



Parco fluviale  
**Gesso e Stura**

# Quaderni di EDUCAZIONE AMBIENTALE



**LE FARFALLE  
DEL PARCO FLUVIALE**  
di Chiara Gerbaudo

**GLI ANFIBI  
DEL PARCO FLUVIALE**  
di Dario Olivero



Programma Interreg. ALCOTRA Italia - Francia 2007 - 2013  
PIT A: "Spazio Transfrontaliero Marittime - Mercantour: progetto A7 Educazione"



# Quaderni di EDUCAZIONE AMBIENTALE



Parco fluviale  
Gesso e Stura

Ente gestore: Comune di Cuneo  
Piazza Torino, 1 - 12100 CUNEO  
Tel. 0171.444501 - Fax 0171.602669  
e-mail: [parcofluviale@comune.cuneo.it](mailto:parcofluviale@comune.cuneo.it)

[www.parcofluvialegessostura.it](http://www.parcofluvialegessostura.it)



Seguici anche su Facebook

## Prefazione

Visto il successo della prima edizione dei quaderni didattici riguardanti i lepidotteri e gli anfibi che popolano il Parco fluviale Gesso e Stura e alla luce dei recenti studi condotti sulla fauna, il Comune di Cuneo propone la ristampa aggiornata de *Le farfalle del Parco fluviale* e de *Gli anfibi del Parco fluviale*. Il volume - come la prima collana di quaderni di educazione ambientale dedicata agli ambienti, alla flora e alla fauna che caratterizzano l'area naturale protetta - vuole essere uno strumento di supporto alla didattica e si rivolge in prima battuta agli insegnanti interessati ad approfondire la conoscenza del territorio locale attraverso attività teorico-sperimentali, senza ovviamente escludere gli studiosi e gli appassionati delle materie trattate.

Gli ecosistemi fluviali e perfluviali tutelati dal Parco sono infatti scrigni di biodiversità e ospitano una ricchezza faunistica e vegetazionale di particolare interesse conservazionistico, che si evince dal numero di specie attualmente censite (per quanto riguarda gli animali - tema trattato in questa pubblicazione - si contano circa 200 specie di uccelli, 25 di mammiferi, 9 di anfibi, 8 di rettili, 54 di lepidotteri diurni, 27 di libellule e un numero considerevole di altri insetti e invertebrati) e che rappresenta un valore indubbio per l'educazione ambientale, oltre che una fonte inesauribile di scoperte e sorprese per chi ama la natura.

Con un po' di fortuna, ci si può per esempio imbattere in un picchio verde al lavoro, nella rarissima farfalla *Maculinea arion* o in un vivace scoiattolo rosso, così come è possibile assistere al volo di maestosi bianconi e solitari tarabusi o, ancora, dei variopinti mar-

tin pescatore e gruccione.

Un patrimonio, questo, di notevole importanza, che fatto conoscere alle nuove generazioni perché possano imparare ad amarlo e proteggerlo, condividendone e trasmettendone a loro volta la conoscenza e il rispetto.

A tale scopo si prodigano ormai da anni il Parco fluviale Gesso e Stura e l'Amministrazione comunale incaricata della sua gestione, convinti che sia prioritario avvicinare i bambini e i ragazzi ai beni naturalistici, culturali e storici locali, costituenti la ricchezza dei nostri territori e delle comunità che li abitano.

Le medesime finalità sono perseguite, a una scala maggiore, anche dal progetto A7 "Creare oggi i cittadini dell'Europa di domani: educazione all'ambiente, allo sviluppo sostenibile e al bilinguismo sul territorio transfrontaliero Marittime Mercantour" del Piano Integrato Transfrontaliero "Spazio Transfrontaliero Marittime - Mercantour: la diversità naturale e culturale al centro dello sviluppo sostenibile integrato" (Fondo Europeo di Sviluppo Regionale - Programma Operativo di Cooperazione Territoriale - Interreg. ALCOTRA Italia - Francia 2007 - 2013), di cui il Parco fluviale Gesso e Stura è capofila e nell'ambito del quale è stata realizzata la presente ristampa aggiornata.

Il Sindaco  
**Dr. Federico Borgna**

L'Assessore all'Ambiente - Mobilità  
Parco fluviale Gesso e Stura  
**Avv. Davide Dalmasso**

## Indice generale

### LE FARFALLE DEL PARCO

• I Lepidotteri	7
• Dall'uovo all'immagine	8
• Morfologia di una farfalla adulta	10
• Alimentazione	11
• Corteggiamento e accoppiamento	13
• Difesa del territorio	14
• Migrazione	14
• Nemici insidiosi	15
• Strategie di difesa	16
• Le farfalle del Parco	19
• Code di rondine: i papilionidi	22
• Cavolaie e non solo: i pieridi	23
• Nel blu dipinto di blu	27
• Mirmecofilia	32
• Presenze discrete: i satiridi	33
• Eleganti presenze: i ninfalidi	37
• Piccoli e saettanti: gli esperidi	43
• Farfalle in pericolo	45
• Protezione	46
• "... in un battito d'ali"	46
• Per saperne di più	47
• Attività di campo	48

• LA CARTA DEL PARCO FLUVIALE	58
-------------------------------	----

### GLI ANFIBI DEL PARCO

• Gli Anfibi: piccoli animali di grande importanza	63
• Un'occhiata da vicino	64
• Io vivo qui!	68
• La Salamandra ( <i>Salamandra salamandra</i> )	71
• La Rana temporaria ( <i>Rana temporaria</i> )	73
• La Rana dalmatina ( <i>Rana dalmatina</i> )	74
• Le Rane verdi	76
• La Raganella italiana ( <i>Hyla intermedia</i> )	80
• Il Rospo smeraldino ( <i>Bufo balearicus</i> )	82
• Il Rospo comune ( <i>Bufo bufo</i> )	84
• I Tritoni	86
• Come aiutarli	88
• Per saperne di più	89
• Attività di campo	90

LE  
FARFALLE  
DEL PARCO FLUVIALE



■ Quaderni di educazione ambientale



Testi: Chiara Gerbaudo · E-mail: [chiaragerbaudo@inwind.it](mailto:chiaragerbaudo@inwind.it)  
 Fotografie: Chiara Gerbaudo

In copertina: Farfalla monarca (*Danaus plexippus*)

## I Lepidotteri

Le farfalle, estremamente affascinanti per le caratteristiche estetiche, la grazia del volo e la vivacità dei colori, sono sicuramente tra gli insetti più amati e conosciuti dall'uomo. Sin dai tempi più remoti queste macchie di colore leggere ed eleganti hanno attratto e ispirato numerosi artisti e hanno dato origine a leggende e simbologie. In molte culture la farfalla ha incarnato il simbolo dell'immortalità. Per gli Aztechi, ad esempio, era la rappresentazione stessa della vita e come tale volava via dalla bocca del morente. Anche per gli antichi Greci la metamorfosi della farfalla simboleggiava l'immortalità dell'anima che, grazie alla morte, si liberava del suo grigio involucro terreno.

L'origine di questi piccoli organismi risale a tempi relativamente recenti, essendo tra gli ultimi insetti comparsi sulla Terra. A causa della fragilità dei loro corpi sono estremamente rare le testimonianze fossili ed è molto difficile poter ricostruire con certezza la loro storia evolutiva. Ad ogni modo la loro comparsa si fa risalire all'inizio del Cretaceo, ovvero a circa 100-140 milioni di anni fa.

Le farfalle, insieme alle falene, costituiscono l'ordine dei **Lepidotteri**,

gruppo che, comprendendo approssimativamente 165000 specie in tutto il mondo, è superato in dimensioni soltanto da quello dei Coleotteri.

Il termine lepidottero deriva dal greco (*lepis: squama e pteron: ala*) e significa "ali con squame"; ciò deriva dalla caratteristica del gruppo di avere la struttura alare ricoperta da migliaia di sottili scaglie sovrapposte.

La divisione in **farfalle**, o Lepidotteri diurni, e in **falene**, o Lepidotteri notturni, non ha basi scientifiche. Tuttavia, solitamente, le farfalle volano durante il giorno, hanno antenne clavate e tengono le ali verticalmente sul corpo quando sono a riposo. Al contrario le falene, generalmente, hanno antenne di forma molto variabile, a riposo tengono le ali rivolte in fuori e moltissime sono attive di notte.

La grande adattabilità dei Lepidotteri ha permesso a questi insetti di colonizzare l'intera gamma degli ambienti terrestri, dal livello del mare fino alle maggiori altitudini. La lepidotterofauna italiana è particolarmente ricca, potendo contare complessivamente alcune migliaia di specie. Tra queste, 275 formano il gruppo delle farfalle diurne o Ropaloceri, che saranno l'oggetto

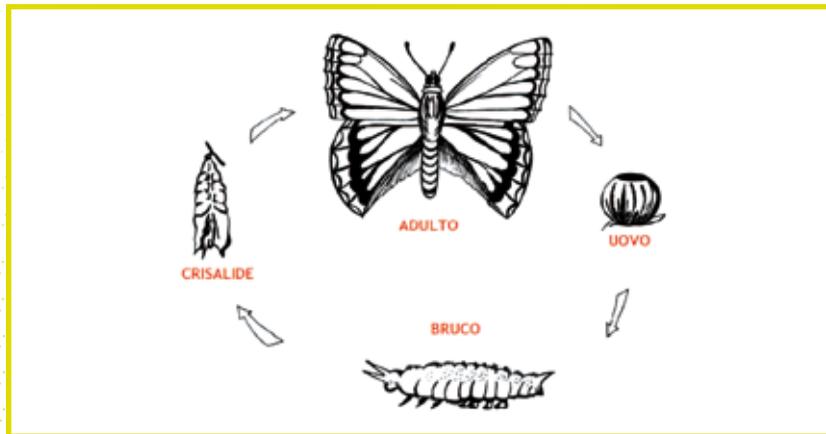
specifico del presente quaderno. Nonostante la grande diffusione, la loro sopravvivenza è legata a un equilibrio molto delicato. Purtroppo negli ultimi decenni si sta assistendo al declino e alla scomparsa di molte specie a causa dei radicali mutamenti operati dall'uomo in vaste aree, che hanno provocato la distruzione di numerosi habitat. Il Parco fluviale Gesso e Stura si è

dimostrato particolarmente attento nell'approfondire la conoscenza di questi suoi piccoli abitanti, promuovendone lo studio e la tutela. Proprio nell'ambito di una ricerca iniziata nel 2006, si è scoperto che il Parco è popolato da almeno 54 specie di farfalle diurne, tra le quali è presente anche **Maculinea arion**, specie a rischio di estinzione e perciò protetta da direttive europee.

## Dall'uovo all'immagine

Le farfalle sono insetti **olometaboli**; questo significa che durante il loro sviluppo subiscono cambiamenti sostanziali attraverso un processo di metamorfosi completa. In altre parole, prima di raggiungere lo stato adulto, passano attraverso diverse fasi, per poi trasformarsi nella splendida forma adulta che tutti conosciamo.

La prima fase è quella di **uovo** che, in base alla famiglia e alla specie che lo ha prodotto, varia considerevolmente in quanto a dimensioni, forma e colore. Prevalde l'aspetto sferico o tondeggiante, ma possono anche presentarsi forme emisferiche, cilindriche, coniche, piramidali o appiattite. Per quanto riguarda il colore predominano il



bianco, il giallo e il verde, ma non mancano uova vivacemente colorate. Il guscio che racchiude l'uovo, detto corion, forma un rivestimento spesso e resistente e presenta tanti piccoli forellini che servono per la fecondazione e per l'ossigenazione dell'embrione. La superficie del guscio è spesso ornata da fini e complicate microsculture osservabili solo a forte ingrandimento. Le uova vengono deposte singolarmente o a gruppi chiamati ovature. La deposizione avviene sulla pianta che nutrirà il bruco dopo la schiusa (pianta nutrice) o in prossimità di essa; più raramente vengono rilasciate in volo.

Lo stadio di uovo può durare da pochi giorni a qualche settimana e fino ad alcuni mesi per quelle specie che trascorrono l'inverno in questo stadio.

Dall'uovo fuoriesce una larva allungata e cilindrica, dall'aspetto vermiforme, da tutti conosciuta come **bruco**.

Il corpo del bruco, diviso in tanti segmenti, ha inserite tre paia di zampe vere e proprie e un numero variabile di false zampe.

Il capo è provvisto di un paio di antenne brevi (3 articoli) e 12 stemmata che consentono al bruco di vedere un'immagine a fuoco, componendo insieme tutte le immagini percepite da ogni stemmata.

L'apparato boccale dei bruchi è formato da mascelle e da mandibole tozze, robuste e munite di dentelli, adatte per staccare e tritare il cibo. Il corpo è rivestito da una cuticola

su cui sono distribuiti peli e setole. Poiché questo rivestimento non è una struttura elastica, quando la larva si accresce deve sostituire la propria "pelle" con una nuova più grande. Ciò è possibile grazie a un processo chiamato **muta**. Il numero di mute varia da specie a specie; normalmente sono tre o quattro, ma possono arrivare fino a sei. La maggior parte dei bruchi è fitofaga, ovvero si nutre di vegetali e in particolare di fanerogame, gruppo a cui appartengono le piante caratterizzate dalla presenza del fiore. La velocità di accrescimento e la durata di questo stadio sono molto variabili.

Una volta completato l'accrescimento il bruco maturo smette di nutrirsi e cerca un luogo adatto ove trasformarsi in **crisalide** (o pupa).

Una volta scelto un luogo ben riparato (la fenditura di una corteccia, una piccola nicchia sotto un sasso, una foglia accartocciata) il bruco maturo effettua l'ultima muta, che lo condurrà allo stadio di pupa o crisalide.

Questa fase, nonostante l'apparente immobilità, è caratterizzata da profonde trasformazioni e riorganizzazione di tutto l'organismo.

La maggior parte delle crisalidi è sospesa mediante filamenti di seta e con l'estremità dell'addome attaccato a un supporto. La colorazione delle crisalidi è normalmente poco appariscente in modo da renderle mimetizzate nell'ambiente.

La durata della fase di pupa è variabile da specie a specie e si può

protrarre da pochi giorni ad alcuni mesi. La pupa può essere soggetta a un periodo di diapausa, cioè ad una sorta di letargo, in cui tutte le funzioni corporee sono ridotte al minimo. Questo permette di superare il freddo rigido dell'inverno e l'eccessivo caldo dell'estate. La fuoriuscita dell'individuo adulto (o immagine) dalla crisalide viene definita "sfarfallamento". Sotto l'a-

zione di stimoli ambientali appropriati il rivestimento della crisalide viene lacerato lungo una linea predeterminata, da cui la farfalla esce a poco a poco liberando dapprima le zampe e poi l'addome. A questo punto le ali, tenute strettamente ripiegate su se stesse durante lo stadio di pupa, vengono lentamente distese. La farfalla è ora pronta per effettuare il suo primo volo.

## ■ Morfologia di una farfalla adulta

Il corpo di una farfalla adulta, come negli altri insetti, è organizzato in tre parti distinte: capo, torace e addome, che sono a loro volta formate da diversi segmenti saldati insieme. Il rivestimento esterno è formato da una cuticola molto resistente chiamata **dermascheletro**, che ha lo scopo di proteggere gli organi interni ed è spesso coperto da peli e squame. Il capo è solitamente piccolo, di forma sferica, assai mobile, con due grandi **occhi composti** da migliaia di piccolissime lenti chiamate ommatidi. Ogni ommatidio funziona autonomamente e invia al cervello un singolo segnale ottico. L'immagine completa è quindi il risultato di tante immagini che formano una sorta di mosaico. Le farfalle diurne hanno, inoltre, una visione a colori. Infatti sono in grado di percepire una gamma di tonalità che va dall'ul-

travioletto al rosso. Sul capo sono inoltre presenti due **antenne** che terminano sempre con un rigonfiamento a clava e sono formate da tanti piccoli segmenti. Sulle antenne sono localizzati importanti recettori, destinati alla percezione di stimoli olfattivi e tattili. L'apparato boccale è la **spirotromba** o proboscide, una sorta di tubo che serve ad aspirare i liquidi, principalmente nettare, funzionando un po' come una cannuccia. In condizioni di riposo la spirotromba viene tenuta avvolta a spirale sotto il capo, mentre viene srotolata per aspirare le sostanze nutritive.



Il torace è composto da tre segmenti e su ognuno sono inserite un paio di **zampe**, mentre soltanto sul secondo e il terzo sono presenti anche un paio di **ali**. Questa porzione del corpo è la più resistente ed è racchiusa da un dermascheletro ispessito e molto rigido, proprio per poter dare un'inserzione robusta alle zampe e alle ali.

Le ali delle farfalle si presentano come una sottile membrana, formata da due foglietti sovrapposti, attraversate da tante strutture tubulari, dette nervature.

Le superfici alari sono ricoperte da piccole squame sovrapposte e disposte come le tegole di un tetto che, a occhio nudo, ci appaiono come una polverina impalpabile che si stacca facilmente non appena viene toccata con le dita.

I colori delle ali sono prodotti, in parte, da un gioco di luci che si crea quando i raggi colpiscono le microsculture delle scaglie e in parte dalla presenza di pigmenti come le melanine e i carotenoidi.

Il modo in cui si dispongono le squamette di diverso colore forma

disegni che possono essere estremamente vari, come fasce, linee, chiazze e macchie a forma di occhio. I maschi di moltissime specie possiedono alcune squame modificate, chiamate androconi, che sono collegate a ghiandole in grado di secernere feromoni, ovvero sostanze che hanno la funzione di attrarre le femmine. Le sei zampe sono generalmente gracili e costituite da 5 parti (coxa, trocantere, femore, tibia e tarso) articolate tra loro, che terminano con 2 unghie. In alcune specie le zampe anteriori sono ridotte. L'ultima parte del corpo è l'addome, di aspetto cilindrico, formato da 10 segmenti. Sui primi 7 sono presenti piccole aperture laterali chiamate stigmi, che servono per consentire l'ingresso dell'aria nel sistema di respirazione, mentre gli ultimi 2 segmenti sono modificati a formare gli apparati genitali. Normalmente le femmine, soprattutto quando stanno per deporre le uova, sono riconoscibili, rispetto ai maschi, per le dimensioni più grandi di questa porzione del corpo.

## ■ Alimentazione

Lo sviluppo attraverso metamorfosi risulta particolarmente vantaggioso nelle zone temperate e negli ambienti caratterizzati da un deciso alternarsi delle stagioni, dove una

determinata risorsa alimentare è presente in certi periodi dell'anno ma non in altri. Tali risorse vengono così utilizzate in modo differenziale dai bruchi e dagli adulti.

I bruchi si nutrono di vegetali appartenenti al gruppo delle **fanerogame**. Non tutte le fanerogame sono però appetibili per le larve; per questo motivo ogni specie si nutre di un numero limitato di piante, chiamate **nutrici** o ospiti, che normalmente appartengono allo stesso genere o alla stessa famiglia. Alcune farfalle sono addirittura monofaghe, ovvero strettamente legate a un'unica pianta per la propria alimentazione.

Per assicurare la sopravvivenza dei propri bruchi, le femmine devono scegliere molto accuratamente, accertandosi che il vegetale sia nelle condizioni giuste per accogliere le proprie uova e, successivamente, nutrire i bruchi. Per la scelta, le farfalle si aiutano prima con la vista e in seguito con l'olfatto, entrambi estremamente sviluppati.

Spesso il primo pasto del bruco appena nato è l'involucro stesso dell'uovo, ma subito dopo dovrà cominciare a cercare nutrimento nell'ambiente circostante.

La maggior parte delle specie depone le uova direttamente sulla pianta nutrice della larva, che quindi potrà da subito cibarsi. Altre, che utilizzano piante molto comuni, possono invece lasciare cadere le uova al suolo.

In questo caso sarà il bruco, una volta uscito, a dover trovare la pianta nutrice. La maggior parte

delle larve predilige piante erbacee o arbustive, un numero più limitato anche piante arboree. A differenza dei bruchi, che hanno un apparato masticatorio, adatto per staccare e tritare le piante, gli adulti hanno un apparato di tipo succhiatore, la spirotromba, che serve per aspirare i liquidi.

