

LETARGO o IBERNAZIONE?

**Le strategie di sopravvivenza
degli animali selvatici
ai rigori dell'inverno alpino**

PAOLO DEMARTIN

La regione alpina è posizionata geograficamente nell'emisfero settentrionale a circa metà strada fra l'Equatore e il Polo Nord, questo, assieme ad altri fattori, determina condizioni climatiche che genericamente possono essere definite temperate continentali. Gli inverni sono rigidi e nevosi, le estati fresche e tendenzialmente piovose. Questa catalogazione estremamente semplicistica non tiene ovviamente conto delle situazioni particolari derivanti dalla latitudine, dall'altitudine e dall'orografia che determinano numerose e diverse aree climatiche.

Conseguenza della latitudine è il fotoperiodo, e di conseguenza l'irraggiamento solare, che risulta molto variabile nel corso dell'anno, da un minimo di una decina scarsa di ore nel mese di dicembre ad un massimo di circa sedici nel mese di giugno. La temperatura diminuisce di circa 1°C salendo di 100 metri di quota, prova ne sia che oltre i 2700 – 2800 metri s.l.m. sulle Alpi si incontrano spesso condizioni climatiche di tipo nivale. La conformazione orografica favorisce o meno l'esposizione e inoltre condiziona la quantità delle precipitazioni in relazione alla prevalente direzione degli spostamenti delle masse d'aria. Si



tratta di peculiarità isolate e locali che non cambiano le caratteristiche generali del clima alpino.

Di fatto, nella regione alpina, l'estate e l'inverno presentano condizioni estremamente diverse, se la prima consente vita facile agli organismi viventi, la seconda richiede per la loro sopravvivenza strategie conservative che sono il risultato di una lunga evoluzione la quale ha portato a degli adattamenti alquanto diversi.

Per fare fronte alle scarse disponibilità di acqua allo stato liquido e alla ridotta illuminazione le piante legnose e poliennali entrano in un periodo di riposo sospendendo o riducendo il flusso linfatico, le latifoglie e i larici in modo

appariscente spogliandosi dell'apparato fogliare. I vegetali annuali o biennali affidano ad organi di riserva (tuberi, rizomi, bulbi) oppure semi la capacità di sopravvivenza della specie.

Tutti gli organismi animali che non sono in grado di conservare costante la temperatura corporea, i cosiddetti eterotermi o ectotermi, di fatto spariscono trovando riparo in luoghi in cui non rischiano di morire congelati. Gli insetti arrestano lo sviluppo, non si alimentano e non si muovono, questo stato è chiamato diapausa (stesso nome dell'interruzione che si osserva nello sviluppo embrionale del Capriolo). I Rettili (serpenti e

lucertole) in autunno cessano di nutrirsi e si nascondono fra accumuli pietrosi, in interstizi e crepe, fra le radici degli alberi dove la temperatura non scende sotto lo zero mentre quella corporea può diminuire fino a 0°C, rimangono coscienti ma con scarsissima capacità di movimento, si parla di latenza invernale. Gli Anfibi hanno un comportamento analogo, alcune specie trascorrono la cattiva stagione nella melma di laghi e acquitrini rifornendosi periodicamente di ossigeno in superficie.

Fra gli Uccelli, organismi in grado di conservare costante la temperatura corporea, definiti



perciò omeotermi, molti migrano raggiungendo aree di svernamento anche molto lontane, dove trovano climi più favorevoli e maggiori probabilità di rinvenimento di alimenti. Gli Uccelli di comportamento stanziale si limitano a coprirsi con un piumaggio più folto, termicamente isolante e a contenere il più possibile il dispendio di energia limitando l'attività fisica.

Anche la maggior parte dei Mammiferi, pure loro omeotermi, adottano quest'ultime strategie, alcuni però ricorrono a momenti di sonno profondo per evitare le condizioni meteorologiche avverse e la scarsità di cibo disponibile: cadono in letargo. Si tratta di un adattamento che implica consistenti cambiamenti fisiologici che consentono un significativo risparmio energetico attraverso un abbassamento controllato e reversibile della temperatura corporea e una riduzione di tutti i processi metabolici. Per con-

tenere la disidratazione l'ipofisi, ghiandola endocrina sensibile al fotoperiodo e alle variazioni climatiche, stimola la produzione di un ormone antidiuretico. I risvegli sono più o meno frequenti e obbligati anche per espletare le necessità fisiologiche. Le funzioni vitali sono così rallentate anche per mesi durante i quali si osserva il consumo delle riserve di grasso accumulate durante la buona stagione.

Fra i Mammiferi gli insettivori sono estremamente penalizzati durante il periodo invernale per la scarsità di prede. I Pipistrelli, ad esempio, quando il termometro scende sotto i 10°C, si rifugiano in grotte e fessure aggrappandosi con gli arti posteriori e penzolando a testa in giù. La frequenza cardiaca scende da 200 a 10 battiti al minuto, gli atti respiratori fino ad uno ogni ora. Le attività cerebrali non sono però interrotte e, se la temperatura del luogo di svernamento scende

sotto lo zero, si risvegliano per cercare un luogo più accogliente. Questa inattività può protrarsi per 5-6 mesi non attuando il ritmo veglia-sonno giornaliero. Anche il Riccio ha un comportamento simile con la differenza che si rintana in un ricovero dove ha accumulato in precedenza materiali termoisolanti come fieno e foglie. Se il freddo penetra nel suo rifugio, è in grado di aumentare la temperatura corporea.

