



Primo incontro SIVAE 2019, Cremona 16-17 Marzo 2019

Endemismi e priorità di conservazione: il caso dell'orso marsicano

Spartaco Gippoliti

Società italiana per la Storia della Fauna "Giuseppe Altobello"

Email: spartacolobus@hotmail.com

Il termine endemico è associato dai naturalisti a specie animali e vegetali che hanno generalmente areali geografici molto limitati e sono quindi 'unici' di un dato territorio. Ovviamente se uno studioso considera la fauna di un'isola – generalmente ricche di specie terrestri endemiche proprio a causa dell'isolamento geografico – come il complesso Sardo-Corso, la percentuale di specie endemiche sarà consistente. Se analizzata a livello politico di nazione, l'Italia ad esempio avrà la somma di tutte le specie endemiche, quindi anche quelle sarde se non presenti in Corsica, Sicilia ecc.

Gli endemismi svolgono un ruolo importante nelle strategie di conservazione in quanto diversi organismi possono presentare pattern di distribuzione geografica che si sovrappongono come risultato di una simile risposta alla storia geomorfologica e climatica della regione. Il numero di specie endemiche è stato uno dei criteri utilizzati per selezionare le aree più calde del Pianeta per quanto riguarda la ricchezza di specie, i cosiddetti 'biodiversity hotspots' (Mittermeier et al., 1998). Investire in azioni e progetti di conservazione nei biodiversity hotspots può essere particolarmente importante in quanto le azioni a favore della specie target avranno sicuramente ricadute favorevoli per l'intero habitat, e quindi per molte altre specie comprese molte altre endemiche. Quando un centro di endemismo rientra nei confini di un unico Paese, questo si addossa in pratica la completa responsabilità della salvaguardia di molte specie, fattore che ne determina una particolare importanza nella allocazione di risorse rivolte alla conservazione della biodiversità.

In molti casi l'identificazione di un centro d'endemismo risulta estremamente facile, determinato come è dalla presenza e radiazione adattativa di generi e famiglie che non si trovano in nessuna altra parte del mondo – pensate al Madagascar e alle sue quattro famiglie di Primati tutte endemiche. In molti casi invece gli organismi sembrano apparentemente identici e solo uno studio dettagliato, preferibilmente multidisciplinare, riesce ad evidenziare sottili ma consistenti differenziazioni nella fauna di una regione e ne rivelano la natura di criptico centro di endemismo, come è stato possibile mettere in luce per la regione

costiera del Pacifico in Nord America in anni recenti (Cook & MacDonald, 2001). Se generalmente il livello specifico è quello più utilizzato nelle politiche di conservazione, se esistono le conoscenze di base – per esempio dati derivanti da frammenti di DNA mitocondriale o micro-satelliti - a volte si può avere come focus anche un più fine livello intraspecifico (Weckworth et al., 2015). Per esempio negli Stati Uniti, la American Society of Mammalogists supporta la sospensione della caccia e del taglio della foresta nelle Isole Alexander per salvare quella che sembra una sottospecie di lupo endemica dell’Arcipelago, il *Canis lupus ligonii*. Una serie di ricerche ha messo in luce le caratteristiche genetiche che permettono la sopravvivenza ad alte altitudini del lupo dell’Himalaya *Canis lupus chanco*, un lignaggio separatosi più di 700.000 anni da quello degli altri lupi euroasiatici, enfatizzandone quindi l’importanza per la conservazione (Werhahn et al., 2018).

