

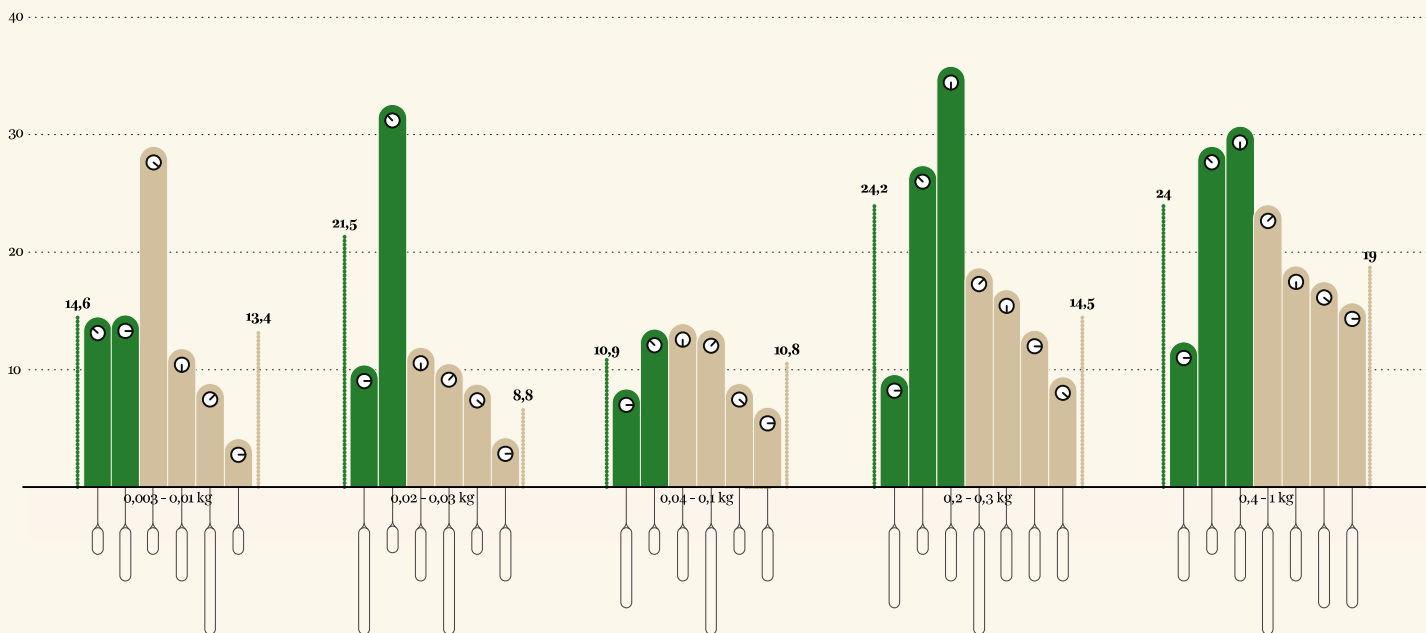
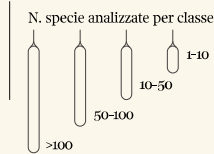
Orizzonti Visual data

