

1. I CORDATI: CARATTERISTICHE E CLASSIFICAZIONE

Al *phylum* dei cordati appartengono tre *subphyla*: i **vertebrati**, i **tunicati** e i **cefalocordati**.

Tutti i cordati condividono la presenza di una **notocorda**, o corda dorsale, un **tubo nervoso dorsale**, **fessure** o **tasche faringee** e una **coda**.

■ I tunicati

I tunicati o urocordati sono animali marini, presenti nei mari di tutto il mondo. Il nome deriva dallo strato che li avvolge, la **tunica**. Sono organismi filtratori con una struttura corporea a forma di sacco e due aperture tubulari chiamate **sifoni**, attraverso i quali aspirano ed espellono l'acqua. Molti tunicati vivono come individui solitari, ma alcuni si replicano per gemmazione e formano colonie. Alcuni di essi vivono fissati sui fondali, come le ascidie ❶, mentre altri galleggiano e si spostano sfruttando le correnti marine, come le salpe ❷.

■ I cefalocordati

I cefalocordati, tra i quali i più noti sono gli **anfiossi** ❸, sono i parenti più stretti dei vertebrati. La corda dorsale si estende dalla coda alla parte anteriore del corpo, che è priva di cranio, infatti spesso vengono chiamati acrani. Essa viene anche mantenuta in età adulta e non viene mai sostituita dalle vertebre, come invece accade nei vertebrati. La segmentazione di muscoli e fibre nervose ricorda quella delle vertebre dei vertebrati, indicando un progenitore comune ai due gruppi. Si trovano in tutto il mondo lungo le coste tropicali e temperate. Aderiscono al fondale di sabbia o ghiaia dove svolgono la funzione di filtratori.

■ I vertebrati

Al *subphylum* dei vertebrati appartengono **pesci** ❹, **anfibi** ❺, **rettili** ❻, **uccelli** ❼ e **mammiferi** ❽.

Nei vertebrati, la notocorda embrionale viene sostituita da una **colonna vertebrale**, chiamata anche spina dorsale, formata da vertebre ossee o tessuto cartilagineo. Nei tetrapodi, cioè animali con quattro arti, le zampe anteriori e posteriori sono articolate alla colonna vertebrale attraverso i **cinti**, strutture ossee che fungono da collegamento e sostegno tra gli arti e la colonna vertebrale.

Tutti i vertebrati presentano una **simmetria bilaterale**. Possiedono inoltre un **cranio** ossificato, che protegge l'**encefalo**, l'organo più importante di un sistema nervoso molto complesso, costituito anche da una rete di nervi che raccolgono gli stimoli esterni e comunicano con l'encefalo.

I vertebrati hanno un **sistema circolatorio chiuso**. La circolazione può essere **semplice**, se il sangue passa una sola volta dal cuore per raggiungere i tessuti e ritornare indietro, o **doppia**, quando il sangue passa due volte dal cuore. Inoltre può essere distinta in **completa** e **incompleta**: nel primo caso il sangue **arterioso** ricco di ossigeno e quello **venoso** ricco di diossido di carbonio sono separati, nel secondo si mescolano parzialmente.

Gli animali vertebrati presentano un complesso **apparato digerente** formato da una serie di organi che collaborano per assumere il cibo e assorbirne i nutrienti, come la bocca, la faringe, l'esofago, lo stomaco, il fegato, il pancreas, l'intestino tenue e l'intestino crasso.

Nei vertebrati terrestri, come mammiferi, uccelli e rettili, la **respirazione** avviene principalmente attraverso i polmoni. I vertebrati acquatici utilizzano le branchie per la respirazione. Negli anfibi la respirazione avviene attraverso le branchie allo stato larvale e tramite i polmoni e la pelle allo stato adulto.

Il corpo è **protetto da strutture esterne**. Per esempio, i pesci sono ricoperti da scaglie, i rettili da squame, mentre uccelli e mammiferi possiedono rispettivamente penne e peli.

I vertebrati possono essere **ectotermi**, quando la temperatura corporea varia in base all'ambiente esterno, o **endotermi**, quando sono in grado di mantenere costante la temperatura corporea.

La riproduzione è **sessuata**. Alcuni sono **ovipari**, cioè depongono uova, altri sono **vivipari**, cioè partoriscono piccoli già vivi, mentre altri ancora sono **ovovivipari**, trattenendo le uova nel corpo fino alla nascita dei piccoli.