

SISTEMA REGIONALE DELLE AREE PROTETTE

**PARCO NATURALE DELLE
CAPANNE DI MARCAROLO**

Legge Regionale 31 agosto 1979, n. 52 e s.m.i.

PIANO D'AREA

1° VARIANTE

L.R. 22 marzo 1990, n.12 – art. 23

L.R. 21 luglio 1992, n.36 – art.7

**PIANO D'AZIONE PER LA CONSERVAZIONE
DELLA LEPIDOTTEROFAUNA**



TORINO 2007

REDAZIONE (2004 – 2007)

STUDIONOVI S.a.s. di Bruno – De Paolis – Pagella
Corso Italia n. 48
15067 Novi Ligure – Alessandria
0143/75470

Elaborazioni cartografiche – CSI Piemonte

ELABORATI DI PIANO

Relazione
Norme tecniche di attuazione
Valutazione di Incidenza (Roberto Toffoli, Giorgio Baldizzone)
Relazione geologica (Studio Tecnico Foglino)

ALLEGATI

Piano d'Azione per la conservazione dell'Avifauna (Roberto Toffoli)
Piano d'Azione per la conservazione della Lepidotterofauna (Giorgio Baldizzone)
Piano d'Azione per la conservazione della Chiropterofauna (Roberto Toffoli)
Patrimonio edilizio esistente – Cartografia e Schede descrittive

TAVOLE

Tav. n. 1 - Vincoli e destinazioni d'uso	scala 1:10.000
Tav. n. 2 - Aree attrezzate di 1° e 2° ordine	
Benedica - Capanne di Marcarolo	
Capanne superiori	scala 1:5.000
Tav. n. 3 - Carta delle emergenze schedate.	
Proposta di riutilizzo delle cascine regionali. Grandi proprietà.	
Selezione itinerari. Viabilità principale e secondaria.	scala 1:20.000
Tav. n. 4 - Carta della copertura vegetale	scala 1:25.000
Tav. n. 5 - Carta della biodiversità ornitica	scala 1:25.000
Tav. n. 6 - Carta degli incendi boschivi	scala 1:20.000
Tav. n. 7 - Carta della propensione al dissesto	scala 1:10.000

REDAZIONE (2006)

Giorgio Baldizzone (Entomologo)
Via Manzoni, 24
14100 (ASTI)

INDICE

1. PREMESSA	Pag. 3
2. AREA D'INTERESSE	Pag. 4
3. ENTOMOFAUNA	Pag. 4
4. PROBLEMI DI CONSERVAZIONE DEI LEPIDOTTERI	Pag. 5
5. IL QUADRO NORMATIVO	Pag. 7
6. CENSIMENTO LEPIDOTTEROLOGICO	Pag. 8
6.1 <u>Materiali e Metodi</u>	Pag. 9
6.2 <u>Studio e determinazione degli esemplari</u>	Pag. 10
7. LISTA DELLE SPECIE IDENTIFICATE (31 marzo 2006)	Pag. 11
8. SPECIE IN DIRETTIVA 92/43/CEE (HABITAT)	Pag. 34
8.1 <u>Scheda della specie e notizie generali</u>	
Nome scientifico - <i>Zerynthia polyxena</i> ([Denis & Schiffermüller], 1775)	
Sinonimi - <i>hypermnestra</i> Scopoli, 1763.	
<i>ypsipyle</i> Schulzens, 1776.	
<i>hypsipyle</i> Fabricius, 1777.	
<i>aristolochiae</i> Schneider, 1787.	
<i>cassandra</i> Hübner, 1828.	
<i>meta</i> Meigen, 1829.	
<i>aristolochia</i> Berge, 1842.	
Nome comune – Zerinzia	Pag. 34
8.2 <u>Scheda della specie e notizie generali</u>	
Nome scientifico - <i>Euphydryas provincialis</i> (Boisduval, 1828)	
Sinonimi - <i>Euphydryas aurinia provincialis</i> (Boisduval, 1828)	
Nome comune – Aurinia	Pag. 40

8.3 Scheda della specie e notizie generali

Nome scientifico - *Euplagia quadripunctaria* (Poda, 1761)

Sinonimi - *Callimorpha quadripunctaria* (Poda, 1761)

Callimorpha hera (Linnaeus, 1767)

Nome comune – Callimorfa

Pag. 43

9. LISTA DELLE SPECIE DI MAGGIORE INTERESSE SCIENTIFICO

NON INCLUSE NELLA DIRETTIVA 92/43/CEE (HABITAT)

Pag. 46

9.1 Coleophora Marcarolensis

Pag. 63

10. CONSERVAZIONE E GESTIONE DEGLI HABITAT

Pag. 66

10.1 Brughiere ed arbusteti

Pag. 66

10.2 Boschi di latifoglie

Pag. 67

10.3 Boschi di conifere

Pag. 69

10.4 Praterie e Pascoli sassosi

Pag. 70

10.5 Prati stabili da sfalcio

Pag. 72

10.6 Rive e scarpate xeriche

Pag. 74

10.7 Zone umide

Pag. 76

11. BIBLIOGRAFIA

Pag. 79

1. PREMESSA

La conservazione della Natura è certamente uno dei temi più dibattuti e controversi che investono l'attuale società umana, erede di un immenso patrimonio di biodiversità, che sta dissipando con una rapidità tale da prefigurare un'estinzione di massa, paragonabile soltanto a quelle di remote ere geologiche, in cui l'uomo non era presente col suo impatto distruttivo sulla biosfera.

Nel rapido processo di antropizzazione di tutto il territorio italiano, buona parte della naturalità è stata cancellata, o pesantemente manomessa e le aree di maggior pregio naturalistico sono sempre più frammentate ed isolate, perdendo tra di loro le connessioni, che sono indispensabili per il mantenimento di scambi biotici, elemento primario per la buona conservazione di un patrimonio genetico irripetibile e seriamente minacciato.

In questo quadro di grave crisi un ruolo fondamentale viene svolto dal sistema delle aree protette, che costituisce un serbatoio di quella biodiversità superstite, che va tutelata con azioni adeguate, anche nell'ottica di poterla nuovamente diffondere al resto del territorio, quando si potranno ricreare condizioni idonee.

Presupposto indispensabile per ogni forma di pianificazione finalizzata alla conservazione, è certamente un serio censimento del maggior quantitativo possibile di elementi naturali presenti nel territorio per il quale s'intende predisporre un Piano di Gestione corretto. Maggiore, infatti, sarà il livello di conoscenza, minori saranno le possibilità di errori d'impostazione, che potrebbero arrecare seri danni gestionali, dovuti spesso a presupposti sbagliati.

Tutto questo è ancora più importante ed opportuno alla luce di una crescente domanda di fruizione dei parchi naturali, a fronte di un desiderio di "valorizzazione" che viene richiesta da più parti, come volano di sviluppo economico. Questo fenomeno di per sé non va considerato negativo, in quanto può servire a rendere i parchi più "vicini alla gente" contribuendo anche all'educazione ambientale e diffondendo l'amore per la natura, oltre che a offrire possibilità di lavoro per la popolazione residente, conservandone tradizioni e memorie, spesso legate ad un antico e saggio rapporto di utilizzo delle risorse naturali; occorre però evitare che tutto questo porti alla creazione di elementi di disturbo proprio a ciò che si vuole tutelare, magari con la realizzazione d'infrastrutture improprie e la cancellazione di ambienti, anche piccoli, ma di elevata biodiversità; bisogna inoltre conoscere la "capacità di carico" che tale ambiente sopporta, regimentando i flussi turistici e incanalandoli verso aree meno fragili.

Il “*progetto di studio e gestione della biodiversità in ambiente appenninico*” del Parco Naturale delle Capanne di Marcarolo, rappresenta quindi un intelligente sforzo di conoscenza, che aggiungendo moltissimi elementi al Piano Naturalistico (I.P.L.A., 1996) permette di elaborare vari Piani di Azione per la conservazione puntuale di specie ed ambienti.

2. AREA D'INTERESSE

L'area coinvolta nel “Piano d'Azione” coincide con la superficie del Parco e col SIC IT1180029 (Capanne di Marcarolo) con un'estensione di 8.764 ha. Le ricerche, però sono state svolte anche in zone limitrofe di notevole interesse naturalistico, in particolare tutta la fascia bassa, che dalla strada asfaltata Tagliolo-Lerma risale verso la direttrice Cirimilla-Capanne inferiori, lungo il torrente Piota. Per questa zona di recente è stato richiesto l'inserimento nel SIC.

3. ENTOMOFAUNA

Com'è noto gli'invertebrati rappresentano la stragrande maggioranza delle specie animali, oltre i 2/3 e hanno colonizzato tutto il pianeta. Le specie d'insetti conosciute superano i 2 milioni, ma si stima che il numero complessivo sia almeno 10 volte superiore. Per questo motivo i censimenti entomologici sempre di più sono richiesti quando si vuole avere un quadro della biodiversità di un ecosistema, e per progetti di conservazione ambientale.

Normalmente vengono prese in considerazione alcune famiglie di coleotteri, per le quali è da tempo stato codificato l'interesse quali “indicatori biologici”. Per la redazione del Piano Naturalistico del Parco delle Capanne di Marcarolo, infatti, si è allestita una ricerca sui Carabidi, quali elementi caratterizzanti la fauna del terreno, mentre per le faune floricole e xilofaghe sono state studiate le famiglie dei Buprestidi, Cerambicidi e Curculionidi; per la fauna degli ambienti acquatici sono stati analizzati gli Idrodefagi (Aliplidi e Ditiscidi). Tra i coleotteri degni di nota, presenti in direttiva “Habitat”, si segnalano la *Cerambyx cerdo* Linnaeus, 1758, [allegati II (B) e IV (D)] e il *Lucanus cervus* (Linnaeus, 1758) [allegato II (B)]. Studi svolti da un volontario (Renato Barbero) hanno portato a stilare una prima lista di Odonati, tra i quali spicca la *Oxygastra curtisi* (Dale, 1834) specie in direttiva “Habitat” [allegati II (B) e IV (D)] , mentre sono in progetto ricerche sugli ortotteri, visto anche la presenza della *Saga pedo* (Pallas, 1771) specie in direttiva “Habitat” [allegato IV (D)].

4. PROBLEMI DI CONSERVAZIONE DEI LEPIDOTTERI

La prima considerazione per la conservazione dei lepidotteri, è che il modo migliore di agire è quello di proteggere e gestire oculatamente gli ambienti in cui vivono. Infatti il declino di molte specie e la loro scomparsa completa è conseguenza diretta della cancellazione o della trasformazione dei loro ambienti, quelli, cioè, in cui il loro ciclo biologico si può svolgere, grazie alla presenza delle piante nutrici dei bruchi e delle essenze su cui gli adulti si alimentano.

In quest'ottica bisogna tener presente che i lepidotteri a volo diurno sono per lo più strettamente legati ad ambienti aperti, dove, oltre ad una buona insolazione e ricchezza di fiori, si ritrova anche un considerevole numero di specie erbacee, capaci di ospitare una gran quantità di larve, che non trovano nelle foreste le loro piante nutrici. Secondo Balletto & Kudrna (1985) soltanto l' 8,7% delle specie di ropaloceri italiani vive in ambienti boschivi, mentre la maggior parte, circa l' 84%, è legata ad ambienti prativi o subnemorali. Anche se non si hanno dati precisi, lo stesso avviene con moltissime specie di eteroceri, e in particolare di microlepidotteri, che trovano nei prati e nei pascoli il loro habitat esclusivo. Di essi un certo numero è a volo diurno, con abitudini simili a quelle dei ropaloceri. Analoghe considerazioni si possono fare per quelli a volo crepuscolare o notturno, che, pur sfuggendo all'osservazione diretta, se non attratti da lampade idonee, vivono solo negli ambienti prativi, restando nascosti durante le ore diurne.

In condizioni naturali le aree aperte all'interno delle foreste si generano spontaneamente a seguito d'incendi o per la caduta di grandi alberi, e la pascolazione ad opera degli erbivori tende a mantenerle. L'azione dell'uomo crea nuovi ambienti aperti come coltivi e pascoli; ma se in passato erano presenti vaste aree coltivate in modo tradizionale o leggermente pascolate, in tempi più recenti a causa dell'abbandono delle campagne, dell'aumento del costo del lavoro e della meccanizzazione dell'agricoltura, i vecchi appezzamenti sono andati incontro a due opposti destini. Alcuni infatti sono stati abbandonati, mentre quelli che invece sono stati mantenuti a risorsa agricola, hanno visto cambiare profondamente il tipo di sfruttamento con utilizzo di metodi sempre più meccanizzati e con quantità crescenti di fertilizzanti, diserbanti e antiparassitari. I prati e i pascoli abbandonati tendono a tornare nello stato di climax, cioè al bosco, mentre i campi ancora coltivati vedono diminuire le specie di farfalle presenti al loro interno a causa dell'intenso sfruttamento. In condizioni naturali quindi le farfalle sarebbero probabilmente assenti dalle aree forestali o relegate a quelle piccole aree aperte, temporanee, che si formano naturalmente nei boschi, ma sarebbero soprattutto diffuse nelle aree planiziali e sui prati di montagna. Il

ripristino di tutte le aree forestate in ambiente montano e submontano sarebbe però oggi disastroso per i lepidotteri diurni, infatti i prati di origine secondaria rappresentano un rifugio indispensabile per le farfalle, che non trovano più alcun ambiente idoneo nelle pianure, ormai quasi completamente trasformate dall'azione dell'uomo. Al fine quindi di proteggere le farfalle sarebbe auspicabile che in alcune zone montane e submontane si conservasse un tipo di agricoltura e di pastorizia tradizionale, che consentissero il mantenimento di pascoli e coltivi, dove uno sfruttamento relativamente basso permettesse di mantenere un'alta diversità. Al fine di conservare le farfalle in un ambiente generale ormai così lontano da quello primitivo, occorre salvaguardare tutti quegli ambienti secondari che hanno offerto ricovero alle specie sfuggite dagli habitat primari resi inospitali. Fra questi risultano importanti anche i margini delle strade, che servono non solo come rifugi, ma anche per unire le metapopolazioni favorendo le immigrazioni e il flusso genico.

La storia vegetazionale del parco delle Capanne di Marcarolo, racconta di estesi disboscamenti operati nei secoli passati per fornire legname per le navi e il carburante alla Repubblica di Genova. I grandi spazi disboscati sono stati utilizzati un tempo come pascoli e in parte per coltivazioni legate alle numerose cascine, ora quasi tutte abbandonate e in gran parte diroccate. Allo stato attuale solo pochi prati vengono falciati regolarmente per il foraggio e le coltivazioni sono limitatissime; per contro la vegetazione arbustiva e quella arborea stanno ricolonizzando molti ambienti, con conseguente cancellazione proprio di quegli spazi, di cui le farfalle diurne necessitano.

Per le specie ad attività notturna vale quanto detto per le diurne, ma parecchie di loro sono legate ad ambienti boschivi o comunque alla presenza di latifoglie. Di conseguenza una raccolta notturna in ambiente forestale può portare al reperimento di un gran numero di specie. Questo non vuol dire comunque che i prati e le radure non possano offrire habitat ad altre specie, che non trovano risorse idonee negli ambienti chiusi, dal momento che un'alta percentuale di specie notturne è legata a piante basse o erbacee.

Sugli eteroceri incombe spesso la minaccia dell'inquinamento luminoso, soprattutto da quando sono state adottate lampade a vapori di mercurio per l'illuminazione stradale. Il danno per la lepidotterofauna causato dall'illuminazione pubblica può essere ingente. Gli insetti attratti dalle lampade sono catturati da un gran numero di predatori che hanno imparato a cacciare nei pressi delle fonti luminose, fra questi: pipistrelli, uccelli, ragni, opilioni. Questi predatori sono avvantaggiati sia dalle ridotte capacità di fuga delle farfalle quando si trovano nei pressi delle lampade, sia dalla perdita del mimetismo criptico di

specie tendenzialmente scure sui muri chiari delle case. Ma forse la predazione non è la prima causa di distruzione, pur essendone la più appariscente. Infatti le falene vengono allontanate dai loro ambienti originari verso centri abitati meno ospitali, se non del tutto inadeguati alle loro esigenze ecologiche; ma anche nel caso di lampade situate in ambienti ben conservati la luce ha il potere d'interferire con le normali occupazioni delle falene. Se si osserva il comportamento dei lepidotteri notturni intorno alle lampade è possibile individuare un gran numero d'individui che, dopo il primo periodo di voli insistenti, si posano nei pressi della luce e vi rimangono fino al mattino. Probabilmente "credono" che sia giorno, e quindi non svolgono le indispensabili funzioni vitali notturne, quali la ricerca del cibo, l'accoppiamento e l'ovoposizione.

Numerosi studi hanno portato vari dati aggiuntivi su questo pericolo (Frank, 1988; Zilli 1998) e sono stati ulteriormente confermati da ricerche nel Parco Regionale del Ticino piemontese, dove si è notato come le lampade a luce rossa riducano apprezzabilmente il disturbo (Cassulo, com. pers.)

Va infine ricordato il problema del collezionismo e delle catture a fini commerciali. Anche se percentualmente rappresenta un fattore negativo limitato, rispetto agli altri riportati nelle righe precedenti, esso pare in aumento. Se il collezionismo da "amatori" può essere considerato un danno minore, particolarmente grave è certamente quello praticato da commercianti senza scrupoli, soprattutto se si considera che è un prelievo selettivo di esemplari di specie rare in areali limitati, ne può cancellare la presenza irrimediabilmente. Tra l'altro anche nelle aree protette è difficile scoprire chi effettua catture e normalmente le sanzioni sono molto blande, del tutto insignificanti rispetto al valore commerciale di esemplari di ropaloceri molto ricercati nei vari mercati di insetti da collezione europei.

5. IL QUADRO NORMATIVO

- **Convenzione di Berna:** relativa alla conservazione della vita selvatica e dell'ambiente naturale in Europa, firmata a Berna il 19 settembre 1979. Ratifica ed esecuzione in Italia con Legge n° 503 del 5 agosto 1981. Nell'appendice II tra le specie a "protezione rigorosa" sono elencate 26 specie di Lepidotteri, 19 delle quali presenti nella fauna italiana.

- **Direttiva "Habitat"** 92/43/CEE : relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali e della flora e della fauna selvatiche. Recepita in Italia con DPR n° 357 dell'8 settembre 1997. Successivamente ha ricevuto svariate integrazioni. I lepidotteri sono trattati negli allegati II e IV. Per quanto riguarda la fauna italiana sono inserite 21 specie, di

- cui 17 ropaloceri e 4 macroeteroceri. Di esse, 15 sono presenti in Piemonte (Sindaco et al., 2003).

6. CENSIMENTO LEPIDOTTEROLOGICO

I lepidotteri costituiscono sicuramente uno dei componenti della fauna entomologica più importanti, sia dal punto di vista generale, per la loro bellezza, che da quello ecologico, come indicatori di biodiversità, oltre che come utili elementi per le azioni gestionali dei vari ambienti in cui vivono.

Normalmente vengono censiti i ropaloceri, insetti ormai molto ben conosciuti su quasi tutto il territorio europeo, e a volte anche eteroceri a volo diurno e notturno, compresi insieme alle farfalle diurne una categoria empirica, indicata come “macrolepidotteri”.

Tutte le altre numerose famiglie, indicate genericamente come “microlepidotteri” non vengono abitualmente prese in considerazione, per motivi pratici e concreti: la difficoltà di raccolta e preparazione e quella ancor maggiore di identificazione delle specie. Essi tuttavia, forniscono una quantità formidabile di dati molto precisi dal punto di vista gestionale, essendo spesso altamente specializzati per quanto riguarda il ciclo biologico e le abitudini alimentari.

Un quadro completo del popolamento a lepidotteri, considerando “macrolepidotteri” e “microlepidotteri” di un’area protetta italiana non è mai stato prodotto, mentre solo di recente sono state pubblicate liste di specie per il Monte Baldo (Burmahn & Huemer, 1992) e per il Monte Pastello (Huemer & Triberti, 2004). Proprio nel lavoro relativo al Monte Pastello, Triberti segnala l’importanza dei microlepidotteri della famiglia Coleophoridae, quali indicatori biologici per i prati xerici.

Il censimento lepidotterologico nel parco delle Capanne di Marcarolo si è svolto nell’arco di 3 anni, dal 2003 al 2005, con alcuni sondaggi preliminari nel 2002. Il primo anno ha riguardato quasi esclusivamente i microlepidotteri, anche se sono stati raccolti ed inviati in studio a uno specialista del settore (Gabriele Fiumi) la maggior parte degli esemplari di macrolepidotteri a volo notturno attratti dalla lampada di Wood o dalle trappole luminose. Nei due anni successivi, grazie all’apporto di due collaboratori volontari (Carlo Cabella e Fausto Fiori) si è potuto effettuare un censimento accurato di tutta la componente dei macrolepidotteri, sia quelli a volo diurno, che quelli notturni.

6.1. Materiali e metodi

Durante le ore diurne le farfalle sono state catturate mediante il classico retino entomologico, sia prendendole al volo, che mediante la “falciatura” delle erbe (soprattutto per i microlepidotteri) o la battitura di fronde e cespugli, su cui molti individui erano posati e nascosti. Per i ropaloceri, quando era possibile identificarli direttamente, gli esemplari non sono stati catturati, oppure sono stati liberati subito dopo, e così pure per macrolepidotteri eteroceri di immediata determinazione. Per le specie a volo notturno, e cioè la maggior parte dei microlepidotteri e numerosi macrolepidotteri, quali Geometridi, Nottuidi, Bombicidi, ecc. ci si è serviti dell’attrazione diretta mediante la lampada di Jäckh, cioè la combinazione di 2 tubi al neon da 15 W di cui uno a luce attinica e l’altro con luce di Wood, alimentati da una batteria da 12 V. Si è usata anche una lampada analoga, ma con tubi da 30 W collegati alla rete elettrica, in occasione dell’utilizzo del Centro Visite di loc. Gli Olmi. Questo metodo ha permesso di realizzare un parte significativa di osservazioni e catture, consentendo di prelevare solo quanto richiedeva ulteriore studio in laboratorio. I limiti principali si sono rilevati quelli di tipo climatico, a causa della nota ventosità della zona oggetto dello studio: infatti il vento impedisce alla maggior parte dei lepidotteri di volare, oltre a disturbare pesantemente le catture degli esemplari eventualmente posatisi sul telo bianco, che viene collocato dietro alla lampada. Notevoli risultati si sono ottenuti anche mediante l’uso di trappole luminose, con tubi di Wood da 8 W alimentate da batterie o collegate alla rete; queste postazioni offrono il vantaggio di agire durante tutto l’arco delle ore notturne, permettendo anche in serate ventose di attrarre insetti nei momenti di pausa del vento, e di catturare esemplari anche nelle ore che precedono l’alba, periodo di volo di parecchie specie, che spesso non vengono osservate.

