



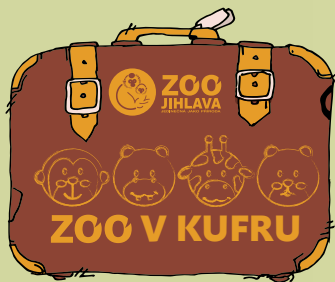
ZOO
JIHLAVA

ZOO V KUFRU III.

Samoobslužný program

5.–7.
třída ZŠ

Vítejte v jihlavské zoo,
připravili jsme pro vás samoobslužný program, pomocí kterého bychom vám rádi představili některá
naše zvířata a doplnili vaši prohlídku zoo o zajímavé informace a aktivity věnované biotopům.



Barevné značení textu:

text určený pro Vás, obsahuje popis
aktivity nebo trasy (doporučujeme si ho
přečíst celý před zahájením aktivity)

text určený k přečtení žákům, obsahuje
obecné informace k tématu

text určený k přečtení žákům, obsahuje
pokyny pro žáky



1

POUŠŤ

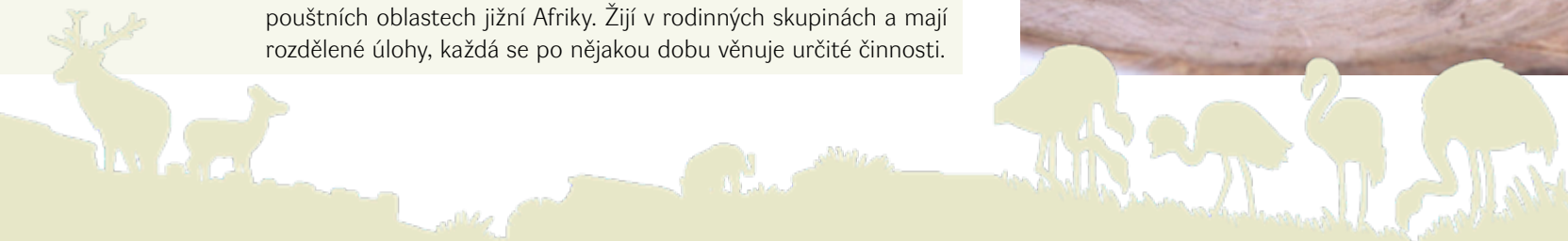
Zastavte se u venkovního výběhu surikat. Ukažte žákům plachtu pouště a přečtěte jim informace o ní.

Poušť je prostředí, kde je minimum srážek a velmi vysoké teploty během dne. Ty mohou v noci klesnout i k bodu mrazu. Zvířata, která v poušti žijí, musí být těmto extrémním podmínkám přizpůsobena, např. jsou aktivní v noci, mají úkryty v písku, dobře hospodaří s vodou nebo mají velké uši kvůli ochlazování. Na obrázku vidíte králíka pouštního nebo kulíška trpasličího, který žije v dutinách kaktusů. Dalšími typickými obyvateli pouští jsou hadi, ještěři, želvy nebo štíři. Rostliny, které najdeme v pouštích, umí také dobře využívat minimum srážek. Jsou to např. kaktusy, sukulenty nebo v oázách palmy.

Najděte surikaty ve vnitřní nebo venkovní části expozice.

Surikaty jsou drobné africké šelmy, které žijí v pouštních a polo-pouštních oblastech jižní Afriky. Žijí v rodinných skupinách a mají rozdělené úlohy, každá se po nějakou dobu věnuje určité činnosti.

fenek



AKTIVITA Č. 1:

POZOROVÁNÍ SKUPINY SURIKAT

Rozdělte žáky do 5 skupin. Každá skupina dostane desky a fix. Žáci budou cca 3 minuty pozorovat skupinu surikat a zaznamenávat, jakou aktivitu u surikat pozorovali. Na závěr společně zhodnoťte, které činnosti jste zaznamenali.

Budeme chvíli pozorovat chování surikat. Se skupinou si najdete dobré pozorovací místo, sledujte surikaty a křížkem označte činnosti, které jste u surikat pozorovali.

