.2013, 2 es., oss. e det. R. Fabbri.

Castelnuovo, lungo Rio Cavinale, 1.V.2014, 4 es., oss. e det. R. Fabbri.

Brisighella, Ca' Carnè, area gessosa, 1.VI.2014, oss. e det. S. Magagnoli.

Maniola jurtina (Linnaeus, 1758)

Dati bibliografici:

Brisighella (ZANGHERI 1966).

Dati inediti:

Brisighella, Rio delle Zolfatare, 4.VI.2013, 3 es., oss. e det. R. Fabbri.

Brisighella, Rio delle Zolfatare, prateria cespugliata, 4.VI.2013, 8 es., oss. e det. R. Fabbri.

Brisighella, Ca' Carnè, prateria e bosco, 1.VI.2014, oss. e det. S. Magagnoli.

Brisighella, Ca' Carnè, prateria sotto Centro Visita, 1.VI.2014, oss. e det. S. Magagnoli.

Brisighella, Castello di Rontana, sentiero a margine di bosco, 1.VI.2014, oss. e det. S. Magagnoli.

Melanargia galathea (Linnaeus, 1758) (fig. 20)

Dati inediti:

Castelnuovo, lungo Rio Cavinale, 28.VI.2011, 3 es., oss. e det. R. Fabbri.

Brisighella, Ca' Carnè, bosco e prateria cespugliata, 20.VI.2012, vari es., oss. e det. R. Fabbri.

Brisighella, bosco attorno alla Tanaccia, 20.VI.2012, 2 es., oss. e det. R. Fabbri.

Brisighella, Rio delle Zolfatare, 20.VI.2012, 3 es., oss. e det. R. Fabbri.

Brisighella, Rio delle Zolfatare, 4.VI.2013, 1 es., oss. e det. R. Fabbri.

Brisighella, Rio delle Zolfatare, prateria cespugliata, 4.VI.2013, 4 es., oss. foto e det. R. Fabbri.

Pararge aegeria (Linnaeus, 1758)

Dati inediti:

Brisighella, Rio delle Zolfatare, 4.VI.2013, 1 es., oss. e det. R. Fabbri.

Brisighella, Castello di Rontana, sentiero a margine di bosco, 1.VI.2014, oss. e det. S. Magagnoli.

Pyronia cecilia (Vallantin, 1894)

Dati bibliografici:

Brisighella (FIUMI, CAMPORESI 1988).

Pyronia tithonus (Linnaeus, 1767)

Dati inediti:

Brisighella, Rio delle Zolfatare, prateria cespugliata, 25.VIII.2011, 1 es., foto e det. R. Fabbri.

Discussione

La Romagna è da lungo tempo al centro di numerose indagini faunistiche sui Lepidotteri, condizione che la rende una delle aree italiane meglio conosciute. Grazie al grande lavoro svolto da Zangheri già nella prima metà del secolo scorso e alla passione di molti altri studiosi che l'hanno succeduto, è ora disponibile una corpus bibliografica sui Lepidotteri a cui fare riferimento (per esempio ZANGHERI 1966; FIUMI, CAMPORESI 1988; GOVI, FIUMI 1998; FIUMI *et alii* 2003; BERTACCINI 2008). In Romagna sono conosciute oltre 1043 specie di Macrolepidotteri (BERTACCINI 2008), di cui 124 sono diurni (Ropaloceri, con circa 283 specie note in Italia). Nella sola Vena del Gesso romagnola sono note 88 specie di Ropaloceri (SSNR 2007 e presente ricerca) ma mancano in quest'area ricerche recenti e approfondite.

Nell'area dei Gessi di Brisighella e Rontana sono state identificate 68 specie di Lepidotteri Ropaloceri appartenenti a 5 famiglie. La famiglia più rappresentata è quella dei Licenidi con 24 specie, seguita da quella dei Ninfalidi con 22 entità, poi di seguito 12 Pieridi, 7 Hesperidi e 3 Papilionidi (fig. 21).