Tutti i microlepidotteri raccolti sono stati preparati normalmente il giorno dopo la cattura, per ottenere esemplari studiabili nelle migliori condizioni possibili, mentre per i macrolepidotteri, collocati in bustina, o tra strati di ovatta, si è potuto in parte dilazionare la preparazione nei mesi invernali, previo ammorbidimento in “camera umida”. Molti esemplari sono stati surgelati e scongelati nei mesi successivi, per poterli preparare.

Non si è trascurato lo studio e la raccolta di larve: per certi macrolepidotteri la caratteristica morfologia delle larve permette di identificare la specie, di cui a volte non s’incontrano se non raramente gli adulti, mentre per molti microlepidotteri, si riesce ad ottenere esemplari solo tramite allevamento, in particolare per quanto riguarda i minatori fogliari.

6.2. Studio e determinazione degli esemplari

Per ciò che concerne i ropaloceri, praticamente tutte le specie sono state identificate solo in base alla morfologia esterna, mentre gli eteroceri, soprattutto alcune specie di Geometridi e Nottuidi hanno richiesto per la determinazione l'esame degli apparati genitali. Le catture del 2003 sono state determinate dallo specialista Gabriele Fiumi, mentre quelle successive, direttamente dai raccoglitori Cabella e Fiori. Per specie particolarmente difficili è stato chiesto un parere o l'aiuto di specialisti, come E. Gallo, L. Cassulo e A. Zilli.

Per i microlepidotteri, com'è noto, lo stato di conoscenza è molto disomogeneo, se paragonato a quello dei macrolepidotteri, e non esistono specialisti in grado di determinare le specie di tutte le famiglie, alcune delle quali sono ancora oggetto di revisioni molto difficoltose. Per questo motivo tutto il materiale è stato suddiviso nella varie famiglie, e quanto non è stato identificato direttamente (da G. Baldizzone) è stato inviato a specialisti di tutta Europa, per i gruppi di loro competenza, come già fatto per i lavori faunistici precedenti, che trattano di microlepidotteri in Italia (Baldizzone 1997 e 2004). Per molte specie è stato necessario preparare gli apparati genitali, mentre per alcune, probabilmente nuove per la Scienza, si è richiesto lo studio del DNA, inviando gli esemplari a Ottawa ad un laboratorio del Ministero dell'Agricoltura del Canada.

L'identificazione di tutti gli esemplari non è ancora terminata e per alcuni saranno necessari tempi lunghi, ma i dati fino ad oggi acquisiti permettono di avere un quadro piuttosto buono del popolamento a lepidotteri dell'area interessata e di formulare proposte gestionali per la protezione della biodiversità, tramite azioni dirette per le specie più significative, e la gestione degli ambienti in cui vivono.

7. LISTA DELLE SPECIE IDENTIFICATE

(31 marzo 2006)

MICROPTERIGIDAE

Micropterix allionella (Fabricius, 1794)

Micropterix aruncella (Scopoli, 1763)

ERIOCRANIIDAE

Eriocrania semipurpurella (Stephens, 1835)

HEPIALIDAE

Korscheltellus lupulinus (Linnaeus, 1761)

Pharmacis aemilianus (Costantini, 1911)

NEPTICULIDAE

Stigmella glutinosae (Stainton, 1858)

Stigmella alnetella (Stainton, 1856)

Stigmella thuringiaca (Petty, 1904)

Stigmella pyri (Glitz, 1865)

Stigmella plagiolella (Stainton, 1854)

Stigmella speciosa (Frey, 1857)

Stigmella basiguttella (Heinemann, 1862)

Stigmella dorsiguttella (Johansson, 1971)

Stigmella atricapitella (Haworth, 1828)

Stigmella samiatella (Zeller, 1839)

Stigmella roborella (Johansson, 1971)

Trifurcula melanoptera van Nieuw. & Puplesis, 1991

Trifurcula thymi (Szöcs, 1965)

Trifurcula subnitidella (Duponchel, 1843)

Trifurcula immundella (Zeller, 1839)

Bohemannia quadrimaculella (Bohemann, 1851)

Ectoedemia septembrella (Stainton, 1849)

Ectoedemia atrifrontella (Stainton, 1851)

Ectoedemia liebwerdella (Zimmermann, 1940)

Ectoedemia longicaudella Klimesch, 1953

Ectoedemia reichli Z.&A: Laštuvka, 1998

Ectoedemia caradjai (Groschke, 1944)

Ectoedemia heringella (Mariani, 1939)

Ectoedemia albifasciella (Heinemann, 1871)

Ectoedemia pubescivora (Weber, 1937)

Ectoedemia subbimaculella (Haworth, 1828)

Ectoedemia heringi (Toll, 1934)

Ectoedemia angulifasciella (Stainton, 1849)

Ectoedemia spinosella (Joannis, 1908)

OPOSTEGIDAE

Opostega salaciella (Treitschke, 1833)

Pseudopostega crepusculella (Zeller, 1839)

HELIOZELIDAE

Heliozela sericiella (Haworth, 1828)

ADELIDAE

Nemophora degeerella (Linnaeus, 1758)

Nemophora metallica (Poda, 1761)

Nemophora dumerilellus (Duponchel, 1839)

Adela reaumurella (Linnaeus, 1758)

Adela australis (Herrich-Schäffer, 1855)

Adela croesella (Scopoli, 1763)

Cauchas fibulella (Denis & Schiff., 1775)
Cauchas chrysopterella Küppers, 1980
Nematopogon adansoniella (Villers, 1789)

PRODOXIDAE

Lampronia standfussiella Zeller, 1852

INCURVARIIDAE

Incurvaria maschilella (Denis & Schiff., 1775)

TISCHERIIDAE

Tischeria ekebladella (Bjerkander, 1795)
Tischeria dodonaea Stainton, 1858
Tischeria decidua Wocke, 1876
Emmetia marginea (Haworth, 1828)
Emmetia heinemanni (Wocke, 1871)

TINAEIDAE

Ateliotum petrinellum (Herrich-Schäffer, 1853)
Cephimallota crassiflavella Bruand, 1851
Infurcitinea parentii G.Petersen, 1964
Infurcitinea italica (Amsel, 1854)
Infurcitinea albicomella (Stainton, 1851)
Infurcitinea finalis Gozmány, 1959
Stenoptinea cyaneimarmorella (Millière, 1854)
Morophaga choragella (Denis & Schiff., 1775)
Triaxomera parasitella (Hübner, 1796)
Nemapogon ruricolellus (Stainton, 1859)
Nemapogon variatella (Clemens, 1859)
Tinea pellionella Linnaeus, 1758
Tinea basifasciella Ragonot, 1895
Tinea trinotella Thunberg, 1794
Montetinea montana G.Petersen, 1957
Monopis laevigella (Denis & Schiff., 1775)
Monopis obviella (Denis & Schiff., 1775)
Euplocamus anthracinalis (Scopoli, 1763)

PSYCHIDAE

Taleporia tubulosa (Retzius, 1783)
Taleporia defoliella Constant, 1895
Bankesia conspurcatella (Zeller, 1850)
Penestoglossa dardoinella (Millière, 1863)
Rebelia sapho (Millière, 1864)
Epichnopteryx pontbrillantella (Bruand, 1858)
Pachytelia villosella (Ochseneimer, 1810)
Phalacropterix praececellens (Staudinger, 1870)
Apteron helicoideella (Vallot, 1827)
Eumasia parietariella (Heydenreich, 1851)

DOUGLASIIDAE

Tinagma ocnerostomella (Stainton, 1850)
Tinagma balteolella (Fischer v. Röslerstamm, 1841)
Klimeschia transversella (Zeller, 1839)

BUCCULATRICIDAE

Bucculatrix absinthii Gartner, 1865
Bucculatrix argentisignella Herrich-Schäffer, 1855
Bucculatrix alpina Frey, 1870
Bucculatrix bechsteinella (Bechstein & Scharf., 1805)
Bucculatrix benacicolella Hartig, 1937
Bucculatrix cidarella (Zeller, 1839)
Bucculatrix demaryella (Duponchel, 1840)

Bucculatrix frangutella (Goeze, 1783)
Bucculatrix thoracella (Thunberg, 1794).
Bucculatrix ulmella Zeller, 1848

GRACILLARIIDAE

Parectopa ononidis (Zeller, 1839)
Parectopa robiniella Clemens, 1863
Micrurapteryx kollariella (Zeller, 1839)
Caloptilia alchimiella (Scopoli, 1863)
Caloptilia fidella (Reutti, 1853)
Aspilapteryx inquinata Triberti, 1985
Eucalybites auroguttella (Stephens, 1835)
Dialectica imperialella (Zeller, 1847)
Dialectica scalarisella (Zeller, 1850)
Parornix anglicella (Stainton, 1850)
Parornix betulae (Stainton, 1854)
Parornix devoniella (Stainton, 1850)
Parornix scoticella (Stainton, 1850)
Parornix torquillella (Zeller, 1850)
Phyllonorycter blancardella (Fabricius, 1781)
Phyllonorycter spinicolella (Zeller, 1846)
Phyllonorycter fraxinella (Zeller, 1846)
Phyllonorycter geniculella (Ragonot, 1874)
Phyllonorycter harrisella (Linnaeus, 1761)
Phyllonorycter maestingella (Müller, 1764)
Phyllonorycter maestingella (Müller, 1764)
Phyllonorycter parisiella (Wocke, 1848)
Phyllonorycter quercifoliella (Zeller, 1839)
Phyllonorycter roboris (Zeller, 1839)
Phyllonorycter deschkai Triberti, *sp. n.*
Cameraria ohridella Deschka. & Dimic, 1986

YPONOMEUTIDAE

Yponomeutinae

Scythropia crataegella (Linnaeus, 1767)
Yponomeuta plumbella (Denis & Schiff., 1775)
Parahyponomeuta egregiella (Duponchel, 1838)
Swammerdamia pyrella (Villers, 1789)
Paraswammerdamia albicapitella (Scharf., 1805)
Cedestis subfasciella (Stephens, 1834)
Niphonympha albella (Zeller, 1847)
Prays fraxinella (Bjerkander, 1784)

Argyresthiinae

Argyresthia aurulentella Stainton, 1849
Argyresthia aurulentella Stainton, 1849
Argyresthia sorbiella (Treitschke, 1833)
Argyresthia spinosella Stainton, 1849
Argyresthia pruniella (Clerck, 1759)
Argyresthia bonnetella (Linnaeus, 1758)
Argyresthia albistria (Haworth, 1828)

YPSOLOPHIDAE

Ypsolophinae

Ypsolopha scabrella (Linnaeus, 1761)
Ypsolopha alpeila (Denis & Schiff., 1775)
Ypsolopha ustella (Clerck, 1759)
Ypsolopha sequella (Clerck, 1759)

Ochseneimeriinae

Ochsenheimeria glabratella Müller-Rutz, 1914
Ochsenheimeria taurella (Denis & Schiff., 1775)

PLUTELLIDAE

Plutella xylostella (Linnaeus, 1758)

Eidophasia syenitella Herrich-Schäffer, 1854

ACROLEPIIDAE

Digitivalva granitella (Treitschke, 1833)

Acrolepiopsis assectella (Zeller, 1839)

GLYPHIPTERIGIDAE

Glyphipterix thrasonella (Scopoli, 1763)

Glyphipterix simpliciella (Stephens, 1834)

LYONETIIDAE

Bedellia somnulentella (Zeller, 1847)

Leucoptera lotella (Stainton, 1859)

Leucoptera laburnella (Stainton, 1851)

Leucoptera spartifoliella (Hübner, 1813)

Phyllobrostis hartmanni Staudinger 1867

ETHMIIDAE

Ethmia terminella T. Fletcher, 1838

Ethmia bipunctella (Fabricius, 1775)

DEPRESSARIIDAE

Agonopterix assimilella (Treitschke, 1832)

Agonopterix petasitis (Standfuss, 1851)

Agonopterix arenella (Denis & Schiff., 1775)

Agonopterix rotundella (Douglas, 1846)

Agonopterix parilella (Treitschke, 1835)

Agonopterix kaekeritziana (Linnaeus, 1767)

Agonopterix liturosa (Haworth, 1811)

Agonopterix nervosa (Haworth, 1811)

Depressaria incognitella Hannemann, 1990

Depressaria ululana Rössler, 1866

ELACHISTIDAE

Cosmiotes exactella (Herrich-Schäffer, 1855)

Elachista adscitella Stainton, 1851

Elachista argentella (Clerck, 1759)

Elachista bedellella (Sircom, 1848)

Elachista chrysodesmella Zeller, 1850

Elachista collitella (Duponchel, 1843)

Elachista dispilella Zeller, 1839

Elachista dispunctella (Duponchel, 1843)

Elachista gleichenella (Fabricius, 1781)

Elachista metella Kaila, 2003

Elachista nitidulella (Herrich-Schäffer, 1855)

Elachista occulta Parenti, 1978

Elachista orstadii N. Palm, 1943

Elachista pollinariella Zeller, 1839

Elachista rufocinerea (Haworth, 1828)

Elachista subocellea (Stephens, 1834)

Elachista tetragonella (Herrich-Schäffer, 1855)

Biselachista cinereopunctella (Haworth, 1828)

Biselachista freyi (Staudinger, 1871)

Biselachista juliensis (Frey, 1870)

AGONOXENIDAE

Blastodacna atra (Haworth, 1828)

Tetanocentria ochraceella Rebel, 1903

SCYTHRIDIDAE

- Scythris* cfr. *obs curella* (Scopoli, 1763)
Scythris cuspidella ([Denis & Schiff.], 1776)
Scythris subseliniella (Heinemann, [1876])
Scythris fuscoaenea (Haworth, 1828)
Scythris picaepennis (Haworth, 1828)
Scythris crassiuscula (Herrich-Schäffer, 1855)
Scythris tributella (Zeller, 1847)
Scythris laminella ([Denis & Schiff.], 1755)
Scythris punctivittella (O. Costa, 1836)
Scythris heinemanni (Möschler, 1869)
Scythris scopolella (Linnaeus, 1767)
Scythris dissimilella (Herrich-Schäffer, 1832)

OECOPHORIDAE

- Metalampra italica* Baldizzone, 1977
Kasyniana diminutella (Rebel, 1931)
Hofmannophila pseudospretella (Stainton, 1849)
Borkhausenia minutella (Linnaeus, 1758)
Herrichia excelsella Staudinger, 1871
Crassa unitella (Hübner, 1796)
Batia lambdella (Donovan, 1793)
Batia lunaris (Haworth, 1828)
Epicallima bruandella (Ragonot, 1889)
Epicallima formosella (Denis & Schiff., 1775)
Esperia oliviella (Fabricius, 1794)
Oecophora bractella (Linnaeus, 1758)
Alabonia geoffrella (Linnaeus, 1767)
Harpella forficella (Scopoli, 1763)
Carcina quercana (Fabricius, 1775)
Pleurota pyropella (Denis & Schiff., 1775)
Pleurota aristella (Linnaeus, 1767)
Stathmopodinae
Stathmopoda pedella (Linnaeus, 1751)

LECITHOCERIDAE

- Lecithocera nigrana* (Duponchel, 1836)
Odites kollarella (O. Costa, 1832)

COLEOPHORIDAE

- Coleophora lutipennella* (Zeller, 1838)
Coleophora gryhipennella (Hübner, 1796)
Coleophora flavipennella (Duponchel, 1843)
Coleophora milvipennis Zeller, 1839
Coleophora alnifoliae Barasch, 1934
Coleophora badiipennella (Duponchel, 1843)
Coleophora adjectella Hering, 1937
Coleophora serratella (Linnaeus, 1761)
Coleophora trigeminella Fuchs, 1881
Coleophora violacea (Ström, 1783)
Coleophora juncicolella Stainton, 1851
Coleophora binderella (Kollar, 1832)
Coleophora trifolii (Curtis, 1832)
Coleophora alcyonipennella (Kollar, 1832)
Coleophora conyzae Zeller, 1868
Coleophora striolatella Zeller, 1849
Coleophora obtectella Zeller, 1849
Coleophora lineolea (Haworth, 1828)
Coleophora hemerobiella (Scopoli, 1763)
Coleophora trifariella Zeller, 1849

Coleophora genistae Stainton, 1857
Coleophora niveicostella Zeller, 1839
Coleophora discordella Zeller, 1849
Coleophora bilineatella Zeller, 1849
Coleophora deauratella Lienig & Zeller, 1846
Coleophora mayrella (Hübner, 1813)
Coleophora paramayrella Nel, 1993
Coleophora bernouillella (Goeze, 1783)
Coleophora albidella (Denis & Schiff., 1775)
Coleophora kuehnella (Goeze, 1783)
Coleophora ibipennella Zeller, 1849
Coleophora zelleriella Heinemann, 1854
Coleophora pyrrhulipennella Zeller, 1839
Coleophora didymella Chrétien, 1899
Coleophora chamaedriella Bruand, 1852
Coleophora serpylletorum E.Hering, 1889
Coleophora auricella (Fabricius, 1794)
Coleophora conspicuella Zeller, 1849
Coleophora bilineella Herrich-Schäffer, 1855
Coleophora ornatipennella (Hübner, 1796)
Coleophora oriolella Zeller, 1849
Coleophora hartigi Toll, 1959
Coleophora marcarolensis Baldizzone, 2004
Coleophora caespititiella Zeller, 1839
Coleophora glaucicolella Wood, 1892
Coleophora otidipennella (Hübner, 1817)
Coleophora alticolella Zeller, 1849
Coleophora taeniipennella Herrich-Schäffer, 1855
Coleophora insulicola Toll, 1942
Coleophora virgaureae Stainton, 1857
Coleophora saxicolella (Duponchel, 1843)
Coleophora versurella Zeller, 1849
Coleophora adelogrammella Zeller, 1849
Coleophora galbulipennella Zeller, 1838
Coleophora ramosella Zeller, 1849
Coleophora gardesanella Toll, 1953
Coleophora argentula (Stephens, 1834)
Coleophora pseudorepentis Toll, 1960
Coleophora nutantella Mühlig & Frey, 1857
Coleophora dianthi Herrich-Schäffer, 1855
Coleophora paripennella Zeller, 1839
Coleophora wockeella Zeller, 1849

MOMPHIDAE

Mompha miscella ([Denis & Schiff.], 1775)

BLASTOBASIDAE

Blastobasis phycidella (Zeller, 1839)
Blastobasis huemeri Sinev, 1993
Hypatopa inunctella (Zeller, 1839)

PTEROLONCHIDAE

Pterolonche inspersa Staudinger, 1859

AUTOSTICHIDAE

Symmocinae

Oecogonia novimundi (Busck, 1915)
Oecogonia uralskella Popescu-Gorj & Căpușe, 1965
Apatema mediopallidum Walsingham, 1900
Apatema walley Popescu-Gorj & Căpușe, 1965
Apatema impunctella Amsel, 1940

Apatema apolausticum Gozmány, 1996
Apatema proteroclina Meyrick, 1939
Symmoca signatella Herrich-Schäffer, 1854
Donaspastus liguricus Gozmány, 1977
Symmocoides oxybiella (Millière, 1872)

AMPHISBATIDAE

Pseudatemelia josephinae (Toll, 1956)
Anchinia laureolella Herrich-Schäffer, 1854
Hypercallia citrinalis (Scopoli, 1763)

COSMOPTERIGIDAE

Sorhagenia janiszewskae Riedl, 1962
Pancalia leuwenhoekella (Linnaeus, 1761)
Pancalia schwarzella (Fabricius, 1798)
Stigmatophora heydeniella (Fischer v. Röslerst. 1841)
Pyroderces argyrogrammos (Zeller, 1847)
Cosmopterix scribaiella Zeller, 1850

GELECHIIDAE

Apatetris kinkerella (Snellen, 1876)
Megacraspedus dolosellus (Zeller, 1839)
Megacraspedus lanceolellus (Zeller, 1850)
Megacraspedus imparellus (Fischer von Rösl., 1843)
Aristotelia ericinella (Zeller, 1839)
Aristotelia brizella (Treitschke, 1833)
Chrysoestia sexguttella (Thunberg, 1794)
Isophrictis anthemidella (Wocke, 1871)
Metzneria neuropterella (Zeller, 1839)
Metzneria metzneriella (Stainton, 1851)
Metzneria subflavella Englert, 1974
Metzneria varennei Nel, 1997
Apodia bifractella (Duponchel, 1843)
Ptocheuusa paupella (Zeller, 1847)
Monochroa parvulata Gozmány, 1957
Monochroa cytisella (Curtis, 1837)
Monochroa tenebrella (Hübner, 1817)
Monochroa nomadella (Zeller, 1868)
Monochroa melagonella (Zeller, 1868)
Eulamprotes unicolorella (Duponchel, 1843)
Eulamprotes atrella (Denis & Schiff., 1775)
Eulamprotes helotella (Staudinger, 1859)
Bryotropha terrella (Denis & Schiff., 1775)
Bryotropha domestica (Haworth, 1828)
Bryotropha senectella (Zeller, 1839)
Recurvaria nanella (Denis & Schiff., 1775)
Recurvaria leucatella (Clerck, 1759)
Exoteleia dodecella (Linnaeus, 1758)
Parastenolechia nigrinotella (Zeller, 1847)
Stenolechiodes pseudogemmellus Elsner, 1996
Teleiodes italica Huemer, 1992
Teleiodes luculella (Hübner, 1813)
Carpatolechia fugacella (Zeller, 1839)
Carpatolechia fugitivella (Zeller, 1839)
Teleiodes paripunctella (Thunberg, 1794)
Teleiodes sequax (Haworth, 1828)
Teleiopsis diffinis (Haworth, 1828)
Pseudotelphusa scalella (Scopoli, 1763)
Xenolechia aethiops (Humphreys & Westwood, 1845)
Gelechia scotinella Herrich-Schäffer, 1854
Gelechia basipunctella Herrich-Schäffer, 1854

Psoricoptera gibbosella Teich, 1892
Mirificarma maculatella (Hübner, 1796)
Mirificarma eburnella (Denis & Schiff., 1775)
Mirificarma lentiginosella (Zeller, 1839)
Mirificarma cytisella (Treitschke, 1833)
Mirificarma interrupta (Curtis, 1827)
Aroga velocella (Zeller, 1839)
Filatima spurcella (Duponchel, 1843)
Prolita solutella (Zeller, 1839)
Athrips rancidella (Herrich-Schäffer, 1854)
Scrobipalpa chrysanthemella (E. Hofmann, 1867)
Scrobipalpa ocellatella (Boyd, 1858)
Scrobipalpa pauperella (Heinemann, 1870)
Scrobipalpa samadensis (Pfaffen-zeller, 1870)
Ephysteris foulonsensis Povolný, 1981
Caryocolum leucomelanella (Zeller, 1839)
Caryocolum proxima (Haworth, 1828)
Sophronia sicariellus (Zeller, 1839)
Stomopteryx remissella (Zeller, 1847)
Stomopteryx flavipalpella Jäckh, 1959
Syncopacma patruella (Mann, 1857)
Syncopacma sangiella (Stainton, 1863)
Syncopacma cinctella (Clerck, 1759)
Syncopacma wormiella (Wolff, 1958)
Syncopacma suecicella (Wolff, 1958)
Aproaerema anthyllidella (Hübner, 1813)
Anacampsis populella (Clerck, 1759)
Anacampsis timidella (Wocke, 1887)
Anacampsis scintillella (Fischer v. Rösl., 1841)
Mesophleps silacella (Hübner, 1796)
Anarsia lineatella Zeller, 1839
Anarsia spartiella (Schranck, 1802)
Hypatima rhomboidella (Linnaeus, 1758)
Nothris verbascella (Denis & Schiff., 1775)
Neofaculta ericetella (Geyer, 1832)
Dichomeris marginella (Fabricius, 1781)
Brachmia dimidiella (Denis & Schiff., 1775)
Brachmia blandella (Fabricius, 1798)
Helcystogramma lutatella (Herrich-Schäffer, 1854)
Helcystogramma rufescens (Haworth, 1828)
Acompsia cinerella (Clerck, 1759)
Telephila schmidtiiellus (Heyden, 1848)

