

Gabriele Fiumi, Vanni Campri & Fausto Pardolesi

**Indagine sulla Lepidotterofauna
della cassa di espansione Fiume Ronco, già vasche SFIR,
ai margini del SIC "Meandri del Fiume Ronco"**

(Insecta: Lepidoptera)

Abstract

[A survey of the Lepidopterans of the Ronco River expansion basin, formerly SFIR sedimentation tanks, near the SCI "Meanders of Ronco River" at Forlimpopoli (Northern Italy)]

The area used in the past for sedimentation and purification of waters from the SFIR sugar refinery in Forlimpopoli (Northern Italy), near the SCI "Meandri del Fiume Ronco" was the subject of a wildlife survey. The sedimentation tanks, converted into river expansion basin, after 16 years of inactivity, have given rise to an important naturalistic site. The present research dedicated to Lepidoptera demonstrates the presence of 351 species which confirm the richness of the biotope and its effective restoration.

Key words: research, Lepidoptera, Site of Community Importance, Ronco river, Forlì-Cesena province, Italy.

Riassunto

L'area utilizzata in passato per la decantazione e depurazione delle acque dello zuccherificio SFIR di Forlimpopoli (FC), in prossimità del SIC denominato "Meandri del Fiume Ronco" è stata oggetto della nostra indagine faunistica. Le vasche di sedimentazione, riconvertite in cassa di espansione del fiume, dopo 16 anni di inutilizzo, hanno dato luogo ad un importante sito naturalistico. La presente ricerca dedicata ai Lepidotteri dimostra la presenza di 351 specie che avvalorano la ricchezza del biotopo e il suo ripristino.

Inquadramento territoriale.

L'area interessata dalla cassa di espansione del fiume Ronco in destra idraulica è sita nel Comune di Forlimpopoli al confine con il Comune di Forlì, ai margini della ZSC - *Meandri del Fiume Ronco* IT4080006. Il sito (fig. 1). Si sviluppa su una superficie di 232 ha, intorno al tratto pedecollinare meandriforme del



Fig. 1. SIC/ZSC Meandri del fiume Ronco.

fiume Ronco all'altezza di Carpena e Selbagnone, dalla confluenza del torrente Para a monte, fino alla confluenza dell'Ausa Nuova a valle, in corrispondenza di un'area sfruttata prima per l'estrazione di inerti, poi come bacino di decantazione e depurazione delle acque di scarico di uno zuccherificio e quindi, dopo la cessazione dell'attività industriale, progressivamente rinaturalizzata. Nel 1984 è stata istituita l'Oasi faunistica di Magliano che confina con tali vasche. L'ambiente di alta pianura circostante, fortemente antropizzato, è caratterizzato da terreni agricoli, prevalentemente da frutteti, vigneti e seminativi. Il corso fluviale, la presenza di alcuni bacini tra cui il principale con fredde acque di falda, spazi in abbandono e margini a gestione sostenibile per scopi ricreativi, rendono il contesto dell'Oasi faunistica di Magliano ecologicamente interessante. L'importanza fondamentale dell'Oasi risiede nel ruolo di corridoio ecologico di tipo ripariale nell'ambito della rete naturalistica di collegamento tra Appennino e pianura romagnola, analogamente a quanto accade per i vicini siti di Scardavilla e Ladino (più forestali, soprattutto il primo), <https://ambiente.regione.emilia-romagna.it/it/parchi-natura2000/rete-natura-2000/siti/it4080006>

L'area fu utilizzata in passato come sistema di depurazione a fanghi attivi delle acque dello zuccherificio di Forlimpopoli a cui è collegata da condotte. (figg. 2, 3).

Lo studio delle caratteristiche geologiche delle vasche, condotto negli anni 1996/1999 dal geologo Alberto Antoniazzi, mostra come il deposito della frazione argillosa delle calci di carbonatazione, utilizzate nel processo industriale di produzione dello zucchero, abbia contribuito a rendere impermeabili i bacini.

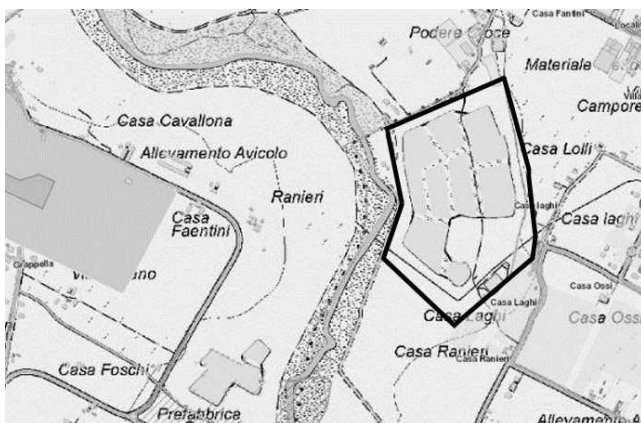


Fig. 2. Inquadramento territoriale della cassa di espansione.

Fig. 3. Particolare degli impianti di depurazione, ora non più in attività.



Fig. 4. Foto satellitare delle vasche e schema di progetto del sistema cassa espansione SFIR.

Nel 2008 la proprietà SFIR dopo la dismissione dell'impianto produttivo, aveva presentato un progetto per il recupero agronomico dell'area con ripristino dei profili di campagna e riutilizzo di 23,65 ha a seminativo.

Successivamente invece il Servizio Tecnico di Bacino ha stretto un accordo con il Comune e la Proprietà per mantenere la conformazione delle vasche e la realizzazione di una cassa di espansione delle piene, nell'ambito del complesso delle aree di laminazione e ampliamento in corso di realizzazione a monte della via Emilia (fig. 4).



Fig. 5. Foto satellitare nel luglio 2019 dopo la piena di maggio e aprile.



Fig. 6. Foto satellitare durante la lunga siccità del 2022.



Fig. 7. Vasche ex SFIR con specchi d'acqua in forte regresso.

Oggi l'intera area è soggetta a servitù idraulica perenne e le opere (sfioratore, condotte di restituzione di fondo, argini e relativi varchi) realizzate fra il novembre 2014 e il giugno 2016, hanno reso l'area un ampio spazio per l'espansione delle piene del fiume Ronco che può contenere circa 1 milione di mc.

La cassa di espansione è entrata in funzione durante la piena del 19 maggio 2019 raggiungendo il massimo invaso (fig. 5).

Purtroppo le stagioni sempre più siccitose, le portate ridotte e le piene ormai molto rade negli ultimi anni hanno reso l'area arida e gli specchi d'acqua ampi, che interessavano gran parte delle 9 vasche, sono sempre più limitati ed effimeri (figg. 6, 7).

Nonostante questo, la gradita sorpresa è che 16 anni di inutilizzo e di rinaturalizzazione dell'area hanno creato un importante sito naturalistico che già ospita una importante biodiversità. La presente ricerca dedicata ai Lepidotteri ha rivelato la presenza di ben 351 specie, fra cui alcune di rilevante interesse ecologico e biogeografico, fatto che testimonia il reintegro e la ricchezza del biotopo.

Premessa

Diversi studi hanno mostrato come le farfalle rispondano in tempi rapidi a cambiamenti ambientali, sia su scala di paesaggio sia a livello di micro-habitat. Rispetto ad altri insetti esse sono indicatori ottimali dei diversi ecosistemi terrestri e suggeriscono nel medio e lungo termine, l'efficacia di interventi di ripristino di aree degradate.

Dopo la dismissione degli impianti da parte della SFIR avvenuta nel 2006, in tutta la zona si è registrata una progressiva colonizzazione di specie, l'area è diventata oggi un'area umida di alto interesse ambientale.

Gli studi recenti sulla macrofauna del biotopo hanno evidenziato abbondante avifauna, con molte specie nidificanti (anatidi e trampolieri), inoltre non è raro avvistare tassi, caprioli, volpi, cinghiali e lupi. (figg. 8a, 8b).



Figg. 8a, 8b. Esempari di macrofauna dell'oasi.

Materiali e metodi

Il censimento dei Lepidotteri da noi condotto nel triennio 2020-2022, documenta la presenza di 351 specie, 27 farfalle diurne (Rhopalocera) e 325 farfalle notturne (Heterocera).