Hesperia comma e *Aglais urticae* risultano nuove per la Vena del Gesso (SSNR 2007). *Pyronia cecilia* già citata in precedenza in FIUMI, CAMPORESI (1988), non era però stata ripresa in SSNR (2007).

Le 68 specie censite complessivamente rappresentano il 77,3% delle entità della Vena del Gesso e il 54,8% dei taxa noti per la Romagna. 30 specie (44%) sono citate in bibliografia e ritrovate anche durante la ricerca; 16 specie (24%) sono note solo dalla bibliografia e non per dati recenti; 22 entità (32%) invece sono state riscontrate esclusivamente dall'indagine tra il 2011-2014.

Erynnis tages e *Melitaea cinxia* non sono state incluse nel presente contributo anche se riportate per località dell'area di indagine da BALLETO *et alii* (2005), perché non esistono dati di riferimento certi nel catalogo a cui si rifanno (FIUMI, CAMPORESI 1988). *Euchloe crameri* dopo la citazione bibliografica, resta specie da confermare con dati recenti.

Otto specie hanno interesse conservazionistico: *Carcharodus lavatherae*, *Gegenes nostrodamus*, *Zerynthia cassandra*, *Gonepteryx cleopatra*, *Iolana iolas*, *Lycaena thersamon*, *Phengaris arion*, *Hipparchia statilinus*.

Carcharodus lavatherae è specie considerata dalla IUCN prossima ad essere minacciata in Europa (VAN SWAAY *et alii* 2010), in seguito alla riduzione delle popolazioni e dell'areale di diffusione. È entità non inclusa in nessuna normativa regionale ed europea. Vive in ambienti erbosi, anche aridi e le piante ospiti sono varie specie del genere *Stachys*. In regione è al-

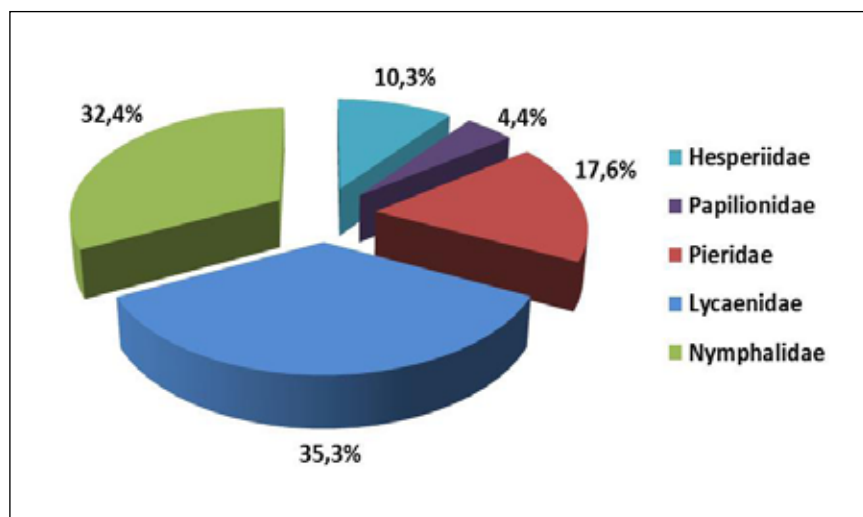


Fig. 21 – Rappresentazione percentuale delle famiglie di Lepidotteri diurni.

quanto rarefatta.

Gegenes nostrodamus (fig. 8) è inclusa dalla Regione Emilia-Romagna tra le specie della lista rossa del PSR (Programma di Sviluppo Rurale) 2007-2013, nella Misura 323, perché appariva localizzata e minacciata, inoltre è al limite settentrionale dell'areale di distribuzione italiano; negli ultimi anni invece appare in discreta espansione. È entità di luoghi caldi (xerothermofila), presente dalla pianura alla collina (fino a 500 m di altitudine). Per questa specie oltre il dato dell'area di indagine, sono state riscontrate negli ultimi anni le seguenti presenze in varie province dell'Emilia-Romagna orientale e San Marino: Bosco Mesola (FE), 28.VIII.2012, 1 es.; Argenta (FE), Valle Santa, 29.VIII.2012, 1 es.; Borgo Tossignano (BO), Sirolo, fiume Santerno, 70 m, 23.VI.2013, 1 es.; Borgo Tossignano (BO), valle del Rio Gambellaro, 194 e 211 m, 27.VI.2013, 2 es.; Poggio Berni (RN), Santo Marino, 76 m, 6.VI.2012, 1 es.; Rep. San Marino, calanchi di Maiano, 20.IX.2012, 5 es. (tutti gli es. oss. foto o leg. e det. R. Fabbri).

