

Matteo Cerri

A MENTE FREDDA

L'ibernazione: dal mondo animale
all'esplorazione spaziale

a cura
di Stefano Dalla Casa e Pietro Bassi

ZANICHELLI

I diritti di elaborazione in qualsiasi forma o opera, di memorizzazione anche digitale su supporti di qualsiasi tipo (inclusi magnetici e ottici), di riproduzione e di adattamento totale o parziale con qualsiasi mezzo (compresi i microfilm e le copie fotostatiche), i diritti di noleggio, di prestito e di traduzione sono riservati per tutti i paesi. L'acquisto della presente copia dell'opera non implica il trasferimento dei suddetti diritti né li esaurisce.

Realizzazione editoriale:

- Collana ideata da: Federico Tibone e Lisa Vozza
- Coordinamento editoriale: Elena Bacchilega, Pietro Bassi, Stefano Dalla Casa
- Redazione: Lucia Sanna Bissani
- Collaborazione redazionale: Veronica Vannini
- Progetto grafico: Falcinelli & Co.
- Impaginazione: Francesca Ponti
- Disegni e grafici: Roberto Marchetti
- Ricerca iconografica: Stefano Dalla Casa

Copertina:

- Progetto grafico: Falcinelli & Co.
- Artwork: Falcinelli & Co.
- Immagine di copertina: Mike Kemp/Getty Images

Prima edizione: ottobre 2018

Ristampa:

5 4 3 2 1 2018 2019 2020 2021 2022

Grazie a chi ci segnala gli errori

Segnalate gli errori e le proposte di correzione su www.zanichelli.it/correzioni.
Controlleremo e inseriremo le eventuali correzioni nelle ristampe del libro.
Nello stesso sito troverete anche l'*errata corrige*, con l'elenco degli errori e delle correzioni.

Stampa: Grafica Ragno

Via Lombardia 25 , 40064 Tolara di Sotto - Ozzano Emilia (Bologna)
per conto di Zanichelli editore S.p.A.
Via Irnerio 34, 40126 Bologna

Introduzione	5
1. Ibernazione: dal pop all'etologia	9
La fantascienza ci ha mostrato tante volte come immaginare l'ibernazione, ma di che cosa si tratta in realtà?	
2. Come si scaldano gli animali?	19
La conquista della termoregolazione e la temperatura costante dei mammiferi, la chiave di volta dell'evoluzione.	
3. Come attivare il «risparmio energetico»	49
I mammiferi ibernanti rallentano il metabolismo fin quasi a spegnerlo completamente, ma qual è l'interruttore?	
4. Funzionare al freddo	75
Durante l'ibernazione il corpo intero si modifica. Dalle cellule agli organi, dai microorganismi simbiotici agli apparati.	
5. Il cervello ibernato	99
Il cervello è al comando dell'ibernazione, ma allo stesso tempo deve adattarsi al nuovo stato per sopravvivere senza danni.	
6. Svegliarsi per dormire	119
Durante il letargo un animale ibernante si sveglia periodicamente. Non lo fa per mangiare, ma per dormire.	
7. Verso l'ibernazione umana	129
Come è cambiata la ricerca sull'ibernazione negli ultimi quindici anni.	
8. Le applicazioni dell'ibernazione	153
Se riuscissimo a ibernare un essere umano, a che cosa ci servirebbe? Le applicazioni dalla medicina ai viaggi spaziali.	