

Ilvio Bendazzi & Giorgio Pezzi

## **I Lepidotteri del Bardello, ieri e oggi: Macroeteroceri e Microeteroceri (partim)**

(Insecta: Lepidoptera)

### **Abstract**

[*Lepidoptera in the wet meadow of Bardello (Ravenna), in the past and present time: Heterocerous macrolepidoptera and microlepidoptera (in part) (Insecta: Lepidoptera)*]

In this paper the authors list the heterocerous macrolepidoptera and the species of some families of microlepidoptera, observed during 4 years of investigation (2012-2016) in the wet meadow called "Bardello" located in the northern part of Pineta San Vitale pinewood, near Ravenna (Italy) and compare the list with previous ones to highlight changes in population in the last thirty years. New and not confirmed species are listed, with special regard to those living in wetlands or mentioned as threatened species. The Pterophoridae *Agdistis satanas* and *Stenoptilia annadactyla* are new to Romagna.

Key words: Lepidoptera, Heterocera, macrolepidoptera, microlepidoptera, wetlands, Bardello, Pineta San Vitale, Ravenna, Italy.

### **Riassunto**

In questo lavoro gli autori riportano la lista dei macrolepidotteri eteroceri e le specie di alcune famiglie di microlepidotteri, osservati in alcuni anni di indagine tra il 2012 ed il 2016, nell'area umida denominata "Bardello" e posta al lato ovest del comprensorio della Pineta di San Vitale (Ravenna) nella sua parte a Nord, al fine di evidenziare le variazioni delle popolazioni negli ultimi tre decenni. Si evidenziano specie non reperite o di prima osservazione nel periodo considerato, con particolare riferimento anche alle specie di interesse faunistico per gli ambienti umidi e / o soggette a provvedimenti di protezione di vario livello. Gli Pterophoridae *Agdistis satanas* e *Stenoptilia annadactyla* sono nuovi per la Romagna.

### **Introduzione**

Scopo dell'indagine è stato quello di confrontare l'elenco delle specie reperite da precedenti Autori con quello qui riportato ed evidenziare le specie da noi non osservate e le eventuali specie aggiuntive rispetto alle liste suddette, con particolare attenzione a quelle di maggior interesse faunistico locale. Vengono prese in esame nelle seguenti tabelle solo le specie da noi raccolte entro i confini dell'area e nei soli anni di indagine 2012-2016 e comparate alla lista delle specie riportate da FIUMI & CAMPORESI (1988), a seguito dei dati raccolti nel decennio antecedente la loro pubblicazione. Come detto, dal confronto saranno poste in

evidenza le specie non raccolte e quelle osservate per la prima volta a distanza di tre decenni intercorsi fra le due indagini. I lepidotteri “ropaloceri” a volo diurno non sono stati oggetto di questo studio, in quanto si è indirizzato il lavoro sulle specie di macrolepidotteri “eteroceri” ad attività diurna e notturna e su quelli di alcune famiglie di microlepidotteri, in particolare, Tortricidae, Pterophoridae, Pyralidae e Crambidae. Stante una certa discordanza tra i lepidotterologi sulla definizione di “micro e macrolepidotteri”, si è deciso di considerare macrolepidotteri quelli ritenuti tali nel lavoro dei due autori sopracitati per una analogia terminologica e la comparazione tra le stesse famiglie citate. Si deduce che in nessun modo l’elenco proposto rappresenta un “censimento” delle specie presenti, che ripetute e più prolungate ricerche avrebbero potuto evidenziare in numero maggiore di quello qui riportato. Inoltre alcune specie hanno habitat tendenzialmente forestale e sono state censite nell’area ma probabilmente provenienti dall’adiacente pineta.

### **Descrizione dell’ambiente**

La bassura detta “Bardello” (vedi figure allegate) è posta al lato nord del comprensorio della Pineta di San Vitale a nord dell’abitato di Ravenna; di forma trapezoidale con orientamento dell’asse maggiore N-NE, ha lato ovest di 2 km, lungo la statale Romea che la separa dalla Valle Mandriole, di 1.5 km al lato est che la separa dalla pineta detta “Bedalassona nord”, lato nord di 580 m lungo un largo canale chiamato “Scolo Rivalone” e lato sud di 700 m circa che corre parallelo all’argine del fiume Lamone, per una superficie totale di poco superiore ai 100 ettari. Lungo l’asse maggiore, l’area è percorsa, quasi al centro, dalla parte terminale di uno stretto e basso avvallamento detto “Bassa del Pirottolo”, qui poco più profondo della quota media dell’area che è solo di poco superiore al livello medio del mare, distante poco più di 3 km. Il terreno è prevalentemente sabbioso compatto, con strato superiore variamente humoso secondo i moderati rialzi, più xerici, o le spianate, a lungo più umide. Di origine paleodunale (“dune grigie”), con dune spianate da interventi antropici per usi di bosco o coltivo in tempi lontani, da molti decenni è un’area rinaturalizzata con interventi antropici limitati alla gestione della sommersione periodica per le piogge soprattutto primaverili e di contenimento della massa erbacea naturale tramite un unico sfalcio tardo autunnale, con asporto dello sfalcio. Come detto l’area va soggetta a inondazioni parziali ad opera di piogge in particolare dal tardo autunno-inizio primavera ed a periodi molto siccitosi in estate-autunno; ciò ha selezionato una varietà di microambienti umidi e xerici con varie associazioni vegetali ad essi collegate che si alternano talora in brevi spazi e ripetendosi talora lungo tutta l’area; per una più accurata descrizione di tali microambienti e delle associazioni floristiche si rimanda a LAZZARI, MERLONI & SAIANI (2008). Di seguito ci limiteremo ad una succinta descrizione dei principali settori dell’area

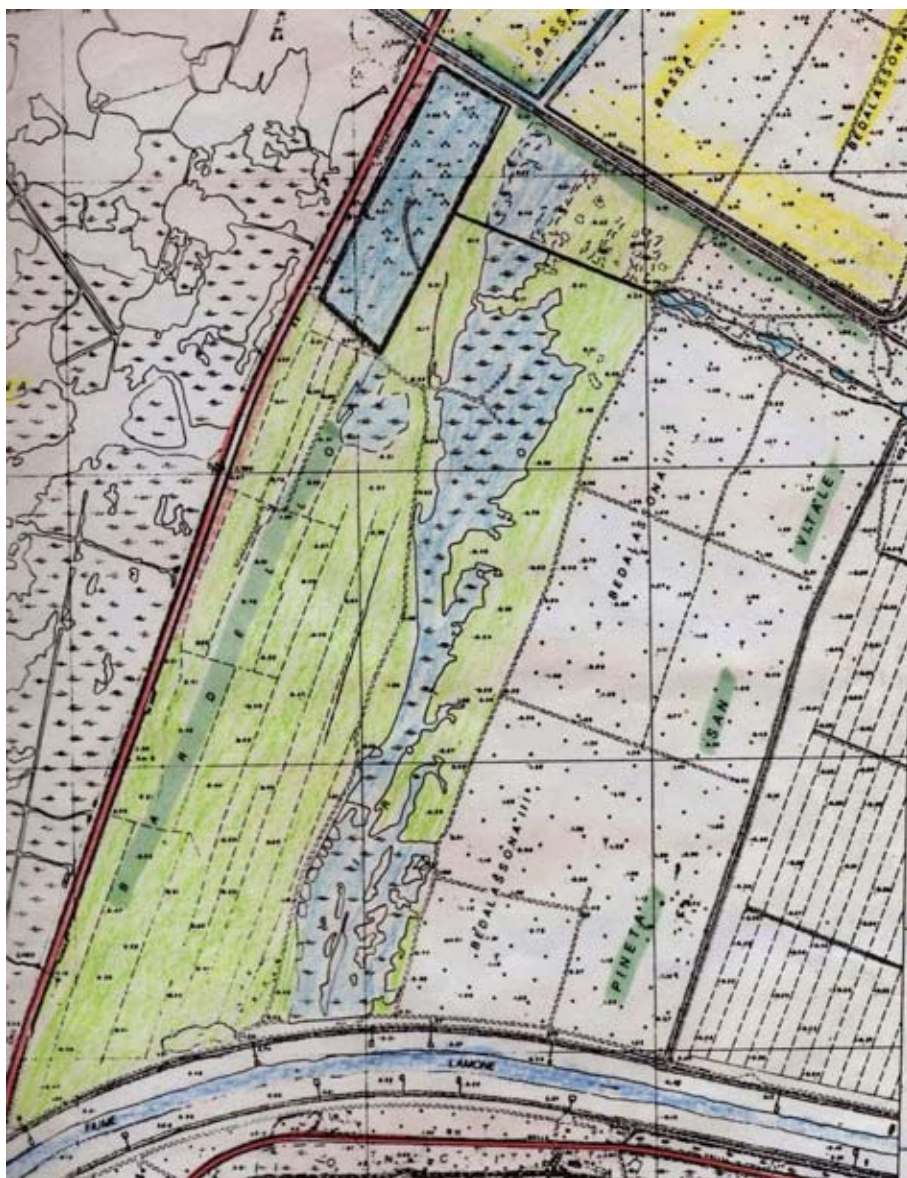


Fig. 1 - La “bassa del Bardello”.  
 area della ricerca .....in verde  
 area periodicamente allagata .....in azzurro  
 strade principali .....in rosso

Il rettangolo blu è l’area dove negli anni ‘70 - ‘80 del secolo scorso furono scaricate le torbide del fiume Reno, dal chiarificatore dell’acquedotto industriale.

nei quali le mutevoli condizioni di umidità e sommersione consentono il vegetare di comunità di piante perlopiù prative, xerofile, igrofile o sommerse che originano vistose ed alternanti fioriture multicolori di straordinaria e rara bellezza. Identificheremo per semplicità tre sole condizioni vegetative e cioè: xerofile, igrofile o sommerse che originano vistose ed alternanti fioriture multicolori di straordinaria e rara bellezza. Identificheremo per semplicità tre sole condizioni vegetative e cioè:

**Residui cordoni dunali:** si riconoscono per il suolo leggermente sopraelevato rispetto alle altre zone, il minore strato umoso e la vegetazione di ambiente tendenzialmente xerico e che ricalca quella dei retroduna del litorale. Vi si trovano tappeti di *Tortula ruraliformis* (Bescherelle) Ingham ed altri muschi con fioriture di piante basse come *Leopoldia comosa* (L.) Parlatore, *Diplotaxis tenuifolia* (L.) de Candolle, *Silene colorata* Poirlet, *Silene conica* L., *Cerastium semidecandrum* L., *Vicia pseudocracca* Bertoloni, *Calamintha nepeta* (L.) Savi, *Helianthemum apenninum* (L.) Miller, *Trifolium* spp., *Plantago coronopus* L., con *Melilotus alba* L., *Echium vulgare* L., *Hypochoeris radicata* L., *Erigeron annuus* (L.) Persoon, *Carduus pycnocephalus* L., *Oenothera biennis* L., *Verbascum sinuatum* L., *Hypericum perforatum* L. tra le essenze più vistose; fra le graminacee, *Lagurus ovatus* L., *Aegilops geniculata* Roth, *Bromus* spp. ed abbondante, l'esotica *Dasyphyrum villosum* (L.) Candargy.