Zerynthia cassandra (fig. 9) è una specie endemica italiana che è stata di recente separata da *Zerynthia polyxena* (DAPPOR-TO 2009). È specie legata come alimentazione delle larve solo a piante del genere *Aristolochia*, sfarfalla ad inizio primavera ed è vulnerabile per la bassa capacità di dispersione degli adulti. È tutelata in Europa ed è inclusa nell'Allegato IV della Direttiva Habitat 92/43/CEE (specie di interesse comunitario che richiede una protezione rigorosa); è anche inserita tra le specie particolarmente protette della Legge Regionale 15/2006 "Disposizioni per la tutela della fauna minore in Emilia-Romagna". Riportata per l'area come *Z. polyxena* (SSNR 2007); nota anche per la stazione limitrofa di Pietralunga (CONTARINI 2007a) e per Zattaglia, località poco distante (ZANGHERI 1966). I pochi reperti noti per l'area sono dovuti quasi certamente all'attività di volo molto precoce, anche se comunque in collina la specie diviene sempre più rarefatta e localizzata rispetto alla pianura.

Iolana iolas è specie di ambienti caldi e secchi, soprattutto collinari, ricchi di vegetazione arbustiva con *Colutea arborescens*, la pianta ospite dentro i cui baccelli si sviluppano i bruchi. È entità localizzata in regione e in Europa, perciò considerata dalla IUCN prossima ad essere minacciata (VAN SWAAY *et alii* 2010); è stata quindi inclusa dalla Regione Emilia-Romagna nella lista d'attenzione secondo la L.R. 15/2006 e tra le specie della lista rossa del PSR 2007-2013. Citata anche per Monte Mauro da FIUMI, CAMPORESI (1988).

Phengaris arion (fig. 12) è specie inclusa nell'Allegato IV della Direttiva Habitat 92/43/CEE e tra le specie particolarmente protette della Legge Regionale 15/2006 come *Maculinea arion*. È considerata dalla IUCN in Europa specie in pericolo (VAN SWAAY *et alii* 2010) e minacciata dalla riduzione del suo habitat in seguito al progressivo abbandono dei prati e dei pascoli con la conseguente avanzata di cespugli e alberi. Citata per l'area di indagine già dal 1968 (SSNR 2007), è nota anche nei Gessi di Monte Mauro (FIUMI, CAMPORESI 1988). È entità localizzata, minacciata e dalla biologia larvale molto particolare. La larva nei primi due stadi si nutre di timo e al terzo stadio diviene mirmecofila e si ciba degli stadi preimaginali delle formiche del genere *Myrmica*.

Lycaena thersamon è entità in Romagna, e in tutta la regione, rara e localizzata in poche zone collinari con praterie aride (FIUMI, CAMPORESI 1988). Si nutre da larva di *Polygonum aviculare*. Pur essendo in varie regioni minacciata (PAOLUCCI 2010), non è inclusa in nessuna lista rossa o normativa regionale ed europea.

Gonepteryx cleopatra è specie mediterranea, xerothermofila, diffusa soprattutto in collina e legata come pianta nutrice all'alaterno. Riportata nell'area inizialmente da ZANGHERI (1966), è stata successivamente confermata da CONTARINI, MINGAZZINI (2007). Risulta in regione sempre molto sporadica, già a partire dagli anni 50 del secolo scorso (BERTACCINI 2008). Si segnala un reperto recente per Torriana (RN), prateria termofila



Fig. 22 – Falena dell'edera, *Euplagia quadripunctaria*, Eterocero ad attività anche diurna (foto S. Magagnoli).

con cespugli tra Via Castello e Via Montebello, 365 m, 27.VI.2012, 1 es., oss. e det. R. Fabbri. Non è inclusa nelle liste rosse o normative di tutela regionali.