L’orso marsicano e la fauna della Penisola italiana

La creazione del Parco Nazionale d’Abruzzo nel 1922 fu possibile grazie a due endemismi di grande interesse faunistico e turistico; il camoscio appenninico *Rupicapra ornata* Neumann, 1899 e l’orso marsicano *Ursus arctos marsicanus* Altobello, 1921. Lo status tassonomico dell’orso marsicano è stato soggetto finalmente a verifica a partire dagli ultimi due decenni, e tutti gli studi effettuati studiando caratteri del cranio hanno sempre evidenziato l’unicità di questa popolazione in seno agli orsi bruni euroasiatici (Loy et al., 2008; Colangelo et al., 2012; Meloro et al., 2017). Nel 2017 il primo studio del genoma dell’orso marsicano ha evidenziato risultati in parte sorprendenti, in quanto se è vero che alcune famiglie di geni mostrano un elevato livello di omozigosi, altre parti del genoma sembrano presentarsi relativamente eterozigotiche, con adeguati livelli di variabilità. Gli autori concludono che “On the other hand, the recognition of the Apennine bear as an Italian iconic endangered taxon, the possible risk of introducing aggressiveness genes and deteriorating the relatively peaceful human–bear coexistence in central Italy, and the current levels of variation at relevant immune and olfactory genes suggest avoiding genetic rescue.” (Benazzo et al., 2017). Gli autori esprimono forti perplessità sull’utilità di una introduzione di orsi balcanici per aumentare la variabilità genetica (genetic rescue) dell’orso marsicano. Sulla base di questo importante lavoro, i tempi di separazione dell’orso marsicano da quello alpino vengono portati a 3.000-4.000 anni. Si viene quindi a confermare la necessità di rivedere le strategie di conservazione dell’orso bruno in Europa, sinora incentrate sull’omogeneità tassonomica e quindi imperniata quasi totalmente sulla traslocazione di individui per riportare o rinforzare la presenza della specie in quelle regioni da cui è scomparsa o si trova a grave rischio (Gippoliti, 2016).

La visione della S.it.S.Fa.

La Società Italiana per la Storia della Fauna “G. Altobello” (S.It.S.Fa.) è intitolata allo zoologo molisano che nel 1921 descrisse, come sottospecie endemica del nostro Appennino centro-meridionale, l’*Ursus arctos*

marsicanus. Non è quindi un caso che nel gennaio del 2013, dopo aver registrato nei precedenti cinque anni il decesso di almeno dieci esemplari (di cui sei femmine), abbia deciso di lanciare un appello sollecitando i responsabili delle politiche di tutela e gestione a prendere in considerazione l'opportunità di istituire una banca dei materiali biologici dell'orso marsicano ed attuare un programma di riproduzione in cattività (Guacci et al., 2013). Un metodo già utilizzato con successo in passato e che ha consentito di sottrarre all'estinzione specie animali minacciate divenute poi dei simboli, come il bisonte europeo, l'oca delle Hawaii, il condor della California e molte altre ancora.

Oggi la piccola popolazione (circa 50-55 esemplari e non più di 13 femmine riproduttive) rende l'orso marsicano esposto al bracconaggio, ad attività antropiche impattanti e al rischio di letali epizoozie, senza voler considerare nel breve termine la ridotta variabilità genetica dovuta a nuovi colli di bottiglia demografici. Anche se questo dato non si discosta di molto da quelli disponibili storicamente, rilevati con altre metodologie, riteniamo assolutamente indispensabile inserire tra le politiche di tutela una *exit strategy* che ponga le basi e assicuri la fattibilità di un futuro intervento di riproduzione in cattività. In tal modo potrebbe essere possibile disporre di un piccolo numero di giovani femmine con cui tentare, tramite ripopolamenti, di costituire nuclei riproduttivi selvatici al di fuori del Parco nazionale di Abruzzo, Lazio e Molise. Sappiamo infatti che i maschi in dispersione compiono ampi spostamenti attraverso l'Appennino, mentre le femmine, notoriamente filopatriche, non si spostano di norma dalle zone di riproduzione e svernamento, rendendo assai improbabili tentativi "naturali" di colonizzazione. La riproduzione in cattività può inoltre consentire, nell'ipotesi drammatica di un crollo verticale della popolazione, di tentare la ricostituzione di un nucleo vitale partendo dalla popolazione mantenuta 'ex situ'.

Tornando all'appello, questo non è stato ovunque accolto con favore, anzi in alcuni casi è stato fortemente osteggiato così come, al contrario, ha ricevuto incoraggiamenti da altri settori del mondo della ricerca e dall'estero. Le motivazioni addotte per tale ostilità sono state le più varie, del tipo 'non è mai stato tentato' oppure 'è rischioso', 'è difficile', o ancora 'sottrarrebbe risorse alle attuali misure di tutela', ma tutte rappresentano a nostro avviso la rinuncia alla funzione primaria della ricerca. E non dobbiamo dimenticare che la biologia della conservazione è una disciplina che deve rispondere a delle emergenze pratiche essendo anche in grado di modificare gli obiettivi alla luce dei dati che si hanno a disposizione.