**Prati umidi con ristagno temporaneo:** vi dominano diverse ciperacee quali *Eleocharis* spp., *Carex* spp., *Holoschoenus romanus* (L.) Fritsch, ecc. sulle cui distese fioriscono liliacee quali *Allium suaveolens* Jacquin con *Asparagus officinalis* L. e molte dicotiledoni quali *Linum bienne* Miller, *Rhinanthus minor* L., *Teucrium scordium* L., *Oenanthe fistulosa* L., *Daucus carota* L., *Genista tinctoria* L., *Eupatorium cannabinum* L., *Tragopogon pratensis* L. e tra le graminacee *Molinia arundinacea* Schrank, la vistosa *Chrysopogon gryllus* (L.) Trinius con *Festuca* spp, *Poa* spp., ecc. Preziose e vistose le fioriture di orchidee quali *Anacamptis palustris* (Jacquin) R.M. Bateman et al., *Anacamptis pyramidalis* (L.) L.M. Richard, *Anacamptis morio* (L.) R.M. Bateman et al., *Epipactis palustris* (L.) Crantz ed altre rare come *Ophrys apifera* Hudson e *Ophrys insectifera* L..

**Prateria umida lungamente allagata:** ospita le piante igrofile e di sommersione quali l'alga *Chara canescens* Desvaux & Loiseleur, le dicotiledoni *Ranunculus trichophyllus* Chaix, *Mentha aquatica* L., *Euphorbia palustris* L., *Lythrum salicaria* L., *Peucedanum palustre* (L.) Moench, *Galium palustre* L. e tra le monocotiledoni *Alisma plantago aquatica* L., *Iris pseudacorus* L., *Gladiolus communis* L., *Juncus* spp., *Phragmites australis* (Cavanilles) Trinius, *Typha* spp., *Carex* spp., *Cyperus* spp., ecc.

Filari di siepi con essenze arbustive quali *Prunus spinosa* L., *Pyrus pyraster*

Burgsdorff , *Crataegus monogyna* Jacquin, *Rhamnus catharticus* L., *Fragula alnus* Miller, *Ulmus minor* Miller, *Lonicera* spp., *Clematis* spp., *Salix cinerea* L. e *Salix purpurea* L., bordano l'area e piccoli boschetti con *Populus alba* L., *Salix triandra* L., *Quercus robur* L. punteggiano le zone prative più umide mentre sulle dune aride vegetano radi giovani esemplari di *Pinus* spp. e *Juniperus communis* L.

L'importanza ambientale del sito meriterebbe maggior tutela di quella attuale, giacché ambienti simili sono ormai rarissimi in Italia ed in Europa; molteplici sono state le osservazioni anche recenti da parte di molti naturalisti sulla flora arborea, erbacea e fungina e naturalmente sui vari invertebrati e vertebrati e molte di esse hanno avuto risalto in diverse pubblicazioni. Ancora molto resta da indagare su gruppi poco studiati di invertebrati e notevole importanza avrebbero studi comparativi rispetto a quelli più datati per monitorare l'andamento delle popolazioni di flora e fauna, per rendersi conto di come le stesse evolvano col modificarsi del clima, della salinità del luogo a causa della subsidenza e conseguente introggressione del cuneo salino e della gestione dell'area secondo i vari scopi e utilizzi.

## **Materiali e metodi**

La rilevazione delle specie è stata effettuata principalmente negli anni 2013-2015 e con pochi interventi nel 2012 e 2016, in tutti i mesi dell'anno da aprile a novembre, con cadenze abbastanza regolari. L'accesso all'area, inserita nella zona a parco del Parco del Delta del Po (SIC-ZPS Bardello-IT4070002) è avvenuta con regolari permessi rilasciati per scopi di studio dagli organismi competenti per l'area. Oltre ai rilevamenti a vista per le specie di eteroceri ad attività diurna e per l'osservazione delle larve eventuali di specie rare e/o vistose come *Saturnia pavoniella* (Scopoli), *Lycia florentina* (Stefanelli), *Orgyia antiqua* (Linnaeus) e *Chamaesphaecia palustris* Kautz o di foderi larvali di Psychidae, si sono utilizzate fonti attrattive luminose come lampade a luce miscelata di 150 watt alimentate da generatore portatile e con schermo bianco di raccolta, che ha rappresentato il principale mezzo di attrazione, anche di quantità incredibili di coleotteri acquatici ed altri insetti, ovviamente in grado di ritornare indenni alla loro attività allo spegnimento delle lampade al termine delle cacce. Si sono utilizzate anche light traps a luce azzurrata da 6 watt alimentate da batterie a 12 volt. Queste ultime hanno dato risultati di scarsa utilità a causa delle caratteristiche dell'ambiente; in particolare in alcune postazioni l'erba alta, che viene sfalcata soltanto a fine autunno, ha limitato la propagazione della luce in orizzontale. Inoltre, l'allagamento delle bassure nel prato si è protratta nel 2015 anche in piena estate ed autunno, provocando spesso coltri di nebbie talmente compatte da rendere in alcuni casi inutile proseguire efficacemente le cacce sino all'alba.



Fig. 2 - Scorcio del Bardello, verso Nord, dall'argine del fiume Lamone.  
(foto G. Pezzi, marzo 2019).



Fig. 3 - Veduta invernale di una zona allagata del Bardello (foto G. Pezzi).



Fig. 4 - Prati del Bardello: fioritura primaverile di *Anacamptis pyramidalis*  
(foto D. Mancini)



Fig. 5 - Prati del Bardello: fioritura primaverile di *Anacamptis morio*  
(foto D. Mancini)

Si sono effettuate in totale 19 cacce notturne, in varie postazioni nell'intera area. Talora sono stati raccolti anche bruchi per allevamento. L'identificazione dei lepidotteri è stata effettuata in gran parte dagli autori, anche ricorrendo all'esame dei genitali per le specie dubbie. In qualche caso si è ricorso all'aiuto di specialisti per alcune specie o per gruppi di specie, in particolare per i microlepidotteri delle famiglie Pterophoridae e Tortricidae. Il prelievo in natura è stato limitato ai soli casi necessari per una sicura identificazione. L'uso dello schermo bianco ha infatti permesso una valutazione preventiva degli esemplari ed una efficace preselezione. Le denominazioni binomie nonché l'ordine di elencazione e le numerazioni corrispondenti sono desunte per i macrolepidotteri da PARENZAN & PORCELLI (2006) e per i microlepidotteri da AA.VV. in MINELLI et al. (1995) (Checklist della Fauna Italiana nella sua prima versione, fascicoli 85-87); esse in alcuni casi non sono coincidenti con più recenti pubblicazioni ma si è ritenuto di non apportare modifiche che sarebbero in ogni caso arbitrarie e non univoche; nei rari casi in cui si è reso necessario farlo, il binomio è stato contrassegnato con \* e \*\* e richiamato nelle note al termine della tabella corrispondente. Le famiglie elencate ricalcano quelle "tradizionali", tratte dalla stessa checklist italiana sopracitata. Nelle tabelle riportate è stata inserita anche una colonna con relativi mesi di osservazione (riportato con le prime tre lettere iniziali), una colonna indicativa dell'ecotipo che fa riferimento a HUEMER & MORANDINI (2006 e 2008) ed una con le principali piante nutrici dei bruchi, ma solo quelle reperibili nell'area. Per la definizione degli ecotipi si riporta la seguente legenda:

HYG = igrofilo    HAL = alofilo    MES = mesofilo    XER = xerofilo    UBI = ubiquista

## Risultati dell'indagine

### Tabella dei macrolepidotteri osservati (253 specie)

<b>Hepialidae</b>				
002	<i>Triodia sylvina</i> (Linnaeus, 1761)	set	MES	polifaga su erbacee varie
<b>Psychidae</b>				
061	<i>Psyche crassiorella</i> (Bruand, 1850)	mag	XER	licheni, foglie morte
077	<i>Epichnopteryx plumella</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	apr	XER	licheni, foglie morte
091	<i>Canephora hirsuta</i> (Poda, 1761)	mag-giu	MES	Poacee
114	<i>Phalacropteryx apiformis</i> (Rossi, 1790)	mag-giu	XER	Poacee



<b>Limacodidae</b>				
126	<i>Apoda limacodes</i> (Hufnagel, 1766)	mag-giu	MES	<i>Quercus</i> spp.
<b>Zygaenidae</b>				
144	<i>Jordanita globulariae</i> (Hübner, 1793)	mag-giu	MES	Fabacee
180	<i>Zygaena filipendulae</i> (Linnaeus, 1758)	mag-giu	MES	Fabacee
<b>Sesiidae</b>				
252	<i>Chamaesphaecia palustris</i> Kautz, 1927	giu	HYG	<i>Euphorbia palustris</i>
<b>Cossidae</b>				
258	<i>Cossus cossus</i> (Linnaeus, 1758)	giu-lug	MES	fusti di latifoglie arboree
260	<i>Parahypopta caestrum</i> (Hübner, 1808)	giu-lug	XER	<i>Asparagus</i> spp.
263	<i>Dyspessa ulula</i> (Borkhausen, 1820)	mag-lug	XER	<i>Allium</i> spp.
266	<i>Zeuzera pyrina</i> (Linnaeus, 1761)	lug-ago	MES	rami di latifoglie arboree
267	<i>Phragmataecia castanea</i> (Hübner, 1790)	mag-ago	HYG	<i>Phragmites australis</i>
<b>Lasiocampidae</b>				
276	<i>Malacosoma neustria</i> (Linnaeus, 1758)	giu	XER	polifaga su erbe e arbusti
280	<i>Lasiocampa trifolii</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	set	MES	polifaga su varie Fabacee ed altre erbacee
281	<i>Lasiocampa quercus</i> (Linnaeus, 1758)	ago	MES	polifaga su varie arboree
282	<i>Macrothylacia rubi</i> (Linnaeus, 1758)	mag	MES	polifaga su varie Rosacee
286	<i>Dendrolimus pini</i> (Linnaeus, 1758) (Fig. 18)	set	MES	<i>Pinus</i> spp.
291	<i>Gastropacha quercifolia</i> (Linnaeus, 1758)	lug-set	MES	polifaga su varie arboree
293	<i>Odonestis pruni</i> (Linnaeus, 1758)	giu-set	XER	polifaga su varie arboree
<b>Saturniidae</b>				
298	<i>Saturnia pavoniella</i> (Scopoli, 1763) (Fig. 14)	apr (larve)	MES	<i>Rubus</i> spp.
<b>Sphingidae</b>				
309	<i>Smerinthus ocellata</i> (Linnaeus, 1758)	lug	MES	Salicacee
310	<i>Laothoe populi</i> (Linnaeus, 1758)	ago	MES	Salicacee
312	<i>Agrius convolvuli</i> (Linnaeus, 1758)	ago	UBI	<i>Convolvulus</i> spp.
319	<i>Macroglossum stellatarum</i> (Linnaeus, 1758)	apr-ott	UBI	<i>Galium</i> spp.
321	<i>Proserpinus proserpina</i> (Pallas, 1772) (Fig. 7)	mag-giu	MES	Onagracee
322	<i>Hyles euphorbiae</i> (Linnaeus, 1758) (Fig. 12, 13)	mag-giu	XER	<i>Euphorbia cyparissias</i>
329	<i>Deilephila elpenor</i> (Linnaeus, 1758)	apr-ago	MES	Onagracee
330	<i>Deilephila porcellus</i> (Linnaeus, 1758) (Fig. 11)	mag, lug-set	MES	Onagracee, <i>Galium</i> spp.
<b>Thyatiridae</b>				
660	<i>Thyatira batis</i> (Linnaeus, 1758)	apr-lug, set	MES	<i>Rubus</i> spp.
661	<i>Habrosyne pyritoides</i> (Hufnagel, 1766)	apr-mag	MES	<i>Rubus</i> spp.