Hipparchia statilinus (fig. 19) è entità valutata in Europa dalla IUCN vicina ad essere minacciata (VAN SWAAY *et alii* 2010) siccome si sono evidenziate riduzioni delle popolazioni e dell'areale di diffusione. È specie non inclusa in nessuna normativa regionale ed europea. In regione la specie può essere localmente comune. Vive in ambienti xerici aperti e ai margini dei boschi; la larva si nutre di varie specie di graminacee.

Tra le specie di interesse conservazionistico riscontrate durante la ricerca vi è anche *Euplagia quadripunctaria* (Poda, 1761) (fig. 22), Lepidottero Eterocero (famiglia Erebididae), quindi non incluso tra i Lepidotteri diurni, pur essendo l'adulto in attività anche di giorno. La specie è inclusa nell'Allegato II della Direttiva Habitat 92/43/CEE (specie d'interesse comunitario la cui conservazione richiede la designazione di Zone Speciali di Conservazione, tra l'altro inclusa come specie prioritaria). Dati inediti per l'area di *E. quadripunctaria*: Castelnuovo, Rio Cavinale, prateria al margine di frutteto abbandonato, 3.VIII.2014, oss. foto e det. S. Magagnoli. Ritrovata anche appena al di fuori dell'area di indagine: Brisighella, verso Zatta-

glia, Ca' Lame, lungo Torrente Sintria, 25.VIII.2011, oss. foto e det. R. Fabbri.

Le larve della maggior parte delle farfalle censite sono polifaghe, solo alcune sono monofaghe. La stragrande maggioranza delle entità si nutrono da bruco di una vasta gamma di specie vegetali erbacee. 10 specie di farfalle a livello larvale prediligono cespugli e arbusti (ad esempio prugnolo, biancospino, pero, alaterno, frangola, spincervino, sanguinello, vescicaria, ginestra odorosa, evonimo) come piante ospiti e soltanto tre specie scelgono alberi (querce e olmi) come piante nutrici.

Alcuni Licenidi osservati presentano associazioni con le formiche. Le larve o pupe di questi Lepidotteri utilizzano complessi segnali chimici o acustici al fine di attrarre e ingannare le formiche (PIERCE *et alii* 2002; ALVAREZ *et alii* 2014). Lo scopo primario di questa interazione è la difesa dai possibili predatori, tuttavia le strategie utilizzate per raggiungere tale obiettivo sono molteplici. Ad esempio alcune larve dei Licenidi possono fornire sostanze zuccherine alle formiche in cambio della protezione. In altri casi invece le formiche vengono ingannate e trasportano all'interno del loro nido la larva del licenide che, avendo modificato la propria dieta durante il suo sviluppo, inizia a cibarsi a spese delle larve e pupe delle formiche stesse.

Conclusioni

Il quadro conoscitivo sulle farfalle dei Gesi di Brisighella e Rontana si può definire discreto. Certamente altre specie, anche di interesse conservazionistico, potranno in seguito essere riscontrate in quanto tali entità sono presenti appena al di fuori dell'area in oggetto.

Sebbene numerose informazioni siano note in merito alla lepidotterofauna diurna dell'area, ulteriori indagini sono necessarie per aggiornare ed approfondire le conoscenze relative alla biodiversità presente. Proprio a tal proposito è bene sottolineare come le specie più abbondanti di Ropaloceri, in un determinato ambiente, siano anche quelle che più facilmente vengono campionate. Un numero più cospicuo di uscite permetterebbe di approfondire gli aspetti ecologici di alcune specie ottenendo al contempo un quadro estremamente attuale della diversità di farfalle presente nelle aree gessose. Infatti, sebbene negli ultimi anni l'attenzione rivolta allo studio e alla tutela degli ambienti naturali è sempre maggiore e gli sforzi per contrastare la perdita della fauna selvatica stiano aumentando, ricerche dettagliate sull'entomofauna sono ancora carenti. Dati aggiornati sulla distribuzione delle farfalle sono anche quanto mai utili, attraverso un confronto con i dati storici, per una valutazione dei cambiamenti climatici in corso (SETTELE *et alii* 2008).