Infatti il nettare dei fiori è l'alimento base della dieta per la maggior parte delle farfalle adulte che, volando da un fiore all'altro, contribuiscono anche a favorire l'impollinazione e quindi la riproduzione delle Angiosperme.

Numerose specie si nutrono anche di altre sostanze. Non è raro osservare piccoli raggruppamenti di farfalle nei pressi di pozzanghere intente a succhiare l'acqua e i minerali in essa disciolti.

Alcune specie si nutrono, invece, di succhi zuccherini che colano dalla frutta matura o dagli alberi. Altre sono attratte da escrementi e urina animale o sostanze in decomposizione.

## ■ Corteggiamento e accoppiamento

Funzione primaria di una farfalla allo stadio adulto è quella di riprodursi perpetuando la propria specie. Tale funzione è talmente importante che gli adulti di molte specie non si nutrono neanche, avendo l'apparato boccale atrofizzato, e dedicano interamente il tempo che rimane loro da vivere (spesso pochi giorni) per trovare un partner, accoppiarsi e deporre le uova. Nelle farfalle diurne il maschio ricerca attivamente la compagna basandosi innanzitutto sulla vista. In un secondo momento, quando i partner sono a stretto contatto, intervengono i segnali odorosi (chimici). Questi segnali, chiamati **feromoni**, sono sostanze chimiche emesse dalle farfalle per attrarre il sesso opposto. Nei maschi i feromoni sono contenuti in particolari scaglie presenti sulle ali, chiamate androconiali. Nelle femmine, invece, i segnali odorosi sono emessi soprattutto tramite speciali ghiandole presenti nell'addome. Tali sostanze sono volatili, ovvero si disperdono nell'aria, e sono esclusive, cioè permettono il riconoscimento e l'attrazione soltanto tra membri di una stessa specie.

In molte farfalle è previsto un vero e proprio **corteggiamento**. Si assiste, in questi casi, a esibizioni da parte del maschio con inseguimen-

ti, movimenti e battiti di ali che ricordano una vera e propria danza. Questa serie di operazioni ha lo scopo di scambiare segnali di riconoscimento, compresi i feromoni, stimolando la femmina all'accoppiamento.

Le cavolaie, molto diffuse nel Parco, compiono i cosiddetti "voli ascensionali", in cui maschio e femmina effettuano un volo a spirale, raggiungendo anche i 20 m di altezza. Se la femmina è già stata fecondata, il maschio si lascia cadere quasi verticalmente, rinunciando all'obiettivo. Se, invece, è recettiva, il maschio continua il corteggiamento fino a che la femmina non accetta l'accoppiamento.

I maschi di un'altra specie molto diffusa nel Parco (*Argynnis paphia*), attratti dalla colorazione della femmina, iniziano l'inseguimento portandosi al di sotto di essa. Quando la femmina si posa con le ali aperte, segnalando la propria recettività, il maschio si posiziona di fronte e sfrega le ali, in prossimità degli androconi, contro le sue antenne. In questo modo i feromoni vengono direttamente percepiti dalla femmina. L'accoppiamento vero e proprio può durare da pochi minuti a molte ore e una volta terminato i due individui si separano e non avranno più alcun contatto.

## ■ Difesa del territorio

Una strategia utilizzata in molti gruppi di animali e presente anche in molte specie di farfalle a volo diurno, per aumentare le probabilità di successo nella riproduzione, è il **comportamento territoriale**. Nelle specie territoriali il maschio prende possesso di un'area che difende attivamente dagli intrusi, in genere individui dello stesso sesso e della stessa specie. I territori difesi sono infatti generalmente ottimali per la specie che li occupa, sia per il corteggiamento sia per la deposizione delle uova. Le dimensioni dell'area controllata possono essere molto diverse: si

va dai 1000 m<sup>2</sup> difesi da una farfalla americana, il ninfalide *Asterocampa leilia*, a pochi metri quadrati del satiride *Pararge aegeria*. Quest'ultima può essere osservata anche nel Parco, in zone alberate, dove difende piccole aree illuminate dalla luce solare che filtra dalle chiome degli alberi. Quando un intruso si avvicina a queste aree il proprietario lo affronta e lo scaccia compiendo un volo a spirale verso l'alto. Altre specie del Parco che adottano questo tipo di comportamento sono la Vanessa dell'ortica (*Aglais urticae*) e la Vanessa io (*Inachis io*).

## ■ Migrazione

Mentre tutti conoscono le abitudini migratorie degli uccelli, forse non molti sanno che la **migrazione** è un fenomeno molto diffuso anche tra le farfalle. Una delle specie migratorie più note è la Farfalla monarca (*Danaus plexippus*). Ogni autunno milioni di questi esemplari compiono rotte dal Canada meridionale e dagli Stati Uniti nord-orientali fino al Messico centrale, dove passano l'inverno aggregate. Il tragitto, che copre fino a 2500 km, verrà riper-

corso al contrario alla primavera successiva.



FARFALLA MONARCA

Sembra che questi spostamenti siano da attribuire alla ricerca di condizioni climatiche più favorevoli per passare l'inverno.

A questa spiegazione si aggiunge la necessità di alcune specie di espandersi. Infatti, durante il tragitto, le farfalle sostano spesso per deporre le uova.

Anche la Vanessa del cardo (*Vanessa cardui*), diffusa nel Parco, in primavera si sposta dal Sud dell'Europa e dal nord Africa per raggiungere l'Europa settentrionale e l'Islanda.

Le generazioni successive riprendono la rotta inversa, in tarda estate,

per svernare a climi più favorevoli. Rotte migratorie più brevi sono percorse da altre farfalle del Parco come la Cavolaia maggiore (*Pieris brassicae*), la Vanessa dell'ortica (*Aglais urticae*) e la Vanessa io (*Inachis io*).

Queste specie si muovono tra la Gran Bretagna e il continente, attraverso la Manica.

Non è del tutto chiaro in che modo le farfalle siano in grado di orientarsi durante i loro spostamenti, ma sembra che si aiutino con la posizione del sole, la durata di un giorno, la temperatura e altri fattori.

## ■ Nemici insidiosi

Come tutti gli altri animali anche le farfalle, nei diversi stadi di sviluppo, cadono vittime di nemici di diverso tipo. Primi fra tutti i **predatori**, in grado di divorare grandi quantità di bruchi e adulti. I predatori appartengono a numerosi gruppi zoologici, tra cui si possono ricordare i mammiferi insettivori, gli uccelli, specialmente nel periodo della nidificazione, gli anfibi e i rettili. A questi si aggiungono numerosi invertebrati come i ragni, le mantidi, i coleotteri predatori, i ditteri asilidi, gli emitteri reduvidi e alcuni imenotteri.

Oltre ai predatori, le farfalle devono temere anche un grande numero di altri nemici identificati con il nome di **parassitoidi**. A differenza dei parassiti i parassitoidi si sviluppano su un ospite che alla fine viene sempre ucciso. Generalmente i parassitoidi e i loro ospiti si riscontrano nell'ambito degli insetti, pertanto nell'accezione comune del termine, il parassitoide si identifica in un insetto entomofago che occupa nicchie ecologiche altamente specifiche.

I principali parassitoidi dei Lepidotteri sono ditteri appartenenti

alle famiglie degli icneumonidi, braconidi e calcididi e ditteri della famiglia dei tachinidi. Tra i braconidi una delle specie più note è *Apanteles glomeratus*, nemico specifico della Cavolaia minore (*Pieris rapae*). Le femmine del parassitoide, grazie a un sottile ovopositore, iniettano nel corpo dei giovani bruchi le loro uova. Le larve che

fuoriescono provocano il deperimento progressivo del bruco. Infine le farfalle, soprattutto durante gli stadi di uovo e bruco, possono essere attaccate da batteri, virus, funghi e muffe che ne causano la morte. Per sopravvivere in un mondo tanto ricco di insidie le farfalle hanno sviluppato numerosi sistemi di difesa.

## Strategie di difesa

### Nascondersi nell'ambiente: il mimetismo criptico e il travestimento

Una delle strategie di difesa più utilizzate dai Lepidotteri per sfuggire ai predatori consiste nella capacità di confondersi con l'ambiente che li circonda, in modo tale da rendersi invisibili.

Questo fenomeno, conosciuto con il nome di **mimetismo criptico**, avviene assumendo esattamente i colori degli elementi naturali.

Spesso le uova dei Lepidotteri sono perfettamente mimetizzate con la foglia su cui sono deposte, oppure risulta molto difficile riuscire a individuare un bruco sulla sua pianta nutrice e molte farfalle sono perfettamente invisibili sui tronchi di alberi o su altri supporti.

L'immobilità, la capacità di sce-

gliere un substrato adeguato alla colorazione, la tendenza ad assumere una posizione che consenta la massima dissimulazione, sono tutti comportamenti che rendono questa strategia ancora più efficace. Le vanesse, ad esempio, nonostante i colori sgargianti della pagina superiore delle ali, sono in grado di essere perfettamente mimetiche con l'ambiente quando sono posate ad ali chiuse. Infatti la pagina inferiore delle ali è caratterizzata da colori che vanno dal grigio al marrone, confondendosi molto bene con il terreno o le cortecce degli alberi.

I bruchi di alcuni pieridi hanno invece strisce longitudinali più chiare sul dorso e lungo i fianchi in modo tale da mimetizzarsi facilmente tra le erbe.

Alcune specie sono in grado di imi-

tare modelli presenti in natura, riproducendoli nella forma oltre che nel colore. *Kallima inachus*, farfalla indiana chiamata volgarmente Farfalla-foglia riproduce perfettamente



IN BASSO A SINISTRA *KALLIMA INACHUS* POSATA SU UN RAMO

la colorazione e le nervature delle foglie secche e quando si posa su un ramo ad ali chiuse appoggia le code come se fossero un picciolo. Anche la Cedronella (*Gonepteryx rhamni*) e la Poligonina (*Polygonia c-album*), specie presenti nel Parco, imitano le foglie. La prima, grazie al colore e al taglio delle ali, ricorda una foglia ingiallita, mentre la seconda si confonde con le foglie secche autunnali.

### Lampi di colore e falsi occhi

Una strategia utilizzata in modo particolare da molti Lepidotteri che vivono nelle foreste tropicali di tutto il mondo è quella del **lampo di colore**. Queste farfalle hanno sulla superficie dorsale delle ali aree, più

o meno estese, coperte di squame che emettono brillanti colori di interferenza, in genere verdi o azzurri, più raramente giallo oro. Quando vengono colpite da un raggio di sole emettono una luce luminosissima che scompare non appena la farfalla torna a volare nella scura penombra della foresta. L'improvvisa apertura delle ali serve pertanto ad abbagliare i potenziali predatori, provocando un attimo di esitazione, sufficiente a consentire la fuga.

Sulle ali di moltissime farfalle sono invece presenti dei falsi occhi, spesso grandi, lentiformi, con una serie di anelli concentrici a colorazione chiara attorno a un centro scuro che imita la pupilla. Le macchie a occhio servono a simulare



*PAPILIO ULYSSES*

la presenza di una falsa testa sulle ali, in modo tale da spaventare i predatori, che credono di trovarsi di fronte a un animale molto più grosso. I falsi occhi risultano efficaci soprattutto quando vengono esposti improvvisamente contro la sorgente di disturbo.

Il predatore ha infatti l'impressione

di essere fissato e quindi minacciato da un Vertebrato più o meno definito. In molti casi i finti occhi sono una strategia per limitare i danni di un eventuale attacco da parte dei predatori, distogliendoli dal vero punto debole, ovvero l'addome. I predatori sarebbero infatti attratti dalle ali che, anche se danneggiate, permettono comunque all'animale di vivere.



IPHICLIDES PODALIRIUS

In alcune specie come il Podalirio (*Iphiclides podalirius*), presente anche nel Parco, ai falsi occhi si aggiungono due code all'estremità delle ali posteriori che ricordano delle antenne.

### ■ Essere sgradevoli: le difese chimiche

● Molte farfalle, per allontanare i predatori, fanno affidamento su difese di tipo chimico, come peli urticanti, spine velenose e secre-

zioni tossiche.

Molte specie allo stadio di bruco sono in grado di metabolizzare sostanze tossiche contenute nelle piante nutrici, accumulandole nei loro tessuti. Queste sostanze, di varia natura, possono essere rilasciate in modo volontario, oppure fuoriescono attraverso le ferite provocate da un predatore.

I bruchi del genere *Papilio*, ad esempio, quando vengono disturbati, estroflettono un particolare organo chiamato **osmeterium**, dal quale emettono un liquido sgradevole.

Al contrario delle specie che utilizzano il mimetismo criptico, quelle che utilizzano questa strategia di difesa si rendono molto evidenti grazie a **colori di avvertimento** (o aposematici) che saltano subito agli occhi come il rosso, il nero, l'arancione e il giallo. Infatti i predatori, dopo aver tentato di mangiare una preda tossica, che presenta una determinata colorazione di avvertimento, imparano rapidamente a stare alla larga ogni volta che vedono il medesimo schema di colori. Molte farfalle perfettamente commestibili hanno evoluto una somiglianza con quelle che hanno realmente un sapore disgustoso in modo tale da imbrogliare i predatori. In questo fenomeno, identificato con il nome di **mimetismo batesiano**, la specie imitata è chiamata **modello** e la specie appetibile **mimo**.

Altro tipo di meccanismo è quel-

lo del **mimetismo mülleriano**, che consiste nella mutua somiglianza di due o più specie tutte inappetibili. Il vantaggio sta nel fatto che, per un predatore, è spesso più semplice imparare un solo segnale

di pericolo, che doverne ricordare molti. Queste due tipologie di mimetismo non sono molto frequenti nelle regioni temperate ma sono particolarmente diffuse nelle zone tropicali.

## ■ Le farfalle del Parco

● Il Parco fluviale Gesso e Stura è popolato da almeno 54 specie di farfalle diurne appartenenti a 43 diversi generi e a 6 famiglie. Questo numero di specie, pari al 18,6% di quelle presenti in Italia, è piuttosto elevato per un territorio che, data la sua estrema vicinanza alla città, ha subito una forte antropizzazione e trasformazione degli ambienti.

I Lepidotteri sono considerati ottimi **bioindicatori**, ovvero organismi che risultano strettamente associati a particolari condizioni ambientali e la cui presenza si può considerare indice di tali condizioni. Infatti questi insetti sono strettamente legati alla presenza di habitat che ne garantiscono la sopravvivenza, non solo allo stadio adulto, ma anche durante le altre fasi del ciclo biologico. In particolare le farfalle diurne vengono spesso usate come indicatori delle variazioni ecologiche in quanto negli habitat maggiormente degradati e antropizzati vivono sempre poche o pochissime specie, per nulla selettive e molto

adattabili.

Per questa ragione l'importante numero di farfalle che si possono incontrare, passeggiando nell'area del Parco, è la dimostrazione che lo stato di salute degli ambienti è ancora buono e in grado di dare ospitalità a moltissime specie. Questo vale soprattutto per quelle aree in cui l'intervento dell'uomo è meno aggressivo, come nella zona di Sant'Anselmo, appena a valle dell'abitato di Bombonina, sulla destra idrografica della Stura.

Nell'area citata è presente una buona diversificazione degli ambienti con il bosco, le siepi, le radure, le risorgive e i prati incolti. Questa diversificazione permette di trovare, oltre a specie molto comuni e diffuse in Italia, specie molto esigenti e maggiormente localizzate, come *Limenitis camilla*, *Minois dryas*, *Polyommatus dorylas* e *Maculinea arion*.

Al contrario, nelle zone maggiormente sfruttate con coltivazioni

intensive dove le tecniche di conduzione e concimazione hanno ridotto il numero delle specie vegetali e con esse anche il numero di farfalle, si incontrano principalmen-

te specie poco esigenti e facilmente adattabili come *Polyommatus icarus*, *Coenonympha pamphilus*, *Pieris rapae*, *Pieris brassicae*, *Iphiclides podalirius*, ecc.



ZONA SANT'ANSELMO



ZONA BASSE DI STURA

## Elenco completo di tutte le specie finora identificate nel Parco, divise per famiglia

### ■ Famiglia Papilionidae

*Iphiclides podalirius*  
*Papilio machaon*

### ■ Famiglia Pieridae

*Anthocharis cardamines*  
*Aporia crataegi*  
*Colias crocea*  
*Gonepteryx rhamni*  
*Leptidea sinapis*  
*Pieris brassicae*  
*Pieris daplidice*  
*Pieris napi*  
*Pieris rapae*

### ■ Famiglia Satyridae

*Coenonympha pamphilus*  
*Kanetisa circe*  
*Lasiommata megera*  
*Maniola jurtina*  
*Melanargia galathea*  
*Minois dryas*  
*Pararge aegeria*  
*Pyronia tithonus*

### ■ Famiglia Nymphalidae

*Aglais urticae*  
*Apaturia ilia*  
*Argynnis adippe*  
*Argynnis aglaja*  
*Argynnis paphia*  
*Boloria dia*  
*Brenthis daphne*

*Inachis io*

*Issoria lathonia*  
*Limenitis camilla*  
*Melitaea didyma*  
*Melitaea phoebe*  
*Polygona c-album*  
*Vanessa atalanta*  
*Vanessa cardui*

### ■ Famiglia Lycaenidae

*Callophrys rubi*  
*Celastrina argiolus*  
*Cupido alcetas*  
*Cupido argiades*  
*Cupido minimus*  
*Glaucopsyche alexis*  
*Lampides boeticus*  
*Lycaeides idas*  
*Lycaena phlaeas*  
*Lycaena tityrus*  
*Lysandra bellargus*  
*Maculinea arion*  
*Polyommatus dorylas*  
*Polyommatus icarus*  
*Satyrium ilicis*

### ■ Famiglia Hesperidae

*Carcharodus alcaeae*  
*Erynnis tages*  
*Hesperia comma*  
*Ochlodes venatus*  
*Pyrgus malvoides*

## ■ Code di rondine: i papilionidi

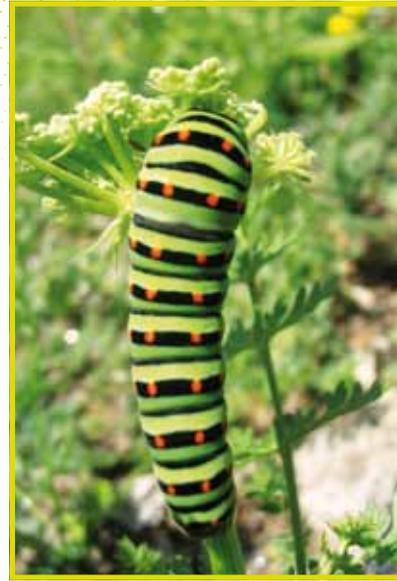
È una grande famiglia di farfalle diurne dalle dimensioni medie e grandi e dai colori brillanti e variopinti. Grazie a tali caratteristiche i papilionidi sono considerati tra le specie più belle al mondo. Molto note sono ad esempio le Ornitottere (“ali di Uccello”), farfalle di grandi dimensioni che vivono nelle isole del Sud-Est Asiatico.

Le larve dei papilionidi, prive di peli e vivacemente colorate, sono provviste di un organo biforcuto chiamato *osmeterium*, che, a scopo difensivo, può estroflettersi e emettere una sostanza repellente.

Le crisalidi, caratterizzate da una colorazione mimetica, si fissano ai rami o ad altri supporti tramite un filo di seta che le circonda come una cintura.

Queste farfalle, diffuse in tutto il mondo, con oltre 800 specie, sono in maggior parte di origine tropicale. In Italia sono presenti soltanto 8 specie e 2 di queste, il **Macaone** (*Papilio machaon*) e il **Podalirio** (*Iphiclides podalirius*), popolano il Parco.

Entrambe sono caratterizzate dal margine esterno delle ali posteriori che forma un sottile prolungamento a “coda”, alla base del quale



BRUCO DI *PAPILIO MACHAON*

è presente una macchia circolare. Questa conformazione, da cui deriva uno dei loro soprannomi (code di rondine), inganna i predatori poiché simula la presenza di una testa con i prolungamenti che somigliano a due antenne e le macchie che ricordano un paio di occhi.

