



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

| | |
|--|---|
| Škola: | Střední škola obchodní, České Budějovice, Husova 9 |
| Projekt MŠMT ČR: | EU PENÍZE ŠKOLÁM |
| Číslo projektu: | CZ.1.07/1.5.00/34.0536 |
| Název projektu školy: | Výuka s ICT na SŠ obchodní České Budějovice |
| Šablona III/2: | Inovace a zkvalitnění výuky prostřednictvím ICT |
| Číslo šablony: | VY_32_INOVACE_ZPV_498 |
| Předmět: | Základy přírodních věd |
| Tematický okruh: | Živočichové |
| Autor, spoluautor: | Mgr. Stanislav Hlavatý |
| Název DUMu: | Savci – systém II. |
| Pořadové číslo DUMu: | 18 |
| Stručná anotace: | Výuková prezentace doplněná otázkami a obrázky. Prezentace slouží jako textová a obrazová podpora k výuce savců. |
| Ročník: | 1. |
| Obor vzdělání: | 65-42-M/02 Cestovní ruch; 63-41-M/01 Obchodně podnikatelská činnost |
| Metodický pokyn: | Prezentace určená pro frontální výuku. Poslední stránka prezentace s otázkami slouží k zopakování látky na konci hodiny. |
| Výsledky vzdělávání: | Žák charakterizuje jednotlivé taxonomické kategorie savců a rozpozná zástupce naší fauny a vybrané zástupce fauny zahraniční. |
| Vytvořeno dne: | 22.3.2013 |
| Pokud není uvedeno jinak, uvedený materiál je z vlastních zdrojů autora. | |

Savci

Říše: Živočichové

Podříše: Mnohobuněční

Kmen: Strunatci

Podkmen: Obratlovci

Třída: Savci

Podtřída: Vejcorodí

Podtřída: Živorodí

Nadřád: Vačnatí

Řád: Vačnatci

Nadřád: Placentálové

Řády: Hmyzožravci, Letouni, Primáti, Chudozubí, Hlodavci, Šelmy, Zajícovci, Chobotnatci, Lichokopytníci, Sudokopytníci, Kytovci

Třída: Savci

Podtřída: Živorodí

- celý vývoj embrya probíhá v těle matky
- na svět přivádí samice mláďata porodem

Nadřád: Placentálové

- výživa zárodku je zajišťována placentou
- po porodu jsou mláďata vyvinutá a sají mateřské mléko (sací reflex)

Hmyzožravci – noční dravci; hlava protažená v rypáček; orientují se hlavně čichem; někteří zástupci upadají do zimního spánku (ježci)

➤ ježek, krtek obecný, rejsek, rejsec vodní, bělozubka

1

rejsek obecný



http://cs.wikipedia.org/wiki/Soubor:Common_Shrew.jpg

Autor: Sjonge

2

ježek západní



http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Erinaceus_europaeus_LC0119.jpg?uselang=cs

Autor: I, Jörg Hempel, BY-SA-2.0

krtek obecný



http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Talpa_europaea_MHNT.jpg?uselang=cs

Autor: Didier Descouens, BY-SA-3.0

Letouni – savci přizpůsobeni k aktivnímu letu; orientace hlavně sluchem; **echolokace**; zimní spánek; živí se hmyzem, plody stromů a květy(kaloni), krví (upír); zavěšování na zadní končetiny

➤ netopýři, vrápenci, upíři, kaloni (rozpětí až 1,5 m)

1

vrápenec malý



http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Kleine_Hufeisennase_cropped.jpg?uselang=cs

Autor: F. C. Robiller / naturlichter.de, BY-SA-3.0

2

upír obecný



http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Vampire_Bat_003.jpg

Autor: I, Ltshears, BY-SA-3.0

kaloň malajský



http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Pteropus_vampyrus1.jpg

Autor: Raul654, BY-SA-3.0

Primáti – většina přizpůsobena životu na stromech; palec do opozice (uchopovací schopnost); drápy u většiny nahrazeny nehty; dominantním smyslem je zrak

