



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

VY_32_INOVACE_BIO_HR_15

Digitální učební materiál

Sada: Biologie obratlovců

Téma: HADI

Autor: PhDr. Hana Hronová

Předmět: Biologie

Ročník: 2.ročník VG

Využití: Prezentace určená pro výklad

Anotace: Materiál vychází ze vzdělávací ze oblasti Člověk a příroda, biologie obratlovců. Žák se seznámí s podřádem hadi, patřícím do řádu šupinatých. Dokáže charakterizovat tento podřád, umí rozlišit hady jedovaté a hady škrtiče.



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Podřád: HADI (Serpentes)

VY_32_INOVACE_BIO_HR_15

Vědecká klasifikace

Říše: Živočichové (Animalia)

Kmen: Strunatci (Chordata)

Podkmen: Obratlovci (Vertebrata)

Nadtřída: Čelistnatci (Gnathostomata)

Třída : Plazi (Reptilia)

Řád: Želvy (Chelonia)

Řád: Haterie (Rhynchocephalia)

Řád: Šupinatí (Squamata)

Podřád: Ještěři (Sauria)

Podřád: Hadi (Serpentes)

Řád: Krokodýli (Crocodylia)

Obecná charakteristika

- největšího rozvoje dosáhli v třetihorách
- vyvinuli se z varanovitých plazů
- kinetická lebka: volně pohyblivé některé lebeční kosti, půlky dolní čelisti spojeny vazy
- jedové zuby v horní čelisti
- jazyk dlouhý, rozeklaný
- oční víčka srostlá a průhledná
- zachována jen pravá plíce
- chybí močový měchýř
- ovoparie, výjimečně viviparie

Anakonda velká

- J.Amerika, hlavně Amazonie
- kořist ovíjí smyčkami
- při ohrožení mluví
- nejtěžší had (až 350 kg)
- žije ve stojatých vodách
- dokáže ulovit i kaimany, ryby,

Obr.1



Krajta mřížkovaná

- JV Asie
- kořist
- délka
- žije v k
- člověk
- kůži a
- loví ry



Obr.2

Hroznýš královský

- Stř. a J.Amerika
- kořist ovíjí smyčkami
- délka asi 3 m
- živí se drobnými savci

Obr.3



Kobra indická

- Indie, v blízkosti rýžových p
- délka asi 1 m
- jed obsahuje neurotoxin (pa
nervů, srdeční činnosti, dýc
symptomy uštknutí od 15 m
hodiny
- živí se hlodavci, žábami, pta

Obr.4



Mamba černá

- Afrika
- délka 2,5-4,5 m
- při ohrožení
- jed obsahuje (pokud
umírá do 30
drahý)



Obr.5

Taipan

- Austrálie
- až 3 m dlouh
- nejedovatěj
- jed (neuroto
hlavičky zab
nastává do 6
- loví drobné l



Obr.6

Zmije obecná

- Seve
had
- délka
- ovovi
- jed ne
nebe
- živí s



Chřestýš diamantový

- ne
- de
- na
- čl
- na
- ži



Obr.8

Obr.9

Užovka obojková

- Evropa
- v ČR n
- v ohro
- tekutin
- délka
- žije v b
- živí se



Obr.10

Užovka podplamatá

- Evropa
- délka 8
- žije vý
- v ohro
- tekutin
- živí se



Obr.11

Užovka stromová

- Evropa, v ČR
- délka asi 1 m,
- žije v blízkosti
- živí se ptáky, o



Obr.12

Otázky

- Vyjmenuj zástupce jedovatých hadů.

Kobra, mamba, taipan.

- Vyjmenuj zástupce hadů škrtičů.

Hroznýš, anakonda, krajta.

- Kteří hadi se vyskytují na území ČR?

Užovka stromová, obojková, podplamatá, zmije obecná.

- Vysvětli pojem thanatóza.

Schopnost hrát tzv. „mrtvého brouka“- předstírat smrt.