Il Macaone si può osservare in volo tra marzo e settembre e i suoi bruchi sono legati a varie piante della famiglia delle ombrellifere, come la carota selvatica (*Daucus carota*), il finocchio (*Foeniculum vulgare*) e il falso prezzemolo (*Peucedanum pa-*



*PAPILIO MACHAON*

*lustre*). Dopo alcune settimane di intensa nutrizione la larva si trasforma in crisalide e, mimetizzata, trascorre l’inverno fissata alla vegetazione mediante una cintura di seta.

Il Podalirio vola nello stesso periodo, mentre i bruchi si nutrono di rosacee arboree e arbustive, particolarmente pruno, biancospino,



*IPHICLIDES PODALIRIUS*

albicocco, melo e pero.

Queste due specie possono facilmente essere confuse l’una con l’altra ma a un’analisi più attenta si può osservare che il macaone si distingue grazie a una maggiore complessità delle striature nere, alle code più corte, all’evidente macchia rossa tondeggiante e al taglio delle ali meno slanciato.

## ■ Cavolaie e non solo: i pieridi

Si tratta di una vasta famiglia a cui appartengono molte delle più comuni e note farfalle. La maggior parte di esse è in prevalenza bianca o gialla, con macchie o fasce nere.

I bruchi sono cilindrici, assottigliati a entrambe le estremità e prevalentemente di colore verdastro o giallognolo.

Le essenze appetite dalle larve appartengono prevalentemente alla famiglia delle brassicacee e delle leguminose, non risparmiando le

forme coltivate che spesso invadono massicciamente. Proprio per questo motivo vengono comunemente indicate con il nome di **cavolaie**.

Passeggiando nel Parco è inevitabile osservare un gran numero di specie appartenenti a questa famiglia; prima fra tutte *Pieris rapae*, comunemente chiamata **Cavolaia minore**. Questa farfalla è comunissima e abbondante in tutta Italia, dalla pianura a oltre 2000 m. Come le altre cavolaie, non è sicuramente



ADULTO DI *PIERIS RAPAE*

molto amata dai contadini, a causa delle sue abitudini alimentari. Infatti le femmine, a partire dal mese di marzo, depongono le loro uova sulla pagina inferiore delle foglie di cavolo, senape, rucetta, rafano, ecc.. Le larve, caratterizzate dal colore verde brillante con sottili linee gialle, sono ghiotte dei teneri germogli di queste piante. Simili abitudini alimentari caratterizzano anche la **Cavolaia maggiore** (*Pieris brassicae*), che ha una predilezione proprio per il cavolo. Questa grande farfalla dalle ali bianche bordate di nero è molto comune nei campi e nei prati fioriti, dove si può osservare in volo da aprile a ottobre. Le uova vengono deposte in gruppi di 50-100 sulla pagina inferiore delle foglie. I voraci bruchi si riconoscono per il colore verde pallido, riccamente punteggiato di macchie nere, e le bande gialle lungo il dorso e i fianchi.

Abitudini alimentari molto diverse hanno invece altri pieridi presenti nel Parco come *Gonepteryx rhamni*, indicata comunemente con il



BRUCO DI *PIERIS RAPAE*



BRUCO DI *PIERIS BRASSICAE*



*GONEPTERYX RHAMNI*

nome di **Cedronella**. I bruchi di questa farfalla si nutrono infatti di spino cervino (*Rhamnus*) e frangola (*Frangula alnus*).

La Cedronella deve il suo nome alla colorazione giallo-verdognola; questa caratteristica insieme al particolare taglio delle ali, la rende

simile a una foglia quando è posata. *G. rhamni* supera l'inverno allo stato adulto ed è quindi possibile osservarla volare anche nelle più tiepide giornate invernali. Per lo stesso motivo è tra le prime a indicare il ritorno della primavera.

Anche il **Pieride del navone** (*Pieris napi*) non è dannoso alle coltivazioni poiché predilige le crocifere selvatiche. Questa farfalla di colore bianco frequenta aree boschive e i loro margini, prati umidi ma anche giardini, volando da marzo a ottobre. Si riconosce facilmente osservando la pagina inferiore delle ali che presenta evidenti striature



*PIERIS NAPI*

grigie lungo le venature. Un pieride, molto comune nel Parco, è l'**Aurora** (*Anthocharis cardamines*). I maschi di questa specie sono inconfondibili per la vistosa macchia arancione presente sulla pagina superiore delle ali anteriori e ben visibile anche in volo. Al contrario, le femmine sono più difficili da distinguere da altri pieridi e mancano completamente della macchia arancione. In ambedue i

sessi le pagine inferiori delle ali posteriori mostrano disegni verdastri con spolverature gialle. L'Aurora frequenta tutti gli ambienti del Parco con preferenza per prati, giardini e radure di bosco fiorite, dove vola soltanto alla fine della primavera. Le sue uova vengono deposte su diverse crocifere, come l'alliaria (*Alliaria petiolata*) e la cardamine (*Cardamine pratensis*), di cui si nutrirà il bruco in seguito alla schiusa. Disegni verdastri sulla



*ANTHOCARIS CARDAMINES*

pagina inferiore delle ali caratterizzano anche la **Daplidice** (*Pieris daplidice*), specie che frequenta i prati fioriti, volando da marzo a settembre. Il bruco di Daplidice si nutre di crocifere del genere *Rese-*



*PIERIS DAPLIDICE*

da e *Arabis*.

Altro pieride che si aggira negli ambienti nel Parco, prediligendo le radure e i margini del bosco, è il **Pieride della senape** (*Leptidea sinapis*). Questa piccola farfalla bianca è caratterizzata dall'aspetto estremamente delicato e dalle ali arrotondate. *L. sinapis* frequenta le foreste rade e i margini dei boschi dove si sviluppa a spese di diverse specie di leguminose quali *Lathyrus* e *Lotus*. Il bruco non si allontana dalla pianta ospite e si incrisalida in tarda primavera per la prima generazione e in autunno



LEPTIDEA SINAPIS

per la seconda. Dopo aver trascorso l'inverno allo stadio di crisalide la si osserva nel suo volo molle e ondulante a partire dalla fine della primavera.

Di dimensioni e aspetto decisamente più consistenti è invece il **Pieride del Biancospino** (*Aporia*

*crataegi*). Questa specie non molto diffusa nel Parco, vola in maggio-giugno e depone le sue uova su biancospino, *Prunus* o altre piante legnose. Il bruco grigio con strie rosso-neri, vive spesso in gruppo



APORIA CRATAEGI

in nidi di seta. La trasformazione nella crisalide bianca con macchie nere avviene nel mese di maggio. Il Pieride del biancospino in pianura è minacciato dalle pratiche agricole intensive e dall'uso degli insetticidi.

Ancora un pieride comune nei prati e nei campi aperti del Parco è il **Croceo** (*Colias crocea*), bella farfalla dalla livrea giallo-arancio brillante con larghi margini neri attraversati da venature gialle.

Ad ali chiuse presenta invece un colore giallo-verdastro con sfumature arancioni e con una coppia di punti bianchi contornati di rossiccio sulle posteriori.



COLIAS CROCEA

## ■ Nel blu dipinto di blu

Questa vastissima famiglia comprende circa 6000 specie, generalmente di piccole dimensioni, vivacemente colorate, diffuse in tutto il mondo, ma più abbondanti nelle regioni tropicali e subtropicali. Il maschio e la femmina si presentano generalmente con colorazioni molto diverse, caratteristica conosciuta con il nome di **dimorfismo sessuale**. In molte specie il maschio è blu o azzurro brillante, mentre la femmina è marrone.

Il Croceo vola in più generazioni da aprile sino a ottobre. La femmina depone le uova sulle foglie di varie specie di leguminose quali il trifoglio, *Medicago* e *Onobrychis*.

Nonostante le piccole dimensioni sono dei buoni volatori, in grado di compiere scatti repentini se disturbati, anche se, generalmente, si mantengono piuttosto bassi. I bruchi appiattiti e pelosi, sono in grado di ritrarre la testa quando sono a riposo o se vengono disturbati.

Rappresentante di questa famiglia, estremamente abbondante in tutto il Parco, è l'**Icaro** (*Polyommatus icarus*).



MASCHIO DI POLYOMMATUS ICARUS



FEMMINA DI POLYOMMATUS ICARUS

Questo piccolo lepidottero (apertura alare di circa 30 mm), in cui è molto accentuato il dimorfismo sessuale, sfarfalla a partire da aprile con due o tre generazioni annuali. I bruchi si nutrono di piante erbacee della famiglia delle leguminose come *Lotus corniculatus*, *Ononis* e *Trifolium*.

L'icaro è una delle poche farfalle in grado di tollerare il paesaggio agricolo e suburbano moderno. Quindi è molto abbondante nel Parco, anche in quelle aree che hanno subito maggiormente la trasformazione da parte dell'uomo. Facilmente confondibili con l'icaro sono l'**Argo celeste** (*Lysandra bellargus*) e **Polyommatus dorylas**.



LYSANDRA BELLARGUS

I maschi di Argo celeste hanno la pagina superiore delle ali di colore azzurro cielo vivo e brillante, mentre le femmine sono marroni con lunule marginali arancioni. Gli adulti volano in due generazioni da maggio ad agosto e le femmine depongono le uova su diverse piccole leguminose quali *Hippocrepis comosa*. Anche *Polyommatus dorylas* presenta una colorazione



POLYOMMATUS DORYLAS

superiormente azzurro chiaro nei maschi mentre le femmine sono marrone scuro. Questa specie vola da maggio ad agosto e depone le sue uova su *Anthyllis vulneraria*. A differenza delle precedenti, è molto meno diffusa nel Parco e anche a livello italiano risulta piuttosto localizzata.

Nei boschi luminosi e radi e nei giardini vive un altro licenide azzurro ovvero il **Piccolo argus** (*Celastrina argiolus*). Questa specie bivoltina con sfarfallamenti in aprile-maggio e luglio-agosto depone le uova su diversi arbusti quali agrifoglio, edera e Rhamnus. Fre-



CELASTRINA ARGIOLUS

quentemente si osservano gruppi intenti a suggerire le secrezioni delle piante, il fango o i liquidi organici. Il più piccolo tra i licenidi e anche tra tutte le specie presenti nel Parco è il **Cupido** (*Cupido minimus*) con un'apertura alare di soli 20-25 mm. Il Cupido frequenta prati fioriti, caldi e assolati e nelle giornate calde e soleggiate si può osservare mentre si abbevera in pozzanghere sul terreno, spesso in gruppo.



CUPIDO MINIMUS

Molto piccole sono anche altre due specie appartenenti allo stesso genere ovvero **Cupido alcetas** e **Cupido argiades**.

Entrambe sono di colore blu-violetto chiaro e hanno una breve esile coda sulle ali posteriori. Si possono distinguere osservando la pagina inferiore delle ali posteriori dal momento che *C. argiades*, in prossimità del margine, presenta aree di colore arancio che sono assenti in *C. alcetas*.

Anche il **Lampide** (*Lampides boeticus*)



CUPIDO ALCETAS



CUPIDO ARGIADES

*cus*) è caratterizzato da una sottile coda sulle ali posteriori.

Nei maschi, le pagine superiori sono blu-violetto con bordatura marginale scura mentre le femmine sono marroni, ma con un'area



LAMPIDES BOETICUS

basale e discale violetta. Le parti inferiori, identiche nei due sessi, constano di un'alternanza di strisce bianche e grigio-scure.

Sulle ali posteriori, sono presenti due ocelli scuri contornati di blu. Questa specie si può osservare dalla fine della primavera, in volo su erbe e cespugli aromatici. I bruchi si nutrono di diverse leguminose anche coltivate, prediligendo *Colutea*.

Altri licenidi azzurri che vivono nei prati del Parco fluviale sono *Glaucopsyche alexis* e *Lycaeides idas*.



GLAUCOPSYCHE ALEXIS



LYCAEIDES IDAS

Colorazioni molto diverse caratterizzano altri licenidi presenti nel Parco come l'**Argo bronzato** (*Lycaena phlaeas*) e la **Tecla del rovo** (*Callophrys rubi*).

L'Argo bronzato deve il suo nome al colore arancione dorato brillante che ne adorna le ali. Le femmine depongono le uova in piccoli gruppi sulle foglie di diverse specie tra cui *Rumex acetosa* e *Rumex acetosella*. Questa piccola farfalla vola in due o tre generazioni tra aprile e ottobre e si può osservare facilmente in prati ricchi di fiori.

La Tecla del rovo invece è carat-



LYCAENA PHLAEAS



CALLOPHRYS RUBI

terizzata dal colore bruno delle pagine superiori delle ali con cui contrasta il verde brillante delle pagine inferiori.

Il nome della specie deriva dall'utilizzo del rovo come pianta nutrice, anche se il bruco può alimentarsi su altre specie come l'erica, l'alterno e alcune leguminose.

L'inverno viene trascorso allo stadio di crisalide mentre gli adulti sfarfallano con una sola generazione, a partire dal mese di aprile.

Oltre alla Tecla del rovo nel Parco fluviale è presente anche la **Tecla del leccio** (*Satyrium ilicis*) che, come è già intuibile dal nome si differenzia per le piante nutrici rappresentate dal leccio e da altre querce. Per tale motivo il suo habitat è rappresentato da ambienti boschivi in cui sono presenti le querce. Nel Parco fluviale un ottimo ambiente in cui poterla osservare è il bosco di Sant'Anselmo dove è presente la farnia (*Quercus robur*), detta anche quercia pedunculata. Ancora un licenide osservabile nel Parco è *Lycaena tityrus*. Specie tipica dei prati fioriti, ha due ge-



SATYRIUM ILICIS

nerazioni, una primaverile (aprile-maggio), l'altra estiva (agosto-ottobre). La femmina depone le uova singolarmente sulla pianta ospite, *Rumex acetosa* o *acetosella*.



LYCAENA TITYRUS

## Mirmecofilia

Molti licenidi trascorrono parte della loro vita in associazione con le formiche. I formicai costituiscono, infatti, un microhabitat idoneo per molte specie, definite **mirmecofile**, offrendo loro protezione dal freddo, dai predatori e dai microrganismi e costante disponibilità di cibo. I bruchi di alcune specie vengono addirittura adottati dalle formiche, che se ne prendono cura proprio come se fossero parte della propria prole. Questo accade perché essi sono in grado di imitare chimicamente le formiche, producendo odori simili a quelli della colonia. Gli insetti sociali comunicano, infatti, attraverso segnali chimici, tramite i quali riconoscono gli individui che fanno parte della propria colonia da quelli estranei e, quindi, da cacciare.

Associazioni più o meno strette con le formiche sono presenti in diversi licenidi presenti nel Parco come l'Icaro, il Cupido, l'Argo celeste, *Lycaena tityrus* e *Cupido alcetas*.

In alcuni casi i mirmecofili ricambiano emettendo sostanze zuccherine attrattive, ma, talvolta, l'associazione si rivela svantaggiosa per le formiche, perché il bruco, una volta nel nido, si nutre a spese di uova e larve.

Questo tipo di comportamento è adottato da ***Maculinea arion***, spe-

cie che abita all'interno del Parco fluviale e la cui presenza merita una particolare attenzione.

### Maculinea arion

*Maculinea arion* è protetta da direttive europee quali la **Direttiva Habitat**, in cui è considerata tra le specie di interesse comunitario che richiedono protezione rigorosa (allegato IV), e la **Convenzione di Berna**, che la inserisce in allegato II, ovvero tra le specie faunistiche assolutamente protette.



MACULINEA ARION

Il ciclo biologico di *Maculinea arion* è molto particolare; infatti il bruco necessita, per potersi sviluppare, della presenza di piante di timo o origano e di una specifica formica rossa, normalmente *Myrmica sabuleti*. Nel Parco fluviale gli adulti di questa splendida farfalla

blu volano, per circa un mese, da fine giugno a fine luglio. Le femmine depongono le loro uova (fino a 300) sulle infiorescenze dell'origano (*Origanum vulgare*).



MACULINEA ARION SU ORIGANO

Dopo aver trascorso tre stadi, nutrendosi dei fiori, i bruchi si lasciano cadere sul terreno e attendono l'incontro con la formica, che viene attratta dalla secrezione dolciastra. Trasportati all'interno del nido, si nutrono di uova e larve, acquisendo dimensioni corporee maggiori. Raggiunto l'inizio di maggio, *M. arion* si trasforma in crisalide e, a fine giugno, emerge dal formicaio come adulto. Questa farfalla è in pericolo in molti paesi d'Europa ed

è già diminuita in Belgio, Repubblica Ceca, Danimarca, Finlandia, Germania, Polonia, Romania, Slovacchia e Svezia.

Nel 1979 la specie si è estinta in Gran Bretagna. Questo è avvenuto in seguito all'abbandono dell'attività di pascolo, che ha provocato un cambiamento nell'altezza dell'erba. Tale fattore ha reso l'habitat inadeguato per le formiche ospitanti. *M. arion* è stata successivamente reintrodotta, utilizzando esemplari svedesi.

La sopravvivenza di questa farfalla è legata a un delicato equilibrio, in cui la pianta nutrice, la formica ospite e la farfalla convivono, trovando ciascuna le condizioni ambientali adatte.

Per questo motivo il Parco fluviale ha promosso uno studio finalizzato ad approfondire le specifiche esigenze di questa specie, nel suo territorio. In questo modo sarà possibile ottenere delle indicazioni utili per mantenere le condizioni ottimali alla sua sopravvivenza.

## Presenze discrete: i satiridi

Questa famiglia di farfalle comprende un terzo di tutte le specie europee ed è quella più rappresentata in Italia. La maggior parte è caratterizzata da colori poco appariscenti come il marrone e

molte specie presentano sulle ali macchie a forma di occhio. I bruchi si spostano con movimenti lenti, si nutrono nelle ore notturne e rimangono solitamente a riposo durante il giorno, per questo motivo non è

sempre facile osservarli. Le crisalidi di forma arrotondata sono racchiuse in cellette scavate nel terreno e foderate di seta, oppure appese alle piante. Molto comune nel Parco è il **Panfilo** (*Coenonympha pamphilus*). Questa piccola farfalla (apertura alare di circa 30 mm) è caratterizzata dalla prevalenza del colore giallo-arancione, contornato di grigio. Sulle ali anteriori è presente inoltre un piccolo ocello, vistoso soprattutto sulla pagina inferiore. Nonostante le piccole dimensioni, è facile da individuare in quanto è molto abbondante, vola basso e si posa spesso ad ali chiuse sulla vegetazione con preferenza per prati, pascoli e coltivi ad erbe basse. In questi ambienti trova infatti le sue piante nutrici appartenenti al genere *Poa* e *Festuca*.

Il bruco del Panfilo dopo aver trascorso l'inverno si incrisalida sospeso alle erbe. Gli sfarfallamenti iniziano a partire dalla primavera con più generazioni annuali, fino a ottobre.



COENONYMPHA PAMPHILUS

Altra piccola farfalla di colore giallo-bruno è **Pyronia tithonus**, tipica di prati e radure associate ad ambiente di bosco. Il bruco, di colore bruno e dalle abitudini notturne, si sviluppa a spese di *Poa* e *Milium*. La crisalide si forma in giugno, appesa alle erbe e l'adulto vola in un'unica generazione nei mesi di luglio e agosto. In questo periodo, nel Parco, si può facilmente osservare un gran numero di esemplari appartenenti a questa specie.



PYRONIA TITHONUS

Anche la **Galatea** (*Melanargia galathea*) è comunissima in tutti i prati fioriti del Parco. Le femmine volano nei mesi di giugno e luglio e depongono le loro uova in volo, lasciandole cadere sull'erba. I bruchi, infatti, possono nutrirsi di svariate graminacee appartenenti ai generi *Brachypodium*, *Bromus*, *Poa*, *Phleum*, ecc..

Gli adulti della Galatea non possono passare inosservati a chi frequenta il Parco all'inizio dell'estate. Si tratta infatti di una farfalla di medie dimensioni (apertura alare di circa 50 mm) con ali dal colore di fondo bianco crema, a cui si sovrappone

un complesso intreccio di chiazze e nervature nere collegate tra loro. Molto spesso si lascia ammirare intenta a nutrirsi di nettare dei cardi di cui è particolarmente ghiotta.



