

**Otázka:** Obojživelníci a plazi

**Předmět:** Biologie

**Přidal(a):** juiced

## 1) Plazi

**System plazů:**

- první plazi se vyvinuli během prvohor
- Tyrannosaurus
- Stegosaurus, Brontosaurus
- Ptarenodom
- Ichtyosaurus

**Řády:** Haterie, krokodýli, želvy, šupinatí se dělí na ještěry a hady

**Charakteristika:**

- studenokrevní
- nejpokročilejší vývojově nejmladší
- vajíčko s obalem
- zdokonalená cévní soustava, dorůstající cévní soustava
- ochrana proti vysychání těla (svlékání- hadi, ještěři)
- **smysly (dobrý zrak a čich):**
  - čich – Jacobsonův orgán
  - zrak – vnímání pohybu (3 víčka) , mžurka od vnitřního koutku
- plazi jsou suchozemští obratlovci (plně přizpůsobení životu na souši, nepotřebují vodní prostředí ani při rozmnožování)
- **pokožka** je pokryta rohovitými krycími útvary ektodermálního původu, je suchá (nejsou

přítomny kožní žlázy), po čase dochází ke svlékání

- **kostra** - plně osifikována, možnost otáčení hlavy (atlas, čepovec), pětiprsté končetiny (často redukovány)
- **dýchací soustava**- dýchají plicemi, kožní dýchání chybí, u hadů většinou dochází k redukcí levé plíce, nemají hlasové ústrojí
- **cévní soustava**- srdce má dvě před síně a jednu komoru s neúplnou přepážkou (okysličená a odkysličená krev se mísí méně než u obojživelníků), nejdokonaleji je přepážka vytvořena u krokodýlů, je vytvořen vrátnicový (jaterní) krevní oběh
- **trávicí soustava**- ústní dutina s dlouhým, vysunovatelným jazykem (málo vyvinutu želv) zuby (u krokodýlů a hadů rozlišené), u hadů roztažitelné čelisti, slinné žlázy (u některých hadů a ještěřů přeměněny v jedové), u hadů roztažitelný žaludek, trávicí trubice ústí do kloaky
- **vylučovací soustava** - pravé ledviny (metanefridie), močový měchýř (jen želvy a ještěři), ústí do kloaky
- **rozmnožování**- párové gonády u obou pohlaví, oplození je vnitřní (samci mají kopulační orgán), u samic párové vejcorody ústí do kloaky, vývoj přímí častá vejcoživorodost
- **vejce**- kožovitá vejce nebo se skořápkou
- obaly chránící před vyschnutím
- samička vejce snáší na zem a zahrabává ho do půdy apod.
- Dále se o něj až o výjimky nestará
- **Vývoj jedince- vývoj probíhá v těle matky → po naklazení vajec → vylíhnutí**

## Haterie

- živoucí fosílie
- **Haterie Novozélandská**- 3 oči (2 normální plus Temení oko (nefunkční))

## Krokodýli

- starobylá skupina plazů
- vrcholoví predátoři- vyvinuly se u nich adaptace
- krev se téměř nemísí s okysličenou (přepážka)
- bránice-> napomáhá dýchání
- rozvoj svalstva

- **lov ze zálohy z vody:** oči, uši a nozdry mají v jedné rovině
- na nozdrách mají záklopy-> proti vodě a hrtanovou záklopkou mezi trávící a dýchací soustavou
- kůži nesvlékají, šupiny a rohovité štítky
- **přijímání potravy** - potravu polikají po velkých kusech (kvůli zubům horní zapadají mezi dolní)
- **rozmnožování**- vejcorodí- s vápenatou skořápkou pečují o potomstvo (hlídání a rozbíjení vajec před vylíhnutím)- teplotou se živí různé pohlaví střední teploty (sameček) extrémní teploty (samička)
- **rozšíření** v tropických oblastech, všichni jsou chráněni
- zástupci:
  - Gaviál- dlouhá tlama, tenké zuby, v Asii
  - Kajman- Jižní Amerika, nejmenší
  - Aligátor
  - Krokodýl - krokodýl mořský největší až 10 metrů

## **Želvy:**

- tělo spojené s krunýřem (páteří), horní a spodní, Kostěný krunýř který je krytý rohovinou
- sladkovodní želvy mají plovací blány
- suchozemské želvy mají drápy
- dýchací soustava- svaly které tlačí na útruby a ty zmáčknou plíce
- anální vaky (některé želvy)- vaky pro kyslík- přídavné dýchací orgány
- rozmnožování- vajíčka s vápenatou skořápkou, nadprodukce potomků-při líhnutí spousta vajíček uhyne- do písku, nestarají se o ně
- trávící soustava- všežravci, nemají zuby - rohovité čelisti
- zástupci:
  - moře - Kareta, Kožatka (nemá krunýř)
  - sladká voda
    - Želva nádherná, Kajmanka Supí
    - Želva sloní a Želva obrovská
  - ČR - želva bahenní

