

Úvod do zoologie

Zoologie zkoumá „pravé“ (mnohobuněčné) živočichy a prvoky – jednobuněčné eukaryotické organismy s „živočišným“ způsobem života.

Buňka živočichů

Živočišná buňka obsahuje všechny součásti typické pro **eukaryotickou buňku**:

cytoplazmatická membrána: biomembrána na povrchu buňky

základní cytoplazma: hmota uvnitř buňky

jádro: ohraničeno dvojitou biomembránou, uvnitř molekuly DNA (chromozomy)

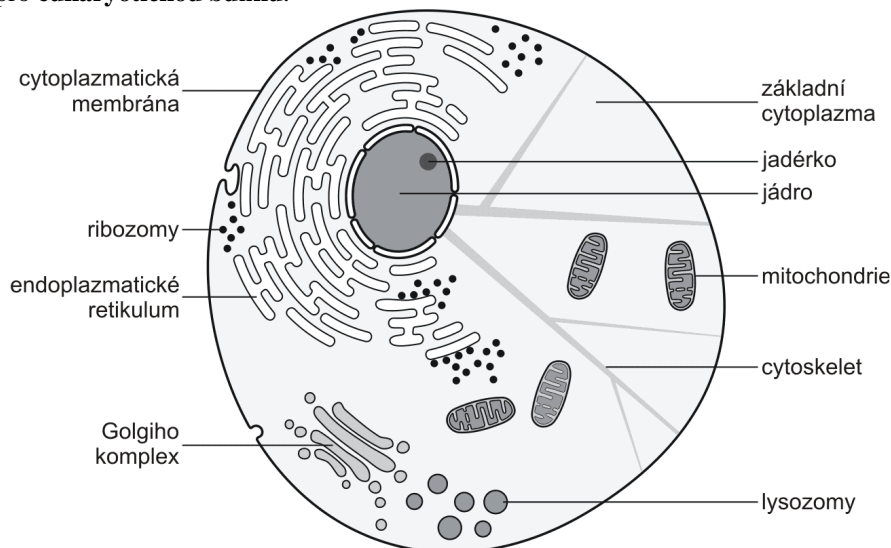
jadérko: tvorba ribozomů

ribozomy: tvorba bílkovin

mitochondrie: energetická centra buňky, zajišťují buněčné dýchání

endoplazmatické retikulum: síť kanálků a dutinek ohraničených biomembránou, slouží k transportu látek uvnitř buňky.

Golgiho komplex: skupina dutinek ohraničených biomembránou, v nichž se skladují a přetvářejí látky, které mají být vyloučeny z buňky ven



cytoskelet (buněčná kostra): síť bílkovinných vláken v cytoplazmě, která zpevňuje vnitřek buňky a umožňuje jeho pohyb

Na rozdíl od rostlinné buňky nebo buňky hub živočišná buňka nikdy neobsahuje:

- buněčnou stěnu
- chloroplasty (ani jiné plastidy)
- zásobní vakuoly

Naopak živočišná buňka často obsahuje **lysozomy** – malé váčky s enzymy (vznikají z Golgiho komplexu) určené ke štěpení látek uvnitř buňky nebo v okolí buňky. Lysozomy nejčastěji slouží k **trávení** – štěpí částice potravy na jednodušší složky.

Další vlastnosti živočichů

Výživa je vždy **heterotrofní** (zdrojem energie i uhlíku jsou organické látky).

Saprofágové – získávají živiny z odumřelých těl jiných organismů

Býložravci (herbivorové, fytofágové) – požívají rostliny

Predátoři – loví a požívají jiné živočichy

Paraziti – živí se na povrchu nebo uvnitř těl jiných organismů

Hlavními látkami, které **vyzdužují tělo**, jsou **chitin** (polysacharid, především u bezobratlých živočichů), **rohovina** (bílkovina, hlavně u suchozemských obratlovců), někdy **anorganické soli** (CaCO₃ ap.). Na rozdíl od rostlin živočichové **nikdy nevytvářejí celulózu**.

Pro drtivou většinu živočichů je typický **aktivní pohyb** pomocí **svaloviny**. S ním souvisí i nutnost rychlého řízení (nervová soustava).

Na rozdíl od rostlin a hub živočichové často neprovádějí životní děje (dýchání, trávení ap.) uvnitř buněk, ale ve **specializovaných tělních dutinách či trubcích** (střevo, dutina plic ap.).