MELANARGIA GALATHEA

Incontri meno frequenti si fanno invece con la **Driade** (*Minois dryas*). Questa farfalla, che vola nella seconda metà dell'estate, è infatti più localizzata e nel corso degli ultimi anni si è estinta in numerose regioni d'Europa.



MINOIS DRYAS

I suoi habitat di elezione sono le brughiere planiziali e le radure di boschi mesofili dove i bruchi si alimentano di graminacee. Gli adulti hanno ali di colore marrone scuro su cui spiccano gli ocelli azzurro brillante contornati di nero. Nelle zone erbose, con alberi e cespugli sparsi, si può invece incontrare la **Circe** (*Kanetisa circe*), specie caratterizzata da grandi dimensioni (apertura alare di 60-70 mm) e dal volo molto veloce. La pagina superiore delle ali è di colore nerastro interrotto da una fascia bianca, mentre la pagina inferiore ha un



KANETISA CIRCE

colore di fondo bruno marmoreggiato con disegni bianchi simili a quelli del dorso. Questo tipo di colorazione le permette di mimetizzarsi molto bene quando è posata sui tronchi degli alberi. La Circe sfarfalla con una sola generazione a partire da giugno e depone le sue uova in volo. Il bruco si nutre di graminacee, principalmente del genere *Festuca*, *Bromus* e *Lolium*. Un altro rappresentante della fami-

glia dei satiridi presente nel Parco è la **Megera** (*Lasiommata megera*). La Megera è una farfalla di medie dimensioni caratterizzata da una livrea arancione con un reticolo di disegni marroni. Questa specie ama gli ambienti caldi e soleggiati, soprattutto di pianura. Il bruco, a vita notturna, si nutre di diverse graminacee, tra cui *Poa*. Gli adulti si possono osservare da marzo a settembre.

Negli ambienti erbosi incolti, al



LASIOMMATA MEGERA

marginale dei boschi, ma anche nei giardini fioriti si può osservare la **lurtina** (*Maniola jurtina*).

Questa specie di colore bruno scuro sfarfalla da giugno ad agosto e depone le sue uova su varie graminacee e poaceae. Il bruco, di colore verde e dall'attività notturna, sverna per incrisalidarsi in primavera appeso alle erbe.

Già citata in questo quaderno per il comportamento territoriale è infine la **Egeria** (*Pararge aegeria*). Se camminando in un sentiero om-



MANIOLA JURTINA

breggiato del Parco si incontra una farfalla di colore bruno-giallastro ci sono buone possibilità che si tratti di questa specie. L'Egeria vola in due o più generazioni da marzo sino all'autunno e depone sulle graminacee. Il bruco di colore giallastro mimetico si nutre infatti di *Agropyron*, *Brachypodium* e *Poa*.



PARARGE AEGERIA

## ■ Eleganti presenze: i ninfalidi

Le specie appartenenti a questa famiglia sono di taglia medio-grande e sono caratterizzate da colorazioni particolarmente sgargianti. Il carattere che distingue questo vasto gruppo dagli altri è dato dalla struttura delle zampe anteriori, che sono atrofizzate al punto di aver perso qualsiasi funzione locomotoria.

I ninfalidi sono per la maggior parte ottimi volatori, in grado di trascorrere buona parte della giornata in volo, spostandosi da un fiore a un altro. Spesso i bruchi hanno il corpo ricoperto di spine o tubercoli disposti in file. In alcuni casi possono essere riuniti in gruppi numerosi.

Anche le crisalidi possono avere spine, tubercoli o prominenze

appuntite e sono generalmente sospese a rami, foglie o altri supporti a testa in giù. Nonostante l'estrema vivacità dei colori della pagina inferiore delle ali, i ninfalidi sono perfettamente in grado di mimetizzarsi perchè ad ali chiuse presentano disegni e colorazioni mimetiche.

Splendide rappresentanti di questa famiglia sono le vanesse, farfalle estremamente affascinanti per i disegni che adornano le loro ali, le grosse dimensioni e il volo rapido ed elegante.

Prima fra tutte la **Vanessa io** (*Inachis io*) inconfondibile per il colore di fondo rosso mattone e una grande macchia tondeggiante a occhio su ciascuna ala. La superfi-



INACHIS IO AD ALI APERTE



INACHIS IO AD ALI CHIUSE

ADULTO DI *AGLAIS URTICAE*

cie inferiore è, invece, bruno scuro screziata.

Questa colorazione e il margine frastagliato delle ali la fanno somigliare, ad ali chiuse, a una foglia morta e quindi si mimetizza nell'ambiente. Quando viene disturbata, la Vanessa scatta aprendo le ali e mettendo in mostra le grandi macchie a occhio, per spaventare i possibili predatori.

L'adulto della Vanessa lo trascorre l'inverno negli anfratti delle case o in altri nascondigli protetti. In primavera la femmina depone le uova sulla pianta ospite: l'ortica. I bruchi vivono in gruppo per l'intero ciclo di sviluppo e si incrisalidano sospesi a un ramo o a un altro supporto adatto.

È possibile osservarla in ambienti erbosi, come prati, margine dei sentieri, parchi e giardini.

Tra i Ninfalidi del Parco si può ricordare inoltre la **Vanessa dell'ortica** (*Aglais urticae*).

Anche questa specie, come peraltro

BRUCHI DI *AGLAIS URTICAE*

è già chiaro dal nome, depone le sue uova sull'ortica. I bruchi, neri e pelosi, vivono in gruppi numerosi, all'interno di sacchi di seta, fino allo stadio larvale più avanzato.

La Vanessa dell'ortica è una specie migratoria e può allontanarsi fino a centinaia di chilometri dai luoghi in cui è nata.

Altra vanessa facilmente osservabili nel Parco è la **Vanessa del cardo** (*Vanessa cardui*). La Vanessa del cardo è una farfalla di dimensioni rispettabili, raggiungendo un'apertura alare di circa 60 mm. La pagina superiore delle ali è di colore rosa salmone con macchie nere e bianche. La pagina inferiore dell'ala anteriore è simile alla superiore, mentre l'ala posteriore presenta un delicato intreccio di macchie che vanno dal bianco al marrone e alcune macchie ocellate bluastre.

Le uova, i bruchi e le crisalidi di questa vanessa sono molto simili a quelle della Vanessa atalanta, le piante nutrici sono invece preva-

VANESSA *CARDUI*

lentemente i cardo e, più raramente, le ortiche.

*Vanessa cardui* è una notevole migratrice che, grazie alla potenza del suo volo, può compiere spostamenti enormi; infatti, con l'esclusione del Sudamerica, si può rinvenire in tutto il mondo. Le sue abitudini la portano a frequentare soprattutto terreni incolti e prati fioriti, in località molto calde e assolate, ma anche radure e margini dei boschi, come pure giardini e parchi urbani, sia in pianura, sia in montagna, fino al limite estremo della vegetazione.

Ninfalide di grosse dimensioni è anche il **Tabacco di Spagna** (*Argynnis paphia*). Gli adulti di questa specie dal volo rapido e veleggiante hanno la pagina superiore delle ali di colore arancione brillante con macchie e strie nere, mentre la pagina inferiore delle ali posteriori è caratterizzata da una serie di strie verdastre alternate ad altre rosa-

argentate. Il Tabacco di Spagna sfarfalla nel pieno dell'estate e depone le sue uova sui tronchi degli alberi o nei muschi. Il bruco si nutre principalmente di violette.

L'accoppiamento è preceduto da un rito di corteggiamento da parte del maschio che vola intorno alla femmina, provocando lo sfregamento delle proprie ali anteriori contro le antenne della partner. Le

ali del maschio contengono infatti particolari squame, chiamate androconiali, in grado di emettere sostanze che stimolano la femmina: i feromoni.

ARGYNNIS *PAPHIA*

Altre due specie presenti nel Parco, appartenenti allo stesso genere sono l'**Adippe** (*Argynnis adippe*) e la **Aglaja** (*Argynnis aglaja*). A prima vista queste due farfalle sono difficilmente distinguibili dalla precedente poiché sono accomunate dalle dimensioni medio-grandi e dalla pagina superiore delle ali arancione con macchie nere.

Il colore arancione interrotto da



ARGYNNIS ADIPPE



ARGYNNIS AGLAJA

disegni e macchie nere accomuna anche molti altri ninfalidi di dimensioni inferiori presenti nel Parco quali la **Dia** (*Boloria dia*), la **Dafne** (*Brenthis daphne*), la **Piccola madreperla** (*Issoria lathonia*), la **Didima** (*Melitaea didyma*) e la **Febe** (*Melitaea phoebe*).

A occhi inesperti queste farfalle possono sembrare estremamente simili, in realtà, se osservate più attentamente e soprattutto ad ali chiuse, sono molto differenti una dall'altra. Inoltre, acquisendo qualche informazione su distribuzione, ambienti frequentati, periodo di volo e pianta nutrice, risulta più facile individuare con sicurezza la specie.

Inconfondibile ed estremamente

affascinante è l'**Apatura ilia** (*Apatura ilia*).

Le ali dei maschi di questa bellissima farfalla, che può avere un'apertura alare di circa 50-60 mm, presentano, a seconda dell'angolo di incidenza della luce, degli stupendi riflessi metallici blu-violetti.



BOLORIA DIA



BRENTHIS DAPHNE



ISSORIA LATHONIA



MELITAEA DIDYMA



MELITAEA PHOEBE



BRUCO DI APATURA ILIA



APATURA ILIA

Tale fenomeno è dovuto agli effetti di diffrazione e riflessione della luce sulle squame alari.

Le femmine, che hanno squame diversamente strutturate, sono invece prive di questi riflessi. L'*Apatura ilia* frequenta soprattutto boschi radi e boschetti umidi di pianura e la si rinviene principalmente ai

margini di fiumi, laghi o torrenti, dove si posa solitamente sulle foglie dei rami più alti di salici e pioppi, piante nutrici delle larve. Il volo è rapido e potente, solitamente ad alcuni metri di altezza dal suolo, caratterizzato però da eleganti planate.

La sua indole è molto diffidente

ed è quindi estremamente difficile avvicinarsi agli esemplari posati, senza che questi scattino in modo fulmineo verso le chiome più alte degli alberi. L'Apaturlia vola da maggio ad agosto e i maschi pattugliano incessantemente il loro territorio di volo, respingendo i consimili e cercando le femmine per l'accoppiamento. Anche il **Piccolo silvano** (*Limenitis camilla*) è legato ad ambienti boschivi decidui o misti o alle zone di margine del bosco e spesso è associato a boschi abbandonati o maturi dove sono presenti radure soleggiate. In Italia è poco comune e si rinviene nelle regioni submontane dell'Italia settentrionale e centrale, pur essendo totalmente assente su vaste aree. Questa farfalla di grosse dimensioni si mimetizza tra il fogliame per la sua livrea marrone scuro a macchie



LIMENITIS CAMILLA

bianche, facilmente confondibile tra luci e ombre della vegetazione. Il bruco si sviluppa a spese di caprifoglio (*Lonicera caprifolium*) e di altre specie di *Lonicera* e sverna nel sottobosco. Gli adulti sfarfallano tra maggio e settembre. Ancora un rappresentante dei ninfalidi del Parco è la **Poligonia** (*Polygonia c-album*), farfalla di medie dimensioni dal colore di fondo arancione e dai margini assai irregolari. Il suo nome scientifico deriva da un evidente disegno a forma di c di colore bianco, sulla pagina inferiore dell'ala posteriore. L'adulto sverna fino alla primavera, giovandosi dell'aspetto mimetico ad ali chiuse, che ricorda una foglia morta. Il bruco di colore nero-arancio vivo e grigio si nutre di specie quali l'ortica, il salice e l'olmo.



POLYGONIA C-ALBUM

## ■ Piccoli e saettanti: gli esperidi

Si tratta di specie di piccole dimensioni, con il corpo tozzo e robusto, la testa ben pronunciata e con antenne corte e ricurve all'apice. Sono caratterizzate da un volo molto rapido e saettante, molto diverso da quello delle altre farfalle. I colori sono generalmente poco appariscenti e vanno dal grigio al marrone con piccole macchie biancastre.

Alcune specie si riconoscono facilmente quando sono posate perchè tengono le ali posteriori aperte e orizzontali e le anteriori parzialmente chiuse sopra di esse. Anche i bruchi si distinguono facilmente poiché sono di colore verde o marrone, ricoperti da una corta peluria, con capo grosso e sferico che spicca particolarmente perché è seguito da un restringimento che assomiglia a un collo. Si cibano di specie erbacee comuni nei prati.

**Ochlodes venatus** per esempio depone singolarmente le sue uova su piante come *Festuca*, *Poa*, *Dactylis glomerata* e *Triticum*. Il bruco, dopo essersi alimentato a spese di queste specie in estate e autunno, trascorre l'inverno all'interno di un rifugio di erba e seta. La crisalide si forma in terra, tra le erbe e al riparo di un piccolo bozzolo e gli adulti sfarfallano in più generazioni a partire da maggio.



OCHLODES VENATUS

I bruchi della **Tagete** (*Erynnis tages*) si nutrono invece principalmente di ginestrino (*Lotus corniculatus*). Gli adulti, caratterizzati da un volo rapido e basso tra le erbe, si possono osservare da maggio ad agosto in praterie abbondantemente fiorite. Anche i bruchi di questa specie trascorrono l'inverno tra le foglie, in un rifugio di seta. Altro rappresentante di questa fa-



ERYNNIS TAGES



PYRGUS MALVOIDES

miglia è **Pyrgus malvoides**, specie che frequenta ambienti erbosi e umidi. Il bruco di *P. malvoides* si sviluppa a spese di varie rosacee tra cui *Potentilla* e *Fragaria*, ma anche di malvacee.

Dopo aver passato l'inverno allo stadio di crisalide, questa specie sfarfalla a partire da aprile. Gli adulti, di modeste dimensioni, hanno ali di colore brunastro con piccole aree bianche.

Nei prati dove abbondano le graminacee del genere *Festuca* è possibile osservare la **Virgola** (*Hesperia comma*). Questo piccolo esperide ha un colore di fondo internamente fulvo con ampi bordi marrone scuro e piccole macchie bianco-gialle. La faccia esterna è invece verdastra con macchie bianco-argentate ben visibili. La Virgola vola in un'unica generazione in estate.



HESPERIA COMMA

Ancora un rappresentante degli esperidi presenti nel Parco fluviale Gesso e Stura è l'**Alcea** (*Carcharodus alceae*). I bruchi verde-grigiastro, con testa grande e collo netto, hanno il protorace nero e giallo e si nutrono a spese delle malvacee. Gli adulti, di colore prevalentemente marroncino, si possono osservare a partire da aprile nelle radure e nei prati fioriti soleggiati.



CARCHARODUS ALCEAE

## Farfalle in pericolo

Negli ultimi anni si è registrata una progressiva diminuzione delle farfalle, sia in numero, sia in varietà di specie. Questo fenomeno sta interessando tutta l'Europa, maggiormente negli ultimi cinquant'anni e con proporzioni preoccupanti in molti paesi come, ad esempio, la Gran Bretagna, l'Olanda, l'Austria e la Germania.

Le farfalle sono strettamente legate, per la loro sopravvivenza, a particolari habitat e alla presenza delle piante di cui si alimentano. Per questo motivo sono molto sensibili ai cambiamenti e alle alterazioni e spesso sono tra i primi animali a scomparire quando l'ambiente viene alterato. Di seguito sono elencate alcune tra le principali minacce.

### Trasformazione delle campagne

Le farfalle, in passato, hanno gradito la presenza dell'uomo nelle campagne, dal momento che amano gli ambienti aperti e assolati, come i campi e i pascoli. A partire dalla fine del diciannovesimo secolo, però, il rapporto tra farfalle e uomo è drasticamente cambiato. Le zone umide e paludose, habitat per molte specie, sono state bonificate. Il taglio del fieno, in prati e pascoli, che garantiva la disponibilità di certe erbe e fiori, in un periodo ben determinato, è diventato eccessivo o, al contrario, è stato del tutto abbandona-

to. L'utilizzo massiccio di diserbanti e pesticidi ha provocato la diminuzione o la scomparsa di molti fiori spontanei e delle farfalle stesse.

### Urbanizzazione e turismo

Diversi ambienti naturali sono stati ricoperti di cemento e asfalto per costruire case, strade, alberghi e piste da sci, determinando la distruzione e la frammentazione degli habitat idonei alla presenza delle farfalle. Molte popolazioni si sono ritrovate, in questo modo, a dover vivere in aree molto più piccole e separate da altre popolazioni della stessa specie.

### Inquinamento e cambiamenti climatici

Anche l'inquinamento, del suolo e dell'aria, si ripercuote negativamente sullo stato di salute degli habitat e delle piante nutrici, con conseguente diminuzione di moltissime specie. A questo si aggiungono i rapidi cambiamenti del clima, che incidono in modo drastico sullo sviluppo e sulla sopravvivenza degli stadi più critici. Un fenomeno su cui si sta concentrando, recentemente e con preoccupazione, l'attenzione di numerosi scienziati riguarda il riscaldamento climatico globale, dovuto all'aumento delle emissioni di biossido di carbonio e altri gas a effetto serra.

### ■ Collezionismo

Il collezionismo è citato fin dal diciannovesimo secolo come una possibile causa del declino di alcune specie di farfalle, dal momento che impone un'addizionale e fortemente selettiva forma di predazione. La forma di collezionismo più dele-

teria è quella legata al commercio su larga scala e, in particolare, a un'elevata richiesta di esemplari appartenenti a specie molto rare e localizzate.

Molto grave è il fenomeno dei tour finalizzati alla cattura di esemplari rari e protetti.

### ■ Protezione

Proteggere le farfalle significa conservare il nostro patrimonio naturale. Esse sono, infatti, considerate ottimi indicatori ecologici. In altre parole una presenza varia e abbondante di Lepidotteri diurni conferma un buono stato di salute e di conservazione dell'ambiente e delle specie che ne fanno parte. La protezione di questi splendidi insetti è innanzitutto legata alla salvaguardia degli habitat in cui esse vivono, prevenendo il progressivo deterioramento attuato dall'uomo. A tal fine, è molto importante istituire aree protette. Infatti, estensioni anche molto piccole di territorio, opportunamente gestite, potrebbero veramente salvare specie preziose e in pericolo.

### ■ "... in un battito d'ali"

Lungo la pista ciclabile che si snoda lungo il torrente Gesso è stato realizzato il percorso didattico: "... in un battito d'ali", interamente

Condizione importante per la salvaguardia è, inoltre, la riduzione dell'uso di sostanze chimiche in agricoltura, favorendo le tecniche biologiche e le pratiche tradizionali, che sono più rispettose dei cicli naturali e degli equilibri degli ecosistemi.

Un importantissimo aspetto è studiare e conoscere a fondo le specie presenti e le loro esigenze ecologiche. Solo in questo modo è possibile intervenire in modo efficace. Infine è fondamentale condividere e diffondere le informazioni ottenute, a tutti. Spesso non è la mancanza di disponibilità, ma la scarsa conoscenza dei problemi a provocare la distruzione del nostro ambiente.

dedicato ai Lepidotteri diurni. Il sentiero, lungo circa 300 m, disegna la sagoma di una farfalla ad ali chiuse, completata da un cumulo

di ciottoli di fiume che rappresentano il corpo. I visitatori sono guidati da undici cartelli alla scoperta di numerosi aspetti e curiosità del mondo delle farfalle. Inoltre, lungo tutto il percorso, sono state sistemate aiuole con essenze, come lavanda, timo, origano e menta, che vengono visitate spesso dai

Lepidotteri per nutrirsi di nettare oppure per deporre le uova. Il percorso didattico è un luogo ideale per imparare qualcosa in più su questi splendidi insetti, per tenere una lezione all'aperto e svolgere delle attività sul teatrino in legno o, semplicemente, per fare una passeggiata.



