



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdelávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

název materiálu: **STEPI A LESOSTEPI**

kód materiálu: VY_12_INOVACE_26_STEPI_A_LESOSTEPI

DIGITÁLNÍ UČEBNÍ MATERIÁL

zpracovaný v rámci projektu EU peníze do škol



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Kód materiálu:	VY_12_INOVACE_26_STEPI_A_LESOSTEPI		
Název materiálu:	Stepi a lesostepi		
Předmět:	zeměpis	Ročník:	6.
Časová dotace:	45 minut	Datum ověření:	16. 3..2013
Jméno autora:	Mgr. Božena Přikrylová		
Klíčová slova:	Stepi, prémie, pampy, lesostepi, rozšíření, podnebí, rostlinstvo, živočišstvo, využití, světové obilnice, mara stepní, orel stepní, saja tatarská, nandu pampový.		
Výchovné a vzdělávací cíle:	Žák na základě tematických map popíše rozšíření stepí a lesostepí, charakterizuje podnebí, živočišstvo, rostlinstvo, hospodářské využití. Charakterizuje některé ze step. zvířat .		
Rozvíjené klíč. kompetence:	Kompetence k učení, kompetence komunikativní.		
Anotace, metodický list:	Prostřednictvím interaktivního znázornění žáci získají základní informace o stepích a lesostepích. V prezentaci je vložen i text a úkoly k práci s textem. Materiál obsahuje zápis učiva. Citace k textům o zvířatech a k obrázkům – na úvodních snímcích prezentace.		
Použité zdroje:	Step. In: <i>Wikipedia: the free encyclopedia</i> [online]. San Francisco (CA): Wikimedia Foundation, 2001- [cit. 2013-03-15]. Dostupné z: http://cs.wikipedia.org/wiki/Step Školní atlas světa. 1. vydání. Praha: Kartografie, 2005. ISBN 80-7011-730-3.		

*Tento výukový materiál byl vytvořen v rámci projektu EU peníze školám.
Základní škola a Mateřská škola Veřovice, příspěvková organizace*

CITACE K OBRÁZKŮM

- **Mapa**
- http://fld.czu.cz/vyzkum/nauka_o_lp/biomy/svetbiomy.jpg
- **Jihoamerické pampy**
- http://www.people.cz/travel/articles_photo/11657.jpg
- **Typická prerie v americkém Kansasu,**
- <http://www.hofmann.estranky.cz/img/mid/3408/prerie-in-kansas.jpg>
- **Kavyl**
- <http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/thumb/9/96/Stipa-pennata-fruiting.JPG/258px-Stipa-pennata-fruiting.JPG>
- **Tulipán pozdní**
- http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/thumb/8/8b/Tulipa_tarda_4.jpg/260px-Tulipa_tarda_4.jpg
- **Vousatka prstnatá**
- http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/thumb/a/a4/Bothriochloa_ischaemum.jpg/258px-Bothriochloa_ischaemum.jpg
- **Bizon**
- http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/thumb/0/0c/Bison_Cow_and_Calf.jpg/250px-Bison_Cow_and_Calf.jpg

CITACE K OBRÁZKŮM

- **Kojot préríjní**
- http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/thumb/3/3c/Coyote_in_forest.jpg/200px-Coyote_in_forest.jpg
- **Nandu pampový**
- http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/thumb/a/a1/Greater_Rhea_%28Rhea_americana%29_-_Argentina-8.jpg/200px-Greater_Rhea_%28Rhea_americana%29_-_Argentina-8.jpg
- **Sajga tatarská**
- <http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/3/3c/Saiga.jpg>
- **Chov ovcí**
- https://encrypted-tbn2.gstatic.com/images?q=tbn:ANd9GcQV5KABQ_j4RaJoHo4mhDvYhtUrLBvYDmjjMFu_vUvff0Ptdb_jqg
- **Obilné pole**
- http://www.skinbook.cz/files/goods_user/hellou13//obilne-pole/obilne_pole_thumb2_big.jpg
- **Slunečnicové pole**
- <https://encrypted-tbn0.gstatic.com/images?q=tbn:ANd9GcRFYIJ9aeTlh3MBLrVIMpYbg4DBcLYoBS9CJjaazB-InfQV9AbP>

