



Come si misura la biodiversità

Misurare la biodiversità significa attribuire un valore alla varietà e all'abbondanza degli organismi che vivono in un determinato spazio e in certo intervallo di tempo, come pure stabilire il numero di specie presenti in una data area.

È un dato importante, perché permette di capire se e come questi numeri cambiano, ma anche quali sono i fattori responsabili di questo cambiamento, e soprattutto quali sono le conseguenze per gli ecosistemi e il benessere dell'uomo.

È anche molto importante cogliere le diverse interazioni che ci sono tra gli esseri viventi, come la predazione, il parassitismo, la competizione, e quanto intensamente queste relazioni influenzano gli ecosistemi.



Photogallery



Una fotocamera, mimetizzata tra i rami di un albero, permette di monitorare il passaggio della fauna selvatica



Il moriglione (*Aythya ferina*)



Il marangone minore (*Phalacrocorax pygmeus*)



Osservare le tracce lasciate dagli animali è utile nello studio della biodiversità



La pelle di un serpente, ciò che rimane di una vecchia muta



Misurare la biodiversità

Per poter proteggere la biodiversità è necessario prima di tutto riuscire a “contarla”, classificando e quantificando tutti i tipi di viventi che popolano una certa zona.

Come si possono contare tutte le specie presenti in un ambiente? Anche se esistono numerosi strumenti e si hanno a disposizione molte fonti di dati, la biodiversità totale rimane un valore difficile da conteggiare con precisione.

Poiché nella pratica è impossibile contare ogni singolo individuo, per misurare la ricchezza di specie in un ecosistema, gli scienziati hanno però a disposizione diversi metodi con cui raccolgono i dati “a campione” e poi, con semplici operazioni matematiche, ricavano le stime per tutta la zona di studio.

Il metodo utilizzato dipende ovviamente dai tipi di organismi che si devono conteggiare, ma anche dall'habitat preso in esame.



Alcune tecniche di monitoraggio

Spesso si utilizza un transetto, cioè una linea tracciata in genere con una corda o un nastro, su cui sono riportati segni a intervalli prestabiliti, per esempio ogni metro. La corda viene srotolata all'interno dell'ambiente e ad ogni intervallo vengono registrati il tipo e il numero di specie che si trovano lungo la linea.

In altri casi si utilizza una cornice quadrata che delimita una superficie di terreno: in genere è prefabbricata e di plastica oppure realizzata a mano con picchetti e spago. Vengono quindi contate tutte le specie che si trovano all'interno della cornice, ripetendo l'operazione molte volte in diversi punti dell'area. Il quadrato può avere dimensioni comprese tra 1 m² e 2 m², in base all'ambiente da studiare.

Uccelli e pipistrelli, oppure pesci e altri organismi degli ecosistemi acquatici, vengono contati dopo essere stati catturati con delle reti a maglie fini. Per altri animali si preparano invece delle trappole. Dopo aver misurato e analizzato gli esemplari, gli animali possono essere etichettati e infine rilasciati.

Un metodo efficace per raccogliere informazioni sulla biodiversità di ragni e insetti è il frapping, e consiste nello scuotere i rami con un bastone, avendo cura di evitare di recare danno alla pianta. Gli individui che cadono sono raccolti in un grande telo a forma di ombrello affinché gli scienziati possano contarli, osservarli e avere informazioni sul loro ciclo di vita.



Uno sguardo sul Parco del Mincio

Il monitoraggio continuo delle aree naturali consente di tenere costantemente sotto controllo l'effettiva quantità di individui di varie specie. Viene svolto da studiosi ma una volta all'anno i Parchi di Lombardia organizzano il BIOBLITZ, giornata di scienza partecipata alla quale anche le scuole possono aderire!

In particolare, sono attestate 229 **specie di fauna**, di cui 113 nidificanti, e le più significative sono: Airone rosso, Airone cinerino, Airone bianco Maggiore, Airone Guardabuoi, Garzetta, Nitticora, Sgarza ciuffetto, Tuffetto, Svasso, Tarabuso, Cicogna bianca, Cigno reale, Alzavola, Germano reale, Falco pecchiaiolo, Nibbio, Falco di palude, Falco pescatore, Gheppio, Gallinella d'acqua, Folaga, Cavaliere d'Italia, Chiurlo piccolo, Chiurlo maggiore, Sterna, Mignattino, Cuculo, Gufo, Martin pescatore, Gruccione, Picchio, Usignolo di fiume, Cannaiola comune, Cannaiola Verdognola, Cannareccione, Basettino, Pendolino, Averla piccola.

Per **la flora**, sono documentate 313 specie presenti, le più significative delle quali sono: Ninfea bianca, Castagna d'acqua, Carice, Canna palustre, Nannufero, Vallisneria, Ibisco palustre, tifa, Genziana di palude, Giglio rosso, Salice bianco, Salice cinereo, Sambuco, Ontano, Carpino nero, Cerro, Pungitopo, Roverella, Frangola, Pioppo.

Top 5



1

I transetti possono essere di diverse dimensioni e per questo possono essere eseguiti a piedi, ma anche a bordo di un automezzo, su un'imbarcazione o un aereo. Ultimamente, per le aree più difficili da raggiungere, vengono spesso utilizzati i droni radiocomandati.

2

In Europa, il monitoraggio della biodiversità viene effettuato anche tramite il telerilevamento dei satelliti. Con i fondi dell'UE è stato realizzato il progetto MS.MONINA che ha permesso di raccogliere dati su varia scala: singola località, regione o stato, Europa intera.

3

Alcune trappole sono solo virtuali: si tratta di macchine fotografiche che catturano le immagini degli animali, sia di giorno sia di notte. Si attivano tramite un sensore attivato dall'animale stesso e non disturbano in alcun modo la sua attività.

4

Grazie agli studi innovativi di alcuni ricercatori dell'Università di Zurigo, per studiare la biodiversità si utilizza anche attraverso il DNA ambientale, cioè il codice genetico estratto dalle cellule di un qualsiasi resto organico lasciato nell'acqua o nel suolo.

5

La fauna può essere individuata anche grazie ai suoni: il canto degli uccelli, il gracidiare delle rane o l'emissione di ultrasuoni dei cetacei vengono registrati per definire quali e quante specie sono presenti nell'area. La scienza che ci aiuta a riconoscere il verso dei diversi animali è la bioacustica.