Le farfalle a volo diurno (Rhopalocera) riportate nell'elenco sono state osservate in natura, quasi tutte identificate a vista o catturate temporaneamente con un retino per essere osservate con una lente d'ingrandimento, eventualmente fotografate e rilasciate. Solo in pochi casi si è proceduto al prelievo ai fini del riconoscimento.

Per le specie crepuscolari e notturne (Heterocera) abbiamo attivato in tre diverse postazioni del biotopo richiami luminosi con neon a luce UV da 8 Watt alimentati da batteria (fig. 9). La prima lampada a bordo della vasca n 5, con fondo semi-allagato, la seconda sul fondo della vasca n 4, in asciutta e una terza nella vasca n 7, in prossimità dell'argine del fiume Ronco. I tre richiami luminosi hanno consentito di avere un quadro generico delle specie di Lepidotteri notturni presenti. Buona parte del materiale è stato riconosciuto sul posto e rilasciato mentre per le entità dubbie si è proceduto al prelievo e successiva determinazione a tavolino con, all'occorrenza, l'esame degli apparati riproduttivi.

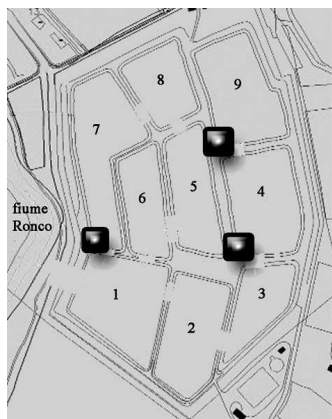


Fig. 9. Ubicazione delle esche luminose.

Lista delle specie

La lista delle 351 specie è stata compilata seguendo l'ordine sistematico di KARSHOLT & NIEUKERKEN (2013) e la relativa numerazione. Sono state censite le seguenti 26 famiglie di Lepidotteri:

Hepialidae 3 sp., Depressariidae 1 sp., Oecophoridae 1 sp., Coleophoridae 5 sp., Zygaenidae 1 sp., Sesiidae 4 sp., Tortricidae 23 sp., Pterophoridae 4 sp., Pyralidae 23 sp., Crambidae 32 sp., Lasiocampidae 2 sp., Saturniidae 1 sp., Brahmaeidae

1 sp., Sphingidae 8 sp., Hesperidae 4 sp., Papilionidae 2 sp., Pieridae 6 sp., Lycaenidae 4 sp., Nymphalidae 11 sp., Drepanidae 5 sp., Geometridae 49 sp., Notodontidae 9 sp., Noctuidae 129 sp. Nolidae 9 sp., Erebidae 14 sp., Castniidae 1 sp.

n°	SPECIE	FAMIGLIA	
1	00063 <i>Triodia sylvina</i> (Linnaeus, 1761)	Hepialidae	1
2	00067 <i>Korscheltellus lupulina</i> (Linnaeus, 1758)	Hepialidae	2
3	00071 <i>Pharmacis aemilianus</i> (Costantini, 1911)	Hepialidae	3
4	01655 <i>Ethmia bipunctella</i> (Fabricius, 1775)	Depressariidae	1
5	02378 <i>Pleurota punctella</i> (O. Costa, [1836])	Oecophoridae	1
6	02479 <i>Coleophora lusciniapennella</i> (Treitschke, 1833)	Coleophoridae	1
7	02498 <i>Coleophora trifolii</i> (Curtis, 1832)	Coleophoridae	2
8	02587 <i>Coleophora mayrella</i> (Hübner, [1813])	Coleophoridae	3
9	02620 <i>Coleophora conspicuella</i> Zeller, 1849	Coleophoridae	4
10	02729 <i>Coleophora versurella</i> Zeller, 1849	Coleophoridae	5
11	03998 <i>Zygaena filipendulae</i> (Linnaeus, 1758)	Zygaenidae	1
12	04070 <i>Bembecia ichneumoniformis</i> ([Denis & Schiffermüller, 1775])	Sesiidae	1
13	04090 <i>Pyropteron chrysidiformis</i> (Esper, [1782])	Sesiidae	2
14	04114 <i>Chamaesphecia aerifrons</i> (Zeller, 1847)	Sesiidae	3
15	04140 <i>Chamaesphecia empiformis</i> (Esper, [1783])	Sesiidae	4
16	04268 <i>Agapeta hamana</i> (Linnaeus, 1758)	Tortricidae	1
17	04354 <i>Neocochylis molliculana</i> (Zeller, 1847)	Tortricidae	2
18	04359 <i>Pontoturanian posterana</i> (Zeller, 1847)	Tortricidae	3
19	04372 <i>Aleimma loeflingiana</i> (Linnaeus, 1758)	Tortricidae	4
20	04479 <i>Cnephasia pasiuana</i> (Hübner, [1799])	Tortricidae	5
21	04557 <i>Archips podana</i> (Scopoli, 1763)	Tortricidae	6
22	04558 <i>Archips crataegana</i> (Hübner, [1799])	Tortricidae	7
23	04568 <i>Argyrotaenia ljunghiana</i> (Thunberg, 1797)	Tortricidae	8
24	04581 <i>Pandemis dumetana</i> (Treitschke, 1835)	Tortricidae	9
25	04624 <i>Clepsis pallidana</i> (Fabricius, [1777])	Tortricidae	10
26	04628 <i>Clepsis neglectana</i> (Herrich-Schäffer, [1851])	Tortricidae	11
27	04629 <i>Clepsis consimilana</i> (Hübner, [1817])	Tortricidae	12
28	04714 <i>Hedya nubiferana</i> (Haworth, 1811)	Tortricidae	13

29	04715 <i>Hedya pruniana</i> (Hübner, [1799])	Tortricidae	14
30	04722 <i>Celypha striana</i> ([Denis & Schiffermüller], 1775)	Tortricidae	15
31	04855 <i>Epinotia thapsiana</i> (Zeller, 1847)	Tortricidae	16
32	04897 <i>Pelochrista mollitana</i> (Zeller, 1847)	Tortricidae	17
33	04958 <i>Eucosma metzneriana</i> (Treitschke, 1830)	Tortricidae	18
34	04983 <i>Gypsonoma minutana</i> (Hübner, [1799])	Tortricidae	19
35	04998 <i>Epiblema foenella</i> (Linnaeus, 1758)	Tortricidae	20
36	05021 <i>Notocelia uddmanniana</i> (Linnaeus, 1758)	Tortricidae	21
37	05144 <i>Cydia pomonella</i> (Linnaeus, 1758)	Tortricidae	22
38	05239 <i>Dichrorampha simpliciana</i> (Haworth, 1811)	Tortricidae	23
39	05343 <i>Agdistis heydenii</i> (Zeller, 1852)	Pterophoridae	1
40	05485 <i>Pterophorus pentadactyla</i> (Linnaeus, 1758)	Pterophoridae	2
41	05507 <i>Merrifieldia malacodactylus</i> (Zeller, 1847)	Pterophoridae	3
42	05543 <i>Hellinsia lienigianus</i> (Zeller, 1852)	Pterophoridae	4
43	05574 <i>Lamoria zelleri</i> (De Joannis, 1932)	Pyalidae	1
44	05620 <i>Synaphe punctalis</i> (Fabricius, 1775)	Pyalidae	2
45	05627 <i>Pyalis farinalis</i> (Linnaeus, 1758)	Pyalidae	3
46	05633 <i>Aglossa pinguinalis</i> (Linnaeus, 1758)	Pyalidae	4
47	05643 <i>Stemmatophora brunnealis</i> (Treitschke, 1829)	Pyalidae	5
48	05646 <i>Loryma egregialis</i> (Herrich-Schäffer, 1838)	Pyalidae	6
49	05652 <i>Hypsopygia costalis</i> (Fabricius, 1775)	Pyalidae	7
50	05656 <i>Hypsopygia rubidalis</i> ([Denis & Schiffermüller], 1775)	Pyalidae	8
51	05690 <i>Delplanqueia dilutella</i> ([Denis & Schiffermüller], 1775)	Pyalidae	9
52	05724 <i>Sciota rhenella</i> (Zincken, 1818)	Pyalidae	10
53	05742 <i>Etiella zinckenella</i> (Treitschke, 1832)	Pyalidae	11
54	05751 <i>Oncocera semirubella</i> (Scopoli, 1763)	Pyalidae	12
55	05774 <i>Psorosa dahliella</i> (Treitschke, 1832)	Pyalidae	13
56	05857 <i>Acrobasis suavella</i> (Zincken, 1818)	Pyalidae	14
57	05875 <i>Apomyelois ceratoniae</i> (Zeller, 1839)	Pyalidae	15
58	05898 <i>Myelois circumvoluta</i> (Geoffroy in Fourcroy, 1785)	Pyalidae	16
59	06015 <i>Nyctegretis lineana</i> (Scopoli, 1786)	Pyalidae	17
60	06057 <i>Ancylosis oblitella</i> (Zeller, 1848)	Pyalidae	18
61	06072 <i>Homoeosoma sinuella</i> (Fabricius, 1794)	Pyalidae	19
62	06087 <i>Phycitodes binaevella</i> (Hübner, [1813])	Pyalidae	20

