Quaderno di Studi e Notizie di Storia Naturale della Romagna
Quad. Studi Nat. Romagna, 22: 79-104, giugno 2006 ISSN 1123-6787

Ilvio Bendazzi

LEPIDOTTERI DIURNI DELL'AREA DI RIEQUILIBRIO ECOLOGICO " VILLA ROMANA" DI RUSSI (RAVENNA)

(Insecta Lepidoptera Hesperioidea, Papilionoidea)

Riassunto

Si riportano i dati di una ricerca condotta da marzo a ottobre 2005, sui Lepidotteri diurni dell'area di riequilibrio ecologico (ARE) "Villa Romana" di Russi (Ravenna), gestita dalla locale sezione del WWF. Si evidenziano i risultati sia qualitativi che quantitativi relativi alle popolazioni e si esprimono considerazioni e consigli gestionali.

Abstract

[*Butterflies from the "Roman Villa" nature reserve, at Russi, Ravenna (Northern Italy)*]
The paper reports the results of researches on Rhopalocera butterflies in the "Villa Romana" (Roman Villa) nature reserve, near Russi (Ravenna province) carried out from March to October 2005. "Villa Romana" nature reserve consists of about 13 hectares of meadows, brush and wet areas, around the remains of a Roman villa, discovered while exploiting the area as a clay quarry, up to one dozen years ago. The bottom of the ancient quarry, including the Roman villa, is about 10 m below surrounding plain level. The wild area around the archaeological site is managed by WWF as a nature reserve. 32 taxa of Rhopalocera, belonging to 6 families, are reported, with biological observations. Suggestions on area keeping are given, to improve the butterfly population in the biotope.

Key words: Lepidoptera, Rhopalocera, Romagna, Villa Romana, Russi, nature reserve.

Premessa

Nello sterminato mondo degli insetti, certamente le farfalle sono note a tutti, grandi e piccini: esse entrano a far parte dell'immaginario collettivo come sinonimi di leggiadria e di libertà, popolano il mondo fantastico dell'infanzia e quello surreale dei poeti, procurano a tutti noi un puro piacere estetico.
Nel mondo sono state descritte circa 165.000 specie diverse di farfalle (e molte

Fig. 1 - *Lycaena dispar* (Haworth, 1803) è il Lepidottero diurno di maggiore interesse nell'area indagata (foto I. Bendazzi).

Fig. 2 - Larva di *Lycaena dispar* alla quarta età, su foglia di *Rumex* sp. (foto I. Bendazzi).

ancora sono da scoprire); fra queste, 20.000 sono farfalle diurne o Lepidotteri ropaloceri.
La lepidotterofauna diurna europea conta circa 380 specie, mentre quella italiana ne annovera 279 (BALLETTO et al., 2005) e la Romagna ne conta 118 (GOVI & FIUMI, 1998).
I Lepidotteri sono insetti olometaboli[1], hanno larve quasi sempre fitofaghe a spese di erbe, arbusti ed alberi. Gli adulti (imago) si nutrono, invece, di nettare di fiori e di essudati zuccherini prodotti dai frutti maturi. Il complesso ciclo biologico di questi insetti fa sì che essi occupino nicchie ecologiche diverse, ma sempre e comunque in intima interconnessione con l'habitat vegetazionale del luogo in cui vivono.
Il legame trofico larva-foglia può essere estremamente stretto e specializzato nelle specie monofaghe rigorose (quelle che si cibano di un'unica specie vegetale); in altri casi lo spettro alimentare della specie è più vasto, e le larve adottano una più o meno ampia polifagia. Il tipo di vegetazione di un determinato ambiente condiziona qualitativamente e quantitativamente le comunità dei Lepidotteri; tutta una serie di altri fattori influenzano parimenti queste comunità, a cominciare dai fattori climatici (temperatura, umidità, esposizione ecc.), dai rapporti di predazione e di parassitismo, e, non certamente ultimo, dal disturbo antropico che raggiunge livelli drammatici nelle nostre campagne ad agricoltura intensiva ed urbanizzazione galoppante.
All'interno di ogni ecosistema, i Lepidotteri costituiscono una parte significativa della biomassa, indispensabile per l'alimentazione di altre specie, spesso a vantaggio dei nidiacei di uccelli. Sono quindi un anello importante nella catena trofica.
Le intime interconnessioni fra i Lepidotteri e l'ecosistema che li contiene, nonché la circostanza che questi insetti sono ben conosciuti dal punto di vista scientifico, fanno sì che i Ropaloceri siano comunemente utilizzati come indicatori (BALLETTO, 1983), per la valutazione dell'indice di "naturalità" degli ambienti.

Finalità della ricerca

Le finalità della presente indagine sono quelle di redigere una lista delle specie di Lepidotteri Ropaloceri presenti nell'area di riequilibrio ecologico (ARE) "Villa Romana" di Russi, di valutare la consistenza delle popolazioni, di individuare eventuali specie di particolare interesse (specie protette o minacciate) ed infine di avanzare suggerimenti utili per incrementarne il popolamento.

[1] Cioè che nello sviluppo presentano tre stadi: larva, ninfa e adulto, tra loro differenti e separati da brusche metamorfosi.

Area indagata

L'area di riequilibrio ecologico (ARE) "Villa Romana" si trova a ridosso dell'abitato di Russi (Ravenna), alla sua periferia nord-occidentale, ed è incuneata fra insediamenti produttivi, abitazioni e campi coltivati (Tav. 1).
Soltanto a ovest si apre un ampio spazio incolto. L'estensione dell'area è modesta, circa 13 ettari, occupati per la maggior parte dal fondo di una ex cava di argilla, dismessa da poco più di un decennio. La profondità della cava è di m 10 rispetto al piano di campagna circostante. La parte nord-ovest si presenta come radura prativa che degrada verso il fondo, su cui giace uno specchio d'acqua autoalimentato dalla falda e circondato da vegetazione acquatica, per lo più canna (*Phragmites australis*).
Un altro stagno, sfalsato su più livelli digradanti, si trova a est in una serie di piccole bassure umide affiancate dal bosco idrofilo a *Populus* sp. e *Salix* sp.
La copertura arboreo-arbustiva è in parte spontanea ed in parte curata dalla attuale gestione. Oltre a *Populus* sp. e *Salix* sp., si trova farnia e roverella (*Quercus* sp. pl.), ontano (*Alnus glutinosa*), nocciolo (*Corylus* sp.), carpino (*Carpinus betulus*), nonché pero selvatico (*Pyrus pyraster*), melo selvatico (*Malus sylvestris*), biancospino (*Crataegus monogyna*) e prugnolo (*Prunus spinosa*).
Un'indagine floristica (CACCIATO, 2003) ha censito 283 essenze vegetali, con predominanza di specie eurasiatiche.
L'impatto antropico sulla zona è stato fortissimo. Il pendìo nord-ovest è franato qualche anno fa per infiltrazioni di acque con inquinanti organici che ne hanno provocato lo smottamento: la zona a ridosso dell'invaso fu infatti utilizzata per interrare ingenti quantità di materiale organico (eccedenze di frutta).
Ricostituito l'argine, una nuova calamità si è abbattuta sull'area, in occasione dell'allagamento verificatosi nel 1996. Infine, parte dell'opera di riplantumazione è stata interessata da un incendio che ha drasticamente ridotto la copertura arboreo-arbustiva in alcuni settori, eliminando alberature oramai perfettamente ambientate.
Nel complesso, l'area ha dunque subito fortissime interferenze, sia antropiche che da eventi naturali, che hanno inciso fortemente sulla flora e sulla fauna superstiti.