Poloopice – stromoví, noční živočichové; nehet pouze na palci; chápavý ocas; velké oči; Madagaskar, tropická Afrika, jv. Asie

➤ lemur, komba, outloň (1)

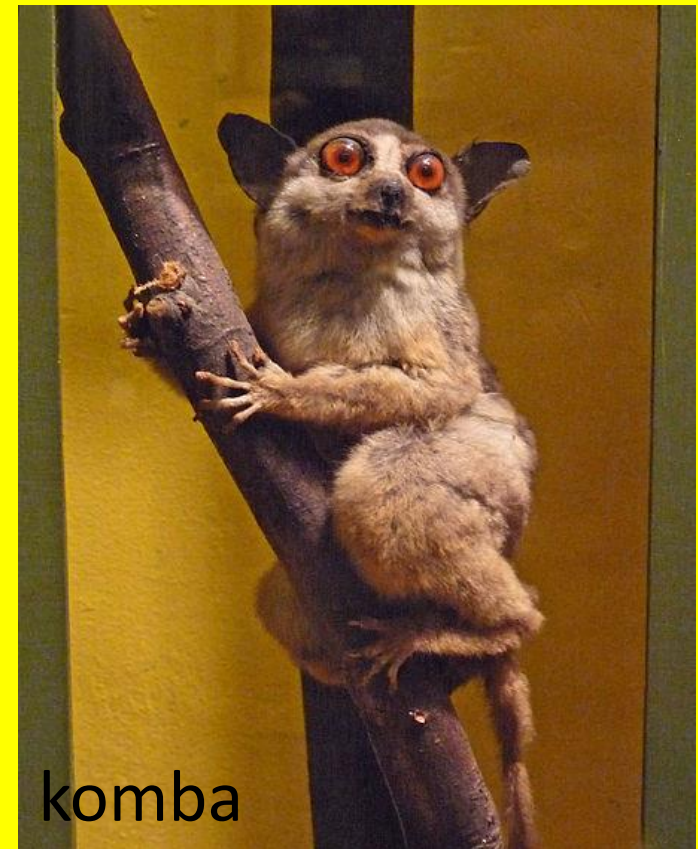
1



http://cs.wikipedia.org/wiki/Soubor:Nycticebus_pygmaeus_003.jpg

Autor: David Haring / Duke Lemur Center, BY-SA-3.0

2



komba

http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Galago_senegalensis-Mus%C3%A9e_zoologique_de_Strasbourg.jpg?uselang=cs

Autor: Ji-Elle, BY-SA-3.0

lemur kata



http://cs.wikipedia.org/wiki/Soubor:Ring_tailed_lemurs.jpg
Autor: Adrian Pingstone

Primáti

Vyšší primáti – denní aktivita; až na výjimky (lvíček zlatý) na prstech nehty; *ploskonosé opice* – široká nosní přepážka; Jižní Amerika; chápavý ocas; *úzkonosé opice* – úzká nosní přepážka; nemají chápavý ocas; Afrika, Asie; do čeledi Hominidé patří člověk

- lvíček zlatý, malpa, vřeštani, chápani, kočkodani, paviáni, makak rhesus (Rh faktor), giboni, orangutan, šimpanz, gorila, člověk

1

Ivíček zlatý



http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Golden_Lion_Tamarin_001.jpg?uselang=cs

Autor: I, Ltshears, BY-SA-3.0

2

malpa kapucínská



http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Cebus_capucinus,_Costa_Rica.JPG