In Spagna oggi, grazie a finanziamenti europei per oltre trenta milioni di euro, l'allevamento in cattività è utilizzato con successo per favorire la salvaguardia della variabilità genetica ed il ripopolamento della lince pardina *Lynx pardinus*. Inoltre, l'Università di Leon lavora da oltre dieci anni alle tecniche necessarie per realizzare una banca del seme dell'orso dei monti Cantabrigi, una delle pochissime popolazioni di orso bruno in Europa non manipolate dall'uomo (Anel et al., 2008).

In Italia? Da un lato ci vantiamo di avere tra le nostre montagne una sottospecie unica al mondo - questo è quanto affermano il Ministero dell'Ambiente ed il Parco nazionale d'Abruzzo, i due principali responsabili

delle politiche di tutela e gestione - dall'altro si ritiene di non dover utilizzare a tale scopo lo strumento della conservazione *ex-situ*, una procedura consigliata dall'art. 9 della Convenzione per la Biodiversità come utile integrazione delle politiche di conservazione *in-situ*.

Dal nostro appello ad oggi sono passati cinque anni e sono già morti, per quello che si sa, altri 14 orsi; tra questi una femmina adulta e due giovani affogati in una vasca artificiale appena fuori i confini del PNALM alla fine del 2018. Ci preme ricordare che ogni orso marsicano perso è un frammento di prezioso, unico, patrimonio genetico irrimediabilmente perduto. In questo scenario si inserisce una presa di posizione che appare perlomeno discutibile: l'ISPRA, l'Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale, interpellato dal Ministero dell'Ambiente dopo l'appello della nostra Società produce un parere negativo nei confronti della "attivazione di azioni propedeutiche ad un possibile intervento di allevamento in cattività dell'Orso bruno marsicano a fini di conservazione" suggerendo – sulla base di un parere dell'IUCN/SSC Bear Specialist Group – che, nel caso fosse necessario per la conservazione della popolazione, si debbano "prevedere interventi di traslocazione di esemplari selvatici provenienti da popolazioni il più vicino possibile da un punto di vista geografico", in altre parole importare orsi sloveni o croati così come già fatto per ricostituire la popolazione trentina. Ma mentre in questo caso si è semplicemente facilitato un processo di colonizzazione che, seppure lentamente, era già in corso, in Abruzzo gli orsi sloveni possono arrivare solo se portati dall'uomo. Ma, pur con il dovuto rispetto, tale parere appare estremamente pericoloso: una sua applicazione porterebbe a uniformare la popolazione ursina dalle Alpi all'Appennino, cancellando con un colpo di spugna un unico esperimento evolutivo, probabilmente durato ben più dei 4-6 secoli che, secondo l'ipotesi ufficiale, separerebbero la popolazione alpina da quella appenninica.

Così come non si comprende la reticenza ad organizzare la sistematica raccolta dei materiali biologici degli orsi che nel corso dell'anno vengono catturati per applicare, o sostituire, radiocollari a scopo di monitoraggio. Si tratterebbe di inserire nel protocollo di cattura anche il prelievo di materiali biologici la cui conservazione potrebbe essere affidata, tramite una convenzione, ad un istituto universitario già attrezzato allo scopo. L'ignoranza delle relative tecniche non può e non deve costituire un alibi. Considerando poi le ingenti risorse finanziarie impegnate finora per le ricerche sull'orso (circa quindici milioni di euro) una piccola cifra poteva essere senz'altro investita in questa direzione. La tragica epopea della popolazione alpina di orso bruno arrivata con poche unità agli anni '70 del Novecento e lasciata languire fino alla sua definitiva scomparsa a causa della indecisione degli uomini e della inadeguatezza delle politiche messe in campo, deve costituire un forte monito per la politica di conservazione di quella appenninica. Il 20 ottobre 2018 la Società Italiana per la Storia della Fauna ha organizzato a Bologna la prima giornata di studi interamente dedicata all'Orso bruno marsicano. Al termine del convegno è stato redatto un Manifesto per riaffermare l'urgenza di integrare le politiche di conservazione tenendo conto della necessità di preservare un patrimonio genetico unico al mondo, così come lo è il nostro patrimonio culturale. L'orso marsicano e il Colosseo ne sono i