Metodo d'indagine

L'indagine è stata realizzata attraverso un campionamento rappresentativo: si è individuato un percorso fisso, o transetto lineare, tale da comprendere una parte importante dell'area quanto ad estensione territoriale, e comprendente tutte le tipologie d'ambienti presenti (prati umidi con ristagno temporaneo, prati più o meno asciutti, boschetti e aree di rimboschimento, siepi e aree regolarmente sfalciate, sponde del canale e argini).

Le osservazioni si sono concentrate nelle ore centrali della giornata (tra le 10.00 e le 14.00), periodo di maggiore attività per i Ropaloceri. Gli esemplari sono stati in parte catturati con l'ausilio di retino entomologico, determinati e rilasciati immediatamente.
Il periodo d'indagine si è protratto dal mese di marzo 2005 a quello di ottobre del medesimo anno, con intervalli di dieci giorni, in giornate serene e soleggiate.
Si è provveduto a rilevare tutte le specie e tutti gli esemplari per ciascuna specie, in un corridoio di metri due circa, sia a destra che a sinistra dal punto di osservazione.
E' stata adottata una metodologia anche quantitativa, in quanto essa offre la possibilità di studiare più nel dettaglio le situazioni che si presentano. Del resto, il metodo qualitativo, da solo, dà uguale peso statistico ad ogni singola specie, sia che essa abbondi sia che si presenti con un unico esemplare.
Tuttavia i risultati suggeriscono che il periodo d'indagine non sia stato sufficientemente lungo. Una durata di più anni avrebbe evidenziato le fluttuazioni che normalmente si verificano in alcune specie: ad esempio *Issoria lathonia* (Linnè, 1758) e *Lampides boeticus* (Linnè, 1767) si presentano soltanto nelle annate a caldo prolungato.
Alcune specie poi, rappresentate da pochi individui, potrebbero non essere state viste; altre potrebbero comparire nelle prossime annate, od essere già presenti in zone limitrofe, come negli incolti ai confini occidentali dell'area: è il caso di *Plebejus argus* (Linnè, 1758).

Metodo di elaborazione dati

L'elenco sistematico delle specie segnalate segue la checklist della fauna italiana (Balletto & Cassulo, 1995). Si riporta anche il codice di riferimento di ogni specie nella checklist, entro parentesi quadre.
Per ciascuna specie si fornisce una scheda con i seguenti dati: corotipo, habitat dell'adulto, numero di generazioni annue osservate localmente, consistenza della popolazione, piante nutrici locali (con il termine "locale" si fa riferimento all'area indagata), eventuali annotazioni.
L'indagine anche quantitativa consente tra l'altro di estrapolare l'indice di abbondanza di ogni singola specie, espresso in percentuale sul totale censito seguendo il metodo di Pollard (1977).
Il numero di individui rinvenuti nell'arco della ricerca è stato valutato nel modo seguente:
da 1 a 5 exx= specie rara, da 6 a 20 exx = specie sporadica, da 21 a 100 exx = specie comune, oltre 100 exx = specie molto comune.
I corotipi presentano la distribuzione attuale delle specie segnalate. Per esse si fa riferimento a Balletto et al. (2005).
Le preferenze ecologiche degli adulti sono desunte da Balletto & Kudrna

(1985), modificate secondo BALLETTO et al. (l.c.). Si è ritenuto utile valutare anche il grado di vagilità di ogni singola specie secondo il metodo di BALLETTO & KUDRNA (l.c.) per verificare la "solidità" del legame fra di esse e l'ambiente in cui vivono.

Specie rilevate

Famiglia **Hesperiidae**

1. ***Pyrgus malvoides*** (Elwes & Edwards, 1897) [089.001.012.0][2]

   Corotipo: W-europeo
   Habitat adulto: radure mesofile, da mediterranee a subalpine
   Generazioni locali: due, con volo da fine marzo a metà giugno a da luglio a metà settembre
   Consistenza della popolazione: specie molto comune, 7,9% dei rilievi totali
   Piante nutrici locali: *Potentilla reptans*, *Agrimonia eupatoria*, *Malva sylvestris*.

2. ***Carcharodus alceae*** (Esper, 1780) [089.003.001.0]

   Corotipo: centroasiatico-europeo-mediterraneo
   Habitat adulto: prati mesofili mediterranei e montani inferiori
   Generazioni locali: tre, con voli a fine aprile, a giugno e da agosto a settemre
   Consistenza della popolazione: specie sporadica
   Piante nutrici locali: *Althaea cannabina* e *A. officinalis*, *Malva sylvestris*

3. ***Erynnis tages*** (Linnè, 1758) [089.005.001.0]

   Corotipo: sibirico-europeo
   Habitat adulto: elemento euricoro subnemorale
   Generazioni locali: due, con voli da fine aprile a giugno e da luglio ad agosto
   Consistenza della popolazione: specie rara
   Piante nutrici locali: *Dactylis glomerata*, *Lotus corniculatus*, *Medicago* sp. pl.

4. ***Ochlodes venatus*** (Bremer & Grey, 1853) [089.010.001.0]

   Corotipo: asiatico-europeo
   Habitat adulto: radure di boschi mesofili mediterranei e montani

[2] Tra parentesi quadre si riporta il codice identificativo di ogni specie nella checklist della fauna italiana (BALLETTO & CASSULO, 1995).

Generazioni locali: due, con voli in maggio-giugno e agosto-settembre
Consistenza della popolazione: molto comune e sempre presente quando il tenore di umidità ambientale è favorevole alla sua mesofilia. 14,7% dei rilievi totali
Piante nutrici locali: graminacee, *Phragmites australis, Arundo donax*

Famiglia **Papilionidae**

5. ***Papilio machaon*** Linnè, 1758 [089.012.003.0]

Corotipo: olartico
Habitat adulto: elemento euricoro xerotermofilo da mediterraneo a subalpino
Generazioni locali: tre con voli da metà aprile a metà maggio, da giugno a luglio e (la più abbondante) da fine agosto a settembre
Consistenza della popolazione: per quanto comune nelle zone limitrofe, non è altrettanto comune all'interno dell'area, nonostante l'abbondanza di ombrellifere nel prato: risulta specie rara
Piante nutrici locali: *Peucedanum verticillare, Daucus carota*

6. ***Iphiclides podalirius*** (Linnè, 1758) [089.013.001.0]

Corotipo: centroasiatico-europeo-mediterraneo
Habitat adulto: elemento euricoro mesofilo mediterraneo-montano
Generazioni locali: tre con voli in aprile-maggio, giugno-luglio e agosto-settembre
Consistenza della popolazione: specie sporadica
Piante nutrici locali: *Prunus spinosa, Prunus persica*

Famiglia **Pieridae**

7. ***Pieris brassicae*** (Linnè, 1758) [089.017.001.0]