63	06109 <i>Ephestia disparella</i> Hampson, 1901	Pyalidae	21
64	06116 <i>Cadra furcatella</i> (Herrich-Schäffer, [1849])	Pyalidae	22
65	06145 <i>Ematheudes punctellus</i> (Treitschke, 1833)	Pyalidae	23
66	06195 <i>Eudonia mercurella</i> (Linnaeus, 1758)	Crambidae	1
67	06210 <i>Euchromius bella</i> (Hübner, 1796)	Crambidae	2
68	06222 <i>Chilo phragmitella</i> (Hübner, [1810])	Crambidae	3
69	06223 <i>Chilo luteellus</i> (Motschulsky, 1866)	Crambidae	4
70	06241 <i>Chrysoteuchia culmella</i> (Linnaeus, 1758)	Crambidae	5
71	06258 <i>Agriphila tristella</i> ([Denis & Schiffermüller], 1775)	Crambidae	6
72	06275 <i>Agriphila geniculea</i> (Haworth, 1811)	Crambidae	7
73	06344 <i>Chrysocrambus linetella</i> (Fabricius, 1781)	Crambidae	8
74	06364 <i>Pediasia contaminella</i> (Hübner, 1796)	Crambidae	9
75	06416 <i>Elophila nymphaeata</i> (Linnaeus, 1758)	Crambidae	10
76	06425 <i>Parapoynx stratiotata</i> (Linnaeus, 1758)	Crambidae	11
77	06441 <i>Aporodes floralis</i> (Hübner, [1809])	Crambidae	12
78	06446 <i>Cynaeda dentalis</i> ([Denis & Schiffermüller], 1775)	Crambidae	13
79	06521 <i>Hellula undalis</i> (Fabricius, 1781)	Crambidae	14
80	06524 <i>Hydriris ornatalis</i> (Duponchel, [1832])	Crambidae	15
81	06531 <i>Udea ferrugalis</i> (Hübner, 1796)	Crambidae	16
82	06546 <i>Udea accolalis</i> (Zeller, 1867)	Crambidae	17
83	06561 <i>Paracorsia repandalis</i> ([Denis & Schiffermüller], 1775)	Crambidae	18
84	06577 <i>Loxostege sticticalis</i> (Linnaeus, 1761)	Crambidae	19
85	06583 <i>Achyra nudalis</i> (Hübner, 1796)	Crambidae	20
86	06588 <i>Ecpyrrhorrhoe rubiginalis</i> (Hübner, 1796)	Crambidae	21
87	06601 <i>Pyrausta despicata</i> (Scopoli, 1763)	Crambidae	22
88	06604 <i>Pyrausta aurata</i> (Scopoli, 1763)	Crambidae	23
89	06624 <i>Sitochroa verticalis</i> (Linnaeus, 1758)	Crambidae	24
90	06631 <i>Anania coronata</i> (Hufnagel, 1767)	Crambidae	25
91	06641 <i>Sclerocona acutellus</i> (Eversmann, 1842)	Crambidae	26
92	06649 <i>Ostrinia nubilalis</i> (Hübner, 1796)	Crambidae	27
93	06653 <i>Anania testacealis</i> (Zeller, 1847)	Crambidae	28
94	06667 <i>Patania ruralis</i> (Scopoli, 1763)	Crambidae	29
95	06686 <i>Duponchelia fovealis</i> Zeller, 1847	Crambidae	30
96	06702 <i>Dolicharthria bruguieralis</i> (Duponchel, [1833])	Crambidae	31

97	06719 <i>Nomophila noctuella</i> ([Denis & Schiffermüller], 1775)	Crambidae	32
98	06752 <i>Lasiocampa quercus</i> (Linnaeus, 1758)	Lasiocampidae	1
99	06780 <i>Odonestis pruni</i> (Linnaeus, 1758)	Lasiocampidae	2
100	06794a <i>Saturnia pavoniella</i> (Scopoli, 1763)	Saturniidae	1
101	06806 <i>Lemonia italiana</i> A. M. Prozorov & al., 2022	Brahmaeidae	1
102	06819 <i>Mimas tiliae</i> (Linnaeus, 1758)	Sphingidae	1
103	06824 <i>Laothoe populi</i> (Linnaeus, 1758)	Sphingidae	2
104	06828 <i>Agrius convolvuli</i> (Linnaeus, 1758)	Sphingidae	3
105	06843 <i>Macroglossum stellatarum</i> (Linnaeus, 1758)	Sphingidae	4
106	06849 <i>Proserpinus proserpina</i> (Pallas, 1772)	Sphingidae	5
107	06860 <i>Hyles livornica</i> (Esper, [1780])	Sphingidae	6
108	06862 <i>Deilephila elpenor</i> (Linnaeus, 1758)	Sphingidae	7
109	06863 <i>Deilephila porcellus</i> (Linnaeus, 1758)	Sphingidae	8
110	06879 <i>Erynnis tages</i> (Linnaeus, 1758)	Hesperiidae	1
111	06882 <i>Carcharodus alceae</i> (Esper, [1780])	Hesperiidae	2
112	06905 <i>Pyrgus malvoides</i> (Elwes & Edwards, 1897)	Hesperiidae	3
113	06930 <i>Ochlodes sylvanus</i> (Esper, [1777])	Hesperiidae	4
114	06958 <i>Iphiclides podalirius</i> (Linnaeus, 1758)	Papilionidae	1
115	06960 <i>Papilio machaon</i> Linnaeus, 1758	Papilionidae	2
116	06966 <i>Leptidea sinapis</i> (Linnaeus, 1758)	Pieridae	1
117	06973 <i>Anthocharis cardamines</i> (Linnaeus, 1758)	Pieridae	2
118	06995 <i>Pieris brassicae</i> (Linnaeus, 1758)	Pieridae	3
119	06998 <i>Pieris rapae</i> (Linnaeus, 1758)	Pieridae	4
120	07015 <i>Colias croceus</i> (Geoffroy in Fourcroy, 1785)	Pieridae	5
121	07024 <i>Gonepteryx rhamni</i> (Linnaeus, 1758)	Pieridae	6
122	07058 <i>Callophrys rubi</i> (Linnaeus, 1758)	Lycanidae	1
123	07075 <i>Cacyreus marshalli</i> Butler, 1898	Lycanidae	2
124	07107 <i>Glaucopsyche alexis</i> (Poda, 1761)	Lycanidae	3
125	07163 <i>Polyommatus icarus</i> (Rottemburg, 1775)	Lycanidae	4
126	07243 <i>Vanessa Atalanta</i> (Linnaeus, 1758)	Nymphalidae	1
127	07245 <i>Vanessa cardui</i> (Linnaeus, 1758)	Nymphalidae	2
128	07248 <i>Aglais io</i> (Linnaeus, 1758)	Nymphalidae	3
129	07252 <i>Polygonia c-album</i> (Linnaeus, 1758)	Nymphalidae	4
130	07257 <i>Nymphalis antiopa</i> (Linnaeus, 1758)	Nymphalidae	5