ČINNOST	
HLÍDÁNÍ PŘED NEBEZPEČÍM	
KONZUMACE POTRAVY	
HRABÁNÍ	
PÉČE O SRST	
PÉČE O MLÁĎATA	
SPÁNEK – ODPOČINEK	
HRA	

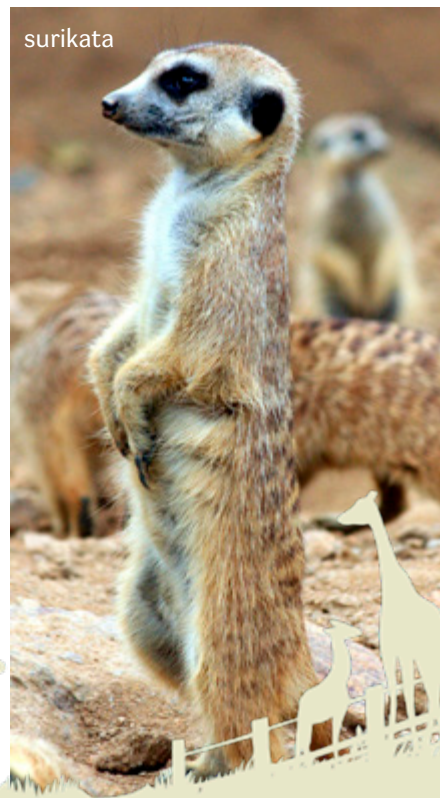
Přejděte do pavilonu žiraf a najděte fenka a kočku pouštní.

Další pouštní zvířata jsou fenek a kočka pouštní. Svým zbarvením pískové barvy jsou v poušti dokonale maskováni. Jsou to opět šelmy a živí se drobnými hlodavci, ptáky nebo hmyzem. Velké uši jim slouží ke snižování tělesné teploty.

Problém prostředí: Zasolování krajiny

Půdní minerály se díky velkému výparu v pouštích dostávají na povrch a vytváří nepropustnou vrstvu. Vzniká tak mrtvá krajina, ve které nerostou rostliny ani nežijí zvířata. Zasolování půd je velký problém v oázách, kde díky tomu dochází k ničení orné půdy.

surikata



Přes noktunárium v 1. patře se přesuňte na terasu pavilonu.

2

SAVANY

Ukažte žákům plachtu savany a přečtěte jim informace o ní.

Savany jsou travnaté oblasti nedaleko rovníku. Roztroušeně se zde vyskytují stromy a keře jako jsou akácie, baobaby nebo blahovičníky. Střídá se zde období sucha a období dešťů. Zvířata jsou zde zastoupena především početnými stády velkých býložravců – slony, žirafami, zebry, antilopami nebo nosorožci a na ně navázanými šelmami – lvy, hyenami nebo gepardy.

AKTIVITA Č. 2:

PŘÍZPŮSOBNÍ VZHLEDU A STAVBY TĚLA ZPŮSOBU ŽIVOTA

Každá skupina dostane soubor kartiček. Žáci mají za úkol na zemi sestavit trojice obsahující vždy název zvířete, přizpůsobení vzhledu nebo stavby těla a činnost, které se přizpůsobují.

Rozložte si na zemi kartičky, přečtěte si je a složte z nich trojice – zvíře, činnost, kterou v přírodě dělá a to, čím je jí přizpůsobeno (např. pták – létání – křídla).

Řešení:

ZVÍŘE	ČINNOST	PŘÍZPŮSOBNÍ
žirafa	požírání listů stromů	dlouhý krk
zebra	maskování ve stádě	pruhy
hyena	lov kopytníků	silné zuby
marabu	požírání mršin	holý krk
voduška	spásání trávy	výrazné stoličky



AKTIVITA Č. 3:

UKÁZKA LEBKY KOZY KAMERUNSKÉ

Ukažte žákům lebku kozy kamerunské. Během prohlížení přečtete žákům následující informace.

Prohlédněte si lebku kozy kamerunské. Na hlavě má rohy. Podívejte se i na výrazné stoličky, na kterých žvýká travu.

Typickými znaky býložravých kopytníků jsou zuby přizpůsobené konzumaci rostlinné potravy, tj. výrazné stoličky sloužící k přežvýkávání trávy. Na hlavě mívají někteří kopytníci rohy (kozy, antilopy, žirafy). Roh je vždy dutý, nerozvětvený a je pevně připojen k lebce – zvířata jej neshazují na rozdíl od parohu.