Corotipo: asiatico-europeo
Habitat adulto: prati mesofili, da mediterranei a subalpini
Generazioni locali: tre con voli ad aprile, giugno-luglio e inizio ottobre
Consistenza della popolazione: specie rara in primavera, non è stata più segnalata nelle due generazioni successive
Piante nutrici locali: crucifere selvatiche e coltivate a fiori bianchi o gialli

8. ***Pieris edusa*** (Fabricius, 1777) [089.017.005.0]

Corotipo: asiatico-europeo
Habitat adulto: margini di boschi xerici mediterranei e montani inferiori
Generazioni locali: tre, con voli in marzo-aprile (presenza molto scarsa), in giugno-luglio e in agosto-settembre

Consistenza della popolazione: specie sporadica, esclusivamente nei prati caldi e secchi dell'area "a frutteto"
Piante nutrici locali: *Diplotaxis tenuifolia* e *Sinapis arvensis*

9. ***Pieris napi*** (Linnè, 1758) [089.017.008.0]

Corotipo: europeo
Habitat adulto: margini di boschi mesofili, da mediterranei a subalpini
Generazioni locali: tre, con voli in marzo-aprile, maggio-giugno e agosto-settembre
Consistenza della popolazione: specie molto comune (6,4% degli esemplari censiti); la terza generazione si è però presentata con pochi individui
Piante nutrici locali: crocifere selvatiche e coltivate
Nota: *Pieris napi* è la prima *Pieris* a comparire e a riprodursi, seguita a distanza di una settimana dalla simpatrica *P. rapae*; ultima a comparire è *P. brassicae*

10. ***Pieris rapae*** (Linnè, 1758) [089.017.009.0]

Corotipo: asiatico-europeo
Habitat adulto: margini di boschi termofili
Generazioni locali: quattro, con voli da marzo a tutto ottobre, con cicli parzialmente sovrapposti. Il picco dei voli si presenta a metà giugno, la farfalla vola fino alla fine di ottobre
Consistenza della popolazione: specie molto comune (13,6% dei rilievi totali).
Piante nutrici locali: crocifere selvatiche e coltivate

11. ***Colias crocea*** (Geoffroy, 1785) [089.020.002.0]

Corotipo: europeo
Habitat adulto: prati termofili mediterranei e montani
Generazioni locali: tre, la prima molto scarsa in aprile-maggio, poi con voli in giugno-luglio e agosto-settembre, fino alla fine di ottobre
Consistenza della popolazione: Specie comune (4,6% del totale censito).
Piante nutrici locali: *Medicago* sp. pl., *Trifolium* sp. pl., *Lotus* sp. pl., *Coronilla* sp. pl.

12. ***Gonepteryx rhamni*** (Linnè, 1758) [089.021.002.0]

Corotipo: centroasiatico-europeo
Habitat adulto: radure di boschi mesofili
Generazioni locali: vola in primavera dopo lo sverno, produce poi una generazione in giugno-luglio molto scarsa
Consistenza della popolazione: specie rara

Piante nutrici locali: il ciclo biologico larvale è esclusivamente arbustivo, su *Frangula alnus* e *Rhamnus* sp. pl.

13. ***Leptidea sinapis*** (Linnè, 1758) [089.022.001.0]

Corotipo: asiatico-europeo
Habitat adulto: radure di boschi mesofili
Generazioni locali: tre, con voli in maggio, giugno e agosto-settembre
Consistenza della popolazione: specie rara
Piante nutrici locali: *Lotus corniculatus*
Nota: specie amante dell'ombra, spesso presente all'interno del bosco mesofilo

Famiglia **Lycaenidae**

14. ***Lycaena dispar*** (Haworth, 1803) [089.024.002.0]

Corotipo: asiatico-europeo
Habitat adulto: formazioni erbose planiziarie
Generazioni locali: tre, con voli in maggio, luglio e fine agosto- metà settembre
Consistenza della popolazione: elemento comune
Pianta nutrice locale: *Rumex* sp. pl.
Note: bioindicatore, specie protetta

15. ***Lycaena phlaeas*** (Linnè, 1761) [089.024.006.0]

Corotipo: olartico
Habitat adulto: margini di boschi termofili
Generazioni locali: tre con voli in aprile-maggio, giugno-luglio e agosto-settembre
Consistenza della popolazione: elemento sporadico
Piante nutrici locali: *Rumex crispus*

16. ***Lycaena tityrus*** (Poda, 1761) [089.024.009.0]

Corotipo: centroasiatico-europeo-mediterraneo
Habitat adulto: margini di boschi xerici
Generazioni locali: tre, non sempre separabili, in aprile-maggio, giugno-luglio e agosto-settembre
Consistenza della popolazione: specie molto comune: 5,8% del totale censito. La popolazione locale tende alla mesofilia: bottina preferibilmente sui fiori di *Lythrum salicaria*
Piante nutrici locali: *Rumex crispus* e *R. sanguineus*

17. ***Leptotes pirithous*** (Linnè, 1767) [089.028.001.0]

Corotipo: afrotropicale-mediterraneo
Habitat adulto: margini di boschi termofili mediterranei e montano inferiori
Generazioni locali: tre non sempre individuabili, la prima in maggio molto scarsa, la seconda in luglio-agosto, la terza in ottobre
Consistenza della popolazione: elemento comune: 3,1% del totale censito, con un picco a settembre
Piante nutrici locali: *Melilotus* sp. pl., *Medicago* sp. pl., *Galega* sp., *Polygonum aviculare*

18. ***Cupido argiades*** (Pallas, 1771) [089.030.002.0]

Corotipo: olartico
Habitat adulto: margini idrofili di boschi planiziali e montano inferiori
Generazioni locali: tre con voli in aprile-maggio, giugno-luglio e agosto-settembre
Consistenza della popolazione: specie sporadica
Piante nutrici locali: *Trifolium* sp. pl., *Medicago* sp. pl., *Lotus* sp. pl.
Nota: confinata ai bordi dello stagno temporaneo

19. ***Celastrina argiolus*** (Linnè, 1758) [089.031.001.0]

Corotipo: olartico
Habitat adulto: radure di boschi mesofili mediterranei e montano inferiori
Generazioni locali: tre, con voli in aprile-maggio, giugno-luglio e agosto-settembre
Consistenza della popolazione: specie rara
Piante nutrici locali: *Frangula alnus*, *Rhamnus catartica*, *Euonymus europaeus*
Nota: specie biologicamente legata allo strato arbustivo

20. ***Lycaeides abetonicus*** (Verity, 1910). [089.038.001.0]

Corotipo: sud-europeo
Habitat adulto: prati xerotermici
Generazioni locali: due con voli in maggio-giugno e agosto-settembre
Consistenza della popolazione: specie rara
Piante nutrici locali: *Melilotus* sp. pl., *Coronilla* sp. pl., *Vicia* sp. pl., *Lotus* sp. pl.
Nota: confinata ai bordi dello stagno principale

21. ***Aricia agestis*** ([Denis & Schiffermuller], 1775) [089.039.001.0]

Corotipo: asiatico-europeo

Habitat adulto: margini di boschi meso-xerici mediterranei, padani e montano inferiori
Generazioni locali: tre con voli in maggio, luglio-agosto e settembre-ottobre
Consistenza della popolazione: elemento comune
Piante nutrici locali: *Centaurea* sp. pl., *Erodium cicutarium*, *Geranium* sp. pl.

