

I VERTEBRATI

1. Sappiamo che la distinzione tra vertebrati e invertebrati non è scientificamente rigorosa; i vertebrati sono un sottogruppo di quale categoria tassonomica? Da che cosa è caratterizzata quest'ultima? E per che cosa distinguiamo da essa i vertebrati?
2. Ai vertebrati appartengono 40000 specie suddivise in cinque classi: pesci, anfibi, rettili, uccelli e mammiferi (elencati nell'ordine corrispondente alla loro comparsa sulla Terra), ma in tutti possiamo individuare quattro caratteristiche comuni. Quali?

Per contro ci sono alcune caratteristiche fondamentali sulla base delle quali gli scienziati hanno classificato i vertebrati nelle diverse classi: il rivestimento corporeo, l'apparato respiratorio, lo sviluppo embrionale, etc. Mentre studi tieni a portata di mano gli schemi forniti all'inizio dello studio del regno animale, per poter classificare anche tu correttamente le diverse classi a seconda della caratteristica che stai studiando in quel momento.

I Pesci

3. Tutti i pesci hanno alcune caratteristiche principali che li accomuna: dove vivono? Perché il loro corpo è affusolato e la cute è ricoperta di scaglie scivolose? Come si muovono? Come respirano? Come si riproducono? Sono omeotermi o eterotermi?
4. I pesci si dividono in ossei e cartilaginei: quali sono le principali differenze?

Gli Anfibi

5. Dal punto di vista evolutivo gli anfibi sono successivi ai pesci. Da quali particolari animali sono derivati? Che caratteristica hanno questi ultimi in comune con gli anfibi?
6. Descrivi il ciclo vitale di una rana.
7. Come respirano?
8. Riassumi le differenze tra anuri e urodeli.

I Rettili

9. Quali sono le due "invenzioni evolutive" che hanno consentito ai rettili di adattarsi alla vita terrestre, trascorrendovi l'intero ciclo vitale? Come respirano?
10. I rettili sono ovipari e con sviluppo embrionale diretto: cosa significa?
11. In che cosa consiste l'ibernazione? Perché succede, secondo te?
12. Quali sono i quattro ordini in cui i rettili si suddividono? Ricorda per ciascuno di essi qualche esempio.

Gli Uccelli

13. Gli uccelli sono derivati dall'evoluzione dei rettili: quali caratteristiche hanno mantenuto in comune? Quale differenza ha consentito agli uccelli di colonizzare zone più fredde? Perché?
14. Tra i vertebrati gli uccelli sono l'unica classe specializzata nel volo: quali caratteristiche si sono sviluppate in funzione di questa capacità?
15. L'apparato digerente degli uccelli è particolare, descrivine le caratteristiche a partire dalla "bocca".
16. Gli uccelli sono i primi animali che abbiamo incontrato a dedicarsi alle "cure parentali", ovvero?

I Mammiferi

17. I mammiferi, grazie alla loro straordinaria capacità di adattamento, hanno occupato ogni ambiente terrestre. Anche se per la maggior parte sono animali terrestri ce ne sono alcuni che volano e altri che vivono in acqua. Ma qual è la caratteristica principale, da cui la classe prende il suo nome, che identifica un animale come mammifero?
18. I mammiferi hanno i peli che servono al mantenimento della temperatura corporea, sono infatti omeotermi. Fai qualche esempio di animale in cui i peli hanno sviluppato altre funzioni particolari?
19. I mammiferi terrestri hanno tutti quattro zampe ma a seconda del tipo di deambulazione sono divisi in diverse categorie: quali?
20. Una caratteristica fondamentale, che determina un'ulteriore classificazione dei mammiferi, è lo sviluppo embrionale. Descrivi le differenze tra monotremi, marsupiali e placentati.