

# Non vendete la pelle dell'orso marsicano

Ne sono rimasti solo 54 esemplari e ora si scopre che ha anche un difetto genetico. Ma non diamolo per spacciato. Forse, la sua, è una strategia adattativa

di **Alex Saragosa**

**L**a fortuna, si sa, conta molto nella vita. Anche degli animali. Per esempio, se sei una specie in grave pericolo di estinzione, come l'orso bruno appenninico, *Ursus arctos marsicanus*, rimasto in appena 54 esemplari (dato 2021) nel Parco Nazionale d'Abruzzo e in quello della Maiella, avere un genoma in perfetto ordine o uno con un difetto potrebbe fare la differenza fra riuscire a resistere o trovarsi in difficoltà. O forse è il contrario, se il presunto difetto si dovesse rivelare in realtà un asso nella manica per sopravvivere in una condizione non facile.

Il dilemma è nato dopo che Nunzio Perta, dottorando in biologia molecolare dell'Università Politecnica delle Marche, a metà febbraio ha fatto un annuncio al convegno della Biophysical Society. Nel quadro dell'Endemixit project dell'Università di Ferrara, la mappatura genetica di alcune specie uniche del nostro Paese, a Perta e colleghi era stata assegnata l'analisi del Dna dell'orso marsicano, e quello studio ha rivelato una mutazione genetica nel genoma dei suoi mitocondri, le "centrali energetiche" delle cellule, che causa una ridotta produzione di energia e un aumento di sottoprodotti dannosi, come i radicali liberi, con potenziali ripercussioni sulla salute degli orsi marsicani.

## Niente attacchi all'uomo

«È come avere un generatore elettrico che funziona male: produce meno energia e più inquinamento», ha spiegato Perta. «Questa mutazione nella sub unità ND5 del complesso respiratorio I dei mitocondri, po-

trebbe rendere più difficile la sopravvivenza degli orsi marsicani, soprattutto in un ambiente con scarse risorse». Prima della pubblicazione dell'articolo che annuncerà la scoperta, Perta non ha voluto però dirci di più sulle conseguenze per gli orsi marsicani di questa novità, così, per indagare sulle ragioni della loro precaria situazione di conservazione ci siamo rivolti al biologo Paolo Colangelo, dell'Istituto per lo Studio sugli ecosistemi terrestri del Cnr, che da alcuni anni segue a sua volta un progetto sulla morfologia e genetica di questa specie.

«*Ursus arctos marsicanus* è una sottospecie di orso bruno europeo, con caratteristiche che la rendono però unica», dice Colangelo. «Per esempio, è più piccolo della media degli orsi bruni, ma ha un cranio insolitamente largo, che serve ad accomodare i grandi muscoli masticatori necessari alla sua dieta in gran parte vegetariana. Inoltre sono orsi molto poco aggressivi, tanto che in Abruzzo non si ricordano attacchi agli umani da parte degli orsi locali, nonostante il loro entrare spesso nei paesi del Parco in cerca di frutta, pollame e cibo nei rifiuti».

## Grandi spazi e pochi cuccioli

Sorprendente è che questi adattamenti "pacifisti" siano avvenuti in un "lampo", in termini evolutivi. «Sì, perché i dati storici e paleontologici indicano che la condizione di isolamento che ha portato alla sottospecie *marsicanus*, è iniziata fra duemila e quattromila anni fa. Prima di allora c'erano orsi bruni lungo tutto l'Appennino, e i pochi fossili che abbiamo di questa specie in tempi sto-

rici indicano che allora erano molto simili agli altri orsi bruni europei, segno di un continuo scambio di geni lungo tutta la catena montuosa, fra Alpi e Calabria».

Intorno a tremila anni fa, però, qualcosa è cambiato, e gli orsi bruni sono scomparsi dall'Appennino lasciando solo una popolazione isolata dove ora sono il Parco d'Abruzzo e quello della Maiella. «Perché sia avvenuto non è chiaro, l'ipotesi più probabile è che l'espansione umana sia entrata in contrasto con gli orsi, che predavano le greggi, e li abbia pian piano sterminati o confinati in aree troppo piccole per mantenerli. Gli orsi sono vulnerabili a queste dinamiche, perché hanno bisogno di grandi spazi per sopravvivere e fanno pochi cuccioli».

Il mistero nel mistero, allora, è perché in Abruzzo gli orsi siano invece sopravvissuti. «Forse in quelle aree c'erano abbastanza risorse selvatiche da permettere a qualche decina di orsi di vivere senza scontrarsi troppo con gli umani. Fatto sta che questa convivenza orso-uomo deve aver influenzato fortemente l'evoluzione della sottospecie marsicana: sopravvivevano di più gli orsi piccoli, a cui bastava poco cibo, soprattutto vegetale, e che erano poco aggressivi. Insomma quelli dotati di caratteristiche che aiutavano a non scontrarsi con l'uomo».

In questo quadro, adesso, si aggiunge la scoperta di un difetto genetico, che mina la produzione di





energia nelle cellule di questa specie: un altro chiodo sulla sua bara?

### Basso metabolismo

«Forse...o forse no. Anche quella potrebbe essere una strategia adattativa: hanno evoluto un metabolismo a bassa intensità, che aiuta a sopravvivere con poco, orsi che non spendono molte energie nella caccia, vivendo soprattutto di piante e frutta». Quindi il difetto non renderà più ardui gli sforzi per far sopravvivere questa specie? «I problemi di sopravvivenza di *Ursus arctos marsi-*

*canus* dipendono soprattutto dal poco spazio in cui è confinato: molto più di una cinquantina di individui lì non possono sopravvivere. Bisogna riuscire a far espandere la specie in aree adatte circostanti, come il Gran Sasso, i Simbruini o i Sibillini per esempio. Il problema è che mentre alcuni maschi sono già stati segnalati fuori dal Parco, le femmine sono molto meno avventurose».

C'è chi propone di spostarli a forza nelle nuove aree o in zone recintate di "allevamento", o di introdurre

orsi europei per "rinforzare" la popolazione. «Prima di prendere queste misure problematiche, che snaturerebbero la sottospecie, secondo me si dovrebbe provare a creare corridoi sicuri fra il Parco e altre aree adatte intorno, che gli orsi possano percorrere restando al riparo da bracconieri, esche avvelenate e strade, lungo le quali già troppi esemplari di questa specie unica sono morti anche investiti dalle auto».



### ■ Gli studiosi

Da sinistra, Paolo Colangelo, del Cnr, partecipa a una ricerca su morfologia e genetica dell'orso marsicano, e Nunzio Perta, biologo, autore della scoperta

**Fino a tremila anni fa vivevano dalle Alpi alla Calabria. Poi l'espansione umana li ha confinati in Abruzzo. Dove l'evoluzione ha selezionato i più piccoli, vegetariani e pacifici**



Peso:62-81%,63-100%