



evropský  
sociální  
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,  
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání  
pro konkurenceschopnost

## INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Identifikátor materiálu: EU – 7- 31 Přírodopis, 8. ročník

<b>Anotace</b>	Obratlovci
<b>Autor</b>	Mgr. Martina Březinová
<b>Jazyk</b>	Čeština
<b>Očekávaný výstup</b>	Žák pozná společné znaky obratlovců, roztřídí je do skupin, vyjmenuje známé zástupce obratlovců
<b>Speciální vzdělávací potřeby</b>	- žádné –
<b>Klíčová slova</b>	Ryby, obojživelníci, plazi, ptáci, savci
<b>Druh učebního materiálu</b>	Vytvořeno v programu Smart pro práci s interaktivní tabulí
<b>Druh interaktivity</b>	kombinace
<b>Cílová skupina</b>	Žák
<b>Stupeň a typ vzdělávání</b>	základní vzdělávání žáků s lehkým mentálním postižením
<b>Typická věková skupina</b>	13-15 let
<b>Datum vytvoření materiálu</b>	6.2. 2012



# OBRATLOVCI



TYPICKÉ ZNAKY OBRATLOVCŮ,  
ROZDĚLENÍ, ZÁSTUPCI



ZŠ Šaldova 6, Litoměřice  
Mgr. Martina Březinová



znaky obratlovců:

základem opory těla- páteř z obratlů- obratlovci

přiřaď správné názvy obratlovců:

ptáci

ryby

plazi

savci

obojživelníci

a)



b)



c)



d)



e)

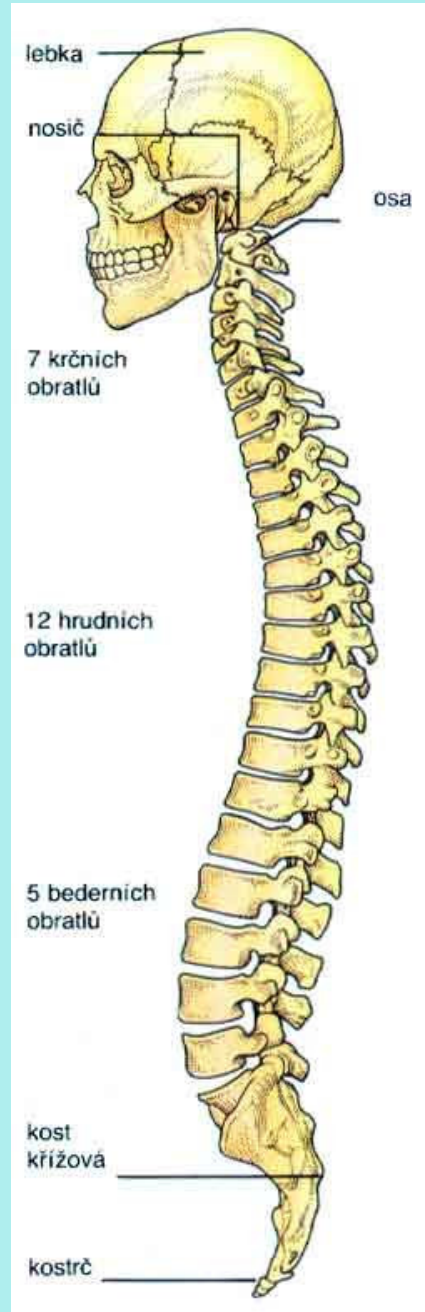
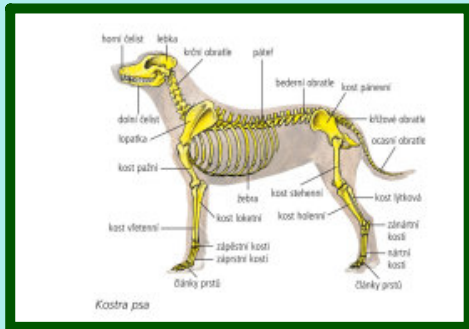


f)



vyznač barevně u každého obratlovce páteř:

páteř je rozdělena na část:  
 krční  
 hrudní  
 bederní  
 křížovou  
 ocasní (kostrční)