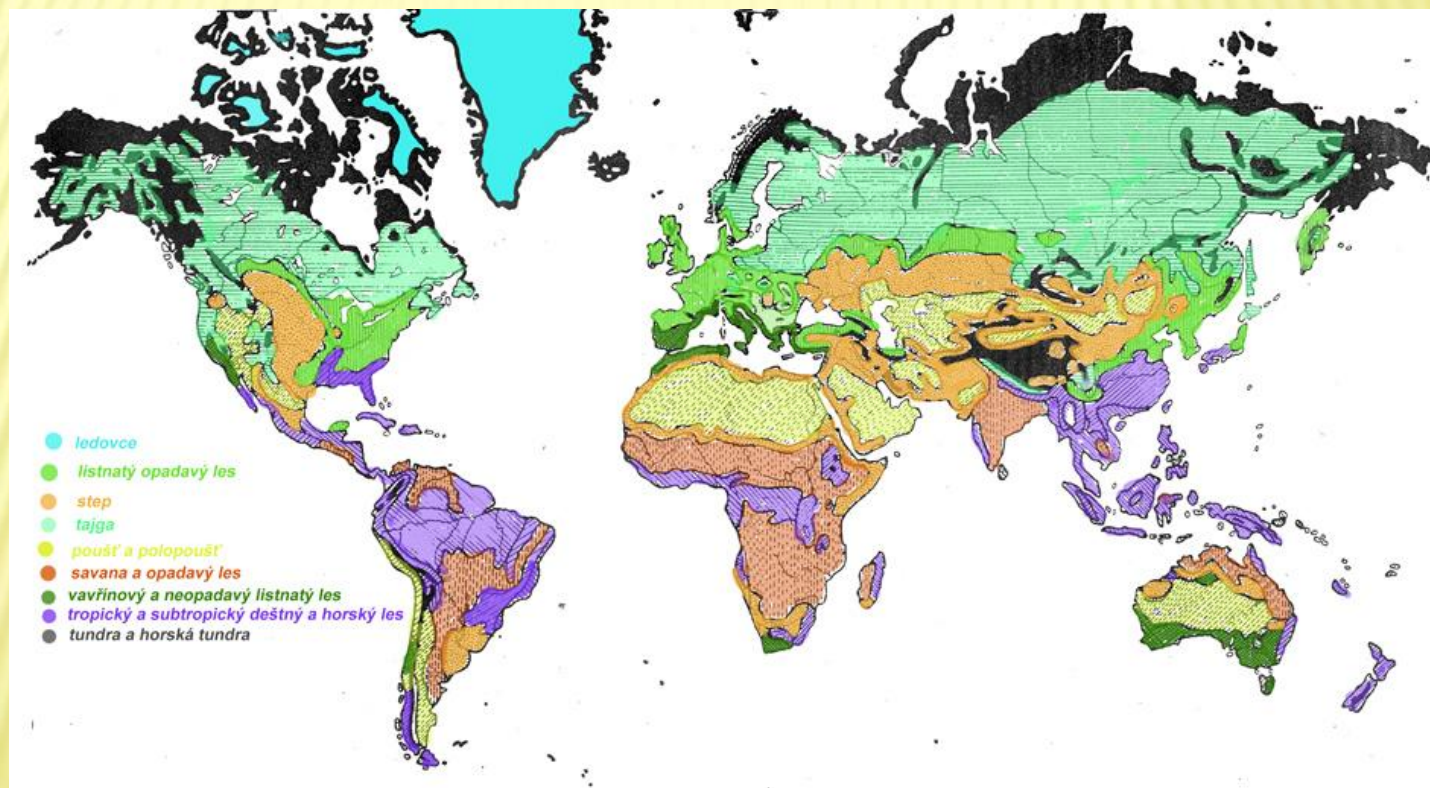
CITACE K OBRÁZKŮM A TEXTŮM

- **Chov dobytka**
- <https://encrypted-tbn1.gstatic.com/images?q=tbn:ANd9GcQWPliYRfhZAYgqPPyFY1U2x3zW1OYF88diZ6DRYp9asWwq9tC>
- **Mara stepní**
- Mara stepní. In: *Wikipedia: the free encyclopedia* [online]. San Francisco (CA): Wikimedia Foundation, 2001- [cit. 2013-03-15]. Dostupné z: http://cs.wikipedia.org/wiki/Mara_stepní
- **Orel stepní**
- Orel stepní. In: *Wikipedia: the free encyclopedia* [online]. San Francisco (CA): Wikimedia Foundation, 2001- [cit. 2013-03-15]. Dostupné z: http://cs.wikipedia.org/wiki/Orel_stepní
- **Sajga tatarská**
- Sajga tatarská. In: *Wikipedia: the free encyclopedia* [online]. San Francisco (CA): Wikimedia Foundation, 2001- [cit. 2013-03-15]. Dostupné z: http://cs.wikipedia.org/wiki/Sajga_tatarská
- **Nandu pampový**
- Nandu pampový. In: *Wikipedia: the free encyclopedia* [online]. San Francisco (CA): Wikimedia Foundation, 2001- [cit. 2013-03-15]. Dostupné z: http://cs.wikipedia.org/wiki/Nandu_pampový

STEPI A LESOSTEPI

ROZŠÍŘENÍ

- travnaté krajiny mírného pásu
- Severní Amerika (prérie). Jižní Amerika (pampy), Evropa, Střední Asie (celiny)



PODNEBÍ

- mírný podnebný pás
- teplá suchá léta
- suché mrazivé zimy
- nedostatek srážek pro růst dřevin



JIHOAMERICKÉ PAMPY

ROSTLINSTVO

Stepi

- travnatá společenstva, vousatka, kavyl
- cibulnaté rostliny, tulipán
- tamaryšek, bedrník

Lesostepi

- na okraji stepí, kde je více srážek, mohou růst i listnaté stromy (dub, lípa, bříza)
- také přeměněny na obilná pole