22. ***Polyommatus icarus*** (Rottemburg, 1775) [089.044.014.0]

Corotipo: asiatico-europeo
Habitat adulto: euricoro, da mediterraneo a montano inferiore
Generazioni locali: tre non separabili, da maggio a ottobre
Consistenza della popolazione: specie molto comune : 21,9% del totale censito; è la specie più abbondante dell'area considerata
Piante nutrici locali: *Medicago* sp. pl., *Lotus* sp. pl., *Trifolium* sp. pl., *Melilotus* sp. pl.

Famiglia **Nymphalidae**

23. ***Inachis io*** (Linnè, 1758) [089.046.001.0]

Corotipo: asiatico-europeo
Habitat adulto: margine di boschi
Generazioni locali: in volo a primavera con femmine svernate,ha una generazione in giugno-luglio e una parziale in autunno dopo estivazione
Consistenza della popolazione: specie rara nonostante la disponibilità di ortica
Piante nutrici locali: *Urtica dioica*, *Parietaria officinalis*

24. ***Vanessa atalanta*** (Linnè, 1758) [089.047.001.0]

Corotipo: subcosmopolita
Habitat adulto: margini di boschi
Generazioni locali: femmine svernate volano all'inizio della primavera; due generazioni in giugno-luglio e settembre-ottobre
Consistenza della popolazione: specie sporadica
Piante nutrici locali: *Urtica dioica*, *Parietaria officinalis*

25. ***Vanessa cardui*** (Linnè, 1758) [089.047.002.0]

Corotipo: cosmopolita
Habitat adulto: elemento euricoro da mediterraneo a montano-inferiore.
Generazioni locali: gli adulti migratori che raggiungono la nostra zona si riproducono di solito due volte, in giugno-luglio e agosto-settembre
Consistenza della popolazione: specie rara

Piante nutrici locali: *Cirsium* sp. pl., *Carduus nutans*, *Urtica dioica*

26. ***Polygonia c-album*** (Linnè, 1758) [089.050.001.0]

Corotipo: asiatico-europeo
Habitat adulto: margini di boschi mesofili mediterranei, planiziali e montano inferiori
Generazioni locali: voli di femmine svernate in primavera, poi due generazioni in giugno-luglio e agosto
Consistenza della popolazione: specie sporadica
Piante nutrici: *Salix* sp. pl., *Corylus avellana*; il ciclo biologico è legato allo strato arboreo-arbustivo

27. ***Argynnis paphia*** (Linnè, 1758) [089.051.006.0]

Corotipo: asiatico-europeo
Habitat adulto: boschi di latifoglie
Generazioni locali: una, in estate da giugno a settembre
Consistenza della popolazione: specie sporadica
Pianta nutrice: *Viola* sp. pl.
Nota: la specie è in netta espansione nella pianura ravennate

28. ***Melitaea didyma*** (Esper, [1778]) [089.055.009.0]

Corotipo: centroasiatico-europeo
Habitat adulto: prati termofili mediterranei e montano inferiori
Generazioni locali: tre da maggio a ottobre
Consistenza della popolazione: specie sporadica e confinata nel settore nord-ovest
Piante nutrici locali: *Plantago* sp. pl., *Stachys* sp. pl., *Veronica* sp. pl., *Viola* sp. pl., *Centaurea* sp. pl.

29. ***Melitaea phoebe*** (Goeze, 1779) [089.055.012.0]

Corotipo: centroasiatico-europeo-mediterraneo
Habitat adulto: margini di boschi termofili planiziali e montano inferiori
Generazioni locali: due in maggio-giugno e agosto-settembre
Consistenza della popolazione: specie comune
Piante nutrici locali: *Plantago* sp. pl., *Centaurea* sp. pl., *Cirsium vulgare*
Nota: *M. didyma* e *M. phoebe* sono simpatriche nel settore nord-ovest. La comparsa di *M. didyma* è anticipata sempre di una settimana su *M. phoebe*

Famiglia **Satyridae**

30. ***Coenonympha pamphilus*** (Linnè, 1758) [089.075.009.0]

Corotipo: centroasiatico-europeo
Habitat adulto: formazioni erbacee da mediterranee a montane
Generazioni locali: due, con voli in aprile-maggio e luglio-agosto; una terza parziale in ottobre
Consistenza della popolazione: elemento molto comune: 6,3% del totale censito.
Piante nutrici locali: *Festuca* sp. pl., *Poa* sp. pl., *Brachypodium* sp. pl.

31. ***Pararge aegeria*** (Linnè, 1758) [089.076.001.0]

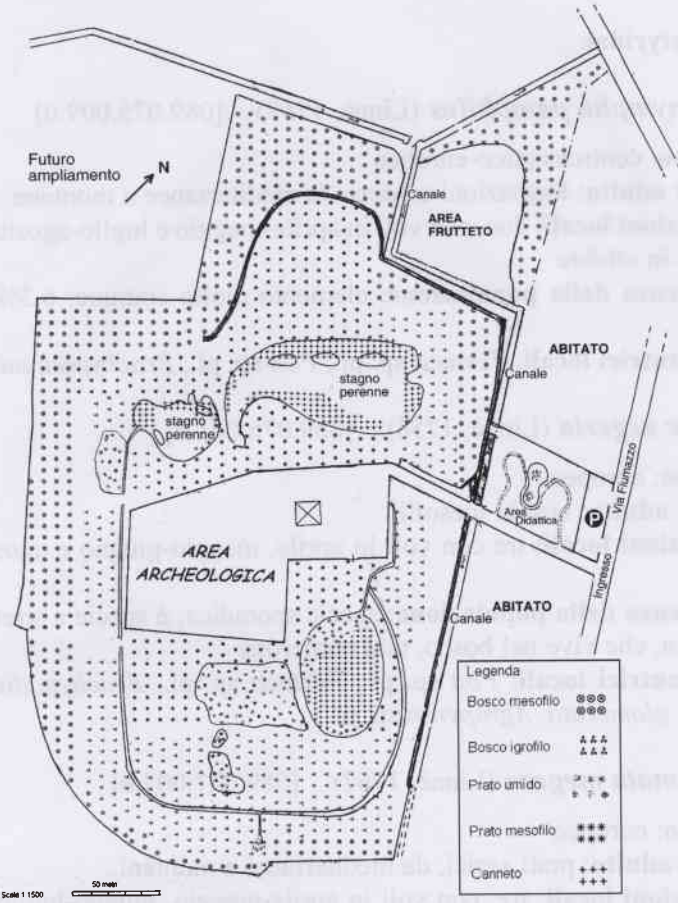
Corotipo: europeo
Habitat adulto: boschi mesofili
Generazioni locali: tre con voli in aprile, maggio-giugno e agosto-settembre
Consistenza della popolazione: specie sporadica; è specie a stretta valenza ecologica, che vive nel bosco, mai numerosa
Piante nutrici locali: *Poa* sp. pl., *Festuca* sp. pl., *Brachypodium* sp. pl., *Dactylis glomerata, Agropyron* sp. pl.