LIMACODIDAE

Apoda limacodes (Kufnagel, 1766)

ZYGAENIDAE

Rhagades pruni ([Denis & Schiff.], 1775)
Adscita chloros (Hübner, 1818)
Adscita globulariae (Hübner, 1793)
Adscita italica (Alberti, 1937)
Adscita manii (Lederer, 1852)
Zygaena carniolica (Scopoli, 1763)
Zygaena cynarae (Esper, 1789)
Zygaena filipendulae (Linnaeus, 1758)
Zygaena lonicerae (Scheven, 1777)
Zygaena oxytropis Boisduval, [1828]
Zygaena purpuralis (Brunnich, 1763)
Zygaena transalpina (Esper, 1783)

SESIIDAE

Sesia apiformis (Clerck, 1759)

Bembecia ichneumoniformis ([Denis & Schiff.], 1775)
Synanthedon conopiforme (Esper, 1782)

COSSIDAE

Cossus cossus (Linnaeus, 1758)
Dyspessa ulula (Borkhausen, 1820)
Zeuzera pyrina (Linnaeus, 1761)

TORTRICIDAE

Phteochroa inopiana (Haworth, 1811)
Cochylimorpha straminea (Haworth, 1811)
Cochylimorpha alternana (Stephens, 1834)
Agapeta zoegana (Linnaeus, 1767)
Aethes hartmanniana (Clerck, 1758)
Aethes rutilana (Hübner, 1817)
Aethes tesserana (Denis & Schiff., 1775)
Aethes bilbaensis (Rössler, 1877)
Cochylidia rupicola (Curtis, 1834)
Diceratura ostrinana (Guénée, 1845)
Cochylis epilinana Duponchel, 1842
Cochylis molliculana Zeller, 1847
Cochylis pallidana Zeller, 1847
Tortrix viridana Linnaeus, 1758
Aleimma loeflingianum (Linnaeus, 1758)
Acleris forsskaleana (Linnaeus, 1758)
Acleris sparsana (Denis & Schiff., 1775)
Acleris rhombana (Denis & Schiff., 1775)
Acleris variegana (Denis & Schiff., 1775)
Neosphaleoptera nubilana (Hübner, 1799)
Cnephasia alticolana (Herrich-Schäffer, 1851)
Cnephasia alticolana (Herrich-Schäffer, 1851)
Cnephasia genitalana Pierce & Metcalfe, 1922
Cnephasia cupressivorana (Staudinger, 1871)
Cnephasia genitalana Pierce & Metcalfe, 1922
Cnephasia chrysanthaeana (Duponchel, 1843)
Pseudargyrotoza conwagana (Fabricius, 1775)
Epagoge grotiana (Fabricius, 1781)
Philedone gerningana (Denis & Schiff., 1775)
Capua vulgana (Frölich, 1828)
Archips podanus (Scopoli, 1763)
Archips xylosteanus (Linnaeus, 1758)
Archips rosanus (Linnaeus, 1758)
Choristoneura lafauryana (Ragonot, 1875)
Ptycholoma lecheana (Linnaeus, 1758)
Pandemis corylana (Fabricius, 1794)
Pandemis cerasana (Fabricius, 1794)
Pandemis heparana (Denis & Schiff., 1775)
Syndemis musculana (Hübner, 1799)
Lozotaenia forsterana (Fabricius, 1781)
Cacoecimorpha pronubana (Hübner, 1799)
Aphelia paleana (Hübner, 1793)
Aphelia viburnana (Denis & Schiff., 1775)
Clepsis senecionana (Hübner, 1819)
Clepsis consimilana (Hübner, 1817)
Isotrias rectifasciana (Haworth, 1811)
Bactra lancealana (Hübner, 1799)
Bactra robustana (Christoph, 1872)
Bactra bactrana (Kennel, 1901)
Endothenia gentianaeana (Hübner, 1799)
Endothenia marginana (Haworth, 1811)
Eudemis profundana (Denis & Schiff., 1775)
Apotomis sauciana (Frölich, 1828)

Hedya salicella (Linnaeus, 1758)
Hedya nubiferana (Haworth, 1811)
Hedya pruniana (Hübner, 1799)
Metendothenia atropunctana (Zetterstedt, 1839)
Celypha striana (Denis & Schiff., 1775)
Celypha rurestrana (Duponchel, 1843)
Celypha cespitana (Hübner, 1817)
Loxotherma lacunana (Denis & Schiff., 1775)
Olethreutes arcuellus (Clerck, 1759)
Lobesia abscisana (Doubleday, 1849)
Lobesia bicinctana (Duponchel, 1844)
Thiodia lerneana Treitschke, 1835
Rhopobota myrtillana (Humph. & Westwood, 1845)
Rhopobota stagnana (Denis & Schiff., 1775)
Rhopobota naevana (Hübner, 1817)
Spilonota ocellana (Denis & Schiff., 1775)
Epinotia brunnichiana (Linnaeus, 1767)
Epinotia festivana (Hübner, 1799)
Epinotia thapsiana (Zeller, 1847)
Epinotia tenerana (Denis & Schiff., 1775)
Zeiraphera isertana (Fabricius, 1794)
Crociosema plebejana Zeller, 1847
Pelochrista fuscilana (Zeller, 1842)
Pelochrista caecimaculana (Hübner, 1799)
Pelochrista subtiliana (Jäckh, 1960)
Eucosma cana (Haworth, 1811)
Eucosma monstatana (Rebel, 1906)
Eucosma hohenwartiana (Denis & Schiff., 1775)
Eucosma wimmerana (Treitschke, 1835)
Eucosma aspidiscana (Hübner, 1817)
Eucosma pupillana (Clerck, 1759)
Gypsonoma dealbana (Frölich, 1828)
Gypsonoma oppressana (Treitschke, 1835)
Gypsonoma nitidulana (Lienig & Zeller, 1846)
Gypsonoma aceriana (Duponchel, 1843)
Epiblema sticticanum (Treitschke, 1835)
Epiblema foenellum (Linnaeus, 1758)
Epiblema costipunctanum (Haworth, 1811)
Epiblema grandaevanum (Lienig & Zeller, 1846)
Epiblema graphanum (Treitschke, 1835)
Epiblema fuchsianum (Rössler, 1877)
Epiblema mendiculanum (Treitschke, 1835)
Epiblema obscuranum (Herrich-Schäffer, 1851)
Notocelia cynosbatella (Linnaeus, 1758)
Notocelia tetragonana (Stephens, 1834)
Notocelia uddmanniana (Linnaeus, 1758)
Blastesthia posticana (Zetterstedt, 1839)
Clavigesta sylvestrana (Curtis, 1850)
Rhyacionia pinicolana (Doubleday, 1849)
Rhyacionia duplana (Hübner, 1813)
Rhyacionia piniana (Herrich-Schäffer, 1851)
Enarmonia formosana (Scopoli, 1763)
Ancylis obtusana (Haworth, 1811)
Ancylis apicella (Denis & Schiff., 1775)
Ancylis badiana (Denis & Schiff., 1775)
Ancylis mitterbacheriana (Denis & Schiff., 1775)
Grapholita fissana (Frölich, 1828)
Grapholita compositella (Fabricius, 1775)
Grapholita gemmiferana (Treitschke, 1835)
Grapholita lunulana (Denis & Schiff., 1775)
Grapholita tenebrosana (Duponchel, 1843)
Grapholita janthinana (Duponchel, 1835)

Grapholita janthinana (Duponchel, 1835)
Cydia coniferana (Saxesen, 1840)
Cydia pomonella (Linnaeus, 1758)
Cydia splendana (Hübner, 1799)
Cydia fagiglandana (Zeller, 1841)
Lathronympha strigana (Fabricius, 1775)
Pammene gallicana (Guenée, 1845)
Pammene aurita Razowski, 1991
Pammene fasciana (Linnaeus, 1761)
Pammene albuginana (Guenée, 1845)
Strophedra nitidana (Fabricius, 1794)
Dichrorampha alpigenana (Heinemann, 1863)
Dichrorampha plumbana (Scopoli, 1763)
Dichrorampha aeratana (Pierce & Metcalfe, 1915)
Dichrorampha sequana (Hübner, 1799)
Dichrorampha vancouverana McDunnough, 1935
Dichrorampha flavidorsana Knaggs, 1867
Dichrorampha alpinana (Treitschke, 1830)
Dichrorampha petiverella (Linnaeus, 1758)
Dichrorampha distinctana (Heinemann, 1863)
Dichrorampha klimeschiana Toll, 1955

CHOREUTIDAE

Anthophila fabriciana (Linnaeus, 1767)
Tebenna micalis (Mann, 1857)
Choreutis nemorana (Hübner, 1799)

SCHRECKENSTEINIIDAE

Schreckensteinia festaliella (Hübner, 1819)

EPERMENIIDAE

Phaulernis rebeliella Gaedike, 1966
Epermenia insecurella (Stainton, 1849)
Epermenia aequidentella (E. Hofmann, 1867)
Epermenia pontificella (Hübner, 1796)
Ochromolopis ictella (Hübner, 1813)

ALUCITIDAE

Alucita huebneri Wallengren, 1859
Alucita zonodactyla Zeller, 1847

PTEROPHORIDAE

Agdistis heydeni (Zeller, 1852)
Patyptilia calodactyla (Denis & Schiff., 1775)
Amblyptilia acanthodactyla (Hübner, 1823)
Stenoptilia pterodactyla (Linnaeus, 1761)
Stenoptilia zophodactyla (Duponchel, 1838)
Cnaemidophorus rhododactylus (Den. & Schiff., 1775)
Oxyptilus parvidactyla (Haworth, 1811)
Oxyptilus propedistans (Zeller, 1847)
Oxyptilus jaeckhi Bigot & Picard, 1991
Oxyptilus laetus (Zeller, 1847)
Geina didactyla (Linnaeus, 1758)
Capperia celeusi (Frey, 1886)
Capperia hellenica Adamczewski, 1951
Pterophorus pentadactylus (Linnaeus, 1758)
Gypsocharis baptodactylus (Zeller, 1850)
Oidaematophorus tephrodactyla (Hübner, 1813)
Leioptilus carphodactylus (Hübner, 1813)
Leioptilus lienigianus (Zeller, 1852)
Hellinsia chrysocomae (Ragonot, 1875)
Adaina microdactyla (Hübner, 1813)

Emmelina monodactyla (Linnaeus, 1758)

THYRIDIDAE

Thyris fenestrella (Scopoli, 1761)

PYRALIDAE

Aphomia sociella (Linnaeus, 1758)

Synaphe punctalis (Fabricius, 1775)

Pyralis regalis (Denis & Schiff., 1775)

Pyralis farinalis (Linnaeus, 1758)

Hypsopygia costalis (Fabricius, 1775)

Herculia rubidalis (Denis & Shiffermüller, 1775)

Endotricha flammealis (Denis & Schiff., 1775)

Elegia similella (Zincken, 1818)

Pyla fusca (Haworth, 1881)

Pempeliella ornatella (Denis & Schiff., 1775)

Pempeliella dilutella (Denis & Schiff., 1775)

Pempeliella subornatella (Duponchel, 1837)

Etiella zinckenella (Treitschke, 1832)

Oncocera semirubella (Scopoli, 1763)

Pempelia palumbella (Denis & Schiff., 1775)

Dioryctria simplicella Heinemann, 1863

Dioryctria abietella (Denis & Schiff., 1775)

Phycita roborella (Denis & Schiff., 1775)

Hypochalcia dignella (Hübner, 1796)

Hypochalcia lignella (Hübner, 1796)

Hypochalcia bruandella (Guenée, 1845)

Epischnia prodromella (Hübner, 1799)

Epischnia illotella Zeller, 1839

Conobathra tumidana (Denis & Schiff., 1775)

Conobathra repandana (Fabricius, 1798)

Trachycera advenella (Zincken, 1818)

Trachycera suavela (Zincken, 1818)

Trachycera legatea (Zincken, 1811)

Acrobasis porphyrella (Duponchel, 1836)

Acrobasis consociella (Hübner, 1813)

Acrobasis glaucella Staudinger, 1859

Episcythrastis tetricella (Denis & Schiff., 1775)

Episcythrastis tabidella (Mann, 1864)

Pterothrixidia rufella (Duponchel, 1836)

Asalebria florella (Mann, 1862)

Eccopisa effractella Zeller, 1848

Euzophera fuliginosella (Heinemann, 1865)

Euzopherodes charlottae (Rebel, 1914)

Ancylois cinnamomella (Duponchel, 1836)

Homeosoma sinuella (Fabricius, 1794)

Homeosoma nebulella (Denis & Schiff., 1775)

Phycitodes binaevella (Hübner, 1813)

Phycitodes saxicola (Vaughan, 1870)

Phycitodes albatella (Ragonot, 1887)

Vitula biviella (Zeller, 1848)

Plodia interpunctella (Hübner, 1813)

Hypsotropa limbella Haworth, 1811

Eumathodes punctella (Treitschke, 1833)

Scoparia subfusca Haworth, 1811

Scoparia conicella (Fabricius, 1794)

Scoparia pyralella (Denis & Schiff., 1775)

Scoparia ingrata (Zeller, 1846)

Eudonia mercurella (Linnaeus, 1758)

Ephestia mistralella (Millière, 1874)

Ephestia elutella (Hübner, 1796)

Heliothela wulfeniana (Scopoli, 1763)

Chrysoteuchia culmella (Linnaeus, 1758)
Crambus pascuellus (Linnaeus, 1813)
Crambus lathoniellus (Zincken, 1817)
Angustalius malacellus (Duponchel, 1836)
Agriphila tristella (Denis & Schiff., [1775])
Agriphila inquinatella (Denis & Schiff., 1775)
Agriphila latistria (Haworth, 1811)
Agriphila geniculea (Haworth, 1811)
Catoptria myella (Hübner, 1796)
Catoptria spatulella (Turati, 1919)
Catoptria mytilella (Hübner, 1919)
Catoptria pinella (Linnaeus, 1758)
Catoptria falsella (Denis & Schiff., 1775)
Xanthocrambus saxonellus (Zincken, 1821)
Chrysocrambus craterellus (Scopoli, 1763)
Thisanotia chrysonuchella (Scopoli, 1763)
Pediasia contaminella (Hübner, 1796)
Platytes cerussella (Denis & Schiff., 1775)
Ancylolomia tentaculella (Hübner, 1796)
Cynaeda dentalis (Denis & Schiff., 1775)
Eurrhysis pollinalis (Denis & Schiff., 1775)
Evergestis limbata (Linnaeus, 1767)
Evergestis politalis (Denis & Schiff., 1775)
Evergestis aenealis (Denis & Schiff., 1775)
Udea ferrugalis (Hübner, 1796)
Opsibotys fuscalis (Denis & Schiff., 1775)
Loxostege aeruginalis (Hübner, 1796)
Ecpyrrhorhoe rubiginalis Hübner, 1796)
Harpadispis diffusalis (Guenée, 1854)
Pyrausta cingulata (Linnaeus, 1758)
Pyrausta sanguinalis (Linnaeus, 1767)
Pyrausta despicata (Linnaeus, 1758)
Pyrausta aurata (Scopoli, 1763)
Pyrausta purpuralis (Linnaeus, 1758)
Pyrausta obfuscata (Scopoli, 1763)
Pyrausta nigrata (Scopoli, 1763)
Sitochroa palealis (Denis & Schiff., 1775)
Sitochroa verticalis (Linnaeus, 1758)
Perinephela lancealis (Denis & Schiff., 1775)
Algedonia terrealis (Treitschke, 1829)
Anania verbascalis (Denis & Schiff., 1775)
Anania funebris (Ström, 1768)
Eurrhypara hortulata (Linnaeus, 1758)
Paratalanta pandalis (Hübner, 1825)
Mecyna lutealis (Duponchel, 1833)
Dolicharthria punctalis (Denis & Schiff., 1775)
Dolicharthria bruguieralis (Duponchel, 1833)
Metasia corsicalis (Duponchel, 1833)
Nomophila noctuella (Denis & Schiff., 1775)

LASIOCAMPIDAE

Malacosoma neustrium (Linnaeus, 1758)
Trichiura crataegi (Linnaeus, 1758)
Poecilocampa populi (Linnaeus, 1758)
Lasiocampa quercus (Linnaeus, 1758)
Lasiocampa trifolii ([Denis & Schiff.], 1775)
Macrothylacia rubi (Linnaeus, 1758)
Phyllodesma tremulifolia (Hübner, [1810])
Odonestis pruni (Linnaeus, 1758)

LEMONIIDAE

Lemonia taraxaci ([Denis & Schiff.], 1775)

SPHINGIDAE

Agrius convolvuli (Linnaeus, 1758)
Acherontia atropos (Linnaeus, 1758)
Marumba quercus ([Denis & Schiff.], 1775)
Smerinthus ocellatus (Linnaeus, 1758)
Mimas tiliae (Linnaeus, 1758)
Hemaris fuciformis (Linnaeus, 1758)
Hemaris tityus (Linnaeus, 1758)
Macroglossum stellatarum (Linnaeus, 1758)
Hyles euphorbiae (Linnaeus, 1758)
Hyles livornica (Esper, 1780)
Hyles vespertilio (Esper, 1780)
Deilephila porcellus (Linnaeus, 1758)

SATURNIIDAE

Saturnia pavonia ligurica Weismann, 1876
Saturnia pyri ([Denis & Schiff.], 1775)

HESPERIIDAE

Pyrgus alveus (Hübner, [1803])
Pyrgus carlinae (Rambur, [1839])
Pyrgus carthami (Hübner, [1819])
Pyrgus malvoides (Elwes & Edwards, 1897)
Pyrgus sidae (Esper, [1782])
Spialia sertorius (Hoffmannsegg, 1804)
Carcharodus alceae (Esper, [1780])
Carcharodus flocciferus Zeller, 1847
Carcharodus lavatherae (Esper, 1780)
Erynnis tages (Linnaeus, 1758)
Thymelicus acteon (Rottemburg, 1775)
Thymelicus lineolus (Ochsenheimer, 1808)
Hesperia comma (Linnaeus, 1758)
Ochlodes venatus (Bremer & Grey, 1853)

PAPILIONIDAE

Papilio machaon Linnaeus, 1758
Iphiclides podalirius (Linnaeus, 1758)
Zerynthia polyxena ([Denis & Schiff.], 1775)

PIERIDAE

Aporia crataegi (Linnaeus, 1758)
Pieris daplidice (Linnaeus, 1758)
Pieris edusa (Fabricius, 1777)
Pieris mannii (Mayer, 1851)
Pieris napi (Linnaeus, 1758)
Pieris rapae (Linnaeus, 1758)
Euchloe ausonia (Hübner, 1804)
Anthocharis cardamines (Linnaeus, 1758)
Colias alfacariensis Berger, 1948
Colias crocea (Geoffroy, 1785)
Gonepteryx cleopatra (Linnaeus, 1767)
Gonepteryx rhamni (Linnaeus, 1758)
Leptidea sinapis (Linnaeus, 1758)

RIODINIDAE

Hemeris lucina (Linnaeus, 1758)

LYCAENIDAE

Lycaena phlaeas (Linné, 1761)
Lycaena tityrus (Poda, 1761)
Thecla betulae (Linné, 1758)

Thecla quercus (Linnaeus, 1758)
Satyrium acaciae (Fabricius, 1787)
Satyrium ilicis (Esper, 1779)
Satyrium spini ([Denis & Schiff.], 1775)
Callophrys rubi (Linnaeus, 1758)
Lampides boeticus (Linnaeus, 1767)
Cupido minimus (Fuesslin, 1775)
Celastrina argiolus (Linnaeus, 1758)
Pseudophilotes baton (Bergsträsser, 1779)
Cacyreus marshalli (Butler, 1898)
Leptotes pyrrhous (Linnaeus, 1767)
Glaucopsyche alexis (Poda, 1761)
Plebejus argus (Linnaeus, 1758)
Aricia agestis ([Denis & Schiff.], 1775)
Cyaniris semiargus (Rottemburg, 1775)
Polyommatus bellargus (Rottemburg, 1775)
Polyommatus coridon (Poda, 1761)
Polyommatus daphnis ([Denis & Schiff.], 1775)
Polyommatus icarus (Rottemburg, 1775)

NYMPHALIDAE

Nymphalis antiopa (Linné, 1758)
Nymphalis polychloros (Linnaeus, 1758)
Inachis io (Linnaeus, 1758)
Vanessa atalanta (Linnaeus, 1758)
Vanessa cardui (Linnaeus, 1758)
Aglais urticae (Linnaeus, 1758)
Polygonia c-album (Linnaeus, 1758)
Argynnis adippe ([Denis & Schiff.], 1775)
Argynnis aglaja (Linnaeus, 1758)
Argynnis niobe (Linnaeus, 1758)
Argynnis paphia (Linnaeus, 1758)
Issoria lathonia (Linnaeus, 1758)
Brenthis daphne ([Denis & Schiff.], 1775)
Brenthis hecate ([Denis & Schiff.], 1775)
Boloria dia (Linnaeus, 1767)
Boloria euphrosyne (Linnaeus, 1758)
Melitaea athalia (Rottemburg, 1775)
Melitaea cinxia (Linnaeus, 1758)
Melitaea didyma (Esper, 1779)
Melitaea phoebe (Goeze, 1779)
Euphydryas provincialis (Boisduval, 1828)
Limenitis reducta Staudinger, 1901

SATYRIDAE

Satyrus ferula (Fabricius, 1793)
Minois dryas (Scopoli, 1763)
Kanetisa circe (Fabricius, 1775)
Arethusana arethusia ([Denis & Schiff.], 1775)
Hipparchia fagi (Scopoli, 1763)
Hipparchia hermione (Linnaeus, 1764)
Hipparchia semele (Linné, 1758)
Hipparchia statilinus (Hufnagel, 1766)
Erebia aethiops (Esper, 1777)
Melanargia galathea (Linnaeus, 1758)
Maniola jurtina (Linnaeus, 1758)
Pyronia tithonus (Linnaeus, 1771)
Coenonympha arcania (Linnaeus, 1761)
Coenonympha pamphilus (Linnaeus, 1758)
Pararge aegeria (Linnaeus, 1758)
Lasiommata maera (Linnaeus, 1758)
Lasiommata megera (Linnaeus, 1767)

