

Dalle collezioni museali alla prima lista di specie prioritarie di invertebrati per il Trentino

Mauro Gobbi

Elisa Riservato

Natalia Bragalanti

Valeria Lencioni

Sezione di Zoologia degli Invertebrati e Idrobiologia, Museo delle Scienze, Via Calepina, 14. I-38122 Trento.
E-mail: mauro.gobbi@muse.it

RIASSUNTO

Nel presente lavoro viene presentata la prima lista di specie di invertebrati di interesse conservazionistico per il Trentino. Tale lista è stata stilata con la collaborazione di una rete locale di entomologi, seguendo l' "expert based approach" applicato ad un elenco iniziale di 229 specie. Utilizzando 10 criteri oggettivi si è arrivati ad una lista di 70 specie con priorità di conservazione per le quali è stata creata una banca dati di 771 record geo-referenziati. La banca dati è stata ottenuta integrando dati della CKmap con dati di collezioni museali e private non inclusi nella CKmap. Per 42 specie è stato possibile associare la tipologia di habitat (nat2000 e non), creare quindi un database specie-sito e specie-habitat e realizzare la mappa di distribuzione attuale e potenziale. Tale lista di specie può fornire agli "stakeholders" provinciali un utile strumento a sostegno di decisioni in merito alla designazione di nuove aree protette o all'ampliamento di quelle già esistenti.

Parole chiave:

conservazione, Delphi method, insetti, specie focali, Alpi.

ABSTRACT

From the museum collections to the first list of priority invertebrate species of Trentino.

In this paper the first list of priority invertebrate species for the Trentino Province is presented. The list was drawn up starting from a list of 229 species in collaboration with a local network of entomologists and by using the expert based approach. Seventy species of conservation interest were selected according to 10 objective criteria, and a database with 771 geo-referenced records was created. The database was integrated with spatial data from the Italian CKmap and from museums and private collections not included in the CKmap. For 42 species was possible to link the habitat typology (nat2000 and not), therefore to create a database specie-site and specie-habitat, and realize maps on the actual and potential distribution. Such list of species is an helpful tool to support stakeholder decisions regarding the designation of new protected areas or the extension of those already existing.

Key words:

conservation, Delphi method, insects, focal species, Alps.

INTRODUZIONE

Differentemente da quanto accade per la fauna vertebrata, concentrare gli sforzi conservazionistici nella tutela di singole specie di invertebrati può presentare aspetti problematici, a partire dalla difficoltà di identificazione delle specie stesse. Da parte di alcune regioni (es. Toscana e l'Alto Adige), sono state prodotte le "red list" che consistono in elenchi di specie di invertebrati ritenute minacciate. Ballerio (2008) riporta come in molti casi le informazioni contenute nelle liste rosse possano essere poco affidabili ed eccessivamente preliminari poiché le specie non sono state selezionate mediante l'impiego di criteri oggettivi in grado di valutarne il grado di minaccia. Inoltre, è necessaria l'associazione con gli habitat, poiché qualunque normativa

che pretenda di tutelare singole specie di invertebrati è destinata a rimanere inapplicata (Gobbi, 2000).

Per quanto riguarda il territorio del Trentino, nel 2009 è stata pubblicata dalla Provincia Autonoma di Trento (PAT) (26 ottobre 2009, 23-25/Leg. b.u. 22 dicembre 2009, n. 52 sup. n. 2; Allegato C Art. 5 comma 1), una lista di cento specie protette di invertebrati. Tale lista risulta però limitante per la difficoltà di riconoscimento di molte delle specie da parte del personale incaricato alla vigilanza del territorio (es. guardia forestale) il quale non ha una preparazione specifica e della mancata associazione degli habitat in cui esse vivono. In questo contesto è partito nello stesso anno il primo progetto di monitoraggio degli invertebrati in Trentino con lo scopo di raccogliere dati utili alla redazione di un piano di gestione e tutela dell'entomo-

fauna su tutto il territorio provinciale (in aree protette e non). Tale progetto, co-finanziato da PAT e Museo delle Scienze (MUSE), aveva come obiettivi specifici:

- 1) creare una rete territoriale di collaboratori entomologi;
- 2) realizzare una lista delle specie di invertebrati di interesse conservazionistico (dette anche specie prioritarie o specie focali);
- 3) creare un database contenente tutti i record di segnalazioni delle singole specie sul territorio;
- 4) predisporre mappe di distribuzione attuale e potenziale delle specie di interesse conservazionistico.