Autor: Steven G. Johnson, BY-SA-3.0

1

kočkodan



<http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Diademmeerkatze.jpg>

Autor: Eva Hejda, BY-SA-2.0



3

makak rhesus

http://cs.wikipedia.org/wiki/Soubor:Macaque_India_3.jpg

Autor: Thomas Schoch, BY-SA-3.0

2

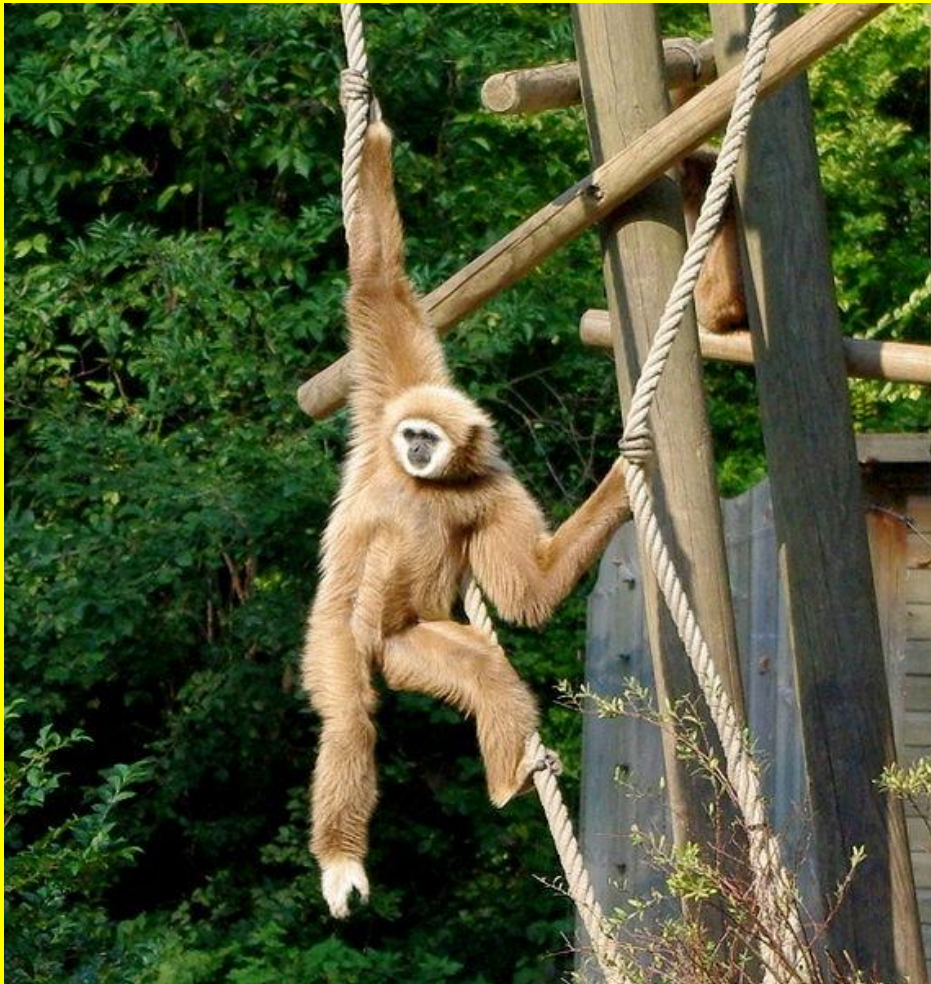
pavián pláštíkový



http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Baboon_says_Phhhbt_Mysore07.jpg?uselang=c

Autor: VasuVR, BY-SA-3.0

1 gibbon lar



[http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Gibbon_%C3%A0_mains_blanches_\(Zoo_de_Lille_Nord\).jpg?uselang=cs](http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Gibbon_%C3%A0_mains_blanches_(Zoo_de_Lille_Nord).jpg?uselang=cs)
Autor: NicolasLoeuillet, BY-SA-3.0

2 orangutan sumaterský



http://commons.wikimedia.org/wiki/File:SUMATRAN_ORANGUTAN.jpg?uselang=cs
Autor: Greg Hume, BY-SA-3.0

1

gorila nížinná



http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Gorilla_gorilla04.jpg?uselang=cs