Základní funkce těla živočichů

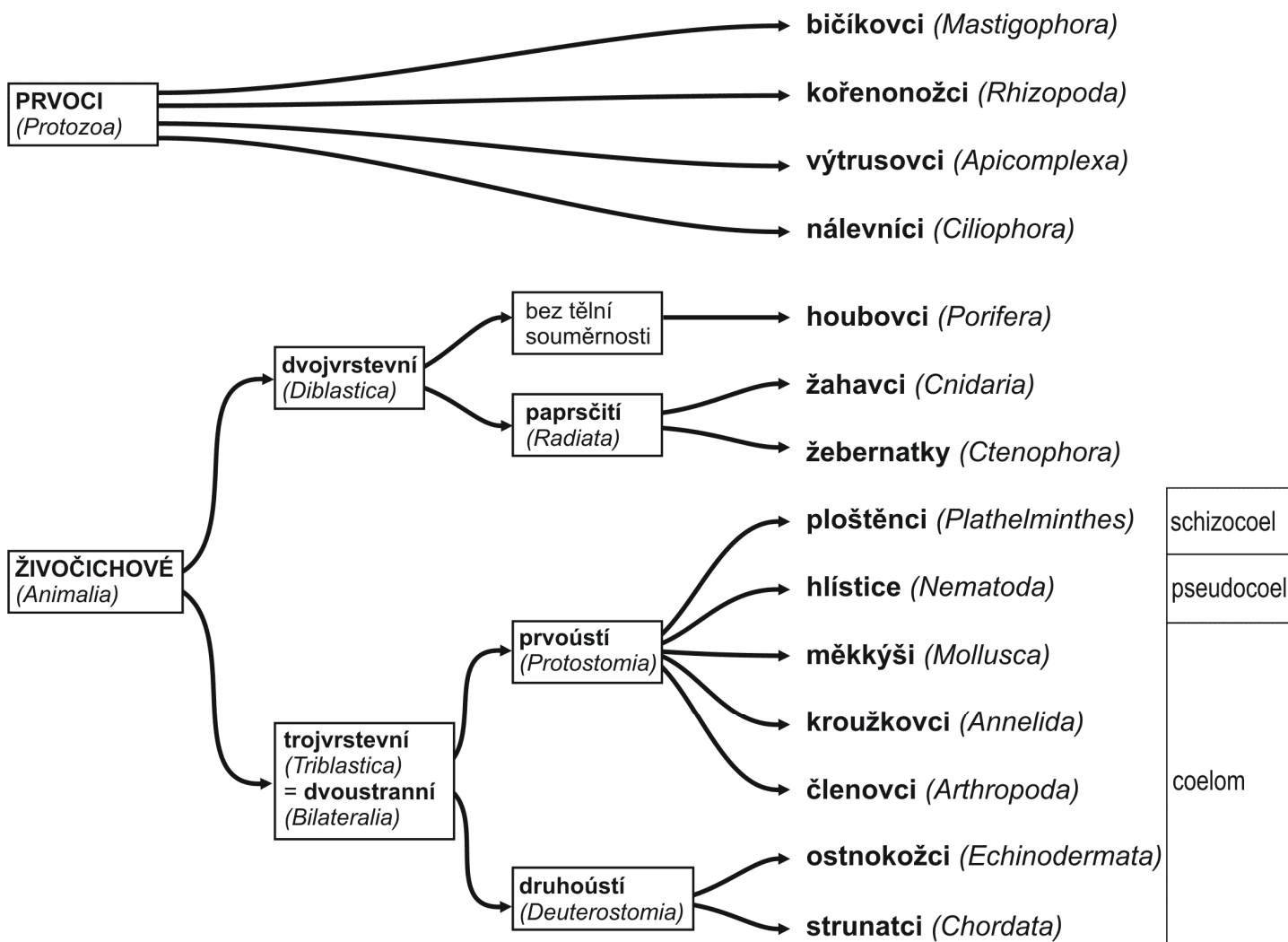
- **pokryv a vnější ochrana těla** (pokožka, krunýř, kůže, schránka ap.)
- **opora těla** (vnější nebo vnitřní kostra)
- **pohyb** (svalovina...)
- **trávení** (příjem potravy, její rozštěpení, zpracování živin a odstranění nestravitelných zbytků)
- **dýchání** (příjem O₂ a výdej O₂)
- **rozvod látek po těle** (cévní soustava)
- **vylučování** = odstraňování zplodin metabolismu, které vznikají v tělních tkáních (hlavně **amoniaku** při rozkladu bílkovin)
POZOR – vylučování není odstraňování nestravitelných zbytků v podobě výkalů! (Např. člověk vylučuje ledvinami a vytváří moč.)
- **řízení těla** (nervová soustava) a **příjem informací z okolí** (smyslové orgány)
- **rozmnožování**

System živočichů

Základní taxonomické jednotky: říše
kmen (u rostlin a hub se nazývá „oddělení“)
třída
řád
čeleď
rod
druh

Hlavní kmeny živočichů a vztahy mezi nimi

Živočichy můžeme rozdělit na dvě velké skupiny (říše): jednobuněčné **prvoky** (vývojově velmi nesourodá skupina) a „pravé“ mnohobuněčné **živočichy** (ti mají prokazatelně společného předka).



Poznámka: Vzájemné vztahy mezi kmeny mnohobuněčných živočichů sice odrážejí logické „vývojové“ vazby ve stavbě těla, nejsou však stoprocentně věrným odrazem evoluce živočichů podle poznatků současné molekulární biologie a genetiky.