Fig. 6 - Prati del Bardello: fioritura di *Epipactis palustris* (foto G. Pezzi)



Fig. 7 - *Proserpinus proserpina* (Pallas, 1772), rara specie protetta di eterocero della famiglia Sphingidae, fotografata nel Bardello. (foto I. Bendazzi)



Fig. 8 - *Menophra abruptaria* (Thunberg, 1792) (foto I. Bendazzi)  
Fig. 9 - *Trachea atriplicis* (Linnaeus, 1758) (foto I. Bendazzi)  
Fig. 10 - *Phlogophora meticulosa* (Linnaeus, 1758) (foto I. Bendazzi)  
Fig. 11 - *Deilephila porcellus* (Linnaeus, 1758) (foto I. Bendazzi)  
Fig. 12 - *Hyles euphorbiae* (Linnaeus, 1758) (foto I. Bendazzi)  
Fig. 13 - Bruco di *Hyles euphorbiae* (Linnaeus, 1758) (foto I. Bendazzi)

662	<i>Tethea ocularis</i> (Linnaeus, 1767)	apr-set	MES	Salicacee
<b>Drepanidae</b>				
672	<i>Watsonalla binaria</i> (Hufnagel, 1767)	lug	MES	<i>Quercus</i> spp.
673	<i>Watsonalla uncinula</i> (Borkhausen, 1790)	mag, lug	MES	<i>Quercus</i> spp.
678	<i>Cilix glaucata</i> (Scopoli, 1763)	apr-giu, set	XER	Rosacee varie
<b>Geometridae</b>				
687	<i>Lygdia adustata</i> (Denis & Schiff-fermüller, 1775)	apr-lug	MES	<i>Euonymus europaeus</i>
689	<i>Stegania trimaculata</i> (Villers, 1789)	mag-lug	MES	<i>Populus</i> spp.
691	<i>Heliomata glarearia</i> (Denis & Schiff-fermüller, 1775)	lug	XER	Fabacee
700	<i>Chiasmia clathrata</i> (Linnaeus, 1758)	ago	MES	Fabacee, <i>Galium</i> spp.
714	<i>Tephrina arenacearia</i> (Denis & Schiff-fermüller, 1775)	mag, lug	XER	Fabacee
723	<i>Petrophora chlorosata</i> (Scopoli, 1763)	apr-giu	MES	<i>Pteridium aquilinum</i>
733	<i>Opisthograptis luteolata</i> (Linnaeus, 1758)	apr-giu, set	MES	polifaga su varie arboree
734	<i>Epione repandaria</i> (Hufnagel, 1767)	giu	MES	Salicacee, <i>Lonicera</i> spp.
750	<i>Crocallis tusciaria</i> (Borkhausen, 1793)	nov	XER	Rosacee arbustive
760	<i>Lycia hirtaria</i> (Clerck, 1759)	apr	MES	polifaga su varie arboree
763	<i>Lycia florentina</i> (Stefanelli, 1882)	mag-giu	MES	polifaga su erbacee varie
789	<i>Menophra abruptaria</i> (Thunberg, 1792) (Fig. 8)	apr, lug	MES	<i>Prunus</i> spp., <i>Lygustrum vulgare</i>
794	<i>Synopsis sociaria</i> (Hübner, 1799)	giu-ago	XER	polifaga
801	<i>Peribatodes rhomboidaria</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	mag-lug, ott	MES	polifaga
819	<i>Hypomecis punctinalis</i> (Scopoli, 1763)	apr, lug-ago	MES	polifaga
823	<i>Ascotis selenaria</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	mag-ago	MES	<i>Artemisia</i> spp.
828	<i>Ematurga atomaria</i> (Linnaeus, 1758)	ago	MES	<i>Centaurea</i> spp.
892	<i>Aspitates ochrearia</i> (Rossi, 1794)	apr-mag, ago	XER	polifaga su erbacee varie
906	<i>Alsophila aceraria</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	giu, ago	XER	<i>Quercus</i> spp., <i>Acer</i> spp.
910	<i>Pseudoterpna pruinata</i> (Hübner, 1767)	giu, ago	XER	<i>Genista</i> spp.
916	<i>Thetidia smaragdaria</i> (Fabricius, 1787)	lug	XER	Asteracee
919	<i>Hemitheia aestivaria</i> (Hübner, 1789)	ago	MES	<i>Quercus</i> , <i>Rhamnus</i> spp.
921	<i>Chlorissa cloraria</i> (Hübner, 1813)	mag	XER	<i>Crataegus monogyna</i> , <i>Rubus</i> spp.
922	<i>Phaiogramma etruscaria</i> (Zeller, 1849)	mag-giu	XER	Apiacee
928	<i>Hemistola chrysoprasaria</i> (Esper, 1795)	mag-giu	MES	<i>Clematis</i> spp.

955	<i>Idaea rusticata</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	mag, lug	XER	<i>Clematis, Senecio</i> spp.
956	<i>Idaea filicata</i> (Hübner, 1799)	ago	XER	<i>Veronica</i> spp, foglie morte
975	<i>Idaea politaria</i> (Hübner, 1799)	lug	XER	foglie morte
985	<i>Idaea subsericeata</i> (Haworth, 1809)	apr-giu, set	XER	polifaga su erbacee varie
988	<i>Idaea dimidiata</i> (Hufnagel, 1767)	ago	MES	polifaga
1003	<i>Idaea rubraria</i> (Staudinger, 1901)	lug-set	XER	<i>Convolvulus, Rubus</i> spp.
1004	<i>Idaea aversata</i> (Linnaeus, 1758)	giu-set	MES	<i>Poa, Taraxacum</i> spp.
1005	<i>Idaea degeneraria</i> (Hübner, 1799)	giu-ago	MES	polifaga
1015	<i>Scopula nigropunctata</i> (Hufnagel, 1767)	giu, set	MES	polifaga su erbacee varie
1022	<i>Scopula rubiginata</i> (Hufnagel, 1767)	mag-ago	XER	polifaga su erbacee varie
1032	<i>Scopula imitaria</i> (Hübner, 1799)	apr	XER	polifaga
1037	<i>Scopula emutaria</i> (Hübner, 1809)	mag-set	HYG	<i>Limonium</i> spp.
1050	<i>Timandra comae</i> Schmidt, 1931	lug-set	MES	<i>Rumex, Polygonum</i> spp.
1055	<i>Cyclophora puppillaria</i> (Hübner, 1799)	lug	MES	<i>Quercus</i> spp.
1080	<i>Scotopteryx luridata</i> (Hufnagel, 1767)	apr-mag, ago-set	MES	<i>Genista</i> spp.
1084	<i>Orthonama obstipata</i> (Fabricius, 1794)	nov	UBI	polifaga su erbacee varie
1101	<i>Catarhoe rubidata</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	mag, ago	MES	<i>Galium</i> spp.
1106	<i>Epirrhoe alternata</i> (O. F. Müller, 1764)	apr-lug, set	MES	<i>Galium</i> spp.
1114	<i>Costaconvexa polygrammata</i> (Borkhausen, 1794)	apr, giu- lug	XER	<i>Galium</i> spp.
1115	<i>Camptogramma bilineata</i> (Linnaeus, 1758)	giu	MES	polifaga su piante basse
1124	<i>Larentia clavaria</i> (Haworth, 1809)	nov	XER	Malvacee
1132	<i>Cosmorhoe ocellata</i> (Linnaeus, 1758)	apr	MES	<i>Galium</i> spp.
1184	<i>Horisme vitalbata</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	lug-set	MES	<i>Clematis</i> spp.
1186	<i>Horisme tersata</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	mag-giu	MES	<i>Clematis</i> spp.
1204	<i>Philereme vetulata</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	mag-giu	MES	Ramnacee
1205	<i>Philereme transversata</i> (Hufnagel, 1767)	giu	MES	Ramnacee
1228	<i>Perizoma flavofasciata</i> (Thunberg, 1792)	giu	MES	<i>Silene</i> spp.
1263	<i>Eupithecia venosata</i> (Fabricius, 1787)	apr-mag	MES	<i>Silene</i> spp.
1269	<i>Eupithecia centaureata</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	lug, set	MES	polifaga su erbacee varie
1283	<i>Eupithecia absinthiata</i> (Clerck, 1759)	apr	MES	polifaga su erbacee varie
1322	<i>Eupithecia virgaureata</i> Doubleday, 1861)	apr	MES	<i>Crataegus monogyna,</i> <i>Prunus</i> spp.



Fig. 14 - *Saturnia pavoniella* (Scopoli, 1763) (foto leps.it)

Fig. 15 - *Arctia villica* (Linnaeus, 1758) (foto lepiforum.de)

Fig. 16 - *Orgyia antiqua* (Linnaeus, 1758) (foto lepiforum.de)

Fig. 17 - Coppia di *Laelia coenosa* (Hübner, 1808), specie igrofila che vive su *Phragmites*. (foto I. Bendazzi)

Fig. 18 - Bruco di *Dendrolimus pini* (Linnaeus, 1758) (foto I. Bendazzi)

Fig. 19 - Bruco di *Stauropus fagi* (Linnaeus, 1758) (foto I. Bendazzi)



Figg. 20-23 - Specie idrofile dulciacquicole. Si trovano nel Bardello ad eccezione di *Cataclysta lemnata*. Sono microlepidotteri della famiglia Crambidae, con ciclo larvale che si svolge completamente nell'acqua:

Fig. 20 - *Acentria ephemerella* (Denis & Schiffermüller, 1775) (foto alchetron.com)

Fig. 21 - *Elophila nymphaeata* (Linnaeus, 1758) (foto wikipedia.org)

Fig. 22 - *Cataclysta lemnata* (Linnaeus, 1758) (foto biolib.cz)

Fig. 23 - *Parapoynx stratiotatum* (Linnaeus, 1758) (foto lepi-photos.com)