Ibernazione e durata della vita negli animali

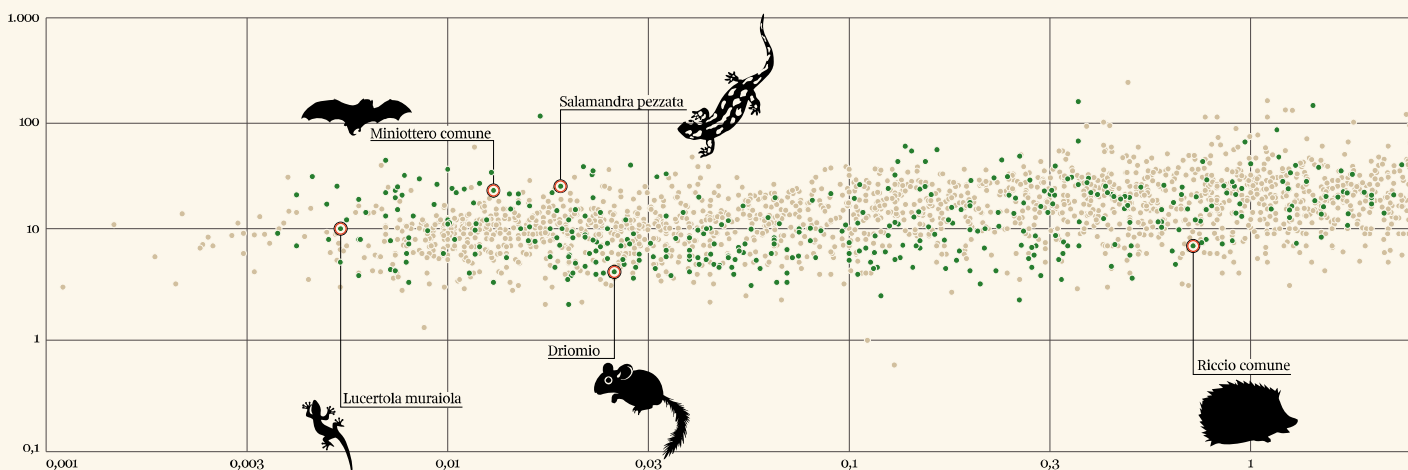
Il grafico mostra la longevità degli animali di diverse dimensioni, confrontando le specie che ibernano con quelle che non ibernano. Gli animali sono suddivisi in cinque classi e raggruppati in categorie di peso simile, in modo da confrontare specie con caratteristiche corporee paragonabili. Per ogni categoria è indicato il numero di specie presenti nel dataset, che rappresenta solo quelle di cui erano disponibili dati completi. La parte inferiore della visual data mostra la relazione tra peso e longevità. Sono evidenziate specie ibernanti presenti in Italia.

Come si legge:

- Animali che ibernano
- Animali che non ibernano
- Valore medio per categoria
- Anfibi
- Pesci
- Uccelli
- Mammiferi
- Rettili



Relazione tra peso corporeo (in kg) e longevità (in anni)



Fonte: AnAge, Animal Ageing and Longevity Database; A-Z Animals, Animals That Hibernate

Ibernazione, brumazione, letargo: ridurre l'attività metabolica **allunga l'esistenza**

Chi con il freddo s'addormenta vive più a lungo

di DANILLO ZAGARIA

Fino a pochi anni fa si pensava che il vertebrato terrestre più longevo fosse stata una testuggine raggiata (*Astrochelys radiata*) di nome Tu'i Malila. Vissuta ben lontano dall'isola originaria della sua specie, il Madagascar, aveva trascorso la sua intera vita a Tonga, alla corte della famiglia reale. È documentato che il rettile si spense nel 1965, alla veneranda età di 188 anni. Conosciamo con buona approssimazione l'età dell'animale perché è ben nota anche la data del suo arrivo sull'isola di Tonga. Fu infatti il celebre navigatore inglese, James Cook, nel corso del suo terzo e ultimo viaggio, a regalare Tu'i Malila alla famiglia reale nel 1777 in segno di gratitudine. Gli abitanti delle isole avevano accolto gli esploratori britannici con tale bonarietà che Cook aveva battezzato il piccolo arcipelago *Friendly Islands* («iso-

le amichevoli»). Oggi l'incredibile record di Tu'i Malila è stato battuto da un'altra tartaruga: Jonathan. Si tratta di un maschio di tartaruga gigante delle Seychelles (*Aldabrachelys gigantea hololissa*) che vive le sue giornate nei prati della residenza ufficiale del governatore inglese dell'isola di Sant'Elena, la stessa dove fu esiliato e morì Napoleone. Jonathan, però, pur essendo molto vecchio, non ha fatto in tempo a incontrare l'imperatore dei francesi, essendo nato nel 1832. Oggi, quindi, ha ben 193 anni d'età. Qualche anno in più di Gramma, la femmina di tartaruga delle Galapagos (*Chelonoidis niger*) dello zoo di San Diego scomparsa pochi giorni fa alla comunque ragguardevole età di 141 anni. Decisamente di più di quelli che aveva alla data della sua morte Jeanne Calment, la donna francese considerata ad oggi l'essere umano più longe-