Autor: Pierre Fidenci, BY-SA-2.5

2 šimpanz učenlivý

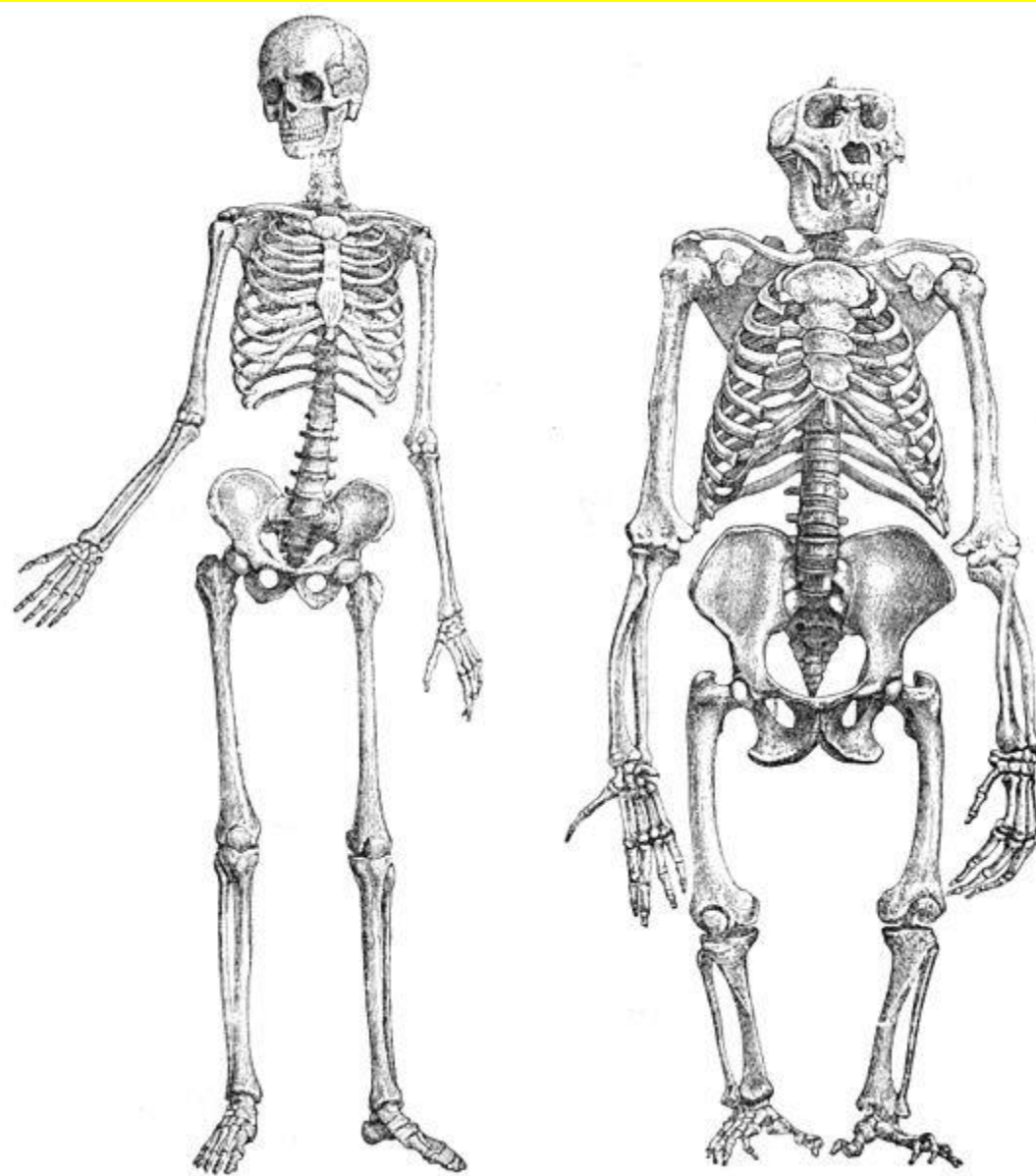


<http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Chimpanzee-Head.jpg?uselang=cs>