DREPANIDAE

Watsonalla binaria (Hufnagel, 1767)

Sabra harpagula (Esper, 1786)

Cilix glaucata (Scopoli, 1763)

THYATIRIDAE

Habrosyne pyritoides (Hufnagel, 1766)

Cymatophorina diluta ([Denis & Schiff.], 1775)

Polyploca ridens (Fabricius, 1787)

AXIIDAE

Axia margarita (Hübner, 1813)

GEOMETRIDAE

Alsophila aescularia ([Denis & Schiff.], 1775)

Aplasta ononaria (Fuessly, [1783])

Pseudoterpna pruinata (Hufnagel, 1767)

Geometra papilionaria Linnaeus, 1758

Comibaena bajularia ([Denis & Schiff.], 1775)

Hemithea aestivaria (Hübner, [1799])

Thalera fimbrialis (Scopoli, 1763)

Hemistola biliosata (de Villers, 1789)

Jodis lactearia (Linnaeus, 1758)

Eucrostes indigenata (de Villers, 1789)

Cyclophora linearia (Hübner, [1799])

Cyclophora porata (Linnaeus, 1767)

Cyclophora puppillaria (Hübner, [1799])

Cyclophora suppunctaria (Zeller, 1847)

Timandria comae Schmidt, 1931

Scopula imitaria (Hübner, [1799])

Scopula marginepunctata (Goeze, 1781)

Scopula nigropunctata (Hufnagel, 1767)

Scopula ornata (Scopoli, 1763)

Scopula rubiginata (Hufnagel, 1767)

Scopula submutata (Treitschke, 1828)

Glossotrophia confinaria (Herrich-Schäffer, [1847])

Idaea aversata (Linnaeus, 1758)

Idaea degeneraria (Hübner, [1799])

Idaea deversaria (Herrich-Schäffer, [1847])

Idaea dilutaria (Hübner, [1799])

Idaea dimidiata (Hufnagel, 1767)

Idaea emarginata (Linnaeus, 1758)

Idaea flaveolaria (Hübner, [1809])

Idaea filicata (Hübner, [1799])

Idaea fuscovenosa (Goeze, 1781)

Idaea humiliata (Hufnagel, 1767)

Idaea moniliata ([Denis & Schiff.], 1775)

Idaea muricata (Hufnagel, 1767)

Idaea obsoletaria (Rambur, 1833)

Idaea ochrata (Scopoli, 1763)

Idaea ostrinaria (Hübner, [1813])

Idaea pallidata ([Denis & Schiff.], 1775)

Idaea politata (Hübner [1793])

Idaea rubraria (Staudinger, 1871)

Idaea straminata (Borkhausen, 1794)

Idaea subsericeata (Haworth, 1809)

Idaea trigeminata (Haworth, 1809)

Idaea typicata (Guenée, 1857)

Idaea vulpinaria (Herrich-Schäffer, [1851])

Rhodostrophia calabra (Petagna, 1787)

Rhodostrophia vibicaria (Clerck, 1759)

Rhodometra sacraria (Linnaeus, 1767)

Lythria purpuraria (Linnaeus, 1758)
Cataclysmes rigata (Hübner, [1813])
Scotopteryx diniensis (Neuburger, 1906)
Scotopteryx luridata (Hufnagel, 1767)
Scotopteryx moeniata (Scopoli, 1763)
Xanthorhoe fluctuata (Linnaeus, 1758)
Xanthorhoe montanata ([Denis & Schiff.], 1775)
Catarhoe cuculata (Hufnagel, 1767)
Catarhoe putridaria bulgariata (Millière, 1868)
Epirrhoe alternata (Müller, 1764)
Epirrhoe galiata ([Denis & Schiff.], 1775)
Camptogramma bilineatum (Linnaeus, 1758)
Anticlea badiata ([Denis & Schiff.], 1775)
Anticlea derivata ([Denis & Schiff.], 1775)
Cosmorhoe ocellata (Linnaeus, 1758)
Nebula salicata (Hübner, 1799)
Eulithis pyraliata ([Denis & Schiff.], 1775)
Chloroclysta siterata (Hufnagel, 1767)
Chloroclysta truncata (Hufnagel, 1767)
Cidaria fulvata (Forster, 1771)
Plemyria rubiginata ([Denis & Schiff.], 1775)
Thera juniperata (Linnaeus, 1758)
Colostygia olivata ([Denis & Schiff.], 1775)
Colostygia pectinataria (Knoch, 1781)
Hydriomena furcata (Thunberg, 1784)
Hydriomena impluviata ([Denis & Schiff.], 1775)
Melanthia procellata ([Denis & Schiff.], 1775)
Horisme tersata ([Denis & Schiff.], 1775)
Triphosa dubitata (Linnaeus, 1758)
Triphosa sabaudata (Duponchel, 1830)
Philereme transversata (Hufnagel, 1767)
Philereme vetulata ([Denis & Schiff.], 1775)
Euphyia frustata (Treitschke, 1828)
Epirrita dilutata ([Denis & Schiff.], 1775)
Operophtera brumata (Linnaeus, 1758)
Solitanea mariae (Stauder, 1921)
Perizoma albulatum ([Denis & Schiff.], 1775)
Perizoma alchemillatum (Linnaeus, 1758)
Perizoma bifaciatum (Haworth, 1809)
Perizoma blandiatum ([Denis & Schiff.], 1775)
Perizoma parallelolineatum (Retzius, 1783)
Eupithecia abbreviata Stephens, 1831
Eupithecia centaureata ([Denis & Schiff.], 1775)
Eupithecia ericeata (Rambur, 1833)
Eupithecia extraversaria Herrich-Schäffer, 1852
Eupithecia nanata (Hübner, [1813])
Eupithecia pimpinellata (Hübner, [1813])
Eupithecia satyrata (Hübner, [1813])
Eupithecia scopariata (Rambur, 1833)
Eupithecia semigraphata (Bruand, [1851])
Eupithecia venosata (Fabricius, 1787)
Eupithecia veratraria Herrich-Schäffer, 1850
Eupithecia veratraria Herrich-Schäffer, 1850
Chloroclystis v-ata (Haworth, 1809)
Rhinoprora debiliata (Hübner, [1817])
Rhinoprora rectangulata (Linnaeus, 1758)
Anticollis sparsatus (Treitschke, 1828)
Chesias legatella ([Denis & Schiff.], 1775)
Chesias rufata (Fabricius, 1775)
Aplocera plagiata (Linnaeus, 1758)
Asthena albulata (Hufnagel, 1767)
Minoa murinata (Scopoli, 1763)

Lomaspilis marginata (Linnaeus, 1758)
Ligdia adustata ([Denis & Schiff.], 1775)
Semiothisa alternata ([Denis & Schiff.], 1775)
Semiothisa artesiaria ([Denis & Schiff.], 1775)
Semiothisa clathrata (Linnaeus, 1758)
Isturgia limbaria (Fabricius, 1775)
Selidosema brunnearia (Viller, 1789)
Tephрина arenacearia ([Denis & Schiff.], 1775)
Rhoptria asperaria (Hübner, [1817])
Petrophora chlorosata (Scopoli, 1763)
Petrophora convergata (de Villers, 1789)
Plagodis dolabraria (Linnaeus, 1767)
Plagodis pulveraria (Linnaeus, 1758)
Pachynemia hippocastanaria (Hübner, [1799])
Sthanelia tibiaria (Rambur, 1829)
Opisthograptis luteolata (Linnaeus, 1758)
Epione repandaria (Hufnagel, 1767)
Pseudopanthera macularia (Linnaeus, 1758)
Selenia dentaria (Fabricius, 1775)
Selenia lunularia (Hübner, 1788)
Selenia tetralunaria (Hufnagel, 1767)
Crocallis elinguarina (Linnaeus, 1758)
Crocallis tusciaria (Borkhausen, 1793)
Colotois pennaria (Linnaeus, 1761)
Apocheima hispidaria ([Denis & Schiff.], 1775)
Apocheima pilosaria ([Denis & Schiff.], 1775)
Lycia hirtaria (Clerck, 1759)
Biston betularius (Linnaeus, 1758)
Biston stratarius (Hufnagel, 1767)
Agriopis leucophaearia ([Denis & Schiff.], 1775)
Agriopis marginaria (Fabricius, 1776)
Erannis defoliaria (Clerck, 1759)
Nychiodes obscuraria (de Villers, 1789)
Menophra abruptaria (Thunberg, 1792)
Synopsis sociaria (Hübner, [1799])
Peribatodes rhomboidarius ([Denis & Schiff.], 1775)
Selidosema brunnearium (de Villers, 1789)
Selidosema taeniolarium (Hübner, [1813])
Cleora cinctaria ([Denis & Schiff.], 1775)
Alcis repandatus (Linnaeus, 1758)
Hypomecis roboraria ([Denis & Schiff.], 1775)
Ectropis crepuscularia ([Denis & Schiff.], 1775)
Parectropis similaria (Hufnagel, 1767)
Ematurga atomaria (Linnaeus, 1758)
Adactylotis contaminaria (Hübner, [1813])
Tephronia sepiaria (Hufnagel, 1767)
Cabera pusaria (Linnaeus, 1758)
Lomographa bimaculata (Fabricius, 1775)
Lomographa temerata ([Denis & Schiff.], 1775)
Campaea margaritata (Linnaeus, 1767)
Hylaea fasciaria (Linnaeus, 1758)
Gnophos furvatus ([Denis & Schiff.], 1775)
Gnophos obfuscatus ([Denis & Schiff.], 1775)
Kemtrognophos ambiguatus (Duponchel, 1830)
Rhopalognophos glaucinarius (Hübner, [1799])
Siona lineata (Scopoli, 1763)
Dyscia raunaria (Freyer, 1852)
Perconia strigillaria (Hübner, 1787)
Compsoptera opacaria (Hübner, [1819])

NOTODONTIDAE

Phalera bucephala (Linnaeus, 1758)

Cerura vinula (Linnaeus, 1758)
Stauropus fagi (Linnaeus, 1758)
Peridea anceps (Goeze, 1781)
Notodonta dromedarius (Linnaeus, 1767)
Drymonia dodonaea ([Denis & Schiff.], 1775)
Drymonia querna ([Denis & Schiff.], 1775)
Drymonia ruficornis (Hufnagel, 1766)
Drymonia velitaris (Hufnagel, 1766)
Harpyia milhauseri (Fabricius, 1775)
Pterostoma palpina (Clerck, 1759)
Ptilodon capucina (Linnaeus, 1758)
Ptilodontella cucullina ([Denis & Schiff.], 1775)
Spatalia argentina ([Denis & Schiff.], 1775)

THAUMETOPOEIDAE

Traumatocampa pityocampa ([Denis & Schiff.], 1775)

LYMANTRIIDAE

Calliteara pudibunda (Linnaeus, 1758)
Lymantria dispar (Linnaeus, 1758)
Lymantria monacha (Linnaeus, 1758)
Arctornis l-nigrum (Müller, 1764)
Ocneria rubea ([Denis & Schiff.], 1775)
Euproctis chrysorrhoea (Linnaeus, 1758)
Sphrageidus similis (Fuessly, 1775)

ARCTIIDAE

Nudaria mundana (Linnaeus, 1761)
Cybosia mesomella (Linnaeus, 1758)
Eilema caniola (Hübner, [1808])
Eilema complana (Linnaeus, 1758)
Eilema lurideola ([Zincken], 1817)
Eilema palliatella (Scopoli, 1763)
Eilema pygmaeola pallifrons (Zeller, 1847)
Coscinia cribraria (Linnaeus, 1758)
Coscinia striata (Linnaeus, 1758)
Phragmatobia fuliginosa (Linnaeus, 1758)
Rhyparia purpurata (Linnaeus, 1758)
Diacrisia sannio (Linnaeus, 1758)
Hyphoraia testudinaria (Geoffroy, 1785)
Arctia villica (Linnaeus, 1758)
Callimorpha dominula (Linnaeus, 1758)
Euplagia quadripunctaria (Poda, 1761)

SYNTOMIDAE

Dysauxes ancilla (Linnaeus, 1767)
Dysauxes famula (Freyer, 1836)
Syntomis kruegeri Ragusa, 1904
Syntomis phegea (Linnaeus, 1758)

NOCTUIDAE

Paracolax tristalis (Fabricius, 1794)
Idia calvaria ([Denis & Schiff.], 1775)
Zanclognatha lunalis (Scopoli, 1763)
Zanclognatha zelleralis (Wocke, 1850)
Herminia grisealis ([Denis & Schiff.], 1775)
Herminia tarsicrinalis (Knoch, 1782)
Schrankia costaestrigalis (Stephens, 1834)
Hypena proboscidalis (Linné, 1758)
Hypena rostralis (Linnaeus, 1758)
Phytometra viridaria (Clerck, 1759)
Rivula sericealis (Scopoli, 1763)

Catocala lupina Herrich-Schäffer, [1851]
Catocala nupta (Linnaeus, 1767)
Catocala puerpera (Giorna, 1791)
Catocala sponsa (Linnaeus, 1767)
Minucia lunaris ([Denis & Schiff.], 1775)
Dysgonia algira (Linnaeus, 1767)
Drasteria cailino (Lefebvre, 1827)
Lygephila cracca ([Denis & Schiff.], 1775)
Tyta luctuosa ([Denis & Schiff.], 1775)
Callistegi mi (Clerck, 1759)
Euclidia glyphica (Linnaeus, 1758)
Meganola strigula ([Denis & Schiff.], 1775)
Meganola togatulalis (Hübner [1796])
Nola cicatricalis (Treitschke, 1835)
Nola confusalis (Herrich-Schäffer, 1847)
Nola subchlamydula Staudinger, 1871
Nycteola revayana (Scopoli, 1772)
Bena prasinana (Linné, 1758)
Pseudoips fagana (Fabricius, 1781)
Colocasia coryli (Linnaeus, 1758)
Diloba caeruleocephala (Linnaeus, 1758)
Triaena alni (Linnaeus, 1767)
Triaena psi (Linnaeus, 1758)
Subacronicta megacephala ([Denis & Schiff.], 1775)
Viminia auricoma ([Denis & Schiff.], 1775)
Viminia euphorbiae ([Denis & Schiff.], 1775)
Craniophora ligustri ([Denis & Schiff.], 1775)
Cryphia algae (Fabricius, 1775)
Bryoleuca raptricula ([Denis & Schiff.], 1775)
Bryopsis muralis (Forster, 1771)
Ozarba moldavicola (Herrich-Schäffer, 1851)
Protodeltote pygarga (Hufnagel, 1766)
Odice suava (Hübner, [1813])
Eublemma candidana (Fabricius, 1794)
Eublemma elychrysi (Rambur, 1833)
Eublemma parva (Hübner, [1808])
Eublemma pura (Hübner, [1813])
Eublemma purpurina ([Denis & Schiff.], 1775)
Eublemma viridula (Guenée, 1841)
Glossodice polygramma (Duponchel, [1842])
Metachrostis dardouini (Boisduval, 1840)
Abrostola asclepiadis ([Denis & Schiff.], 1775)
Chrysodeixis chalcites (Esper, [1789])
Diachrysia chrysitis (Linnaeus, 1758)
Diachrysia chryson (Esper, [1789])
Macdunnoughia confusa (Stephens, 1850)
Autographa gamma (Linnaeus, 1758)
Cucullia absynthii (Linnaeus, 1761)
Cucullia asteris ([Denis & Schiff.], 1775)
Cucullia caninae Rambur, 1833
Cucullia scrophulariae ([Denis & Schiff.], 1775)
Cucullia umbratica (Linnaeus, 1758)
Cucullia xeranthemi Boisduval, 1840
Calophasia platyptera (Esper, [1788])
Omia cymbalariae (Hübner, [1809])
Amphipyra pyramidea (Linnaeus, 1758)
Amphipyra tragopoginis (Clerck, 1759)
Heliothis peltigera ([Denis & Schiff.], 1775)
Helicoverpa armigera (Hübner, [1808])
Panemeria tenebrata (Scopoli, 1763)
Acosmetia caliginosa (Hübner, [1813])
Stilbia faillae Püngeler, 1891

Caradrina morpheus (Hufnagel, 1766)
Platyperigea aspersa (Rambur, 1834)
Paradrina clavipalpis (Scopoli, 1763)
Paradrina flavirena (Guenée, 1852)
Paradrina selini (Boisduval, 1840)
Hoplodrina ambigua ([Denis & Schiff.], 1775)
Hoplodrina blanda ([Denis & Schiff.], 1775)
Hoplodrina octogenaria (Goeze, 1781)
Hoplodrina respersa ([Denis & Schiff.], 1775)
Atypha pulmonaris (Esper, [1790])
Spodoptera exigua (Hübner, [1808])
Chilodes maritima (Tauscher, 1806)
Dypterygia scabriuscula (Linné, 1758)
Rusina tristis (Retzius, 1783)
Polyphaenis viridis (de Villers, 1789)
Thalpophila matura (Hufnagel, 1766)
Cloantha hyperici ([Denis & Schiff.], 1775)
Ipimorpha subtusa ([Denis & Schiff.], 1775)
Callopietria latreillei (Duponchel, 1827)
Fissipunctia ypsilon ([Denis & Schiff.], 1775)
Mesogona acetosellae ([Denis & Schiff.], 1775)
Mesogona oxalina (Hübner, [1803])
Dicycla oo (Linnaeus, 1758)
Calymnia trapezina (Linnaeus, 1758)
Cirrhia icteritia (Hufnagel, 1766)
Sunira circellaris (Hufnagel, 1766)
Leptologia lota (Clerck, 1759)
Leptologia macilenta (Hübner, [1809])
Anchoscelis helvola (Linnaeus, 1758)
Anchoscelis humilis ([Denis & Schiff.], 1775)
Agrolitha litura (Linnaeus, 1758)
Spudaea ruticilla (Esper, [1791])
Eupsilia transversa (Hufnagel, 1766)
Dasycampa erythrocephala ([Denis & Schiff.], 1775)
Conistra ligula (Esper, [1791])
Conistra rubiginosa (Scopoli, 1763)
Conistra vaccinii (Linnaeus, 1761)
Conistra veronicae (Hübner, [1813])
Dasycampa rubiginea ([Denis & Schiff.], 1775)
Dasycampa staudingeri (de Graslin, 1863)
Episema glaucina (Esper, 1789)
Cleoceris scoriacea (Esper, [1789])
Brachionycha sphinx (Hufnagel, 1766)
Aporophyla canescens (Duponchel, 1826)
Aporophyla lutulenta ([Denis & Schiff.], 1775)
Litophane ornitopus (Hufnagel, 1766)
Xylena exsoleta (Linnaeus, 1758)
Allophyes oxyacanthae (Linnaeus, 1758)
Valeria oleagina ([Denis & Schiff.], 1775)
Griposia aprilina (Linné, 1758)
Dichonia convergens ([Denis & Schiff.], 1775)
Dryobotodes eremita (Fabricius, 1775)
Ammoconia caecimacula ([Denis & Schiff.], 1775)
Ammoconia senex (Geyer, [1828])
Trigonophora flammea (Esper, [1785])
Polymixis xanthomista (Hübner, [1819])
Myxinia rufocincta (Geyer, [1828])
Simplitype dubia (Duponchel, [1836])
Blepharita satura ([Denis & Schiff.], 1775)
Apamea anceps ([Denis & Schiff.], 1775)
Apamea aquila Donzel, 1837
Apamea crenata (Hufnagel, 1766)

Apamea epomidion (Haworth, 1809)
Apamea monoglypha (Hufnagel, 1766)
Apamea remissa (Hübner, [1809])
Apamea scolopacina (Esper, [1788])
Apamea sordens (Hufnagel, 1766)
Oligia latruncula ([Denis & Schiff.], 1775)
Oligia strigilis (Linnaeus, 1758)
Oligia versicolor (Borkhausen, 1792)
Mesapamea secalis (Linnaeus, 1758)
Luperina dumerilii (Duponchel, 1835)
Luperina nickerlii (Freyer, 1845)
Luperina rubella (Duponchel, 1835)
Luperina testacea ([Denis & Schiff.], 1775)
Rhizedra lutosa (Hübner, [1803])
Calamia tridens (Hufnagel, 1766)
Archanara neurica (Hübner, [1808])
Arenostola semicana (Esper, [1798])
Charanyca trigrammica (Hufnagel, 1766)
Discestra pugnax (Hübner, [1824])
Anarta myrtilli (Linnaeus, 1761)
Lacanobia w-latinum (Hufnagel, 1766)
Diataraxia oleracea (Linnaeus, 1758)
Dianobia contigua ([Denis & Schiff.], 1775)
Hadena bicruris (Hufnagel, 1766)
Hadena compta ([Denis & Schiff.], 1775)
Hadena filograna (Esper, [1788])
Hadena luteago ([Denis & Schiff.], 1775)
Hadena magnolii (Boisduval, 1829)
Aneda rivularis (Fabricius, 1775)
Sideridis lampra (Schawerda, 1913)
Melanchra persicariae (Linnaeus, 1761)
Polia nebulosa (Hufnagel, 1766)
Leucania obsoleta (Hübner, [1803])
Leucania putrescens (Hübner, [1824])
Mythimna turca (Linnaeus, 1761)
Aletia albipuncta ([Denis & Schiff.], 1775)
Aletia congrua (Hübner, [1817])
Aletia conigera ([Denis & Schiff.], 1775)
Aletia ferrago (Fabricius, 1787)
Aletia l-album (Linnaeus, 1767)
Aletia straminea (Treitschke, 1825)
Aletia vitellina (Hübner, [1808])
Anapoma riparia (Rambur, 1829)
Sablia scirpi (Duponchel, 1836)
Acantholeucania loreyi (Duponchel, 1827)
Pseudaletia unipuncta (Haworth, 1809)
Orthosia cerasi (Fabricius, 1775)
Orthosia cruda ([Denis & Schiff.], 1775)
Orthosia gothica (Linnaeus, 1766)
Orthosia gracilis ([Denis & Schiff.], 1775)
Orthosia incerta (Hufnagel, 1766)
Orthosia miniosa ([Denis & Schiff.], 1775)
Orthosia munda ([Denis & Schiff.], 1775)
Orthosia populeti (Fabricius, 1781)
Egira conspiciellaris (Linnaeus, 1758)
Tholera decimalis (Poda, 1761)
Pachetra sagittigera (Hufnagel, 1766)
Ochropleura plecta (Linnaeus, 1761)
Diarsia brunnea ([Denis & Schiff.], 1775)
Noctua pronuba (Linnaeus, 1758)
Paranoctua comes Hübner, [1813]
Paranoctua interjecta Hübner, [1803]

Paranoctua interposita (Hübner, [1790])
Paranoctua orbona (Hufnagel, 1766)
Lampra fimbriata (Schreber, 1759)
Lampra tirrenica (Biebinger, Speidel & Hanigk, 1983)
Euschesis janthe (Borkhausen, 1792)
Euschesis janthina ([Denis & Schiff.], 1775)
Epilecta linogrisea ([Denis & Schiff.], 1775)
Paucgraphia erythrina (Herrich-Schäffer, [1852])
Lycophotia porphyrea ([Denis & Schiff.], 1775)
Chersotis margaritacea (de Villers, 1789)
Chersotis multangula (Hübner, [1803])
Paradiarsia glareosa (Esper, [1788])
Megasema c-nigrum (Linnaeus, 1758)
Megasema ditrapezium ([Denis & Schiff.], 1775)
Xestia agathina (Duponchel, 1827)
Xestia baja ([Denis & Schiff.], 1775)
Xestia castanea (Esper, [1798])
Xestia xanthographa ([Denis & Schiff.], 1775)
Cerastis rubricosa ([Denis & Schiff.], 1775)

Euxoa aquilina ([Denis & Schiff.], 1775)
Euxoa cos (Hübner [1824])
Euxoa obelisca ([Denis & Schiff.], 1775)
Euxoa temera (Hübner, [1808])
Dichagyris candelisequa ([Denis & Schiff.], 1775)
Agrotis cinerea ([Denis & Schiff.], 1775)
Agrotis crassa (Hübner, [1803])
Agrotis exclamationis (Linnaeus, 1758)
Agrotis ipsilon (Hufnagel, 1766)
Agrotis segetum ([Denis & Schiff.], 1775)

8. SPECIE IN DIRETTIVA 92/CEE (HABITAT)

8.1 Scheda della specie e notizie generali

Nome scientifico - *Zerynthia polyxena* ([Denis & Schiffermüller], 1775)

Sinonimi - *hypermnestra* Scopoli, 1763.

ypsipyle Schulzens, 1776.

hypsipyle Fabricius, 1777.

aristolochiae Schneider, 1787.

cassandra Hübner, 1828.

meta Meigen, 1829.

aristolochia Berge, 1842.

