

Introduzione

L'evoluzione della vita sulla Terra è stata costretta a compiersi sullo sfondo di un ambiente ostile, pervaso dal freddo. Pensiamo all'universo intorno a noi. È vero che esistono sorgenti di calore potentissime, come le stelle, ma non sono altro che isolate fontanelle il cui calore si riversa in un vuoto cosmico troppo profondo per essere colmato. Inoltre noi uomini siamo molto sensibili al freddo, anche se nel tempo abbiamo perso alcune delle difese naturali che gli altri primati hanno conservato e di conseguenza la nostra cute glabra è stata esposta direttamente alle intemperie degli elementi. L'unica parte del nostro corpo che ancora conservi una pelliccia è la testa, che non serve come protezione dal freddo, bensì dal sole. Quando abbiamo lasciato la foresta separandoci dai nostri parenti più prossimi, gli scimpanzé, ci siamo diretti verso la savana. In un clima caldo e senza più l'ombra degli alberi, disperdere calore divenne una priorità che rese inutile la pelliccia. Ma, poiché avevamo acquisito la postura eretta, la testa fu completamente esposta al sole e a sua difesa, come un ombrello naturale, rimasero soltanto i capelli. Da quel momento in poi, l'uomo si è trovato a essere un debole avversario del freddo e ha dovuto ripiegare sulla tecnologia, dal fuoco ai vestiti, per combatterlo.

Contemporaneamente, però, il freddo è stato fin da subito considerato fondamentale per il suo potere di conservare. E se il cibo poteva essere preservato grazie alle basse tempe-

rature, forse avrebbe potuto esserlo anche l'uomo. Esisteva dunque una possibilità per la vita di sconfiggere la morte?

Nel tempo l'aura positiva che il freddo ha acquisito si è rafforzata fino a diventare un vero e proprio trattamento medico. Nel secolo scorso l'ipotermia terapeutica, che prevede una riduzione della temperatura corporea, fu proposta per curare molte malattie, forse sull'onda di quell'eccesso di entusiasmo che le nuove tecnologie sempre accendono nell'uomo. E anche oggi, grazie a quel lavoro e a quell'entusiasmo, l'ipotermia viene usata in molte situazioni cliniche nelle quali l'uomo ha imparato a domare il potere di conservazione del freddo e se ne serve per proteggere il corpo in condizioni critiche: da killer spietato, a poco a poco il freddo è diventato una cura e uno strumento che consente interventi chirurgici prima impensabili.

Il suo percorso virtuoso, però, non si è fermato nelle sale operatorie e negli ospedali. Una nuova linea di ricerca sta trasformando ulteriormente il nostro rapporto con le basse temperature. Sappiamo da tempo che alcuni mammiferi sono in grado, in certe circostanze, di raffreddarsi e di fermare il proprio metabolismo. Questa particolare condizione si chiama ibernazione o, più comunemente, letargo. Orsi, scoiattoli, criceti e molti altri mammiferi ci mostrano un modo di esistere che permette di tornare transitoriamente indietro nel tempo evolutivo fino allo stadio di rettili: possono entrare in una sorta di stand-by energetico tutte le volte in cui l'ambiente non offre abbastanza risorse per sopravvivere – non molto diversamente da quanto potrebbe fare un qualunque elettrodomestico. Non potendo piegare lo spazio, la vita ha scoperto come rallentare il tempo. Ma la caratteristica più interessante dell'ibernazione è la capacità che questi animali hanno, in un modo che la scienza non è ancora riuscita a comprendere, di uscirne, di risvegliarsi, ritornando alla vita piena.

Per alcuni decenni l'ibernazione è stata considerata nulla più di una curiosità biologica, anche se grandi fisiologi del passato, come Lazzaro Spallanzani, erano già stati sedotti dal-

le sue potenzialità incredibili e dai suoi misteri. Nell'ultimo decennio le possibilità che lo studio di questo stato ha aperto sono straordinarie e i laboratori dedicati si sono moltiplicati. L'ibernazione, infatti, non solo potrebbe avere importanti applicazioni mediche, ma potrebbe spalancare le porte all'esplorazione del sistema solare.

Quanto è velleitaria questa speranza? Quali sono le sue basi scientifiche? È vero che, grazie alle storie di fantascienza, siamo abituati all'idea dell'ibernazione, ma la sua realizzazione non sembra affatto scontata. Trasferire all'uomo la capacità di andare in letargo come uno scoiattolo o un orso potrebbe apparire un'impresa troppo ambiziosa. Eppure, oltre alla ricerca di base e a veloci progressi ottenuti nell'ultimo decennio, alcuni avvenimenti hanno reso l'idea più concreta. Due episodi di ipotermia accidentale hanno in particolare colpito la mia attenzione: i casi di Beck Weathers e Lincoln Hall, due alpinisti che, in un contesto ambientale estremo, avrebbero dovuto soccombere alla violenza del freddo e invece ne sono stati protetti, fino a risvegliarsi spontaneamente. Per questi due casi, sprovvisti al momento di una spiegazione medica accettata, propongo qui una spiegazione innovativa. Qualcosa che potrebbe chiarire come mai, in condizioni drammatiche, l'organismo abbia trovato nella propria storia evolutiva l'arma della sopravvivenza.

Forse sí: l'uomo può imitare lo scoiattolo.