Autor: Thomas Lersch, BY-SA-3.0

člověk

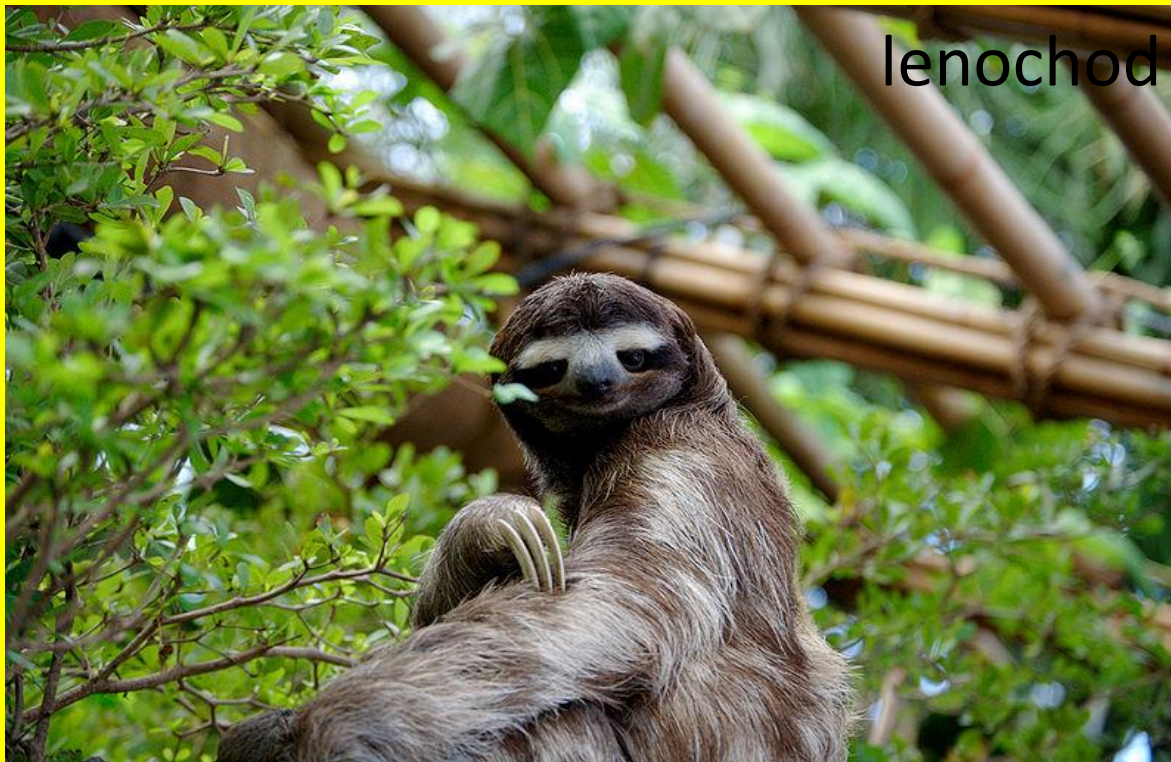
gorila



<http://cs.wikipedia.org/wiki/Soubor:Primatenskelett-drawing.jpg>

Chudozubí – výskyt v Jižní Americe; redukovaná sklovina nebo celý chrup; stromoví (lenochod) nebo pozemní savci; pomalý pohyb

- lenochodi (nemají 7 krčních obratlů), mravenečníci (nemají zuby), pásovci (přes 100 zubů)



<http://commons.wikimedia.org/wiki/File:SlothDWA.jpg>

Autor: Sergiodelgado, BY-SA-3.0

1

mravenečník velký



http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Myrmecophaga_tridactyla,_Pantanal_region,_Brazil.jpg?uselang=cs

Autor: Anagoria, BY-3.0

2

pásovec devítipásý



http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Armadillo_on_hind_legs_2.jpg?uselang=cs

Autor: Gigantula, BY-SA-3.0

Hlodavci – nejpočetnější řád savců; řezáky přeměněny na tzv. **hlodáky** (sklovina pokrývá pouze přední stranu, zadní se obrušuje a zub se zaostřuje); hromadění zásob na zimu; rychle se rozmnožují a často pak dochází k přemnožení některých druhů

- bobr, ondatra (původně ze Severní Ameriky), svišť, veverka, hraboš, myš, myšice, potkan (vlhčí místa), krysa (sušší místa), křeček, morče, sysel

1



bobr evropský

http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Castor_fiber_vistulanus2.jpg?uselang=cs

Autor: Klaudiusz Muchowski, BY-SA-3.0

2



ondatra pižmová

http://cs.wikipedia.org/wiki/Soubor:Ondatra_zibethicus_FWS.jpg

Autor: Dave Menke

1 hraboš polní



http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Feldmaus_Microtus_arvalis.jpg?uselang=cs