32. ***Lasiommata megera*** (Linnè, 1767) [089.077.003.0]

Corotipo: europeo
Habitat adulto: prati xerici, da mediterranei a montani
Generazioni locali: tre, con voli in aprile-maggio, giugno-luglio e agosto-settembre
Consistenza della popolazione: specie comune : 3,7% del totale censito
Piante nutrici locali: *Poa* sp. pl., *Dactylis glomerata*, *Brachypodium* sp. pl., *Festuca* sp. pl., *Hordeum* sp. pl.

Abbondanza relativa

Le strategie che portano al successo di una specie nel popolare un ecosistema sono sempre diverse, ma fondamentalmente i fattori principali che ne favoriscono l'affermazione sono: il numero di generazioni annue, la disponibilità di piante nutrici per le larve, un ambiente rispondente alle preferenze ecologiche, la capacità di diffusione dell'imago; tuttavia molte altre cause e concause minori entrano in gioco.
Analizzando gli indici di abbondanza relativa risultanti dalla tabella che segue (Tabella 1), ed in particolare considerando le sette specie che risultano più comu-



Tav. 1 – Planimetria schematica della riserva naturale (ARE) "Villa Romana" di Russi, con indicazioni vegetazionali.

ni, si vede come *P. icarus* si affermi per la sua notevole capacità di adattamento alle variazioni di temperatura e di umidità del terreno, che l'ha reso praticamente ubiquista; nell'area si avvantaggia inoltre di una buona disponibilità di leguminose e della capacità di riprodursi almeno tre volte nella stagione favorevole. *P. malvoides* e *O. venatus*, entrambe stazionarie, dispongono di abbondanti piante nutrici e sfruttano la mesofilia dell'ambiente.
P. rapae e *P. napi*, specie migratrici o dotate di spiccate capacità di spostamento, sopperiscono alla scarsità di piante alimentari in loco, spostandosi nelle zone viciniori in cerca di crocifere sia selvatiche che coltivate negli orti, per poi ritornare nell'area per bottinare ed accoppiarsi. Importante fattore di affermazione per queste ultime, è anche la potenzialità riproduttiva, fino a cinque generazioni nella stagione.

C. pamphilus e *L. tityrus*, strettamente stazionarie, dispongono di abbondante nutrimento, e compiono due o più cicli riproduttivi nel settore più asciutto.
Per contro, alcune delle specie risultanti rare non hanno un'apparente giustificazione: è il caso delle vanesse, di *P. machaon* e di *P. brassicae*.
Nell'elenco delle specie sporadiche o rare figurano quelle a più stretta valenza ecologica, e quindi più specializzate quanto ad esigenze di habitat, oppure monofaghe strette, come *G. rhamni e L. sinapis*.

	Specie	n. exx	% sul totale
1	*Polyommatus icarus*	474	21,924
2	*Ochlodes venatus*	319	14,754
3	*Pieris rapae*	294	13,598
4	*Pyrgus malvoides*	170	7,863
5	*Pieris napi*	139	6,429
6	*Coenonympha pamphilus*	137	6,336
7	*Lycaena tityrus*	126	5,827
8	*Colias crocea*	100	4,625
9	*Lasiommata megera*	81	3,746
10	*Leptotes pirithous*	68	3,145
11	*Aricia agestis*	42	1,942
12	*Lycaena dispar*	34	1,572
13	*Melitaea phoebe*	22	1,017
14	*Pieris edusa*	20	0,925
15	*Iphiclides padalirius*	20	0,925
16	*Melitaea didyma*	17	0,786
17	*Carcharodus alcea*	15	0,693
18	*Cupido argiades*	12	0,555
19	*Polygonia c-album*	10	0,462
20	*Pararge aegeria*	10	0,462
21	*Vanessa atalanta*	9	0,416
22	*Lycaena phlaeas*	8	0,370
23	*Lycaeides abetonicus*	7	0,323
24	*Argynnis paphia*	7	0,323
25	*Pieris brassicae*	5	0,231
26	*Gonepterix rhamni*	5	0,231
27	*Papilio machaon*	3	0,138
28	*Celastrina argiolus*	3	0,138
29	*Leptidea sinapis*	2	0,092
30	*Inachis io*	1	0,046
31	*Vanessa cardui*	1	0,046
32	*Erynnis tages*	1	0,046

Tabella 1 – Numero di individui rilevati per ciascuna specie e valore percentuale sul totale degli esemplari censiti.

Corotipi delle specie rilevate

I corotipi rappresentano in sintesi la distribuzione geografica attuale di ogni singola specie.
La tabella seguente fornisce una breve descrizione dei corotipi rappresentati nell'area studiata, il numero di specie relative ad ogni corotipo e l'incidenza percentuale del corotipo.

Corotipo		n. specie	%
Paleartico	specie ampiamente distribuite nella regione eurasiatica temperata e boreale	11	34,3
Olartico	specie distribuite sia nella regione paleartica che in quella neartica (America settentrionale)	4	12,5
Centroasiatico-Europeo-Mediterraneo	specie distribuite dal deserto dei Gobi all'Europa e al nord Africa	4	12,5
Europeo	specie ampiamente distribuite in Europa	4	12,5
Centroasiatico-Europeo	specie distribuite dal deserto dei Gobi all'Europa	3	9,3
Sibirico-Europeo	specie della Siberia ed Europa, anche a distribuzione disgiunta boreoalpina	1	3,1
S-Europeo	specie dell'Europa meridionale, al Nord fino alla Loira, Alpi e Carpazi	1	3,1
W-Europeo	specie dell'Europa occidentale, all'Est fino al Reno e Rodano	1	3,1
Afrotropicale-Mediterraneo	specie della Regione afrotropicale presenti anche nell'area mediterranea	1	3,1
Cosmopolita (o Subcosmopolita)		2	6,2

Tabella 2 – Corotipi rappresentati nell'area studiata, numero di specie relative ad ogni corotipo e incidenza percentuale del corotipo.

Gli elementi cosmopoliti o subcosmopoliti, la cui diffusione ha spesso origine dalle attività antropiche, rappresentano, assieme alla componente afrotropicale, una piccola minoranza.
Gli elementi a stretta distribuzione nel bacino del mediterraneo sono del tutto assenti.
Il gruppo principale comprende elementi settentrionali, mesofili e steppici che hanno colonizzato l'Italia nel periodo post-glaciale ultimo. La loro presenza è massiccia nella pianura padana (STOCH & VIGNA TAGLIANTI, 2005), soprattutto negli ambienti a forte disturbo antropico.
La trasformazione agroculturale ha portato infatti ad una steppizzazione su larga scale e ad una banalizzazione della biodiversità faunistica. Le trasformazioni dovute a mutamenti climatici e della vegetazione, hanno finito poi per sostituire gli elementi originari con elementi eurieci (ubiquitari) o alloctoni.
In sintesi, il quadro corologico ricavabile dalle specie presenti nell'area, indica una prevalente componente settentrionale di elementi tipici della pianura padana e degli ambienti antropizzati.

Preferenze di habitat degli adulti

Ogni specie manifesta preferenze ecologiche proprie, che possono essere più o meno selettive, e può essere più o meno esigente in fatto di temperatura e di umidità del suolo.

