

Milí žáci, posílám tři zápisy najednou, to znamená tři hodiny přírodopisu. Zápisy si přečtěte, přepište (pokud máte možnost, tak si je vytiskněte a nalepte do sešitu) a hlavně si co nejvíce zapamatujte.

Do 1.4.2020 také vypracujete v pracovním sešitě cvičení 42-45, 47-49, 51-55, 57-61, 63-65.

Opět doporučuji si učivo naplánovat do několika etap. Nedělejte vše najednou!!!

Mnoho zdaru přeje Mgr. Vičík

Shrnutí:

1. Přepsat nebo vytisknout a nalepit zápisy
2. Vypracovat cvičení v pracovním sešitě

**Třída : Plazi**

Objevili se před 300 miliony roky v karbonu. (*nepiš: vzpomínáš si jak vypadaly rostliny v karbonu a co se z rostlin začalo tvořit?*)

Vyvinuli se z ocasatých obojživelníků, tělo se skládá z hlavy, trupu, ocasu a končetin.

Vrcholu dosáhli v druhohorách, dominovali na souši, ve vodě i ve vzduchu

**Společné znaky s obojživelníky:** -proměnlivá tělesná teplota

- nežijí na Antarktidě
- srdce má dvě předsíně a jednu komoru (kromě krokodýlů)
- rozmnožovací, trávicí i vylučovací soustava ústí do kloaky
- sluchové ústrojí končí na povrchu hlavy blanitým bubínkem

**Jak se liší od obojživelníků:** -kůže je suchá pokrytá šupinami, štítky nebo krunýři

- vejce kladou na souši, jsou chráněny blanitou,kožovitou nebo vápenitou skořápkou
- oplození je vnitřní
- plíce jsou výkonnější
- oční čočka má schopnost akomodace (zaostřuje)
- na prstech mají dráčky
- oplození je vnitřní

**Obecné znaky:** smysly – dobrý čich a hmat (jazyku), poměrně dobrý sluch

- opěrná soustava – lebka spojená s páteří dvěma pohyblivými obratli (nosič a čepovec), pletence ramenní a pánevní spojeny s páteří, stavba končetin podobná savcím(někteří plazi končetiny nemají), žebra chrání vnitřní orgány a jsou na nich mezižeberní svaly (dýchací pohyby)
- dobrý zrak (oči chrání 3 víčka),hmat a čich (smyslové buňky na jazyku)
- vejce kladou na souši, většina se o potomky nestará, výjimka: anakondy, krokodýli

TS – ústní otvor (zuby slouží k uchopení kořisti, nekoušou) → hltan → žaludek → tenké střevo → tlusté střevo → kloaka

VS – dokonalejší ledviny, vylučují v moči minimum vody (šetří vodou)

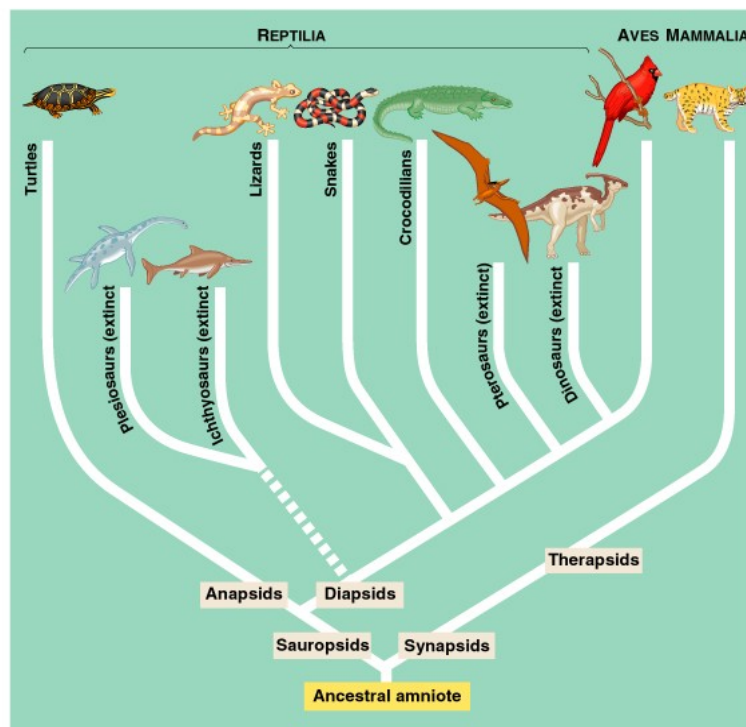
NS – mozek se dále zdokonaluje

RS – oplození vnitřní, kladou vejce, jsou vejcoživorodí nebo živorodí, vejce má žloutek, bílek, papírovou blánu a skořáčku