## **Šupinatí:**

- kůže je tvořena plochými šupinami – svlékají ji po částech
- suchá nemá žlázy
- kožovitá vejce
- na lebce mají větší počet kloubních spojení

### **Ještěři:**

- mají pohyblivá oční víčka
- schopnost autotomie (odlamovat ocas)
- mohou mít rozeklaný jazyk a redukované končetiny
- Varan komodský – je největší
- Chameleon- barvoměna, chápavý ocas a končetiny, dívá se každým okem jinam
- Korovec Jedovatý
- Ropušník- vystřikuje krev z oka
- gekon- má přísavky
- leguáni- zuby na hřbetě
- ještěrka živorodá a zelená v čr
- slepýš křehký

### **Hadi:**

- vývojově nejmladší skupina plazů
- při vývoji jim zakrněli končetiny, někteří mají zakrnělé zbytky výrůstky pánve, takže mají lebku, páteř, žebra
- kinetická lebka- mají více kloubních spoju mezi horní a dolní čelistí, dolní čelist je rozdělena na dvě poloviny a spojena kloubní vazem
- téměř všichni mají duté jedovaté zuby a jedové žlázy (vyvinuly se ze slinných)
- párové orgány jsou uspořádány za sebou, nebo jeden z páru je zakrnělí, mají párový hemipenis
- kůži svlékají celou dospělí až 2x za rok, mláďata cca 12x za rok
- vyvinutý zrak, víčka srostlá, průhledná
- Jakobsnův orgán- vnímání čichu a chuti
- tepločivné jamky
- sluch nerozvinutý
- někdy se starají o vajíčka

- typy jedu: neurotoxin- na NS- kobra
- hemotoxin - krev- zmijs
- myotxin - svaly- vodnář
- jedovatí jsou vývojově nejmladší než nejedovatí
- zástupci:
  - jedovatí: zmijs, kobra, vodnář, mamba, taipan, korálovec
  - škrtiči: hroznýš, anakonda, krajta

## 2) Obojživelníci

### Charakteristika obojživelníků

- přechodná skupina mezi vodními a suchozemskými obratlovci, larvy žijí ve vodě, dospělci žijí na souši a dýchají vzdušný kyslík
- **tělo** - pokryto kůží se žlázami vylučujícími ochranný hlen, případně jedové výměšky, které působí dráždivě (mloci, kuňky, blatnice, ropuchy)
- **kostra** - kosti převládají nad chrupavkou, lebka je spojena kloubně s páteří, u žab se vyvíjí hrudní kost, žebra nejsou spojena s hrudní kostí, není tedy vytvořen hrudní koš, jsou vyvinuté 4 až 5prsté končetiny
- **dýchací soustava** - dospělci dýchají plícemi nebo kůží, larvy žábrami
- cévní soustava- srdce má dvě předsíně a jednu komoru s neúplnou přepážkou, vyvinut mohutný lymfatický systém
- **trávicí soustava** - v ústní dutině je jazyk (někdy vymrštitelný) a zuby, tvoří se žlučník, trávicí trubice ústí do kloaky
- **nervová soustava** - vyvíjí se především přední mozek (hlavní řídicí centrum zůstává ve středním mozku)
- **smysly** - dokonalejší než u ryb, oko kryto víčky, schopnost akomoda, vyvinuto střední ucho
- **rozmnožování** - vývoj je nepřímý, gonády ústí do kloaky, oplození vnější (žáby) i vnitřní (ocasatí)
- **vejce**
  - většina obojživelníků snáší vajíčka do vody a dále se o ně nestará
  - je časté uchycování vajíček do vodních rostlin nebo řas
- **vývoj jedince** → vajíčko → larva (ve vodě prodělává metamorfózu) → přeměna na dospělého jedince

### **Potřída: Ocasatí**

- dva páry končetin
- hlava je zřetelně oddělena od protáhlého těla
- ocas
- převážně vejcorodí
- zástupci:
  - Čolek obecný
  - Čolek skvrnitý – černé tělo se žlutými skvrnami

### **Podtřída: bezocasí**

- zkrácené a zploštěné tělo
- bez krční části
- bez ocasu
- zadní končetiny jsou delší a mohutnější
- larvy se označují jako pulci
- zástupci:
  - Skokan hnědý – štíhlé tělo, dlouhé nohy, ozubené čelisti a patro
  - kuňka obecná- výrazné varovné zbarvení břicha a bradavočnatá kůže
  - blatnice skvrnitá
  - ropucha obecná
  - rosnička zelená

1. [Evoluce orgánových soustav živočichů – dýchací soustava](#)
2. [Strunatci II. – obojživelníci, plazi](#)
3. [Plazi \(Reptilia\) – maturitní otázka z biologie \(2\)](#)