### ■ Per saperne di più

Balestrazzi E., 2000 • **Butterflywatching** *Come osservare, fotografare, allevare le farfalle* - CALDERINI edagricole

Chinery M., 1990 • **Farfalle d'Italia e d'Europa** - Guide della Natura De Agostini - Collins

Higgins L. G. e Riley N. D., 1983 • **Farfalle d'Italia e d'Europa** - Rizzoli Editore

Ramella A., 2003 • **Le farfalle del Verbano Cusio Ossola** - Quaderni di Natura e Paesaggio del Verbano Cusio Ossola

Ruffo S., 1984 • **Guida alle farfalle d'Italia** - Giunti Martello

Sbordoni V. e Forestiero S., 1984 • **Il mondo delle farfalle** - Mondadori

Tolman T. e Lewington R., 1997 • **Butterflies of Britain and Europe** - Collins Field Guide

Tristan L., 2004 • **Butterflies of Europe** - Diatheo

# ATTIVITÀ DI CAMPO



## BUTTERFLYWATCHING

L'osservazione delle farfalle e dei bruchi nel loro ambiente naturale può rivelarsi estremamente interessante per mettere in pratica le conoscenze teoriche acquisite e documentare importanti aspetti, utili per la comprensione di questo piccolo ma complesso mondo.

### ► ATTREZZATURA UTILE

- Matite colorate
- Block notes
- Macchina fotografica
- Lente di ingrandimento
- Righello (sono sufficienti 10 cm)
- Guide di campo per il riconoscimento delle farfalle e delle piante.

### ► PERIODO CONSIGLIATO

Il periodo migliore va da maggio a settembre, quando sfarfalla la maggior parte delle specie presenti nel Parco.

Le giornate più adatte sono quelle con cielo sereno e assenza di vento. Infatti questi insetti necessitano, per poter volare, di assorbire le radiazioni solari dalla superficie corporea, riscaldando, in questo modo, la muscolatura alare.

Le prime ore del mattino sono il periodo migliore per osservare il risveglio delle farfalle, che stazionano con le ali aperte su foglie e rami ben esposti o rocce scaldate dal sole, per ottimizzare l'assorbimento del calore.

Durante le ore centrali del giorno sono invece in piena attività. Obiettivo primario dello stadio adulto è infatti quello di riprodursi. Per questo motivo le farfalle sono sempre in continuo movimento alla ricerca del partner e, dopo l'accoppiamento, delle piante adatte per deporre le uova.

### ► MODALITÀ

Il sistema migliore è quello di scegliere prati con una buona abbondanza di fioriture, attendendo che gli individui si posino per nutrirsi di nettare, alimento base della loro dieta, oppure per deporre le uova.

Avvicinandosi con cautela e senza creare ombra si possono osservare gli adulti, intenti nelle loro attività, anche per tempi lunghi. In alternativa ci si può appostare vicino a fioriture particolarmente attrattive e attendere che si posino. Per trovare uova, bruchi e crisalidi bisogna invece affinare le proprie capacità di osservazione perché molto spesso si mimetizzano con l'ambiente. Si deve quindi procedere con pazienza osservando attentamente le piante e le pagine inferiori delle foglie e aiutandosi anche con una lente di ingrandimento.

► **IDENTIFICAZIONE**

Identificare la specie di una farfalla non è sempre facile. È consigliabile munirsi di specifiche guide, che permettono il riconoscimento tramite l'osservazione attenta di caratteristiche esterne quali la dimensione, il colore, i disegni e la forma delle ali e attraverso altre informazioni, come il tipo di ambiente frequentato, l'altitudine, la posizione geografica e il periodo di volo. Per poter cogliere meglio tutti i dettagli gli studiosi utilizzano, normalmente, un apposito retino in tulle. Le farfalle vengono catturate in volo o quando sono posate sui fiori e osservate con l'aiuto della guida, per essere poi liberate. È bene, però, lasciare questo metodo soltanto ai più esperti perché si tratta di insetti molto delicati, che vanno pertanto maneggiati con estrema cura.

Un sistema valido per cogliere molti aspetti utili è quello di disegnare su un block notes ciò che si osserva, cercando di rappresentare forme, colori, disegni e particolari dell'ambiente.

Ecco una scheda di campo in cui raccogliere tutte le informazioni utili.



■ **Scheda di campo**

► **Nome dell'osservatore:** .....

► **Data:** ..... ► **Ora:** .....

► **Condizioni meteorologiche:** .....

► **Località:** .....

► **Tipo di habitat:**

- prato
- bosco
- ambiente coltivato
- giardino urbano
- ambiente misto
- altro

► **Stadi osservati:**

- uova
- bruchi
- crisalidi
- farfalle adulte

► **Uova** (utilizza la lente di ingrandimento):

- colore .....
- forma .....
- dove (attaccate a una foglia, a un ramo, al tronco, a un fiore ecc.)  
.....
- prova a identificare la pianta con l'aiuto della guida per il riconoscimento  
.....

► **Bruco**

- colore e disegni  
.....

- dimensioni (utilizza il righello) .....
- dove (su una pianta, sul terreno, ecc.) .....
- prova a identificare la pianta con l'aiuto della guida per il riconoscimento  
.....
- attività (immobile, in movimento, si sta nutrendo, ecc.)  
.....

► **Crisalide:**

- colore .....
- forma .....
- dove (attaccata a una foglia, a un ramo, al tronco, sul terreno, ecc.)  
.....
- prova a identificare la pianta con l'aiuto della guida per il riconoscimento  
.....

► **Farfalla adulta:**

- colore e disegni .....
- dimensioni (piccola, media, grande) .....
- attività (l'adulto molto probabilmente effettuerà più di un'attività durante l'osservazione):  
.....
- è posata (ali aperte o chiuse, dove?) .....
- si sta nutrendo (di cosa?) .....
- in volo (rapido o lento, basso o alto?) .....
- in accoppiamento

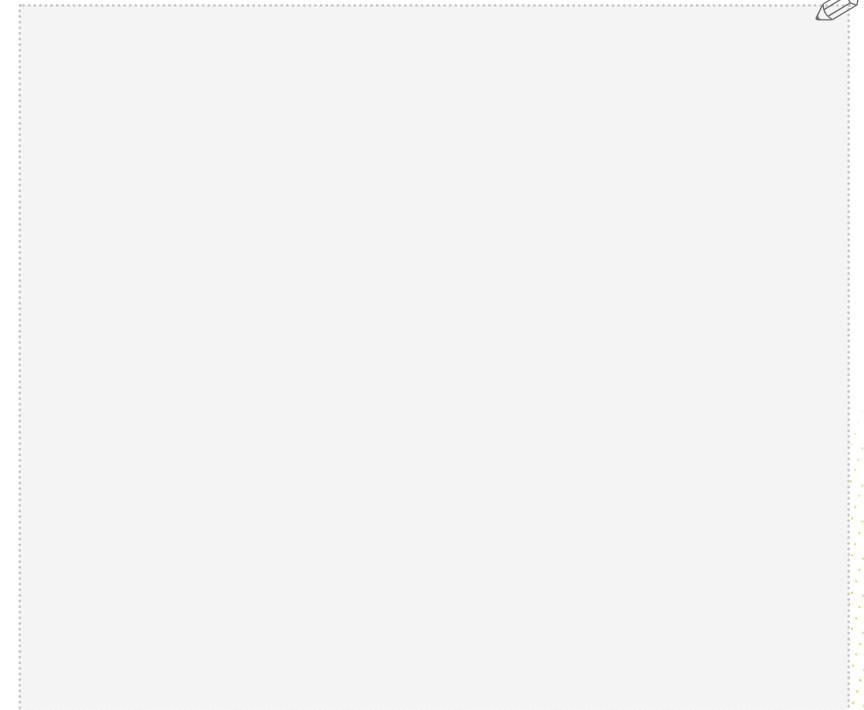
- sta deponendo le uova (ha l'addome ripiegato su una pianta; quale?)  
.....
- in continuo movimento
- altro .....

Osservazioni ulteriori: .....

In alternativa all'identificazione delle piante in campo, è possibile raccogliere dei campioni o delle foglie da determinare successivamente in classe.

Con l'aiuto delle guide per la determinazione delle farfalle prova a identificare le specie osservate.

■ **In questo spazio puoi disegnare elementi utili come l'ambiente in cui fai le osservazioni, gli organismi che osservi, le piante su cui si trovano, ecc.**



## GIARDINO DELLE FARFALLE

Realizzare giardini per le farfalle può essere molto utile perché si possono creare piccole oasi ideali per il nutrimento, la riproduzione e la sosta di questi insetti. Inoltre questi ambienti possono diventare un luogo estremamente interessante per osservare e studiare questi e altri animali.

Chi ha già a disposizione un giardino deve semplicemente procurarsi le sementi o le piante giuste e seguire alcune semplici indicazioni. Ma anche chi ha a disposizione un balcone o un terrazzo può realizzare la sua piccola oasi, scegliendo specie che possano crescere in vaso.

Anche se di piccole dimensioni, il giardino potrà richiamare numerose specie e soprattutto quelle meno esigenti e comuni come il Macaone, il Podalirio, le cavolaie, la Cedronella, l'Icaro blu, le vanesse, la Poligonia e molte altre.

### ► QUALI PIANTE SCEGLIERE

Nella scelta delle piante bisogna innanzitutto tenere ben presenti i “gusti” dei bruchi. Essi sono infatti molto esigenti, in quanto si nutrono esclusivamente di determinate specie che costituiscono le loro piante nutritive. Quest'ultime sono quelle tipiche della nostra flora e pertanto su queste dovrà cadere la scelta, evitando, al contrario, quelle esotiche, anche se alcune di queste potranno essere ospitate nel giardino, quali ottime produttrici di nettare. Infatti affinché le farfalle adulte siano attratte nel giardino, è necessaria la presenza di piante che con i loro fiori producano una buona quantità e varietà di nettare.

### Per il prato

In commercio esistono moltissimi miscugli da prato già predisposti, ma è bene controllare che siano presenti almeno alcune delle seguenti essenze.

- Carota selvatica (*Daucus carota*)
- Finocchio selvatico (*Foeniculum vulgare*)
- Angelica (*Angelica archangelica*)
- Fiordaliso (*Centaurea spp.*)
- Ginestrino (*Lotus corniculatus*)
- Violacciocca (*Cheiranthus spp.*)
- Viole selvatiche (*Viola spp.*)
- Piantaggine (*Plantago spp.*)
- Graminacee (*Poa spp.*, *Festuca spp.*, *Bromus spp.*)
- Cardi (*Carduus spp.*, *Cirsium spp.*)
- Acetosella (*Rumex Acetosella*)
- Erba viperina (*Echium spp.*)
- Erba medica (*Medicago sativa*)

- Astro (*Aster spp.*)
- Veronica (*Veronica persica*)

### Per le aiuole

Ecco alcune essenze adatte per la realizzazione di aiuole.

- Buddleia (*Buddleia davidii*)
- Arabis bianca (*Arabis albida*)
- Alisso giallo (*Alyssum saxatile*)
- Primula (*Primula vulgaris*)
- Verga d'oro (*Solidago virgaurea*)
- Origano (*Origanum officinalis*)
- Menta (*Mentha spp.*)
- Lavanda (*Lavandula officinalis*)
- Timo (*Thymus spp.*)
- Valeriana rossa (*Centranthus ruber*)
- Salvia (*Salvia spp.*)
- Eliotropio (*Heliotropium peruvianum*)
- Verbena (*Verbena pulchella*)

Le specie a sviluppo maggiore vanno piantate in posizione centrale e più all'esterno quelle via via più piccole.

### Per la siepe

Se il giardino è abbastanza ampio sarà opportuno circondarlo con una siepe, che lo riparerà dal vento e offrirà microambienti molto importanti per le farfalle.

- Ramno (*Rhamnus catharticus*)
- Pruno (*Prunus domestica*)
- Biancospino (*Crataegus monogyna*)
- Caprifoglio (*Lonicera caprifolium*)
- Agrifoglio (*Ilex aquifolium*)
- Lillà (*Syringa vulgaris*)
- Ligustro (*Ligustrum vulgare*)

### ► QUANDO

Il giardino può essere realizzato in primavera.

Se il terreno a disposizione è spoglio bisognerà dissodarlo e seminare il prato. I semi potranno invece essere fatti germogliare in un semenzaio e successivamente si procederà a trapiantare le piantine nel giardino.

Gli arbusti per la siepe vanno per lo più piantati durante il periodo di riposo vegetativo, cioè alla fine dell'inverno.

### ALCUNI ACCORGIMENTI

È molto importante che il prato sia in una posizione calda e assolata e al riparo dai venti. Disporre grandi sassi o lastre di pietra può essere utile per le farfalle che li utilizzano per riposarvi sopra assorbendo il calore.

Innaffiare abbondantemente aiuole e siepi nei periodi più asciutti.

La presenza di acqua, soprattutto nei periodi più caldi, è importante anche per le farfalle. A tale scopo si può realizzare una piccola pozza contenente terreno frammisto a sabbia che bisognerà tenere costantemente inumidita. Non utilizzare diserbanti e insetticidi

### ALLEVAMENTO

Uno dei sistemi migliori per imparare molte cose sulle farfalle è quello di allevarle. L'allevamento comporta però una serie di difficoltà che si possono superare con un po' di esperienza. Per questo motivo è importante prima di tutto imparare a conoscere questi graziosi insetti leggendo qualche testo, cercando qualche informazione in internet e soprattutto facendo pratica sul campo. Questa attività può essere intrapresa a partire da qualsiasi stadio di sviluppo della farfalla. Pertanto si può iniziare anche a partire dalle uova anche se è molto difficile trovarle in natura e diventa più difficile portare a termine tutto il ciclo biologico.

#### UOVO

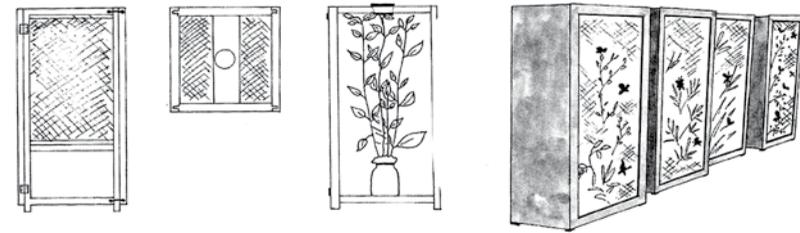
- In generale ogni specie di farfalla predilige una o un gruppo specifico di piante dette nutrici o ospiti. Soltanto di queste infatti si nutre il bruco e soltanto su esse la femmina depone le proprie uova. Pertanto la ricerca presuppone qualche conoscenza delle piante nutrici utilizzate.
- Una volta individuate le uova sulla pianta la cosa migliore è portare a casa tutta la pianta e metterla in un vaso in modo da averla già pronta al momento della fuoriuscita dei bruchi. Ovviamente la pianta va bagnata e tenuta in condizioni adatte alla sua sopravvivenza.
- Le uova possono, in alternativa, essere sistemate in piccoli contenitori di plastica foderati di carta assorbente.

#### BRUCO

- Dalle uova, con tempi che differiscono da specie a specie, usciranno i bruchi.
- Se volete iniziare direttamente da questo stadio di sviluppo basta osservare attentamente tra l'erba, gli arbusti o anche nel vostro orto, per trovarne qualcuno. A questo punto potete prendere il bruco con tutta la sua pianta nutrice (di solito è quella su cui lo avete trovato o addirittura lo avete osservato mangiare) e di nuovo metterla in vaso,

oppure fornire periodicamente delle foglie fresche.

- I bruchi vanno allevati in gabbie ben aerate che si possono trovare in commercio oppure si possono costruire. Le gabbie consistono di un telaio di legno a forma di parallelepipedo, rivestito da una sottile rete. Per poter bagnare la pianta nutrice o fornire foglie fresche è necessaria la presenza di un'apertura su uno dei lati. Le dimensioni della gabbietta possono variare in base alle dimensioni della pianta nutrice.
- I bruchi cominceranno a nutrirsi e crescere andando incontro ad un numero variabile di mute.



ESEMPI DI GABBIE PER L'ALLEVAMENTO (BALESTRAZZI, 2000)

#### CRISALIDE

- Raggiunte le massime dimensioni i bruchi smetteranno di mangiare, cercheranno un luogo idoneo e si trasformeranno in crisalidi.
- Durante questo stadio la farfalla non si nutre pertanto non è necessario fornire cibo fresco.
- Se iniziate da questo stadio di sviluppo potete collocare le crisalidi semplicemente in un contenitore foderato di carta assorbente e chiuso con una retina di tulle.

#### ADULTO

- Completata la metamorfosi dalla crisalide emergerà la farfalla adulta.
- Lo sfarfallamento si verifica dopo un periodo variabile di quiescenza, generalmente alle prime luci dell'alba ed è un spettacolo molto affascinante. Appena uscite dalla crisalide le farfalle adulte hanno ancora le ali accartocciate, pertanto cercano un punto alto e illuminato e lentamente distendono le proprie ali per poter spiccare il volo.
- A questo punto la cosa migliore sarebbe liberare le farfalle negli stessi ambienti in cui sono stati raccolti gli stadi giovanili.



# Parco fluviale Gesso e Stura



Insieme ai comuni di



**GLI  
ANFIBI**  
DEL PARCO FLUVIALE



■ Quaderni di educazione ambientale



Testi: Dario Olivero - E-mail: [olivero.dario@alice.it](mailto:olivero.dario@alice.it)  
 Fotografie: Angelo Morisi, Riccardo Banchi, Archivio Parco fluviale  
 e, dove non specificato, Dario Olivero  
 Un caloroso ringraziamento all'Ing. Luca Gautero, a tutto lo staff  
 del Parco fluviale Gesso e Stura e al Dott. Angelo Morisi.  
 Si ringrazia in particolare Riccardo Banchi  
 (Centro di Entomologia di Piombino - LI)  
 per la collaborazione e la disponibilità.

In copertina: Raganella italiana (*Hyla intermedia*)

## ■ Gli Anfibi: piccoli animali di grande importanza

❖ Gli Anfibi contribuiscono ad accrescere la biodiversità degli ecosistemi naturali, ultimamente sempre più poveri di specie. La biodiversità garantisce un maggior equilibrio biologico e di conseguenza una buona salute dell'ambiente, in cui tra l'altro viviamo anche noi. Inoltre, la silenziosa e inesorabile opera di "insetticida naturale" compiuta da questi piccoli animali, soprattutto in orari notturni, limita l'espansione di certi Insetti, di lumache e altri Invertebrati, che vivono in stagni, prati, boschi e perfino in zone coltivate (come ben sa chi ha la fortuna di trovare una coppia di Rospi nel proprio orto).



ROSPO COMUNE (*BUFO BUFO*)

Molte specie di Anfibi ricoprono un ruolo piuttosto importante nella dieta di vari animali: vengono predati da Pesci, Rettili come la Natrice dal collare (*Natrix natrix*), Uccelli (quali aironi e rapaci), Mammiferi e perfino da altri Anfibi. Anche l'Uo-

mo cattura certi Anfibi, considerandoli una prelibatezza gastronomica. I girini sono un cibo regolare per diverse larve di Insetti, tra cui quelle di libellula, molto fameliche, e del Ditisco marginato (*Dytiscus marginalis*). Anche le Notonette (*Notonecta glauca*) e lo Scorpione d'acqua (*Nepa cinerea*), un Insetto ancora frequente nel Parco, possono predare i girini.



SCORPIONE D'ACQUA (*NEPA CINEREA*)

Fra tutti i vertebrati gli Anfibi sono quelli maggiormente minacciati di estinzione: il loro declino è costante e inesorabile, perfino nelle zone dove non esistono attività antropiche: probabilmente questo fenomeno è dovuto a diverse concause, quali l'aumento delle radiazioni solari ultraviolette, l'inquinamento (anche a bassi livelli), i cambiamenti del clima. Tutti gli Anfibi sono sensibili ai diserbanti e agli antiparassitari utilizzati in agri-

coltura e a molte delle sostanze chimiche che usiamo ogni giorno e che finiscono negli scarichi. Ma soprattutto soffrono per la diminuzione delle zone umide, indispensabili per la loro riproduzione. Il Parco fluviale Gesso e Stura ha avviato una serie di interventi volti a studiare, divulgare e conservare l'esistenza di questi timidi animali: ad esempio, è stato condotto un censimento per indagare l'attuale situazione degli Anfibi del Parco.



UN NEOMETAMORFOSATO DI RANA VERDE INIZIA A USCIRE DALL'ACQUA DI UN LAGHETTO REALIZZATO DAL PARCO FLUVIALE.