131	07275 <i>Melitaea didyma</i> (Esper, 1778)	Nymphalidae	6
132	07298 <i>Apatura ilia</i> ([Denis & Schiffermüller], 1775)	Nymphalidae	7
133	07307 <i>Pararge aegeria</i> (Linnaeus, 1758)	Nymphalidae	8
134	07309 <i>Lasiommata megera</i> (Linnaeus, 1767)	Nymphalidae	9
135	07334 <i>Coenonympha pamphilus</i> (Linnaeus, 1758)	Nymphalidae	10
136	07350 <i>Maniola jurtina</i> (Linnaeus, 1758)	Nymphalidae	11
137	07481 <i>Thyatira batis</i> (Linnaeus, 1758)	Drepanidae	1
138	07483 <i>Habrosyne pyritoides</i> (Hufnagel, 1766)	Drepanidae	2
139	07485 <i>Tethea ocularis</i> (Linnaeus, 1767)	Drepanidae	3
140	07512 <i>Cilix glaucata</i> (Scopoli, 1763)	Drepanidae	4
141	07512a <i>Cilix hispanica</i> De-Gregorio e al., 2002	Drepanidae	5
142	07527 <i>Lomaspilis marginata</i> (Linnaeus, 1758)	Geometridae	1
143	07533 <i>Stegania trimaculata</i> (de Villers, 1789)	Geometridae	2
144	07540 <i>Macaria alternata</i> ([Denis & Schiffermüller], 1775)	Geometridae	3
145	07571 <i>Isturgia arenacearia</i> ([Denis & Schiffermüller], 1775)	Geometridae	4
146	07674 <i>Lycia hirtaria</i> (Clerck, 1759)	Geometridae	5
147	07724 <i>Menophra abruptaria</i> (Thunberg, 1792)	Geometridae	6
148	07754 <i>Peribatodes rhomboidaria</i> ([Denis & Schiffermüller], 1775)	Geometridae	7
149	07761 <i>Peribatodes umbraria</i> (Hübner, [1809])	Geometridae	8
150	07794 <i>Ascotis selenaria</i> ([Denis & Schiffermüller], 1775)	Geometridae	9
151	07826 <i>Cabera exanthemata</i> (Scopoli, 1763)	Geometridae	10
152	07975 <i>Thetidia smaragdaria</i> (Fabricius, 1787)	Geometridae	11
153	07984 <i>Phaiogramma etruscaria</i> (Zeller, 1849)	Geometridae	12
154	08000 <i>Hemistola chrysoprasaria</i> (Esper, [1795])	Geometridae	13
155	08014 <i>Cyclophora annularia</i> (Fabricius, 1775)	Geometridae	14
156	08018 <i>Cyclophora ruficiliaria</i> (Herrich-Schäffer, [1855])	Geometridae	15
157	08022 <i>Cyclophora punctaria</i> (Linnaeus, 1758)	Geometridae	16
158	08028 <i>Timandra comae</i> A. Schmidt, 1931	Geometridae	17
159	08042 <i>Scopula nigropunctata</i> (Hufnagel, 1767)	Geometridae	18
160	08045 <i>Scopula ornata</i> (Scopoli, 1763)	Geometridae	19
161	08059 <i>Scopula marginepunctata</i> (Goeze, 1781)	Geometridae	20
162	08062 <i>Scopula imitaria</i> (Hübner, [1799])	Geometridae	21
163	08072 <i>Scopula emutaria</i> (Hübner, [1809])	Geometridae	22

164	08104 <i>Idaea muricata</i> (Hufnagel, 1767)	Geometridae	23
165	08107 <i>Idaea rusticata</i> ([Denis & Schiffermüller], 1775)	Geometridae	24
166	08110 <i>Idaea filicata</i> (Hübner, [1799])	Geometridae	25
167	08136 <i>Idaea dilutaria</i> (Hübner, [1799])	Geometridae	26
168	08142 <i>Idaea politaria</i> (Hübner, [1799])	Geometridae	27
169	08155 <i>Idaea seriata</i> (Schrank, 1802)	Geometridae	28
170	08161 <i>Idaea dimidiata</i> (Hufnagel, 1767)	Geometridae	29
171	08167 <i>Idaea subsericeata</i> (Haworth, 1809)	Geometridae	30
172	08184 <i>Idaea aversata</i> (Linnaeus, 1758)	Geometridae	31
173	08185 <i>Idaea rubraria</i> (Staudinger, 1901)	Geometridae	32
174	08211 <i>Rhodometra sacraria</i> (Linnaeus, 1767)	Geometridae	33
175	08246 <i>Orthonama obstipata</i> (Fabricius, 1794)	Geometridae	34
176	08275 <i>Epirrhoe alternata</i> (Müller, 1764)	Geometridae	35
177	08304 <i>Larentia clavaria</i> (Haworth, 1809)	Geometridae	36
178	08314 <i>Pelurga comitata</i> (Linnaeus, 1758)	Geometridae	37
179	08321 <i>Coenotephria salicata</i> ([Denis & Schiffermüller], 1775)	Geometridae	38
180	08322b <i>Coenotephria ablutaria</i> (Boisduval, 1840)	Geometridae	39
181	08400 <i>Horisme vitalbata</i> ([Denis & Schiffermüller], 1775)	Geometridae	40
182	08402 <i>Horisme tersata</i> ([Denis & Schiffermüller], 1775)	Geometridae	41
183	08464 <i>Perizoma flavofasciata</i> (Thunberg, 1792)	Geometridae	42
184	08477 <i>Eupithecia haworthiata</i> Doubleday, 1856	Geometridae	43
185	08509 <i>Eupithecia centaureata</i> ([Denis & Schiffermüller], 1775)	Geometridae	44
186	08537 <i>Eupithecia subfuscata</i> (Haworth, 1809)	Geometridae	45
187	08599 <i>Gymnoscelis rufifasciata</i> (Haworth, 1809)	Geometridae	46
188	08601 <i>Chloroclystis v-ata</i> (Haworth, 1809)	Geometridae	47
189	08656 <i>Asthena albulata</i> (Hufnagel, 1767)	Geometridae	48
190	08663 <i>Minoa murinata</i> (Scopoli, 1763)	Geometridae	49
191	08691 <i>Thaumatopoea pityocampa</i> ([Denis & Schiffermüller], 1775)	Notodontidae	1
192	08698 <i>Clostera curtula</i> (Linnaeus, 1758)	Notodontidae	2
193	08699 <i>Clostera pigra</i> (Hufnagel, 1766)	Notodontidae	3
194	08710 <i>Furcula bifida</i> (Brahm, 1787)	Notodontidae	4
195	08718 <i>Notodonta tritophus</i> ([Denis & Schiffermüller], 1775)	Notodontidae	5
196	08719 <i>Notodonta ziczac</i> (Linnaeus, 1758)	Notodontidae	6

