



## La biodiversità animale sulle alpi

Filippo Zibordi

Articolo pubblicato su *Aree protette alpine: ruoli, esperienze, prospettive*. A cura di Cesare Lasen. Edizioni ETS, Pisa (2012). Pp. 252.

### **Le Alpi: tante specie, poche conoscenze**

Nonostante siano una delle catene montuose più densamente popolate e sfruttate al mondo, le Alpi sono ancora scarsamente conosciute, almeno sotto il profilo della biodiversità.

Anche solo limitandosi al numero di specie presenti, parametro in teoria facile da misurare benché solo parzialmente rappresentativo della straordinaria diversità della vita, le informazioni a disposizione derivano da stime, più o meno precise in relazione ai gruppi considerati.

Per quanto riguarda il regno animale, di cui qui ci occupiamo, solitamente si fa riferimento a "circa" 30.000 specie complessivamente viventi nei 190.000 km<sup>2</sup> che compongono l'Arco Alpino (Chemini & Rizzoli, 2003; Jungmeier *et al.*, 2006; ALPARC, 2010).

Un grado di incertezza – lo si comprende bene dai quattro zeri – piuttosto disarmante in ambito scientifico, soprattutto se paragonato alla precisione con cui, per esempio, gli operatori turistici monitorano, qualificano e quantificano, nelle medesime aree, i flussi turistici, conoscendo gusti, provenienza e numero<sup>1</sup> dei visitatori.

La biodiversità animale, presumibilmente più alta della stima sopra riportata, è invece valutata sulla base di proiezioni dei pochi dati di campo a disposizione, che provengono da zone particolarmente "avvantaggiate" – spesso aree protette – in cui si è potuto operare attraverso tecniche di tipo naturalistico.

Ciò vale, in particolare, per gli invertebrati che, pur rappresentando la stragrande maggioranza delle specie viventi (il 95%, secondo Myers *et al.*, 2000) e nonostante il crescente interesse come indicatori biologici, hanno uno scarso "valore sociale" e sono dunque poco studiati. Le uniche stime oggi a disposizione parlano di circa 20.000 specie per l'intero Arco Alpino: esse rappresentano tuttavia delle utili ma poco precise valutazioni, dato che per svariate famiglie di invertebrati alpini non è finora stato possibile ottenere una rappresentazione dell'areale delle specie sufficientemente attendibile per poter stabilire se esso comprende o meno l'area alpina (Onori, 2004).

Le cose vanno meglio passando ai vertebrati, dove il numero di specie deriva di norma da rilevamenti diretti: sulle Alpi si contano circa 80 specie di pesci<sup>2</sup>, 21 di anfibi e 15 di rettili (Onori, 2004; ALPARC). Le *check list*, ovvero l'elenco delle specie segnalate, sono tuttavia spesso compilate sulla base di indagini riferite a ridotti ambiti territoriali e dunque, per la maggioranza dei *taxa*, le informazioni non forniscono un quadro

<sup>1</sup> Secondo ALPARC, il numero di pernottamenti all'anno sulle Alpi supera i 500 milioni, rendendo quella alpina la prima regione turistica mondiale.

<sup>2</sup> La stima è in realtà piuttosto imprecisa a causa della difficoltà di discernere tra fauna ittica montana (alpina) e planiziale.





distributivo esaustivo. Anche nei contesti "di eccellenza" mancano peraltro, di norma, monitoraggi che permettano di conoscere e controllare trend e dinamiche delle popolazioni presenti.

Il panorama è decisamente più completo passando ai mammiferi – circa 80 specie - benché i dati a disposizione siano estremamente difformi tra un *taxon* e l'altro: insettivori, chiroterteri e roditori solo di recente hanno ricevuto l'attenzione necessaria per divenire oggetto di *check list* regionali, mentre per ungulati e "grandi carnivori" (orso, lupo e lince) si hanno da tempo a disposizione stime numeriche di maggior dettaglio.

Il quadro delle conoscenze può dirsi infine elevato per gli uccelli: per motivi storici, infatti, a partire dagli anni 70 del secolo scorso hanno preso avvio indagini di campo realizzate con il fine primario di definire la distribuzione e le preferenze ambientali delle specie stanziali, migratrici e nidificanti sulle Alpi. Grazie a questi atlanti biologici (il primo *Atlante degli Uccelli nidificanti delle Alpi italiane* è del 1982; Bricchetti in Pedrini *et al.*, 2005) si contano oggi circa 200 specie di uccelli nidificanti, cui si aggiungono circa altrettante specie migratrici.