## Un'occhiata da vicino

❖ Gli Anfibi sono molto antichi: esploravano le sponde degli stagni quando ancora gli Insetti non erano usciti dall'acqua; hanno visto nascere e sparire i dinosauri; hanno superato cataclismi di portata planetaria, cambiamenti del clima, impatti di meteoriti, fino a giungere, seppure con grande difficoltà, ai giorni nostri. Circa 270 milioni di anni fa gli Anfibi non avevano

Sono risultate presenti 9 specie, alcune diffuse, altre più rare.

Il Parco ha operato sulle proprie zone umide rimuovendone gli elementi inquinanti che si erano accumulati negli anni.

Alcune di queste zone sono state rafforzate come entità e valore naturalistico, altre verranno create appositamente per favorire la vita degli Anfibi e degli altri abitanti di questi importantissimi ambienti.

concorrenti sulle terre emerse: così si evolsero in una miriade di specie, ognuna con numerosissimi individui. Ma questa loro "età dorata" finì presto: dopo appena 20 milioni di anni comparvero i primi Rettili, loro discendenti. Di lì a poco i Rettili invasero la Terra: essi non dovevano più tornare in acqua per riprodursi, perché il guscio membranoso delle loro uova

conteneva i liquidi necessari allo sviluppo dell'embrione (al contrario delle uova degli Anfibi, che devono essere deposte quasi sempre in acqua). Gli Anfibi, meno adatti dei Pesci a vivere in acqua e meno adatti dei Rettili a vivere sulla terra, si ridussero moltissimo: la maggior parte delle specie scomparve. Oggi vivono solo più tre Ordini di Anfibi: gli Urodeli, con circa 350 specie, gli Anuri con 3500 specie e i Gimnofioni con circa 170 specie. Questi ultimi non hanno zampe e il loro corpo è simile a quello di un serpente; abitano esclusivamente gli ambienti tropicali. Gli Urodeli sono i più simili agli



UOVA DI RANA



UOVA DI ROSPO SMERALDINO



UN URODELO: SALAMANDRA



UN ANURO: RANA TEMPORARIA

Anfibi preistorici: hanno corpo e coda subcilindrica.

Gli Anuri, invece, hanno gli arti posteriori adattati al salto: sono Rane, Rospi e Raganelle.

Le Rane depongono le uova in ammassi gelatinosi, mentre i Rospi producono cordoni di gelatina.

Gli Urodeli, infine, depongono le uova una ad una.

Le **larve degli Anuri**, dette girini, nascono con le branchie esterne, simili a ciuffetti ai lati del capo; presto le branchie vengono rinchiusse negli opercoli e resta solo uno spiracolo, di solito sul lato sinistro della testa: è un tubicino da cui esce l'acqua dopo aver ossigenato il sangue nelle branchie.

Dopo alcune settimane inizia la metamorfosi vera e propria, che trasformerà il girino in adulto:

compaiono dapprima le zampe posteriori, cui fanno seguito quelle anteriori.



GIRINO DI RANA TEMPORARIA CON LE BRANCHE ESTERNE

Le branchie ora regrediscono e si sviluppano i polmoni: il girino può uscire dall'acqua e respirare aria. Il cambiamento di dieta, da vegetariana nel girino a carnivora nell'adulto, richiede profondi adattamenti dell'intestino, che dovrà accorciarsi: per circa due giorni il neometamorfosato non potrà nutrirsi e vivrà grazie ai nutrienti contenuti nella coda, che quindi si consumerà fino a scomparire. Anche i reni cambiano il tipo di



GIRINI CON LE ZAMPE POSTERIORI

escrezione: da ammoniotelica a ureotelica.

Ci vorranno alcuni anni, a seconda delle specie, perché si raggiunga la maturità sessuale. Solo allora il ranocchietto o il rospetto tornerà in acqua, ormai adulto, per riprodursi a sua volta.



RANA TEMPORARIA

Le **larve degli Urodeli** subiscono invece una metamorfosi più semplice, perché sono carnivore fin dalla nascita. Le branchie restano esterne per tutto lo sviluppo larvale in acqua.

A differenza degli Anuri, negli Urodeli spuntano prima le zampe anteriori. Solo in seguito si svilupperanno anche le zampe posteriori. Infine le branchie regrediscono e compaiono i polmoni. Ora il neometamorfosato è pronto per uscire dall'acqua e vi tornerà solo per riprodursi. Alcuni Urodeli depongono le uova a terra (ad esempio, i Geotritoni). In certi casi si assiste al fenomeno della neotenia: permangono le



LARVA DI TRITONE CRESTATO (*TRITURUS CARNIFEX*). FOTO DI RICCARDO BANCHI

branchie esterne anche da adulti. L'individuo è costretto quindi a vivere sempre in acqua; è comunque in grado di riprodursi ugualmente. Alcuni Urodeli sono neoteni obbligati (ad esempio il Proteo, *Proteus anguif*); in altre specie la neotenia può scomparire al mutare delle condizioni ambientali. Pare che la neotenia sia indotta da una carenza di ormoni tiroidei.



LARVA DI TRITONE CRESTATO (*TRITURUS CARNIFEX*) CON 4 ZAMPE. FOTO DI RICCARDO BANCHI



FEMMINA DI TRITONE CRESTATO (*TRITURUS CARNIFEX*) IN DEPOSIZIONE. FOTO DI RICCARDO BANCHI



TRITONE PUNTEGGIATO (*LISSOTRITON VULGARIS*) NEOTENICO. FOTO DI RICCARDO BANCHI

## ■ lo vivo qui!

• Gli ambienti frequentati dagli Anfibi nel Parco sono molti e molto diversi fra loro.

La riproduzione avviene in pozze, risorgive, stagni, fossati, pozze risorgenti lungo i fiumi, canali e altre raccolte d'acqua. Durante il resto dell'anno gli Anfibi vivono in boschi, prati, siepi o ancora in zone umide e perfino sugli alberi nel caso della Raganella.

Il momento migliore per osservarli è la primavera, quando abbandonano i rifugi invernali e lasciata da parte l'abituale discrezione, si radunano nelle zone umide per riprodursi. Normalmente, salvo anomalie climatiche, nel Parco fluviale all'inizio di marzo entrano in attività le Rane temporarie, le Rane dalmatine e i Rospi comuni. Circa un mese dopo, all'inizio di aprile, si potranno osservare e sentir cantare i Rospi smeraldini. E dopo un altro mese, all'inizio di maggio, è il turno delle Raganelle. Le Rane verdi, rare nel Parco, depongono in primavera inoltrata.

Le Salamandre, invece, possono deporre da febbraio a maggio, a volte perfino in ottobre; scelgono acque ossigenate, anche un poco mosse, come ruscelli o fossati. Molto schiva e difficile da incon-

trare, può accadere di imbattersi in qualche esemplare di Salamandra tra i boschi e le radure lungo il fiume Stura all'altezza di S. Rocco Castagnaretta, o più a monte; nelle giornate piovose o comunque umide è solita aggirarsi soprattutto sulla sponda destra (più fresca e umida), in cerca di cibo.

Ottimi siti riproduttivi per il Rospo comune sono la zona di Vignolo, Crocetta e Sant'Anselmo.



FOSSATO A S. CROCE DI CERVASCA, SITO PER RANE TEMPORARIE

Il fiume Stura di S. Croce di Cervasca è affiancato da alcune zone umide e fossati, che si mantengono spesso colmi d'acqua fino a luglio-agosto. Qui la Rana temporaria trova condizioni ideali per riprodursi: è possibile così vedere



LE POZZE TEMPORANEE, ANCHE IN CAMPI COLTIVATI, SONO UN RICHIAMO MOLTO FORTE PER LA RAGANELLA. SPESSE PERÒ, SI PROSCIUGANO PRIMA CHE I GIRINI, CHE POSSONO ESSERE MIGLIAIA, RIESCANO A COMPLETARE LA METAMORFOSI.



GLI STAGNI NELLA ZONA DELLA CONFLUENZA ACCOLGONO MOLTE DIVERSE SPECIE DI ANFIBI, TRA CUI SOPRATTUTTO ROSPI SMERALDINI

dei neometamorfosati che lasciano l'acqua sotto il sole estivo. Altro sito interessante è il torrente Gesso all'altezza della città di Cuneo: il Parco ha realizzato un piccolo stagno molto interessante in zona Crocetta, lungo la pista ciclabile.

Vi si possono vedere, ad esempio, i Rospi smeraldini.

Tutta la zona della Confluenza tra Gesso e Stura è molto frequentata, alluvioni permettendo: vi si trovano Rane temporarie, Raganelle, Rospi comuni e Rospi smeraldini. L'ambiente è composto da stagni e da una fascia di vegetazione tipica dell'ambiente ripariale. Gli stagni presenti, spesso invasi da Salici, o le semplici raccolte d'acqua, nelle zone più depresse, attirano sempre molti esemplari. Anche la sponda destra del Gesso, all'altezza di Madonna delle Grazie, accoglie sovente i Rospi comuni, che possono riunirsi anche in grandissimo numero durante le migrazioni riproduttive. Più a valle, all'altezza di Bombonina, appaiono le prime risorgive, ma sono ancora le poz-



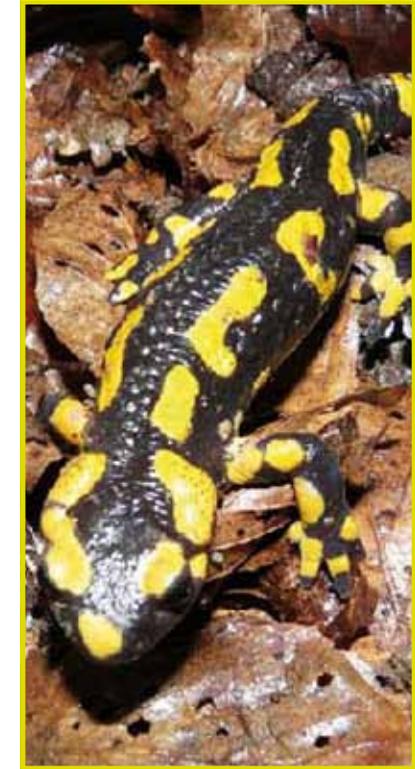
RISORGIVA NEL BOSCO DI SANT'ANSELMO

zanghere che si formano nel fango dei pioppeti o delle siepi ad attirare le Rane temporarie. Infine, si giunge nella zona di S. Anselmo, ricchissima di pozzanghere, stagni, fossati, canali e soprattutto risorgive: qui si trovano tutte le specie citate finora, più le Rane dalmatine. Il bosco, ultimo lembo residuo dell'antica foresta planiziale che un tempo ricopriva l'intera area, è un vero gioiello naturalistico. Accoglie una grandissima varietà di specie animali e vegetali e offre un rifugio sicuro agli Anfibi, sia in riproduzione che nel resto dell'anno.

Seguono le zone di Castelletto Stura, Montanera e Sant'Albano Stura, molto interessanti sia lungo il fiume, sia nelle zone adiacenti, ricche di canali e pozze, che accolgono Raganelle e Rane di varie specie.

## ■ La Salamandra (*Salamandra salamandra*)

La Salamandra è un Urodelo presente nel Parco: è un animaletto timido, che può vivere fino a 20 anni (in cattività fino a 50), raggiungendo anche notevoli dimensioni (30 cm). La tipica livrea gialla e nera la rende inconfondibile. Resta nascosta nel suo rifugio, cui è molto fedele, uscendone durante la notte o nelle giornate umide per cercare il cibo o un partner. La ricerca di un compagno avviene tramite lo sviluppatissimo olfatto. Al momento di riprodursi, si avvicina ai torrenti e ai ruscelli dove intende deporre (di solito dove c'è acqua lievemente mossa e ben ossigenata) e cammina all'indietro, fino a raggiungere la riva: rilascia quindi le uova o, spesso, le larve già ben formate. Queste rimarranno in acqua fino al termine della metamorfosi e quando infine ne usciranno non vi torneranno mai più, se non per deporre a loro volta. Gli adulti abitano le zone boschive, per lo più a quote elevate: nel Parco vivono in buon numero soprattutto sul lato Stura, sulla sponda destra (la più ombreggiata e umida), da S. Rocco Castagnaretta verso monte. Sono note testimonianze di avvistamenti anche a quote inferiori, dalle parti di Bombonina e Sant'Anselmo, ma si tratta già di eccezioni. La natu-



ra schiva di questa specie la rende comunque difficile da vedere.

La Salamandra è da sempre accompagnata da assurde leggende, che hanno creato una pessima fama attorno a questo innocuo animaletto. In realtà esso conduce la sua esistenza con discrezione, fra le foglie del sottobosco, nutrendosi di piccoli Invertebrati, soprattutto Insetti, ma anche lumachine e



FOTO DI ANGELO MORISI

lombrichi.

Al più può risultare disgustosa ai predatori che cercassero di mangiarla: le grandi ghiandole parotoidi poste ai lati del capo producono una sostanza irritante per le mucose, che infiamma l'interno della bocca. Così il predatore la sputerà e assocerà il disegno giallo e nero alla brutta esperienza: i colori contrastanti diventano così un segnale di avvertimento.

A volte può capitare che una Salamandra perda un arto durante un tentativo di predazione: in tal caso è in grado di rigenerare del tutto la parte amputata, perfino se si tratta di organi molto complessi, come ad esempio l'occhio.



## ■ La Rana temporaria (*Rana temporaria*)

Avveza alle alte quote, la si incontra spesso in montagna. Il nome è dovuto alla macchia scura sulle tempie, tipica di tutto il grande gruppo delle Rane rosse. Le due pliche dorsali sono ravvicinate all'altezza delle ascelle. Le zampe non superano quasi mai la lunghezza del corpo. Spesso ha una macchia a forma di "V" rovesciata sul dorso. Il colore, invece, può variare molto: da marroncino uniforme a bruno con macchie marroni, mentre il ventre è solitamente chiaro e chiazato di nero.

Nel Parco è la Rana più comune: la si incontra frequentemente dai confini con Roccasparvera fino a Sant'Albano Stura e oltre. Le tipiche ovature, inglobate in grandi ammassi di gelatina, compaiono a fine febbraio-inizio marzo, durante una stagione riproduttiva che



in questa specie dura appena due settimane. I maschi si ritrovano in pozze, stagni, anse di torrenti, pozzanghere, canali, dove spesso l'acqua è a carattere temporaneo. Il motivo è dovuto al fatto che la temperatura dell'acqua aumenta via via che procede l'evaporazione: il calore è un fattore che accelera la metamorfosi dei girini. Il grande rischio è che la pozza si prosciughi prima che i girini escano dall'acqua: ogni anno intere ovature vanno perdute per questo motivo. I maschi vocalizzano per richiamare le femmine: la voce è molto



ESEMPLARI DI RANA TEMPORARIA MASCHIO

debole, simile a un “Grup grup” appena udibile. Spesso le femmine depongono insieme, formando grandi “campi di ovature”. Quando i nuovi ranocchi escono dall’acqua, subito tendono ad allontanarsi molto dalla pozza e conducono una vita prettamente terricola. Durante l’anno vive lontano dall’acqua, in modo discreto, tanto da passare quasi inosservata. Trascorre l’inverno in buche nel terreno, sotto le foglie o sotto i tronchi caduti, o sul fondale degli stagni: il metabolismo rallenta fino a uno stato letargico, da cui uscirà ai pri-



## ■ La Rana dalmatina (*Rana dalmatina*)

● Animale piuttosto schivo, tende a fuggire con balzi anche di 2 m. che riesce a compiere grazie alle lunghissime zampe posteriori: per questo è detta anche “Rana agile”. Per molto tempo è stata confusa con l’affine *Rana temporaria*, ma alcuni caratteri permettono di distinguere: il timpano è posto



mi tepori. La maturità sessuale è raggiunta a 2 o 3 anni d’età: solo allora tornerà a cercare l’acqua per riprodursi. Di solito vive 5-7 anni, ma a volte raggiunge gli 8-11 anni d’età. I maggiori rischi cui è soggetta sono la cattura a fini alimentari, il prosciugamento delle pozze di riproduzione e i predatori naturali quali Aironi, Pesci e Volpi. Anche le larve di Insetti sono molto attive contro i girini. Nel caso delle larve di Libellula si assiste a una curiosa inversione di ruoli: allo stadio larvale le Libellule predano i girini, mentre in fase adulta sono le Rane a predare le Libellule, catturate al volo grazie alla lingua estroflettibile.



molto vicino all’occhio, le pliche dorsali sono all’incirca parallele (e non ravvicinate all’altezza delle zampe anteriori, come in *Rana temporaria*), le zampe posteriori sono sempre più lunghe del corpo, il ventre è bianco o giallastro e non ha macchie, la gola è bianca e l’inguine è giallo. Le ovature sono simili a quelle della *Rana temporaria*, ma più piccole e compatte; contengono da 300 a 2000 uova e vengono ancorate alle piante sommerse. Spesso depone negli stessi ambienti della *Rana temporaria*, per cui risulta difficile riconoscere ogni ovatura (e di conseguenza è arduo stimare l’entità di popolazione, trattandosi tuttavia di una specie non frequente); la tendenza, comunque, è di cercare siti riproduttivi con folta copertura arborea. Nel Parco abita il bosco di S. Anselmo, di cui sfrutta le risorgive per la riproduzione; questa avviene all’inizio di marzo, in contemporanea con quella di *Rana temporaria*. Anche la *Rana dalmatina* si reca in acqua esclusivamente per riprodursi; nel resto dell’anno conduce vita

terricola, anche a 1 km di distanza dalle zone di riproduzione. In novembre cade in letargo, da cui si risveglierà in gennaio. Il verso di richiamo dei maschi è un sommesso “quok quok quok”, ripetuto dal fondo degli stagni e molto difficile da udire per l’orecchio umano. È estremamente vivace e tende a fuggire attivamente, anche se le lunghe zampe risultano un po’ d’impaccio in acqua: per questo preferisce saltare a terra; fra tutte è forse la *Rana* che nuota con più difficoltà. I girini sono onnivori; escono dalle uova dopo 3 settimane e la metamorfosi si compie in



circa 3 mesi. I neometamorfosati sono lunghi 12-16 mm. Gli adulti si cibano di ragni, vermi e Insetti, catturati grazie alla lingua vischiosa; spesso compie catture al volo, durante i salti. I maggiori rischi per la specie sono i disboscamenti, i tagli del sottobosco, gli incendi, l’alterazione degli habitat riproduttivi (che spesso sono zone umide di piccole dimensioni), l’immissione di Pesci negli stagni. È piuttosto rara: per questo è stata inserita nell’allegato IV della Direttiva Habitat della UE (specie che necessitano di una protezione rigorosa).

## Le Rane verdi

Tutte molto simili fra loro, queste Rane possono essere colorate di varie tonalità di verde e/o marrone, di solito con una linea verde chiaro longitudinale al centro del dorso, che spesso è macchiato di nero. I maschi possiedono sacchi vocali ai lati della bocca.



RANA LESSONAE

Le Rane verdi sono un interessantissimo mistero della Natura, ancora in fase di studio: nel 1982 alcuni ricercatori scoprirono che la Rana verde minore, che chiameremo **esculenta** (da un suo vecchio nome) non è una specie tipica, ma un ibrido ibridogenetico fra la **Rana di Lessona** e la Rana verde maggiore, che in questa sede per comodità chiameremo **ridibunda**, secondo la sua precedente denominazione. Però, a differenza dei normali ibridi, l'**esculenta** è fertile! La sua fertilità, tuttavia, funziona solo se si incrocia con una delle specie da cui deriva; il risultato

non è, come si potrebbe pensare, una via di mezzo fra i due genitori: la faccenda è molto più complessa! Infatti il DNA della **esculenta** deriva per metà da quello della **lessona** e per metà da quello della **ridibunda**; però, al momento di riprodursi, tutto il DNA di **lessona**, che dovrebbe andare nelle uova e negli spermatozoi, viene distrutto e i gameti ricevono solo il DNA di **ridibunda**. In altre parole, una **esculenta** si riproduce apportando solo DNA di **ridibunda**. Dunque, se una **esculenta** si incrocia con una **lessona**, si avrà: **lessona x ridibunda** (cioè il DNA contenuto nelle uova o spermatozoi della **esculenta**) = **esculenta**. Così l'**esculenta** può sopravvivere incrociandosi con la Rana di Lessona, anche dove non vive più la **ridibunda**.