Nome comune - Zerinzia.



Livello di protezione

Inclusa nella Direttiva 92/43/CEE del 21.05.1992 - Allegato IV (D) (Direttiva Habitat);

Inclusa nella Convenzione di Berna, Appendice II; Inclusa nella normativa CORINE.

Identificazione

Zerynthia polyxena appartiene alla famiglia Papilionidae ed è caratterizzata dal possedere le ali con sfondo giallo e disegni neri che si sviluppano lungo le nervature. Il carattere che la distingue è costituito da una serie di lunule rosse affiancate da cunei blu che corrono lungo il margine dell'ala posteriore. L'apertura alare è compresa tra 3,6 e 5 cm.

Distribuzione

Zeynthia polyxena ha una distribuzione euro-anatolica limitata al meridione della Francia, Alpi, penisola italiana, Sicilia, dalla Rep. Ceca, Slovacchia, Romania e Moldavia fino al Peloponneso, Creta, Ucraina, Caucaso, Armenia ed Anatolia. In Italia è distribuita su tutto il territorio, ad esclusione della Sardegna, ma in colonie localizzate e ristrette.

Notizie utili per la conservazione della specie

Piante alimentari: Il bruco si nutre di piante appartenenti al genere *Aristolochia*.

L'adulto vola in prati che in primavera sono piuttosto umidi, dove fiorisce la pianta nutrice del bruco, dal livello del mare a 1.400 metri. Il periodo di volo va da aprile ai primi di giugno a seconda dell'altitudine. In Liguria e nel Piemonte meridionale la si trova normalmente tra la metà di aprile ed i primi di maggio. Il periodo di volo in ogni singola stazione è di 10-15 giorni. La specie vola soltanto con sole pieno preferibilmente in mattinata.

Comportamento riproduttivo: per quanto abbiano volo "molle" e in genere non veloce, i maschi sono molto attivi, alternano periodi di sosta a voli di perlustrazione in cerca delle femmine, anche con temperature basse. Di solito i maschi stazionano in luoghi riparati dal vento e ben esposti al sole.

Sviluppo: le uova sono deposte isolate o a piccoli gruppi, sulla pagina inferiore delle foglie e schiudono nel giro di una settimana. Lo sviluppo larvale dura quattro-cinque settimane, e prevede cinque mute. La crisalide, legata ad un sostegno, sverna. Gli adulti sfarfallano molto presto in primavera, in un periodo di non più di tre settimane.

Possibili minacce e fattori di rischio

Questa specie è molto ricercata dai collezionisti e dai commercianti di lepidotteri che spesso la cacciano in maniera eccessiva. Molte delle stazioni conosciute sono site nei fondovalle per cui vi è il costante rischio che in questi luoghi si distrugga il prato per edificare. Le stazioni site a mezza costa sono soggette al fenomeno dell'espansione del bosco a causa dell'abbandono della pratica agricola.

Interventi gestionali generali

Bisogna evitare l'edificazione o interventi di urbanizzazione nei siti di volo in fondovalle. Per le stazioni in radure o site nei prati di mezza costa è necessario evitare che il bosco prenda il sopravvento. A tale scopo si consiglia lo sfalcio periodico.

Si consigliano anche controlli di polizia allo scopo di evitare il bracconaggio.

Interventi utili per migliorare lo status delle popolazioni locali

Lo sfalcio di prati umidi in primavera prossimi alle popolazioni conosciute potrebbe favorire l'espansione della specie.

Metodi di monitoraggio

Zerynthia polyxena è una specie che difficilmente abbandona i luoghi di schiusa e le popolazioni sono spesso limitate ai prati od alle radure dove vivono le piante del genere *Aristolochia*. Per valutare la consistenza della popolazione è opportuno utilizzare un metodo di conta della specie su di una superficie determinata che in questo caso corrisponderà alla radura od a parte di essa se le dimensioni fossero superiori a 10.000 m². Per una accurata descrizione del metodo si rimanda a Balletto et al. (1977). La specie si raccoglie con l'uso del retino da farfalle. La determinazione può anche essere effettuata da personale opportunamente addestrato sul campo.

Situazione nel Parco delle Capanne di Marcarolo

La presenza della specie nel parco, ancorché segnalata con continuità, è piuttosto scarsa. Si hanno osservazioni per la Costa Lavezzara, la Benedicta, il sentiero della Cascina Nespolo e per un prato sotto Cascina Iselle, a lato del sentiero che costeggia la zona umida alla testa dei Laghi della Lavagnina. Questa zona è quella in cui è stato avvistato il maggior numero di esemplari, 4-5 per volta. In questo prato, proprio sul bordo verso il sentiero è presente l'*Aristolochia rotunda*, pianta nutrice della specie nella zona del parco. La pianta è stata osservata solo in poche altre stazioni del parco, dove però la farfalla non è stata avvistata. In particolare è presente un bell'insediamento di *A. rotunda* a ridosso dei muri rivolti a Nord dei ruderi di Cascina Tendivere, zona propizia per l'insediamento e la riproduzione di *polyxena*.

La consistenza della specie nel territorio protetto appare decisamente scarsa e quindi è da ritenere possibile la sua scomparsa, per cui dovrebbe essere oggetto di particolare attenzione.

Azioni specifiche

- Monitoraggio della presenza della farfalla in tutto il parco, mediante osservazione diretta sia nel parco, che nell'area SIC. L'azione può essere condotta dal personale

del parco, sia per la facilità d'identificazione della farfalla al volo, sia per il ristretto periodo di volo. Da ripetersi ogni 2 anni.

- Censimento periodico della colonia presente nel prato sotto Cascina Iselle mediante il metodo di cattura-rilascio-ricattura descritto nelle righe seguenti.
- Evitare che i prati dove la specie vive, soprattutto quelli con la pianta nutrice, vengano modificati o cancellati, in particolare a causa della copertura con vegetazione arbustiva e arborea.

Metodo della cattura-rilascio-ricattura di farfalle diurne

La cattura

In questa prima fase gli individui vengono prelevati momentaneamente sul campo per poter essere marcati (fig. 1)



Figura 1

La fase di cattura deve necessariamente tener conto di alcuni fattori ed in particolare:

- deve essere casuale (ogni individuo deve avere le stesse probabilità di essere catturato, indipendentemente dal sesso, dall'età o da altre condizioni fisiologiche)
- non deve arrecare disturbo alla popolazione
- deve essere abbastanza frequente da fornire dati sufficienti

La marcatura

Gli individui catturati devono essere contrassegnati considerando che la marcatura:

- deve essere permanente (o almeno durare per l'intero periodo di studio) e comprensibile per l'operatore che esegue la successiva ricattura
- non deve modificare la probabilità dell'esemplare di essere ricatturato
- non deve influire sul tasso di mortalità ed emigrazione della popolazione

La ricattura

La periodicità è uno dei requisiti fondamentali dei metodi a ricattura multipla. I modelli matematici che permettono di stimare l'entità effettiva della popolazione si basano, infatti, sul numero di esemplari ricatturati. La frequenza delle operazioni di marcatura-ricattura deve perciò permettere ai Lepidotteri di sopravvivere a più di una marcatura.

Il metodo cattura-marcatura-ricattura applicato allo studio della dinamica di popolazione dei Ropaloceri consiste nel catturare con un retino l'individuo adulto, nel marcarlo in maniera indelebile (figg. 2, 3) e nel rilasciarlo.



Figura 2



Figura 3

Dopo un periodo di tempo prestabilito si procede alla ricattura.

La marcatura, generalmente posta sulla pagina inferiore delle ali, viene effettuata apponendo, con un pennarello, un segno attraverso le maglie del retino. Il pennarello deve essere atossico e indelebile. L'operazione di marcatura necessita di estrema delicatezza e velocità affinché non siano arrecati danni all'animale e lo stress inflittogli sia minimo.

In caso di maltempo l'operazione di marcatura viene rimandata al giorno successivo.

Durante il campionamento, sul foglio di campo, per ciascun esemplare bisogna annotare:

1. la specie;
2. il sesso;
3. le precedenti marcature;
4. l'ora di cattura;
5. la sottozona;
6. le condizioni generali dell'individuo;
7. la temperatura e le condizioni metereologiche;

8. la data.

L'attività di marcatura va commisurata alla vita media di un individuo, che è di una settimana circa e quindi per permettere allo stesso individuo di essere ricatturato, tale intervallo non dovrà essere superiore ai due giorni.

8.2 Scheda della specie e notizie generali

Nome scientifico - *Euphydryas provincialis* (Boisduval, 1828)

Sinonimi - *Euphydryas aurinia provincialis* (Boisduval, 1828)

Nome comune - Aurinia



Livello di protezione

Inclusa nella Direttiva 92/43/CEE del 21.05.1992 – Allegato II (B) (Direttiva Habitat);
Inclusa nella Convenzione di Berna, Appendice II; Inclusa nella normativa CORINE.

Identificazione

Euphydryas provincialis appartiene alla famiglia Nymphalidae. Le ali presentano un colore di fondo ocraceo, tipico del genere, percorso da disegni più scuri che intersecandosi con le nervature conferiscono un aspetto a bande quadrettate. L'unico carattere distintivo costante dalle congeneri e, nel nostro caso, dalla femmina di *Euphydryas cynthia* ([Denis & Schiffermüller], 1775), è costituito dalla serie di punti neri presenti in ciascuno spazio della banda postmediana aranciata delle ali posteriori.

Distribuzione

Euphydryas provincialis appartiene ad un gruppo di taxa a distribuzione eurosibirica facente capo ad *Euphydryas aurinia* (Rottemburg, 1775), successivamente smembrato in otto entità considerate dai vari autori, anche contemporanei, di rango specifico o sottospecifico. *Euphydryas provincialis* (Boisduval, 1828), è distribuita in Provenza, Liguria

ed Italia centro-meridionale. In Italia è distribuita sulle montagne Liguri ad ovest di Genova e nell'Appennino centrale dal Forlivese alla Basilicata in colonie sparse. In Liguria è presente in due sub-areali, il primo diffuso dal confine francese fino a Toirano ed il secondo incentrato sul gruppo di Voltri. I dati liguri più vicini al parco delle Capanne di Marcarolo riguardano il Passo del Turchino e la zona di Praglia.

Notizie utili per la conservazione della specie

Il bruco si nutre di *Succisa pratensis* Moench, *Scabiosa columbaria* L., *Cephalaria leucantha* L., *Knautia arvensis* (L.), *Centranthus ruber* (L.). L'adulto vola in prati aperti, non coltivati, spesso piuttosto sassosi e soleggiati da circa 300 a 1500 metri. Il periodo di volo va dalla fine di aprile per le località più basse e soleggiate ai primi di luglio per le stazioni in montagna.

Possibili minacce e fattori di rischio

Questa specie, vola in praterie incolte. Le minacce alle quali può essere esposta sono gli incendi, spesso dolosi e causati a scopo di pastorizia, il calpestio da parte di mezzi fuoristrada e l'avanzare del bosco.

Interventi gestionali

In generale le minacce più gravi che in Liguria colpiscono la specie sono gli incendi dolosi, la pratica del fuoristrada e la modificazione degli habitat, con l'avanzare della vegetazione arborea in conseguenza dell'abbandono dei prati.

Metodi di monitoraggio

Per valutare la consistenza della popolazione è opportuno utilizzare un metodo di conta della specie su di una superficie determinata che dovrebbe corrispondere a 10000 m² [vedi dopo]. Per una accurata descrizione del metodo si rimanda a Balletto et al. (1977). La specie potrà essere raccolta con l'uso del retino da farfalle. La determinazione può anche essere effettuata da personale opportunamente addestrato sul campo.

Situazione nel Parco delle Capanne di Marcarolo

E. provincialis è ben diffusa nel parco, dal Passo della Bocchetta fino ai dintorni delle Capanne inferiori. La zona in cui si è osservata la maggiore concentrazione è quella dei

prati che dall'area di Cascina I Foi, scendono a sinistra della strada sterrata che porta alla Cascina Laverata a quota 770 m.

Anche nelle immediate adiacenze dei confini del parco la farfalla è presente in modo significativo, in particolare sui Campi della Marca, ca. 600 m, a sinistra della strada asfaltata che porta al passo degli Eremiti.

Nella zona il periodo di volo è compreso, secondo l'andamento stagionale, dalla fine di aprile alla prima decade di giugno.

Azioni specifiche

- Monitoraggio della presenza della farfalla in tutto il parco, mediante osservazione diretta sia nel parco, che nell'area SIC. L'azione può essere condotta dal personale del parco, sia per la facilità d'identificazione della farfalla al volo, sia per il ristretto periodo di volo. Da ripetersi almeno ogni 3 anni.
- Censimento periodico della colonia presente nei prati in loc. I Foi, mediante il metodo del transetto quantitativo descritto nelle righe seguenti.
- Evitare che i prati dove la specie vive, soprattutto quelli con la pianta nutrice, vengano modificati o cancellati, in particolare a causa della copertura con vegetazione arbustiva e arborea.

Metodo del transetto quantitativo

Le stazioni prescelte vengono monitorate seguendo un percorso a zig-zag evitando di passare più di una volta dallo stesso punto e limitando così le doppie conte. Ogni campionamento deve avere un tempo prestabilito, da 30 minuti a un'ora. Come dimensione standard del campionamento si preferisce l'unità di tempo rispetto all'unità di superficie in quanto più facilmente quantificabile su terreni accidentati, come potrebbe essere la situazione nel parco. Nelle zone pianeggianti o con lieve pendenza, si può prendere in considerazione anche una superficie prestabilita.

Nel periodo di volo le *E. provincialis* normalmente si spostano con brevi voli librati, ma per la maggior parte del tempo sono impegnate negli accoppiamenti o nella nutrizione sui capolini di fiori di *Knautia*, *Succisa*, *Armeria*, ecc., per cui la conta degli individui non appare difficile, se si procede con cautela tra le erbe. Trattandosi di una specie vistosa e facilmente riconoscibile, anche personale non specializzato può essere addestrato per lo scopo.

8.3 Scheda della specie e notizie generali

Nome scientifico - *Euplagia quadripunctaria* (Poda, 1761)

Sinonimi - *Callimorpha quadripunctaria* (Poda, 1761)

Callimorpha hera (Linnaeus, 1767)

Nome comune – Callimorfa



Livello di protezione

Inclusa nella Direttiva 92/43/CEE del 21.05.1992 – Allegato II (B) (Direttiva Habitat).

* specie d'interesse prioritario.

Identificazione

Euplagia quadripunctaria appartiene alla famiglia Arctiidae. La specie, in riposo tiene le ali posate sull'addome a guisa di tetto. Le ali anteriori, nere percorse da tre grosse righe trasversali di color panna panna, a riposo conferiscono a questa specie un aspetto particolare ed inconfondibile. Le ali posteriori sono rosse con tre grosse macchie nere e si possono vedere quando la farfalla spicca il volo. In Piemonte non è possibile confondere questa specie con altre.

Distribuzione

Euplagia quadripunctaria ha una distribuzione euro-iranica che va dal centro e sud Europa, attraverso la Russia fino agli Urali, Caucaso, Turkmenistan, Asia minore, Isola di Rodi, Siria, Iran. In Italia la specie è uniformemente distribuita, negli ambienti a lei favorevoli, su

tutto il territorio ad eccezione della Sardegna. Anche in Piemonte e in Liguria è piuttosto diffusa.

Notizie utili per la conservazione della specie

Il bruco si nutre di piante dei generi *Lamium*, *Epilobium*, *Corylus*, *Rubus*, *Lonicera*, e *Sarothamnus*. L'adulto ha volo diurno e lo si può trovare in quasi tutti gli ambienti che non siano fittamente boscati. Tende ad essere più abbondante nelle vallette con in fondo il prato e parecchie zone ecotonali, quali siepi fresche e ombrose. Quando è disturbata dal passaggio vola via tradendo la sua presenza. Preferisce i fiori di *Eupatorium cannabinum* (L.) sui quali la si può scorgere intenta a nutrirsi. Il periodo di volo va da metà di luglio a settembre.

Possibili minacce e fattori di rischio

Questa specie, vola in parecchi ambienti ed è piuttosto abbondante. Le principali minacce che possono ridurre drasticamente la consistenza delle popolazioni sono gli incendi e l'avanzare della copertura forestale.

Interventi gestionali

Tenuto conto che la specie occupa ampi territori al momento non sembra necessario operare particolari interventi. Ovviamente dovrà essere scoraggiata la pratica dell'incendio che rientra però in problematiche più ampie.

Metodi di monitoraggio

Per valutare la consistenza della popolazione è opportuno utilizzare il metodo del transetto (Balletto et al., 1977) possibilmente percorrendo stradine e sentieri in ambienti ecotonali o cespugliosi. La specie si mostra facilmente fuggendo col caratteristico volo. Potrà essere raccolta, se necessario, col tipico retino da farfalle. La determinazione ed il monitoraggio, possono essere anche effettuati da personale opportunamente addestrato sul campo.

Situazione nel Parco delle Capanne di Marcarolo

E. quadripunctaria è ben diffusa nel parco, dove le osservazioni principali per questa specie sono state effettuate nelle varie stazioni lungo la strada Cirimilla-Capanne inferiori, fino alla loc. Gli Olmi. Nel parco il periodo di volo pare compreso tra la seconda metà di agosto e la prima decade di settembre.

Azioni specifiche

- Monitoraggio della presenza della farfalla in tutto il parco, mediante osservazione diretta sia nel parco, che nell'area SIC. L'azione può essere condotta dal personale del parco, sia per la facilità d'identificazione della farfalla al volo, sia per il ristretto periodo di volo. Da ripetersi almeno ogni 3 anni.
- Evitare che i prati dove la specie vive, soprattutto quelli con la pianta nutrice, vengano modificati o cancellati, in particolare a causa della copertura con vegetazione arbustiva e arborea.
- Mantenimento delle fasce a siepe ai margini dei prati, in modo specifico nelle zone fresche e umide.

9. LISTA DELLE SPECIE DI MAGGIORE INTERESSE SCIENTIFICO NON INCLUSE
NELLA DIRETTIVA 92/43/CEE (HABITAT)

Fam. NEPTICULIDAE

Ectoedemia reichli Z.&A. Laštuvka, 1998

- Boschi sotto Bano, 300 m, 12.VII.2005 (lux)
- Strada Cirimilla-Capanne, 350 m, 7.VII.2005 (lux)
- Laghi della Lavagnina, bosco igrofilo sotto Cascina Iselle, 370 m, 28.VI.2005 (lux)

Nota: Specie nuova per la fauna italiana, conosciuta solo di poche località della Grecia e della Croazia (isola di Krk). La larva vive come minatrice delle cortecce.

Bohemannia quadrimaculella (Bohemann, 1851)

- Laghi della Lavagnina, bosco igrofilo sotto Cascina Iselle, 370 m, 28.VI.2005 (lux).

Nota: Specie conosciuta di poche località dell'Europa centrale e settentrionale, nuova per la fauna italiana. La larva vive su *Alnus glutinosa*, probabilmente sviluppandosi nelle gemme. Per l'Italia è noto un dato (non pubblicato) per il SIC "Il Verneto" di Rocchetta Tanaro (AT).

Fam. ADELIDAE

Cauchas chrysopterella Küppers, 1980

- Laghi della Lavagnina, 370 m, 14.V.2004; 11.V.2005; 20.V.2005; 27.V.2005.
- Capanne inferiori, loc. I Foi, 770 m, 31.V.2002; 27.V.2003.

Nota: La specie era conosciuta solo di poche località di Germania ed Austria. In Italia è stata rinvenuta solo a Palanfré nell'ambito della ricerca per il Parco delle Alpi Marittime (BALDIZZONE, 2004). Gli esemplari raccolti nel Parco delle Capanne di Marcarolo sono stati rinvenuti al volo in ore diurne nei prati xerici rivolti a Sud, alla sinistra della strada sterrata che inizia subito prima dell'area attrezzata e corre in direzione di Cascina Laverata. Gli esemplari della Lavagnina sono stati raccolti nei prati xerici sulla sinistra della strada, che precede la sbarra carraia posta prima della casa del custode.

La biologia è sconosciuta, ma pare che la larva possa vivere a spese della Crucifera, *Arabis hirsuta*.

Fam. PRODOXIDAE

Lampronia standfussiella Zeller, 1852

- Capanne inferiori, loc. I Foi, 770 m, 31.V.2002.

Nota: Specie rara e localizzata, conosciuta di poche località delle Alpi e dell'Europa centrale. Le Capanne di Marcarolo costituiscono la località più meridionale conosciuta. Anche questa specie è stata raccolta nei prati xerici in cui è stata trovata la precedente. La larva vive a spese di alcune *Rosaceae*.

Fam. PSYCHIDAE

Taleporia defoliella Constant, 1895

- La Colma, 800 m ca., 11.IX.2003.