In questo contesto appare peraltro opportuno sottolineare come, in linea teorica, nemmeno gli atlanti debbano essere considerati un obiettivo nella conoscenza quanto piuttosto un "primo livello" di informazione, indispensabile per impostare corrette strategie di conservazione delle specie.

Nella sua incompletezza e frammentarietà, il quadro riassuntivo riportato evidenzia come, anche nelle "montagne più amate"<sup>3</sup> d'Europa, alcune specie animali hanno un impatto, una rilevanza, un valore per la comunità umana e dunque ottengono risorse per essere studiate, censite e gestite. Altre, purtroppo, non hanno un significato sociale. Sono la maggior parte, e di esse non si sa spesso nemmeno se e dove siano presenti.

Problematiche non certo circoscritte all'ambiente alpino, ma acute dall'eterogeneità amministrativa, politica e sociale del "sistema Alpi", che fatica ancor oggi a condividere strategie, dati ed esperienze tra gli otto Stati che lo compongono.

### **L'importanza delle Alpi per la fauna**

Per quanto sia difficile da misurare (o quantomeno costosa, in termini di risorse che la società intende impegnare), l'importanza delle Alpi in termini di biodiversità animale è inequivocabile. Secondo un recente rapporto IUCN (Temple & Cuttelod, 2009), proprio la catena alpina – insieme ad altri massicci montuosi dell'area temperata, come ad esempio Pirenei, Appennini, Carpazi – è la sede della più elevata ricchezza in specie di mammiferi dell'area mediterranea<sup>4</sup>. Il dato non è certo trasferibile in maniera lineare all'intera zoocenosi ma, in un quadro di gravi lacune conoscitive, il fenomeno appare quanto meno indicativo.

Non è peraltro solo il numero di specie a rendere la nostra catena montuosa un centro di biodiversità (*hot spot*) europeo.

Per quanto riguarda gli invertebrati, mancano liste esaustive relative al numero di specie endemiche dell'Arco Alpino, ma sembra evidente la presenza di due grandi centri di endemismo - uno nelle Alpi Occidentali e uno nelle Alpi Orientali - di validità

<sup>3</sup> Definizione della European Environment Agency: [www.eea.europa.eu](http://www.eea.europa.eu)

<sup>4</sup> La ricchezza in specie è stimata tra 59 e 78 specie per reticolo da 12 km.





apparentemente generale (Onori, 2004). Passando ai vertebrati, in relazione alle diverse classificazioni tassonomiche esistono pareri discordi in merito al numero di specie strettamente endemiche dell'area alpina<sup>5</sup>: pare in ogni caso accertato che il numero di specie di mammiferi esclusivamente europee raggiunge sulle Alpi valori massimi a livello continentale<sup>6</sup>, lasciando ipotizzare tendenze simili anche per altri gruppi animali (Temple & Terry, 2007).

Sempre in ambito europeo, la catena alpina ha, peraltro, un significato fondamentale per la conservazione di alcune specie, altrove estremamente ridotte o estinte. È il caso dei grandi carnivori, ma anche dei tetraonidi (soprattutto della pernice bianca, oggi fortemente minacciata) e, più in generale, dei cosiddetti "reliqui glaciali": specie adattate ai climi freddi, rimaste confinate sul nostro sistema montuoso a seguito del ritiro dei ghiacci quaternari.

Le motivazioni che rendono le Alpi uno "scrinio di biodiversità" ovvero uno dei luoghi a più alta ricchezza di specie animali in Europa, in termini sia quantitativi sia qualitativi, risiedono in una molteplicità di fattori.