1333	<i>Eupithecia ultimaria</i> Boisduval, 1840	mag-ago	HYG	<i>Tamarix</i> spp.
1337	<i>Gymnoscelis ruffasciata</i> (Haworth, 1809)	mag	MES	<i>Eupatorium</i> spp, <i>Clematis</i> spp.
1339	<i>Pasiphila rectangularata</i> (Linnaeus, 1758)	apr	MES	<i>Prunus spinosa</i>
1368	<i>Lobophora halterata</i> (Hufnagel, 1767)	apr	MES	<i>Populus</i> spp.
<b>Thaumetopoeidae</b>				
1378	<i>Thaumetopoea pityocampa</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	lug-ago	MES	<i>Pinus</i> spp.
<b>Notodontidae</b>				
1380	<i>Clostera curtula</i> (Linnaeus, 1758)	apr-mag	MES	Salicacee
1381	<i>Clostera pigra</i> (Hufnagel, 1766)	lug, set	MES	Salicacee
1383	<i>Clostera anastomosis</i> (Linnaeus, 1758)	apr-mag	MES	Salicacee
1385	<i>Cerura erminea</i> (Esper, 1783)	ago	MES	Salicacee
1386	<i>Furcula furcula</i> (Clerck, 1759)	giu-lug	MES	<i>Quercus</i> spp., Salicacee
1393	<i>Notodonta tritophus</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	apr, lug	MES	<i>Populus</i> spp.
1394	<i>Notodonta ziczac</i> (Linnaeus, 1758)	giu-lug, set	MES	Salicacee
1395	<i>Drymonia dodonea</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	apr-mag	MES	<i>Quercus</i> spp.
1400	<i>Pheosia tremula</i> (Clerck, 1759)	mag, set	MES	Salicacee
1403	<i>Pterostoma palpina</i> (Clerck, 1759)	apr-mag, set	MES	Salicacee
1412	<i>Phalera bucephala</i> (Linnaeus, 1758)	giu, ago-set	MES	Salicacee, <i>Quercus</i> spp.
1415	<i>Peridea anceps</i> (Goeze, 1781)	apr-mag	MES	<i>Quercus</i> spp.
1416	<i>Stauropus fagi</i> (Linnaeus, 1758) (Fig. 19)	apr-lug	MES	<i>Quercus</i> spp.
1417	<i>Harpyia milhauseri</i> (Fabricius, 1775)	mag-giu	MES	<i>Quercus</i> spp.
1418	<i>Spatalia argentina</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	giu	MES	<i>Quercus</i> spp.
<b>Noctuidae</b>				
1425	<i>Acronicta psi</i> (Linnaeus, 1758)	ago	MES	alberi e arbusti vari
1428	<i>Acronicta megacephala</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	giu-lug	MES	Salicacee
1434	<i>Acronicta rumicis</i> (Linnaeus, 1758)	apr-mag, ago-set	UBI	polifaga su erbacee varie
1435	<i>Craniophora ligustri</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	apr-mag, set	MES	<i>Fraxinus</i> , <i>Ligustrum</i> spp
1438	<i>Simyra albovenosa</i> (Goeze, 1781)	mag, lug	HYG	<i>Carex</i> , <i>Rumex</i> spp.
1442	<i>Cryphia algae</i> (Fabricius, 1775)	ago-set	MES	licheni
1444	<i>Cryphia ochsi</i> (Boursin, 1940)	lug, set	MES	<i>Quercus</i> spp.
1466	<i>Polypogon plumigeralis</i> (Hübner, 1825)	giu	MES	<i>Rubus</i> , <i>Quercus</i> spp.
1474	<i>Schrankia costaestrigalis</i> (Stephens, 1834)	apr	HYG	<i>Thymus</i> spp.



1477	<i>Tyta luctuosa</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	lug	XER	<i>Convolvulus, Plantago</i> spp.
1479	<i>Aedia leucomelas</i> (Linnaeus, 1758)	giu-lug., set	XER	<i>Convolvulus</i> spp.
1486	<i>Clytie illunaris</i> (Hübner, 1813)	lug-ago	HYG	<i>Tamarix</i> spp.
1488	<i>Dysgonia algira</i> (Linnaeus, 1767)	lug-set	XER	<i>Rubus</i> spp, Salicacee
1489	<i>Grammodes bifasciata</i> (Petagna, 1786)	mag-giu, ago	XER	<i>Rubus</i> spp.
1490	<i>Grammodes stolidia</i> (Fabricius, 1775)	mag, lug- ago	XER	<i>Rubus, Quercus</i> spp.
1491	<i>Euclidia glyphica</i> (Linnaeus, 1758)	apr-ago	MES	Fabacee
1492	<i>Euclidia mi</i> (Clerck, 1759)	lug	MES	Fabacee
1499	<i>Catocala nymphagoga</i> (Esper, 1787)	lug	XER	<i>Quercus</i> spp.
1520	<i>Ligephila cracca</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	lug-set	MES	<i>Coronilla</i> spp., <i>Astragalus</i> spp.
1530	<i>Calyptra thalictri</i> (Borkhausen, 1790)	giu, nov	XER	<i>Thalictrum</i> spp.
1534	<i>Hypena rostralis</i> (Linnaeus, 1758)	ago, ott-nov	MES	<i>Urtica, Plantago</i> spp
1542	<i>Phytometra viridaria</i> (Clerck, 1759)	ago	MES	<i>Polygala</i> spp.
1543	<i>Rivula sericealis</i> (Scopoli, 1763)	mag, ago	UBI	Poacee
1547	<i>Zebeeba falsalis</i> (Herrich-Schäffer, 1839)	giu	XER	<i>Asparagus</i> spp.
1553	<i>Abrostola triplasia</i> (Linnaeus, 1758)	apr	MES	<i>Urtica</i> spp.
1560	<i>Macdunnoughia confusa</i> (Stephens, 1850)	lug-ago	UBI	<i>Achillea, Lamium</i> spp.
1562	<i>Diachrysia chrysitis</i> (Linnaeus, 1758)	lug	MES	<i>Lamium</i> spp.
1577	<i>Autographa gamma</i> (Linnaeus, 1758)	lug-ago	UBI	polifaga su erbacee varie
1587	<i>Plusia festucae</i> (Linnaeus, 1758)	giu, ago	HYG	<i>Iris, Carex, Festuca</i> spp.
1589	<i>Emmelia trabealis</i> (Scopoli, 1763)	ago	XER	<i>Convolvulus</i> spp.
1590	<i>Acontia lucida</i> (Hufnagel, 1766)	mag-ott	XER	Convolvulacee, Malvacee
1594	<i>Phyllophila obliterated</i> (Rambur, 1833)	lug	XER	<i>Artemisia</i> spp.
1595	<i>Protodeltote pygarga</i> (Hufnagel, 1766)	apr-giu, ago	MES	Poacee, <i>Rubus</i> spp.
1598	<i>Deltote bankiana</i> (Fabricius, 1775)	ago	HYG	Poacee, Ciperacee igrofile
1600	<i>Pseudeustrotia candidula</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	mag	HYG	<i>Rumex, Polygonum</i> spp.
1618	<i>Eublemma purpurina</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	lug	XER	<i>Cirsium</i> spp.
1674	<i>Teinoptera olivina</i> (Herrich-Schäffer, 1852)	mag	XER	Cariofillacee
1691	<i>Amphipyra pyramidea</i> (Linnaeus, 1758)	lug	MES	<i>Quercus</i> spp., Salicacee
1708	<i>Heliothis viriplaca</i> (Hufnagel, 1766)	apr, giu, ago	UBI	polifaga su erbacee varie
1711	<i>Heliothis peltigera</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	giu, ago	UBI	polifaga su erbacee varie
1713	<i>Helicoverpa armigera</i> (Hübner, 1808)	ago	UBI	polifaga su erbacee varie
1720	<i>Elaphria venustula</i> (Hübner, 1790)	apr-mag	MES	<i>Rubus, Potentilla</i> spp.

1723	<i>Caradrina morpheus</i> (Hufnagel, 1766)	giu	HYG	<i>Convolvulus</i> spp., <i>Lamium</i> spp.
1737	<i>Paradrina clavipalpis</i> (Scopoli, 1763)	giu-lug, ott	UBI	polifaga su erbacee varie
1741	<i>Paradrina flavirena</i> (Guenée, 1852)	ago	XER	polifaga su erbacee varie
1749	<i>Hoplodrina ambigua</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	mag-giu, set	MES	<i>Galium</i> , <i>Rumex</i> , <i>Lamium</i> spp.
1752	<i>Spodoptera exigua</i> (Hübner, 1808)	giu, ago	UBI	polifaga su erbacee varie
1756	<i>Chilodes maritima</i> (Tauscher, 1806)	mag	HYG	<i>Phragmites australis</i>
1769	<i>Thalpophila matura</i> (Hufnagel, 1766)	set	MES	Poacee
1771	<i>Trachea atriplicis</i> (Linnaeus, 1758) (Fig. 9)	set	MES	Poligonacee
1772	<i>Euplexia lucipara</i> (Linnaeus, 1758)	apr	MES	<i>Rumex</i> , <i>Urtica</i> , <i>Rubus</i> spp.
1773	<i>Phlogophora meticulosa</i> (Linnaeus, 1758) (Fig. 10)	mar, mag	UBI	polifaga su erbacee varie
1780	<i>Callopietria juvenina</i> (Stoll, 1782)	mag, lug-sett	MES	<i>Pteridium aquilinum</i>
1784	<i>Ipimorpha retusa</i> (Linnaeus, 1761)	lug	MES	Salicacee
1785	<i>Ipimorpha subtusa</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	giu-lug	MES	Salicacee
1814	<i>Luperina dumerilii</i> (Duponchel, 1826)	set	XER	Poacee
1825	<i>Rhizedra lutos</i> a (Hübner, 1803)	nov	HYG	<i>Phragmites australis</i>
1832	<i>Archanara dissoluta</i> (Treitschke, 1825)	lug	HYG	<i>Phragmites australis</i>
1840	<i>Photodes sohnretheli</i> (Püngeler, 1907)	mag-giu	HYG	<i>Festuca arundinacea</i>
1868	<i>Mesapamea secalis</i> (Linnaeus, 1758)	lug	MES	Poacee
1873	<i>Mesoligia furuncula</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	ago	XER	Poacee
1875	<i>Oligia latruncula</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	mag	MES	Poacee
1879	<i>Sesamia cretica</i> Lederer, 1857	ago	HYG	Poacee
1886	<i>Hadula trifolii</i> (Hufnagel, 1766)	ago	XER	polifaga su erbe varie
1887	<i>Hadula stigmosa</i> (Christoph, 1887)	giu	HYG	Chenopodiacee alofile
1900	<i>Lacanobia w-latinum</i> (Hufnagel, 1766)	mag-giu	MES	polifaga su erbe varie
1903	<i>Lacanobia suasa</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	ago	MES	Chenopodiacee
1904	<i>Lacanobia oleracea</i> (Linnaeus, 1758)	mag-lug, set	MES	Chenopodiacee
1907	<i>Lacanobia blenna</i> (Hübner, 1824)	mag	HYG	Chenopodiacee alofile
1922	<i>Conisania luteago</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	giu	MES	Cariofillacee
1943	<i>Hadena irregularis</i> (Hufnagel, 1766)	giu	XER	<i>Silene</i> spp.
1953	<i>Tholera decimalis</i> (Poda, 1761)	set	MES	radici di Poacee
1955	<i>Mythimna turca</i> (Linnaeus, 1761)	giu-ago	HYG	Poacee

