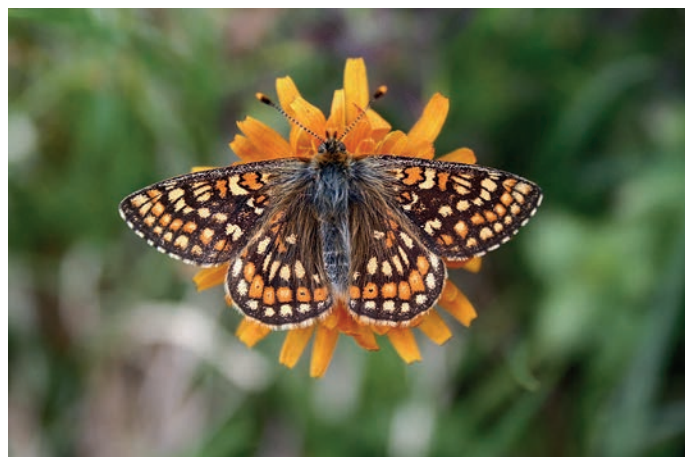


Euphydryas aurinia (Rottemburg, 1775)

E. glaciegenita (Verity, 1928)

E. provincialis (Boisduval, 1828)



Euphydryas glaciegenita (Foto C. Cerrato)



Dati del III Rapporto ex Art. 17 (2013)

Classificazione: Classe Hexapoda - Ordine Lepidoptera - Famiglia Nymphalidae

Specie	Allegato	Stato di conservazione e trend III Rapporto ex Art. 17 (2013)			Categoria IUCN	
		ALP	CON	MED	Italia (2015)	Globale (2010)
<i>E. aurinia</i>	II	FV	U2-	FV	VU B1ab(v)	NE
<i>E. provincialis</i>	II				LC	NE
<i>E. glaciegenita</i>	II				LC	NE

Corotipo. *E. aurinia*: Sibirico-Europeo; *E. glaciegenita*: Endemico alpino; *E. provincialis*: S-Europeo.

Tassonomia e distribuzione. Il genere *Euphydryas*, talvolta frazionato in alcuni generi o sottogeneri distinti, comprende 10-12 specie paleartiche e 4-6 nordamericane. *Euphydryas aurinia* è un complesso di taxa, di cui tre presenti in Italia. *E. aurinia* si trova nelle pianure umide del Po, nella regione biogeografica continentale, *E. glaciegenita* è presente nella regione alpina dai 2000 m e più di quota, mentre *E. provincialis* è tipica di macchia e pascoli della regione mediterranea. *E. aurinia* è specie ad ampia distribuzione, ma in Italia è presente solo nell'area padano-veneta. *E. glaciegenita* è distribuita solo sulle Alpi centrali italiane e svizzere. Infine *E. provincialis* è presente nell'Appennino settentrionale e centrale. La Checklist italiana (Balletto *et al.*, 2014) e di conseguenza la Lista Rossa delle Farfalle Italiane (Balletto *et al.*, 2015) le considerano entità tassonomiche distinte. Ai fini della Direttiva Habitat, dovrà invece essere prodotto un report congiunto sotto il nome di *E. aurinia*.

Ecologia. I taxa italiani, pur vivendo in ambienti assai distinti, hanno ciclo biologico simile, essendo tutti monovoltini. La femmina depone le uova in grandi agglomerati; la larva è gregaria e supera l'inverno costituendo piccoli gruppi, al suolo. Gli stadi preimmaginali di *E. aurinia* si alimentano su *Succisa pratensis*, quelli di *E. provincialis* su *Cephalaria leucantha* e *Knautia arvensis* (tutte Dipsacacee), quelli di *E. glaciegenita* su *Gentiana acaulis* s.l. (Gentianaceae).

Criticità e impatti. Specie molto soggette a fluttuazioni numeriche (Bonelli *et al.*, 2011). Le popolazioni della Regione Continentale (*E. aurinia*) sono molto frammentate, isolate e in continuo decremento demografico, a causa della degradazione dell'habitat e dell'abbandono delle pratiche agricole tradizionali a basso impatto. Al contrario, le popolazioni delle regioni alpina (*E. glaciegenita*) e mediterranea (*E. provincialis*) sembrano in buono stato di conservazione (Balletto *et al.*, 2015).