simboli, paragonabili come valori. Il Manifesto è stato condiviso con il mondo della ricerca, della cultura e della conservazione, riportando numerose e prestigiosissime adesioni, italiane e internazionali, tra cui la SIVAE. Il Manifesto, assieme alla ampia e prestigiosa lista delle adesioni, qui allegati, sono stati inviati all'attenzione delle nostre più alte Autorità Ambientali: il Presidente della Repubblica Sergio Mattarella e il Ministro per l'Ambiente Sergio Costa con l'augurio di un 2019 all'insegna della protezione del nostro patrimonio naturale.

Referenze

- Anel, L., Alvarez, M., Martinez-Pastor, F., Gomes, S., Nicolas, M., Mata, M., Martinez, A. F, Borragan, S., Anel, E., de Paz, P.** (2008) Sperm cryopreservation in brown bear (*Ursus arctos*): Preliminary aspects. *Reproduction in Domestic Animals*. 43: 9 - 17.
- Benazzo A., Trucchi E., Cahill J.A. et al** (2017) Survival and divergence in a small group: The extraordinary genomic history of the endangered Apennine brown bear stragglers. *Proc Nat Acad Sci* doi/10.1073/pnas.1707279114
- Colangelo, P., Loy, A., Huber, D., Gomerčić, T., Vigna Taglianti, A., Ciucci, P.** (2012) Cranial distinctiveness in the Apennine brown bear: genetic drift or ecophenotypic adaptation? *Biological Journal of the Linnean Society*, 107: 15-26.
- Cook J.A., MacDonald S.O.** (2001) Should endemism be a focus of conservation efforts along the North Pacific Coast of North America? *Biol. Conserv.* 97: 207-213.
- Gippoliti S.** (2016) Questioning current practice in European brown bear *Ursus arctos* conservation that undervalues taxonomy. *Animal Biodiversity and Conservation* 39: 199-205.
- Gippoliti S., Guacci C.** (2017) Il più minacciato Mammifero italiano: l'orso marsicano. Un approccio interdisciplinare per la sua conservazione. *Natura e Montagna* 64: 29-35.
- Guacci, C., Ferri, M. & Gippoliti, S.** (2013) Un manifesto pro conservazione "ex situ" dell'orso bruno marsicano *Ursus arctos marsicanus* Altobello, 1921. *Biologia Ambientale*, 27(2): 55-58.
- Loy, A., Genov, P., Galfo, M., Jacobone, M.G., Vigna Taglianti, A.** (2008) Cranial morphometrics of the Apennine brown bear (*Ursus arctos marsicanus*) and preliminary notes on the relationships with other southern populations. *Italian Journal of Zoology*, 75, 67-75.
- Meloro C., Guidarelli G., Colangelo P., Ciucci P., Loy A.** (2017) Mandible size and shape in extant Ursidae (Carnivora, Mammalia): A tool for taxonomy and ecogeography. *Journal Zoology and Systematic Evolutionary Research* DOI 10.1111/jzs.12171

Mittermeier, R.A., Myers, N., Thomsen, J.B., da Fonseca, G. & Olivieri, S. (1998) Biodiversity hotspots and major tropical wilderness areas: approaches to setting conservation priorities. *Conservation Biology*, 12, 516-520.

Werhahn, G., Senn, H., Ghazali, M., Karmacharya, D., Sherchan, A.M., Joshi, J., Kusi, N., López-Bao, José.Vincente., Rosen, T., Kachel, S., Sillero-Zubiri, C., Macdonald, D.W. (2018) The unique genetic adaptation of the Himalayan wolf to high-altitudes and consequences for conservation. *Global Ecology and Conservation* doi: <https://doi.org/10.1016/j.gecco.2018.e00455>.

Weckworth B.V., Dawson N.G., Talbot S.L., Cook J.A. (2015) Genetic distinctiveness of Alexander Archipelago wolves (*Canis lupus ligoni*): reply to Cronin et al. (2015). *J Hered.* 106:4.