1958	<i>Mythimna pallens</i> (Linnaeus, 1758)	ago-set	MES	Poacee
1960	<i>Mythimna straminea</i> (Treitschke, 1825)	giu, ago-set	HYG	<i>Phragmites, Carex</i> spp.
1961	<i>Mythimna viellina</i> (Hübner, 1808)	giu	UBI	Poacee
1962	<i>Mythimna unipuncta</i> (Haworth, 1809)	apr-mag, set	UBI	Poacee
1965	<i>Mythimna sicula</i> (Treitschke, 1835)	mag, lug-set	XER	Poacee
1969	<i>Mythimna albipuncta</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	set	MES	<i>Taraxacum</i> spp., <i>Plantago</i> spp.
1970	<i>Mythimna ferrago</i> (Fabricius, 1787)	ago	MES	Poacee
1971	<i>Mythimna congrua</i> (Hübner, 1817)	giu-lug, set-ott	HYG	Poacee
1973	<i>Anapoma riparia</i> (Rambur, 1829)	giu, ago-set	HYG	Poacee, altre erbe riparie
1975	<i>Leucania obsoleta</i> (Hübner, 1803)	apr, giu-ago	HYG	<i>Phragmites australis</i>
1981	<i>Leucania loreyi</i> (Duponchel, 1827)	nov	XER	Poacee
1982	<i>Senta flammea</i> (Curtis, 1828)	apr	HYG	<i>Phragmites australis</i>
1983	<i>Panolis flammea</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	apr-mag	MES	<i>Pinus</i> spp.
1985	<i>Orthosia miniosa</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	apr	MES	<i>Populus, Quercus,</i> <i>Prunus</i> spp.
1986	<i>Orthosia cerasi</i> (Fabricius, 1775)	apr	MES	polifaga su varie arboree
1995	<i>Egira conspicularis</i> (Linnaeus, 1758)	apr	XER	polifaga su piante varie
2007	<i>Agrochola lychnidis</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	nov	MES	polifaga su piante varie
2017	<i>Agrochola helvola</i> (Linnaeus, 1758)	nov	MES	vari alberi ed arbusti
2018	<i>Agrochola lota</i> (Clerck, 1759)	ott-nov	MES	<i>Salix, Acer</i> spp.
2022	<i>Agrochola circellaris</i> (Hufnagel, 1766)	nov	MES	polifaga su piante varie
2025	<i>Spudaea rutililla</i> (Esper, 1791)	apr	MES	<i>Quercus</i> spp.
2027	<i>Conistra vaccinii</i> (Linnaeus, 1761)	nov	MES	polifaga su erbacee varie
2031	<i>Conistra veronicae</i> (Hübner, 1813)	feb	MES	<i>Plantago, Taraxacum</i> spp.
2074	<i>Trigonophora flammea</i> (Esper, 1785)	ott-nov	XER	polifaga su erbacee varie
2077	<i>Aporophyla lutulenta</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	ott	MES	<i>Genista, Stellaria, Myo-</i> <i>sotis</i> spp.
2110	<i>Allophyes oxyacanthae</i> (Linnaeus, 1758)	nov	MES	<i>Crataegus, Prunus</i> spp.
2142	<i>Agrotis segetum</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	ott	UBI	polifaga su erbacee varie
2149	<i>Agrotis catalaunensis</i> (Millière, 1873)*	sett	HYG	<i>Ononis spinosa</i> (?)
2153	<i>Agrotis exclamationis</i> (Linnaeus, 1758)	ott	UBI	polifaga su erbacee varie
2154	<i>Agrotis ipsilon</i> (Hufnagel, 1766)	apr-nov	UBI	polifaga su erbacee varie
2171	<i>Axylia putris</i> (Linnaeus, 1761)	mag-set	UBI	polifaga su erbacee varie
2172	<i>Ochropleura plecta</i> (Linnaeus, 1761)	apr-lug	UBI	polifaga su erbacee varie
2200	<i>Noctua pronuba</i> (Linnaeus, 1758)	mag-giu, ott-nov	UBI	polifaga su erbacee varie

2202	<i>Noctua tirrenica</i> Biebinger, Speidel & Hanigk, 1983	ott	XER	polifaga su erbacee varie
2205	<i>Noctua comes</i> (Hübner, 1813)	giu-lug, ott	MES	polifaga su erbacee varie
2206	<i>Noctua interjecta</i> Hübner, 1803	giu-lug.	MES	polifaga su erbacee varie
2207	<i>Noctua janthe</i> (Borkhausen, 1792)	lug	MES	polifaga su erbacee varie
2208	<i>Noctua janthina</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	lug	MES	polifaga su erbacee varie
2237	<i>Xestia c-nigrum</i> (Linnaeus, 1758)	mag, lug	UBI	polifaga su erbacee varie
2250	<i>Xestia xanthographa</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	ott	MES	polifaga su erbacee varie
2258	<i>Naenia typica</i> (Linnaeus, 1758)	lug	MES	polifaga su erbacee varie
<b>Lymantriidae</b>				
2263	<i>Lymantria dispar</i> (Linnaeus, 1758)	lug-ago	MES	polifaga su alberi e arbusti
2272	<i>Orgyia antiqua</i> (Linnaeus, 1758) (Fig. 16)	apr	MES	polifaga su alberi e arbusti
2280	<i>Sphrageidus similis</i> (Fuessly, 1775)	giu, set	MES	Rosacee arbustive
2282	<i>Laelia coenosa</i> (Hübner, 1808) (Fig. 17)	giu, ago	HYG	<i>Phragmites australis</i>
<b>Nolidae</b>				
2285	<i>Meganola togatalis</i> (Hübner, 1796)	ago	XER	licheni sui tronchi
2287	<i>Meganola albula</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	set	MES	polifaga su erbacee varie
2291	<i>Nola aerugula</i> (Hübner, 1793)	mag-giu	MES	polifaga su erbacee varie
2294	<i>Nola subchlamydula</i> Staudinger, 1871	apr-mag, lug-ago	XER	Lamiacee
2300	<i>Nycteola asiatica</i> (Krnlikowsky, 1904)	giu	MES	<i>Populus</i> spp.
2304	<i>Pseudoips prasinana</i> (Linnaeus, 1758)	ago	MES	polifaga su piante arboree
2305	<i>Earias clorana</i> (Linnaeus, 1761)	apr, lug	MES	<i>Salix</i> spp.
2307	<i>Earias vernana</i> (Fabricius, 1787)	mag-giu, ago	MES	<i>Populus</i> spp.
<b>Arctiidae</b>				
2316	<i>Miltochrista miniata</i> (Forster, 1771)	mag-ott	MES	licheni sui tronchi
2318	<i>Pelosia muscerda</i> (Hufnagel, 1766)	mag, lug, set	MES	licheni su tronchi
2319	<i>Pelosia obtusa</i> (Herrich-Schäffer, 1847)	mag, ago	MES	licheni, muschi
2322	<i>Lithosia quadra</i> (Linnaeus, 1758)	giu	MES	licheni sui tronchi
2323	<i>Eilema depressa</i> (Esper, 1787)	giu, ott	MES	licheni, muschi
2326	<i>Eilema complana</i> (Linnaeus, 1758)	mag-lug, set-ott	MES	licheni, muschi
2328	<i>Eilema caniola</i> (Hübner, 1808)	giu-lug	XER	licheni, muschi
2330	<i>Eilema pygmaeola</i> (Doubleday, 1847)	apr, giu	XER	licheni, muschi
2333	<i>Eilema sororcula</i> (Hufnagel, 1766)	apr	MES	licheni, muschi
2347	<i>Dysauxes ancilla</i> (Linnaeus, 1767)	set	XER	licheni, foglie secche
2348	<i>Dysauxes famula</i> (Freyer, 1836)	mag-giu, ago-set	XER	erbacee varie

2350	<i>Spiris slovenica</i> (F. Daniel, 1939) **	ago	XER	erbacee varie
2361	<i>Phragmatobia fuliginosa</i> (Linnaeus, 1758)	apr, giu-set	MES	erbacee varie
2377	<i>Diacrisia sannio</i> (Linnaeus, 1758)	mag	HYG	erbacee riparie
2384	<i>Arctia villica</i> (Linnaeus, 1758) (Fig. 15)	apr-giu	XER	erbacee varie

Note: \* sub *Agrotis syricola* Corti & Draudt, 1933; \*\* sub *Coscinia striata* (Linnaeus)

### Tabella dei microlepidotteri identificati (94 specie)

<b>Adelidae</b>				
031.004	<i>Adela croesella</i> (Scopoli, 1763)	giu	MES	residui vegetali
<b>Ethmiidae</b>				
019.002	<i>Ethmia bipunctella</i> (Fabricius, 1775)	mag-ago	XER	<i>Echium vulgare</i>
<b>Yponomeutidae</b>				
003.001	<i>Yponomeuta cagnagella</i> (Hübner, 1813)	mag-ago	MES	<i>Euonymus europaeus</i>
<b>Coleophoridae</b>				
002.074	<i>Coleophora ditella</i> Zeller, 1849	lug	XER	<i>Artemisia vulgaris</i>
<b>Gelechiidae</b>				
167.003	<i>Dichomeris derasella</i> (Denis & Schiff-fermüller, 1775)	ago	MES	<i>Prunus spinosa</i>
<b>Tortricidae</b>				
003.004	<i>Phtherochroa inopiana</i> (Haworth, 1811)	giu	HYG	Asteracee
003.006	<i>Ptherochroa pulvillana</i> (Herrich-Schäffer, 1851)	mag	XER	<i>Asparagus</i> spp
006.004	<i>Phalonidia contractana</i> (Zeller, 1847)	ago	XER	Asteracee
008.001	<i>Agapeta hamana</i> (Linnaeus, 1758)	mag-giu	XER	<i>Carduus</i> , <i>Cirsium</i> spp.
008.001	<i>Agapeta zoegana</i> (Linnaeus, 1767)	giu, ago	MES	<i>Centaurea</i> , <i>Scabiosa</i> spp.
017.001	<i>Cochylis atricapitana</i> (Stephens, 1852)	mag-giu	XER	Asteracee
021.001	<i>Tortrix viridana</i> Linnaeus, 1758	mag-giu	MES	<i>Quercus</i> spp.
022.001	<i>Aleimma loeflingiana</i> (Linnaeus, 1758)	mag-giu	MES	<i>Quercus</i> spp.
038.001	<i>Batodes angustiorana</i> (Haworth, 1811)	mag	XER	Alberi ed arbusti
047.001	<i>Argyrotaenia ljunghiana</i> (Thunberg, 1797)	apr-ago	MES	Alberi ed arbusti
048.002	<i>Archips crataegana</i> (Hübner, 1799)	giu	MES	Alberi ed arbusti
048.004	<i>Archips podana</i> (Scopoli, 1763)	giu	MES	Alberi ed arbusti
048.005	<i>Archips rosana</i> (Linnaeus, 1758)	mag	MES	Alberi ed arbusti
048.006	<i>Archips xylosteana</i> (Linnaeus, 1758)	mag	MES	Alberi ed arbusti
049.003	<i>Choristoneura lafauryana</i> (Ragonot, 1875)	giu, ago	MES	Alberi ed arbusti

053.011	<i>Pandemis cerasana</i> (Hübner, 1786)	mag, lug	MES	Rosacee arbustive
053.005	<i>Pandemis heparana</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	ago	MES	Alberi ed arbusti
060.004	<i>Clepsis pallidana</i> (Fabricius, 1776)	giu	XER	Erbe varie
067.007	<i>Endothenia quadrimaculana</i> (Haworth, 1811)	apr-giu	HYG	Lamiacee
073.004	<i>Hedya pruniana</i> (Hübner, 1799)	apr-giu	MES	Alberi e arbusti
073.006	<i>Hedia nubiferana</i> (Haworth, 1811)	giu	MES	Rosacee, erbe varie
101.005	<i>Epiblema foenella</i> (Linnaeus, 1758)	giu-lug	XER	<i>Artemisia</i> spp.
102.007	<i>Notocelia trimaculana</i> (Haworth, 1811)	mag	MES	Rosacee arbustive
102.008	<i>Notocelia udmanniana</i> (Linnaeus, 1758)	mag-giu	MES	<i>Rubus</i> spp
105.001	<i>Rhyacionia buoliana</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	giu	MES	<i>Pinus</i> spp.
107.002	<i>Ancylis apicella</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	apr	MES	<i>Frangula alnus</i> , <i>Prunus</i> spp.
113.003	<i>Cydia amplana</i> (Hübner, 1800)	ago	MES	Rosacee
113.018	<i>Cydia fagiglandana</i> (Zeller, 1841)	lug	MES	<i>Quercus</i> spp.
113.046	<i>Cydia pomonella</i> (Linnaeus, 1758)	mag-ago	MES	Rosacee
<b>Pterophoridae</b>				
008.002	<i>Pterophorus pentadactylus</i> (Linnaeus, 1758)	giu-ago	MES	<i>Convolvulus</i> spp.
017.002	<i>Emmelina monodactyla</i> (Linnaeus, 1758)	ago	MES	<i>Convolvulus</i> spp.
027.001	<i>Stenoptilia annadactyla</i> Sutter, 1988	mag	HYG	<i>Scabiosa</i> spp.
027.003	<i>Stenoptilia bipunctidactyla</i> (Scopoli, 1763)	lug	MES	polifaga su erbe varie
028.001	<i>Amblyptilia acanthadactyla</i> (Hübner, 1813)	ago	MES	Lamiacee
036.011	<i>Agdistis satanas</i> Millière, 1876	giu	HYG	<i>Scabiosa</i> spp.
<b>Pyralidae</b>				
003.005	<i>Synphe punctalis</i> (Fabricius, 1775)	ago	MES	erbe, muschi
004.001	<i>Pyralis farinalis</i> (Linnaeus, 1758)	lug	XER	lettiera, foglie morte
007.002	<i>Actenia brunnealis</i> (Treitschke, 1829)	giu, ago-set	XER	<i>Epilobium</i> spp., <i>Helianthemum</i> spp.
012.002	<i>Herculia incarnatalis</i> (Zeller, 1847)	ago	UBI	residui vegetali
014.001	<i>Endotricha flammealis</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	giu, ago-set	MES	alberi e arbusti decidui
015.003	<i>Aphomia zelleri</i> (Joannis, 1932)	lug	XER	erbe, muschi
016.001	<i>Lamoria anella</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	lug	XER	vegetali secchi
023.001	<i>Trachonitis cristella</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	mag-lug	XER	Rosacee
031.006	<i>Sciota rhenella</i> (Zincken, 1818)	mag	MES	<i>Populus</i> spp.