Autor: Dieter TD, BY-SA-3.0

4 syseľ obecný



http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Europ%C3%A4ische_Ziesel_sich_beriechend.jpg?uselang=cs

Autor: BS Thurner Hof, BY-SA-3.0

2 potkan obecný



<http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Co-swand-09-12.jpg?uselang=cs>

Autor: Hans-Jörg Hellwig, BY-SA-3.0



krysa obecná

http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Rattus_rattus_01.JPG?uselang=cs

Autor: H. Zell, BY-SA-3.0

3

Opakování

Čím je zajišťována výživa zárodku u placentálních savců?

Vysvětli princip obrušování hlodáků.

Jaký je rozdíl mezi potkanem a krysou?

Kde se vyskytují chudozubí savci a jaké zástupce tam řadíme?

Vysvětli rozdíl mezi poloopicemi a vyššími primáty.

Co je to echolokace?

Použitá literatura:

PAPÁČEK, Miroslav. *Zoologie*. 2. vyd. Praha: Scientia, 1997, 286 s. ISBN 80-718-3082-8.

ROSYPAL, Stanislav. *Nový přehled biologie*. 1. vyd. Praha: Scientia, 2003, 797 s. ISBN 80-718-3268-5.

Obrázky:

Obrázek 1 na straně 4 [cit. 2013-3-21] je dostupný pod licencí public domain na:

http://cs.wikipedia.org/wiki/Soubor:Common_Shrew.jpg

Autor: Sjonge

Obrázek 2 na straně 4 [cit. 2013-3-21] je dostupný pod licencí CC na:

http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Erinaceus_europaeus_LC0119.jpg?uselang=cs

Autor: I, Jörg Hempel, BY-SA-2.0

Obrázek na straně 5 [cit. 2013-3-21] je dostupný pod licencí CC na:

http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Talpa_europaea_MHNT.jpg?uselang=cs

Autor: Didier Descouens, BY-SA-3.0

Obrázek 1 na straně 6 [cit. 2013-3-21] je dostupný pod licencí CC na:

http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Kleine_Hufeisennase_cropped.jpg?uselang=cs

Autor: F. C. Robiller / naturlichter.de, BY-SA-3.0

Obrázek 2 na straně 6 [cit. 2013-3-21] je dostupný pod licencí CC na:

http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Vampire_Bat_003.jpg

Autor: I, Ltshears, BY-SA-3.0

Obrázek na straně 7 [cit. 2013-3-21] je dostupný pod licencí CC na:

http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Pteropus_vampyrus1.jpg

Autor: Raul654, BY-SA-3.0

Obrázek 1 na straně 8 [cit. 2013-3-21] je dostupný pod licencí CC na:

http://cs.wikipedia.org/wiki/Soubor:Nycticebus_pygmaeus_003.jpg

Autor: David Haring / Duke Lemur Center, BY-SA-3.0

Obrázek 2 na straně 8 [cit. 2013-3-21] je dostupný pod licencí CC na:

http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Galago_senegalensis-Mus%C3%A9e_zoologique_de_Strasbourg.jpg?uselang=cs

Autor: Ji-Elle, BY-SA-3.0

Obrázek na straně 9 [cit. 2013-3-21] je dostupný pod licencí public domain na:

http://cs.wikipedia.org/wiki/Soubor:Ring_tailed_lemurs.jpg

Autor: Adrian Pingstone

Obrázky:

Obrázek 1 na straně 11 [cit. 2013-3-22] je dostupný pod licencí CC na:

http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Golden_Lion_Tamarin_001.jpg?uselang=cs

Autor: I, Ltshears, BY-SA-3.0

Obrázek 2 na straně 11 [cit. 2013-3-22] je dostupný pod licencí CC na:

http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Cebus_capucinus,_Costa_Rica.JPG

Autor: Steven G. Johnson, BY-SA-3.0

Obrázek 1 na straně 12 [cit. 2013-3-22] je dostupný pod licencí CC na:

<http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Diademmeerkatze.jpg>

Autor: Eva Hejda, BY-SA-2.0

Obrázek 2 na straně 12 [cit. 2013-3-22] je dostupný pod licencí CC na:

http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Babboon_says_Phhhbt_Mysore07.jpg?uselang=cs

Autor: VasuVR, BY-SA-3.0

Obrázek 3 na straně 12 [cit. 2013-3-22] je dostupný pod licencí CC na:

http://cs.wikipedia.org/wiki/Soubor:Macaque_India_3.jpg

Autor: Thomas Schoch, BY-SA-3.0

Obrázek 1 na straně 13 [cit. 2013-3-22] je dostupný pod licencí CC na:

[http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Gibbon_%C3%A0_mains_blanches_\(Zoo_de_Lille_Nord\).jpg?uselang=cs](http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Gibbon_%C3%A0_mains_blanches_(Zoo_de_Lille_Nord).jpg?uselang=cs)

Autor: NicolasLoeuillet, BY-SA-3.0

Obrázek 2 na straně 13 [cit. 2013-3-22] je dostupný pod licencí CC na:

http://commons.wikimedia.org/wiki/File:SUMATRAN_ORANGUTAN.jpg?uselang=cs

Autor: Greg Hume, BY-SA-3.0

Obrázek 1 na straně 14 [cit. 2013-3-22] je dostupný pod licencí CC na:

http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Gorilla_gorilla04.jpg?uselang=cs

Autor: Pierre Fidenci, BY-SA-2.5

Obrázek 2 na straně 14 [cit. 2013-3-22] je dostupný pod licencí CC na:

<http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Chimpanzee-Head.jpg?uselang=cs>

Autor: Thomas Lersch, BY-SA-3.0

Obrázek na straně 15 [cit. 2013-3-21] je dostupný pod licencí public domain na:

<http://cs.wikipedia.org/wiki/Soubor:Primatenskelett-drawing.jpg>

Obrázky:

Obrázek na straně 16 [cit. 2013-3-22] je dostupný pod licencí CC na:

<http://commons.wikimedia.org/wiki/File:SlothDWA.jpg>

Autor: Sergiodelgado, BY-SA-3.0

Obrázek 1 na straně 17 [cit. 2013-3-22] je dostupný pod licencí CC na:

http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Myrmecophaga_tridactyla,_Pantanal_region,_Brazil.jpg?uselang=cs

Autor: Anagoria, BY-3.0

Obrázek 2 na straně 17 [cit. 2013-3-22] je dostupný pod licencí CC na:

http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Armadillo_on_hind_legs_2.jpg?uselang=cs

Autor: Gigrantula, BY-SA-3.0

Obrázek 1 na straně 18 [cit. 2013-3-22] je dostupný pod licencí CC na:

http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Castor_fiber_vistulanus2.jpg?uselang=cs

Autor: Klaudiusz Muchowski, BY-SA-3.0

Obrázek 2 na straně 18 [cit. 2013-3-22] je dostupný pod licencí public domain na:

http://cs.wikipedia.org/wiki/Soubor:Ondatra_zibethicus_FWS.jpg

Autor: Dave Menke

Obrázek 1 na straně 19 [cit. 2013-3-22] je dostupný pod licencí CC na:

http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Feldmaus_Microtus_arvalis.jpg?uselang=cs

Autor: Dieter TD, BY-SA-3.0

Obrázek 2 na straně 19 [cit. 2013-3-22] je dostupný pod licencí CC na:

<http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Co-swand-09-12.jpg?uselang=cs>

Autor: Hans-Jörg Hellwig, BY-SA-3.0

Obrázek 3 na straně 19 [cit. 2013-3-22] je dostupný pod licencí CC na:

http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Rattus_rattus_01.JPG?uselang=cs

Autor: H. Zell, BY-SA-3.0

Obrázek 4 na straně 19 [cit. 2013-3-22] je dostupný pod licencí CC na:

http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Europ%C3%A4ische_Ziesel_sich_beriechend.jpg?uselang=cs

Autor: BS Thurner Hof, BY-SA-3.0