197	08727 <i>Pheosia tremula</i> (Clerck, 1759)	Notodontidae	7
198	08732 <i>Pterostoma palpina</i> (Clerck, 1759)	Notodontidae	8
199	08758 <i>Stauropus fagi</i> (Linnaeus, 1758)	Notodontidae	9
200	08777 <i>Acronicta psi</i> (Linnaeus, 1758)	Noctuidae	1
201	08778 <i>Acronicta aceris</i> (Linnaeus, 1758)	Noctuidae	2
202	08780 <i>Acronicta megacephala</i> ([Denis & Schiffermüller], 1775)	Noctuidae	3
203	08784 <i>Acronicta euphorbiae</i> ([Denis & Schiffermüller], 1775)	Noctuidae	4
204	08787 <i>Acronicta rumicis</i> (Linnaeus, 1758)	Noctuidae	5
205	08801 <i>Cryphia algae</i> (Fabricius, 1775)	Noctuidae	6
206	08803 <i>Cryphia ochsi</i> (Boursin, 1940)	Noctuidae	7
207	08853 <i>Polypogon plumigeralis</i> (Hübner, [1825])	Noctuidae	8
208	08866 <i>Schrankia costaestrigalis</i> (Stephens, 1834)	Noctuidae	9
209	08869a <i>Araeopteron ecphaea</i> (Hampson, 1914)	Noctuidae	10
210	08874 <i>Catocala nupta</i> (Linnaeus, 1767)	Noctuidae	11
211	08877 <i>Catocala elocata</i> (Esper, [1787])	Noctuidae	12
212	08899 <i>Clytie illunaris</i> (Hübner, [1813])	Noctuidae	13
213	08904 <i>Dysgonia algira</i> (Linnaeus, 1767)	Noctuidae	14
214	08905 <i>Dysgonia torrida</i> (Guenée, 1852)	Noctuidae	15
215	08909 <i>Grammodes stolidi</i> (Fabricius, 1775)	Noctuidae	16
216	08934 <i>Lygephila cracca</i> ([Denis & Schiffermüller], 1775)	Noctuidae	17
217	08959 <i>Aedia leucomelas</i> (Linnaeus, 1758)	Noctuidae	18
218	08965 <i>Tyta luctuosa</i> ([Denis & Schiffermüller], 1775)	Noctuidae	19
219	08994 <i>Hypena proboscidalis</i> (Linnaeus, 1758)	Noctuidae	20
220	09008 <i>Rivula sericealis</i> (Scopoli, 1763)	Noctuidae	21
221	09016 <i>Parascotia fuliginaria</i> (Linnaeus, 1761)	Noctuidae	22
222	09018 <i>Colobochyla salicalis</i> ([Denis & Schiffermüller], 1775)	Noctuidae	23
223	09051 <i>Macdunnoughia confusa</i> (Stephens, 1850)	Noctuidae	24
224	09088 <i>Chrysodeixis chalcites</i> (Esper, 1789)	Noctuidae	25
225	09091 <i>Abrostola tripartita</i> (Hufnagel, 1766)	Noctuidae	26
226	09093 <i>Abrostola triplasia</i> (Linnaeus, 1758)	Noctuidae	27
227	09045 <i>Diachrysia chrysis</i> (Linnaeus, 1758)	Noctuidae	28
228	09056 <i>Autographa gamma</i> (Linnaeus, 1758)	Noctuidae	29
229	09097 <i>Acontia trabealis</i> (Scopoli, 1763)	Noctuidae	30
230	09100 <i>Acontia lucida</i> (Hufnagel, 1766)	Noctuidae	31

231	09111 <i>Phyllophila obliterata</i> (Rambur, 1833)	Noctuidae	32
232	09114 <i>Deltote pygarga</i> (Hufnagel, 1766)	Noctuidae	33
233	09129 <i>Odice suava</i> (Hübner, [1813])	Noctuidae	34
234	09140 <i>Eublemma ostrina</i> (Hübner, [1808])	Noctuidae	35
235	09142 <i>Eublemma parva</i> (Hübner, [1808])	Noctuidae	36
236	09147 <i>Eublemma purpurina</i> ([Denis & Schiffermüller], 1775)	Noctuidae	37
237	09172 <i>Xanthodes albago</i> (Fabricius, 1794)	Noctuidae	38
238	09232 <i>Cucullia lychnitis</i> Rambur, 1833	Noctuidae	39
239	09233 <i>Cucullia verbasci</i> (Linnaeus, 1758)	Noctuidae	40
240	09240 <i>Calophasia lunula</i> (Hufnagel, 1766)	Noctuidae	41
241	09311 <i>Amphipyra tragopoginis</i> (Clerck, 1759)	Noctuidae	42
242	09364 <i>Heliothis viriplaca</i> (Hufnagel, 1766)	Noctuidae	43
243	09367 <i>Heliothis peltigera</i> ([Denis & Schiffermüller], 1775)	Noctuidae	44
244	09372 <i>Pyrrhia umbra</i> (Hufnagel, 1766)	Noctuidae	45
245	09396 <i>Elaphria venustula</i> (Hübner, 1790)	Noctuidae	46
246	09417 <i>Caradrina morpheus</i> (Hufnagel, 1766)	Noctuidae	47
247	09424 <i>Caradrina kadenii</i> Freyer, [1836]	Noctuidae	48
248	09430 <i>Caradrina selini</i> Boisduval	Noctuidae	49
249	09436 <i>Caradrina flavirena</i> Guenée, 1852	Noctuidae	50
250	09449 <i>Hoplodrina octogenaria</i> (Goeze, 1781)	Noctuidae	51
251	09450 <i>Hoplodrina blanda</i> ([Denis & Schiffermüller], 1775)	Noctuidae	52
252	09451 <i>Hoplodrina superstes</i> (Ochsenheimer, 1816)	Noctuidae	53
253	09454 <i>Hoplodrina ambigua</i> ([Denis & Schiffermüller], 1775)	Noctuidae	54
254	09456 <i>Charanyca trigrammica</i> (Hufnagel, 1766)	Noctuidae	55
255	09460 <i>Spodoptera exigua</i> (Hübner, [1808])	Noctuidae	56
256	09464 <i>Sesamia nonagrioides</i> (Lefèbvre, 1827)	Noctuidae	57
257	09465 <i>Sesamia cretica</i> Lederer, 1857	Noctuidae	58
258	09471 <i>Chilodes maritima</i> (Exchanger, 1806)	Noctuidae	59
259	09478 <i>Athetis hospes</i> (Freyer, [1831])	Noctuidae	60
260	09481 <i>Dypterygia scabriuscula</i> (Linnaeus, 1758)	Noctuidae	61
261	09490 <i>Mormo maura</i> (Linnaeus, 1758)	Noctuidae	62
262	09496 <i>Thalpophila matura</i> (Hufnagel, 1766)	Noctuidae	63
263	09501 <i>Trachea atriplicis</i> (Linnaeus, 1758)	Noctuidae	64
264	09505 <i>Phlogophora meticulosa</i> (Linnaeus, 1758)	Noctuidae	65

265	09525 <i>Eucarta virgo</i> (Treitschke, 1835)	Noctuidae	66
266	09528 <i>Ipimorpha subtusa</i> ([Denis & Schiffermüller], 1775)	Noctuidae	67
267	09536 <i>Parastichtis suspecta</i> (Hübner, [1817])	Noctuidae	68
268	09537 <i>Apterogenum ypsilon</i> ([Denis & Schiffermüller], 1775)	Noctuidae	69
269	09566 <i>Sunira circellaris</i> (Hufnagel, 1766)	Noctuidae	70
270	09650 <i>Aporophyla lueneburgensis</i> (Freyer, 1848)	Noctuidae	71
271	09682 <i>Allophytes oxyacanthae</i> (Linnaeus, 1758)	Noctuidae	72
272	09689 <i>Valeria oleagina</i> ([Denis & Schiffermüller], 1775)	Noctuidae	73
273	09744 <i>Mniotype solieri</i> (Boisduval, [1829])	Noctuidae	74
274	09780 <i>Oligia strigilis</i> (Linnaeus, 1758)	Noctuidae	75
275	09782 <i>Oligia latruncula</i> ([Denis & Schiffermüller], 1775)	Noctuidae	76
276	09786 <i>Mesologia furuncula</i> ([Denis & Schiffermüller], 1775)	Noctuidae	77
277	09789 <i>Mesapamea secalis</i> (Linnaeus, 1758)	Noctuidae	78
278	09797 <i>Eremobia ochroleuca</i> ([Denis & Schiffermüller], 1775)	Noctuidae	79
279	09810 <i>Luperina dumerilii</i> (Duponchel, [1827])	Noctuidae	80
280	09814 <i>Rhizedra lutosa</i> (Hübner, [1803])	Noctuidae	81
281	09865 <i>Archanaura neurica</i> (Hübner, [1808])	Noctuidae	82
282	09866 <i>Archanaura dissoluta</i> (Treitschke, 1825)	Noctuidae	83
283	09895 <i>Anarta trifolii</i> (Hufnagel, 1766) M	Noctuidae	84
284	09912 <i>Lacanobia w-latinum</i> (Hufnagel, 1766)	Noctuidae	85
285	09917 <i>Lacanobia oleracea</i> (Linnaeus, 1758)	Noctuidae	86
286	09920 <i>Lacanobia suasa</i> ([Denis & Schiffermüller], 1775)	Noctuidae	87
287	09927 <i>Hecatera dysodea</i> ([Denis & Schiffermüller], 1775)	Noctuidae	88
288	09928 <i>Hecatera bicolorata</i> (Hufnagel, 1766)	Noctuidae	89
289	09933 <i>Hadena bicruris</i> (Hufnagel, 1766)	Noctuidae	90
290	09935 <i>Luteohadena luteago</i> ([Denis & Schiffermüller], 1775)	Noctuidae	91
291	09955 <i>Sideridis rivularis</i> (Fabricius, 1775)	Noctuidae	92
292	09957 <i>Hadena perplexa</i> ([Denis & Schiffermüller], 1775)	Noctuidae	93
293	09987 <i>Mamestra brassicae</i> (Linnaeus, 1758)	Noctuidae	94
294	10001 <i>Mythimna ferrago</i> (Fabricius, 1787)	Noctuidae	95
295	10002 <i>Mythimna albipuncta</i> ([Denis & Schiffermüller], 1775)	Noctuidae	96
296	10003 <i>Mythimna vitellina</i> (Hübner, [1808])	Noctuidae	97
297	10005 <i>Mythimna straminea</i> (Treitschke, 1825)	Noctuidae	98
298	10007 <i>Mythimna pallens</i> (Linnaeus, 1758)	Noctuidae	99