039.001	<i>Oncocera semirubella</i> (Scopoli, 1763)	giu-set	MES	Fabacee
052.006	<i>Trachycera suavella</i> (Zincken, 1818)	giu	MES	<i>Crataegus monogyna</i> ed altri arbusti
057.002	<i>Eurhodope rosella</i> (Scopoli, 1763)	lug	XER	<i>Scabiosa</i> spp.
079.003	<i>Homeosoma sinuellum</i> (Fabricius, 1794)	mag-set	XER	<i>Plantago</i> spp., <i>Chenopodium</i> spp.
093.001	<i>Ematheudes punctellus</i> (Treitschke, 1833)	mag-ago	XER	erbe prative varie
096.010	<i>Euchromius superbellus</i> (Zeller, 1849)	lug-ago	XER	foglie appassite
<b>Crambidae</b>				
097.001	<i>Chilo luteellus</i> (Motschoulsky, 1866)	lug	HYG	<i>Phragmites australis</i>
097.002	<i>Chilo phragmitellus</i> (Hübner, 1805)	lug-set	HYG	<i>Phragmites australis</i>
101.001	<i>Calamotropa aureliella</i> (Fischer von Röslerstamm, 1834)	lug	HYG	erbe varie
101.003	<i>Calamotropa paludella</i> (Hübner, 1824)	lug	HYG	<i>Typha</i> spp.
102.001	<i>Chrysoteuchia culmella</i> (Linnaeus, 1758)	mag-giu	MES	Poacee
103.006	<i>Crambus pascuellus</i> (Linnaeus, 1758)	giu	MES	<i>Poa</i> spp ., <i>Trifolium</i> spp.,
103.007	<i>Crambus lathoniellus</i> (Zincken, 1817)*	mag	UBI	Poacee
105.017	<i>Agriphila tristella</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	ago-set	MES	Poacee
105.003	<i>Agriphila brioniella</i> (Zerny, 1914)	ago	XER	Poacee
106.007	<i>Catoptria falsella</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	ago	MES	muschi
110.002	<i>Chrysocrambus cassentiniellus</i> (Herrich-Schäffer. 1848)	mag-giu	XER	Poacee
111.001	<i>Thisanotia chrysonuchella</i> (Scopoli, 1763)	mag	XER	Poacee
126.005	<i>Evergestis extimalis</i> (Scopoli, 1763)	mag	MES	Brassicacee
118.001	<i>Elophila nymphaeata</i> (Linnaeus, 1758) (Fig. 21)	ago-set	HYG	<i>Potamogeton</i> spp. ed altre natanti
119.001	<i>Acentria ephemerella</i> (Denis & Schiffermüller, 1775) (Fig. 20)	mag-giu	HYG	<i>Potamogeton</i> spp. ed altre natanti
121.002	<i>Parapoynx stratiotatum</i> (Linnaeus, 1758) (Fig. 23)	mag	HYG	<i>Potamogeton</i> spp. ed altre natanti
123.002	<i>Schoenobius gigantellus</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	giu-lug	HYG	<i>Phragmites australis</i>
135.009	<i>Udea ferrugalis</i> (Hübner, 1796)	ago, ott	UBI	<i>Mentha</i> , <i>Cirsium</i> spp.
138.005	<i>Loxostege sticticalis</i> (Linnaeus, 1761)	lug	MES	polifaga su erbe varie
139.001	<i>Achyra nudalis</i> (Hübner, 1796)	ago	XER	<i>Echium vulgare</i> , <i>Chenopodium</i> spp.

143.002	<i>Pyrausta aurata</i> (Scopoli, 1763)	ago	MES	<i>Mentha</i> spp., <i>Ononis spinosa</i>
143.006	<i>Pyrausta despicata</i> (Scopoli, 1763)	apr	MES	<i>Plantago</i> spp., <i>Salvia verbenaca</i>
143.015	<i>Pyrausta purpuralis</i> (Linnaeus, 1758)	giu	MES	Lamiacee
144.001	<i>Uresiphita gilvata</i> (Fabricius, 1794)	mag, ago-set	XER	Fabacee
146.001	<i>Sitochroa palealis</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	lug-ago	MES	<i>Cirsium</i> spp., Apiacee
146.002	<i>Sitochroa verticalis</i> (Linnaeus, 1758)	giu	MES	polifaga
147.001	<i>Perinephela lancealis</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	giu	MES	<i>Senecio</i> , <i>Stachys</i> spp.
148.002	<i>Phlyctaenia stachydalis</i> (Germar, 1821)	giu	MES	<i>Stachys</i> sp.
150.001	<i>Sclerocona acutella</i> (Eversmann, 1842)	apr, giu-ago	HYG	<i>Phragmites australis</i>
152.001	<i>Ostrinia nubilalis</i> (Hübner, 1796)	giu, ago	MES	polifaga su erbe varie
153.002	<i>Ebulea testacealis</i> (Zeller, 1847)	giu, ago	XER	<i>Pulicaria dysenterica</i> , <i>Teucrium</i> spp.
154.002	<i>Anania verbascalis</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	ago	XER	<i>Verbascum</i> spp.
160.001	<i>Cynaeda dentalis</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	giu	XER	<i>Echium vulgare</i>
171.002	<i>Pleuroptya ruralis</i> (Scopoli, 1763)	lug, set, nov	MES	polifaga su erbe varie
172.001	<i>Mecyna asinalis</i> (Hübner, 1819)	giu, ago	XER	<i>Rubia peregrina</i>
174.001	<i>Diasemia reticularis</i> (Linnaeus, 1761)	ago	MES	<i>Plantago</i> spp., Cicoriacee
177.002	<i>Palpita vitrealis</i> (Rossi, 1794)	ago-set, nov	UBI	polifaga su erbe varie
178.003	<i>Dolicharthria punctalis</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	giu, ago	XER	polifaga erbe varie
181.001	<i>Nomophila noctuella</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	lug, nov	UBI	polifaga su erbe varie

Nota: \* sub *Crambus nemorellus* (Hubner, 1813)



## Analisi dei risultati e confronti

Per i macrolepidotteri censiti si possono evidenziare i seguenti gruppi distinti per ecotipo:

ecotipo	n° di specie censite	% sul totale delle specie
Xerofilo	59	23
Mesofilo	145	57
Igrofilo	27	11
Ubiquista	22	9
<b>Totali</b>	<b>253</b>	<b>100</b>

Per i microlepidotteri identificati la analoga tabella risulta la seguente:

ecotipo	n° di specie censite	% sul totale delle specie
Xerofilo	28	30
Mesofilo	48	51
Igrofilo	13	14
Ubiquista	5	5
<b>Totali</b>	<b>94</b>	<b>100</b>

La tabella cumulativa degli ecotipi censiti risulta la seguente:

ecotipo	n° di specie censite	% sul totale delle specie
Xerofilo	87	25
Mesofilo	193	56
Igrofilo	40	11
Ubiquista	27	8
<b>Totali</b>	<b>347</b>	<b>100</b>

A questa valutazione ecotipica si ritiene di aggiungere una valutazione oggettiva riguardo la variazione della componente specifica della fauna macrolepidotterologica del sito e che scaturisce dalla comparazione delle seguenti liste:

- 1) Specie segnalate da FIUMI & CAMPORESI (l.c.) col toponimo “Scolo Rivalone” e specie distribuite “ovunque” nel medesimo testo.
- 2) Specie rilevate nella presente indagine 2012-2016.

Dal citato confronto si evidenziano le presenze e assenze che si ritengono più significative e importanti.

### Macrolepidotteri

Il gruppo delle **specie che si sviluppano endofaghe** nel fusto delle piante acquatiche

emerse è ben presente nell'area. Per i Nottuidi si conferma la presenza di: *Senta flammea*, *Leucania obsoleta*, *Archanara dissoluta*, *Chilodes maritima*, *Rhizedra lutosa*, *Photedes morrisii sohnreteli* ed ancora di *Phragmataecia castanea* fra i Cossidi e *Chamaesphecia palustris* tra i Sesiidi. Non è invece stata confermata la presenza delle seguenti specie di Nottuidi: *Archanara neurica*, *Coenobia rufa*, *Capsula algae*, *Capsula sparganii*, *Nonagria typhae*, *Lenisa geminipuncta*, *Macrochilo cribrumalis* e *Denticulus pygmina*.

Nel gruppo di **specie con vita larvale legata alle piante acquatiche in modo meno stretto** e alimentazione non endofaga, si conferma la presenza del limantriide *Laelia coenosa* e dei Nottuidi *Plusia festucae*, *Deltote bankiana*, *Simyra albovenosa* e *Mythimna straminea*. Non si è confermata invece la presenza, tra gli stessi, di *Deltote uncula*, *Helotropha leucostigma*, *Mythimna pudorina* e dell'arciide *Thumatha senex*.

Il gruppo di **specie con legume ecologico con l'ambiente umido** ma con minori esigenze in fatto di umidità (aree marginali all'ambiente palustre) annovera la maggiore consistenza numerica: si conferma la presenza dei Nottuidi *Pseudeustrotia candidula* e *Caradrina morpheus* (entrambe con larva su *Rumex* spp.), di *Hadula stigmosa*, *Lacanobia blenna* e *Agrotis catalaunensis* (le ultime tre alofile), del geometride *Eupithecia ultimaria* e dei Nottuidi *Clytie illunaris* e *Sesamia cretica* (specie non citate precedentemente) e ancora del geometride *Scopula emutaria* ed altri Nottuidi quali *Schrankia costaestrigalis*, *Mythimna turca*, *Mythimna congrua*, *Anapoma riparia*, nonché degli Arcziidi *Pelosia obtusa*, *Pelosia muscerda* e *Diacrisia sannio*. Non si è confermata la presenza dei Geometridi *Scopula immutata*, *Chariaspilates formosaria* e *Anticollix sparsata* né di *Eucarta amethystina* e *Orthosia gracilis* tra i Nottuidi.