DS – plíce

výkonnější

Zjednodušený vývoj plazů,savců a ptáků



## Plazi – pokračování

### **Rozdělení plazů do čtyř řádů:**

1. Haterie
2. Želvy
3. Krokodýli
4. Šupinatí a/ještěři  
b/hadi

#### **1. Hatérie** – jsou živoucí fosilie, od druhohor se téměř nezměnily Př. Hatérie novozélandská

(Nepsat: Hatérie má zachované některé primitivní znaky: zuby jsou srostlé s čelistmi, má částečně chrupavčitou páteř, na krku se nachází zbytky žeber a má poměrně dobře vytvořený Otvor na lebce s temenním okem a alespoň v mládí jím vidí.)



Hatérie novozélandská

#### **2. Želvy** – jsou suchozemské (býložravé) a vodní (masožravé) - tělo je kryto kostěným krunýřem (nepsat:krunýř vznikl z žeber) srostlým s páteří - nemají zuby, potravu i žvýkají kůži svlékají po částech Př. naše želvy: želva nádherná – nepůvodní želva bahenní – v teplých oblastech ČR

největší suchozemská želva: želva sloní – 1,3m , až 300kg

největší mořská želva: kožatka velká – krunýř přes 2m, 600kg



Ž. bahenní



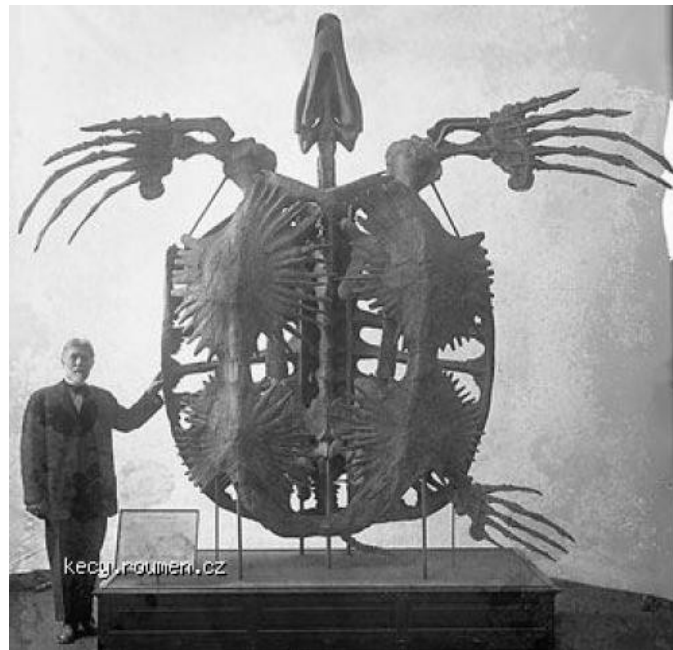
Ž. nádherná



Kožatka velká



Ž. sloní



Druhohorní želva *Archelon*, dorůstala až 3,6m a vážila 2,2tuny - vyhynulý

- 3. Krokodýli** - žijí jen ve velmi teplých oblastech
- dobří plavci (pohyb vpřed pomocí zploštělého ocasu), pohyb po souši jen při přesunu na jiné stanoviště
  - draví, mají silné zuby k zachycení kořisti, nežvýkají, potravu polykají vcelku
  - vajíčka mají tvrdou vápenitou skořápku, o potomky se starají
  - srdce rozděleno na 2 síně a 2 komory

Př. krokodýl nilský  
 aligátor severoamerický  
 gaviál indický

(nepřesat: -největší krokodýli lovili dinosaury, např. *Sarcosuchus*, délka přes 12m  
 - nejbližší živí příbuzní krokodýlů jsou ptáci, krokodýli mají s ptáky stejné předky)



