



CONFERENZA NAZIONALE  
VERSO UN PIANO NAZIONALE DI MONITORAGGIO  
DELLA BIODIVERSITÀ:  
I MANUALI PER LE SPECIE E GLI HABITAT  
DI INTERESSE COMUNITARIO



**Marco A. Bologna, Marzio Zapparoli**  
*Comitato Scientifico per la Fauna d'Italia*  
(con la collaborazione di Valentina Rovelli)

# Monitoraggio degli invertebrati



*Roma, 19-20 ottobre 2016*  
*Acquario Romano*



# Il Manuale per il monitoraggio delle specie animali



## Manuali per il monitoraggio di specie e habitat di interesse comunitario (Direttiva 92/43/CEE) in Italia: specie animali



141 / 2016

MANUALI E LINEE GUIDA

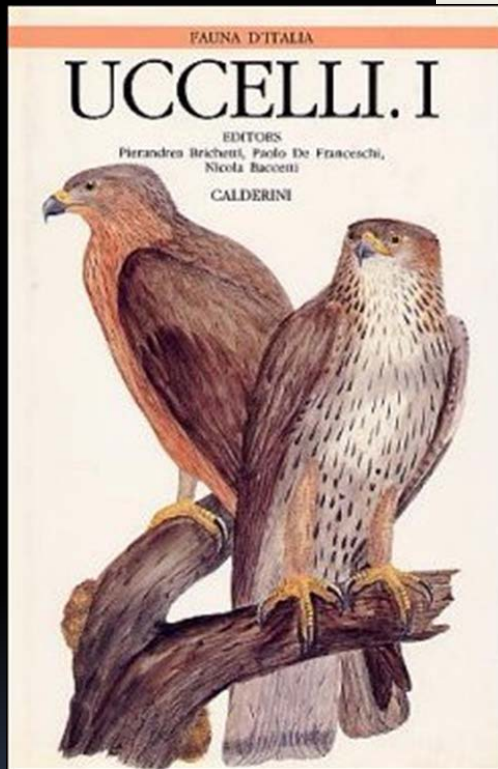
# Comitato Scientifico per la Fauna d'Italia 1956

**S**copi del Comitato sono:

- a) programmazione, organizzazione e supervisione scientifica dei volumi della "**Fauna d'Italia**", collana che ha per Enti Promotori l'Accademia Nazionale Italiana di Entomologia e l'Unione Zoologica Italiana, nonché di altre **iniziative editoriali** relative alla fauna in genere;
- b) lo svolgimento di attività di **consulenza** scientifica sulla fauna e la sua conservazione.



# La collana “Fauna d’Italia” 1956 - 2016



50 monografie,  
inclusi 3 cataloghi  
topografico-sinonimici  
su 26 ordini di metazoi,  
28 su insetti,  
16 su coleotteri,  
più di 24.000 pagine,  
circa 9.110 specie,  
pari a circa il 15%  
dell'intera fauna italiana

# I compiti del CSFI a supporto del Piano Nazionale di Monitoraggio

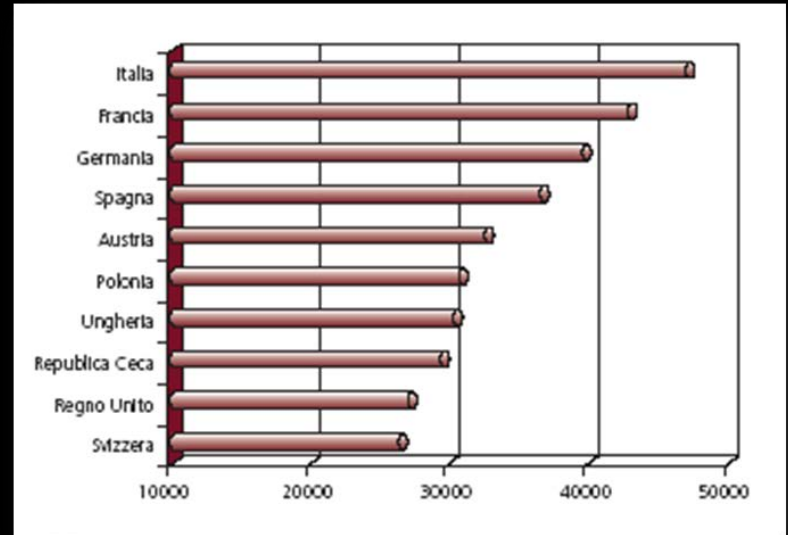
Definizione, sperimentazione e pubblicazione delle Schede di Monitoraggio delle specie di invertebrati terrestri e delle acque interne di interesse comunitario

