

## Il mustiolo, ferocia in miniatura

Qual è il micromammifero, cioè il mammifero più piccolo del pianeta? Fino a quasi mezzo secolo fa era un italiano, anzi, un etrusco. Il mustiolo (*Suncus etruscus*) è meglio noto come toporagno ma non ha nulla a che vedere con i topi, e men che meno con i ragni. Il mustiolo appartiene all'ordine degli Insettivori che comprende le talpe e i ricci, animali generalmente di piccole dimensioni ma il toporagno li batte tutti. Ha l'aspetto di un topino con la pelliccia grigia e morbidissima, un muso allungato con orecchie tonde e occhi minuscoli e scuri. Un adulto particolarmente grosso è lungo 6 centimetri compresa la coda e pesa poco più di due grammi... è l'equivalente di 10 chicchi di riso. Il mustiolo è il secondo mammifero più piccolo del pianeta. Il campione di miniaturizzazione è un pipistrello scoperto nel 1973 in Thailandia, si tratta del pipistrello calabrone (*Craseonycteris thonglongyai*) pesa un grammo in più del mustiolo ma è lungo solo 3 centimetri.



Crediti: Roberto Sindaco, alcuni diritti riservati (CC BY-NC-SA). [www.inaturalist.org](http://www.inaturalist.org)

Il mustiolo è diffuso in tutti i Paesi che si affacciano sul Mediterraneo e poi a est fino all'India e a ovest nella penisola iberica. Vive in tutta Italia, isole comprese ma Alpi escluse (perché fa troppo freddo). Non è facile avvistarlo non solo perché è minuscolo ma anche perché ha abitudini schive: alterna momenti di grande attività ad altri di riposo, ben nascosto tra la vegetazione, tra le radici di un albero, sotto le foglie o nelle cavità tra le rocce. I mustioli si riproducono più volte da maggio a ottobre, per ogni gravidanza le femmine partoriscono da due a cinque piccoli completamente nudi, con occhi e orecchie chiusi e un aspetto che li fa sembrare piccoli bruchi rosa. Sono minuscoli, lunghi poco più di un centimetro ma in soli venti giorni raggiungono le dimensioni di un adulto e cominciano a vivere autonomamente. In natura i mustioli hanno una vita molto breve che non arriva a due anni.



Areale del mustiolo. Crediti: [Wikimedia Commons](#)

I mustioli sono molto sensibili alla temperatura, sotto i 15°C muoiono. Basta un po' di freddo per mettere in serio pericolo la loro sopravvivenza. In inverno riducono l'attività cadendo in una specie di letargo. Uno dei problemi principali determinati dalle dimensioni minute è la conservazione del calore corporeo ed è comune a tutti i piccoli animali. Nel mustiolo e nel pipistrello calabrone questo problema è particolarmente accentuato, proprio a causa della miniaturizzazione estrema. Le piccole dimensioni aumentano la superficie del corpo e quindi la possibilità di perdere calore.

C'è una regola matematica che descrive il fenomeno. Immaginiamo un cubetto di legno con il lato lungo un centimetro. La superficie del cubetto è 6 centimetri quadrati, il volume è pari a un centimetro cubo. Il rapporto tra superficie e volume è 6:1 cioè 6. Se prendiamo 8 cubetti e li uniamo per ottenere un cubo più grande, calcoliamo che la superficie è 24 mentre il volume è 8. Quindi il rapporto tra superficie e volume è 24:8 cioè 3. Ovvero, più piccolo è il volume, maggiore è la superficie. Ne consegue che mentre gli animali piccoli hanno il problema della perdita di calore dalla superficie del corpo, quelli grandi, al contrario, ne disperdono poco e si surriscaldano. Ecco perché l'elefante ha orecchie grandi e piatte come ventagli e fa spesso bagni rinfrescanti.

Che soluzioni offre la natura per mettere d'accordo dimensioni minuscole e conservazione del calore? Per esempio, alcuni animali sono coperti da una pelliccia folta, altri, come i pipistrelli, pisolano quando la temperatura scende. Il mustiolo invece contrasta la perdita di calore (quindi di energia) mangiando continuamente. Si calcola che il toporagno consumi ogni giorno un quantitativo di cibo pari al proprio peso. È come se una persona di 60 kg mangiasse 60 kg di cibo ogni giorno... non avrebbe tempo di fare altro. Il cibo fornisce al mustiolo l'energia necessaria per mantenere la corretta temperatura corporea. Per questo è un animale piccolo ma molto feroce. Si avventa su insetti, ragni, molluschi e li sbrana, come fa il leopardo con la gazzella. Un piccolo vorace predatore. A proposito, come si pronuncia "mustiolo"? L'accento cade sulla prima "o".

A cura di Andrea Bellati