- Cascina Cappellana, 450 m, 15.VIII.2005 (lux)

- Cascina Ferriere inferiori, 450 m, 29.IX.2005

Nota: La specie era solo conosciuta della Francia meridionale, e solo recentemente è stata scoperta in Italia, con dati relativi alla Calabria (HÄTTENSCHWILER & SCALERCIO, 2003). E' quindi nuova per il Piemonte. La larva vive nella lettiera. Nel Parco la specie si presenta in buon numero lungo il sentiero che dalla Cascina Fontanassi porta alla Colma, con esemplari al volo nel pomeriggio alla base degli alberi, sopra alla lettiera.

Fam. BUCCULATRICIDAE

Bucculatrix alpina Frey, 1870

- Loc. Magnoni sent. della Colma, 500-600 m, 27.V.2003.

- Capanne inferiori, loc. Gli Olmi, 758 m, 5.VI.2003; 10.VI.2003 (lux)

Nota: Specie tipicamente alpina, conosciuta solo delle Alpi di Svizzera, Austria e Italia, dove è citato solo un dato per Madonna di Campiglio. Nuova per il Piemonte.

Come pianta nutrice è segnalata *Stachelina dubia* (Asteraceae) ma è possibile che viva anche su altre specie.

Bucculatrix benacicolella Hartig, 1937

- Sent. Cascina Nespolo, 600 m, 31.V.2002.

- Monte Poggio, 900 m, 17.V.2002.

Nota: Specie descritta originariamente del lago di Garda, è conosciuta di poche località di Romania, Ungheria, Croazia e Italia nord-orientale. E' nuova per il Piemonte, massimo limite occidentale fino ad oggi conosciuto. La larva vive come minatrice nelle foglie di *Artemisia alba*, pianta localizzata nel Parco delle Capanne di Marcarolo. La popolazione più consistente appare quella che si trova sulle rocce della strada asfaltata al disotto della carrareccia che porta a Cascina Nespolo.

Fam. GRACILLARIIDAE

Aspilapteryx inquinata Triberti, 1985

- Capanne superiori, Sentiero Cascina Porassa, 850 m, 5.VI.2003 (lux); 22.VII.2003 (lux).

Nota: Specie descritta solo recentemente, in base a pochi esemplari della Turchia, e quindi è nuova per la Fauna italiana. Probabilmente la larva vive come minatrice nelle foglie di erbe del genere *Plantago*. Gli esemplari raccolti nel Parco sono stati trovati esclusivamente lungo il sentiero che porta alla Cascina Porassa, sempre soltanto con l'attrazione alla lampada di Wood.

Phyllonorycter deschkai Triberti, **sp. n.** (nuova specie in corso di descrizione)

- Colle degli Eremiti, 560 m, 24.VI.2003 (lux).

- Capanne inferiori, loc. gli Olmi, 758 m, 8.VII.2003 (lux).

Nota: Specie nuova per la Scienza, conosciuta di Austria e regioni orientali dell'Italia settentrionale. La larva vive come minatrice delle foglie di alcune Rosaceae, e nel Parco probabilmente su *Sorbus aria*. I reperti del Parco costituiscono l'attuale limite occidentale della specie.

Fam. YPSOLOPHIDAE

sottfam. Ochseinheimeriinae

***Ochsenheimeria glabratella* Müller-Rutz, 1914**

- Monte Poggio, 900 m ca., 29.VIII.2002; 27.VIII.2003
- Monte Pracaban, 800 m, 24.VIII.2004
- Monte Vesolina, 900 m ca., 27.VIII.2003
- Monte Taccone, 900 m ca, 2.IX.2003

Nota: La specie costituisce uno dei reperti più straordinari del Parco. Conosciuta di pochi esemplari delle alte quote alpine di Svizzera ed Austria (sempre oltre i 2000 m), è stata scoperta in Italia in Val Varaita, al Colle dell'Agnello, 2500 m ca., il 26.VIII.1999 (da Giorgio Baldizzone, dato inedito). Oltre a costituire la prima segnalazione per l'Italia, la popolazione del Parco delle Capanne di Marcarolo riveste caratteristiche del tutto eccezionali, sia per la bassa quota a cui vive, sia per la straordinaria abbondanza di esemplari. I luoghi di raccolta nel Parco rappresentano le zone con caratteristiche "alpine" e tutte sono esposte verso Nord-Ovest. La larva vive a spese degli steli di alcune Graminaceae.

Fam. PLUTELLIDAE

***Eidophasia syenitella* Herrich-Schäffer, 1854**

- Strada Cirimilla-Capanne, 350 m, 27.VI.2005
- Capanne inf., loc. Gli Olmi, 758 m, 12.VII.2002 (lux); 10.VI.2003 (lux); 8.VII.2003 (lux)
- Capanne superiori, sent. Cascina Porassa, 800 m ca., 27.VI.2002.
- Sentiero della Valle Stura, 800 m, 5.VII.2004

Nota: Rara e localizzata specie balcanica, conosciuta anche di Francia meridionale e Spagna. In Italia si avevano dati solo per la Sicilia, per cui è nuova per la parte continentale. Non si hanno dati sulla pianta nutrice. Quasi tutti gli esemplari sono stati attirati con la lampada.

Fam. LYONETIIDAE

Phyllobrostis hartmanni Staudinger 1867

- Loc. Cirimilla, 300 m, 22.VI.2005 (lux)
- Colle degli Eremiti, 560 m, 10.VI.2002.
- Monte Poggio, 900 m, 12.VII.2002.

Nota: Specie di piccolissime dimensioni, molto elusiva, conosciuta soprattutto dell'Europa centrale (Rep. Ceca, Slovacchia, Germania, Austria, Svizzera) e delle Alpi orientali italiane, per cui il Parco delle Capanne di Marcarolo rappresenta il limite meridionale ora conosciuto. La larva si sviluppa su piante del genere *Daphne*, e quindi nel nostro caso su *Daphne cneorum*.

Fam. DEPRESSARIIDAE

Depressaria incognitella Hannemann, 1990

- La Benedicta, Cascina Moglioni, 800 m, 27.VIII.2003 (lux).
- Capanne inferiori, loc. Gli Olmi, 758 m, 8.VII.2003 (lux).

Nota: La specie è conosciuta solo di poche località delle Alpi francesi, italiane e della Svizzera. In un recente lavoro (HUISMAN & SAUTER, 2001) la specie è stata identificata con chiarezza, puntualizzandone anche la distribuzione. In Italia, è conosciuta della Valle d'Aosta (Mont Avic: BALDIZZONE, 1996) delle Alpi Marittime (BALDIZZONE, in stampa) e dell'Abruzzo. La biologia è sconosciuta.

Fam. SCYTHRIDIDAE

Scythris punctivittella (O. Costa, 1836)

- Loc. Magnoni, 470 m, 31.V.2004.
- Laghi della Lavagnina, 370 m, 4.V.2004.
- Prati sotto Bano, 300 m, 7.VI.2005.
- Strada Cirimilla-Capanne, 350 m, 24.VIII.2004; 5.IX.2005.
- Cascina Cappellana, 450 m, 6.VI.2005; 16.VI.2005; 30.VIII.2005; 5.IX.2005.
- Cascina Macerona, 500 m, 30.VIII.2005.

Monte Pracaban, 900 m, 24.VIII.2004.

Nota: Specie mediterranea, conosciuta di Francia meridionale, Corsica, Italia e Balcani.

Generalmente è localizzata e legata ad ambienti xerici, soprattutto prativi. Le piante nutrici e la biologia sono sconosciute. I reperti del Parco delle Capanne di Marcarolo hanno permesso di confermare l'esistenza di due generazioni annue, cosa ipotizzata in passato. Altro dato del tutto interessante è la presenza nella stessa area, addirittura negli stessi prati di *punctivittella* e della specie successiva (*Scythris heinemanni*) poiché le due specie non erano mai state trovate nello stesso posto, tanto che si ipotizzava fossero vicarianti.

Scythris heinemanni (Möschler, 1869)

- Laghi della Lavagnina, 400 m, 8.VII.2003.

- Colle degli Eremiti, 560 m, 21.VII.2002.

Nota: Conosciuta solo della Francia meridionale, del Piemonte (Alpi Marittime e Basso Monferrato) e della Liguria. La popolazione presente ai Laghi della Lavagnina, è del tutto straordinaria per l'abbondanza di esemplari. Questi volano in pieno sole, e li si trova intenti a bottinare sui fiori lungo il sentiero al piede del pendio roccioso lungo il sentiero che costeggia gl'invasi. La biologia non è ancora ben nota e s'ipotizza che la larva possa vivere su *Origanum vulgare* e *Silene nutans*.

Fam. COLEOPHORIDAE

Coleophora alnifoliae Barasch, 1934

Cascina Cappellana, 450 m, 18.VII.2005, e.l. *Alnus glutinosa*.

Nota: Specie strettamente legata agli ontani di varie specie, di cui la larva mina le foglie in un astuccio. E' localizzata in Italia e si sta rarefacendo a causa della distruzione degli ontaneti.

Coleophora juncicolella Stainton, 1851

- Colle degli Eremiti, 560 m, 21.VII.2002.

- Sent. Cascina Nespolo, 600 m, 27.VI.2002.

- Monte Poggio, 900 m, 12.VII.2002.

Nota: Specie nordica (Scandinavia, Paesi Baltici, Russia, Gran Bretagna, Europa centrale) molto sporadica in Portogallo, Francia, Italia, Grecia. Per l'Italia era conosciuta solo di

pochi esemplari del Trentino Alto Adige e di un individuo del Piemonte (SIC Boschi di Valmanera). La larva vive su varie specie del genere *Erica* e su *Calluna vulgaris*.

***Coleophora binderella* (Kollar, 1832)**

- Laghi della Lavagnina, 370 m, 28.VI.2005 (lux)
- Cascina Cappellana, 450 m, 16.VI.2005; 28.VI.2005, e.l. *Alnus glutinosa*; 15.VII.2005 (lux)

Nota: Specie dell'Europa centrale e settentrionale, la cui larva vive come minatrice in un astuccio a spece delle foglie di ontano. In Italia era conosciuta solo del Friuli-Venezia Giulia e della Valle d'Aosta, per cui è nuova per il Piemonte.

***Coleophora striolatella* Zeller, 1849**

- Capanne inferiori, Loc. Gli Olmi, 758 m, 12.VII.2002 (lux).
- Capanne superiori, sent. Cascina Porassa, 800 m, 5.VI.2003 (lux); 9.VII.2003 (lux).

Nota: Specie localizzata, conosciuta di poche località di Portogallo, Spagna, Francia, Italia, Germania, Austria, Ungheria, Dalmazia. La larva vive in un astuccio, come minatrice delle foglie di piante del genere *Linum*.

***Coleophora paramayrella* Nel, 1993**

- Colle degli Eremiti, 560 m, 10.VI.2002.

Nota: Specie distinta solo di recente dall'affine *mayrella* (presente nel Parco) conosciuta per ora di Francia meridionale, Italia (Piemonte, Liguria, Lazio), Grecia. La larva vive nei capolini del trifoglio rosso (*Trifolium rubens*). Il Parco delle Capanne di Marcarolo è l'unica località in cui si siano trovate sia *paramayrella* che *mayrella*.

***Coleophora marcarolensis* Baldizzone, 2004**

- loc. Magnoni-sentiero della Colma, 600 m ca., 21.V.2003; 27.V.2003; 6.VI.2003.
- Laghi della Lavagnina, 400 m, 27.V.2003.
- Colle degli Eremiti, 560 m, 3.VI.2002; 24.VI.2003.
- sent. Cascina Nespolo, 600 m ca., 31.V.2002; 3.VI.2002.
- Capanne inferiori, loc. Gli Olmi, 758 m, 5.VI.2003; 9.VI.2003; 10.VI.2003; 12.VI.2003; 19.VI.2003.
- Capanne superiori, sent. per Lago Badana, 800 m ca., 27.VI.2002.

- Capanne superiori, sent. Cascina Porassa, 850 m ca., 5.VI.2003.

Nota: Questa specie rappresenta fino ad oggi il reperto più importante di tutta la ricerca. Si tratta di una specie nuova per la Scienza, di cui si è potuto individuare anche il ciclo biologico, che si svolge su *Genista pilosa*. Appartiene a un gruppo di specie a distribuzione mediterranea, infeudate alle ginestre. Le specie più affini vivono in Corsica e in Sardegna ed è probabile che *marcarolensis* sia presente solo nel Parco delle Capanne di Marcarolo e nelle zone adiacenti (anche il Liguria) dove è presente la pianta nutrice. Per la straordinarietà del reperto la specie può rappresentare uno dei simboli del Parco e della sua biodiversità. *Trattandosi di un probabile endemismo, si propongono misure di conservazione specifiche nelle pagine successive.*

***Coleophora insulicola* Toll, 1942**

- Loc. Cirimilla, 300 m, 22.VI.2005 (lux)

- Strada Cirimilla-Capanne, 350 m, 21.VI.2005 (lux); 6.VII.2005 (lux)

Nota: Specie mediterranea, conosciuta di poche località di Portogallo, Spagna, Francia, Sardegna, Italia, Sicilia, Dalmazia, Albania. Per l'Italia continentale si hanno alcuni dati appenninici e uno dei Monti Lessini, quindi la specie è nuova per Piemonte. La biologia è stata scoperta solo recentemente; la larva vive a spese dei semi di *Juncus inflexus*.

***Coleophora pseudorepentis* Toll, 1960**

- Cascina Cappellana, 450 m, 21.VI.2005 (lux)

Nota: Specie molto localizzata, conosciuta di poche località di Francia meridionale, Corsica, Sardegna, Austria, Croazia, Slovacchia, Ucraina. E' nuova per il Piemonte e l'Italia continentale. Come pianta alimentare è stata segnalata l'*Achillea odorata*.

Fam. AUTOSTICHIDAE

sottofam. Symmocinae

***Oecogonia novimundi* (Busck, 1915)**

Capanne inferiori, loc. Gli Olmi, 758 m, 2.VII.2003 (lux).

Nota: Specie descritta originariamente degli USA. In Europa è conosciuta dei Balcani (Grecia, Macedonia, Bulgaria, Serbia e Croazia), Austria, Germania e Francia. In Italia

sono conosciuti solo due esemplari, rispettivamente dell'Alto Adige e del Lazio. La specie è nuova per il Piemonte. La larva vive probabilmente nella lettiera.

Oecogonia uralskella Popescu-Gorj & Căpușe, 1965

- Cascina Cappellana, 450 m, 15.VII.2005 (lux).

Nota: La specie era conosciuta di Russia merid., Polonia, Grecia, Ungheria, Rep. Ceca, Slovacchia, Austria, Svizzera, Francia. Specie nuova per l'Italia. La biologia è sconosciuta, ma probabilmente la larva vive nei detriti vegetali.

Apatema apolausticum Gozmány, 1996

- Colle degli Eremiti, 560 m, 24.VI.2003 (lux).

Nota: La specie appartiene ad un gruppo poco studiato, la cui biologia è ancora sconosciuta (probabilmente vive nei detriti vegetali). Fino ad oggi era conosciuta di Anatolia, Grecia, Albania, Bulgaria, Romania, Croazia, Francia meridionale, Corsica, Sardegna. Prima segnalazione per il Piemonte e l'Italia continentale. La larva vive probabilmente nella lettiera.

Apatema impunctella Amsel, 1940

- La Colma, Boschi sotto Bano, 300 m, 12.VII.2005.

- Loc. Cirimilla, 300 m, 6.VI.2005 (lux)

- Strada Cirimilla-Capanne, 350 m, 21.VI.2005 (lux); 6.VII.2005 (lux)

- Laghi della Lavagnina, 370 m, 28.VI.2005 (lux)

- Colle degli Eremiti, 560 m, 24.VI.2003 (lux)

- Capanne inferiori, loc. Gli Olmi, 758 m, 12.VII.2002 (lux).

Nota: Specie poco conosciuta, identificata in modo chiaro solo recentemente (SUTTER, 2005). Si hanno dati per Francia meridionale, Corsica e Sardegna e per quanto riguarda l'Italia continentale, solo per la Toscana (provincia di Livorno). La specie è nuova per il Piemonte. La biologia è sconosciuta; probabilmente la larva vive nei detriti vegetali.

Donaspastus liguricus Gozmány, 1977

- Capanne inferiori, loc. Gli Olmi, 758 m, 8.VII.2003 (lux).

- Capanne superiori, sent. Cascina Porassa, 850 m ca., 9.VII.2003 (lux); 22.VII.2003 (lux).

- Sent. Lago Badana, 800 m ca., 27.VI.2002.

Nota: La specie è stata descritta in base a pochi esemplari raccolti in Liguria, a Conna (SV), 300 m, e al Passo di Teglia (IM), 1200 m, e in Piemonte nei Boschi di Valmanera, SIC alla periferia Nord di Asti. Queste erano le uniche località conosciute fino a poco tempo fa, quando la specie è stata scoperta nel Sud della Francia (NEL, 2003). La biologia è sconosciuta, ma s'ipotizza che la larva possa essere detritivora nella lettiera del querceto. La specie è un'autentica rarità e sicuramente il Parco è il luogo dove è stata osservata in maggior quantità.

Symmocoides oxybiella (Millière, 1872)

- Colle degli Eremiti, 560 m, 24.VI.2003 (lux)

Nota: Specie stenomediterranea, conosciuta solo di Francia meridionale, Spagna, Portogallo e Italia. La larva è detritivora nella lettiera.

Fam. AMPHISBATIDAE

Anchinia laureolella Herrich-Schäffer, 1854

Colle degli Eremiti, 560 m, 3.VI.2002; 24.VI.2003 (lux).

Capanne inferiori, loc. Gli Olmi, 758 m, 12.VII.2002 (lux); 5.VI.2003; 10.VI.2003 (lux).

Capanne superiori, sent. Cascina Porassa, 850 m, 5.VI.2003.

Monte Poggio, 900 m, 12.VII.2002.

Nota: Specie conosciuta della Penisola Iberica, dell'Italia settentrionale, Austria, Svizzera, Balcani. Nuova per il Piemonte. Strettamente legata alle piante del genere *Daphne*, è presente in abbondanza straordinaria nel Parco, di cui costituisce uno degli elementi più caratteristici.

Fam. COSMOPTERIGIDAE

Sorhagenia janiszewskae Riedl, 1962

- Capanne inferiori, loc. Gli Olmi, 758 m, 22.VII.2003 (lux).

- Capanne superiori, sent. Cascina Porassa, 850 m, 21.VII.2003 (lux).

Nota: La specie è stata segnalata solo di recente per il Veneto (Monti Lessini, Huemer & Triberti) è nuova per il Piemonte. Elemento tipicamente nordico, è conosciuta per il Nord e

Centro Europa, e del versante settentrionale delle Alpi. La larva si sviluppa su *Frangula alnus*.

Fam. GELECHIIDAE

Apatetris kinkerella (Snellen, 1876)

- Loc. Magnoni-sent. della Colma, 500-600 m, 21.V.2003

Nota: Specie nordica e alpina, conosciuta di Scandinavia, Baltico, Olanda, Germania, Polonia, Francia (Alpi) e Ucraina. Nuova per l'Italia. Biologia: Larva su *Ammophila arenaria* (Poaceae)

Metzneria subflavella Englert, 1974

- Laghi della Lavagnina, 370 m, 8.VII.2003

- Colle degli Eremiti, 560 m, 24.VI.2003 (lux)

Nota: Specie sudeuropea poco conosciuta. Presente in Ungheria, Francia, Spagna, Ucraina, Iran, Mongolia. Nuova per l'Italia. La biologia è sconosciuta, probabilmente la larva si sviluppa su Asteraceae.

Metzneria varennei Nel, 1997

- Laghi della Lavagnina, 28.VI.2005 (lux)

Nota: Specie nota solo della Francia meridionale. Nuova per l'Italia. La biologia è sconosciuta.

Ephysteris foulonsensis Povolný, 1981

- Strada Cirimilla-Capanne, 350 m, 21.VI.2005 (lux)

Nota: Specie conosciuta solo della Francia meridionale. Nuova per l'Italia. La biologia è sconosciuta.

Syncopacma vinella (Bankes, 1898)

- Capanne inferiori, loc. Gli Olmi, 758 m, 8.VII.2003 (lux)

- Capanne superiori, sent. Cascina Porassa, 850 m, 22.VII.2003 (lux)

Nota: Diffusa in Europa dalla Gran Bretagna, fino all'Europa meridionale e a quella orientale (Ucraina); Vicino Oriente. La specie è nuova per l'Italia.

Biologia: Larva su *Gensita tinctoria*, *Medicago falcata*, *M. sativa*, *Trifolium pratense* (Fabaceae).

Fam. ZYGAENIDAE

Rhagades pruni ([Denis & Schiffermüller], 1775)

- Capanne inferiori, loc. I Foi, 770 m, 25.V.2005

Nota: Se si esclude una segnalazione nel Modenese di fine '800 in Italia è stata raccolta sulla cerchia alpina in località prative e calde. La larva vive su *Calluna vulgaris*.

Fam. SESIIDAE

Synanthedon conopiforme (Esper, 1782)

- Capanne inferiori, loc. Gli Olmi 758 m, 3.VI.2003

Sardegna, Sicilia e Italia centro meridionale, Trentino ed Alto Adige. Nuova per il Piemonte. Larva su *Quercus* spp.

Fam. TORTRICIDAE

Dichrorampha klimeschiana Toll, 1955

- Sent. Cascina Nespolo, 600 m, 3.VI.2002.

Nota: Elemento sibirico europeo, conosciuta in Italia di Valle d'Aosta, Basilicata e Sicilia, molto rara e localizzata, è nuova per il Piemonte. Biologia sconosciuta.

Bactra bactrana (Kennel, 1901)

- La Colma, Cascina Fontanassi, 790 m, 11.IX.2003

- Sent. Cascina Nespolo, 600 m, 31.V.2002

- Piano di Remo, 500 m, 13.V.2003

- La Benedicta, Cascina Moglioni, 800 m, 2.VII.2003

- Capanne inferiori, I Foi, 770 m., 31.V.2002

Nota: Specie distribuita in Europa (Russia, Francia, Spagna, Portogallo, Corsica, Malta, Italia, Grecia), Isole Canarie, Africa settentrionale, dall'Asia Minore fino all'Estremo Oriente Russo, Madagascar, India. In Italia è conosciuta solo delle regioni centro-meridionali: Lazio, Molise, Puglia, Calabria e Sicilia. Nuova per il Piemonte. La larva si sviluppa sulle Poaceae *Cynodon dactylon* e *Cyperus rotundus*.

Eucosma monstatana (Rebel, 1906)

- Capanne inferiori, loc. Gli Olmi, 758 m, 24.VI.2003 (lux)

Nota: Specie conosciuta dell'ex-URSS, Francia, Italia, Svizzera, Austria, Romania, Dagestan, Transcaucasia. In Italia è stata segnalata solo per la Lombardia. Prima segnalazione per il Piemonte. La larva vive a spese di *Campanula raponticum*.