Molti Roditori trascorrono la stagione avversa rallentando le loro attività. È proverbiale il sonno del Ghiro che accumula anche scorte alimentari nel proprio nascondiglio posto non di rado in baite ma anche in case abitate. Un caso abbastanza particolare è quello rappresentato dalla Marmotta costretta al letargo dalle condizioni estreme che si registrano durante l'inverno negli ambienti di media – alta quota dove vive abitualmente e in cui le basse temperature e la



spessa coltre nevosa rendono impossibile la sua sopravvivenza. Particolare è anche il fatto che si tratta di un letargo collettivo poiché in tane profonde e piuttosto complesse si riuniscono gruppi familiari che possono contare anche più di dieci individui e ciò può garantire una migliore stabilità termica nel ricovero. Verso ottobre le Marmotte entrano nei cunicoli e occupano le diverse "stanze", chiudono tutti gli accessi ed iniziano il loro riposo, la temperatura corporea diminuisce da 35°C a 5°C, il cuore rallenta da 130 a 15 battiti al minuto e la respirazione si fa appena percettibile. Periodicamente o allorché la temperatura nel rifugio si abbassa gli individui si risvegliano anche per espletare i bisogni fisiologici in un apposito spazio. Il ritiro si conclude normalmente verso la fine di aprile.

A differenza di questi Mammiferi l'Orso bruno affronta i rigori della stagione fredda nonché la ridotta disponibilità di risorse alimentari riparandosi in rifugi naturali e in parte da lui

stesso modificati ma non riducendo altrettanto drasticamente le funzioni vitali. La temperatura corporea può scendere da 38°C a 33 – 34°C, il battito cardiaco scende a 10 – 15 rispetto ai normali 40 al minuto e questo consente al plantigrado un buon livello di reattività sensoriale e fisico – muscolare.

Nella buona stagione l'Orso si nutre adeguatamente e accumula delle consistenti riserve di grasso che si concentrano soprattutto nella regione del garrese, sulla groppa e negli interstizi muscolari. Questa scorta avrà la doppia funzione di costituire una risorsa energetica ma anche di svolgere il ruolo di "isolante" termico. Durante l'estate e l'autunno gli animali dedicano molto del loro tempo ad esplorare il territorio alla ricerca di un adeguato luogo per lo svernamento. Nel mese di novembre gli spostamenti si fanno via via più ridotti ed inizia un periodo di progressivo digiuno fino all'entrata nel covo invernale. Questo può essere una cavi-



tà rocciosa naturale o intenzionalmente scavato sotto un masso o sotto ceppaie, in luoghi asciutti e tranquilli, con accesso di piccole dimensioni, possibilmente poco visibile. Al suo interno viene predisposto un giaciglio utilizzando rami, foglie, erba, muschio, ecc.. Le femmine gravide curano in modo particolare la preparazione della tana poiché a gennaio metteranno al mondo la prole oppure vi ospiteranno i giovani nati dieci mesi prima. L'Orso trascorre così un periodo che va da dicembre a marzo senza alimentarsi, senza urinare e senza defecare. Si osservano comunque delle interruzioni a questo stato di torpore e delle uscite a volte causate dal disturbo nei pressi del rifugio. Già negli anni '70 utilizzando i primi strumenti di telemetria si poterono osservare questi comportamenti in Trentino. Un Orso rimase nel suo covo invernale dal 10 novembre fino al 5 dicembre ed improvvisamente si allontanò probabilmente a causa della presenza di qualche persona. Oppure un fatto

abbastanza singolare in cui un soggetto sostò nello stesso luogo per dodici giorni verso la fine di novembre, improvvisamente si allontanò per circa tre chilometri e mezzo per ritornare la notte del giorno successivo nel medesimo posto (H. U. Roth, F. Osti – 1979). Attualmente le segnalazioni di Orsi attivi durante l'inverno non sono affatto rare, forse più frequenti che nel passato e possono essere spiegate con il maggior numero di soggetti rispetto a qualche decennio fa, con la maggiore frequentazione antropica della montagna e il conseguente maggiore disturbo e sospensione del riposo. I comportamenti appaiono abbastanza soggettivi e dipendenti dal sesso e dall'età. Tendenzialmente i soggetti giovani sono più sprovvisti nell'individuare i siti migliori mentre le femmine adulte sembrano più oculate; pertanto, nel periodo invernale i primi possono essere più "vagabondi" a confronto con le seconde. Durante queste uscite invernali normalmente i soggetti non si dedicano alla ricerca del cibo ma a rinvenire un nuovo ricovero migliore rispetto a quello che hanno abbandonato.

Quando a marzo le nevi iniziano a sciogliersi e le temperature diventano più miti gli Orsi escono da questo stato di torpore ed iniziano a cercare cibo per recuperare la condizione ottimale e ripristinare quel 30 – 40% del peso perso in tre mesi di ritiro.

In conclusione l'Orso non cade in un vero letargo, non si tratta di una quiescenza completa, ma appare in grado di reagire a stimoli e di entrare in attività se necessario, è uno stato di ibernazione. Nella biologia della specie essa rappresenta una fase piuttosto delicata poiché, oltre a permettere di superare condizioni non proprio favorevoli, assicura ai neonati un buon grado di protezione nei primi giorni di vita. ■

Bibliografia

- Boscagli G. – 1988 – L'Orso. Carlo Lorenzini Editore, Udine.
 Castelli G. – 1935 – L'Orso bruno nella Venezia Tridentina. Ass. Prov. Cacciatori, Trento
 Daldoss G. – 1981 – Sulle orme dell'Orso. Editrice Temi, Trento.
 Roth H. U. e Osti F. – 1979 – Prime esperienze di radiocollarizzazione di due Orsi bruni del Trentino. Natura Alpina n.17, Trento.