Storia geologica e glaciazioni, posizione geografica "di confine" e gradiente altitudinale hanno contribuito a dare origine – in uno spazio complessivamente circoscritto – a numerosi ecosistemi, diversificati e spesso unici, in cui svariate e ampie comunità viventi hanno potuto svilupparsi. Questo patrimonio, più o meno comune anche alle altre regioni biogeografiche alpine del mondo, è stato poi plasmato in maniera esclusiva e irripetibile dalla lunga interazione con l'uomo (Primack & Carotenuto, 2003). Al di là della varietà geologica e litologica, della posizione latitudinale e geografica, della complessità topografica e dell'isolamento genetico, è infatti nella lunga storia di convivenza con la nostra specie che risiede il segreto della biodiversità delle Alpi: una progressiva trasformazione per mano dell'uomo, lungo storia e preistoria, fino alla creazione di sistemi ecologici e paesaggistici unici al mondo, che le montagne sono state in grado di conservare e favorire.

### **Rischi e minacce per gli animali alpini**

A livello mondiale, i criteri usati per individuare un *hot spot*, e dunque per orientare le priorità di conservazione, sono sostanzialmente due: numero di specie endemiche e perdita di habitat naturali (Primack & Carotenuto, 2003).

Sulla base degli stessi criteri, le Alpi si configurano come area di eccellenza per la biodiversità europea, ma sono al contempo riconosciute come una delle catene montuose più a rischio del mondo.

Le cause di minaccia risiedono nelle forti modificazioni a cui l'ambiente alpino è andato incontro negli ultimi decenni. Nel dettaglio, i mutamenti sociali, economici e culturali intercorsi hanno portato da un lato ad una crescente pressione antropica (urbanizzazione dei fondovalle, turismo, inquinamento, cambiamenti climatici, ma anche prelievo venatorio in alcuni casi non sostenibile, etc.) e dall'altro all'abbandono delle tradizionali pratiche agrosilvopastorali responsabili dell'unicità degli ecosistemi alpini.

<sup>5</sup> Secondo alcuni autori, l'unica specie strettamente endemica delle Alpi è un anfibio, la Salamandra di Lanza (*Salamandra lanzai*); secondo altri, anche alcune sottospecie tipiche della catena alpina, come ad esempio lo Stambecco delle Alpi (*Capra ibex* o *Capra ibex ibex*), dovrebbero essere considerate specie distinte.

<sup>6</sup> La ricchezza di specie europee endemiche è stimata tra 6 e 15 specie per reticolo da 12 km





La crescente presenza di infrastrutture, in molti casi legate alle attività sportivo-ricreative, permea ormai la matrice ambientale in senso profondo causando una degradazione, frammentazione e perdita fisica e funzionale dell'habitat naturale. Ciò rappresenta oggi una delle maggiori minacce alla sopravvivenza della fauna alpina, soprattutto per quelle specie particolarmente sensibili ai fattori di perturbazione e disturbo diretti ed indiretti.

A fronte di questo conflitto di uso tra attività umane e fauna, riscontrabile nei fondovalle e in tutte le zone ad alta penetrazione turistica, l'“abbandono della montagna” ha causato l'espansione di foreste ed arbusteti finendo per ridurre o addirittura portare all'estinzione locale le specie più legate a praterie e pascoli, come ad esempio la coturnice. In altri casi il bosco, non più gestito secondo le antiche tradizioni, è divenuto troppo denso o uniforme per alcune entità, come il gallo cedrone, o ancora ha eroso gli ambienti di transizione, diminuendo la vocazionalità territoriale per le specie ecotonali (come ad esempio lepre e capriolo), che in principio erano state favorite dal rimboschimento.

Nonostante abbia portato ad un aumento degli habitat idonei alle specie tipiche del bosco (roditori, insettivori, rapaci, picidi, etc.), la forte espansione delle foreste ha infatti causato nella maggior parte dei casi una semplificazione ambientale e paesaggistica, con conseguente perdita di quella struttura a mosaico (bosco-radura-prato) che aveva l'effetto di aumentare la ricchezza faunistica della catena alpina (Mustoni *et al.*, 2002).

In questo contesto di forti trasformazioni, assume grande rilievo anche il riscaldamento globale che, provocando modificazioni climatiche ed un graduale innalzamento delle fasce vegetazionali, è causa di una progressiva riduzione degli habitat idonei alle specie animali di alta quota. Soprattutto fra gli uccelli, si evidenziano sensibili contrazioni di areale e di presenza numerica per le specie legate agli ambienti posti sopra il limite degli alberi (come ad esempio pernice bianca e fringuello alpino), ma anche tra i mammiferi sono molteplici le specie in graduale scomparsa dai gruppi montuosi meridionali ed isolati: esemplare, in questo senso, il caso della lepre variabile.

