

Podkmen: Obratlovci

Jakub Rádl

31. ledna 2019

Obsah

| | | |
|----------|--|----------|
| 1 | Úvod | 2 |
| 1.1 | Základní charakteristika obratlovců | 2 |
| 1.2 | Systém | 2 |
| 2 | Nadtřída: Bezčelistnatci | 3 |
| 2.1 | Třída: Kruhoústí | 3 |
| 2.1.1 | Podtřída: Sliznatky (<i>Myxinoidea</i>) | 3 |
| 2.1.2 | Podtřída: Mihule (<i>Petromyzontida</i>) | 3 |
| 3 | Nadtřída: Čelistnatci | 4 |
| 3.1 | Třída: Paryby | 4 |
| 3.1.1 | Skupina: Chiméry | 4 |
| 3.1.2 | Skupina: Příčnoústí | 4 |
| 4 | Třída: Ryby | 6 |

1 Úvod

1.1 Základní charakteristika obratlovců

Živočichové > Triblastica > Druhoústí > Strunatci > Obratlovci

- nejpočetnější podkmen strunatců
- **aktivně pohybliví**, bilaterálně souměrní
 - příčně pruhovaná, hladká, srdeční svalovina
- mimořádně výkonná NS a smyslové orgány
- tělo členěno na **hlavu, trup a ocas**
- **pokožka** vždy **vícevrstevná**, produkuje různé deriváty (šupiny, peří, srst, ...)
- struna hřbetní potlačena u dospělých jedinců a nahrazena vnitřní koštěnou kostrou s malým podílem chrupavek
- končetiny mají jednotný stavební plán, mají koštěnou vnitřní stavbu

1.2 Systém

| Třídy | kruhoústí | paryby | ryby | obojživelníci | plazi | ptáci | savci |
|--|---------------------|-------------|------|-----------------------|-------------------|------------|-------|
| Přítomnost čelistí | bezčelistnatci | čelistnatci | | | | | |
| Prostředí, kde žijí | ploutvovci (Pisces) | | | čtyřnožci (Tetrapoda) | | | |
| Prostředí vývoje vajec | bezblanní (Anamnia) | | | | blanatí (Amniota) | | |
| Schopnost udržovat stálou tělesnou teplotu | ektotermní | | | | | endotermní | |

Přítomnost čelistí

- čelisti vytvořeny z prvního páru žaber
- bezčelistnatí mají 7 párů žaber

Prostředí

- podobnosti ve stavbě ploutví a nohou

Prostředí vývoje vajec

- bezblanní (*Anamnia*) se rozmnožují ve vodě
- blanatí (*Amniota*) má vnitřní vodní prostředí → mohou se rozmnožovat na souši

Udržování teploty

- studenokrevní (ektotermní)
- teplokrevní (endotermní) – velká spotřeba energie

2 Nadtřída: Bezčelistnatci

- 7 párů žaber
- hadovitý tvar těla
- produkce slizu – snižuje riziko uchopení predátorem

2.1 Třída: Kruhoústí

2.1.1 Podtřída: Sliznatky (*Myxinoidea*)

- obývají mořské dno
- destruenti – vyžírají orgány z mrtvých / velmi zraněných ryb

2.1.2 Podtřída: Mihule (*Petromyzontida*)

- larva **minoha**
 - pilovitý ústní disk → prořezávání ryb
- regresní vývoj (dospělec má zakrnělou trávicí soustavu -> žije jen ze zásob a pak umře)

Mihule potoční, Mihule mořská

- kriticky ohrožená

3 Nadtřída: Čelistnatci

3.1 Třída: Paryby

- jednostranně orientované šupiny – brání přísávání živočichů
- vodní, převážně mořští
- první objevení na konci prvohor a hlavní rozšíření v druhohorách

Tělo

- velký rypec na přední straně
- **Lorenziho ampule** (orgán) – vnímá elektrické signály nervových soustav jiných živočichů