299	10010 <i>Leucania obsoleta</i> (Hübner, [1803])	Noctuidae	100
300	10012 <i>Leucania zae</i> (Duponchel, [1828])	Noctuidae	101
301	10015 <i>Leucania putrescens</i> (Hübner, [1824])	Noctuidae	102
302	10019 <i>Mythimna congrua</i> (Hübner, [1817])	Noctuidae	103
303	10022 <i>Mythimna l-album</i> (Linnaeus, 1767)	Noctuidae	104
304	10028 <i>Mythimna sicula</i> (Treitschke, 1835)	Noctuidae	105
305	10033 <i>Mythimna riparia</i> (Rambur, 1829)	Noctuidae	106
306	10034 <i>Leucania loreyi</i> (Duponchel, 1827)	Noctuidae	107
307	10035 <i>Mythimna unipuncta</i> (Haworth, 1809)	Noctuidae	108
308	10038 <i>Orthosia gothica</i> (Linnaeus, 1758)	Noctuidae	109
309	10044 <i>Orthosia cerasi</i> (Fabricius, 1775)	Noctuidae	110
310	10078 <i>Clemathada calberlai</i> (Staudinger, 1883)	Noctuidae	111
311	10082 <i>Axylia putris</i> (Linnaeus, 1761)	Noctuidae	112
312	10086 <i>Ochropleura plecta</i> (Linnaeus, 1761)	Noctuidae	113
313	10087 <i>Ochropleura leucogaster</i> (Freyer, [1831])	Noctuidae	114
314	10096 <i>Noctua pronuba</i> (Linnaeus, 1758)	Noctuidae	115
315	10099 <i>Noctua comes</i> Hübner, [1813]	Noctuidae	116
316	10101 <i>Noctua tirrenica</i> Biebinger, Speidel & Hanigk, 1983	Noctuidae	117
317	10102 <i>Noctua janthina</i> ([Denis & Schiffermüller], 1775)	Noctuidae	118
318	10103 <i>Noctua janthe</i> (Borkhausen, 1792)	Noctuidae	119
319	10105 <i>Noctua interjecta</i> Hübner, [1803]	Noctuidae	120
320	10199 <i>Xestia c-nigrum</i> (Linnaeus, 1758)	Noctuidae	121
321	10212 <i>Xestia xanthographa</i> ([Denis & Schiffermüller], 1775)	Noctuidae	122
322	10238 <i>Peridroma saucia</i> (Hübner, [1808])	Noctuidae	123
323	10336 <i>Agrotis bigramma</i> (Esper, 1790)	Noctuidae	124
324	10343 <i>Agrotis puta</i> (Hübner, [1803])	Noctuidae	125
325	10346 <i>Agrotis ipsilon</i> (Hufnagel, 1766)	Noctuidae	126
326	10347 <i>Agrotis trux</i> (Hübner, [1824])	Noctuidae	127
327	10348 <i>Agrotis exclamationis</i> (Linnaeus, 1758)	Noctuidae	128
328	10351 <i>Agrotis segetum</i> ([Denis & Schiffermüller], 1775)	Noctuidae	129
329	10376 <i>Lymantria dispar</i> (Linnaeus, 1758)	Erebidae	1
330	10425 <i>Meganola albula</i> ([Denis & Schiffermüller], 1775)	Nolidae	1
331	10431 <i>Nola aerugula</i> (Hübner, 1793)	Nolidae	2
332	10437 <i>Nola chlamitulalis</i> (Hübner, [1813])	Nolidae	3

333	10442 <i>Nycteola columbana</i> (Turner, 1925)	Nolidae	4
334	10444 <i>Nycteola asiatica</i> (Krulikovsky, 1904)	Nolidae	5
335	10445 <i>Nycteola siculana</i> (Fuchs, 1899)	Nolidae	6
336	10456 <i>Earias clorana</i> (Linnaeus, 1761)	Nolidae	7
337	10459 <i>Earias vernana</i> (Fabricius, 1787)	Nolidae	8
338	10475 <i>Miltochrista miniata</i> (Forster, 1771)	Erebidae	1
339	10479 <i>Pelosia muscerda</i> (Hufnagel, 1766)	Erebidae	2
340	10485 <i>Lithosia quadra</i> (Linnaeus, 1758)	Erebidae	3
341	10487 <i>Eilema depressa</i> (Esper, [1787])	Erebidae	4
342	10490 <i>Eilema complana</i> (Linnaeus, 1758)	Erebidae	5
343	10493 <i>Eilema caniola</i> (Hübner, [1808])	Erebidae	6
344	10499 <i>Eilema sororcula</i> (Hufnagel, 1766)	Erebidae	7
345	10522 <i>Dysauxes famula</i> (Freyer, [1836])	Erebidae	8
346	10550 <i>Phragmatobia fuliginosa</i> (Linnaeus, 1758)	Erebidae	9
347	10567 <i>Spilosoma lubricipeda</i> (Linnaeus, 1758)	Erebidae	10
348	10572 <i>Diaphora mendica</i> (Clerck, 1759)	Erebidae	11
349	10600 <i>Arctia villica</i> (Linnaeus, 1758)	Erebidae	12
350	10605 <i>Euplagia quadripunctaria</i> (Poda, 1761)	Erebidae	13
351	----- <i>Paysandisia archon</i> (Burmeister, 1880)	Castnidae	1

Specie di particolare interesse presenti nel biotopo

Oltre alle specie meno esigenti ed a maggior diffusione, l'area ospita alcune entità di particolare interesse ecologico tipiche delle zone umide o degli ambienti ripariali, specie che hanno visto una fortissima contrazione di diffusione negli ultimi anni in Romagna. Fra queste meritano di essere segnalate: *Parapoynx stratiotata*, *Larentia clavaria*, *Caradrina kadenii*, *Sesamia nonagrioides*, *Leucania zaeae*, *Nycteola columbana*, *Archanara neurica*, *Archanara dissoluta*. Si segnala purtroppo l'assenza di specie un tempo diffuse nei margini delle aree coltivate di pianura; fra queste le assenze più rappresentative sono quelle della *Lycaena dispar* e della *Lycia florentina*. La ricerca ha inoltre permesso di rilevare la presenza di alcune specie di rilevante interesse biogeografico o conservazionistico.

Agdistis heydenii (Zeller, 1852)

Specie poco conosciuta, segnalata in alcune nazioni europee che si affacciano

sul Mediterraneo. In Italia la prima segnalazione è della Sicilia di Mistretta, coll. J. Klimesch, (https://lepiforum.org/wiki/page/Agdistis_heydenii); è nota del Piemonte, della Sardegna e di alcune regioni dell'Italia centro-meridionale (PROLA & RACHELI, 1984). Nuova per la Romagna. In altre località del sud Europa sembra prediligere ambienti tendenzialmente alofili dove si sviluppano le Lamiaceae quali *Stachis glutinosa*. Tuttavia l'habitat oggetto di indagine non è salmastro e non include *Stachis glutinosa*. La specie vola in giugno-luglio, la sua biologia locale non è conosciuta.