Epiblema mendiculanum (Treitschke, 1835)

- Capanne inferiori, loc. I Foi, 770 m, 31.III.2003.

- Strada della Valle Stura, 800 m, 27.V.2004.

Nota: Specie conosciuta solo dell'Europa centrale (Svizzera, Austria, Slovacchia, Ungheria) e dei Balcani (Bulgaria, Albania, Grecia). Nuova per la fauna italiana. La pianta nutrice non è conosciuta.

Eucosma diakonoffi Gibeaux, 1984

- Colle degli Eremiti, 560 m, 3.VI.2002.

- Capanne Inferiori, loc. Gli Olmi, 758 m, 15.VI.2004.

- Monte Poggio, 900 m, 15.VI.2004

Nota: Conosciuta solo della Francia. Nuova per l'Italia. La biologia non è stata scoperta.

Fam. PTEROPHORIDAE

Oxyptilus jaeckhi Bigot & Picard, 1991

- Laghi della Lavagnina, 400 m, 29.IV.2003; 27.V.2003.

- Capanne inferiori, loc. Gli Olmi, 758 m, 19.VI.2003; 21.VII.2003 (lux).

Nota: Specie molto localizzata, conosciuta di Francia meridionale, Italia (Val d'Aosta: Mont Avic; Piemonte: Parco Alpi Marittime; Sicilia). La larva vive su *Lactuca virosa*.

Capperia hellenica Adamczewski, 1951

- Capanne superiori, sent. Cascina Porassa, 850 m, 22.VII.2003 (lux).

Nota: Distribuzione geografica: Francia, Spagna, Italia, ex-Jugoslavia, Grecia, Asia Minore. In Italia è conosciuta di Lazio, Lucania e Puglia. Specie mediterranea rara e localizzata, nuova per il Piemonte. Il reperto di Marcarolo è il più settentrionale che si conosca. Larva su *Stachys recta*.

Fam. PYRALIDAE

Hypochoalcia dignella (Hübner, 1796)

- Prati verso il Rio Lisco, 800 m, 27.VI.2002.

Nota: Specie nuova per l'Italia, conosciuta di Russia, Slovacchia, Austria, Ungheria, ex-Jugoslavia, Romania, Bulgaria, Francia. Non si hanno dati sulla biologia.

Ephestia mistralella (Millière, 1874)

- La Benedicta, Cascina Moglioni, 800 m, 27.VIII.2003 (lux).

Nota: Specie nuova per l'Italia, conosciuta di Scandinavia, Germania, Francia, Corsica, Spagna e Portogallo. Non si hanno dati sulla biologia.

Euzopherodes charlotta (Rebel, 1914)

- Strada Cirimilla-Capanne, 350 m, 6.VII.2005 (lux)

Nota: Specie conosciuta di Albania, Austria, Bulgaria, Rep. Ceca, Francia, Ungheria, Macedonia, Romania. Nuova per l'Italia.

Ephestia mistralella (Millière, 1874)

- La Benedicta, Cascina Moglioni, 800 m, 27.VIII.2003 (lux)

Nota: Specie conosciuta per la Scandinavia, Germania, Francia, Corsica, Spagna, Portogallo. Nuova per l'Italia.

Catoptria spatulella (Turati, 1919)

- Dint. Colle degli Eremiti, 600 m ca., 24.VI.2003 (lux)

- La Benedicta, Cascina Moglioni, 800 m, 25.VI.2003 (lux)

- Capanne inferiori, Loc. Gli Olmi, 758 m, 12.VII.2002 (lux); 9.VI.2003 (lux); 10.VI.2003 (lux); 19.VI.2003 (lux); 24.VI.2003 (lux); 8.VII.2003 (lux).

Monte Poggio, 900 m ca., 19.VI.2003.

Nota: Specie molto vistosa, descritta dell'Abruzzo, conosciuta solo dell'Appennino, con dati (inediti) fino alla Liguria, per cui è nuova per il Piemonte. La popolazione del Parco è la più settentrionale ed è straordinaria per l'abbondanza. La biologia è ignota, ma probabilmente la larva si sviluppa nei muschi.

Fam. AXIIDAE

Axia margarita (Hübner, 1813)

- Laghi della Lavagnina, prati sotto Cascina Iselle, 370 m, 28.VI.2005 (lux)
- Capanne inferiori, loc. Gli Olmi, 758 m, 25.VI.2003 (lux); 22.VII.2003 (lux)
- Strada della Valle Stura, Rio Vezzulla, 800 m ca., 22.VII.2005 (lux)

Nota: Specie mediterranea, conosciuta solo di Francia, Spagna, Italia ed ex-Jugoslavia. Rara e localizzata, è legata ad ambienti xerici con presenza di *Euphorbia* sp.. In Piemonte recentemente era stata segnalata nella zona di Spigno M.to (AL).

Fam. GEOMETRIIDAE

Eucrostes indigenata (de Villers, 1789)

- Capanne superiori, sent. Cascina Porassa, 850 m, 10.VI.2003 (lux)

Nota: Specie mediterranea legata ad ambienti xerici con presenza di *Euphorbia* sp.. Probabile prima segnalazione per il Piemonte.

Glossotrophia confinaria (Herrich-Schäffer, [1847])

- Strada Cirimilla – Capanne, 350 m, 22.VI.2005 (lux); 15.VIII.2005 (lux); 12.IX.2005 (lux); 19.IX.2005 (lux)
- Laghi della Lavagnina, 2° diga, 370 m, 17.VIII.2005 (lux).

Strada Prov. 165, sotto Monte Tobbio, 560 m, 10.VIII.2005 (lux).

Nota: Specie mediterraneo-balcanica, presente in Italia solo sulle Alpi (Val d'Aosta, Alpi Liguri) in zone calde. Questa è la prima segnalazione per gli Appennini settentrionali, dove

più a sud è sostituita dall'affine *G. alba* Hausmann, 1993. Si sviluppa a spese di varie *Cariophyllaceae*.

Catarhoe putridaria bulgariata (Millière, 1868)

- Str. Cirimilla-Capanne, 350 m, 13.VII.2005 (lux); 15.VII.2005 (lux)
- Cascina Macerona, 450 m, 22.VI.2005 (lux)
- Laghi della Lavagnina, Cascina Iselle, 370 m, 28.VI.2005 (lux)

Nota: Specie mediterraneo-balcanica, presente ma rarissima in Val Susa (Rocci, 1914, Hellmann & Bertaccini, 2004). Nuova per l'Appennino Ligure/Piemontese. Larva su *Galium* spp.

Rhinoprora debiliata (Hübner, [1817])

- Capanne inferiori, loc. Gli Olmi, 758 m, 20.VI.2004 (lux).

Segnalata dubitativamente in Piemonte da Ghiliani (1852). Confermata e prima segnalazione per gli Appennini. Larva su *Vaccinium myrtillus* e *V. uliginosum*.

Fam. NOCTUIDAE

Acosmetia caliginosa (Hübner, [1813])

- La Colma, 800 m, 6.VII.2005 (lux)
- Laghi della Lavagnina, 2° diga, 15.VII.2005 (lux)
- Valle Stura, Rio Vezzulla, 11.VII.2004
- Rio di Pian Sado, 21.VII.2005

Nota: Specie piuttosto rara e localizzata, segnalata in Piemonte (Ghiliani, 1852) e per la Val di Susa (Hellmann & Bertaccini, 2004). Larva su *Sanguisorba* sp. e *Serratula tinctoria*.

Chilodes maritima (Tauscher, 1806)

- Laghi della Lavagnina, 2° diga, 17.VIII.2005 (lux)

Nota: Specie raramente citata nei lavori faunistici. Tipico elemento delle zone umide, la larva su *Phragmites communis*.

Mesogona oxalina (Hübner, [1803])

- Laghi della Lavagnina, 2° diga, 27.IX.2005 (lux)

Nota: Specie localizzata, segnalata in Piemonte per la Valle di Susa e l'Alessandrino.
Larva su *Salix* spp. in ambienti freschi ed umidi.

Rhizedra lutosa (Hübner, [1803])

- Laghi della Lavagnina, 2° diga, 27.IX.2005 (lux)

Str. Prov. 165, sotto Monte Tobbio, 560 m, zona umida, 7.IX.2005 (lux); 12.X.2005 (lux).

Nota: Specie localizzata, segnalata in Piemonte per la Valle di Susa e l'Alessandrino.
Larva su *Phragmites communis*.

Arenostola phragmitidis (Hübner, [1803]) (= *semicana* Esper, [1798])

- Cascina Cappellana, 450 m, 20.VI.2005 (lux)

Nota: Tipico elemento delle zone umide, la larva su *Phragmites communis*. Prima segnalazione per il Piemonte. In precedenza per quanto riguarda l'Italia era citata solo del Trentino Alto Adige.

Mythimna straminea (Treitschke, 1825)

- Laghi della Lavagnina, 2° diga, 26.VI.2005 (lux)

Nota: Tipico elemento delle zone umide, la larva su *Phragmites communis*. Prima segnalazione per il Piemonte, dopo la Valle di Susa.

Xestia agathina (Duponchel, 1827)

- Strada Cirimilla-Capanne, 350 m, 12.IX.2005 (lux)

- Laghi della Lavagnina, 1° lago, 21.IX.2005 (lux)

- Str. Prov. 165, sotto Monte Tobbio, 560 m, zona umida, 7.IX.2005 (lux)

Nota: Specie a diffusione discontinua in Europa. Per l'Italia era conosciuta di Liguria, Emilia, Toscana, Umbria. Prima segnalazione per il Piemonte. Specie tipica delle brughiere (larva su *Calluna vulgaris* ed *Erica* spp.), ristretta a poche località, molto localizzata ma frequente nelle aree di volo.

9.1 Coleophora Marcarolensis

Nome scientifico - *Coleophora marcarolensis* Baldizzone, 2004

Nome comune - Coleofora di Marcarolo.



adulto



astucci larvali su baccello

Identificazione

La specie appartiene alla famiglia dei Coleophoridae, minatori fogliari, che sono caratterizzati da un astuccio, costruito con seta o frammenti di foglia, nel quale la larva svolge la maggior parte del suo ciclo biologico. *C. marcarolensis* ha un aspetto chiaro, con testa, torace bianchi, soffiati di giallo crema, ali anteriori di color giallo crema uniforme, di tonalità più o meno scura, secondo gli esemplari e normalmente più chiaro nelle femmine; le ali sono solcate da tre sottili strie bianche sericee longitudinali.

Le ali posteriori sono di colore bruno chiaro, mentre l'addome è grigio perlaceo.

Per le sue caratteristiche morfologiche e biologiche *C. marcarolensis* si colloca in un gruppo di specie mediterranee legato alle ginestre, con notevole affinità con *C. femorella* Walsingham, 1898, specie conosciuta solo della Corsica e *C. sardiniae* Baldizzone, 1983.

Notizie biologiche

La specie vive su *Genista pilosa*, ginestra dalla bella fioritura densa, che caratterizza larga parte della superficie del Parco naturale.

L'uovo viene deposto a fine maggio dentro il calice di un fiore, che viene utilizzato come primo astuccio provvisorio. Per questo primo ricovero vengono usate diverse parti del fiore, talvolta la parte tubolare, ma più spesso la carena, che viene rivestita internamente di seta e saldata lungo il bordo superiore; tale struttura, lunga 4-5 mm e rivestita di folta peluria, ha una forma simile a un'orecchia o a una fiasca di pelle, con una parte espansa e una ristretta, su cui viene ricavata una piccola apertura anteriore, per permettere la fuoriuscita del capo della larva. La larva fissa l'astuccio perpendicolarmente sulla parete esterna di un baccello non ancora maturo, ne perfora la cuticola e vi penetra divorandone i semi. La larva trasforma il suo fodero iniziale, man mano che cresce, fino a dargli la forma abituale di quello delle specie del gruppo di *C.vulnerariae* Zeller, 1839. La struttura finale, lunga 5 mm, è cilindrica allungata, bruna, ricoperta di corta peluria. La larva a maturità è lunga 4 mm, di color giallo, col capo bruno chiaro. Il ciclo larvale è piuttosto breve e coincide con la fase di sviluppo dei semi, concludendosi prima della loro completa maturazione e successiva deiscenza dei baccelli. Larve in attività sono state trovate non oltre la metà di luglio. Pur non essendo stato osservato il periodo di svernamento e ninfosi, è probabile, in analogia con altre specie affini che la larva sverni completamente matura per incrisalidarsi verso l'inizio del maggio successivo.

Il periodo di volo è compreso tra la seconda decade di maggio e la fine di giugno. La farfalla vola nel pomeriggio inoltrato, prima del tramonto e viene facilmente disturbata battendo i cespugli della pianta ospite; non fa mai lunghi spostamenti, ma spesso si lascia cadere all'interno al cespuglio dai rami superiori, sotto le cui foglie resta immobile per ore. Viene attirata alla lampada con luce ultravioletta (luce di Wood).

Nota

C. marcarolensis è per ora conosciuta solo del Parco delle Capanne di Marcarolo ed è probabilmente un endemismo italiano, localizzato in aree ristrette. In base alla distribuzione della pianta nutrice, è possibile che la specie si estenda anche alla vicina Liguria, in particolare al Monte Beigua. Per l'eccellenza della specie, essa può venire considerata a buon ragione un elemento caratterizzante il Parco e la sua biodiversità, un vero e proprio indicatore biologico altamente simbolico, che merita un'oculata gestione ed azioni per la sua protezione.

Possibili minacce e fattori di rischio

La specie è legata alla presenza della pianta nutrice, e vive preferenzialmente su cespugli di ginestra pelosa di notevoli dimensioni, mentre è assente dove la pianta si presenta solo come esemplari piccoli o troppo sparpagliati. Per questo motivo ogni forma di sfoltimento, distruzione, abbruciamento delle piante, risulta distruttivo anche per quanto riguarda la Coleofora. Nell'autunno 2003 la ricca fascia di ginestre che costeggiava la strada asfaltata in località gli Olmi (lato sinistro in direzione Liguria) è stata incenerita da un incendio doloso. Proprio in questa aggregazione di piante, nel corso dei mesi primaverili, erano state effettuate le principali osservazioni sulla biologia della specie, che era particolarmente ben rappresentata con molte larve ed adulti. L'anno successivo la Coleofora era praticamente assente da tutta la zona. Analoghe considerazioni si possono fare dove la rotofalce ha distrutto cespugli rigogliosi.

Azioni specifiche

- Monitoraggio della presenza della farfalla in tutto il parco, mediante osservazione diretta sia nel parco, che nell'area SIC. L'azione può essere condotta dal personale del parco, previo addestramento da parte di un entomologo specialista. Possono essere osservati gli adulti mediante battimento dei cespugli nel periodo di volo e le larve e le loro rosure nei baccelli durante il periodo trofico. Da ripetersi ogni 2 anni.
- Protezione e conservazione delle fasce a *Genista pilosa*, con particolare attenzione per quelle insediate ai bordi delle strade, che sono sottoposte alle maggiori minacce. Propagazione della specie mediante opportuna disseminazione.
- Predisporre una semplice forma d'informazione presso la popolazione e gli addetti alla manutenzione di strade e infrastrutture, mediante pieghevoli o posters, che possono essere utilizzati anche come strumenti di educazione ambientale.

10. CONSERVAZIONE E GESTIONE DEGLI HABITAT

10.1 Brughiera ed arbusteti

Molta cura va prestata alla conservazione del sottobosco, in particolare degli arbusti, alimento e rifugio per molte specie. In questa luce vanno considerate anche e soprattutto le fasce di arbusti che delimitano zone boscate; tali formazioni sono tra gli ecosistemi più importanti e la loro protezione è cruciale per il mantenimento della biodiversità. Vanno evitate la pratica dell'abbruciamento, dell'estirpazione e sfoltimento, o della "pulizia" con rotofalce, quando queste affiancano le strade. Tra gli arbusti va tenuta in massima considerazione la *Genista pilosa*, che ospita la *Coleophora marcarolensis*. La nuova specie vive solo su aggregazioni di piante di una certa consistenza ed è molto improbabile trovarla su piante singole o piccoli gruppi. Per questo motivo occorre evitare che le fasce a ginestra vengano ridotte o spezzettate in piccoli nuclei, favorendo invece il loro infoltimento [vedi misure specifiche per la specie]. Oltre agli arbusti caratteristici della vegetazione autoctona (prignoli, biancospini, rose di macchia, sambuchi, ginestre, ecc.) vanno tenute in considerazione anche le specie arboree costituenti siepi, sia per eventi naturali, sia per ceduzione umana, quali il *Rhamnus alpinus*, la *Frangula alnus*, il *Sorbus aria*, l'*Ostrya carpinifolia*. Queste specie sono la base della vita per molti microlepidotteri del tutto interessanti. In diverse parti del parco, sono presenti fasce consistenti di *Erica arborea* e *Calluna vulgaris*. Si tratta d'insediamenti che denotano l'evoluzione della vegetazione, come piante preparatrici per il suolo e il ritorno alla vegetazione arborea. Come evidenziato nelle righe seguenti tale vegetazione non va lasciata evolvere verso il bosco, evitando la copertura di praterie e prati da sfalcio. Tuttavia la sua conservazione è molto importante perchè essa ospita una nutrita e peculiare fauna di lepidotteri, in particolare microlepidotteri, di eccezionale interesse e valenza ecologica.

Obiettivi generali

Gestione e conservazione degli habitat a brughiera ed arbusteto

Obiettivo specifico

Evitare l'evoluzione di tale habitat verso formazioni forestali

Azioni

- Mantenimento di aree con vegetazione arbustiva in evoluzione con periodici tagli a rotazione, allo scopo d'impedire la naturale conversione verso ambienti forestali chiusi.
- Conservare prioritariamente le aree con arbusteti di *Erica arborea* e *Calluna vulgaris* più estesi, e le fasce con arbusti a foglie caduche, che delimitano boschi, prati e coltivi.
- Favorire laddove possibile il reimpiantamento di siepi, in particolare presso le cascine e nei vari centri visita, e insediamenti collegati alle attività del Parco e della fruizione turistica.
- Nell'ambito dei lavori di risistemazione di pendii franosi con tecniche d'ingegneria naturalistica, imporre sempre la copertura vegetale con arbusti autoctoni, con particolare rappresentanza di ginestre, come la Ginestra dei carbonai.

Azioni di monitoraggio

Per verificare l'efficacia della gestione di questi ambienti e la conservazione della biodiversità lepidotterologica, occorre effettuare un censimento periodico delle specie, sia mediante la raccolta diretta di esemplari col retino entomologico, sia mediante l'uso di trappole luminose. Si consigliano indagini con cadenza triennale.

10.2 Boschi di latifoglie

Alcune delle specie più interessanti sono state raccolte nei boschi, spesso al loro limite, al volo crepuscolare, mediante battimento delle fronde, e soprattutto con l'uso della lampada di Wood. Oltre a quelle fillofaghe e corticicole, di particolare importanza si sono dimostrate quelle detritivore nella lettiera e viventi a spese di legno morto o deperente. Tra queste vanno segnalate specie come *Taleporia defoliella* (*Psychidae*) e soprattutto quelle appartenenti alla famiglia *Autostichidae*, dei generi *Oecogonia* ed *Apatema*, alcune delle quali risultano nuove per la fauna italiana. Altre specie notevoli censite fino ad ora si sviluppano a livello larvale in muschi, licheni e funghi legnosi infeudati agli alberi di grandi dimensioni. Questo è il caso, per esempio dei *Tineidae*, in particolare del genere *Infurcitinea*. Nell'ambito della gestione forestale va assolutamente tenuto conto dell'aspetto inerente alla fauna minore relativa agli invertebrati (non solo microlepidotteri) alcuni dei quali sono compresi negli allegati della Direttiva Habitat (per es. *Cerambyx cerdo* e *Lucanus cervus*). Va segnalata anche la presenza di specie molto interessanti, che si

sviluppano a spese del legno secco, quali il *Donaspastus liguricus* (Autostichidae, Symmocinae) la cui larva vive nel legno di quercia e la *Metalampra italica* (Oecophoridae) endemismo italiano, che si sviluppa nei rami secchi e caduti al suolo di castagno. Nei lavori di gestione del bosco è fondamentale la conservazione della biomassa vegetale, con grande attenzione per la lettiera, dello strato dei muschi e i popolamenti lichenici. Si consiglia di mantenere porzioni di alcune zone boschive emblematiche di ogni ecosistema vegetale (faggeta, bosco misto di latifoglie, ecc.) come "riserve integrali", lasciandole alla evoluzione naturale senza alcun intervento umano. Tali zone, individuate e mappate, potranno servire come termine di paragone per la biodiversità di un ecosistema forestale naturale, in contrapposizione a quello "gestito dall'uomo", tenuto conto anche che nel parco non pare esista il problema dell'invasione da Robinia. In ogni caso, anche per le zone gestite occorre conservare sempre un certo numero di alberi morti o deperenti, fondamentali non solo per gl'invertebrati, ma anche per avifauna e altri vertebrati. La conservazione del "legno morto" e quindi della fauna saproxilica è ormai una delle pratiche considerate più idonee a una corretta gestione ambientale, come dimostra il noto esempio del Bosco Fontana di Mantova. Per questo motivo, nell'ambito dei lavori forestali, oltre a conservare le ramaglie di risulta, sarebbe opportuno lasciare anche alcuni tronchi abbattuti e altre parti legnose.

Obiettivi generali

Conservazione e gestione degli habitat a bosco di latifoglie.

Obiettivo specifico

Pianificazione degli interventi forestali.

Azioni

- Redigere piani di assestamento forestale per le zone di maggior pregio boschivo, in particolare per la trasformazione del ceduo a fustaia.
- Individuazione per ogni tipologia di bosco di alcuni appezzamenti di superficie significativa, da lasciare all'evoluzione naturale, senza interventi umani.
- Dare particolare importanza alla conservazione del bosco tipico del parco con sorbo montano, orniello e carpino nero. Conservare prioritariamente anche le particella con prevalenza di faggio e querce delle varie specie.

- Conservazione rigorosa dei boschi igrofili (ontaneti e saliceti), in particolare quello più importante e di maggiori dimensioni alla testa dei Laghi della Lavagnina e quelli che contornano aree umide anche di piccole dimensioni, come quella del primo prato di Cascina Cappellana o quella sotto a Cascina Fontanassi.
- Mantenimento delle aree a fustaia, prevedendo tagli selettivi solo se strettamente necessario.
- Mantenimento sia nelle zone a fustaia, che in quelle a ceduo di una buona consistenza di necromassa in piedi e schiantata, e conservando cumuli di ramaglie conseguenti ai lavori forestali.
- Conservazione della lettiera di tutte le tipologie di bosco, evitando o riducendo l'apertura di strade da esbosco e di sentieri forestali, che favoriscono il dilavamento del materiale vegetale al suolo.