(Direttiva 92/43/CE, allegati II, IV, V)

- Organizzazione del piano di lavoro per la redazione delle schede di monitoraggio e incontro tecnico preparatorio con ISPRA
- Analisi dei casi di potenziale “insufficienza”
- Partecipazione e supporto tecnico-scientifico nel Seminario Biogeografico organizzato dalla Commissione Europea e dal MATTM
- Supporto alla predisposizione di bozze delle schede di monitoraggio
- Verifica sul campo delle schede di monitoraggio
- Supporto alle attività di confronto e discussione sulle schede di monitoraggio
- Supporto ad ISPRA nelle attività relative ai Valori Favorevoli di Riferimento
- Supporto ad ISPRA nella redazione del volume di raccolta delle schede di monitoraggio: Partecipazione alla “Giornata nazionale finale”

# Le specie di Direttiva: problemi di consistenza

A livello europeo, le 171 specie e sottospecie oggi incluse nella Direttiva 92/43/CEE, costituiscono una porzione assolutamente non rappresentativa del popolamento complessivo.



Di queste solo 59 sono presenti in Italia, il Paese UE a maggiore biodiversità specifica (circa 60.000 specie sinora censite).

Nel volume sono **trattate 62 specie.**

Taxa trattati nel volume	n. di specie
Anellidi Clitellati	1
Molluschi Gasteropodi	8
Artropodi Crostacei	2
Insetti Odonati	9
Ortotteri	3
Coleotteri	15
Lepidotteri	24
<b>Totale</b>	<b>62</b>

# Il contributo del CSFI

Fornire

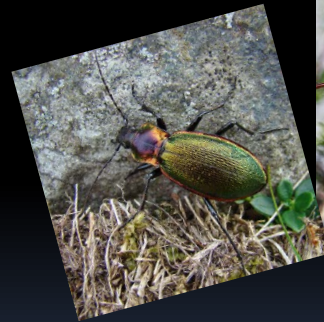
- una base di conoscenze
- indicazioni utili

per:

la creazione di uno schema di monitoraggio a scala nazionale degli invertebrati terrestri e d'acqua dolce del nostro Paese inclusi in Direttiva Habitat.

Il grado di approfondimento delle schede è chiaramente eterogeneo, in relazione ai dati disponibili.

Le informazioni si basano su studi aggiornati (ca 150 titoli in bibliografia) e sul parere di **oltre 20 esperti italiani**.



# Un esempio di scheda

Invertebrati

## *Euplagia quadripunctaria* (Poda, 1761) (Falena dell'edera)



*Euplagia quadripunctaria* (Foto H. Deutsch)

**Classificazione:** Classe Hexapoda - Ordine Lepidoptera - Famiglia Arctiidae

**Sinonimi:** *Callimorpha quadripunctaria*



Dati del III Rapporto ex Art. 17 (2013)

Allegato	Stato di conservazione e trend III Rapporto ex Art. 17 (2013)			Categoria IUCN	
	ALP	CON	MED	Italia	Globale
II*	FV	FV	FV	NE	NE

**Corotipo.** W-Paleartico.

**Tassonomia e distribuzione.** Il genere *Euplagia* comprende due specie, *Euplagia splendidioides* ed *E. quadripunctaria*. *E. quadripunctaria* è presente dalla Danimarca fino all'Europa centrale e meridionale, ed anche in Nord Africa, Vicino e Medio Oriente. In Italia la specie è presente in tutte le regioni continentali ed in Sicilia; dubbia la sua presenza in Sardegna (Parenzan & Porcelli, 2006).

**Ecologia.** In Italia questa falena dai colori vistosi e facilmente riconoscibile è diffusa dal livello del mare fino a 2000 m circa. È prevalentemente legata ad ambienti boschivi, in particolare quelli con maggiore copertura arborea, caratterizzati da microclima fresco e umido. Nell'area mediterranea è spesso associata a leccete mature. L'adulto è ad attività sia diurna, sia notturna. Il periodo di volo va da giugno ad agosto, anche se lo sfarfallamento avviene di solito in luglio. *E. quadripunctaria* è specie floricola e si nutre principalmente su *Eupatorium cannabinum* e *Sambucus ebulus* (Trizzino *et al.*, 2013). L'uovo viene deposto verso l'inizio dell'autunno; inizialmente giallo pallido, cambia colore prima della schiusa, che avviene in circa due settimane, diventando violaceo. La larva è polifaga, alimentandosi su svariate piante erbacee. La ninfa avviene all'inizio dell'estate: la larva tesse un bozzolo all'interno della lettiera ad una profondità di pochi centimetri; lo stadio di crisalide dura circa un mese.