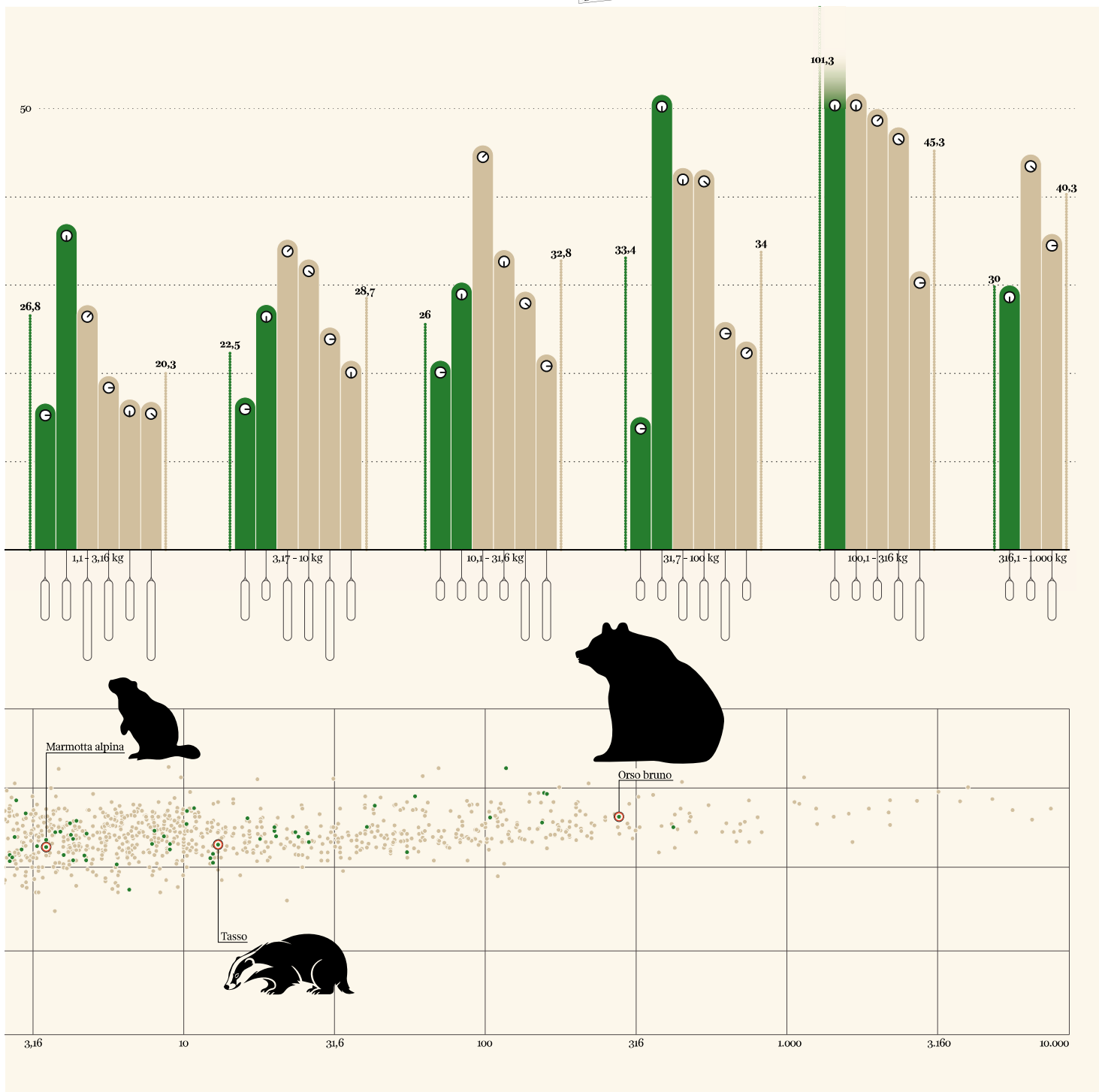
vo mai esistito. Calment era nata nel 1875 ed è morta nel 1997, a 122 anni e 164 giorni. Oggi gli scienziati si interrogano su quali siano i meccanismi che consentono ad alcuni animali di vivere così a lungo. Sono diverse le specie che destano curiosità, a partire proprio dai chelonii, l'ordine che comprende tartarughe e testuggini. Negli ultimi anni ha riscosso particolare interesse lo squalo della Groenlandia (*Somniosus microcephalus*), gigante dei mari freddi del Nord capace di vivere diversi secoli. Secondo le stime, la sua vita media può arrivare anche a 500 anni, età che fa di questo animale il più longevo vertebrato conosciuto. Nel fortunato volume *Il libro del mare* dello scrittore norvegese Morten A. Stroknes (*Iperborea*, 2017), l'obiettivo dell'interminabile battaglia di pesca che occupa l'intera opera è proprio un esemplare di squalo della