L'ultimo gruppo comprende le **specie con ecotipo diverso dai precedenti**, cioè le specie xerofile, xerotermofile, mesofile ed alcune alofile. Non si prendono in esame le specie ubiquiste in quanto non significative. Si conferma la presenza sulle dune xerotermofile del geometride *Larentia clavaria* e dei Nottuidi *Zebeeba falsalis*, *Catocala nymphagoga*, *Meganola togatulalis*, *Eublemma purpurina*, *Phyllophila obliterated*, *Teinoptera olivina* e *Hadena irregularis*. Specie mesofile di aree aperte non precedentemente segnalate sono lo sfingide *Proserpinus proserpina* (larve sulle numerose Onagracee presenti), i Geometridi *Philereme transversata* (reperto oggetto di una prima segnalazione per la Romagna in PEZZI & BENDAZZI, 2013), *Eupithecia venosata*, *Eupithecia virgaureata*, *Lobophora halterata* e *Crocallis tusciaria*, la nottua *Naenia typica* e l'arciide *Diacrisia sannio*, un tempo abbastanza diffuso negli incolti di pianura e che qui si rinviene con qualche esemplare sporadico. Specie di bosco legate a *Pinus* spp. sono il lasiocampide *Dendrolimus pini* e la nottua *Panolis flammea*. Si aggiungono anche *Agrotis catalaunensis*, ritenuta da alcuni ad ecotipo alofilo ed oltre a questa, si

aggiungono altre due specie legate alle acque salmastre e cioè *Lacanobia blenna* e *Hadula stigmosa*, sporadiche, a dimostrare forse che alcuni punti della Bassa del Bardello stanno subendo infiltrazioni saline, anche se il fenomeno pare essere per ora contenuto.

Specie non confermate risultano essere il lasiocampide *Malacosoma castrensis*, i Nottuidi *Catephia alchymista*, *Lygephila pastinum*, *Cucullia umbratica*, *Eucarta virgo*, *Cosmia pyralina* e *Leucania zea* e l'arctiide *Arctia caja*, compresa la sua forma *lutescens* Tutt, rara forma ad ali posteriori con colore di fondo giallo anziché rosso.

### Microlepidotteri

I microlepidotteri nella Bassa del Bardello rappresentano una componente importante soprattutto per il loro legame a volte molto stretto con l'ambiente palustre. Le attuali conoscenze si basano ancora sul "Repertorio" di PIETRO ZANGHERI del 1969. Indagini recenti sono state condotte da BENDAZZI & PEZZI, 2010, in un ambiente con aspetti simili (Area ZPS, "Bacini ex zuccherificio di Mezzano", Ravenna) e da FIUMI, 2018, per i Crambidi di Romagna. Non si è ritenuto di porre la presente lista a confronto con quella del Repertorio, in quanto P. Zangheri indagò solo marginalmente la Pineta San Vitale e mai la Bassa del Bardello, probabilmente allora raggiungibile con disagio, prima della costruzione della strada statale per Venezia (S.S. 309, "Romea").

La microfauna lepidotterologica degli ambienti umidi di acqua dolce è rappresentata da molti elementi di varie famiglie, comprese Coleophoridae e Gelechiidae, ricche di specie, che però non sono state indagate nel presente lavoro; si ribadisce infatti che le osservazioni riguardano soltanto alcune famiglie, come evidenzia la tabella, per cui la stessa vuole essere indicativa di quelle più rappresentative.

Di grande interesse tra quelli riportati è il gruppo delle specie idrofile, a biologia strettamente acquatica; le peculiarità biologiche di questi lepidotteri sono illustrate in un seguente capitolo. Il gruppo è rappresentato da Crambidae Acentropinae, ben presenti nell'area ad eccezione di *Cataclysta lemnata* (L.), per la scarsa o nulla presenza di *Lemna* spp. nelle bassure con acqua incostante. Complessivamente la lista (vedi tabella) comprende 94 specie. Un utile confronto viene dalla comparazione con le specie citate per i bacini di acqua dolce della ZPS di Mezzano, dove il numero delle specie identificate in varie famiglie è stato di 108. Nel Bardello le specie che incrisalidano al suolo si trovano a fare i conti con un terreno non sempre asciutto e questa circostanza limita la presenza di quelle specie che non restano sulle piante per imbozzolare fra le parti aeree di arbusti o alberi. Il gruppo delle specie che si sviluppano nel fusto delle piante acquatiche emerse comprende diverse specie: fra i Crambidi endofiti si segnala la presenza di *Chilo luteellus*, *Chilo phragmitellus*, *Calamotropha aureliella*, *Calamotropha paludella* e *Schoenobius gigantellus*. Altre specie interessanti a valenza igrofila presenti

sono il crambide *Sclerocona acutella*, il tortricide *Endothenia quadrimaculana* e gli Pteroforidi *Agdistis satanas* e *Stenoptilia annadactyla*, questi ultimi due prime segnalazioni per la Romagna.

### **Biologia e ciclo delle specie idrofile**

Fra i lepidotteri che hanno uno stretto legame con gli ambienti umidi, poche sono le specie con un ciclo larvale, e talora anche come imago, che si svolge completamente nell'acqua. Queste poche specie idrofile sono tutte dulciacquicole; si tratta di microlepidotteri Crambidi che vivono in ambienti d'acque a lenta circolazione o stagnante. Queste si trovano ad affrontare il problema della respirazione, sviluppando accorgimenti biologici estremamente specializzati per poter sopravvivere nell'ambiente acquatico. Per esse la natura ha provveduto con quattro tipi di respirazione di seguito elencati.

Respirazione cutanea: permette l'assorbimento dell'aria attraverso i tegumenti inumiditi. Tale assorbimento è molto lento e si verifica soltanto nei primi stadi larvali in *Cataclysta lemnata*, *Acentria ephemerella* ed *Elophila nymphaeata*.

Respirazione con bolle d'aria: l'aria viene immagazzinata fra peli e setole a formare una riserva d'aria trasportata sotto la superficie. *Elophila nymphaeata* usa questo stratagemma negli stadi larvali successivi al primo.

Respirazione da sacche aeree delle piante: le piante acquatiche sono ricche di sacche aeree e la larva matura di *Cataclysta lemnata* le utilizza per trarne l'ossigeno per respirare. Questo tipo di respirazione è comune anche a numerose specie di macrolepidotteri endofiti, in prevalenza Nottuidi.

Respirazione con tracheobranchie: le larve più specializzate sono munite di tracheobranchie per estrarre l'ossigeno sciolto nell'acqua; è il caso di *Parapoynx stratiotatum*.

Le seguenti informazioni sulla biologia di queste specie sono tratte da BELLMANN (1988).

*Acentria ephemerella* (Denis & Schiffermüller, 1775), ha una apertura alare di circa 10 mm, con colorazione biancastra senza disegni. Il maschio è di norma alato, con antenne lunghe quanto il corpo, con ali atte al volo. La femmina presenta due forme: una alata, con apertura di 20 mm e una brachittera con ali appena abbozzate. In entrambi i sessi gli organi boccali sono atrofizzati. La forma brachittera è la più presente ovunque. Volava da maggio a settembre negli specchi d'acqua ferma o a debole circolazione, in due generazioni. Entrambi i sessi non lasciano mai le immediate vicinanze degli specchi d'acqua in cui si sono sviluppati come larve e le femmine brachittere non lasciano l'acqua neanche da imago e la loro respirazione continua ad essere cutanea come nella larva. Incapaci di nutrirsi, hanno vita molto breve. Dopo l'accoppiamento in superficie, le femmine portano i maschi sott'acqua. La copula degli alati avviene in volo sulla superficie dell'acqua,

mentre le brachittere sporgono fuori dall'acqua l'addome per attirare i maschi. La vita adulta si esaurisce in 1-3 giorni. Le uova vengono deposte in piccoli ammassi sui fusti e sulle foglie delle piante acquatiche a profondità variabile secondo il biotopo. I bruchi sono verdastri o giallastri, con intestino che traspare e misurano fino ad 1 cm. Vivono allo scoperto su *Potamogeton*, *Myriophyllum*, *Ceratophyllum* spp. ed *Elodea canadensis* Michaux. Dopo l'ibernazione si trasformano in crisalide a primavera, all'interno di un astuccio pieno d'aria. La schiusa si ha nel giro di un mese, al che si portano in superficie prima di spiccare il volo. La specie è abbastanza comune nelle aree umide del Bardello e della ZPS di Mezzano (RA)

***Elophila nymphaeata*** (Linnaeus, 1758) ha un'apertura alare di 20-30mm. E' la farfalla più grande fra quelle con larve che si sviluppano in acqua. Frequenta le acque stagnanti ricche di vegetazione, di preferenza flottante. Volta da giugno ad agosto ed è abbastanza frequente. Le farfalle sono attive dall'imbrunire alle ore notturne mentre di giorno riposano nella vegetazione a testa in giù, allargando le ali. Verso sera danzano spesso sull'acqua. L'accoppiamento avviene a riva o sulle piante; la femmina depone su foglie flottanti, di preferenza su *Potamogeton* spp. e piega l'addome attorno al bordo della foglia per incollare le uova sul lato inferiore della foglia. Il bruco è verdastro, lungo fino a 20 mm e ha vita del tutto acquatica. Si nutre anche di ninfee, di morso di rana (*Hydrocharis morsus-ranae* (L.)) ed altre piante, ben poco selettivo ed esigente.

Dopo la nascita si insedia in una foglia e più tardi ritaglia dal suo bordo un pezzetto ovale in cui si insedia fissandolo sotto la foglia. Spesso costruisce un involucro piatto ricavato da due lembi di foglie e lo trasporta in giro, sostituendolo via via e ingrandendolo fino a 4 cm alla fine del ciclo larvale. Durante i primi due stadi larvali gli stigmi del bruco sono chiusi e la superficie del corpo è bagnata consentendo la respirazione cutanea. Successivamente i bruchi mutano e cambiano modo di respirare: gli stigmi si aprono e la cute diventa idrorepellente grazie ad uno strato di cera. Ora vivono asciutti in una bolla d'aria trattenuta entro un astuccio sericeo (respirazione subaerea, il tegumento da idrofilo diventa idrofugo); il bruco fa emergere la parte superiore del corpo per catturare aria con cui fa una bolla che rinnova periodicamente. All'avvento della stagione fredda si lascia cadere sul fondo e sverna nel suo astuccio. Dopo lo svernamento, in maggio o giugno, fissa la sua custodia ad uno stelo e si trasforma in crisalide. Al momento che precede la nascita la bolla d'aria è esaurita, ma si è formato un sottile strato d'aria sotto la cute della crisalide che così riceve una spinta ad affiorare in superficie proprio nel momento in cui si fende la cuticola ed emerge l'imago, la quale esce perfettamente asciutta, corre sullo specchio d'acqua verso la riva e lì dispiega le ali. La specie è abbastanza comune nelle aree umide del Bardello e della ZPS di Mezzano (RA).

*Cataclysta lemnata* (Linnaeus, 1758) è la meno specializzata. Ha un'apertura alare di 15-20 mm. Il maschio è più piccolo, bianco madreperlaceo mentre la femmina è color ocra. Sulle ali posteriori si trova una fascia nera bordata di giallo con diversi puntini argentati. Vive vicino agli stagni in cui cresce la lenticchia d'acqua (*Lemna* spp.) I maschi si trovano di giorno e le femmine sono più attive di notte. Vola da giugno a settembre in due generazioni. La femmina depone le uova sulla superficie sommersa delle *Lemna*, col lungo ovodepositore di cui è munita. I bruchi neonati sono dotati di un tegumento inumidito e confezionano un piccolo involucre in cui ripararsi e respirano attraverso la cute. A partire dalla prima muta, quando non sono ancora 2 mm, abbandonano l'ambiente acquatico per condurre vita subaerea e respirare ossigeno atmosferico attraverso gli stigmi. Legano fra loro con fili di seta diverse lenticchie e svernano in questo riparo munito d'aria, ma alcuni possono divenire endogei all'interno di fusti vegetali e svernare nel loro interno. I bruchi riprendono a nutrirsi in primavera. L'incrisalidamento avviene sulla superficie dell'acqua in un astuccio fissato alle piante. I bruchi che hanno svernato come endogei sfarfallano in giugno, mentre gli altri in agosto-settembre. Alla schiusa, la sacca in cui staziona la pupa si trova quasi sempre fuori dall'acqua, per l'abbassamento del livello del corpo idrico. Tale specie non è stata osservata nella presente indagine, nonostante alcune segnalazioni siano note in letteratura anche nel Bardello.