**Criticità e impatti.** Sebbene a livello europeo la specie presenti delle criticità da un punto di vista conservazionistico, in Italia *E. quadripunctaria* è piuttosto comune e nessuna delle popolazioni note sembra correre il rischio di estinguersi nel futuro immediato.

**Tecniche di monitoraggio.** Il protocollo di monitoraggio prevede l'utilizzo di trappole luminose, metodologia standard utilizzata per lepidotteri notturni che consente di campionare un elevato numero di esemplari con uno sforzo molto ridotto (Holloway *et al.*, 2001; Trizzino *et al.*, 2013). Per questa specie il metodo non è però forse così efficiente e dovrà essere stimata di volta in volta la sua capacità attrattiva. Il primo step è rappresentato dalla scelta dell'area di studio, individuata mediante l'accertamento della presenza della specie, che spesso frequenta di giorno i fiori delle piante nutrici, oppure verificando che le caratteristiche ambientali siano idonee. L'operatore dovrà posizionare nel sito prescelto una trappola luminosa, costituita da un contenitore per la raccolta degli adulti dotato di una lampada UV, a luce

Invertebrati



Bruco di *Euplagia quadripunctaria* (Foto P. Mazzei)

miscelata o a vapori di mercurio. La trappola dovrà essere posta in opera prima del tramonto fino all'alba. Il giorno successivo al posizionamento della trappola, la stessa andrà controllata per contare e poi immediatamente liberare gli individui raccolti. Il rispetto dell'orario di controllo è estremamente importante in quanto, con l'avanzare del giorno e l'aumento della temperatura, gli individui catturati possono deteriorarsi sbattendo contro le pareti del contenitore (Trizzino *et al.*, 2013). In alternativa al contenitore è possibile utilizzare un telo bianco. In questo caso l'operatore dovrà però stazionare tutta la notte in prossimità del telo stesso prendendo nota degli individui che mano a mano si avvicineranno alla fonte luminosa e si poseranno su di esso. Dato che le attività di monitoraggio saranno ripetute nel corso degli anni, è opportuno ricordare che le popolazioni di lepidotteri possono manifestare grandi fluttuazioni numeriche, in relazione all'andamento del clima e ai valori di densità dell'anno precedente (Nowicki *et al.*, 2009).

**Stima del parametro popolazione.** Il metodo proposto non consente di ottenere una stima esatta dell'abbondanza di una popolazione, ma può essere utilizzato per misurare il cambiamento dei suoi valori nel tempo. Una stima approssimativa può comunque essere ottenuta calcolando la media dei valori ottenuti per ciascuna sessione di campionamento.

**Stima della qualità dell'habitat per la specie.** Il parametro più importante per stimare la qualità dell'habitat di *E. quadripunctaria* è l'assenza di fenomeni che possano produrre un eccessivo degrado dello stesso.

**Indicazioni operative.** *Frequenza e periodo.* I campionamenti devono essere effettuati nei mesi estivi, da giugno ad settembre, con cadenza almeno settimanale.

*Giornate di lavoro stimate all'anno.* Ogni popolazione andrebbe campionata per tutto il periodo idoneo, per un totale di circa 10 giorni di lavoro.

*Numero minimo di persone da impiegare.* Per realizzare il monitoraggio è sufficiente la presenza di una persona, anche se il numero ottimale di operatori andrebbe stabilito sulla base del numero di aree da campionare.

*Numero di monitoraggi da effettuare nell'arco dei sei anni ex art. 17 di Direttiva Habitat.* È sufficiente un unico monitoraggio nell'arco dei sei anni.