Perizoma flavofasciata (Thunberg, 1792)

Questa specie appartiene alla famiglia Geometridae, diffusa in Europa occidentale e nell'Asia temperata. In Italia è segnalata in tutte le regioni eccetto Sicilia e Sardegna. Le falene volano da maggio a fine luglio, per lo più in una sola generazione, la crisalide sverna. Le piante alimentari dei bruchi sono le *Caryophyllaceae* (*Silene* spp.), i bruchi vivono nei fiori e nelle capsule delle piante. Predilige habitat umidi, bordi di fossati e argini fluviali. In Romagna sono noti pochi reperti, la presente segnalazione conferma la buona qualità del biotopo della cassa di espansione.

Araeopteron ecphaea (Hampson, 1914) (fig. 10)

Elemento afro-mediterraneo che appartiene alla famiglia Noctuidae. Prima segnalazione per la Romagna, alcuni esemplari sono giunti alla luce da fine maggio alla prima decade di giugno. Ha dimensioni ridottissime con apertura alare di 11 – 12 mm, è stata segnalata per la prima volta in Italia in ambienti umidi planiziarie della Calabria. La sua distribuzione lungo la penisola è poco conosciuta in quanto, per le piccole dimensioni, risulta elusiva agli occhi degli osservatori. E' connessa ad ambienti piuttosto umidi e caldi, la sua biologia è sconosciuta, con buona probabilità i bruchi si nutrono di *Asteraceae* o *Malvaceae*.

Chilodes maritima (Tauscher, 1806).

Specie tipica di ambienti paludosi appartenente alla famiglia Noctuidae, presente in tutta Europa ma alquanto localizzata e poco comune. E' specie minacciata per la riduzione degli habitat acquitrinosi per utilizzi agricoli. Specie planiziaria, finora in Romagna è stata osservata solo nelle Pinete ravennati e a Magliano (FC). La larva vive endofita su *Phragmites australis* e *Typha latifolia* svernando all'interno della pianta. Ha due generazioni annue con schiusura degli adulti in maggio-giugno e agosto-settembre; nel biotopo abbiamo osservato la specie in giugno.

Xanthodes albago (Fabricius, 1794) (fig. 11)

Specie appartenente alla famiglia Noctuidae avente diffusione cosmopolita subtropicale. In Italia è conosciuta e presente nelle regioni centro-meridionali, predilige le zone litoranee con vegetazione mediterranea. Segnalata per la prima volta in Romagna a Montefiore Conca (RN) (SCHEIDWEILER, 2001), e in altre due stazioni in ottobre 2021 Forlì (FC) (leg. S. Camporesi) e all'inizio di agosto al margine della cassa di espansione. La larva si nutre di *Malva* spp.

Parastichtis suspecta (Hübner, [1817])

Specie appartenente alla famiglia Noctuidae, avente apertura alare di 29-34 mm. In Italia la specie è segnalata nelle regioni centro-settentrionali <http://www.faunaitalia.it/checklist>, in Romagna sono note solo tre segnalazioni. Le piante nutrici sono i *Salix* spp., La specie sverna come uovo sulla pianta ospite, le giovani larve erodono dapprima i germogli poi le foglie nel periodo da aprile a giugno. L'impupamento avviene nel terreno, gli adulti volano da fine luglio ad agosto in una generazione.

Le specie alloctone

Cacyreus marshalli Butler, 1898.

Specie appartenente alla famiglia Lycaenidae, di piccole dimensioni avente apertura alare da 15 a 26 mm. Originaria dell'Africa meridionale, introdotta tramite scambi commerciali, è apparsa per la prima volta in Spagna (isola di Maiorca) nel 1990, a seguito dell'importazione di Gerani. Oggi è presente in molti paesi europei e in tutte le regioni italiane, Fiumi *et al.* (2003). Il riscaldamento climatico favorisce la sua diffusione e in tutta la pianura padana la specie è divenuta una calamità per le specie di *Geranium* e *Pelargonium* coltivate a livello ornamentale.

Gli adulti compaiono in maggio e depongono le uova sui boccioli fiorali, si susseguono 5 - 6 generazioni annuali in relazione alla temperatura, sino alla fine dell'estate. Nell'ambiente naturale la specie si sviluppa su Gerani spontanei.

Paysandisia archon (Burmeister, 1880).

Specie appartenente alla famiglia Castniidae. L'areale di origine è il Sudamerica (*locus typicus*: Argentina). Introdotta accidentalmente in Europa a inizio secolo, attualmente il suo areale interessa tutta l'area mediterranea, il Regno Unito e i Paesi Bassi. In Italia la prima segnalazione è avvenuta in Campania. In Italia la specie è stata segnalata in Liguria, Toscana, Marche, Lazio, Campania, Puglia e Sicilia ma, essendo in espansione, è probabile che la sua presenza interessi marginalmente anche altre regioni peninsulari. L'adulto ha apertura alare dai

90 ai 110 mm a seconda del sesso e vola in pieno giorno. Ha un volo potente, in grado di fare grandi spostamenti; in Emilia-Romagna è apparsa per la prima volta nella periferia di Cesena, per poi diffondersi in tutta la pianura dove sono coltivate palme quali *Trachycarpus fortunei* per uso ornamentale (BERARDI & FIUMI, 2017). Osservata in volo nel biotopo, proveniente dai giardini delle abitazioni limitrofe.

La presenza della farfalla, che allo stadio larvale vive da endofita, si manifesta sulle foglie con le lamine fogliari perforate. Lo sfarfallamento degli adulti è scalare nei mesi di giugno-luglio. *Paysandisia archon* (Burmeister, 1880) 219 Lgs. 214/05, Allegato II, Parte A, è ritenuta organismo nocivo di cui deve essere vietata l'introduzione e la diffusione in tutti gli stati membri, se presenti su determinati vegetali.

Le specie soggette a protezione

Proserpinus proserpina (Pallas, 1772) (fig. 12)

Appartiene alla famiglia Sphingidae, di medie dimensioni (apertura alare: 32–60 mm), con ali anteriori dal margine frastagliato e di colore verde oliva, attraversate da una fascia mediana verde scuro con all'interno una macchia discale nerastra; ali posteriori color arancio pallido con una fascia distale scura, bruno-nera. *Proserpinus proserpina* vive in svariati ambienti della Romagna dalla pianura sino al medio Appennino. La larva si sviluppa su *Epilobium* spp., *Oenothera* spp., e anche *Lythrum salicaria*, mentre gli adulti, ottimi volatori, si nutrono del nettare sui fiori di *Origanum*, *Echium*, *Lonicera* spp. e *Dianthus* spp. Nel biotopo è stata osservata nella prima decade di giugno. In Italia la specie è molto localizzata pur se segnalata in quasi tutte le regioni, **ha elevato interesse conservazionistico**, è inclusa nell'Allegato IV (specie di interesse comunitario che richiede una protezione rigorosa) della Direttiva Habitat 92/43/CEE. E' inclusa anche nell'Appendice II della Convenzione di Berna (specie strettamente protetta).

Euplagia quadripunctaria (Poda, 1761) (fig. 13)

Appartiene alla famiglia Erebidae con apertura alare 45-55 mm. E' presente in tutta Europa, Asia minore, Russia, Caucaso, Siria e Iran. Diffusa in tutte le regioni italiane, predilige ambienti ben esposti, aridi, in Romagna è presente dalla fascia collinare sino a 900 metri, è stata osservata nel biotopo nella seconda decade di agosto. Ha una sola generazione annua con sfarfallamento degli adulti da luglio a settembre-ottobre. Durante il giorno, nelle ore più calde, le farfalle si riparano all'ombra, di frequente suggono il nettare sulle infiorescenze di *Eupatorium cannabinum*. La larva è polifaga su varie piante erbacee e

anche arboree, le giovani larve svernano, poi riprendono a nutrirsi nella nuova stagione sino all'impupamento. *Euplagia quadripunctaria* è inclusa nell'Allegato II della Direttiva Habitat 92/43/CEE (Council Directive 2006/105/EC). Inclusa tra le specie particolarmente protette della Legge Regionale 15/2006 "Disposizioni per la tutela della fauna minore in Emilia-Romagna".