Accanto a queste problematiche di tipo generale, che coinvolgono l'intera zoocenosi, dando luogo ad una situazione di forte dinamismo soprattutto tra mammiferi ed uccelli, erpetofauna e fauna ittica appaiono minacciate anche da altri non trascurabili fattori.

Per gli anfibi – classe in allarmante declino sia a scala locale che globale – l'alterazione, distruzione e frammentazione dell'habitat si accompagna alla diffusione di inquinanti, all'immissione di specie esotiche e all'eccessivo prelievo. Per quanto concerne la fauna acquatica, le problematiche sono invece legate soprattutto all'artificializzazione e allo sfruttamento di laghi e corsi d'acqua, alla costruzione di sbarramenti, all'inquinamento delle acque e alla presenza di specie alloctone. In aggiunta a ciò, la comunità ittica, appare in declino anche a causa del prelievo alieutico e del complessivo squilibrio a livello ecosistemico derivante dalle immissioni di entità esotiche (Onori, 2004).

### La necessità di tutelare gli habitat e monitorare le zoocenosi

La tutela e il miglioramento della biodiversità faunistica possono essere perseguiti attraverso interventi diretti (come reintroduzioni e ripopolamenti) ed indiretti





(miglioramenti ambientali, riduzione di barriere, individuazione di corridoi faunistici, etc.) (PAT, 2003).

In particolare, negli ultimi decenni, è divenuto sempre più condiviso, anche in virtù di provvedimenti normativi (in primis la Direttiva Habitat, 92/43/CEE), l'obiettivo di rivolgere prioritariamente gli sforzi di conservazione sulle comunità e gli ecosistemi, più che sulle singole specie. E' infatti evidente che la conservazione della fauna non può prescindere da quella degli habitat all'interno dei quali gli animali devono trovare condizioni idonee a soddisfare le proprie esigenze ecologiche.

In estrema sintesi, per contrastare l'impoverimento della biodiversità alpina, è dunque opportuno tentare di conservare attivamente tutti gli habitat naturali e semi-naturali, rafforzando la tutela degli ambienti a più elevata naturalità (alte quote, ambienti umidi, etc.) e la loro reciproca connettività, incentivando le attività antropiche tradizionali (ad esempio: sfalcio, alpeggio), favorendo la massima diversificazione ambientale nelle coltivazioni e circoscrivendo il più possibile lo sfruttamento a fini turistici. Tali interventi a livello di habitat devono costituire la base, il substrato sul quale impostare eventuali attività *ad hoc* a tutela delle singole entità faunistiche presenti.

Appare d'altronde evidente la necessità di approfondire le conoscenze in merito alla biodiversità, promuovendo indagini che permettano di acquisire dati sulla complessità delle comunità viventi e sui meccanismi che ne regolano le variazioni. Questa indicazione, valida in generale, appare irrinunciabile per tutte quelle zone che presentano una elevata ricchezza in termini di diversità biologica: aree di particolare pregio, che vanno per questo motivo tutelate in maniera prioritaria.

A tale scopo, si ravvede l'esigenza di monitorare costantemente lo stato della zoocenosi: l'individuazione di appositi indicatori dei livelli di ricchezza e di diversità di specie animali sarebbe in questo contesto auspicabile per comprendere eventuali modificazioni che dovessero sopraggiungere nel numero di specie presenti e nella loro diversificazione genetica e, in particolare, valutando (e prevedendo) i risultati delle azioni di conservazione e gestione faunistica attuate.

### **Aree protette: limiti e opportunità per la conservazione della fauna delle Alpi**

Aquile, orsi e stambecchi, ma anche galli forcelli, camosci, marmotte e nocciolaie. Sono queste alcune delle "bandiere" dei parchi delle Alpi. Contenuti nei simboli delle aree protette, sanciscono una dichiarazione di intenti: proteggere una specie di importanza - ecologica e/o sociale - strategica affinché la tutela possa estendersi anche agli altri elementi della zoocenosi, all'ecosistema nel suo complesso; richiamare l'interesse su animali emblematici, grazie ai quali intraprendere scelte forti di salvaguardia, altrimenti impraticabili, nei confronti di ambienti chiave per la biocenosi. Guardando a ritroso, è indubbio che i parchi sono stati tra i migliori interpreti delle potenzialità derivanti dalle specie bandiera, avendo sfruttato le presenze faunistiche "di eccezione" per tutelare territori di valore naturalistico elevato, o per avere accesso a risorse straordinarie.