*Sarcosuchus* - vyhynulý



Gaviál indický



Krokodýl nilský



Aligátor severoamerický



Nežere je, stará se o ně

#### 4. Šupinatí a/ještěři b/hadi

**a/Ještěři** – protáhlé tělo s dlouhým, často odlamovacím ocasem, který opět doroste = regenerace

- víčka pohyblivá (mohou „mrkat“)

- jsou vejcorodí, méně živorodí

- někteří nemají končetiny, na kostře se však zachovaly zbytky

Př. ještěrka obecná – u nás nejhojnější, samice se liší barvou od samce

slepýš křehký – nemá končetiny

varan komodský – největší žijící ještěř, jedovatý

(nepsat: největší ještěř byl pravděpodobně *Mosasaurus* – cca 15m, kterého znáte z Jurského světa, na obrázku dole ho krmí žralokem bílým, který běžně dosahuje 5m. *Mosasaurus* by podle filmu tedy měřil přes 35m, což je nesmysl.

POZOR! Dinosauři patří do třídy plazů, ale ne do řádu ještěřů! To znamená, že dinosauři nejsou ještěři)



slepýš křehký



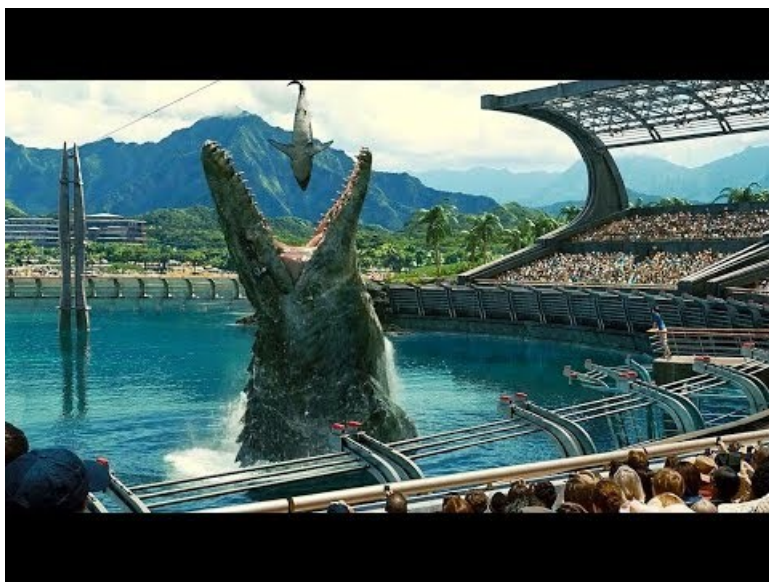
ještěrka obecná



varan komodský



*Mosasaurus* - vyhynulý



Jurský svět – pěkná pohádka

**B/Hadi** – mají protáhlé tělo bez končetin, téměř na každém obratli je žebro (viz obrázek 1)

- většinou vejcorodí, ale i vejcoživorodí a živorodí (zmije)
- všichni hadi jsou draví
- někteří hadi jedovatí (kořist zabijí jedem, který se uvolní z jedové žlázy ústící do jedových zubů), škrtiči (kořist udusí a spolknou), nebo kořist spolknou živou
- mohou polknout kořist větší než jejich hlava (nepiš:mají 2 párové pohyblivé klouby na lebce, čelisti si můžou „vykloubit“, viz obrázek 2)
- mají jednu plíci
- víčka jsou srostlá a nepohyblivá
- hadi jsou hluší (nepiš: zmiji opravdu nezažene křikem), dobrý čich (nepiš: čich. orgán v ústech - proto neustále kmitají jazykem=čichají), mají schopnost termovize(=zachytí tělesné teplo kořisti)
- všichni naši hadi jsou chránění

Př. užovka obojková – žije u vody, není jedovatá

zmije obecná – náš jediný jedovatý had, zdravého dospělého člověka nezabije

(nepsat: užovky a zmije nenajdete na jednom stanovišti, užovky zmije vyženou)

anakonda velká – škrtič, je schopná pozřít jelena

taipan, kobra – tropičtí smrtelně jedovatí hadi



Kostra hada



Užovka požírání žábu



Anakonda



Zmije



Užovka