3.1.1 Skupina: Chiméry

- bizarně vypadající paryby
- nepravá skřele – krytka žáber

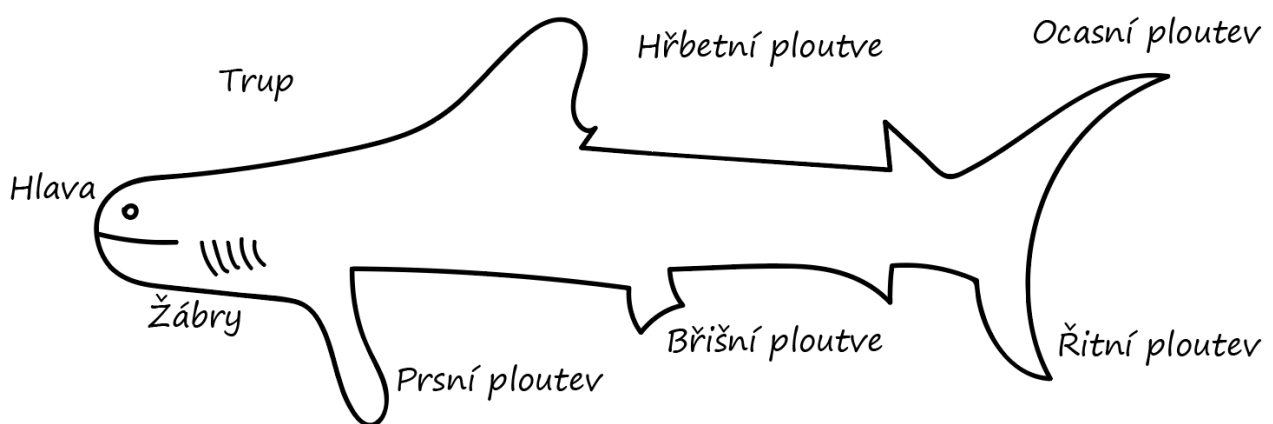
3.1.2 Skupina: Příčnoústí

- torpédovitý tvar
- dlouhý rypec, ústa na spodní straně hlavy
- struna zachována po celý život
- první pár žaber přeměněn v čelisti, druhý pár v jazylku
- **plakoidní šupiny**
 - jediný výskyt kostní tkáně (tvořeny – dentinem a emailem), zakotveny ve škáře

Kostra

- široká lebka s pouzdry smyslových orgánů

Ploutve



Nervová soustava

- protáhlý mozek (už ne jen zauzlina)
 - vyvinutý mozeček – zodpovědný za koordinované pohyby
 - čelní lalok – čich

Trávicí soustava

- ústa, zuby, hltan, jícen, žaludek, střevo
- obrovská játra (10 - 20% hmotnosti jedince) se žlučníkem
- hydrostatický orgán – regulace hloubky ponoru
- hypertonické prostředí → orgán na vylučování soli

Dýchací soustava – 2 páry žaber přeměněné na čelisti a jazylku, 5 párů zbylo

Cévní soustava – uzavřená, 1 plicní, 1 komora, okysličení krve v žábrách

Rozmnožovací soustava

- vnitřní oplození pomocí prsních ploutví
- může se objevit živorodost (není placenta, ale žlutkový vak)
- prenatalní kanibalismus – mláďata se mohou před narozením navzájem sníst

Ekologie

- původně mořští, cca 30 sladkovodních druhů (15 smíšených)
- podle druhu potravy dělíme na: lovce, planktonofágy, bentofágy (rytí ve dně)

Chování – málo dlouhé, loví se k jídlu

Zástupci

- **Žralok obrovský** – planktonofágní
- **Žralok bílý** – 7m, 3.5t, nebezpečný pro člověka (živí se tvory u hladiny)
- **Kladivoun obecný**
 - oči na koncích hlavy
 - velké množství Lorenziho ampulí na hlavě (elektrosensor)
- **Piloun mnohozubý** – pentofág
- **Trnucha obecná** – u ocasu trn s jedovou žlázou, evropská pobřeží
- **Manta atlanská** – 9m

4 Třída: Ryby

- dle reálného členění by pod ryby spadal i člověk (pod plazy ptáci) \rightarrow třída ryby reálně neexistuje