Per la classificazione degli habitat primari degli adulti si fa riferimento a BALLETTO et al. (2005), ma con alcune avvertenze:
una specie a larga distribuzione geografica può formare popolazioni locali adattate, aventi limiti di tolleranza diversi per i fattori ambientali;
similmente esistono specie a doppia identità ecologica, che producono anche forme diverse o indotte dalla natura ecologica o geografica di ogni rispettivo habitat.
È quindi possibile che popolazioni locali possano manifestare preferenze diverse da quelle espresse dal lavoro preso in esame, per cui è meglio limitare l'analisi ai soli raggruppamenti principali, dopo una sintetica spiegazione dei termini usati.

Termini utilizzati:

Mesofile	specie legate ad ambienti con temperature moderate e condizioni di umidità intermedie
Xerofile	specie legate ad ambienti aridi
Termofile	specie legate ad ambienti con temperature elevate
Igrofile	specie legate ad ambienti umidi
Euricore	specie che sopportano ampi intervalli di temperatura e di umidità.

Preferenze di habitat:

1) Specie legate ai prati e alle formazioni erbose aperte
   - prati mesofili o igrofili n. 3
   - prati termofili e/o xerofili n. 4
   - prati in genere n. 1

   Totale n. 8 specie, pari al 25% delle censite

2) Specie legate alle radure e ai margini del bosco (subnemorali)
   - radure e margini di boschi mesofili e idrofili n. 8
   - radure e margini di boschi termofili e/o xerofili n. 7
   - margini di boschi in generale n. 2

   Totale n. 17 specie, pari al 53% delle censite

3) Specie legate al bosco (nemorali) n. 2, pari al 6% delle censite

4) Specie euricore (ubiquiste) in ambienti diversi n. 5, pari al 16% delle censite

Vagilità degli adulti

Con questo termine si indica la capacità di spostarsi e di disperdersi nell'ambiente. I Ropaloceri italiani non sono particolarmente mobili: oltre il 35% di essi compiono spostamenti limitati a qualche decina di metri e solo il 7% sono più o meno migratori.
Si è adottato il metodo espresso da BALLETTO & KUDRNA (1985), utilizzando la seguente simbologia:

1 – strettamente stazionarie
2 – stazionarie
3 – poco vagili
4 – molto vagili
5 – migratrici

Applicando questo metodo alle popolazioni in esame si ottiene:

specie	n° specie	%	n° exx.	%
1 – strettamente stazionarie	6	19,00	235	10,86
2 – stazionarie	13	40,60	1310	60,60
3 – poco vagili	2	6,20	17	0,79
4 – molto vagili	7	21,80	291	13,45
5 – migratrici	4	12,50	309	14,30
Totale	32	100,00	2162	100,00

Tabella 3 – Vagilità degli adulti delle specie osservate, numero di specie, numero di esemplari e relative percentuali.

La percentuale di specie che si spostano (cod. 4 e 5) è superiore rispetto alla media italiana, e vi troviamo principalmente le pieridi *Pieris rapae*, *Pieris napi* e *Colias crocea*.
La percentuale di specie strettamente stazionarie è del 19%, e fra di esse si contano quelle a più stretta valenza ecologica, come *Lycaena dispar*, *Cupido argiades* e *Celastrina argiolus*.
Complessivamente le meno vagili (cod. 1 e 2) arrivano al 59,6% delle specie col 71,4% degli exx; si tratta di una parte cospicua della comunità, legata soprattutto agli ambienti umidi e ai microhabitat dello stagno temporaneo, nonché alla vegetazione che esso ospita: fra i Lepidotteri di questa comunità, infatti, molti esprimono preferenze ecologiche mesofile o igrofile.

Considerazioni sulle specie di maggiore interesse

Lycaena dispar
E' specie igrofila, amante dei prati umidi e delle paludi in cui crescono *Rumex* sp.pl. di cui si nutre la larva. La sua crisi quantitativa in tutta Europa è stata causata dalla bonifica e dal drenaggio delle paludi, delle torbiere, dei prati acquitrinosi e delle marcite; dalla bonifica e cementificazione delle sponde dei canali e delle rive dei fiumi; dai prodotti chimici usati in agricoltura.
Nella pianura padana era un tempo molto diffusa, grazie alle risaie, che ne avevano allargato l'areale e diffuso la pianta nutrice. Ma l'avvento della moderna agricoltura, con l'uso massiccio di erbicidi e fertilizzanti chimici, ha reso difficile la sua sopravvivenza. Nelle campagne ravennati era rimasta una sola stazione nella Pineta di Classe, come documentano VERITY (1943) e ZANGHERI, (1966-1970). Dal 1970 la specie ha ripreso a colonizzare le campagne (CONTARINI, 1985), diffondendosi attraverso il reticolo di fossi e di canali di irrigazione, fino agli argini dei fiumi e nelle zone umide, in tutti i luoghi in cui sono presenti in abbondanza le piante di *Rumex* sp.. Lo stesso fenomeno si verifica in alcuni paesi dell'est europeo (Rep. Ceca, Estonia, Polonia), mentre nell'Europa centrale è di fatto pressoché scomparsa dagli ambienti umidi.
Per tutelare la specie, *L. dispar* è oggi inserita nelle seguenti liste di protezione: Convenzione di Berna (All. 2) e Direttiva habitat 92/43/CEE, Allegato II (specie il cui habitat deve essere protetto) e Allegato IV (specie strettamente protette).
Nell'area, *L. dispar* è presente con una popolazione discretamente affermata, gravitante sulle sponde ovest della Canala. Per favorirne ulteriormente la presenza, occorre considerare che il suo habitat deve riunire, in un perimetro di qualche ettaro, questi elementi:
- abbondanti piante nutrici per le larve (principalmente *Rumex hydrolapathum*);
- sufficienti e variate fonti di nettare per le tre generazioni di adulti;
- spazi erbosi soleggiati e aperti, non falciati né pascolati nei momenti cruciali dei cicli.

La specie sarà definitivamente tutelata solo creando una rete di aree integre ed interconnesse.

Cupido argiades
In Romagna vi sono piccole colonie localizzatissime, in pianura si rinvengono sempre esemplari isolati (FIUMI & CAMPORESI, 1988). La colonia presente in quest'area si riproduce ai bordi dello stagno temporaneo maggiore, sulle leguminose che qui crescono, come il *Lotus corniculatus* che rifiorisce dopo ogni rasatura sul sentiero che bordeggia lo stagno a ovest. Un'altra piccola stazione è ai bordi della Canala. La specie è strettamente stazionaria e in particolare legata a piccoli microhabitat umidi. Bioindicatore.

Lycaeides abetonicus
In Romagna la specie è alquanto localizzata, ma presente lungo gli argini dei fiumi ravennati (Lamone, Reno). La piccola popolazione di questa area si sviluppa nel prato incolto a est dello stagno perenne. La sua vita dipende dalla sopravvivenza delle leguminose che vi crescono qua e là.
Altre piccole popolazioni legate al bosco mesofilo sono quelle di: *Leptidea sinapis, Gonepteryx rhamni* e *Pararge aegeria*, tutte stazionarie e amanti dell'ombra.