In alcuni casi, queste stesse risorse hanno portato alla realizzazione di interventi di "conservazione attiva" che sono stati in grado di cambiare le sorti di alcune popolazioni alpine.

E' il caso dello stambecco, oggetto di ben 36 operazioni di reintroduzione (solo per quanto riguarda l'Italia) realizzate a partire dal nucleo originario valdostano e alla







efficace gestione condotta dal Parco del Gran Paradiso (Mustoni *et al.*, 2002). E' il caso dell'orso, ricomparso dopo un secolo sulle Alpi Centrali, grazie ad uno straordinario progetto di reintroduzione promosso dal Parco Adamello Brenta in sinergia con svariati enti pubblici ed associazioni. E' il caso del gipeto, la cui ritrovata nidificazione dal Parco degli Alti Tauri al Parco Nazionale Svizzero, dal Parco delle Alpi Marittime al Parco dello Stelvio, rappresenta un luminoso esempio di collaborazione transfrontaliera tra enti pubblici, associazioni non governative e aree protette. Ma è anche una chiave di lettura per la storia recente degli ungulati alpini, se si considera che fino a qualche decennio fa queste specie sopravvivevano solo in parchi e grandi riserve di caccia, da cui sono poi andati diffondendosi verso i territori limitrofi.

Dunque, alle aree protette alpine (e non solo) è d'obbligo riconoscere il fondamentale ruolo svolto prima nella tutela degli habitat più critici per la biodiversità (*conservazione di specie, comunità biologiche, processi naturali ed equilibri ecologici*, come sancito anche dalla Legge Nazionale n. 394/91) e quindi come "centri di irradiazione" di alcune specie (Simonetta & Dessì-Fulgheri, 1998).

Sulle Alpi, tuttavia, tutto ciò non è oggi più sufficiente.

In considerazione delle istanze sociali che le aree protette sono attualmente costrette a soddisfare in un contesto come quello alpino, e in virtù delle moderne conoscenze sui meccanismi di regolazione naturale degli ecosistemi, le dimensioni medie dei parchi e delle altre zone di tutela appaiono oggi troppo ridotte per poter garantire una gestione che prescindano dal territorio circostante.

La situazione del cervo nel Settore trentino del Parco dello Stelvio, fonte di squilibrio ecologico e di conflitti sociali (Pedrotti & Bragalanti, 2008), ma anche la distribuzione della lince sulle Alpi, il cui areale non si sovrappone se non parzialmente alle aree protette<sup>7</sup> (Jobin Molinari, 2009), sono solo due esempi "bandiera" del motivo per cui le aree protette devono necessariamente inserirsi in un sistema di gestione territoriale complessivo che tenga conto dell'effetto reciproco delle aree protette sui territori circostanti e viceversa. Un sistema che ricerchi una efficace pianificazione declinando obiettivi, strategie ed interventi per ciascuna porzione di territorio, nel tentativo di bilanciare i diversi interessi e richieste di utilizzo delle risorse (agricole, forestali, venatorie, turistiche) con la protezione della natura.

Sulla base delle considerazioni portate, il problema appare complesso e dunque anche la sua soluzione deve basarsi su una solida conoscenza tecnico-scientifica e su una sostanziale condivisione delle strategie da intraprendere da parte di tutte le categorie sociali interessate.

E proprio su questo fronte appare nuovamente fondamentale il contributo delle aree protette, come centri di eccellenza per la comprensione delle dinamiche che caratterizzano le proprie zoocenosi e come luoghi di promozione di una cultura "diversa", che possa contaminare anche il territorio circostante portando ad un rinnovato rapporto tra l'improrogabile necessità di conservazione della biodiversità e le ovvie istanze di crescita dei residenti.