METODOLOGIA DI SELEZIONE DELLE SPECIE E DEGLI HABITAT FOCALI

Key taxa

Sono stati selezionati un totale di 10 taxa di invertebrati: Arhynchobdellida, Coleoptera, Decapoda, Dictyoptera, Lepidoptera, Odonata, Orthoptera, Plecoptera, Pulmonata, e Unionida. Tali gruppi si possono considerare, per ricchezza di specie e biomassa, rappresentativi della fauna invertebrata sia terrestre che acquatica; inoltre la maggior parte di essi è utilizzata in Europa come bioindicatore per la valutazione del pregio naturalistico degli habitat (Hodkinson & Jackson, 2005).

L'expert-based approach

Nel momento in cui i dati di letteratura e quelli provenienti dalle banche dati disponibili non sono sufficienti per ottenere informazioni sulla distribuzione spaziale di una specie e del suo stato di conservazione, risulta utile applicare il metodo Delphi più comunemente conosciuto come "expert-based approach" (Hess & King, 2002). Esso consiste in un processo conoscitivo basato sull'utilizzo di dati, e relativo confronto verbale, forniti direttamente da una commissione di esperti. All'interno di questo progetto, dopo aver esaminato la letteratura e le banche dati disponibili, sono stati individuati 19 esperti con differenti competenze tassonomiche, coinvolti in più di 30 ore di workshop. A ciascun esperto è stato chiesto di proporre una lista di specie che ritenessero di interesse conservazionistico, appartenenti ai 10 taxa di invertebrati individuati.

Criteri e categorie utili all'individuazione delle specie prioritarie

Sulla base della necessità di seguire un approccio il più possibile oggettivo per la valutazione della lista di specie proposta dagli esperti è stato necessario, prendendo spunto dai criteri IUCN (IUCN, 2009), individuare 10 criteri:

- a) rappresentativa dell'arco alpino orientale;
- b) rara dovuta al legame con ambienti rari per cause antropiche;
- c) minacciata (riduzione popolazione, riduzione areale, popolazioni piccole, popolazioni isolate);
- d) inserita in liste di tutela;

- e) specie ombrello/bandiera;
- f) endemica italiana;
- g) altamente specializzata (morfologica/trofica) a vivere in determinati habitat;
- h) distribuita in habitat naturalmente localizzati;
- i) scarsa mobilità;
- j) sensibile al riscaldamento globale.

Ciascuna specie è stata valutata associando uno o più dei suddetti criteri e in seguito ciascuna specie è stata categorizzata con punteggio (rank) da 1 a 7:

- rank 1: specie minacciate (specie appartenenti al criterio "c");
- da rank 2 a 5: specie con uno o più criteri a, e, f, g, h, i e j;
- rank 6: specie minacciate e rare (specie appartenenti al criterio "b+c");
- rank 7: specie protette (specie appartenenti al criterio "d").

Realizzazione del database di riferimento

Al termine del processo di selezione delle specie, è stata condotta una ricerca di letteratura e analisi delle collezioni museali e private col fine di ottenere dati sulla distribuzione spaziale delle singole specie all'interno del territorio provinciale. I dati di presenza storica/attuale delle specie sul territorio trentino sono stati raccolti secondo le seguenti modalità:

- collezioni e dati degli entomologi esperti/appassionati;
- database della checklist e distribuzione della fauna italiana CKmap (Ruffo & Stoch, 2003);
- collezioni entomologiche del MUSE, del Museo Civico di Rovereto e del Museo di Scienze Naturali di Verona.

Con i dati così raccolti è stato realizzato un database geo-referenziato specie-sito e ad ogni specie è stata associata la tipologia di habitat in cui essa può essere rinvenuta tra i 450 possibili habitat Natura2000 e 70 habitat non compresi in Natura2000 (Fonte: PAT).

RISULTATI E DISCUSSIONE

Il processo di identificazione delle specie ha prodotto una lista iniziale di 229 specie.