Conclusioni

La cassa di espansione delle piene è una forma di recupero di aree utilizzate in passato per usi diversi che, oltre a migliorare la sicurezza idraulica, danno un significativo contributo al miglioramento ambientale di contesti che diversamente risultano fortemente antropizzati¹.

Tali aree possono costituire un'importante funzione di rifugio per specie minacciate o comunque in forte contrazione numerica. La ricchezza della fauna di Lepidotteri raggiunta dopo un periodo di rinaturalizzazione relativamente breve testimonia tale funzione secondaria dei bacini di laminazione delle piene. La funzione ambientale potrebbe essere rafforzata e stabilizzata con alcune opere che sarebbe auspicabile prevedere fin dalle fasi di progettazione degli interventi.

Il fattore più preoccupante sembra ora il cambiamento climatico e il perdurare della siccità che ha raggiunto il punto critico nel 2022, anno in cui tutte le vasche sono rimaste asciutte, non potendo avere apporti idrici derivanti dalla laminazione delle piene del fiume Ronco. La scarsità di precipitazioni e le temperature elevate hanno determinato una situazione biologica sfavorevole, la piovosità misurata è stata pari pari al 75% della media annua degli ultimi 20 anni e la mancanza d'acqua nel fondo delle vasche ha condizionato la permanenza di piante elofite a scapito di *Phragmites australis*, pianta aggressiva, che andrebbe limitata nella sua espansione.

La mancanza di chiari nel fondo delle vasche ha ridotto drasticamente la presenza delle specie ornitiche, degli anfibi, della microfauna acquatica (odonati, coleotteri acquatici) e quella legata alla vegetazione idrofittica natante o sommersa.

Le acque di falda non possono compensare tale carenza anche a causa dell'impermeabilità del fondo delle vasche che ne ostacola la risalita e pertanto, al momento, l'unica fonte di alimentazione resta l'apporto fluviale dato dalle auspicabili piene del fiume Ronco.

Per porre rimedio alla carenza idrica sono state valutate modalità di alimentazione minimale dei bacini ma il prelievo da fiume con condotta per caduta, in

¹ Mentre il presente lavoro era in stampa, la disastrosa alluvione del maggio 2023 ha confermato l'importanza e la necessità di ampliare le casse di espansione dei nostri fiumi. L'attuale cambiamento climatico che alterna lunghi periodi di siccità a piogge torrenziali concentrate in pochi giorni, sarà una realtà difficile che dovremo affrontare.

considerazione del profilo del fiume costringerebbe a risalire a monte per un tratto troppo lungo, mentre pompare acqua dall'alveo del Ronco comporterebbe un impiego energetico non sostenibile economicamente, così come altre soluzioni di attingimento di acque ora destinate dal Consorzio di Bonifica ad usi irrigui. Al momento l'unica strada percorribile sembra essere quella di utilizzare le condotte dismesse dello zuccherificio e portare le acque di pioggia dell'area su cui sorgeva l'impianto produttivo oggi destinato a recupero urbanistico con molteplici destinazioni da Forlimpopoli; tale progetto, pur auspicabile, è frenato dalla necessità di raggiungere un accordo fra il Comune e le aziende che gestiscono la progettazione e gli interventi edilizi.

Per il mantenimento del buon equilibrio raggiunto nelle vasche va periodicamente monitorata la presenza del Gambero killer della Louisiana (*Procambarus clarkii*), specie invasiva, avente un impatto altamente distruttivo per la biodiversità.

In attesa del completamento del progetto del sistema cassa espansione SFIR (fig. 4), andrebbe controllata la diffusione di alcune piante a bordo vasche quali l'Ailanto (*Ailanthus altissima*), il Rovo (*Rubus ulmifolius*) ed anche il Cardo (*Cynara cardunculus*) che a tratti ricoprono ampi spazi del biotopo reprimendo o sovrastando altre essenze erbacee, secondarie, ma non meno importanti per la biodiversità.

Sono un grave fattore critico i trattamenti fitosanitari alle coltivazioni arboree ed erbacee nell'attigua pianura romagnola, gli insetticidi aventi alta volatilità e utilizzati ai confini del biotopo non essendo selettivi colpiscono tutta l'entomofauna (²).

Meno impattanti ma meritevoli di verifica sono l'inquinamento luminoso e l'attività venatoria consentita all'interno della cassa, con periodiche battute al cinghiale che provocano disturbo alla macrofauna.

Ringraziamenti

Un sentito ringraziamento a Giorgio Baldizzone (Alessandria) per la determinazione di alcune specie delle famiglia Coleophoridae, a Sante Camporesi (Forlimpopoli) per aver notificato la presenza di alcune specie nel sito, al collega Guido Govi (Forlì) per i consigli e la rilettura del testo e agli autori delle foto Enrico Zappi (foto 8a), Pier Francesco Murgia (foto 10) e Paolo Mazzei (foto 11, 12 e 13).

² Gli insetticidi di terza generazione comprendono i regolatori di crescita, quali gli juvenoidi, i fitoecdisoni e gli inibitori di sintesi della chitina; gli insetticidi di quarta generazione sono rappresentati da precoceni aventi azione antiormonale, capaci di indurre metamorfosi precoci con comparsa di adulti nani e non vitali.



Fig. 10. *Araeopteron ecphaea* (Hampson, 1914) (foto P. F. Murgia)



Fig. 11. *Xanthodes albago* (Fabricius, 1794) (foto P. Mazzei)



Fig. 12. *Proserpinus proserpina* (Pallas, 1772) (foto P. Mazzei)



Fig. 13. *Euplagia quadripunctaria* (Poda, 1761) (foto P. Mazzei)

Bibliografia

- BERARDI A. & FIUMI G., 2017 - Segnalazioni faunistiche n. 162. *Quad. Studi Nat. Romagna*, 45: 217-219.
- KARSHOLT O. & NIEUKERKEN E.J. VAN, 2013 - Lepidoptera, Moths. Fauna Europaea version 2017.06.
- FIUMI G., GOVI G. & ROMAGNOLI G., 2003 - Aggiornamento delle attuali conoscenze sui Lepidotteri diurni della Romagna. *Quad. Studi Nat. Romagna*, 18: 109-114.
- PARDOLESI F. & SORMANI D. 2019 - La riqualificazione fluviale in Romagna. Regione Emilia Romagna.
- PROLA C. & RACHELI T., 1984 - An annotated list of Italian Pterophoridae (Lepidoptera). *Atalanta*, Bd. XV, Heft 3/4, Oktober 1984: 305-337.
- SCHEIDWEILER A., 2001 - Segnalazioni faunistiche n. 42. *Quad. Studi Nat. Romagna*, 14: 127.
- VANNONI M. *et al.*, 2012 - Relazione tecnica - Progetto esecutivo. Servizio Tecnico di Bacino Romagna, Assetto Idraulico sede di Forlì. Regione Emilia Romagna.
- CHIOCCIO A., GRASSI A., IULI A., MOSCONI F. & ZILLI A., 2008 - Aspetti faunistici ed ecologici dei macroeteroceri del Parco Regionale di Veio (Lazio, Italia Centrale). *Bollettino dell'Associazione Romana di Entomologia*, 63 (1-4): 155-172.

Sitografia

<http://www.faunaitalia.it/checklist>

https://lepiforum.org/wiki/page/Agdistis_heydenii

<https://fauna-eu.org> (Accessed 21 December 2021)

<https://ambiente.regione.emilia-romagna.it/it/parchi-natura2000/rete-natura-2000/siti/it4080006>

Indirizzo degli autori:

Gabriele Fiumi

via Decio Raggi, 167 - 47121 Forlì (FC)

e-mail: gabfium@tiscali.it

Vanni Campri

via dei Neri, 2 - 47121 Forlì (FC)

e-mail: vannicampri@gmail.com

Fausto Pardolesi

Regione Emilia-Romagna (Assetto Idraulico Lavori Pubblici)

e-mail: fausto.pardolesi@regione.emilia-romagna.it