*Parapopynx stratiotatum* (Linnaeus, 1758) raggiunge la specializzazione più straordinaria. Ha una apertura alare di 22-30 mm, con uno spiccato dimorfismo sessuale: il maschio ha le ali più corte ed arrotondate ed è più chiaro della femmina che è di colore fulvo. Il maschio è attivo anche durante il di' mentre la femmina si muove di notte. Ha una sola generazione tra giugno e agosto. Questa specie raggiunge un alto livello di specializzazione nell'adattare la vita larvale all'ambiente acquatico. La larva si sviluppa sempre immersa, fra le foglie di *Alisma*, *Potamogeton* spp., ecc., nelle acque stagnanti o a debole corrente, nascosta dentro un fodero intessuto di seta. E' perfettamente adattata all'acqua perché si è dotata di tracheobranchie che le permettono di utilizzare senza problemi l'ossigeno disciolto nell'acqua. Al momento di incrisalidare, alcuni stigmi cominciano a diventare permeabili: il bruco tesse un fodero a doppia parete e riempito d'aria, tra le piante acquatiche, dove incrisalida. La crisalide è priva di branchie ma presenta grossi stigmi sporgenti dalla cute, destinati alla respirazione. Si trova comunemente nel Bardello e negli altri ambienti umidi circostanti.

### **Considerazioni conclusive**

Questa indagine faunistica ha portato alla elencazione complessiva di 347 specie di lepidotteri, suddivisi in 253 macrolepidotteri e 94 microlepidotteri; tali elenchi, pur carenti di molte specie soprattutto tra i microlepidotteri, campo che non compete

appieno alle specifiche conoscenze degli Autori, può comunque rappresentare un punto di partenza per osservazioni future che mirino a monitorare l'andamento delle popolazioni in merito alle scelte gestionali future ed ai cambiamenti climatici e pedologici in atto e successivi. Le preferenze ecologiche espresse dalle diverse specie permettono di riassumere gli ecotipi come segue:

- le specie legate, sia come larve che come adulti, alle aree calde e asciutte delle dune con copertura vegetale più rada, rappresentano in percentuale il 25 % delle specie censite;
- le specie mesofile (di aree aperte o di ecotono o boschive) sono di solito ampiamente distribuite poichè meno legate a particolari ambienti e/o specie botaniche e costituiscono la percentuale più alta, pari al 56 % delle specie censite;
- le specie che maggiormente esprimono la specificità di questo sito sono ovviamente le igrofile e idrofile, legate ad acqua dolce stagnante per parte dell'anno, con stretti vincoli biologici ed ecologici. Esse rappresentano l' 11 % delle specie qui censite; solo il mantenimento delle caratteristiche ambientali del sito può garantirne la sopravvivenza futura.

Dal punto di vista del confronto meramente numerico, risultano non confermate per i soli macrolepidotteri, 74 specie mentre quelle di nuovo reperimento sono ben 100. Si può certo ipotizzare che molte delle ultime fossero presenti tre decenni fa quando furono citate le specie oggetto di confronto (FIUMI & CAMPORESI, l.c.) ed altre ancora, giacché le finalità di allora erano diverse dalla compilazione di un censimento per l'area in oggetto; del resto aver considerato le specie reperite "ovunque" nella suddetta opera, come realisticamente presenti anche nel Bardello, può apparire forzoso ma si è comunque tenuto conto, nella selezione, dell'esperienza degli autori in altre indagini nei diversi ambienti investigati (BENDAZZI & PEZZI, l.c.) e altri dati inediti.

La pressione antropica sulle specie vegetali ed animali mette a rischio la diversità biologica in modo diverso a seconda del tipo di ambiente minacciato. Le aree umide stanno scomparendo ovunque a ritmi accelerati per vari motivi e le specie di artropodi che nel corso dell'evoluzione hanno legato la loro biologia ed ecologia agli stagni, alle paludi di acqua dolce, alla vegetazione che qui vive e si sviluppa, sono soggetti a rischio di sopravvivenza più elevato che in altri sub-ambienti. Numerosi studi dimostrano infatti, che gli habitat nei quali si sono particolarmente concentrate le estinzioni sono quelli umidi, come ad esempio i molinieti, mentre le specie delle praterie più o meno invase dagli arbusti, come pure le foreste risultano meno minacciate. La Bassa del Bardello conserva praterie allagate più o meno a lungo nel corso dell'anno, sia trattenendo l'acqua meteorica, sia ricevendo un contributo idrico nella sua parte nord attraverso una presa d'acqua che convoglia acqua dolce dalla Valle Mandriole, contributo questo che si è interrotto negli ultimi anni per cause gestionali della valle suddetta. Anche le

variazioni climatiche e la subsidenza e conseguente aumento della salinità della falda, fenomeno che interessa genericamente tutte le aree costiere ravennati in misura più o meno sensibile, sicuramente possono incidere sulla consistenza delle popolazioni a valenza ecologica idrofila, igrofila e mesofila più stretta. Fra le specie non più confermate nel raffronto fra gli elenchi faunistici degli anni ottanta del secolo scorso e quelli attuali figurano in modo prevalente proprio le specie con un legame ecologico e biologico, e spesso trofico, con la vegetazione palustre. Il contributo al mantenimento della biodiversità degli ambienti naturali o rinaturalizzati non può prescindere dal favorire in ogni modo la conservazione il più possibile inalterata di tali ambienti umidi e/o dalla creazione ex novo di aree umide ove possibile, magari recuperando terreni ad esse sottratte ma oggi ormai non più economicamente redditizie per gli usi che si erano prefissati. Appare probabilmente più economicamente conveniente per gli Enti proprietari e gestori la prima opzione, quella della conservazione di tali aree e ribadiamo, anche della loro protezione da interventi ed attività non compatibili con la naturalità dei luoghi.

### **Ringraziamenti**

Si ringraziano i Dirigenti dell'Assessorato all'Ambiente del Comune di Ravenna per il rilascio dei permessi a scopo di studio per la suddetta area. Un ringraziamento vada anche ai determinatori di alcune o gruppi di specie, in particolare di microlepidotteri: essi sono Gabriele Fiumi di Forlì e Lucio Morin di Ronchi dei Legionari (GO). Si ringraziano infine Giorgio Lazzari e Delio Mancini per alcune fotografie del Bardello e Fernando Pederzani per i consigli e l'aiuto nell'impaginazione dei testi e delle tabelle.

### **Bibliografia**

- BALLETTO E., CAMPORESI S., CASSULO L. A., FIUMI G., KARSHOLT O. & ZANGHERI S., 1995 - Lepidoptera Cossioidea, Sesioidea, Zygaenoidea, Choreutoidea. In Minelli A., Ruffo S. & La Posta S. (eds.), Checklist delle specie della fauna italiana , 84. *Calderini*, Bologna.
- BELLMANN H., 1988 - Leben in Bach und Teich. *Mosaik Verlag GMBH*, Munchen. Pagg. 290.
- BENDAZZI I. & PEZZI G., 2010 - L'entomofauna della Zona di Protezione Speciale (ZPS) "Bacini ex Zuccherificio di Mezzano (Ravenna). 2° contributo: la lepidotterofauna. *Quaderno di Studi e Notizie di Storia Naturale della Romagna*, 30:67-86.
- FIUMI G., 2018 - Contributo alla conoscenza della famiglia Crambidae in Romagna. *Quaderno di Studi e Notizie di Storia Naturale della Romagna*, 47:63-128.
- FIUMI G. & CAMPORESI S., 1988 - I Macrolepidotteri. Collana La Romagna Naturale, Vol. 1. *Amministrazione Provinciale di Forlì*, Forlì. Pagg. 264



- HÄTTENSCHWILER P., 1995 - Lepidoptera Psychidae. In Minelli A., Ruffo S. & La Posta S. (eds.), Checklist delle specie della fauna italiana , 81. *Calderini*, Bologna.
- HUEMER P. & MORANDINI C., 2006 - Habitat umidi in Friuli-Venezia Giulia: biodiversità nei lepidotteri di aree relitte. *Gortania*, Udine, 27: 137-226
- HUEMER P. & MORANDINI C., 2008 - Biodiversity of Lepidoptera within the area of Valle Vecchia (Caorle, Venezia), with special regard to nature conservation aspects. *Gortania*, Udine, 30: 221-254.
- LAZZARI G., MERLONI N. & SAIANI D., 2008 - Flora. Bassa del Bardello e dune litoranee di Ravenna. *Quaderni dell'IBIS*, 2. Ravenna. 40 pp.
- LAZZARI G., 2014 - Il bello del Bardello. Catalogo della mostra fotografica. *AdV L'Arca per Parco Delta Po*, Ravenna. 24 pp.
- PARENZAN P. & PORCELLI F., 2006 - I Macrolepidotteri italiani. *Phytophaga*, Palermo, vol. XV (2005-2006): 5-393.
- PEZZI G. & BENDAZZI I., 2013 - Brevi note su *Philereme transversata* (Hfn.), *Polymixis polymita* (L.), *Spoladea recurvalis* (F.) e *Cydalima perspectalis* (Walk.) in Romagna. (Insecta Lepidoptera Geometridae, Noctuidae, Crambidae). *Quaderno di Studi e Notizie di Storia Naturale della Romagna*, 38: 49-57.
- RAINERI V. & ZANGHERI S., 1995 - Lepidoptera Drepanoidea, Axioidea, gometroidea. In Minelli A., Ruffo S. & La Posta S. (eds.), Checklist delle specie della fauna italiana, 90. *Calderini*, Bologna.
- RAINERI V., ZANGHERI S. & ZILLI A., 1995 - Lepidoptera Thyridoidea, Lasiocampoidea, Bombycoidea. In Minelli A., Ruffo S. & La Posta S. (eds.), Checklist delle specie della fauna italiana, 88. *Calderini*, Bologna.
- RAINERI V. & ZILLI A., 1995 - Lepidoptera Noctuoidea. In Minelli A., Ruffo S. & La Posta S. (eds.), Checklist delle specie della fauna italiana, 91. *Calderini*, Bologna.
- ZANGHERI P., 1969 - Repertorio sistematico e topografico della Flora e della Fauna vivente e fossile della Romagna. Tomo III. *Mus. Civ. di st. nat. di Verona*: pp. 855-1015.
- ZANGHERI S., 1995 - Lepidoptera Hepialoidea. In Minelli A., Ruffo S. & La Posta S. (eds.), Checklist delle specie della fauna italiana, 80. *Calderini*, Bologna.

---

Indirizzo degli autori:

Ilvio Bendazzi

via Traversa Salvatori, 12 A

48012, Glorie di Bagnacavallo (RA)

e-mail: i.bendazzi@alice.it

Giorgio Pezzi

via L. Pirandello 12 C

48012 Villanova di Bagnacavallo (RA)

e-mail: giorgiopezzi57@gmail.com