Di queste 70 (31%) sono risultate essere a priorità di conservazione (tab. 1), per 65 (29%) non si avevano dati sufficientemente oggettivi per ritenerle soggette a minacce, infine per 91 (40%), tutte endemiche (sia del Trentino che italiane), non è stato possibile effettuare una valutazione di rischio a causa della carenza di dati sia faunistici che ecologici.

Tra le 70 specie ritenute minacciate e quindi incluse nella lista di specie prioritarie l'ordine più rappresentato è quello dei Coleotteri, con 36 specie (52%), seguito da Lepidotteri (22%), Ortotteri (10%), Odonati (4%), Polmonati (4%), Plecotteri (3%) ed infine Arhynchobdellidi, Decapodi, Dictyopteri e Unionidi (1%). Delle 70 specie incluse nella lista di specie di interesse conservazionistico, 35 (51%) sono già pre-

ORDINE	FAMIGLIA	NOME SCIENTIFICO	CRITERI	RANK	
1	Decapoda	Astacidae	<i>Austropotamobius pallipes</i> (Lereboullet 1858)	d	7
2	Coleoptera	Cerambycidae	<i>Cerambyx cerdo</i> Linnaeus 1758	d	7
3	Coleoptera	Cerambycidae	<i>Cerambyx miles</i> Bonelli 1812	d	7
4	Coleoptera	Cerambycidae	<i>Cerambyx welensii</i> (Kuster 1846)	d	7
5	Lepidoptera	Nymphalidae	<i>Coenonympha oedippus</i> (Fabricius 1787)	d	7
6	Lepidoptera	Pieridae	<i>Colias palaeno</i> (Linnaeus 1761)	d	7
7	Lepidoptera	Lasiocampidae	<i>Eriogaster catax</i> (Linnaeus 1758)	d	7
8	Lepidoptera	Nymphalidae	<i>Euphydryas aurinia</i> (Rottemburg 1775)	d	7
9	Lepidoptera	Nymphalidae	<i>Euphydryas intermedia</i> (Menetries 1859)	d	7
10	Lepidoptera	Erebidae	<i>Euplagia quadripunctaria</i> (Poda 1761)	d	7
11	Coleoptera	Dytiscidae	<i>Graphoderus bilineatus</i> (De Geer 1774)	d	7
12	Pulmonata	Helicidae	<i>Helix pomatia</i> Linnaeus 1758	d	7
13	Odonata	Libellulidae	<i>Leucorrhinia pectoralis</i> (Charpentier 1825)	d	7
14	Coleoptera	Lucanidae	<i>Lucanus cervus</i> (Linnaeus 1758)	d	7
15	Lepidoptera	Lycaenidae	<i>Lycaena dispar</i> (Haworth 1802)	d	7
16	Lepidoptera	Lycaenidae	<i>Phengaris arion</i> (Linnaeus 1758)	d	7
17	Odonata	Gomphidae	<i>Ophiogomphus cecilia</i> (Fourcroy 1785)	d	7
18	Coleoptera	Cetoniidae	<i>Osmoderma eremita</i> (Scopoli 1763)	d	7
19	Lepidoptera	Papilionidae	<i>Parnassius apollo</i> (Linnaeus 1758)	d	7
20	Lepidoptera	Papilionidae	<i>Parnassius mnemosyne</i> (Linnaeus 1758)	d	7
21	Lepidoptera	Papilionidae	<i>Parnassius phoebus</i> (Fabricius 1793)	d	7
22	Lepidoptera	Sphingiade	<i>Proserpinus proserpina</i> (Pallas 1772)	d	7
23	Coleoptera	Cerambycidae	<i>Rosalia alpina</i> (Linnaeus 1758)	d	7
24	Orthoptera	Tettigonidae	<i>Saga pedo</i> (Pallas 1771)	d	7
25	Odonata	Lestidae	<i>Sympecma paedisca</i> (Brauer 1882)	d	7
26	Coleoptera	Cerambycidae	<i>Tragosoma depsarium</i> (Linnaeus 1767)	d	7
27	Lepidoptera	Papilionidae	<i>Zerynthia polyxena</i> (Denis & Schiffermuller 1775)	d	7
28	Arhynchobdellida	Hirudinidae	<i>Hirudo medicinalis</i> Linnaeus 1758	d	7
29	Lepidoptera	Sphingidae	<i>Hyles hippophaes</i> (Esper 1789)	d	7
30	Lepidoptera	Nymphalidae	<i>Lopinga achine</i> (Scopoli 1763)	d	7
31	Unionoida	Unionidae	<i>Microcondylaea compressa</i> (Menke 1828)	d	7
32	Coleoptera	Bostrichidae	<i>Stephanopachys substriatus</i> (Paykull 1800)	d	7
33	Pulmonata	Vertiginidae	<i>Vertigo geyeri</i> Lindholm 1925	d	7
34	Pulmonata	Vertiginidae	<i>Vertigo moulinsiana</i> (Dupuy 1849)	d	7
35	Pulmonata	Vertiginidae	<i>Vertigo angustior</i> Jeffreys 1830	d	7
36	Coleoptera	Cerambycidae	<i>Aegosoma scabricorne</i> (Scopoli 1763)	b c e	6
37	Coleoptera	Scarabaeidae	<i>Copris lunaris</i> (Linnaeus 1758)	b c e h	6
38	Coleoptera	Hydrophilidae	<i>Hydrophilus aterrimus</i> Eschscholtz 1822	b c e h	6
39	Coleoptera	Hydrophilidae	<i>Hydrophilus piceus</i> (Linnaeus 1758)	b c e h	6
40	Coleoptera	Carabidae	<i>Nebria psammodes</i> (P. Rossi 1792)	b c e h	6
41	Coleoptera	Carabidae	<i>Omophron limbatum</i> (Fabricius 1776)	b c e h	6
42	Coleoptera	Staphylinidae	<i>Philonthus cyanipennis</i> (Fabricius 1793)	b c	6
43	Orthoptera	Acrididae	<i>Stethophyma grossum</i> (Linnaeus 1758)	b c d h	6
44	Coleoptera	Staphylinidae	<i>Tetartopeus paeneinsularum</i> Bordoni 1982	b c	6
45	Plecoptera	Perlidae	<i>Perla bipunctata</i> Pictet 1833	c d g h i j	5