A. Zilli, V. Rovelli, M. A. Bologna, M. Zapparoli



# Problemi tassonomici

9 specie o gruppi di specie: 1 irudineo, 2 molluschi, 1 crostaceo, 2 coleotteri, 2 lepidotteri



*Hirudo verbana* (Hirudinida)



*Unio elongatulus* ( Bivalvia)



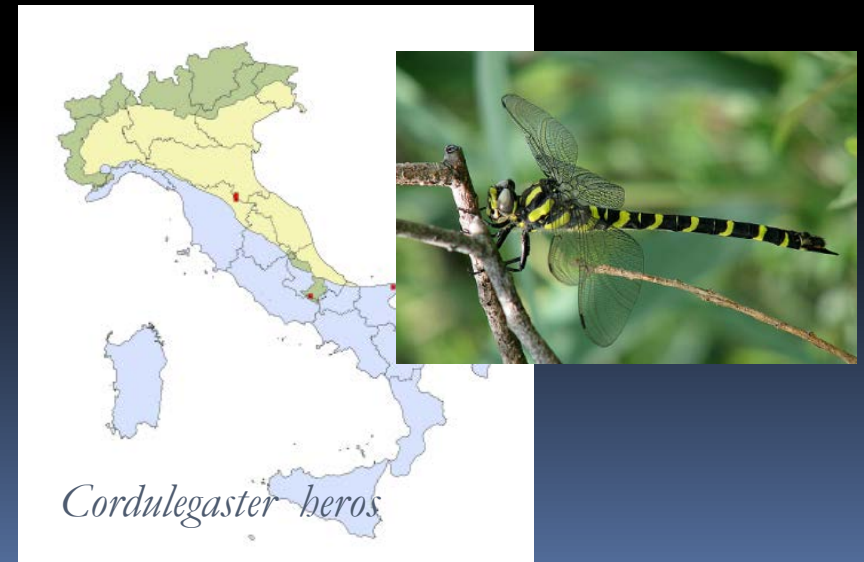
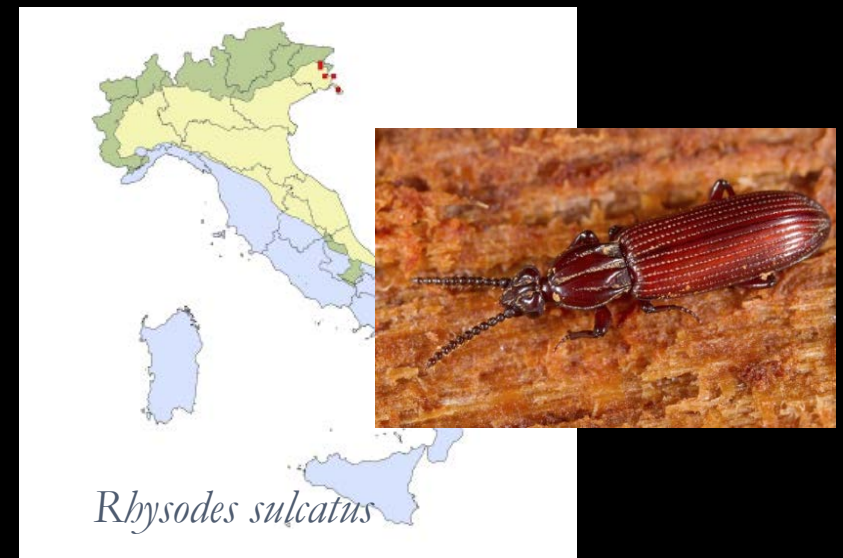
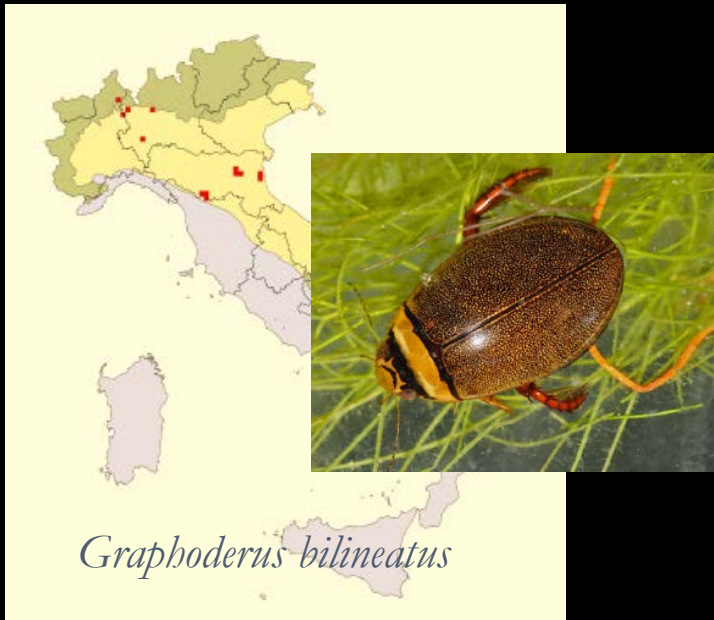
*Austropotamobius pallipes* (Crustacea)



