

Katedra didaktiky prírodných vied, psychológie a
pedagogiky PRIF UK, Bratislava

KEGA 073UK- 4/2012

Život a voda – modelové aplikácie a námety k
výučbe biológie na gymnáziách

2012 - 2014

Doc. RNDr. K. Ušáková, PhD.,
Mgr. J. Cibulková



Obojživelníky



Amphibia



CHARAKTERISTIKA

Čím sú zaujímavé obojživelníky z hľadiska vývinu?

- prechod medzi vodnými a suchozemskými stavovcami



Akým spôsobom sa prispôsobili životu vo vodnom prostredí a životu v suchozemskom prostredí?

- larválne štádium - vo vode, žiabre
- dospelé jedince - voda/súš, pľúca

CHARAKTERISTIKA

DS:

- žiabre/pl'úca
- koža - sliznatá, prekrvená, pigmentovaná

Zmysly:

- zrak - dobre vyvinutý, veľké oči, 3 očné viečka, zaostrujú pohybom šošovky
- sluch - stredné ucho
- bočná čiara - žubrienky



CHARAKTERISTIKA

Rozmnožovanie:

- pohlavné
- nepriamy vývin - larvy = žubrienky

Aký je rozdiel medzi larválnym štádiom mloka a skokana?

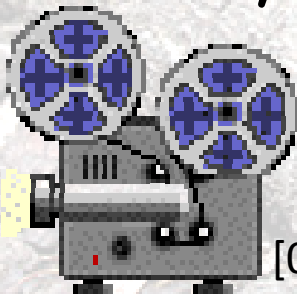
- pohlavný dimorfizmus



MLOKY

Telo:

- hlava
- trup
- chvost - plutvový lem
- končatiny
- vnútorné oplodnenie
- larvy - najprv predné končatiny
+ vonkajšie žiabre



[01:11]

MLOKY



mlok bodkovaný (Triturus vulgaris)

MLOKY

salamandra škvrnitá (Salamandra salamandra):

- párenie na súši, živorodosť
- jedové žľazy



MLOKY



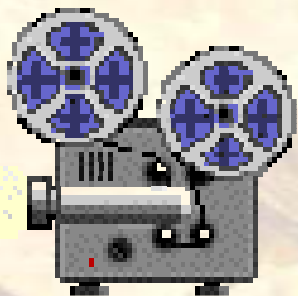
mlok horský (Triturus/Mesotriton alpestris)

ŽABY

Telo:

- hlava - vymršťovací jazyk
 - trup
 - končatiny
-
- koža - tenká, hladká/bradavičnatá, vlhká/suchá
 - jedové žľazy
-
- vonkajšie oplodnenie
 - larvy - najprv zadné končatiny
 - pohlavný dimorfizmus - samce krkajú





[01:17]

ŽABY



skokan zelený (Rana esculenta)

ŽABY



rosnička zelená (Hyla arborea)

ŽABY

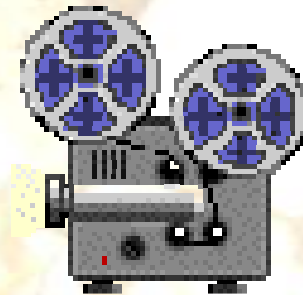


hlienové žľazy



ropucha bradavičnatá (Bufo bufo)

ŽABY



[01:19]



hrabavka škvrnitá (Pelobates fuscus)

ČERVONE

- tropické oblasti Afriky, Indie, Južnej Ameriky
- podzemné živočíchy
- nemajú vyvinutý zrak





SITUÁCIA V DNEŠNEJ DOBE

Všetky druhy žiab sú chránené!!!

Udržiavajú biologickú rovnováhu!!!

Problémy s ochranou žiab...



System

Ríša: živočíchy

Podríša: mnohobunkovce

Kmeň: chordáty

Podkmeň: stavovce

Trieda: obojživelníky

Podtrieda: mloky

Podtrieda: žaby

Podtrieda: červone