Fonti inedite

SSNR 2007, *Catalogo commentato degli insetti Coleoptera (Carabidae, Cerambycidae, Scarabaeoidea e Lucanidae), Odonata e Lepidoptera Rhopalocera del Parco Regionale della Vena del Gesso romagnola*, Società per gli Studi Naturalistici della Romagna, Ricerca commissionata dalla Provincia di Ravenna, Settore Politiche Agricole e Sviluppo Rurale (relazione inedita presso Archivio Parco regionale della Vena del Gesso Romagnola).

Bibliografia

- M. ALVAREZ, M.L. MUNGUIRA, M.D. MARTINEZ-IBÁÑEZ 2014, *Comparative study of the morphology of stridulatory organs of the iberian lycaenid butterfly pupae (Lepidoptera)*, "Journal of Morphology" 275, pp. 414-430.
- E. BALLETO, S. BONELLI, L. CASSULO 2005, *Lepidoptera Papilionoidea (Rhopalocera)*, in S. RUFFO, F. STOCH (a cura di), *Checklist e distribuzione della fauna italiana*, ("Memorie del Museo Civico di Storia Naturale di Verona", s. II, Sezione Scienza della Vita, 16), Verona, pp. 259-263 e CD ROM.
- E. BERTACCINI 2008, *Note integrative sulla Macrolepidotterofauna romagnola (Insecta Lepidoptera Rhopalocera, Heterocera)*, "Quaderno di Studi e Notizie di Storia Naturale della Romagna" 26, pp. 91-128.
- E. CONTARINI 2007a, *Aspetti entomologici dei dintorni di Pietralunga*, in E. CONTARINI, M. SAMI (a cura di), *Da un mare di pietra, le pietre per il mare. L'ex cava di Pietralunga*, Faenza, pp. 41-46.
- E. CONTARINI 2007b, *L'entomofauna dell'area del Monticino di Brisighella*, in M. SAMI (a cura di), *Il Parco Museo geologico cava Monticino, Brisighella. Una guida e una storia*, Faenza, pp. 142-148.
- E. CONTARINI, G. FIUMI 1982, *Catalogo dei Lycaenidae di Romagna (Lepidoptera Ropalocera)*, "Bollettino del Museo Civico di Storia Naturale di Verona" 9, pp. 17-44.
- E. CONTARINI, A. MINGAZZINI 2007, *Ancora interessanti reperti e conferme per l'entomofauna della "Vena del Gesso" Romagnola (Insecta Mantodea, Coleoptera, Neuropteroidea, Lepidoptera, Hymenoptera Chrysididae)*, "Quaderno di Studi e Notizie di Storia Naturale della Romagna" 24, pp. 53-64.
- L. DAPPORTO 2009, *Speciation in Mediterranean refugia and post-glacial expansion of Zerynthia polyxena (Lepidoptera, Papilionidae)*, "Journal of Zoological Systematics and Evolutionary Research" 48, pp. 229-237.