Continua →

ORDINE	FAMIGLIA	NOME SCIENTIFICO	CRITERI	RANK
46	Plecoptera	<i>Perla grandis</i> Rambur 1842	c d g h i j	5
47	Coleoptera	<i>Carabus clatratus antonellii</i> Luigioni 1921	c e f g h	5
48	Orthoptera	<i>Pseudoprumna baldensis</i> (Krauss 1883)	a e f g i	5
49	Coleoptera	<i>Carabus (Procerus) gigas</i> Creutzer 1799	a c e g	4
50	Coleoptera	<i>Carabus italicus</i> Dejean 1826	c f g h	4
51	Coleoptera	<i>Scarabaeus pius</i> (Illiger 1803)	b c e g	4
52	Orthoptera	<i>Antaxius difformis</i> (Brunner von Wattenwyl 1861)	g i j	3
53	Coleoptera	<i>Boreaphilus melichari</i> Jurecek 1910	a g h	3
54	Coleoptera	<i>Ergates faber</i> (Linnaeus 1761)	e g h	3
55	Coleoptera	<i>Elater ferrugineus</i> Linnaeus 1758	b e h	3
56	Coleoptera	<i>Meloe proscarabaeus</i> Linnaeus 1758	c g i	3
57	Coleoptera	<i>Meloe violaceus</i> Marsham 1802	c g i	3
58	Orthoptera	<i>Sphingonotus caerulans</i> (Linnaeus 1767)	c e g	3
59	Orthoptera	<i>Melanoplus frigidus</i> (Boheman 1846)	g i j	3
60	Coleoptera	<i>Atheta pfaundleri</i> Benick, 1940	b g	2
61	Coleoptera	<i>Blepharhymenus breiti</i> Scheerpeltz, 1954	b g	2
62	Coleoptera	<i>Carabus cancellatus</i> Illiger 1798	c g	2
63	Coleoptera	<i>Emus hirtus</i> (Linnaeus 1758)	c e	2
64	Coleoptera	<i>Gnorimus nobilis</i> (Linnaeus 1758)	b e	2
65	Coleoptera	<i>Hygropetrophila grandis</i> (Fauvel, 1900)	b g	2
66	Mantodea	<i>Mantis religiosa</i> (Linnaeus 1758)	c e	2
67	Coleoptera	<i>Quedius riparius</i> F. Kellner 1843	b h	2
68	Coleoptera	<i>Anthaxia candens</i> (Panzer 1793)	c	1
69	Coleoptera	<i>Lathrobium roessleri</i> (Assing 2001)	c	1
70	Coleoptera	<i>Melanophila acuminata</i> (De Geer 1774)	c	1