Problém prostředí: Pastva dobytka

Protože jsou v savanách rozsáhlé plochy travin, využívá je člověk k pastvě dobytka. Díky vyšším nárokům na množství skotu, ovcí a koz stáda spásají stále větší množství travin a ohrady s dobytkem zabírají další plochy. To vede ke zmenšování prostoru pro volně žijící zvířata.

koza kamerunská



Nyní sejděte po schodech dolů a pokračujte po hlavní cestě. Zastavte u výběhu hyen a prohlédněte si je. Poté pokračujte po hlavní cestě a u dřevěné velryby se dejte doleva. Další stanoviště je u bazénu tuleňů.

3 POLÁRNÍ OBLASTI

Ukažte žákům plachtu polární oblasti a přečtěte jim informace o nich.

Chladné oblasti okolo pólů obývají zvířata přizpůsobená nízkým teplotám a sněhové pokrývky, která vydrží téměř po celý rok. Většinou jsou světle (až bíle) zbarveni, např. medvěd lední, liška polární, vlk polární, sovice sněžná, zajíc běláček nebo lasice hranostaj. Z kopytníků zvládnou žít v těchto extrémních podmínkách např. sobi. V chladném moři žijí tuleni, které chováme i tady u nás v zoo. Jsou přizpůsobeni životu ve vodě, na souš téměř nevylézají. Výborně plavou. Před zimou je chrání srst a silná vrstva podkožního tuku.

Prohlédněte si tuleně v bazénu a prostudujte i informační panel o rozdílech mezi tuleněm, lachtanem a mrožem vlevo od bazénu.



tuleň

AKTIVITA Č. 4:

POZOROVÁNÍ ROZDÍLŮ MEZI LACHTANEM A TULENĚM

Rozdejte žákům cedulky s nápisem lachtan a tuleň. Čtěte jednotlivá tvrzení a žáci budou otáčet cedulkou podle toho, pro které zvíře tvrzení platí. Po každé otázce rovnou řekněte správnou odpověď.

Dostali jste cedulku s nápisem tuleň a lachtan. Po přečtení tvrzení ji vždy otočte na správnou stranu podle toho, pro které zvíře je tvrzení pravdivé.



Řešení:

	TULEŇ	LACHTAN
Má na hlavě ušní boltce.		X
Nemůže se na krátkých předních ploutvích nadzvednout.	X	
Na předních ploutvích má drápy.	X	X
Má kulatou hlavu.	X	
Zadní ploutve směřují při pohybu na souši do strany.		X
Na hlavě nemá ušní boltce.	X	
Spí ve vodě.	X	
Má protažený nos.		X
Zadní ploutve při pohybu na souši směřují dozadu.	X	
Spí na souši.		X

Problém prostředí: Rybolov

Tuleni se živí mořskými rybami, které loví na volném moři. Mají ale konkurenty. V posledních letech se velmi zvýšilo množství ryb, které člověk chytá a využívá. K lovu využívá tzv. vlečné sítě, které táhne natažené mezi několika loděmi nebo po dně. Jedním z nejhorších dopadů průmyslového rybolovu jsou nechtěné úlovky. V obrovských sítích končí kromě cílových druhů ryb i další organismy, včetně mořských ptáků, tuleňů, žraloků, želv, delfínů a dokonce i velké velryby.

lachtan



Nyní pokračujte podél výběhu vyder.

U pokladny zvolte prostřední cestu a zamiřte na terasu pavilonu Asie (giboni).

4

TROPICKÝ PRALES

Ukažte žákům plachtu tropický prales a přečtěte jim informace o něm.

Tropické pralesy se vyskytují v okolí rovníku a vyznačují se stálým teplým a vlhkým podnebím, které se po celý rok téměř nemění. Velké množství stromů, kapradin, lián i nejrůznějších kvetoucích rostlin vytváří podmínky pro život obrovského počtu druhů zvířat. Mnohé z nich ještě dnes nejsou popsány. Z těch známějších vidíme na obrázku tukana, papouška, levharta, lenochoda a také opice.

Podívejte se, ve které části výběhu se pohybují giboni, a dobře si je prohlédněte.