- G. FIUMI, S. CAMPORESI 1988, *I macrolepidotteri*, ("Collana La Romagna Naturale", vol. 1, Amministrazione Provinciale di Forlì), Forlì.
- G. FIUMI, G. GOVI, G. ROMAGNOLI 2003, *Aggiornamento delle attuali conoscenze sui Lepidotteri diurni della Romagna (Insecta Lepidoptera Rhopalocera)*, "Quaderno di Studi e Notizie di Storia Naturale della Romagna" 18, pp. 109-114.
- G. GOVI, G. FIUMI 1998, *Le attuali conoscenze sui Lepidotteri diurni della Romagna*, "Quaderno di Studi e Notizie di Storia Naturale della Romagna" 10, pp. 17-32.
- P.T. HARDING, F. ASHER, T.F. YATES 1995, *Butterflies monitoring 1: recording the changes*, in A.S. PULLIN (ed.), *Ecology and Conservation of Butterflies*, Londra, pp. 3-22.
- D. HILL, M. FASHAM, G. TUCKER, M. SHEWRY, P. SHAW 2005, *Handbook of Biodiversity Methods, Survey, Evaluation and Monitoring*, Cambridge.
- O. KARSHOLT, E.J. VAN NIEUKERKEN (eds.) 2013, *Fauna Europaea*, version 2.6.2, Web Service available online at <http://www.faunaeur.org>.
- P. MAZZEI, D. MOREL, R. PANFILI (eds.) 2014, *Moths and Butterflies of Europe and North Africa*, <http://www.leps.it>.
- P. PAOLUCCI 2010, *Le farfalle dell'Italia nordorientale, Guida al riconoscimento*, Verona.
- P. PAOLUCCI 2013, *Butterflies and Burnets of the Alps and their larvae, pupae and cocoons*, Verona.
- N.E. PIERCE, M.F. BRABY, A. HEATH, D.J. LOHMAN, J. MATHEW, D.B. RAND, M.A. TRAVASSOS 2002, *The ecology and evolution of ant association in the Lycaenidae (Lepidoptera)*, "Annual Review of Entomology" 47, pp. 733-741.
- E. POLLARD, T.J. YATES 1993, *Monitoring butterflies for ecology and conservation*, Londra.
- S. RUFFO, F. STOCH (a cura di), *Checklist e distribuzione della fauna italiana*, ("Memorie del Museo Civico di Storia Naturale di Verona", s. II, Sezione Scienza della Vita, 16), Verona e CD ROM.
- T. SCHMITT 2003, *Influence of forest and grassland management on the diversity and conservation of butterflies and burnet moths (Lepidoptera, Papilionoidea, Hesperiiidae, Zygaenidae)*, "Animal Biodiversity and Conservation" 26, 2, pp. 51-67.
- J. SETTELE, O. KUDRNA, A. HARPKE, I. KÜHN, C. VAN SWAAY, R. VEROVNIK, M. WARREN, M. WIEMERS, J. HANSPACH, T. HICKLER, E. KÜHN, I. VAN HALDER, K. VELING, A. Vliegenthart, I. WYNHOFF, O. SCHWEIGER 2008, *Climatic Risk Atlas of European Butterflies*, Biorisk 1, Special Issue, Sofia.
- J.A. THOMAS 1983, *A quick method for estimating butterfly numbers during surveys*, "Biological Conservation" 27, pp. 195-211.
- T. TOLMAN, R. LEWINGTON 2009, *The most complete guide to the butterfly of Britain and Europe*, Londra.
- T. TOLMAN, R. LEWINGTON 2014, *Guida delle Farfalle d'Europa e Nord Africa*, Roma.
- C. VAN SWAAY, A. CUTTELOD, S. COLLINS, D. MAES, M. LÓPEZ MUNGUIRA, M. ŠAŠIĆ, J. SETTELE, R. VEROVNIK, T. VERSTRAEL, M. WARREN, M. WIEMERS, I. WYNHOFF 2010, *European Red List of Butterflies*, Lussemburgo.
- R. VILLA, M. PELLECCIA, G.B. PESCE 2009, *Farfalle d'Italia*, Bologna.
- P. ZANGHERI 1966, *Repertorio sistematico e topografico della flora e fauna, vivente e fossile, della Romagna*, Museo Civico di Storia Naturale di Verona, Memorie fuori serie, n. 1, vol. 2, pp. 828-854.

Ringraziamenti: Si ringrazia il prof. Gabriele Fiumi di Forlì e la dott.ssa Silvia Ghesini di Bologna per il controllo della determinazione di alcune specie. Un ringraziamento spetta al Prof. Mario Marini dell'Alma Mater Studiorum Università di Bologna per alcuni consigli di carattere bibliografico.