Queste scoperte hanno portato a una revisione completa della nomenclatura: infatti la sistematica di queste Rane è molto incerta e ancora in fase di studio. È stato introdotto il termine **Klepton** (abbreviato **Kl.**) per indicare l'ibrido in grado di riprodursi con una delle specie parentali. Il termine **sinklepton** (abbreviato **Sinkl.**) indica invece il complesso delle due specie e relativo ibrido. Inoltre le Rane verdi sono state inserite nel sottogenere **Pelophylax** (che significa

amante del fango), quindi i nomi sono stati modificati in:

- **P. lessonae**, che prima era: *Rana lessonae*,
- **P. Kl. esculentus**: *Rana Kl. esculenta*,
- **P. ridibundus**: *Rana ridibunda*.

Per distinguere le varie forme di Rane verdi si utilizzano di solito metodi visivi: la Rana di Lessona, ad esempio, ha i sacchi vocali (posti ai lati della bocca) di colore bianco, la **ridibunda** li ha neri, e l'**esculenta** grigi. Ulteriori caratteri, come le dimensioni dei tubercoli metatarsali (piccoli in *P. lessonae*, grandi in *P. ridibundus*, intermedi in *P. Kl. esculentus*), sono difficil-



mente riconoscibili e richiedono la cattura dell'animale; inoltre la variabilità interspecifica rende difficile la determinazione anche a un occhio esperto. Il metodo più sicuro per riconoscere le diverse specie di Rana verde è l'analisi genetica, che però non può essere fatta sul campo. Di solito, dunque, ci si limita a identificare la specie con un generico "Rana verde", o al più si stima la determinazione dal colore dei sacchi vocali o dall'area geografica in cui la si rinviene, se la letteratura scientifica riporta qual è la specie che abita quella regione. *Pelophylax ridibundus* e l'affine *P. Kurtmuelleri* non appartengono alla nostra fauna, ma sono stati introdotti ripetutamente a fini ali-



mentari dai Balcani, fin dal 1942. Dove si insediano, tendono a sostituirsi alle forme originarie fino a causarne localmente l'estinzione (come pare sia successo nei dintorni di Asti) e sembra che non si possa evitarlo. Al momento (anno 2012) non sono note intrusioni di *Pelophylax ridibundus* nei confini del Parco, ma è presente in zone non troppo distanti, come ad esempio S. Stefano Belbo o in valle Roja e pare in espansione. I cori delle Rane verdi si sentono anche di giorno, ma sono più forti e continui di sera e di notte, per tutta l'estate. Le Rane verdi si nutrono di tutto ciò che si muove e che sia più piccolo di loro, perfino di altre Rane verdi, larvali o adulte! Le

uova, fino a 500-10000, sono deposte non in una sola volta, come nelle altre Rane, ma a più riprese, in tante masserelle tondeggianti. I girini completano la metamorfosi dopo 2-4 mesi, in estate inoltrata. Le Rane verdi non si allontanano mai dall'acqua e perciò risentono degli effetti nocivi dei diserbanti e degli antiparassitari usati in agricoltura e dell'introduzione di Pesci, che si cibano sia di girini che di adulti. Le Rane verdi vivono in media 5 anni.



UN PICCOLO NEOMETAMORFOSATO DI RANA VERDE,  
BEN MIMETIZZATO TRA LA VEGETAZIONE.

## ■ La Raganella italiana (*Hyla intermerdia*)

Questo piccolo Anfibio (max 6 cm, ma di solito 3-4 cm) vive per la maggior parte dell'anno sugli alberi: possiede dei dischetti, alle estremità delle dita, che secernono una sostanza collosa per facilitare l'adesione ai rami. Scende in cerca di acqua solo durante il periodo della riproduzione: i maschi si riuniscono in "arene di canto" e animano le notti di maggio con dei sonori "crack crack crack", udibili anche a 1 km di distanza! L'istinto al canto è fortissimo: non appena una Raganella inizia a cantare, subito tutte le altre si uniscono al coro; a volte è sufficiente il richiamo "quack quack" di un Germano reale in lontananza per scatenare il coro. Le varie arene si formano in corrispondenza di pozze di acqua bassa, spesso semplici pozzanghere. Le femmine sentiranno i richia-



COPPIA DI RAGANELLA

mi da molto lontano e si dirigeranno verso di loro. Ogni femmina depone diverse masserelle di uova grandi come una noce, ancorandole alla vegetazione sommersa.



I girini sono dotati di una plica caudale molto estesa, che si prolunga sul dorso fin quasi all'altezza degli occhi. Nuotano come pesciolini, a mezz'acqua; inoltre mancano della "ventosa" che permette ad altri girini di fissarsi alle piante acquatiche. Questi sono i motivi per cui le uova vengono deposte solo in acque stagnanti: infatti la minima corrente trascinerrebbe via i girini.



RAGANELLA MASCHIO IN CANTO

RAGANELLA ITALIANA MASCHIO (*Hyla intermerdia*)

Altro requisito fondamentale è l'assenza di Pesci, che mangerebbero i girini. Per molto tempo si è ritenuto che la Raganella italiana fosse una sottospecie di quella europea (*Hyla arborea*) finché, nel 1995, gli studi genetici l'hanno distinta come specie autonoma (*Hyla intermerdia*). La Raganella vive nel Parco in buon numero nelle zone

della Confluenza tra Gesso e Stura e del bosco di S. Anselmo, anche in campi coltivati. Purtroppo, l'abitudine di deporre in pozze temporanee causa spesso la scomparsa di intere generazioni di girini. È inserita, come *Hyla arborea* s.l., nell'allegato IV della Direttiva Habitat della UE (specie che richiedono una protezione rigorosa).

## ■ Il Rospo smeraldino (*Bufo balearicus*)

Il Rospo smeraldino è un bellissimo animaletto con una livrea a chiazze verdi brillanti su un fondo biancastro o verdastro. Più piccolo del Rospo comune, è notevolmente più raro. È un esploratore che cerca sempre nuovi ambienti riproduttivi, al confine di quelli usati da altri Anfibi: di solito sono pozzanghere temporanee, stagni di recente formazione, risorgive, sempre in zone aperte e soleggiate. In primavera, nei primi giorni di aprile, i maschi si ritrovano in arene di canto per cercare di conquistare una femmina. A differenza della maggior parte degli Anfibi, è la femmina a scegliere il maschio con cui deporre. Essa è in grado di riconoscere dal canto quali sono le caratteristiche dei maschi: se un Rospo smeraldino canta ad alto volume, con una nota lunga, a bassa tonalità, e riprende il canto in breve tempo, significa che è un maschio grande, robusto e in salute: sono questi i



GIOVANE DI ROSPO SMERALDINO

soggetti preferiti dalle femmine. Il canto è molto particolare: un trillo dolce e prolungato, simile a quello di un grillotalpa. I maschi gonfiano il grande sacco golare e lo immergono a metà nell'acqua bassa delle rive, quindi fanno vibrare le corde vocali e il sacco fa da cassa di risonanza. La deposizione consiste nel rilasciare un lungo cordone di gelatina che può contenere fino a 15000 uova, disposte in unica o doppia fila. Il cordone viene ancorato alle piante sommerse, mentre



ROSPO SMERALDINO IN CANTO



OVATURA DI ROSPO SMERALDINO

la femmina si sposta sott'acqua, e il maschio rilascia lo sperma per la fecondazione esterna. I girini vivranno da 1,5 a 3 mesi in acqua, finché compariranno i polmoni e si completerà la metamorfosi.



GIOVANE DI ROSPO SMERALDINO

Torneranno in acqua solo dopo circa 4 anni per riprodursi. Fuori dal periodo riproduttivo vivranno lontano dagli stagni e dalle pozze, in zone di preferenza xeriche e soleggiate. È però piuttosto antropofilo, nel senso che lo spirito da esplo-

ratore lo porta spesso fin dentro le periferie urbane, nei giardini e nei parchi pubblici. Lo si può incontrare anche vicino alle villette del Viale Angeli, a Cuneo.

Più frequentemente, ma sempre in basso numero, lo si vede negli stagni della Confluenza, nella zona di S. Anselmo e al laghetto della Crocetta, dove si riproduce con successo. I rischi che lo minacciano sono: le automobili, che possono schiacciarlo quando caccia Insetti ai lati delle strade, il prosciugamento delle pozze temporanee e l'uso dei diserbanti. All'occorrenza, il dorso si ricopre di una sostanza irritante per le mucose, che odora di aglio e che serve a proteggerlo dai predatori.



COPPIA DI ROSPI SMERALDINI: LA FEMMINA È SEMPRE PIÙ GRANDE



LE DUE SPECIE DI ROSPO DEL PARCO FLUVIALE.  
A SINISTRA ROSPO COMUNE, A DESTRA ROSPO SMERALDINO, ENTRAMBI MASCHI

## Il Rospo comune (*Bufo bufo*)

Il Rospo comune è il più diffuso e frequente Anfibio del Parco. Lo si incontra, durante la stagione riproduttiva, nei fossi e negli stagni all'altezza di Vignolo e S. Croce di Cervasca, lungo i fiumi fino alla Confluenza, Bombonina, area di S. Anselmo, Castelletto Stura e oltre. I maschi si ritrovano in acqua a fine febbraio o inizio marzo; vocalizzano con versi brevi e molto deboli, appena udibili. Le femmine arrivano dopo poco tempo. Al culmine della stagione riproduttiva i maschi



FEMMINA DI ROSPO COMUNE



MASCHIO DI ROSPO COMUNE



afferrano qualunque cosa si muova vicino a loro, anche rami, foglie o altri Anfibi, nonché altri maschi di Rospo comune! Essi però emettono un “verso di rilascio” che comunica al maschio attivo di lasciare la presa.

Le uova sono allineate in 1-3 file, contenute in un cordone di gelatina ancorato alla vegetazione acquatica. I girini sono riconoscibili grazie al colore completamente nero, anche sul ventre. Spesso si osserva un curioso fenomeno di aggregazione fra i girini di Rospo comune: si tratta del raggruppamento di molti individui in poco spazio, a volte appena 1 dm qua-



AGGREGAZIONE DI GIRINI

drato, in pieno sole, anche se per riuscire devono stringersi su più livelli, uno sull'altro. Si pensa che questo comportamento serva per accumulare calore, che accelera la metamorfosi.

I neometamorfosati sono piccolissimi: meno di 1 cm! Nel resto dell'anno il Rospo comune vive soprattutto nei boschi, dove caccia Insetti, lombrichi, lumachine e altre piccole prede tra le foglie del sottobosco. In novembre cerca un rifugio sotto sfasciumi, tronchi caduti, in tane di micromammiferi. Qui cade in letargo, da cui uscirà in febbraio per cercare subito un sito di riproduzione. La femmina è sempre più grande del maschio; in primavera ha il ventre rigonfio di uova e può deporre fino a 10000. Il Rospo comune si difende dai predatori grazie alla “bufalina”, una sostanza secreta solo in caso di necessità, che si sparge sul dorso. L'effetto è irritante per le mucose: se una volpe dovesse catturarlo, subito risputerà il rospo, che potrà così fuggire.

## I Tritoni

Si tratta di Urodeli (dunque Anfibii dotati di coda anche da adulti), che in primavera raggiungono le zone umide e di piccola estensione, come abbeveratoi, vasche, pozze, risorgive, dove iniziano i loro complessi e affascinanti rituali di corteggiamento. A volte la metamorfosi non si completa e il tritoncino non sviluppa i polmoni, ma conserva le branchie esterne (fenomeno della neotenia): pur essendo quindi obbligato a vivere sempre in acqua, in una forma perennemente giovanile, è comunque in grado di riprodursi. Fino al 1975 si vedevano con regolarità Tritoni crestatati italiani (*Triturus cristatus*) e Tritoni punteggiati (*Lissotriton vulgaris*) nei dintorni di Cuneo. I lavori di ripristino delle condizioni naturali, compiuti dal Parco, hanno riportato questo ambiente agli antichi splendori. Nei confini del Parco sono state individuate due piccole colonie, una di Tritone crestatato e una di Tritone punteggiato. In tutti i casi i Tritoni sono molto rari e localizzati nella Provincia di Cuneo, quindi ogni eventuale avvistamento è di eccezionale importanza per lo studio e la conservazione di questi Anfibi: invitiamo quindi chiunque riuscisse a incontrarli a comunicarlo alla

sede del Parco (recapiti sul retro di copertina).

Il Tritone punteggiato (*Lissotriton vulgaris*) è lungo 11 cm al massimo. Ha delle linee scure longitudinali sul capo, di cui una attraversa sempre l'occhio. È caratterizzato dalle molte macchie circolari sul dorso e sui fianchi. Il ventre è aranciato, con macchie nere.

Il maschio, in primavera, ha le dita lobate alle zampe posteriori e sviluppa una cresta dorsale dal margine pressoché rettilineo, che prosegue senza interruzioni sulla coda.



TRITONE PUNTEGGIATO MASCHIO (IN ALTO) E FEMMINA (IN BASSO)  
FOTO DI RICCARDO BANCHI

Già in febbraio o marzo raggiungono le pozze, gli stagni, gli abbeveratoi, dove trovano acqua stagnante o poco mossa e priva di Pesci (che si nutrirebbero delle larve) per riprodursi.

Il Tritone crestatato italiano (*Triturus cristatus*) ha il dorso scuro, il ventre aranciato macchiato di nero, la mandibola punteggiata di bianco. I maschi mostrano in primavera una alta cresta dentellata, interrotta alla base della coda, dove poi prosegue più lineare. Le femmine hanno una linea dorsale longitudinale di colore giallo. La cresta si riduce fino a scomparire nel periodo post-riproduttivo. Possono raggiungere i 16 cm di lunghezza. Il Tritone crestatato predilige stagni e paludi con abbondante vegetazione.



TRITONE CRESTATO MASCHIO (IN ALTO) E FEMMINA (IN BASSO)  
FOTO DI RICCARDO BANCHI



RISORGIVA NELLA ZONA DI SANT'ANSELMO

## Come aiutarli

● **Gli Anfibi sono animali estremamente delicati, in netta rarefazione, sempre esposti a molti pericoli: come possiamo aiutarli concretamente?**

Innanzitutto occorre dire che la Legge Regionale del Piemonte del 2 novembre 1982, n. 32, articolo 27, poi abrogata dalla L.R. 89/24, Art. 1 (che ne riprende i concetti), vieta la cattura, il trasporto, la vendita, e la distruzione sia di Anfibi adulti, sia di uova che di girini. Permette però la raccolta di Rane a fini alimentari, per un massimo di 20 esemplari al giorno per persona (elevati a 100 nelle zone a risaia) dal 1 luglio al 30 novembre. Non sono ammessi retini e guade. Purtroppo questa legge non fa distinzioni fra le diverse specie di Rane, così che per alcune si ha una protezione a livello Comunitario (tramite la Direttiva Habitat, o la Convenzione di Berna), mentre in Piemonte ne è permessa la cattura. Si spera che questa carenza legislativa venga presto colmata. Nel frattempo è buona regola attenersi alle più restrittive leggi comunitarie. Può capitare di trovare dei Rospi comuni impegnati ad attraversare una strada percorsa da automobili, di solito di notte, durante le migrazioni per riprodur-

si: in questi casi è bene spostare gli animaletti in una zona sicura. Ma attenzione: mai toccare un Anfibo con le mani asciutte! L'acidità della nostra pelle asporterebbe il sottile e preziosissimo strato di muco che protegge la loro delicata pelle da infezioni e micosi. Quindi le mani devono essere bagnate e bisogna maneggiare l'Anfibo solo per il tempo strettamente necessario, senza stressarlo né stringerlo. È molto utile, dopo, lavarsi le mani: questo per impedire il diffondersi di eventuali patologie da un esemplare all'altro.

Se si trova un Rospo o una Rana ferita, si può spargere un debole antibiotico sulla lesione: ad esempio aureomicina. Se una pozza che contiene girini si sta prosciugando, può essere utile apportarvi acqua, ma non troppo fredda (per evitare gli choc termici), oppure spostare i girini in acque più profonde, purché siano vicine. Nel caso si abbia a disposizione un giardino, si potrebbe costruire un piccolo stagno: può bastare una pozza di 2-4 m<sup>2</sup>, profonda anche solo 40 cm. È importante impermeabilizzare il fondo con calcestruzzo (preferibile), o argilla o teli di PVC. Le sponde devono essere svasate, non ripide, e possibilmente curvilinee (per

umentarne la lunghezza). L'acqua non deve mai mancare, o al più si può svuotare il laghetto in autunno (ma alcune Rane svernano sui fondali). La vegetazione deve essere simile a quella naturale della zona; è meglio evitare Tife (*Typha latifolia*) e Lenticchia d'acqua (*Lemna minor*), che tendono a colmare e soffocare lo stagno. Non devono esserci né Pesci né Tartarughe acquatiche: si nutrono di girini e l'acqua diventa torbida, di colore verde. Invece in uno stagno equilibrato l'acqua è pulita, limpida, ricca di molte forme di vita, insetti acquatici, anche larvali, e piccoli organismi filtratori che possono essere immessi con una manciata di melma di stagno. Le zanzare, a

questo punto, saranno pochissime o del tutto assenti. A seconda della posizione, del soleggiamento e della vegetazione dei dintorni, si potranno osservare varie specie di Anfibi. È meglio lasciare che questi arrivino da soli: se immessi da adulti tendono infatti ad allontanarsi. Si deve prestare attenzione anche ai possibili pericoli dei dintorni: strade, tombini, animali domestici possono essere micidiali per gli Anfibi. Ultima considerazione: i cori primaverili di Raganelle o Rane verdi possono essere molto rumorosi, soprattutto di notte: non tutto il vicinato potrebbe apprezzare quanto noi la poesia della Natura al lavoro.

## Per saperne di più

Andreone F. & Sindaco R. (1998) • **Erpetologia del Piemonte e della Valle d'Aosta, Atlante degli Anfibi e dei Rettili** - Monografie XXVI (1998) - Museo Regionale di Scienze Naturali, Torino

Morisi Angelo (1983a) • **Guida agli Anfibi e Rettili della provincia di Cuneo** - Museo Civico di Alba Eusebio, Museo Civico di Bra Craveri

Morisi Angelo (1983b) • **Tra Gesso e Stura. Realtà natura e storia di un paesaggio fluviale** - *La fauna dell'area fluviale cuneese* - Ed. Artistica piemontese

### Siti Internet

**www.parcofluvialegessostura.it:** sito istituzionale del Parco fluviale Gesso e Stura

**www.associazionemicrocosmo.it:** il Centro di Entomologia di Piombino ospita l'Associazione Microcosmo, molto attiva nello studio degli ambienti d'acqua dolce

**www.naturamediterraneo.com:** sito di notevole interesse, con la possibilità anche di sentire canti registrati di varie specie. Attivissimo il forum annesso di cui si raccomanda una visita

**www-3.unipv.it/webshi:** sito della Societas Herpetologica Italica, unica associazione di studiosi professionisti di Anfibi e Rettili in Italia

**www.amiciinsoliti.it/:** le schede sono molto curate e affidabili

**www.herp.it/:** sito molto curato, con bellissime immagini

# ATTIVITÀ DI CAMPO



FOTO ARCHIVIO PARCO FLUVIALE GESSO E STURA

## RILIEVO DI UNA PICCOLA ZONA UMIDA

### ► PERIODO CONSIGLIATO

Da inizio marzo a metà giugno (uova e girini presenti)

### ► ATTREZZATURA UTILE

- carta
- matita
- rotella metrica (20 m)
- bastoncino di circa 1 m
- termometro
- stivali
- guide per l'identificazione di piante, insetti e anfiabi
- la scheda di campo

### ► ATTENZIONE

Le zone umide hanno spesso sponde fangose, in cui si può affondare facilmente. Le foglie cadute possono nascondere il fango, rendendo difficile riconoscere dove finisce il terreno solido: avanzare sempre sondando il suolo con il bastone! Attenzione anche alle rive e ai sassi scivolosi.



FOTO ARCHIVIO PARCO FLUVIALE GESSO E STURA



## Scheda di campo



► **Nome dell'osservatore:** .....

