

**TEMPERATURE ESTREME**

L'importanza di chiamarsi tardigrado

di **Patrizia Caraveo**

A 30 gradi ci lamentiamo per il caldo, ma se la temperatura scende sotto i 10 gradi abbiamo freddo. Benchè molto adattabili, gli umani hanno richieste ben precise sulla temperatura dell'ambiente che li circonda, cosa che rende la nostra specie potenzialmente fragile. Non a caso siamo preoccupati delle conseguenze del riscaldamento globale in atto nel nostro pianeta e stiamo cercando di combatterlo con tutti i mezzi. Il nostro corpo è anche sensibile ai danni prodotti dai raggi cosmici, particelle di alta energia, che ci piovono addosso continuamente. Mentre sulla Terra siamo protetti da un robusto campo magnetico, i raggi cosmici rappresentano uno dei pericoli più grandi per gli astronauti che partiranno alla volta di Marte. Dobbiamo anche proteggerci dai raggi ultravioletti prodotti al sole. Dosi eccessive potrebbero avere effetto cancerogeno. Per fortuna l'ozono presente negli strati alti dell'atmosfera è una barriera efficace. Per questo è stato un grande successo riuscire a mettere in atto politiche mondiali per proteggerlo e fermare la crescita del buco dell'ozono.

Tuttavia, cosa succederebbe nel caso si verificasse un evento cosmico che alterasse la temperatura sulla Terra, oppure strappasse parte dei gas dell'atmosfera, in particolare l'ozono? Tre **astrofisici** si sono posti il problema, non tanto per quantificare la nostra probabilità di sopravvivenza sulla Terra, ma per generalizzare il problema alle migliaia di mondi alieni che abbiamo scoperto e che continueremo a scoprire (come abbiamo visto domenica scorsa). Gli **astrofisici** hanno considerato tre tipi di eventi catastrofici: l'impatto di un grande meteorite, in grado di innescare un riscaldamento tale da fare bollire gli oceani, oppure l'esplosione di una supernova così vicina da produrre livelli intollerabili di radiazioni, ac-

compagnati dalla perdita di parte dell'atmosfera, con la possibile variante di un lampo gamma, che è sempre collegato ad una supernova, ma produce energia molto collimata, quindi potenzialmente più devastante anche se non vicinissimo.

Dando per scontato che eventi di questo tipo porterebbero rapidamente all'estinzione della specie umana, i tre ottimisti hanno fatto notare che la nostra eventuale scomparsa non implicherebbe l'estinzione della vita sulla Terra dal momento che esistono esseri viventi che sono dei veri campioni di sopravvivenza e sono praticamente indistruttibili. Si tratta dei tardigradi, piccolissimi animaletti acquatici. Nel corso della loro vita di circa 60 anni, al massimo dello sviluppo arrivano alle dimensioni di 0,5 mm. Occorre quindi un microscopio per apprezzare i tratti di questi mini carri armati con zampe, decisamente bruttarelli, dai quali, però, avremmo molto da imparare. Tollerano temperature che neanche ci sogniamo: possono passare dal freezer più estremo al bollitore senza fare una piega. Livelli di radiazioni mortali per quasi tutte le forme di vita, a loro fanno il solletico. Possono sopravvivere senza acqua né cibo per oltre 10 anni e poi ritornare vispissimi giusti con qualche goccia d'acqua. Sono stati esposti nel vuoto cosmico all'esterno della stazione spaziale internazionale e, tornati sulla Terra, hannoripreso la vita di prima.

Niente di eccitante, vita da microscopico tardigrado, ma pur sempre vita. Sono proprio esserini come i tardigradi che fanno sperare i cercatori della vita 2.0 su pianeti in orbita intorno ad altre stelle. Anche le turbolente nane rosse che ogni tanto irrorano i loro pianeti di radiazione X non sarebbero in grado di nuocere ad esserini tosti come i tardigradi che non avrebbero problemi a sopravvivere all'impatto devastante di un meteorite. Il messaggio è forte e chiaro: la vita è dura a morire.

© RIPRODUZIONE RISERVATA

Questi microscopici animaletti acquatici, simili a carri armati con zampe, sono in grado di sopportare enormi sbalzi termici