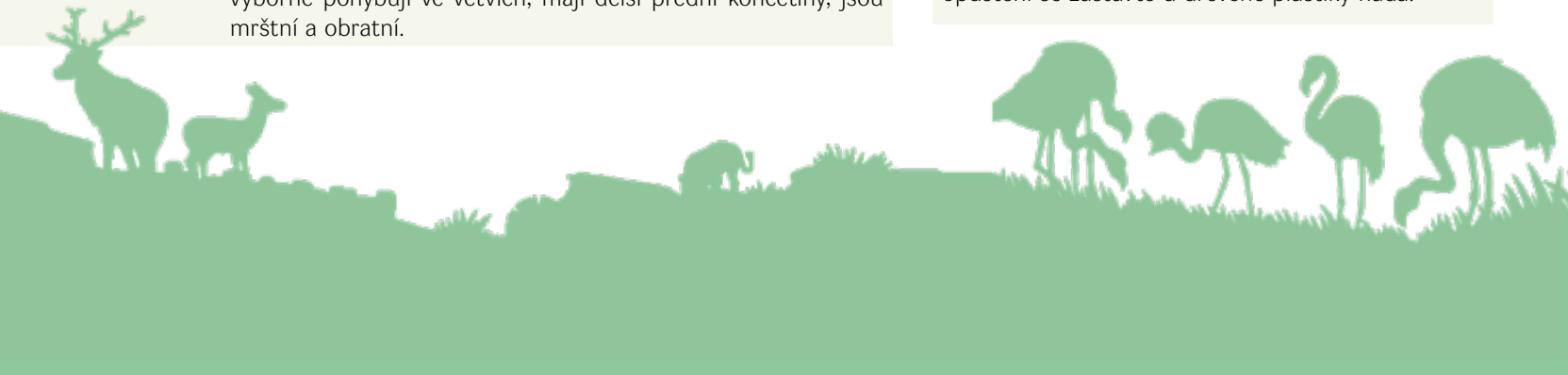
Giboni jsou blízce příbuzní lidoopům (gorily, šimpanzi a orangutani). Nemají ocas a velmi se nám lidem podobají. Giboni se výborně pohybují ve větvích, mají delší přední končetiny, jsou mrštní a obratní.

Projděte pavilonem na druhou stranu k expozici medvědů malajských.

Medvědi malajští jsou nejmenším druhem medvěda a také žijí v tropických pralesech. Jsou drobní, mají velké drápy, pomocí kterých dokáží dobře šplhat. Živí se především ovocem, které si trhají v korunách stromů nebo rozhrabávají hnízda divokých včel a vybírají med.

Kromě savců v tropickém lese žije i velké množství plazů, které si můžete prohlédnout v našem tropickém pavilonu. Pojďte si vyzkoušet, jak bychom se v tropech cítili my.

Projděte přízemím tropického pavilonu a po jeho opuštění se zastavte u dřevěné plastiky hada.



AKTIVITA Č. 5:

VYUŽITÍ PRALESA

Rozdejte žákům do skupin náhodně látkové pytlíky. Ty obsahují předmět, obrázek využití a popis problému. Žáci si věci prohlédnou a následně po skupinách sdělí ostatním, co se dozvěděli a proč.

Prohlédněte si ve skupině věci, které jste dostali v pytlíku. Přečtěte si text a pak vlastními slovy představte ostatním, co jste se dozvěděli o využívání pralesa.

KOUSEK DŘEVA

Z tropického dřeva (mahagon, teak...) se vyrábí nábytek, dřevěné terasy, zahradní křesla, stoly, židle i houpačky. Velké množství se spotřebovává na výrobu papíru.

LAHVIČKA S OLEJEM

V tropických oblastech se kácí pralesy kvůli zakládání plantáží palem olejních pro výrobu palmového oleje. Ten se používá ve velkém při výrobě potravin, biopaliv, krmiv pro zvířata, kosmetiky nebo barev.

AVOKÁDO

V odlesněných částech pralesa se pěstuje velké množství dalších plodin – avokádo, sója, bavlník, ananas, káva, kakao, cukrová třtina, banány,...

MOBILNÍ TELEFON

Pro výrobu elektroniky (mobily, počítače, notebooky,...) je potřeba velké množství nerostných surovin (coltan, zlato, cín, kobalt,...), které se těží v tropických pralesech.

PAPOUŠEK

Živá zvířata jsou nelegálně odchyťována z volné přírody pro chovatele (papoušci, ještěři, hadi, hmyz), na focení s turisty (outloni) nebo jako součást tradiční čínské medicíny (části tygřího těla, medvědí žluč).

Pokračujte kolem toalet po několika schodech před vyhlídku na rysy.



5

LES

AKTIVITA Č. 6:

STROMY V LESE

Ukažte žákům plachtu les a přečtěte jim informace o něm.