Zdroje

- Obr.1 Soubor: *Green-anaconda.jpg* [online]. Wikipedie:Otevřená encyklopedie [cit.2013-05-11]. Dostupné z: <http://cs.wikipedia.org/wiki/Soubor:Green-anaconda.jpg> Licence Creativ commons 3.0
- Obr.2 Soubor: *Reticulated Python 01.jpg* [online]. Wikipedie:Otevřená encyklopedie [cit.2013-05-11]. Dostupné z: http://cs.wikipedia.org/wiki/Soubor:Reticulated_Python_01.jpg Licence Creativ commons 3.0
- Obr.3 Spekking,R.: *Königsschlange (Boa constrictor).jpg* [online]. Wikipedie:Otevřená encyklopedie [cit.2013-05-11]. Dostupné z: [http://cs.wikipedia.org/wiki/Soubor:K%C3%B6nigsschlange_\(Boa_constrictor\).jpg](http://cs.wikipedia.org/wiki/Soubor:K%C3%B6nigsschlange_(Boa_constrictor).jpg) Licence Creativ commons 3.0
- Obr.4 Hameed,S.: *Cobra hood.jpg* [online]. Wikipedie:Otevřená encyklopedie [cit.2013-05-11]. Dostupné z: http://cs.wikipedia.org/wiki/Soubor:Cobra_hood.jpg Licence Creativ commons 3.0
- Obr.5 File: *Schwarze Mamba.jpg* [online]. Wikipedie:Otevřená encyklopedie [cit.2013-05-11]. Dostupné z: http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Schwarze_Mamba.jpg?uselang=cs Licence Creativ commons 3.0
- Obr.6 XLeate: *Fierce Snake-Oxyuranus microlepidotus.jpg* [online]. Wikipedie:Otevřená encyklopedie [cit.2013-05-11]. Dostupné z: http://cs.wikipedia.org/wiki/Soubor:Fierce_Snake-Oxyuranus_microlepidotus.jpg Licence Creativ commons 3.0
- Obr.7 Soubor: *Viperaberus2.jpg* [online]. Wikipedie:Otevřená encyklopedie [cit.2013-05-11]. Dostupné z: <http://cs.wikipedia.org/wiki/Soubor:Viperaberus2.jpg> Licence Creativ commons 3.0
- Obr.8 Soubor: *Lachesis muta muta.jpg* [online]. Wikipedie:Otevřená encyklopedie [cit.2013-05-11]. Dostupné z: http://cs.wikipedia.org/wiki/Soubor:Lachesis_muta_muta.jpg Licence Creativ commons 3.0
- Obr.9 File: *Crotalus cerastes mesquite springs CA.JPG* [online]. Wikipedie:Otevřená encyklopedie [cit.2013-05-11]. Dostupné z: http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Crotalus_cerastes_mesquite_springs_CA.JPG Licence Creativ commons 3.0
- Obr.10 Larsaeus,K. : *Natrix natrix (Karl L).jpg* [online]. Wikipedie:Otevřená encyklopedie [cit.2013-05-11]. Dostupné z: [http://cs.wikipedia.org/wiki/Soubor:Natrix_natrix_\(Karl_L\).jpg](http://cs.wikipedia.org/wiki/Soubor:Natrix_natrix_(Karl_L).jpg) Licence Creativ commons 3.0
- Obr.11 Orchi: *Natrix tessellata Rheinland-Pfalz 02.jpg* [online]. Wikipedie:Otevřená encyklopedie [cit.2013-05-11]. Dostupné z: http://cs.wikipedia.org/wiki/Soubor:Natrix_tessellata_Rheinland-Pfalz_02.jpg Licence Creativ commons 3.0
- Obr.12 Soubor: *Coulevre Esculape59.JPG* [online]. Wikipedie:Otevřená encyklopedie [cit.2013-05-11]. Dostupné z: http://cs.wikipedia.org/wiki/Soubor:Coulevre_Esculape59.JPG Licence Creativ commons 3.0

Literatura

- JELÍNEK,J., ZICHÁČEK, V. *Biologie pro gymnázia*. Nakladatelství Olomouc s.r.o. 2006.575 s
- SMRŽ,J., HORÁČEK,I., ŠVÁTORA,M. *Biologie živočichů*. Nakladatelství Fortuna Praha 2004.207 s.
- GAISLER,J.: *Zoologie obratlovců*. Academia Praha 1983.534 s.
- BERGER,J.: *Systematická zoologie*. Nakladatelství Tobiaš, Havlíčkův Brod 1997.223 s.



Děkuji za pozornost.

Gymnázium Vincence Makovského
se sportovními třídami
Nové Město na Moravě