Il contributo delle aree protette alla conservazione della biodiversità alpina deve dunque oggi spingersi oltre, verso la promozione di indagini tendenti alla raccolta di

<sup>7</sup> Il problema di riserve troppo piccole per proteggere popolazioni vitali di grandi carnivori, caratterizzati da ampie aree vitali, è stato da tempo riconosciuto: maggiori dettagli in Linnell *et al.*, 2008.





dati di qualità e quantità sufficiente per costruire indici e modelli convincenti e di supporto per le scelte gestionali. Tali ricerche devono però confluire in una rete più ampia - in cui siano coinvolti, oltre alle aree protette, anche tutti gli enti a vario titolo interessati alla conservazione della fauna - che collabori nella raccolta di informazioni relative alla biologia delle specie, alle dinamiche delle popolazioni e alle interazioni delle stesse con le restanti componenti dell'ecosistema (uomo compreso).

Solo l'aumento delle competenze e conoscenze tecniche potrà infatti portare ad una crescita degli strumenti di gestione che, basandosi su di un approccio multidisciplinare, possano favorire quell'integrazione tra uomo e ambiente, quel confronto e dialogo tra interessi diversi, che risulta oggi indispensabile per garantire alle Alpi il mantenimento di livelli adeguati di biodiversità. Per garantire alle Alpi, così come le conosciamo, il loro futuro.





### **Bibliografia citata**

ALPARC, [www.alparc.org](http://www.alparc.org). Sito ufficiale della Rete Alpina delle Aree Protette.

Chemini C., Rizzoli A., 2003. *Land use change and biodiversity in the Alps*. J. Mt. Ecol., 7 (Suppl.), 1-7.

Jobin Molinari A., 2009. *La conservazione della lince sulle Alpi: il ruolo delle aree protette*. I Fogli dell'Orso edizione straordinaria dedicata all'incontro tematico "Orsi, lupi e linci nelle Alpi e nei Carpazi", 16-17.

Jungmeier M., Kohler Y., Ossola C., Plassmann G., Schmidt C., Zimmer P., Zollner D., 2006. *Protected Areas. Report of Project Question 3*. Cipra, Alparc, Eco, Futur, 1-127.

Linnell J., Salvatori V., Boitani L., 2008. *Guidelines for population level management plans for large carnivores in Europe*. A Large Carnivore Initiative for Europe report prepared for the European Commission (contract 070501/2005/424162/MAR/B2). 85 pp.

Myers N., Mittermeier R., Mittermeier C., da Fonseca G., Kent J., 2000. *Biodiversity hotspots for conservation priorities*. Nature 403:853-858.

Mustoni A., L. Pedrotti, E. Zanon, G. Tosi, 2002. *Ungulati delle Alpi, Biologia – Riconoscimento – Gestione*. Nitida Immagine Editrice, Cles (TN). 538 pp.

Onori L. (a cura di), 2004. *La protezione delle specie selvatiche (flora e fauna) nella Convenzione delle Alpi*. Rapporti 45/2004. Agenzia per la protezione dell'ambiente e per i servizi tecnici – APAT, Roma. 558 pp.

Pedrini P., Caldonazzi M., Zanghellini S. (a cura di), 2005. *Atlante degli Uccelli nidificanti e svernanti in provincia di Trento*. Museo Tridentino di Scienze Naturali, Trento. Studi Trentini di Scienze Naturali Acta Biologica 80, suppl. 2. 674 pp.

Pedrotti L., Bragalanti N. (a cura di), 2008. *Progetto Cervo. Piano di conservazione e gestione del Cervo nel Settore Trentino del Parco Nazionale dello Stelvio e nel Distretto Faunistico Val di Sole*. Consorzio Parco Nazionale dello Stelvio, Bormio. 280 pp.

Provincia Autonoma di Trento – PAT, 2003. *Piano Faunistico Provinciale*. Assessorato all'Agricoltura e alla Montagna - Servizio Faunistico, Trento. 370 pp.

Primack R., Carotenuto L., 2003. *Conservazione della natura*. Zanichelli, Bologna. 514 pp.

Simonetta A., Dessì-Fulgheri F., 1998. *Principi e metodi di gestione faunistico-venatoria*. Greentime, Bologna. 450 pp.







Temple H.J., Cuttelod A. (Compilers), 2009. *The Status and Distribution of Mediterranean Mammals*. Gland, Switzerland and Cambridge, UK : IUCN. vii+32 pp.

Temple H.J., Terry A. (Compilers), 2007. *The Status and Distribution of European Mammals*. Luxembourg: Office for Official Publications of the European Communities. viii + 48