Il bestiario letterario

Gli esseri umani si sono volatilizzati e gli animali hanno l'occasione di raccontare la propria storia e confrontarsi. Tra i temi di discussione, anche il rapporto con gli stessi umani. Accade nel fantasioso bestiario *Gli*

animali letterati (traduzione di Alberto Bracci Testasecca, e/o, pp. 144, € 21): un racconto in parole e immagini della narratrice Muriel Barbery (l'autrice del bestseller *L'eleganza del riccio*) e del disegnatore Nicolas Vial.



Groenlandia: «Quello che dovremmo catturare magari se ne andava già placidamente in giro per i bui abissi dell'oceano prima che il Mayflower salpasse verso la nuova colonia della Virginia del Nord, o che Niccolò Copernico scoprisse che era la terra a girare intorno al sole».

Anche alcuni mammiferi risultano particolarmente interessanti. In testa alla lista c'è senza dubbio il piccolo eterocefalo glabro (*Heterocephalus glaber*), noto anche con il nome comune di «talpa senza pelo». Diffuso in alcune zone dell'Africa orientale, è un animale dalle abitudini sotterranee che vive in colonie composte da diversi individui comandate da una regina, il solo esemplare in grado di procreare. Come scrive il biologo Nicklas Brendborg nel libro *La natura e i segreti della longevità* (Sonzogno, 2022): «A renderli così interessanti

per l'uomo è la disinvoltura con la quale aggirano la regola di massima dell'invecchiamento: sono animali di piccola taglia, ma estremamente longevi. Un esemplare adulto pesa circa 35 grammi, poco più di un topo. Eppure, i più longevi superano i trent'anni. Per fare un paragone, la massima speranza di vita del topo comune è di circa quattro anni».

In natura quindi pare non esserci una regola precisa che determina la longevità di un animale. Fra i fenomeni che sembrano essere maggiormente responsabili dell'invecchiamento gli scienziati citano spesso l'accumulo di danni al Dna, l'infiammazione cronica che subisce l'organismo e il temibile stress ossidativo, cioè la produzione di sostanze ossidanti all'interno

del corpo, in grado di arrecare danni alle cellule e più in generale ai tessuti di cui queste ultime fanno parte. È quindi l'usura, più che il mero passare del tempo, a essere la vera responsabile di quel fenomeno che chiamiamo invecchiamento. Per questo motivo, è utile studiare le specie capaci di ridurre al minimo, anche se per breve tempo, le attività metaboliche che avvengono all'interno del loro corpo.

Dalle ricerche scientifiche sembra quindi che gli animali in grado di ibernare o di adottare strategie simili, come mostra anche la parte superiore della visual data presentata in queste pagine, in alcuni casi abbiano una marcia in più rispetto ad altri che sono a loro paragonabili almeno in termini di peso. Specie già citate come lo squalo della Groenlandia e l'eterocefalo glabro più che a un'ibernazione ricorrono a un metabolismo rallentato.

L'infografica
Le variabili della longevità
 di KOSARA KESKINOVA

Fine autunno, quasi inverno (dal 21 dicembre): è tempo di andare in letargo. La visualizzazione che pubblichiamo in queste pagine — realizzata combinando diversi set di dati — mette a confronto l'aspettativa di vita degli animali e, appunto, il fatto che ibernino nella stagione fredda o meno. Una sezione della visual data mostra invece la relazione tra il peso corporeo e longevità.

Le tartarughe, come alcuni altri rettili, effettuano un periodo di dormienza più o meno lungo per superare le stagioni fredde: la brumazione. Animali come ghiiri, ricci e marmotte vanno invece in ibernazione, un periodo durante il quale non stanno soltanto «dormendo», dato che la temperatura del loro corpo si abbassa notevolmente (nel caso della marmotta cala di anche trenta gradi), il battito cardiaco rallenta e i movimenti sono praticamente impossibili: la biologa tedesca Lisa Warnecke descrive questo stato come «modalità frigorifero». Altri — fra cui tassi e orsi — cadono in letargo, una condizione meno profonda dell'ibernazione vera e propria e dalla quale possono anche risvegliarsi per espletare le loro funzioni corporee o reagire ai disturbi che talvolta interrompono il loro torpore.