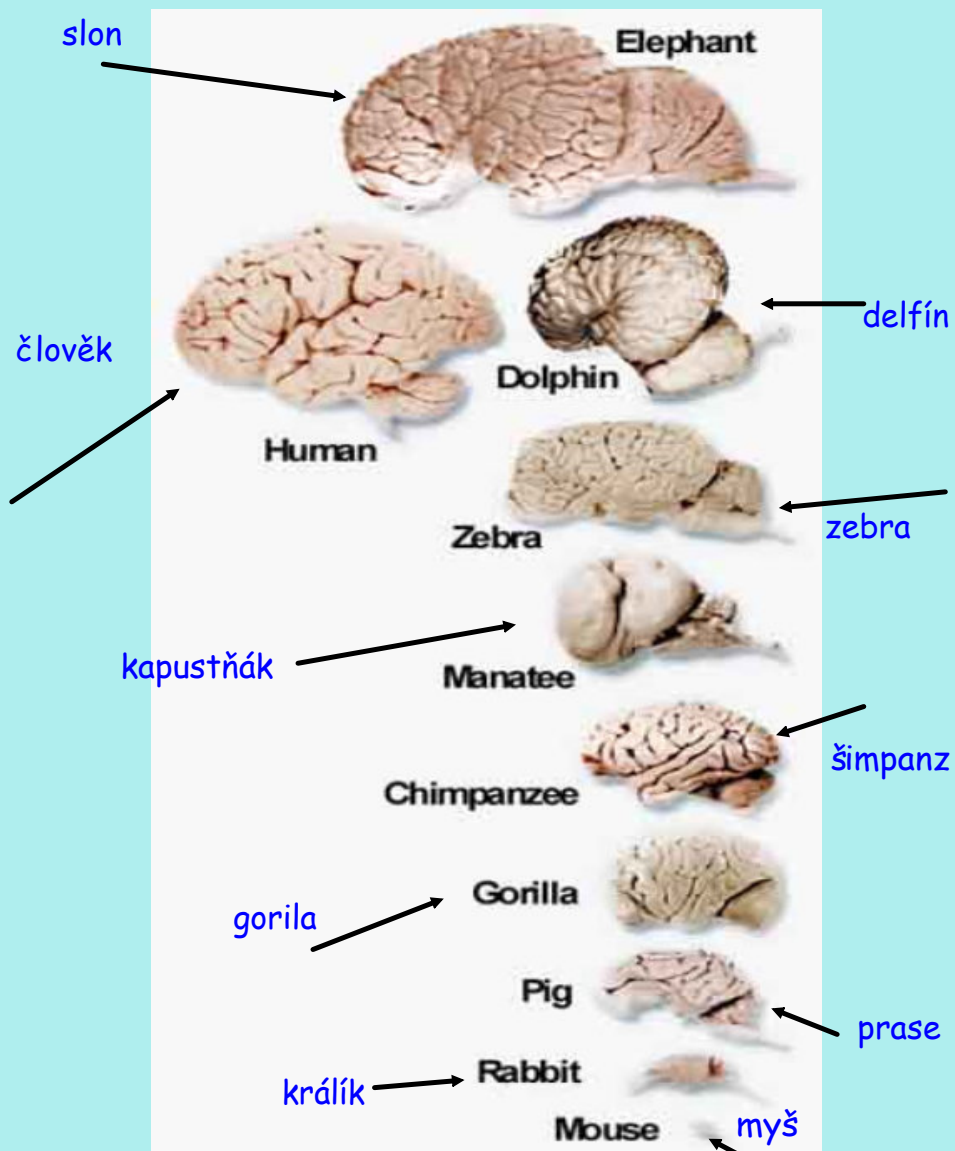
## přemýšlej!

odpovědi:

- jaké znáš druhy obratlovců?
- co je základem opory celého těla?
- z čeho je složena páteř?
- k páteři se připojují další části kostry:
- čím se liší obratlovci od bezobratlých?
- vyjmenuj hlavní druhy obratlovců, které se chovají pro užitek:

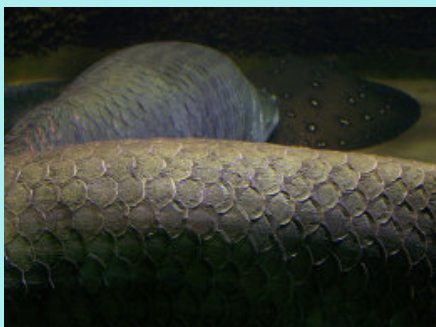
nervová soustava obratlovců - mozek, mícha, obvodové a útrobní nervy

porovnání velikosti mozků obratlovců:

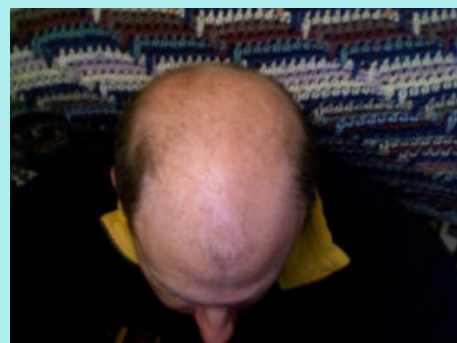




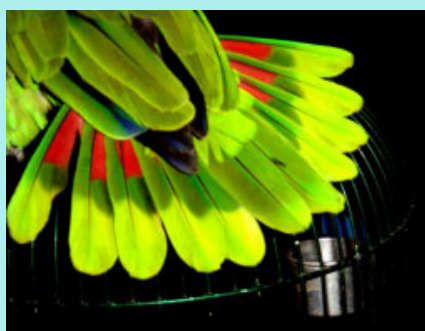
povrch těla obratlovců: šupiny, kostěné desky, peří, bodliny, srst- chlupy, vousy, vlasy



šupiny



vlasy



peří



srst



kostěné desky



bodliny



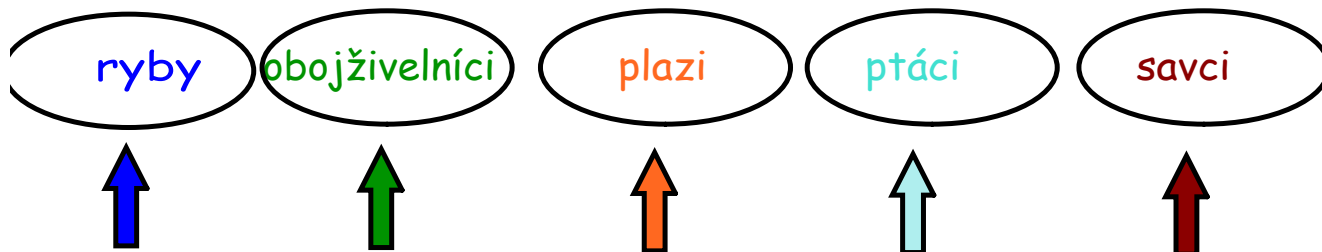
rozděl do skupin tyto obratlovce podle povrchu těla:

srst	peří	šupiny	kostěné desky	chlupy	bodliny

ježek                      želva                      tele                      štika                      muž  
 pstruh                      kos                      pelikán                      krokodýl                      slon  
 racek                      medvěd                      chřestýš                      pes Naháč  
                     kapr                      dikobraz  
                     levhart  
                     urzon? 



Zástupci obratlovců- přiřaď správného obratlovce



a) vyhledej v osmisměřce názvy obratlovců:

b) zbývající písmena vytvoří tajenku:

J	Z	C	Í	J	A	Z	R	S
V	E	Ž	Á	B	A	Ý	V	L
D	B	Š	Í	Ř	P	A	E	O
Ě	A	T	T	O	S	L	V	N
V	Ž	CH	T	Ě	T	I	E	A
D	A	E	O	V	R	Š	R	V
E	N	A	L	R	U	K	K	O
M	T	K	D	A	H	A	A	S

řešení: ZVÍŘATA

J	Z	C	Í	J	A	Z	R	S
V	E	Ž	Á	B	A	Ý	V	L
D	B	Š	Í	Ř	P	A	E	O
Ě	A	T	T	O	S	L	V	N
V	Ž	CH	T	Ě	T	I	E	A
D	A	E	O	V	R	Š	R	V
E	N	A	L	P	U	K	K	O
M	T	K	D	A	N	A	A	S