Azioni di monitoraggio

Allo scopo di controllare la correttezza della gestione forestale per la biodiversità a lepidotteri, occorre promuovere lo studio di alcune famiglie infeudate alla lettiera (Autostichidae) al legno morente e funghi lignicoli (Tineidae) e minatori fogliari (Coleophoridae, Nepticulidae, Gracillariidae) specializzati su piante come l'ontano e il sorbo montano. Il censimento, mediante trappolaggio con luce di Wood è consigliabile ogni 5 anni.

10.3 Boschi di conifere

Le zone rimboschite a pino non hanno dato risultati notevoli per quanto riguarda il popolamento a microlepidotteri: sono state raccolte alcune delle specie che abitualmente si trovano nelle pinete, le cui larve si sviluppano a spese delle foglie, in particolare Tortricidae. E' presente anche la processionaria del pino (*Traumatocampa pityocampa*) ma non in modo infestante, e tale da arrecare danni. Non trattandosi comunque di specie autoctone, si consiglia di non operare ulteriori rimboschimenti a pino, favorendo invece lo sviluppo della vegetazione indigena. Essendo la presenza di boschi di conifere importante per varie specie di vertebrati (uccelli soprattutto) e per molti coleotteri xilofagi, la loro conservazione è comunque utile nell'ambito dell'attuale ecosistema.

Obiettivi generali

Conservazione e gestione degli habitat a bosco di conifere.

Obiettivo specifico

Pianificazione degli interventi forestali.

Azioni

- Redigere piani di assestamento forestale, prevedendo dove possibile, ma solo nelle parcelle già vegetate a conifere, la sostituzione dei pini esistenti col pino silvestre.
- Conservazione di boschi maturi di conifere con tagli selettivi.
- Mantenimento nelle parcelle a fustaia la maggior quantità possibile di necromassa in piedi e schiantata, fondamentale per le specie di lepidotteri le cui larve si sviluppano nel legno morto o deperiente.

Azioni di monitoraggio

Si consiglia di monitorare la fauna a lepidotteri delle pinete mediante il trappolaggio con lampada di Wood e determinazione degli esemplari da parte di specialisti. L'operazione potrebbe avvenire ogni 5 anni.

10.4 Praterie e Pascoli sassosi

Si tratta delle zone più elevate, come i monti Poggio, Vesolina, Figne, Taccone, dove l'antico disboscamento e le condizioni climatiche di freddo e ventosità hanno portato all'attuale assetto vegetazionale caratterizzato da cenosi erbacee, soprattutto Graminaceae, con prevalenza di *Sesleria*. La straordinaria presenza della *Ochsenheimeria glabratella*, elemento boreale molto localizzato, fa di queste zone ambienti da proteggere in modo accurato. Va segnalata anche tutta una fauna di microlepidotteri legati ad altre piante, come *Coleophora juncicolella*, che vive a spese di Ericaceae e *Phyllobrostitis hartmanni* e *Anchinia laureolella*, che si sviluppano sulla *Daphne cneorum*. Per conservare questa fauna peculiare, occorre evitare il rimboschimento: i pini piantati sul Monte Poggio, versante Sud-Ovest, vanno eliminati, perchè la loro crescita potrebbe danneggiare l'attuale ecosistema. Anche l'evoluzione della normale vegetazione autoctona con *Sorbus aria*, *Rhamnus alpinus* e *Frangula alnus*, ecc., deve essere contenuta, evitando che lo sviluppo della vegetazione arborea determini la copertura di quella erbacea. Queste piante, comunque, non vanno del tutto tagliate, perchè ospitano specie caratteristiche e peculiari, come la *Sorhagenia janiszewskae* (su *Rhamnus alpinus*) e la *Bucculatrix deschkai* (su *Sorbus aria*) nuova specie in corso di descrizione.

Per preservare l'attuale equilibrio va accuratamente considerato il problema del pascolo. Da escludere possibilmente quello ovino e caprino, perchè potrebbe essere causa di grave depauperamento della fauna lepidotterologica, anche quello bovino dovrebbe essere limitato a zone contenute. Comparazioni tra le zone pascolate del Monte Taccone (Cascina Carossina) rispetto a quelle non toccate da questa pratica, rivelano una forte differenza sia qualitativa che quantitativa di microlepidotteri, dimostando in modo evidente l'impoverimento determinato da questa attività.

Obiettivi generali

Gestione e conservazione degli habitat a prateria e pascoli sassosi.

Obiettivo specifico

Evitare l'evoluzione di questo habitat verso formazioni di brughiera troppo estesa e forestali.

Azioni

- Mantenimento della vegetazione erbacea mediante il taglio periodico di arbusti e alberi, lasciando comunque nuclei in forma arbustiva di latifoglie autoctone e macchie di brughiera, impedendo comunque al Calluneto di ricoprire tutta la superficie.
- In zone già pascolate, utilizzare la pratica del pascolo per evitare l'evoluzione della vegetazione. Va però evitato il sovrapascolo che determinerebbe da un lato un'eccessiva erosione dei terreni superficiali e l'impoverimento drastico delle specie floristiche più interessanti a favore di una flora nitrofila più banale. Non si consiglia di aumentare la superficie a pascolo, perchè facendo il bilancio ambientale costo/beneficio, pare più gestibile uno sfoltimento della vegetazione che si sta evolvendo mediante lavoro manuale, piuttosto che le problematiche inerenti l'ottenimento di un pascolo corretto.
- Evitare la pratica dell'abbruciamento selettivo di aree delimitate, perchè questo sistema gestionale comporta gravi danni per le popolazioni di invertebrati.

Azioni di monitoraggio

Per ogni zona individuata con le caratteristiche dell'habitat in questione (quindi versanti Ovest o Sud-Ovest delle cime del Parco (Figne, Taccone, vesolina, Poggio, ecc.) occorre un monitoraggio visivo per quanto riguarda il contenimento della vegetazione.

Per un controllo puntiforme dei risultati, si può monitorare nel periodo di volo (seconda metà di agosto, prima settimana di settembre) la presenza di *Ochsenheimeria glabratella*, che può essere considerato un perfetto indicatore ecologico. Tale osservazione può essere effettuata anche dal personale del Parco, previo semplice addestramento da parte di uno specialista.

10.5 Prati stabili da sfalcio

Sono gli ambienti in cui si è riscontrata la maggior concentrazione di specie interessanti, sia dal punto di vista della qualità, sia in termini quantitativi. La loro conservazione è cruciale per la sopravvivenza di molte specie, comprese 2 della direttiva Habitat, cioè *Zerynthia polyxena* e *Euphydryas provincialis*. Per fare un esempio concernente altre specie importanti, va citata la *Chaucas chrysopterella*, che, per quanto riguarda i confini del Parco, pare presente in un solo prato esposto a Sud, nella località "I Foi" presso l'area attrezzata, lungo la strada sterrata alla destra della strada provinciale salendo in direzione delle Capanne. Tale reperto, confermato anche nel maggio 2004, è accompagnato da altre specie tipiche di aree xeriche mediterranee o alpine, con una tipica mescolanza di elementi di faune differenti. Analogamente sono interessanti i prati lungo la strada che da Capanne Superiori va verso i laghi del Gorzente, prima e dopo la Cascina Porassa; è questo l'ambiente di *Aspilapteryx inquinata*, che non è stata trovata in alcuna altra parte del Parco, così come *Capperia hellenica*. La conservazione dei prati xerici passa attraverso un'attenzione gestionale, che può coniugarsi con le attività umane. Uno dei problemi di queste zone potrebbe essere quello dell'evoluzione della vegetazione arbustiva ed arborea, che tenderebbe a ricoprirle, portando alla scomparsa numerose piccole specie erbacee, alle quali sono infeudati molti microlepidotteri. Per questo motivo è utile la pratica del taglio periodico per scopi foraggeri, che evita il problema di cui sopra. Tale pratica, però, riduce le possibilità riproduttive di diverse specie e limita alquanto la potenzialità di consolidamento di alcune popolazioni. Ho osservato nel 2003-2004 due situazioni differenti ed emblematiche nell'ambito della stessa zona: un prato antistante il Centro Visite di Capanne (loc. Gli Olmi) ed uno sottostante il Centro medesimo. Il primo viene tagliato per ottenere fieno, quando l'erba è all'altezza giusta, mentre il secondo non è stato tagliato nel periodo del mio soggiorno. Poichè tutte le notti idonee ho collocato la trappola luminosa sia nel primo, che nel secondo prato, ho constatato che il taglio del primo ha bruscamente eliminato l'afflusso di specie anche interessanti, mentre queste continuavano ad essere attratte nel prato lasciato intatto. Questo esempio potrebbe suggerire l'acquisto da parte

del Parco di alcuni dei prati xerici più importanti e la loro gestione a scopi esclusivamente conservazionistici; in essi il taglio potrebbe avvenire ogni 2-3 anni, non al momento della normale fienagione, ma ad autunno inoltrato, quando le piante erbacee hanno già terminato la disseminazione e le larve o crisalidi dei lepidotteri sono predisposte alla diapausa invernale, generalmente in ambiti riparati.

Obiettivi generali

Gestione e conservazione degli habitat a prato stabile.

Obiettivo specifico

Evitare la copertura dei prati con vegetazione arbustiva ed arborea.

Azioni

- Censire tutti i prati da sfalcio, in attività o abbandonati e predisporre un piano complessivo di gestione.
- Mantenimento delle aree con vegetazione erbacea mediante sfalci regolari. Laddove sono in corso normali tagli per fienagione continuare con questo metodo, valutando eventualmente se il Parco può gestire direttamente i tagli, facendoli effettuare regolarmente, ma con cadenze più lunghe, per esempio ogni due anni, a fine stagione, solo per evitarne l'evoluzione.
- Ripristinare alcune aree di recente conversione verso formazioni arbustive ed arboree con interventi di riqualificazione ambientale e ripristino di prati da sfalcio.
- Arrichire di essenze floristiche varie i prati da sfalcio di tipo foraggero a graminacee, carenti di concimazione con spargimento di letame e disseminazione di semi di fiori autoctoni, utilizzando la semenza di foraggio di prati limitrofi maggiormente ricchi (fiorume di fienile). Un caso emblematico è quello della Cascina Cappellana: il primo prato a sinistra del sentiero, compreso tra una piccola zona umida bordata di ontani e un bosco misto di faggi e querce, è ricco di molte specie florali, ma è minacciato dai rovi e va sfalcio al più presto, per evitare la copertura di uno dei biotopi più ricchi di specie; il secondo prato, a ridosso della cascina, è molto più ampio e caratterizzato da erbe foraggere, che si stanno impoverendo, probabilmente per la mancata concimazione e taglio. Il fieno del primo prato potrebbe essere utilizzato per migliorare il secondo, dopo che questo sia stato tagliato e concimato.

- Nelle aree prative a contatto con zone umide, bisogna delimitare fasce di rispetto finalizzate alla conservazione di questo tipo di habitat, con sfalcio controllato e assenza di concimazione.
- Prevedere forme d'incentivazione per gli agricoltori che si rendano disponibili a mantenere i prati da sfalcio, secondo le indicazioni gestionali.

Azioni di monitoraggio

Da un lato occorre un costante monitoraggio attraverso rilievi floristici e fitosociologici nelle zone individuate. Per le specie in Direttiva Habitat (*Zerynthia polyxena* e *Euphydryas provincialis*) seguire i metodi di controllo suggeriti nelle rispettive schede.

Per le altre specie di lepidotteri è utile prevedere un monitoraggio a spot, mediante cattura diretta col retino entomologico e il trappolaggio con luce di Wood, almeno ogni 3-4 anni.

Per quanto riguarda i ropaloceri è anche possibile attuare un rilievo periodico mediante il sistema dei transetti, con metodologia analoga a quello suggerito per *E.provincialis*, ma rivolto a tutte le specie. In questo caso l'operazione va svolta da un entomologo specialista.

10.6 Rive e scarpate xeriche

Lungo i sentieri e le strade per la varie cascine, e lungo le strade asfaltate che attraversano il parco, sono presenti rive e scarpate, che spesso sono coperte da una vegetazione erbacea ed arbustiva, la cui permanenza è importante per i microlepidotteri. Si segnalano soprattutto popolamenti a *Genista pilosa* ed *Erica arborea*; per la prima valgono le considerazioni delle righe precedenti relative alla *Coleophora marcarolensis*, mentre per la seconda va tenuto presente che queste piante ospitano una ricca fauna, che nel parco è rappresentata da specie, che qui costituiscono il primo reperto per il Piemonte, come l'Yponomeutidae, *Parahyponomeuta egregiella* o il Coleophoridae, *Coleophora pyrrhulipennella*. Su queste rive, in particolare sulle formazioni rocciose con caratteristiche xeriche, sono presenti specie erbacee molto importanti per i microlepidotteri. Tra tutte vanno ricordati i cuscini a *Euphorbia*, *Minuartia*, *Satureja*, *Dianthus*, *Helychrysum*, *Teucrium*, *Molinia*. Tutte queste essenze alimentano numerose specie, così come la *Artemisia alba*, la cui presenza, limitata a poche zone nel parco, è importante per il suo ospite, la *Bucculatrix benacicolella*, e per la possibilità che dia sostentamento ad altri microlepidotteri non ancora censiti. Analoghe considerazioni si possono fare per i popolamenti delle rive rocciose nelle parti più alte del parco, con presenza degli

endemismi *Linum campanulatum* e *Viola bertolonii*, unitamente a varie specie di *Silene* e da altri lini, tra cui il *Linum suffruticosum*. Su queste piante sono state trovate importanti specie di microlepidotteri, tra cui la *Coleophora striolatella*, che vive a spese di varie specie di *Linum*. Di particolare importanza si sono rivelati i pendii e rive che fiancheggiano il sentiero dei Laghi della Lavagnina: ospitano una flora e una fauna in gran parte mediterranea, con specie che non sono state trovate in alcuna altra zona del Parco. Tra esse spiccano *Scyrtis punctivittella* e *Scythris heinemanni* (fam. Scythrididae) due entità legate a pochi ambienti xerici, la prima nota dell'Europa meridionale, Cipro e Turchia, mentre la seconda è conosciuta solo della Francia meridionale, di Liguria e Piemonte; la loro biologia non è ancora conosciuta e si ipotizza vivano su piante erbacee, quali *Silene*, *Helianthemum*, *Astragalus*. Il ritrovamento della Lavagnina è eccezionale, perchè è la prima volta in assoluto che le due specie vengono trovate nella stessa località, mentre in precedenza s'ipotizzava che fossero vicarianti. Alla luce di queste considerazioni si deve evitare il deterioramento di questa vegetazione, tralasciando operazioni di "pulizia" con rotofalce o decespugliamento anche nella parte bassa delle rive, soprattutto laddove non sono previsti lavori stradali assolutamente indispensabili. Anche nelle zone a fruizione turistica, come la zona del Piani di Remo e lungo il sentiero che porta al lago Bruno, a parte le operazioni strettamente necessarie per rendere percorribile il sentiero, non va effettuato il taglio e il decespugliamento su erbe ed arbusti ai suoi lati, perchè questo danneggia tutta la popolazione di microlepidotteri che li abitano, impoverendo l'ecosistema. Va infine tenuto presente che nella parte bassa del parco queste rive ospitano insediamenti cisto (*Cistus salvifolius*) anch'esso fonte di nutrimento per una fauna lepidotterologica mediterranea specializzata, tra cui spicca la *Coleophora bilineella*, specie che per il Piemonte era conosciuta solo dei cisteti della bassa Valle di Susa. Un aspetto fondamentale, inoltre è l'importanza delle fioriture su queste rive per quanto riguarda le farfalle diurne, sia per la loro nutrizione, sia per favorire la diffusione lungo direttrici che agevolano i loro spostamenti.

Obiettivi generali

Gestione e conservazione degli habitat caratteristici delle rive e scarpate rocciose.

Obiettivo specifico

Evitare il danneggiamento e la cancellazione del rivestimento vegetale specializzato.

Azioni

- Impedire l'abbruciamento delle rive, il loro trattamento con la rotofalce, lo snaturamento con opere di cantiere non giustificate da reali movimenti franosi.
- Nelle zone in cui si siano resi necessari lavori di sbancamento lungo le strade più importanti, eseguire ripristini sempre con opere d'ingegneria naturalistica e rinaturalizzazione con essenze autoctone.
- Lungo i sentieri destinati alla fruizione turistica va contenuta la pratica del decespugliamento per aprire varchi, solo dove necessario, limitandosi alla vegetazione che effettivamente invade il percorso e non "ripulendo" le rive.

Azioni di monitoraggio

Trattandosi di vegetazione che potenzialmente può attrarre numerose specie di farfalle diurne e tanti altri lepidotteri, oltre a controllare periodicamente la buona copertura vegetale delle rive, si possono monitorare le specie presenti di ropalocei mediante il sistema del transetto, scegliendo 3 situazioni emblematiche: nella parte bassa del parco lungo la strada Cirimilla-Capanne, nella parte media, sugli importanti pendii della strada per la Cascina Nespolo e nella parte alta lungo le rive che dal Monte Poggio strapiombano sulla strada provinciale.

10.7 Zone umide

Tutte le zone umide del Parco, da quelle più grandi, alle piccole pozze e rivoli permanenti, rappresentano ambienti di grande interesse, perchè ospitano una fauna specializzata, che non può vivere altrove. Molte specie si nutrono a spese di foglie e semi di giunchi e carici, cannuccia (*Phragmites communis*), come per esempio *Coleophora insulicola*, *C. alticolella* e *C. glaucicolella* (fam. Coleophoridae), *Glyphipterix thrasonella* (fam. Glyphipterigidae), *Bactra bactrana* (fam. Tortricidae), ecc. Oltre alle specie più comuni, che abitano praticamente in tutti questi ambienti, indipendentemente dalla loro estensione, va tenuto presente che altre specie sono limitate a uno solo e quindi la sua cancellazione o danneggiamento potrebbe portare alla scomparsa della fauna ospite. Tra le zone più importanti si segnalano quelle della Cascina Cappellana e della Cascina Moglioni, dove sono state trovate specie nuove per la fauna italiana, alcune delle quali a biologia sconosciuta, così come è avvenuto per la vasta area lungo il rio Lischeo. Altre specie sono infeudate alla vegetazione arborea igrofila, pioppi, salici, ontani. Queste formazioni, poco estese nel parco, vanno tutelate con cura: nell'ontaneto sito all'estremità dei laghi della

Lavagnina, è presente un'interessante fauna specializzata, legata a piante del genere *Alnus*, tra cui si segnalano il Nepticulidae *Bohemannia quadrimaculella*, l'Oecophoridae *Stathmopoda pedella* e varie specie di Coleophoridae.

Obiettivi generali

Conservazione e gestione degli ambienti umidi.

Obiettivo specifico

Evitare il prosciugamento e la cancellazione delle zone umide e il loro inquinamento.

Azioni

- Mantenere il deflusso dell'acqua nelle varie zone umide, evitando opere di drenaggio e captazione a monte.
- Prestare cautela nelle opere di "fruizione turistica" della zona impaludata annessa alla Cascina Moglioni e nella zona dei Piani di Remo. Nel primo caso evitare di drenare o "bonificare" l'area umida, creando eventualmente un sentiero a monte che costeggi il bosco di latifoglie. Nel secondo caso, promuovere opere d'impaludamento della zona, evitando di farla attraversare dal sentiero turistico, che potrà essere mantenuto al bordo esterno.
- Conservare la zona umida sotto i prati xerici presso la località I Foi, caratterizzata dalla presenza di *Orchis laxiflora*, e microlepidotteri specializzati.
- Porre attenzione al pascolo nelle zone umide, che, se da un lato può servire ad evitare l'evoluzione della vegetazione, con copertura del popolamento erbaceo, da un altro lato, spesso inquina con i liquami organici l'acqua e ne impoverisce la vegetazione a causa dell'eccesso di nitrati.

Azioni di monitoraggio

Allo scopo di controllare la buona sopravvivenza della biodiversità a lepidotteri delle zone umide, occorre controllare, con periodicità annuale che l'apporto di acqua sia regolare e che non siano stati operati interventi antropici che possano danneggiare l'ecosistema. Con cadenza triennale si suggerisce di effettuare un monitoraggio [ad opera di specialisti] della presenza di alcune specie infeudate ai giunchi (*Juncus* spp.) (Coleophoridae) o a *Phragmites communis* (vedi lista specie notevoli). Nelle fasce arbustive ai margini delle

zone umide si consiglia di controllare la costante presenza di *Euplagia quadripunctaria*, soprattutto sui fiori di *Eupatorium cannabinum*.

11. BIBLIOGRAFIA

- BALDIZZONE G., 1997 (1996) - I microlepidotteri del Parco Naturale del Mont Avic e zone limitrofe (Valle d'Aosta - Val Chalamy - Alpi Graie orientali). *Rev. Valdôtaine Hist. nat.*, **50**: 55-141, figs.
- BALDIZZONE G., 2004 – I Microlepidotteri del Parco Naturale Alpi Marittime (Italia, Piemonte) (Lepidoptera). *Boll. Mus. reg. Sci. nat. Torino*, **22** (1): 1-318, figs.
- BALLERIO A., 2003 – EntomoLex: la conservazione degli insetti e la legge. *Memorie Soc. entomol. ital.*, **82** (1): 17-86.
- BALLETTO E., TOSO G. G., BARBERIS G., ROSSARO B. - 1977 - Aspetti dell'ecologia dei Lepidotteri ropaloceri nei consorzi erbacei alto appenninici. *Animalia*, Catania, **4**: (3): 277-343.
- BALLETTO E. & O. KUDRNA, 1985 – Some aspects of the conservation of butterflies in Italy, with recommendations for a future strategy. *Boll. Soc. entomol. ital.*, **117** (1-3): 39-59.
- BURMANN K., 1992 & HUEMER P., 1996 – Beitrag zur Kenntnis der Microlepidopterenfauna des Monte Baldo in Norditalien (Insecta, Lepidoptera). *Studi Trent. Sc. Nat. – Acta Biologica*, **73**: 5-53.
- DAPPORTO L., FIORINI G., FIUMI G. & C. FLAMIGNI, 2004 – I Macrolepidotteri delle Foreste Casentinesi, del Monte Falterona e di Campigna (Lepidoptera). *Memorie Soc. entomol. ital.*, **83**: 179-248.
- FRANK K. D., 1988 – Impact of outdoor lighting on moths: an assessment. *Journ. lepid. Soc.*, **42**: 63-93.
- HUEMER P. & P. TRIBERTI, 2004 - I Lepidotteri, in Il Monte Pastello. *Mem. Mus. Civ. St. Nat. Verona* - 2. Serie - Monografie naturalistiche: 177-208.
- SINDACO R., G.P. MONDINO, A. SELVAGGI, A. EBONE, G. DELLA BEFFA, 2003 – Guida al riconoscimento di Ambienti e Specie della Direttiva Habitat in Piemonte. Regione Piemonte.
- ZILLI A., 1998 – Il turnover delle faune lepidotterologiche in ambiente urbano: dinamiche a confronto ed effetti nell'hinterland. Atti del I Convegno Nazionale della fauna Urbana: 73-81.