

**Otázka:** Evoluce orgánových soustav živočichů

**Předmět:** Biologie

**Přidal(a):** noupka24

## **Přehled evoluce orgánových soustav živočichů**

- [Trávicí soustava](#)
- [Dýchání a dýchací soustava](#)
- [Oběhová soustava](#)
- [Tělní pokryv živočichů](#)
- [Nervová soustava](#)
- [Smyslové orgány](#)
- [Vylučovací soustava](#)

## **NERVOVÁ SOUSTAVA** (vznik z ektodermu)

### **Nervové řízení diblastik**

- živočišné houby
  - síť neurofibril (nervová vlákna) – při podráždění se stahují
  - funguje krátkodobě na krátkou vzdálenost
- žahavci a žabernatky
  - hustá síť multipolárních neuronů – NS rozptýlená, difuzní
  - šíření vzruchů je poměrně pomalé (4-15 cm/s) (u člověka desítky až stovky / s)

### **Nervové soustavy triblastik**

- souvisí se vznikem bilaterální souměrnosti těla a cefalizací (koncentrace zuzlin do hlavové části)
- párové nervové pruhy (->redukce) a ganglia

#### ploštěnci

- provazcovitá NS
- párová hlavová zuzlina
- 1-4 páry podélných pruhů
- oči - rozezná světlo a tmu (stín)

#### kroužkovci

- žebříčkovitá NS
- párová ganglia jsou příčně spojena
- nadřazeným centrem je nadhltanová zuzlina

#### členovci

- nejvyšší stupeň rozvoje
- nadhltanová zuzlina je řídicím centrem - instinkty
- podhltanová zuzlina - řízení ústního otvoru
- ganglia hrudních článků
- další zuzliny -> řídí pohyb

#### měkkýši

- 5 párů ganglií ovládajících hlavní tělní oblasti
  - cerebrální
  - bukální - pohyb raduly - při příjmu potravy

- pedální – pohyb svaloviny nohy
- viscerální – útrobní vak
- pleurální – inervace pláště, dýchacích orgánů

#### hlavonožci

- koncentrace neuronů nejvyšší ze všech bezobratlých
- schopnost učení – využívají jiné předměty pro svou potřebu
- tlustá nervová vlákna
- každé chapadlo je inervováno vlastní uzlinou
- slepá vývojová linie (mohly by to dotáhnout daleko)

#### **trubicovitá NS**

##### strunatci

- na hřbetní straně zárodku vzniká neurální ploténka

##### pláštěnci

- nervová trubice zachována pouze u larev salp a sumek (u dospělců vršenek zachována)
- NT je neblíže k vnějšku (chorda je pod ní)

##### Bezlebeční

- NT prochází celým tělem, rozšířena v mozkový váček

##### Obratlovci

- přední část trubice se vychlípí ve 3 váčky
  - přední (čich) – koncový mozek (hemisféry), mezimozek
  - střední (zrak) – střední mozek
  - zadní (poloha a rovnováha) – mozeček, prodloužená mícha, Varolův most

#### kruhoústí

- jednoduchý mozek s dobře vyvinutým koncovým mozkiem (náznak hemisfér) krytý vazivovou blánou
- čichový kyj (chemoreceptory)
- střední mozek – dobře vyvinuté tectum (strop středního mozku), ústředí smyslů
- mihule: pineální (epifýza) a parapineální orgán

#### paryby a ryby

- dominantní částí koncového mozku – čichové centrum, hemisféry jsou nepatrné
- rozvoj mozečku – kontroluje držení těla a rovnováhu
- u žraloků je ve středním mozku nápadné zrkové centrum – tectum
- u většiny ryb je přítomna epifýza u některých i pozůstatek parapineálního orgánu

#### obojživelníci

- nejvyvinutější čichové laloky
- rozvoj hemisfér koncového mozku
- šedá hmota je z valné většiny uvnitř hemisfér
- zrkové laloky středního mozku
- mozeček je malý – horší koordinace, pohyb
- mozek je již obalen dvěma mozkovými plenami

#### plazi

- obrovský rozvoj mozkových hemisfér a mozečku, objevuje se neokortex
- vyvíjí se hypothalamus a thalamus
- na středním mozku vznikají sluchové laloky
- někteří ještěři mají parietální oko (temenní, primitivní světlorozpoznávací orgán)

#### ptáci

- rozvoj hemisfér koncového mozku – sluchová a zraková centra
- velké zrakové centrum je v tectu
- pro koordinaci pohybu při letu – rozvoj mozečku
- čichové centrum redukované

#### savci

- 3 mozkové pleny
- koncový mozek – smyslová centra, neokortex

1. [Biologické základy psychiky](#)
2. [Nervová soustava - maturitní otázka z biologie \(2\)](#)
3. [CNS - centrální nervový systém - maturitní otázka](#)