Leptidea sinapis
Mesofila e sciafila (amante dell'ombra), ha come pianta di riproduzione, in loco, solo il *Lotus*, e quindi la sua presenza è legata ad una regolare pulitura dei sentieri.

Gonepteryx rhamni
Ha come piante riproduttive esclusive *Rhamnus* sp. e *Frangula alnus*, e da esse dipende interamente il suo ciclo vitale.

Pararge aegeria
È poco rappresentata nei nostri ambienti naturali; necessita di ampi spazi ombrosi di sottobosco, freschi e con ombreggiatura a tratti interrotta da piccole radure; sceglie piccoli tratti, spesso di sentiero, in cui adotta comportamento territoriale.

Conclusioni

La presente indagine ha censito complessivamente 32 specie di Lepidotteri Ropaloceri, appartenenti a 6 famiglie e a 25 generi diversi. Considerando le vicissitudini dell'ultimo decennio, nonché le ridotte dimensioni dell'area, il numero di specie può ritenersi soddisfacente.
Come già accennato, si può ragionevolmente ipotizzare la presenza di alcuni

altri taxa che, per le particolarità climatiche dell'anno di indagine, non si siano presentati. Va considerato inoltre che i tipi di animali e di piante, in un ecosistema naturale, cambiano continuamente con il progredire della successione ecologica, verso una maggiore stabilità dal punto di vista biologico.
Grande importanza è data poi dalla presenza di aree vicine a naturalità più o meno accentuata, che favoriscono la diffusione degli individui, attraverso una rete ecologica di siti ad essi favorevoli.
Nello specifico, sarebbe una grossa opportunità l'acquisizione di altre aree limitrofe, come l'incolto al confine ovest, che tra l'altro avvicinerebbe l'area naturale all'argine del Fiume Lamone.
Dall'analisi delle popolazioni presenti appare evidente come l'area rappresenti una zona di transito e di bottinamento per le specie dotate di maggiore capacità di spostamenti, mentre sia essenzialmente un insostituibile habitat riproduttivo per quelle più sedentarie e di bassa vagilità, ma di maggiore interesse per il territorio.
Le popolazioni che qui vivono, quanto a legami trofici e a preferenze ecologiche, appaiono ben differenziate.
Tre specie si sviluppano allo stadio larvale su essenze arboreo-arbustive: *Iphiclides podalirius*, *Gonepteryx rhamni* e *Celastrina argiolus.*
Una quarta sceglie come pianta nutrice sia piante erbacee che arbustive: *Polygonia c-album*
Le restanti sono legate all'orizzonte erbaceo, con prevalenza di leguminose (7 specie), crocifere (4), polygonacee (3), graminacee (4). Nessuna delle specie censite risulta nociva per le coltivazioni agricole circostanti.
Quanto alle preferenze ecologiche degli adulti, si è evidenziato come la maggioranza delle specie sia legata ad ambiente subnemorale, ma non mancano quelle amanti dei prati aperti, così come alcune preferiscono il bosco; alcune poi amano i luoghi freschi e umidi, altre quelli caldi o caldo secchi.
Confrontando i dati raccolti, con i valori medi italiani (BALLETTO & KUDRNA, 1985) si vede come le specie nemorali siano nell'area il 6% (8,7% media italiana), le specie legate ad ambienti prativi e subnemorali il 78% nell'area (84% media italiana); le specie ubiquiste il 16% nell'area (7,3% media italiana).
La composizione delle lepidotterofauna diurna nell'area è quindi diretta conseguenza di un ecosistema non maturo, di recentissima costituzione, in cui è molto elevata percentualmente la quota di entità non specializzate. Egualmente presenti sono quelle specializzate, che rappresentano una ricchezza da preservare e da incrementare con una particolare cura dei loro siti di riproduzione. Ad esse si è fatto cenno al paragrafo relativo alle specie di maggiore interesse.
Reagenti istantanei al minimo fattore nocivo (specialmente a livello delle piante nutrici a cui sono tributari), i Lepidotteri sono degli eccellenti rilevatori per la diagnostica ambientale (DELACRE, 2004), senza dubbio più precisi dei vertebrati e delle piante per la gestione e selezione dei siti da proteggere. Le specie stenoecie, in particolare, sono altamente vulnerabili, non sopportano la minima rot-

tura dell'equilibrio, neanche per un intervento minimo. Queste ultime sono delle bioindicatrici emblematiche del valore di un ambiente, per questo chiamate "specie ombrello" o "specie chiave di volta", e vegliano sul grado di naturalità dell'habitat. Per fare un esempio, constatare in un prossimo futuro un aumento nella popolazione di *Lycaena dispar* o di *Cupido argiades,* darebbe un riscontro immediato e sicuro sulla buona conduzione degli spazi umidi dell'area.
Delle 32 specie di Ropaloceri censiti, ben 17 sono riconosciute dalla CKmap (BALLETTO et al., 2005) come bioindicatori, elementi biotici cioè, la cui presenza garantisce buone situazioni dell'ambiente.

Bioindicatori di ambiente mesofilo e igrofilo

di prato umido: *C. alcae*
di margini di boschi mesofili: *P. napi*
di radura di bosco mesofilo: *O. venatus, G. rhamni, L. sinapis, C. argiolus*
di bosco mesofilo: *P.aegeria, A. paphia*
di formazioni erbose igrofile: *L. dispar*
di margini di boschi igrofili: *C. argiades*

Bioindicatori di ambiente termofilo e/o xerofilo

di prato termofilo: *M. didyma*
di prato xerotermico: *L. abetonicus*
di margini di boschi termofili: *L. phlaeas, M. phoebe*
di margini di boschi xerici: *L. tityrus*
di margini di boschi mesoxerici: *A. agestis*
di formazioni erbacee aperte: *C. pamphilus*

Si tratta di un insieme di indicatori ambientali sensibilissimi, che reagiscono immediatamente a fattori a loro sfavorevoli, iniziando un rapido regresso fino a scomparire del tutto.
Ovviamente, ciascun "marker" è tanto indicativo quanto è numeroso come popolazione.
Lo sfruttamento dei dati entomologici è quindi molto utile per una gestione a lungo termine; esso esige però una validazione continua dei dati stessi.

Interventi gestionali raccomandati

L'attuale gestione dell'area viene condotta con criteri di validità e sufficiente competenza, per cui si ritiene di limitare i consigli gestionali ad aspetti più marginali che sostanziali.
Le piccole dimensioni dell'area rappresentano un fattore condizionante di cruciale importanza: mentre le grandi aree offrono più risorse e sono in grado di mantenere un numero più elevato di individui, popolazioni vincolate ad aree così

ristrette sono più vulnerabili, perché non possono mescolare che in parte il loro patrimonio genetico, a meno che non abbiano buone capacità di muoversi e di compiere spostamenti anche notevoli.
Per questo, le linee guida per una oculata gestione naturalistica dei Lepidotteri diurni devono andare nella direzione di:

a) favorire la diversità degli ambienti per avere diversità biologica, da qui l'importanza di avere radure di bosco, sentieri a galleria, macchie di vegetazione, bosco a "scacchiera", eccetera;
b) incrementare le popolazioni esistenti:
- proteggendo le popolazioni strettamente stazionarie e specializzate, con una gestione oculata dei siti;
- predisponendo colture nettarifere ai bordi dei sentieri e delle zone umide. In particolare, si consiglia di incrementare la presenza di piante dai fiori molto appetiti, come la canapa acquatica (*Eupatorium cannabinum*), attualmente troppo sporadica, facendole spazio e limitando dove occorre il canneto, come sulle sponde dello stagno principale.