Zvířata a rostliny lesů dobře známe, protože se vyskytují i u nás. Lesy mohou být listnaté, jehličnaté a smíšené podle převažujících druhů stromů. Některé z nich znáte dobře, ale zkusme se podívat i na ty méně obvyklé.

Připravte si počet kartiček podle počtu žáků (jsou srovnány za sebou ve dvojicích). Kartičky zamíchejte a žákům náhodně rozdejte. Jejich úkolem je vytvořit správné dvojice a přečíst si text. Dvojice pak postupně přečtou název stromu, heslo ve žlutém obdélníku a vysvětlí jej na základě informací uvedených v textu. Správnost průběžně kontrolujte podle zkompleťovaného vydání (je podle abecedy).

Prohlédněte si kartičky a vytvořte dvojice. Každá dvojice představuje jeden strom. Když si přečtete informace na kartičkách, zjistíte něco nového o vašem stromu. Představte svůj strom ostatním a řekněte jim, co jste se dozvěděli (jeden přečte název stromu a heslo ve žlutém rámečku, druhý heslo vysvětlí).

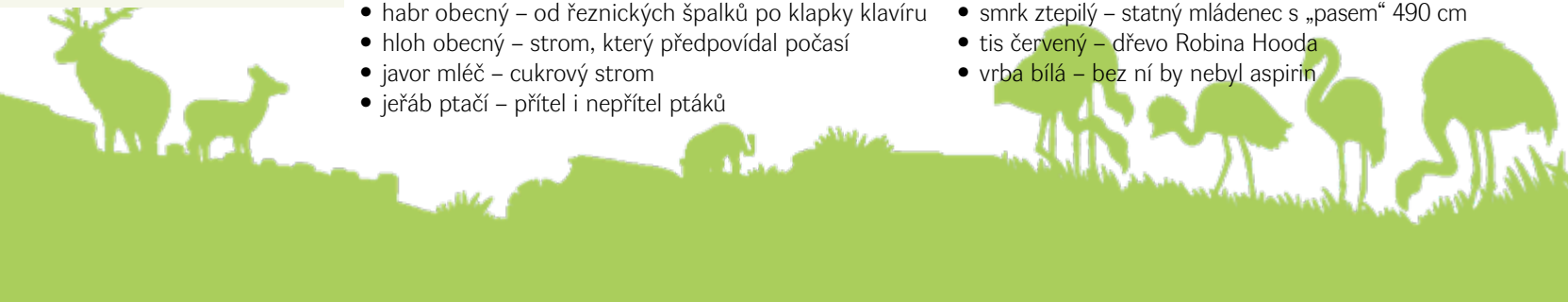
- borovice vejmutovka – modrý přízrak našich lesů
- bříza bělokorá – dřevo, které dobře hoří
- buk lesní – strom, který poháněl auta
- dub zimní – whisky se bez něj neobejde
- habr obecný – od řeznických špalků po klapky klavíru
- hloh obecný – strom, který předpovídal počasí
- javor mléč – cukrový strom
- jeřáb ptačí – přítel i nepřítel ptáků

Z velkého množství lesních zvířat, která jste viděli na obrázku, se teď můžete podívat na rysa z rysího domčku.

Projděte po chodníku podél kontejnerů na tříděný odpad k expozici vlků a vlky si prohlédněte. Můžete využít i vyhlídkovou terasu.

Vlk je dalším zástupcem lesních šelem. Ty se vyznačují hlavně ostrými drápy a zuby.

- jilm habrolistý – sám nemocný, přesto léčí
- lípa srdčitá – odkud se vzaly „střevíce z líčí“
- modřín opadavý – strom starých mistrů
- olše lepkavá – kůra se železem barví vodu černě
- smrk ztepilý – statný mládenec s „pasem“ 490 cm
- tis červený – dřevo Robina Hooda
- vrba bílá – bez ní by nebyl aspirin



AKTIVITA Č. 7:

UKÁZKA OTISKŮ STOP A LEBKY

Ukažte žákům model stopy rysa a vlka.

Prohlédněte si otisky stop vlka a rysa. Kdo má vidět na stopě otisk drápů?

Kočkovité šelmy, tedy i rys, mají zatažitelné drápy. Na otiscích jejich stop proto nejsou patrné. Vlk je šelma psovitá, neumí drápy zatahnout, a proto jsou viditelné i na jeho stopách.