← Tab. 1. Elenco delle 70 specie prioritarie per il Trentino.

senti negli allegati (II, IV o V) della Direttiva Habitat (92/43/CEE) e/o sono state valutate soggette a minaccia di estinzione dalla IUCN (punteggio di rischio uguale a 7), 9 (13%) sono considerate rare e minacciate (di cui una endemica: *Tetartopeus paeninsularum*, Coleoptera Staphylinidae), 4 (6%) (di cui due endemiche: *Carabus clatratus*, Coleoptera Carabidae e *Pseudoprumna baldensis*, Coleoptera Staphylinidae) hanno ricevuto un punteggio di "rischio" uguale o superiore a 5, 3 (4%) di cui una endemica *Carabus italicus*, (Coleoptera Carabidae) hanno ricevuto punteggio 4, 8 (11%) specie punteggio 3, 8 (11%) specie punteggio 2 e, infine, 3 (4%) specie un punteggio 1 (tab. 1).

Sulla base delle 70 specie individuate è stato realizzato un database relazionale contenente 771 record con informazioni di località, data di campionamento, quota, origine del dato (CKmap, collezioni museali e private, letteratura) e tipologia di habitat in cui è rinvenibile la specie.

Per le 70 specie prioritarie sono state quindi realizzate le mappe di distribuzione attuale e per 42 specie è stato possibile produrre mappe di distribuzione

dell'habitat potenziale nel territorio provinciale.

L'analisi compiuta sul database e sulle mappe di distribuzione potenziale ha permesso di osservare che gli habitat non-Natura 2000 che potenzialmente possiedono il maggior numero di specie prioritarie sono i corsi d'acqua di fondo valle, le aree umide e le torbiere. Considerando invece gli habitat Natura2000 quelli col maggior interesse sono le foreste alluvionali, quelle ripariali e gli orno-ostrieti. È interessante notare come molte delle aree nelle quali si rinviene il maggior numero potenziale di specie prioritarie sono esterne alle aree SIC (fig. 1). È comunque importante osservare che le aree per le quali si è stimato un numero elevato di specie prioritarie non sono necessariamente quelle con la maggiore necessità di tutela poiché dipende dal rischio di estinzione di ciascuna specie ovvero dalla tipologia di criteri di selezione che le sono state assegnati (ranking).

Nel complesso i risultati ottenuti costituiscono strumenti gestionali impiegabili nella realizzazione di piani di azione di "stakeholders" come la realizzazione di nuove aree protette o l'ampliamento di quelle già esistenti.

RINGRAZIAMENTI

Il presente lavoro non sarebbe stato possibile senza la collaborazione dei numerosi entomologi professionisti ed appassionati tra cui A. Zanetti (Coleoptera: Staphylinidae), G. Tomasi (Coleoptera), G. Curletti (Coleoptera: Buprestidae), F. Cassola (Coleoptera: Cicindelidae), L. Latella (Coleoptera), C. Chemini (Lepidoptera), E. Riservato (Odonata), B. Maiolini (Decapoda, Odonata), M. Carolli (Odonata), B. Agabiti (Orthoptera), V. Lencioni (Diptera), M. Gobbi (Coleoptera: Carabidae, Cerambycidae), A. Franceschini (Plecoptera), A. Carlin (Coleoptera: Carabidae, Cerambycidae, Elateridae), M. Gabbi (Coleoptera: Scarabaeidae, Lucanidae, Hydrophilidae); B. Rattini (Coleoptera), C. Lampo (Odonata) e L. Toldo (Diptera). Un particolare ringraziamento va ad Antonella Agostini (Servizio Conservazione della Natura e Valorizzazione Ambientale - Ufficio Biotopi e Rete Natura 2000, PAT) per aver proposto e sostenuto il progetto "Azioni propedeutiche alla redazione di un piano di gestione degli invertebrati nella Rete Natura 2000" (giugno 2009-settembre 2010).