Una pianta molto appetita e quasi assente è il Mentastro *(Mentha* sp. pl.), che vale la pena di favorire nel prato aperto.
Si è notata una singolare carenza di vanesse (gen. *Vanessa* e *Inachis*), elementi decorativi ed apprezzati dal pubblico generico. Tutte risultano infeudate su ortica (specie nitrofila, nutrice ma non nettarifera). L'attuale stato di questa pianta non favorisce la loro riproduzione, in quanto col caldo le piante entrano in "stress", perdendo le foglie o producendone di stentate. Le vanesse invece utilizzano larghe lamine fogliari che arrotolano o cuciscono assieme per crearvi un riparo temporaneo. Le sole piante utili per la riproduzione primaverile-estiva sono all'estremo angolo est, ma vengono purtroppo falciate.
Sarebbe opportuno incrementare la presenza dell'ortica, su terreno umifico, in punti freschi ma soleggiati, preferibilmente sul fondo della cava.

Sfalci. Una cattiva conduzione degli sfalci è disastrosa per i Lepidotteri e non solo, come pure per i rettili, gli anfibi e gli altri occupanti dei luoghi aperti. Basti considerare che, fra i Ropaloceri presenti nell'area, ben 18 svernano come larva, 1 come uovo e 6 come crisalide sulle erbe, per un totale di 25 specie (78% di quelle presenti).
La pratica dello sfalcio va diversificata sia nell'epoca di intervento, sia intercalando gli spazi di volta in volta trattati. Per quanto l'attuale gestione operi con oculatezza e con una notevole esperienza, vale la pena di riassumere schematicamente i tempi ed i modi ottimali per non arrecare eccessivo danno all' entomofauna:

1. sentieri inerbiti utilizzati dai visitatori, e quindi soggetti ad intenso calpestio, tali da non accogliere microfauna che in modo occasionale: la loro falciatura non ha conseguenze che minime, purchè limitata al sen-

tiero, senza interessare i bordi laterali; del resto, l'erba alta intralcia i visitatori e può veicolare le zecche;

2. sentieri del fondo della cava, al bordo degli stagni, meno praticati e più ricchi di fioriture erbacee selvatiche: è bene limitare gli interventi fra la fine di aprile e l'autunno, per non interferire con i cicli biologici, mantenendo un'altezza di taglio di almeno 10 centimetri, e lasciando in autunno l'erba secca sul sentiero;
3. prato "naturale" monofitico a graminacee: interventi ripetuti combattono le infestazioni di *Rumex* e favoriscono la colonizzazione di questo spazio da parte di altre erbacee prative;
4. bordi della Canala e prati più strutturati, interfilari del frutteto: è opportuno sfalciare soltanto a ottobre, con le precauzioni già accennate per le aree più sensibili.

Va da sé che la pratica deve essere la meno distruttiva possibile, utilizzando quindi i mezzi meccanici più consoni.
Molto opportuna potrebbe essere la recinzione di una parte del "prato naturale" per destinarla a pascolo, introducendo qualche erbivoro come capre o pecore.
In questo pascolo, fra le erbe pioniere, potrebbero attecchire le Aristolochie (*A. rotunda* e *A. clematitis)* e le euforbie (*E. cyparissias* e altre), e creare le condizioni per ospitare altre specie di Ropaloceri, come la Polissena (*Zerynthia polixena*), specie protetta dalla legislazione europea.

Ringraziamenti

Si ringraziano gli amici e colleghi Gabriele Fiumi ed Ettore Contarini per la revisione del testo e gli utili consigli.

Bibliografia

BALLETTO E., TOSO G. & BARBERIS G., 1982 - Le comunità di Lepidotteri Ropaloceri di alcuni ambienti relitti della Padania. *Quaderni sulla struttura delle zoocenosi terrestri*, 4: 45-67.

BALLETTO E., 1983 – Le comunità di Lepidotteri Ropaloceri come strumento per la classificazione e l'analisi della qualità degli alti pascoli italiani. *Atti del XII Congresso Nazionale Italiano di Entomologia*, Roma, 1980, 1: 285-293.

BALLETTO E. & KUDRNA O., 1985 – Some aspects of the conservation of butterflies in Italy, with recommendations for a future strategy. *Bollettino Soc. ent. ital.*, 117(1-3): 39-59.

BALLETTO E. & CASSULO L.A., 1995 – Lepidoptera Hesperioidea, Papilionoidea in: Minelli A., Ruffo S. & La Posta S. (eds.). Checklist delle specie della fauna italiana. *Ediz. Calderini*, Bologna, 89: 11 pp.

BALLETTO E., BONELLI S., CASSULO L., 2005 – Lepidoptera Papilionoidea (Rhopalocera).

In: Ruffo S., Stoch F. (eds.). Checklist e distribuzione della fauna italiana. *Memorie del Mus. Civ. St. Nat. di Verona, 2. serie, Sezione Scienze della Vita*, 16: 259-263.

CONTARINI E., 1985 – La recente espansione del lepidottero *Lycaena dispar* in Romagna. *Natura e Montagna*, 32 (2-3): 81-83.

CACCIATO F., 2003 – Indagine floristica dell'A.R.E. Villa Romana di Russi (RA), *Dispensa WWF, Ravenna*, pp. 40.

DELACRE J., 2004 – Inventaire documenté des Lépidoptères Rhopalocères et Hespérides de Wallonie, etc. *Linneana Belgica*, Pars XIX, n. 9: 375-386.

FIUMI G. & CAMPORESI S., 1988 – I macrolepidotteri. Collana La Romagna Naturale, 1. *Ed. Soc. Studi Natur. Romagna & Amm.ne Prov.le Forlì*. VIII + 263 pp.

GOVI G. & FIUMI G., 1998 – Le attuali conoscenze sui Lepidotteri diurni della Romagna. *Quad. Studi Nat. Romagna*, 10: 17-32.

POLLARD E., 1977 – A method for assessing changes in the abundance of butterflies. *Biological Conservation*, 12: 115-134.

STOCH F. & VIGNA TAGLIANTI A., 2005 – I corotipi della fauna italiana. In: Russo S., Stoch F. (eds.), Checklist e distribuzione della fauna italiana. *Memorie Mus. Civ. St. Nat. di Verona, 2. serie, Sezione Scienze della Vita*, 16: 25-28.

VERITY R., 1943 – Le farfalle diurne d'Italia. Vol. 2, Lycaenidae. *Ed. Marzocco*, Firenze: 58-62.

ZANGHERI P., 1966 – Repertorio della flora e della fauna della Romagna, Vol. 2, Lepidoptera, Rhopalocera. *Mem. f.s. del Mus. Civ. St. Nat. di Verona*, 1: 844 pp.

Indirizzo dell'autore:

Ilvio Bendazzi
via Salvatori 12/a
I-48020 Glorie di Bagnacavallo (RA)
e-mail: i.bendazzi@virgilio.it