Ukažte žákům lebku šelmy. Zaměřte se na velikost špičáků a zadní zuby – trháky.

Na lebce si prohlédněte velké a ostré špičáky a trháky.

Dlouhé špičáky slouží k usmrcení kořisti a roztrhání masa na menší sousta. Trháky jsou přeměněné stoličky. Pomáhají šelmám s rozmělněním masa.

Sejděte dolů pod vyhlídku do prostoru u vozíků.



Problém prostředí: Fragmentace krajiny

Když se staví nové silnice a dálnice, musí se některé stávající lesy úplně vykácet nebo vykácený pás rozdělí les na menší části. Lesní zvířata pak pro sebe mají menší území a často také dochází ke střetu zvěře s auty.

6 ZÁVĚREČNÁ AKTIVITA

ZÁVĚREČNÁ DISKUSE

Rozdejte každému žákovi jednu kartičku. Základní sada je určená pro 20 žáků. Při větším počtu žáků doplňte dalšími kartičkami zvířat z doplňkové sady, při menším počtu zbývající kartičky přidejte do skupin, které se vytvoří. Žáci mají za úkol vytvořit skupiny (biom – zvíře – činnost, která biom ohrožuje – výrobek), sestavit kartičky správně k sobě a promyslet, co znázorňují. Při společné prezentaci, žáci ukáží sestavený řetěz ostatním, přečtou větu, která se správným sestavením vytvoří, a představí svůj biom.

Každý si vezměte jednu kartičku, vytvořte skupinu, která k sobě patří. Náповědou je barevný rámeček a počet symbolů. Sestavte díly k sobě od největšího počtu symbolů k nejmenšímu a promyslete, proč kartičky patří k sobě. Společně pak ostatním řekněte, co znázorňuje váš řetěz obrázků a proč. Přečtěte větu, která se správným sestavením vytvoří.

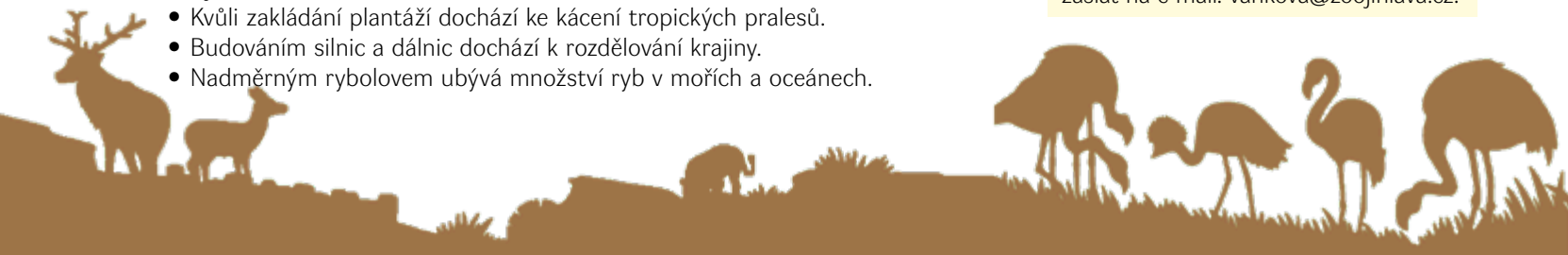
Řešení:

- Vlivem zasolování půd vzniká mrtvá krajina, kde nic neroste ani nežije.
- Nadměrnou pastvou dobytka v savanách se zmenšuje prostor pro volně žijící zvířata.
- Kvůli zakládání plantáží dochází ke kácení tropických pralesů.
- Budováním silnic a dálnic dochází k rozdělování krajiny.
- Nadměrným rybolovem ubývá množství ryb v mořích a oceánech.

AKTIVITA Č. 8:

Touto aktivitou program končí, odevzdejte, prosím, kufr zpátky na horní pokladnu. Je tam pro Vás připravena brožurka jako shrnutí toho, co jste absolvovali a další tipy do výuky. Zároveň si pro žáky můžete vyzvednout pracovní listy do školy.

Budeme vděční za náměty a připomínky k tomuto programu, které nám můžete zaslat na e-mail: vankova@zoojihlava.cz.



nyala



Na mapě je doporučená trasa s vyznačením jednotlivých stanovišť. Pokud se jí budete řídit, délka prohlídky by měla být cca 2 hodiny.