POUŽITÉ ZDROJE:

autorem materiálu a všech jeho částí není-li uvedeno jinak, je Mgr. Martina Březinová  
Galerie SMART NOTEBOOK  
ROUHLÍKOVÁ, J., Krouhlik, J., Přírodopis 8. ročník zvláštní školy.Praha: Septima. 1997

[http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/e/e6/Dasyurus\\_maculatus\\_skeleton.jpg](http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/e/e6/Dasyurus_maculatus_skeleton.jpg)

[http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/5/52/Serrasalmus\\_sp\\_skeleton\\_-\\_Royal\\_Ontario\\_Museum\\_-\\_DSC00177.JPG](http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/5/52/Serrasalmus_sp_skeleton_-_Royal_Ontario_Museum_-_DSC00177.JPG)

[http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Emu\\_skeleton.jpg](http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Emu_skeleton.jpg)

[http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/a/aa/Sclerocephalus\\_frossardi\\_1.jpg](http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/a/aa/Sclerocephalus_frossardi_1.jpg)

[http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/3/38/Snake\\_skeleton.jpg](http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/3/38/Snake_skeleton.jpg)

[http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/d/d5/Human\\_skeleton\\_-\\_Booth\\_Museum%2C\\_Brighton\\_and\\_Hove%2C\\_East\\_Sussex%2C\\_England-20Oct2011.jpg](http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/d/d5/Human_skeleton_-_Booth_Museum%2C_Brighton_and_Hove%2C_East_Sussex%2C_England-20Oct2011.jpg)

[http://cs.wikipedia.org/wiki/Soubor:Bald\\_head.jpg](http://cs.wikipedia.org/wiki/Soubor:Bald_head.jpg)

<http://www.google.cz/imgres?q=op%C4%9Bn%C3%A1+soustava+%C4%8Dlov%C4%9Bk>

[http://www.google.cz/search?q=porovn%C3%A1n%C3%AD+mozk%C5%AF+obratlovc%C5%AF&hl=cs&prmd=imvns&source=lnms&tbn=isch&ei=hgz5T8TzMM\\_P4QTk04mhCw&sa=X&oi=mode\\_link&ct=mode&cd=2&sqi=20CA0Q\\_AUoAQ&biw=1280&bih=675](http://www.google.cz/search?q=porovn%C3%A1n%C3%AD+mozk%C5%AF+obratlovc%C5%AF&hl=cs&prmd=imvns&source=lnms&tbn=isch&ei=hgz5T8TzMM_P4QTk04mhCw&sa=X&oi=mode_link&ct=mode&cd=2&sqi=20CA0Q_AUoAQ&biw=1280&bih=675)

[http://cs.wikipedia.org/wiki/Soubor:Arapaima\\_gigas\\_scales\\_3860.jpg](http://cs.wikipedia.org/wiki/Soubor:Arapaima_gigas_scales_3860.jpg)

[http://cs.wikipedia.org/wiki/Soubor:Hohendubrau\\_Thr%C3%A4na\\_-\\_Wildpark\\_-\\_Highland\\_07\\_ies.jpg](http://cs.wikipedia.org/wiki/Soubor:Hohendubrau_Thr%C3%A4na_-_Wildpark_-_Highland_07_ies.jpg)

[http://cs.wikipedia.org/wiki/Soubor:Amazona\\_aestiva\\_-tail\\_feathers-4.jpg](http://cs.wikipedia.org/wiki/Soubor:Amazona_aestiva_-tail_feathers-4.jpg)

<http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/8/81/NileCrocodile.jpg>

<http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/3/39/Hystrix.leucura.jpg>

<http://hranicky.denik.cz/multimedia/galerie/1157874.html?section=1,1>

<http://www.google.cz/imgres?q=mlok&hl=cs&sa=X&biw=1280&bih=675&tbn=isch&prmd=imvns&tbnid=rt5wLFzxmHoM:&imgrefurl=http://mlok.wz.cz/&docid=18h9qCks7nRsOM&imgurl=http://mlok.wz.cz/mlok1.gif&w&h=164&ei=Ip07T4PpLMXQ4QTvopCmBg&zoom=1&iact=hc&vpx=119&vpy=433&dur=1301&hovh=128&hovw=392&tx=149&ty=82&sig=106204407325310818596&page=1&tbnh=63&tbnw=193&start=0&ndsp=16&ved=1t:429,r:11,s:0>