*Morimus asper* (Coleoptera)

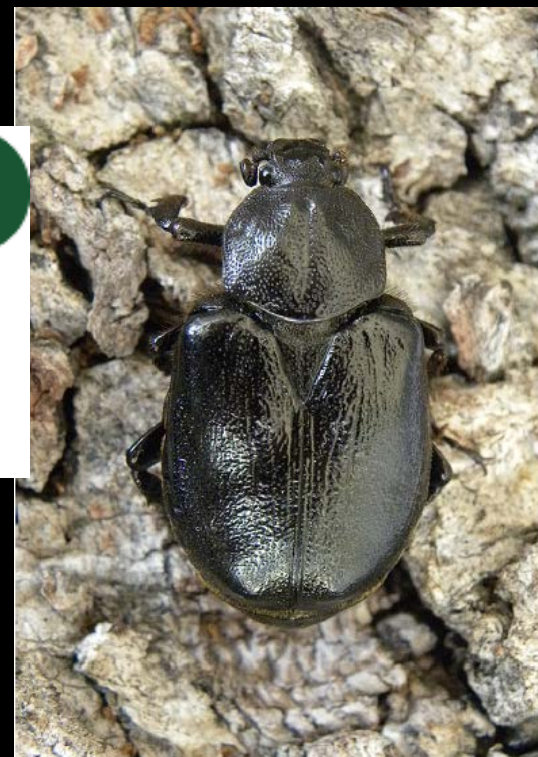
# Problemi di conoscenza faunistica

spp. rare, localizzate, dati non più confermati, localmente estinte, ecc.: 1 irudineo, 2 molluschi, 1 crostaceo, 6 odonati, 2 ortotteri, 6 coleotteri, 5 lepidotteri (incluse anche quelle con dubbi tassonomici)



# Problemi di definizione dei metodi di monitoraggio

Metodi già sperimentati



*Osmoderma eremita*

Metodi proposti *ad hoc*



*Microcondylaea bonellii*

# I test dei metodi di monitoraggio

Otto specie: scelta effettuata in accordo con il MATTM:

- *Austropotamobius pallipes* / *A. torrentium* (Decapoda)
- *Coenagrion mercuriale* (Odonata)
- *Saga pedo* (Orthoptera)
- *Coenonympha oedippus* (Lepidoptera)
- *Zerynthia polyxena* / *Z. cassandra* (Lepidoptera)
- *Osmoderma eremita* / *O. italicum* / *O. cristinae* (Coleoptera)
- *Morimus asper* / *funereus* (Coleoptera)
- *Rosalia alpina* (Coleoptera)



*Zerynthia cassandra*



# I monitoraggio nazionale: ora tocca a tutti noi



# Ringraziamenti

Per il lavoro di coordinamento un ringraziamento particolare a Fabio Stoch.

Per la stesura dei testi e la consulenza scientifica:

*Sönke Ardersen, Emilio Balletto, Luca Bodon, Lucio Bonato, Simona Bonelli, Pietro Brandmayr, Giuseppe M. Carpaneto, Achille Casale, Gianfranco Curletti, Bruno Massa, Antonio Mazzei, Alessandro Minelli, Marco Oliverio, Gianluca Nardi, Saverio Rocchi, Massimiliano Scalici, Augusto Vigna Taglianti, Alberto Zilli*

Per le fotografie a titolo gratuito fornite per l'iconografia del volume:

*C. Albertone, S. Andersen, M. Bardiani, A. Battisti, M. Bedjanič, M. Bodon, S. Bonelli, H. Bouyon, C. Caimi, L. Camerin, A. Campanaro, S. Canterino, L.P. Casacci, G. Cattin, C. Cerrato, I. Chiandetti, G. Colombetta, A. Corso, H. Deutsch, D. Domenghetti, L. Dorigo, A. Festi, G. Fiumi, L. Fogale, F. Franz, F. Gasparo, S. Ghidotti, M. Giovannelli, P. Glerean, L. Lapini, Z. Mačát, C.-O. Mancini, B. Massa, M. Maura, A. Mazzei, P. Mazzei, P. Palmi, Z. Papoušek, T. Pascutto, D. Piccoli, A. Plazio, M. Podgorejec, T. Puma, M. Raviglione, M. Romano, L. Sala, S. Scalercio, T. Stalling, F. Stoch, F. Trnka, C. Uboni, C. Utzeri, R. Verovnik, G. Verhulst, R. Voda, Archivio R.N. Bosco Fontana.*