

**A SONDARE NEL 2003**

ha mandò  
nda chiamata  
(nave di Darwin),  
arrivo sul pianeta  
e più alcun segno  
va fosse andata  
erraggio,  
è comparso  
tata da una  
orbita intorno  
la appare integra,  
non abbia potuto  
ché uno  
solari è rimasto  
tenna radio.

**SI AVVICINA CERERE**

ere, scoperto  
seppe Piazzini  
e un quarto  
itante fra Marte  
non era mai stato  
oi spaziali.  
re Dawn (Alba),  
dopo un volo  
ante il quale ha  
e l'altro pianetino  
entrerà  
o a Cerere. Dawn  
inviare foto,  
migliori mai  
l corpo celeste.

**ANO PLUTONE LITI**

horizon della  
orso Plutone,  
à a luglio,  
scattare foto  
o pianetino.  
piccolo della  
i trova a oltre  
di chilometri  
serviranno  
e i movimenti dei  
elliti, in mezzo ai  
lavrà passare, per  
rficie del pianeta  
il secondo. (al.sa.)

Gli animali che volano (sopra un pipistrello) sono più longevi di quelli delle stesse dimensioni che vivono a terra. Il volo li tiene infatti al riparo dai predatori: così a riprodursi di più, e a trasmettere le proprie caratteristiche alla prole, sono gli individui più sani, e quindi longevi, per patrimonio genetico



ALAMY / IPA

PARLA **JONATHAN SILVERTOWN**, AUTORE DI UN LIBRO SULLA LONGEVITÀ NEL MONDO ANIMALE E VEGETALE

# CHI HA I FIGLI TARDI AIUTA LA SELEZIONE A FARCI VIVERE DI PIÙ

di **Giuliano Aluffi**

Vogliamo ritardare l'invecchiamento? Dovremmo cercare di avere figli in età sempre più avanzata, così da «convincere» l'evoluzione - anche se, purtroppo, nei suoi tempi lunghissimi - a farci vivere di più. «Può sembrare strano, ma è una lezione che ci arriva, e chiara, dal mondo animale» ci

spiega Jonathan Silvertown, docente di ecologia alla Open University di Milton Keynes (Inghilterra) e autore del saggio *Mille anni o un giorno appena: i segreti della durata della vita* (Bollati Boringhieri, pp. 224, euro 20).

Il libro indaga sui misteri della longevità comparando le caratteristiche dei viventi, da insetti come l'effimera, che vive mezz'ora,

ai cespugli del deserto del Mojave, con 11.700 anni alle spalle. «Consideriamo la talpa senza pelo» dice Silvertown «grazie a un gene con proprietà anticancerogene può superare i 25 anni, durata sorprendente per un animale delle sue dimensioni. Il topo, per esempio, vive due o tre anni. Perché l'evoluzione le ha dato un tale superpotere? La spiegazione è nel fatto che questa talpa, vivendo sottoterra, è protetta dai predatori. Se infatti una specie ha molti nemici, a essere premiati

Pubblico e privato alleati. Per la ricerca. E per sconfiggere la celiachia. Accade ad Avellino, dove un team di ricercatori dell'Istituto di scienze dell'alimentazione (Isa) del Cnr, guidato da Mauro Rossi (nella foto) - grazie al Gruppo alimentare Lo Conte che ha finanziato il progetto, che rischiava altrimenti di bloccarsi per mancanza di fondi - ha messo a punto un metodo per la detossificazione del glutine.

**Che cosa si intende con questo termine?**  
«Trattando le farine con un enzima utilizzabile con gli alimenti e attraverso la formazione di nuovi legami di amminoacidi siamo riusciti a "mascherare" le regioni della molecola del glutine che scatenano la risposta infiammatoria alla base della celiachia. In sostanza i linfociti T, una popolazione di cellule del sistema immunitario che si attiva alla presenza del glutine, non sono più in grado di riconoscere questo complesso di proteine».

tempo della vita in cui riescono a sopravvivere agli agguati: il criceto dorato, per esempio, in due anni può generare cento figli. Se invece l'ambiente è meno pericoloso, come per la talpa senza pelo, gli animali vivono potenzialmente di più ed è probabile che gli individui con la dotazione genetica più robusta, nell'arco di una lunga esistenza, abbiano più discendenti. Che saranno a loro volta assai sani». Una conferma? «Gli animali capaci di volare, quindi più abili nel sottrarsi ai nemici, sono anche geneticamente più longevi degli animali di misure simili. Lo vediamo sia

chiave è proprio il volo». E invece noi, poveri umani senz'ali? «In quanto specie dominante del Pianeta, abbiamo un solo nemico, ma formidabile: noi stessi. Visto che, per scelta, generiamo la massima parte dei nostri discendenti quando siamo ancora giovani, tutto quello che ci succederà più avanti nella vita - non solo le malattie, ma anche lo stress ossidativo che si accumula nelle proteine - non avrà alcuna influenza sulla nascita e sull'ampiezza della nostra prole». Se invece i figli venissero messi al mondo più tardi, i loro genitori sarebbero gli individui sopravvissuti più a lungo e rimasti capaci di generare anche in età più avanzata, quindi con un corredo genetico più «forte», che verrebbe trasmesso alla prole.

Allora quello che succede ai singoli quando smettono di essere fertili non ha importanza dal punto di vista evolutivo? «Sì e no, il nostro valore evolutivo cala, ma non si azzera: gli animali che arrivano alla menopausa possono infatti aiutare i figli ad allevare la loro prole. Anche la longevità dei nonni può così essere importante per massimizzare le possibilità di sopravvivenza».



Sopra, il libro di Jonathan Silvertown *Mille anni o un giorno appena* (Bollati Boringhieri)

**Questo procedimento dà luogo a mutazioni genetiche?**

«Assolutamente no. Non c'è una modifica genetica ma enzimatica. Le proprietà organolettiche della farina e del glutine risultano inalterate. C'è da aggiungere che i nuovi legami introdotti nella molecola di glutine rimangono intatti nell'intestino, ma poi vengono scissi a livello renale, per cui non si accumulano nell'organismo».

**La scoperta può avere anche una funzione preventiva nell'insorgenza della celiachia?**

«Sì, noi pensiamo che possa essere utile anche per operare una profilassi. Ma occorre aspettare una verifica scientifica. I test in vitro sono stati soddisfacenti. Nelle prossime settimane prenderà il via un nuovo ciclo di trial clinici realizzati in collaborazione con il Policlinico Umberto I di Roma».



Una studentessa indiana: il premier Narendra Modi ha lanciato una campagna per l'istruzione femminile