► **Data:** ..... ► **Ora:** .....

► **Nome della località:** .....

► **Quota (anche approssimativa):** .....

► **Si tratta di:**

- |  |                                       |
|--|---------------------------------------|
| <input type="radio"/> uno stagno                 | <input type="radio"/> un ruscello     |
| <input type="radio"/> un laghetto                | <input type="radio"/> un canale       |
| <input type="radio"/> una risorgiva              | <input type="radio"/> una pozzanghera |
| <input type="radio"/> un fiume (o parte di esso) | <input type="radio"/> altro .....     |

► **Quanto è grande?**

- lunghezza .....  larghezza .....
- profondità (immergere il bastone e misurare la parte bagnata) .....

► **Che forma ha?**

Disegnare approssimativamente la forma del perimetro:

► **La zona umida è:**

- |   |   |
|---|---|
| <input type="radio"/> alimentata da un immissario | <input type="radio"/> temporanea        |
| <input type="radio"/> isolata                     | <input type="radio"/> in prosciugamento |
| <input type="radio"/> permanente                  |   |

► **L'acqua è:**

- |   |                                 |
|---|---------------------------------|
| <input type="radio"/> limpida           | <input type="radio"/> mossa     |
| <input type="radio"/> colorata: verde   | <input type="radio"/> stagnante |
| <input type="radio"/> colorata: marrone |                                 |

► **Nei dintorni si vedono:**

- |                                       |   |
|---------------------------------------|---|
| <input type="radio"/> campi coltivati | <input type="radio"/> boschi                    |
| <input type="radio"/> strade          | <input type="radio"/> greti sassosi             |
| <input type="radio"/> case            | <input type="radio"/> prati                     |
| <input type="radio"/> fiumi           | <input type="radio"/> siepi di alberi o arbusti |

► **La posizione è:**

- soleggiata
- parzialmente all'ombra
- ombreggiata

► **Temperatura dell'acqua:**

- vicino alla riva .....
- a circa 50 cm dalle sponde .....

► **Temperatura dell'aria a livello del suolo:**

- all'ombra .....  al sole .....

► **Le rive sono:**

- |                                      |   |
|--------------------------------------|---|
| <input type="radio"/> sabbiose       | <input type="radio"/> sassose             |
| <input type="radio"/> fangose        | <input type="radio"/> ghiaiose            |
| <input type="radio"/> terreno solido | <input type="radio"/> cementificate       |
|                                      | <input type="radio"/> altro (specificare) |

► **La forma delle rive è:**

- ripida
- poco inclinata
- verticale

► **Sulle sponde crescono:**

- alberi
- arbusti
- piante erbacee
- nulla

► **In acqua si vedono:**

- alberi
- piante erbacee
- alghe

► **Ci sono ripari in acqua?**

- |   |   |
|---|---|
| <input type="radio"/> rami                | <input type="radio"/> piante acquatiche,  |
| <input type="radio"/> cavità sotto pietre | <input type="radio"/> altro (specificare) |



► **Ci sono rifiuti in acqua?**  Sì, quali? .....  No

► **Ci sono anfibii adulti sulle sponde e/o in acqua?**  
Cercare di identificarli e contare gli esemplari .....

► **Ci sono ovature di anfibii in acqua?**  
 Sì, sono masse di gelatina (rane)  
 Sì, sono cordoni (rospi)  
 Sì, sono piccole masserelle (Rane verdi o Raganelle)?  
 No

► **Ci sono girini in acqua?**  
 Sì, quanti? (stima) .....  
 No

Se la zona umida è in prosciugamento e ci sono girini, si può tentare di apportare acqua tramite un secchio o un barattolo. Se non è possibile e nelle immediate vicinanze c'è acqua più profonda, si può tentare di spostare alcuni girini: raccogliergli con un barattolo o un retino insieme a un po' d'acqua.

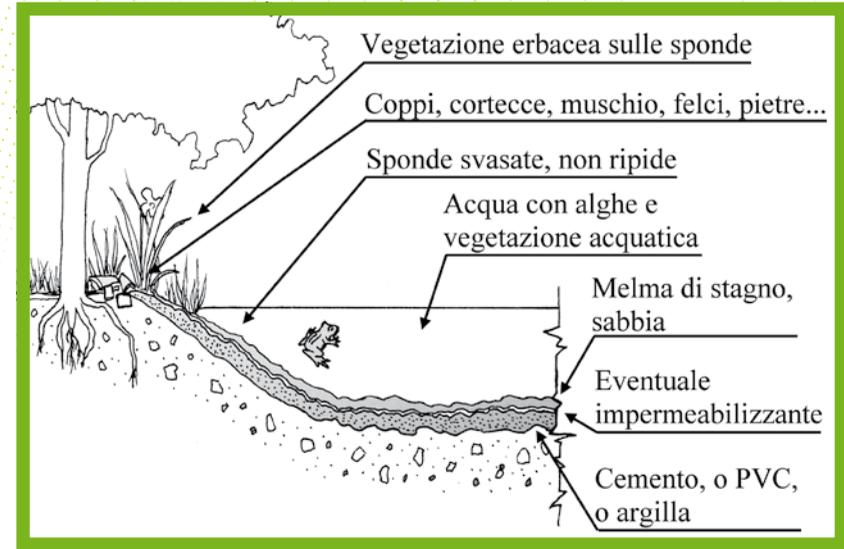
## COSTRUIRE UN LAGHETTO PER ANFIBI

► **Materiali occorrenti:** un terreno non troppo vicino alle strade, pala, calcestruzzo (cioè cemento, sabbia e ghiaia) o telo in PVC o argilla, cortecce, rocce, ecc..., vegetali di zone umide, fanghiglia di fondale prelevata da uno stagno, sabbia.

Per offrire un sito di riproduzione agli anfibii è sufficiente costruire una zona umida di piccole o piccolissime dimensioni. Anche solo una pozza di 2x3 m è l'ideale per varie specie, ma può essere anche più piccola.

### A seconda della specie servono condizioni diverse:

- **Rana temporaria:** acqua temporanea, parzialmente ombreggiata, fondo sabbioso o fangoso.
- **Rana dalmatina:** acqua permanente, copertura di alberi (meglio un boschetto), piante acquatiche.
- **Rane verdi:** acqua sempre presente, al sole.
- **Rospo comune:** acqua permanente, al sole o ombreggiata.
- **Rospo smeraldino:** acqua temporanea, erbe acquatiche, fondo sabbioso.
- **Raganella:** pozze piccole, perfettamente stagnanti, acqua temporanea, al sole o ombreggiata ma sempre con alberi vicini.



- **Salamandra:** zona umida e fresca, meglio in un bosco, molti ripari, acqua lievemente mossa e ossigenata.
- **Tritoni:** acqua stagnante, alghe e piante acquatiche.

► **Precauzioni necessarie:** gli anfibii sono preda dei pesci, quindi non bisogna immettere carpe, pesci rossi, gambusie ecc... No anche a tartarughe acquatiche, che si nutrono di quasi ogni essere vivente acquatico e intorbidano l'acqua. No a filtri e ossigenatori! Ci penseranno i microorganismi acquatici filtratori a mantenere l'acqua limpida anche se è stagnante. Le zanzare saranno controllate da vari insetti predatori delle larve. Anche le larve degli anfibii si nutrono di larve di zanzara. Evitare la predominanza di certe specie di erbe acquatiche, come la lenticchia d'acqua (*Lemna minor*) o la tifa (*Typha latifolia*), che tendono a soffocare e colmare lo stagno.

► **Prima parte: scelta del luogo**  
Va bene un qualunque angolo di un giardino o di un appezzamento di terreno: l'importante è che nei dintorni non ci siano strade o pozzetti o tombini o altri potenziali pericoli per gli anfibii.

► **Seconda parte: lo scavo**  
A seconda delle dimensioni scelte, si potrà operare con un piccolo miniscavatore o semplicemente con una pala a mano. Le rive devono essere curve, così da ottenere un perimetro più lungo. Le sponde saranno poco

pendenti, a bassa inclinazione. La profondità massima deve aggirarsi tra i 40 e gli 80 cm, ma anche in 15 cm d'acqua si riprodurranno alcune specie! Superficie minima: 4-6 m<sup>2</sup>.

#### ► Terza parte: impermeabilizzazione

Per laghetti di piccole dimensioni l'ideale è il calcestruzzo: stendere uno strato di circa 5 cm su tutto il fondale fino alla sommità delle rive. Mantenere la superficie ruvida.

Se necessario si può stendere un apposito impermeabilizzante cementizio da applicare a pennello sul cemento: occorre farlo asciugare per alcuni giorni. È bene ricoprire poi il calcestruzzo con sabbia per evitare i danni da gelo. Per invasi di medie dimensioni si può usare invece un telo di PVC, ricoperto da 10-15 cm di terriccio.

L'inconveniente è che può rompersi e non è riparabile. Per superfici più grandi si usa l'argilla: stendere uno strato di 40 cm. Occorre però tenere presente che le radici potranno attraversare l'argilla e comprometterne la tenuta. Al limite si può usare una piscinetta di plastica o vetroresina, purché abbia le sponde poco inclinate.

#### ► Quarta parte: l'acqua

Si deve ora trovare come alimentare il laghetto: è meglio avere una fonte d'acqua che si possa aprire e chiudere a seconda delle necessità (una gomma da giardino e un rubinetto). L'uscita dell'acqua dal laghetto avverrà per evaporazione, ma nel caso di forti piogge è bene prevedere uno scolo di troppo pieno.

#### ► Quinta parte: il fondale

È consigliabile immettere pietre, rami, vecchi coppi rotti, ecc... per creare dei rifugi. Il fondale può essere utilmente ricoperto da uno strato di sabbia. Poi serviranno delle piante acquatiche: sono consigliabili alghe *Chara* (a candelabro), Callitriche (però poco adatte ad acque ferme), *Ceratophyllum demersum* (adatte ad acque calcaree), *Potamogeton*, Ranuncolo d'acqua (*Ranunculus fluitans*), *Miryophyllum*, *Lemna minor* (ma da controllare), *Nymphaea*, *Nuphar luteum*, *Nymphoides peltata*, *Polygonum hydropiper*. Ma in generale sarà sufficiente osservare quali piante crescono negli stagni naturali dei dintorni.

È indispensabile un po' di melma raccolta dal fondo di uno stagno naturale: contiene i microorganismi acquatici che filtreranno l'acqua e la manterranno limpida anche se stagnante.

#### ► Sesta parte: le sponde

Anche qui serviranno ripari in abbondanza: cortecce, rocce, rami, muschi, piante erbacee, arbusti o alberi, sughero, terriccio di bosco, felci, *Phragmites australis*, salici (*Salix purpurea*), Carici, Giglio giallo (*Iris pseudacorus*), giunchi (*Juncus inflexus* con vasetto di 15 cm), a seconda del gusto personale. È meglio prevedere una zona di non intervento attorno allo stagno, dove lasciare che l'erba cresca liberamente: sarebbe triste falciare con un decespugliatore i neometamorfosati appena usciti dall'acqua!

Al più si possono realizzare camminamenti in lastre di pietra o cubetti di porfido, in mezzo ai quali resterà un po' d'erba.

#### ► Settima parte: i nostri ospiti

È meglio lasciare che gli anfibii arrivino da soli: se immessi da adulti tenderanno ad allontanarsi.

Gli insetti acquatici, normalmente, arriveranno in breve tempo. I grandi divoratori di zanzare sono: le Libellule, Notonette, Cladoceri (*Daphnia pulex*), *Acilius sulcatus* e *Guignotites* (larve di Ditiscidi), Ranatra (*Ranatra linearis*), Idrofilo piceo (*Hydrophilus piceus*), Gerridi (Insetti pattinatori). Anche le larve di Tritone si nutrono voracemente di larve di zanzara.

Il laghetto non sarà utile solo agli anfibii, ma accoglierà un'ampia comunità di esseri viventi, in un vero e proprio mini-ecosistema. L'interesse per la nostra piccola zona umida riguarderà l'intero tripudio di vita tipico di questi ambienti, che sarà piacevolissimo osservare in tutti i complessi rapporti fra i diversi componenti.

■ Per ulteriori informazioni si consiglia di leggere in Internet:

<http://www.naturamediterraneo.com/forum>

### CHIAVE DICOTOMICA PER GLI ANFIBI DEL PARCO FLUVIALE (SEMPLIFICATA)

- Zampe posteriori adatte al salto, adulti senza coda: Ordine ANURI
- Zampe non adatte al salto, coda sempre presente: Ordine URODELI

#### ORDINE ANURI

- Pelle liscia, dischetti adesivi all'estremità delle dita, una linea scura lungo i fianchi: **RAGANELLA** (*Hyla intermedia*)
- Pelle liscia, assenza di dischetti all'estremità delle dita: **RANIDI**
- Ghiandole parotoidi ai lati del capo, corpo verrucoso: **BUFONIDI**

### ► Famiglia RANIDI

- Colore del dorso verde, o marroncino, spesso con macchie nere. Sacchi vocali ai lati della bocca, sovente una linea verde chiaro mediana sul dorso: **RANA VERDE** (*Pelophylax sp.*)
- Colore marrone o marroncino. Macchia temporale scura. Pliche dorsolaterali ravvicinate all'altezza delle ascelle. Spesso zampa posteriore più corta del corpo: **RANA TEMPORARIA** (*Rana temporaria*)
- Colore marrone sul dorso, macchia temporale scura, gola bianca, ventre giallino, pliche dorsolaterali pressoché parallele, zampe posteriori sempre più lunghe del corpo: **RANA DALMATINA**, detta anche Rana agile (*Rana dalmatina*)

### ► Famiglia BUFONIDI:

- Colore marroncino, occhio di solito rosso-rame: **ROSPO COMUNE** (*Bufo bufo*)
- Dorso color verdastro, o marroncino, o biancastro, ma sempre con molte macchie verdi smeraldo: **ROSPO SMERALDINO** (*Bufo balearicus*)

### ORDINE URODELI

- Colore nero a macchie gialle. Grosse ghiandole parotoidi ai lati del capo: **SALAMANDRA** (*Salamandra salamandra*)
- Testa scura con marmorizzazione bianca, cresta primaverile dei maschi dentellata sul dorso, le femmine hanno una linea giallastra longitudinale sul dorso: **TRITONE CRESTATO ITALIANO** (*Triturus carnifex*)
- Testa con linee longitudinali nere, di cui una che attraversa l'occhio. Cresta primaverile dei maschi con bordo lineare o ondulato non interrotto all'attaccatura della coda: **TRITONE PUNTEGGIATO** (*Lissotriton vulgaris*)

## CHIAVE DICOTOMICA PER LE OVATURE DEGLI ANFIBI DEL PARCO FLUVIALE

- Ammasso di gelatina contenente molte uova scure, oppure piccoli ammassi di gelatina attaccate a piante sommerse. Andare a: RANIDI
- Cordoni di gelatina contenenti 1 o più fila di uova. Andare a: BUFONIDI
- Masserelle di uova grandi come una noce, attaccate a piante sommerse, con embrione bianco: **RAGANELLA** (*Hyla intermedia*)
- Uova libere in acqua, spesso larve già formate: **SALAMANDRA** (*Salamandra salamandra*)
- Uova singole, con embrione bianco, attaccate una a una a piante sommerse: **TRITONI** (*Triturus carnifex* o *Lissotriton vulgaris*)

### ► Famiglia RANIDI

- Masserelle di gelatina deposte a fine primavera-inizio estate, attaccate a piante sommerse: **RANE VERDI** (*Pelophylax sp.*)
- Masse di gelatina galleggianti o semisommerse, sia all'ombra che al sole, spesso in acque temporanee: **RANA TEMPORARIA** (*Rana temporaria*)
- Masse di gelatina compatte, ancorate a piante sommerse, raramente galleggianti, deposte in zone ombrose, spesso in stagni nei boschi, in acque per lo più permanenti: **RANA DALMATINA** (*Rana dalmatina*)

### ► Famiglia BUFONIDI

- Cordoni di gelatina contenenti fino a 3 fila di uova, in acque per lo più permanenti: **ROSPO COMUNE** (*Bufo bufo*)
- Cordoni di uova contenenti al massimo 2 fila di uova, deposte in zone soleggiate, spesso in acque temporanee: **ROSPO SMERALDINO** (*Bufo balearicus*)

## RICONOSCERE LE LARVE DEGLI ANFIBI

È molto difficile riconoscere le larve degli Anfibi, ma alcune specie hanno caratteristiche peculiari.

**Rospo comune:** girino totalmente nero, anche sul ventre. Piccolo.

**Raganella:** nuota a mezz'acqua, come un pesciolino; la plica caudale si estende sul dorso fin quasi all'altezza degli occhi.

**Salamandra:** simile a un piccolo adulto, ma con branchie esterne. Colore scuro. Le macchie gialle si formano alla fine della metamorfosi.

Pliche dorsolaterali ravvicinate all'altezza delle ascelle

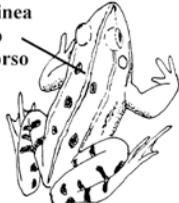
**Rana temporaria**

Zampe corte

Macchia temporale scura

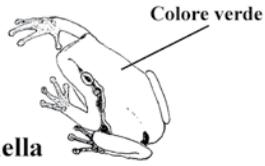


Spesso ha una linea verde chiaro al centro del dorso



**Rana verde**  
(*Pelophylax sinkl. esculentus*)

**Raganella**  
(*Hyla intermedia*)

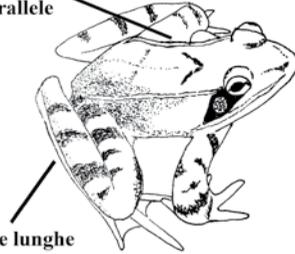


**Girino di Rana temporaria**



Pliche dorsolaterali subparallele

**Rana dalmatina**

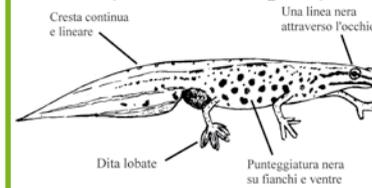


**Girino di Raganella**

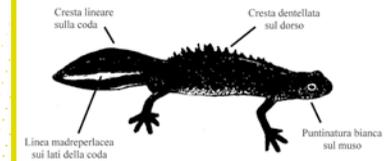
Plica caudale estesa fin quasi all'altezza degli occhi



**Tritone punteggiato**  
(*Lissotriton vulgaris*)



**Tritone crestato**  
(*Triturus cristatus*)



**Rospo comune**  
(*Bufo bufo*)

Dorso verrucoso, grandi ghiandole parotoidi



**Girino di Rospo comune**



**Rospo smeraldino**  
(*Bufo balearicus*)



Corpo nero, macchie gialle



**Salamandra**  
(*Salamandra salamandra*)



RISTAMPA AGGIORNATA, 2012

INIZIATIVA SOSTENUTA DALL'UNIONE EUROPEA: FONDO  
EUROPEO DI SVILUPPO REGIONALE - PROGRAMMA  
OPERATIVO DI COOPERAZIONE TERRITORIALE  
INTERREG. ALCOTRA ITALIA - FRANCIA 2007 - 2013,  
ALL'INTERNO DEL PROGETTO: A7 "EDUCAZIONE"  
INSERITO NEL PIÙ AMPIO PIT:  
"SPAZIO TRANSFRONTALIERO MARITTIME - MERCANTOUR:  
LA DIVERSITÀ NATURALE E CULTURALE AL CENTRO  
DELLO SVILUPPO SOSTENIBILE INTEGRATO"





Città di Cuneo

Insieme ai comuni di



Borgo  
San Dalmazzo



Castelletto  
Stura



Centallo



Cervasca



Montanera



Roccasparvera



Roccavione



Sant'Albano  
Stura



Vignolo



Parco fluviale  
**Gesso e Stura**

Ente gestore: Comune di Cuneo  
Piazza Torino, 1 - 12100 CUNEO - Tel. 0171.444501 - Fax 0171.602669  
e-mail: [parcofluviale@comune.cuneo.it](mailto:parcofluviale@comune.cuneo.it)

[www.parcofluvialegessostura.it](http://www.parcofluvialegessostura.it)



SEGUICI ANCHE  
SU FACEBOOK