Tecniche di monitoraggio. Queste specie sono campionabili sia allo stadio adulto sia allo stadio larvale, prima dello svernamento. Gli adulti devono essere campionati con il metodo del transetto



Habitat di Euphydryas glaciegenua, Bardoney, Valle d'Aosta (Foto S. Ghidotti)

semiquantitativo (Pollard & Yates, 1993). Il transetto deve prevedere una lunghezza costante (es. 1 km) o un intervallo temporale determinato (solitamente 1 h), essere eseguito nelle ore centrali della giornata con cielo sereno e assenza di vento. La specie presenta inoltre i requisiti per essere campionata, laddove sia possibile, anche con il metodo cattura-marcatura-ricattura (CMR), che permette di ottenere una stima della consistenza numerica della popolazione. In questo caso però il campionamento deve essere esaustivo, e va effettuato in modo continuativo nella fascia oraria (h 10-15). Le farfalle vanno catturate, marcate individualmente (numero progressivo) con pennarello atossico indelebile e rilasciate; l'operazione richiede una certa delicatezza e velocità. Dal secondo evento di campionamento andranno annotati gli individui già marcati oltre a quelli neosfarfallati e privi di marcatura. Le ovature e i nidi sericei forniscono una valutazione dell'uso dello spazio e della densità, utili per stimare la qualità dell'habitat della specie. In questo caso si delimiterà una porzione di sito che comprenda la pianta nutrice, si individueranno tutte le singole piante presenti su di una data superficie (es. 500 m²) e si conterà il numero di ovature o di nidi gregari. In alternativa si possono delineare dei quadrati di 5x5 m all'interno dei quali saranno contate le piante nutrici con e senza ovature. La distribuzione delle piante nutrici e delle ovature è sempre a macchia di leopardo per cui è necessario scegliere almeno 5 quadrati per ettaro in maniera casuale. Ciascun quadrato sarà georeferenziato per ripetere il rilievo negli anni. Questo metodo è particolarmente utile per le popolazioni alpine e mediterranee.

Stima del parametro popolazione. Con i dati dei transetti si ottiene una curva di volo che consente di conoscere la fenologia e l'abbondanza relativa della popolazione. Applicando il CMR è possibile ottenere una stima della numerosità popolazione, una stima della sex ratio e un parametro di sopravvivenza degli adulti. I dati vanno analizzati con il software MARK® (White & Burnham, 1999).

Stima della qualità dell'habitat per la specie. Vanno selezionati dei quadrati di 5x5 m, ciascuno dei quali deve contenere al suo interno almeno una pianta nutrice. Per ciascun quadrato verranno poi misurate la densità delle piante nutrici, l'altezza della vegetazione circostante, la percentuale di suolo nudo (Casacci *et al.*, 2015). Per le popolazioni alpine il dato di densità della pianta nutrice deve essere sostituito da un dato di copertura in percentuale della pianta nutrice stessa.



Euphydryas aurinia (a sinistra, foto P. Palmi) e suo habitat (a destra, Caselette, Piemonte, foto L. Camerin)



Euphydryas provincialis (a sinistra, foto C. Cerrato) e suo habitat (a destra, Capanne di Mercarolo, Piemonte, foto A. Plazio)

Indicazioni operative. *Frequenza e periodo.* I campionamenti vanno effettuati nei mesi di maggio-giugno per le popolazioni delle regioni biogeografiche continentale e mediterranea, mentre per le popolazioni della regione biogeografica alpina il periodo di volo è variabile: da metà giugno nelle annate più calde, fino a metà luglio in quelle più fredde, con termine ad agosto.

Giornate di lavoro stimate all'anno. Transetto semiquantitativo: per tutto il periodo di volo, con cadenza settimanale (4 giornate). CMR: per le popolazioni mediterranee e alpine si suggerisce di campionare il periodo centrale di volo a giorni alterni o consecutivi in modo da ottenere almeno 10 eventi. Va tenuto conto del fattore meteorologico che rende instabili le giornate di lavoro nelle aree alpine (circa 12-15



Larva (a sinistra) e *pupa* (a destra) di *Euphydryas provincialis* (Foto P. Mazzei)



Euphydryas aurinia, maschio (Foto P. Palmi)

giornate di lavoro). Per le popolazioni continentali il cui periodo di volo è circa 20-30 giorni è possibile campionare a giorni alterni per tutto il periodo. Stima dell'habitat: 2 giornate di lavoro.

Numero minimo di persone da impiegare. Un operatore.

Numero di monitoraggi da effettuare nell'arco dei sei anni ex art. 17 di Direttiva Habitat. Transetto semiquantitativo: per le popolazioni alpine ogni anno, per le altre 1° e 2° anno + 5° e 6° anno (il primo anno serve per avere informazioni di carattere preliminare, per cui se già si conosce la popolazione si può ridurre il numero di anni di monitoraggio da 4 a 3; nel caso fosse possibile effettuare solo due anni di monitoraggio, si raccomanda di programmarli uno di seguito all'altro). CMR: se il 1° anno il risultato è buono, successivamente 3° e 5°, altrimenti 1°, 2°, 4° e 6°.

S. Bonelli, E. Balletto, V. Rovelli, M. A. Bologna, M. Zapparoli