BIBLIOGRAFIA

- BALLERIO A., 2008. Insetti da proteggere: la tutela entomologica in Italia. *Quaderni della Stazione di Ecologia del Civico Museo di Storia Naturale di Ferrara*, 18: 21-35.
- GOBBI G., 2000. Gli Artropodi terrestri e la tutela degli ecosistemi in Italia. *Il Naturalista Siciliano*, XXIV(3-4): 189-223.
- HESS G.R., KING T.J., 2002. Planning open spaces for wildlife. I. Selecting focal species using a Delphi survey approach. *Landscape and Urban Planning*, 58(1): 25-40.
- HODKINSON I.D., JACKSON J.K., 2005. Terrestrial and aquatic invertebrates as bioindicators for environmental monitoring, with particular reference to mountain ecosystems. *Environmental Management*, 35(5): 649-666.
- IUCN, 2009. IUCN Red List of Threatened Species [www.iucnredlist.org]. IUCN, Gland. Switzerland and Cambridge, UK.
- RUFFO S., STOCH F., 2003. *Checklist of the Italian fauna*, on-line version. URL: www.faunaitalia.it

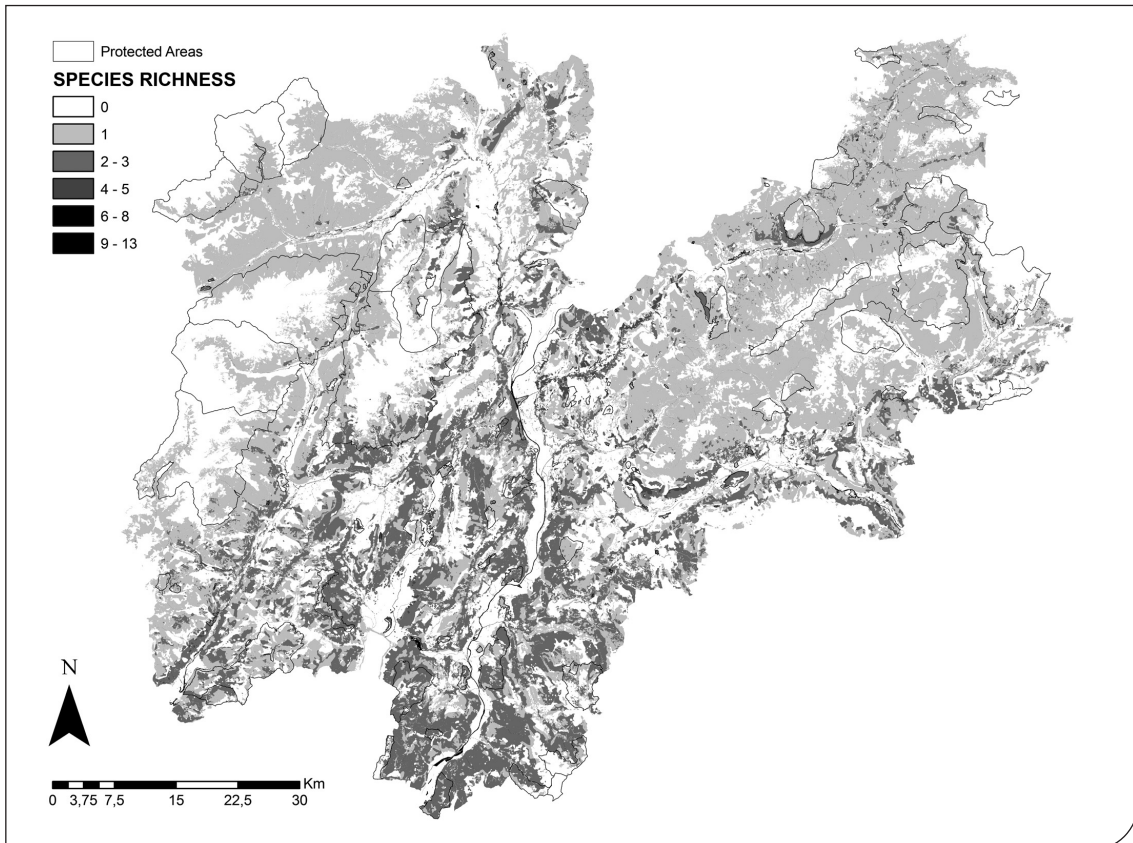


Fig. 1. Aree potenziali ad alta ricchezza di specie prioritarie in Trentino.