

3. GLI ANFIBI

Per potersi adattare alla vita terrestre, i vertebrati avevano bisogno di polmoni per respirare e zampe per camminare. I primi **anfibi**, comparsi circa 350 milioni di anni fa, erano molto diversi da quelli attuali e somigliavano a un incrocio tra un pesce e una salamandra. Le prove fossili indicano che si sono evoluti da antichi antenati dei pesci ossei che avevano sviluppato i **polmoni**.

Le pinne di questi antichi pesci erano diventate abbastanza forti da sostenere il loro peso corporeo, tanto che si sono evolute in **zampe**. Gli anfibi hanno quattro zampe: quelle posteriori, essendo **palmate**, cioè con le dita unite da una membrana che facilita la spinta nell'acqua, sono adatte al salto e al nuoto.

■ Le caratteristiche degli anfibi

La parola **anfibi** significa "doppia vita": infatti appena usciti dall'uovo, questi animali vivono nell'acqua come i pesci; in seguito, da adulti, vivono sulla terraferma.

Gli anfibi sono **eterotermi**, il loro corpo cambia temperatura a seconda dell'ambiente in cui vivono. Molte specie rallentano il loro metabolismo, in modo da avere bisogno di minore energia e vanno in letargo.

La **circolazione** è **doppia**, cioè il sangue passa due volte attraverso il cuore, e **incompleta** perché il sangue venoso e arterioso si mescolano.

La **riproduzione** è **sessuata**. Le rane di solito si riproducono per fecondazione esterna, mentre le salamandre per fecondazione interna.

Le **uova** non hanno il guscio, ma una speciale membrana gelatinosa che permette agli embrioni di svilupparsi in un ambiente molto umido. Dall'embrione si origina una larva chiamata **girino** che ottiene ossigeno attraverso le branchie e utilizza la sua lunga coda per nuotare. Successivamente il girino perde la coda e le branchie, sviluppa i polmoni e gli arti, in un processo chiamato **metamorfosi** 📌.

I girini sono erbivori, mentre gli anfibi adulti sono **carnivori** e si nutrono prevalentemente di insetti.

In quasi tutti gli anfibi adulti compaiono i **polmoni**, che sono poco sviluppati e non garantiscono tutto l'ossigeno necessario. Per questo, gli anfibi respirano anche grazie alla **respirazione cutanea**, cioè attraverso la pelle, che non ha squame o scaglie, ma è nuda, liscia e sottile, e deve rimanere costantemente umida. Per questo motivo, gli anfibi vivono sempre in **ambienti umidi**.

■ Apodi, urodeli, anuri

Gli anfibi si dividono in tre ordini.

- Gli **apodi** sono privi di zampe e hanno la pelle sottile ricoperta da piccole scaglie. Vivono in zone umide e mangiano piccoli invertebrati nel sottosuolo. La specie più diffusa tra gli apodi è la cecilia ②.
- Gli **urodéli** dispongono di quattro zampe e sono caratterizzati da una lunga coda, che non perdono nel passaggio alla vita adulta. Comprendono i tritoni e le salamandre ③. Le salamandre hanno una lunga coda e quattro zampe forti con dimensioni variabili da pochi centimetri a 1,5 m. Vivono nei boschi umidi e mangiano piccoli invertebrati.
- Gli **anuri** adulti sono privi di coda, ne fanno parte rane e rospi. Hanno zampe adatte a saltare ④, corde vocali per il richiamo ⑤, lingua estensibile e appiccicosa per catturare gli insetti. Le rane hanno pelle liscia e umida e colorazioni vivaci e variegata. I rospi passano meno tempo in acqua di quanto non facciano le rane e la loro pelle è più secca e irregolare, con una colorazione tendente al marrone che permette di mimetizzarsi con l'ambiente in cui vivono. Hanno anche le zampe posteriori più corte e sono sprovvisti della membrana all'interno delle zampe, non avendo necessità, come la rana, di nuotare frequentemente.