TYPICKÁ PRÉRIE V AMERICKÉM KANSASU

KAVYL



VOUSATKA PRSTNATÁ



ŽIVOČIŠSTVO

- stepi byly původně pastviny divokých koní, antilop, bizonů
- významné skupiny představují dobře pohybliví kopytníci, drobní hlodavci, šelmy a draví ptáci
- prémie – původní bizoni v rezervacích, vidloroh americký, kojot prémieový, psoun prémieový, tetřívka prémieová a sova zemní
- pampy - mara stepní, jelínek pudu, nandu pampový, nandu stepní a lama guanako
- Euroasie - sajga tatarská, osel kulan, v minulosti kůň Przewalského; dále stepní svišť bobak, sysel, křeček, lasice kolčava, zmije písečná, zajíc, krtek, vlk, kočka stepní neboli manul, rys karakal, orel stepní, sup, drop velký, bažant a jeřáb



BIZON

KOJOT PRÉRIJNÍ



SAJGA TATARSKÁ



NANDU PAMPOVÝ



VÝZNAM, VYUŽITÍ

- velmi půdy úrodné, mnoho humusu
- přeměněny ve světové obilnice
- pěstování pšenice, kukuřice, slunečnice
- chov ovcí, hovězího dobytka
- vlivem stálých větrů trpí stepi erozí, dochází k odnosu půdy



CHOV OVCÍ



OBILNÉ POLE

VÝZNAM, VYUŽITÍ



CHOV DOBYTKA



SLUNEČNICOVÉ POLE

STEPNÍ ZVÍŘATA

- Přečti si následující text a vyhledej v něm odpovědi na otázky:
- Popiš, jak zvíře vypadá.
- Kde žije? Kde se vyskytuje
- Čím se živí?
- Patří mezi ohrožené druhy?
- Připrav si pro ostatní krátkou prezentaci o „svém“ zvířeti (obrázky můžeš vyhledat na internetu a promítnout).

MARA STEPNÍ



Dvě maryl v Zoo Hamburg.

vyhynulý

EX

EW

obecně ohrožený

CR

EN

VU

NT

málo dotčený

LC

téměř ohrožený



MARA STEPNÍ

Mara stepní (*Dolichotis patagonum*) je relativně velký savec obývající vyprahlé pastviny a otevřené polopouště střední a jižní Argentiny. Byli vysazováni i na mnoha místech jižní Evropy a v bývalém SSSR, nějakou dobu volně žili dokonce i v Česku, zvláště pak u Žamberka.

Popis. Mara stepní je velice zvláštní savec a svým vzhledem připomíná spíše zajíce. Na hřbetě mají mary šedou, krátkou a měkkou srst a břicho je světlejší, především oranžové, málokdy i bílé. Hlava má typicky "morčecí" vzhled - velké černé nozdry, oči a velké vztyčené ušní boltce. Okolí čenichu bývá většinou bílé. Dlouhé končetiny s osrstěnými chodidly jim umožňují rychle běhat a skákat. Na zadních končetinách mají mary tři prsty s nevelkými hákovitými drápkami a na předních nohách čtyři prsty s o něco delšími drápkami. Mají dlouhé tělo, které dosahuje 69-75 cm na délku a 1,5 m na výšku. Ocas mají podobně vyvinutý jako kapybary a má spíše pahýlovitý tvar s bílým vroubkováním - pro mary má funkci poplašnou.

Způsob života. Mary stepní žijí většinou v menších skupinách tvořených z trvalých párů, ale velkou výjimkou nejsou ani skupiny tvořené z několika desítek zvířat. Jelikož se pasou v otevřené krajině, kde se stanou snadnou kořistí nejrůznějších predátorů, jsou mary velice ostražitě a plaché. Pokud jsou v klidovém stavu, spokojeně hopkají a požírají trávu, ale pokud alespoň jeden člen zaregistruje nebezpečí, mary rychlostí, která může přesáhnout i 50 km/h, zmizí v norách, které nejsou příliš hluboké a které si buď vyhrabou, nebo osídlí po jiných zvířatech (např. pásavcích).

MARA STEPŇÍ

Svou denní aktivitou se liší od většiny ostatních morčatovitých, kteří jsou aktivní převážně večer a v noci, případně brzo ráno. Mara stepní slunce doslova miluje a velice ráda se vyhřívá. Naproti tomu nesnáší příliš vlhké podnebí. Mara stepní je výhradně býložravec, který vlastně obsadil ekologickou niku zajíců v oblastech, kde se nevyskytují. Za den dokáže spásat velké množství trávy, listů a výhonků, což jim dovoluje vydržet poměrně dlouhou dobu bez vody.

Mládě. Jak už bylo výše zmíněno, žijí maryl v trvalých párech, kdy samec svou družku stále doprovází kvůli ochraně, ale také kvůli odehnání svých soků. Po téměř 3 měsíční březosti (18-93 dní) rodí samice 2 až 5 mláďat do své nory dvakrát až třikrát ročně. Ve volné přírodě se maryl dožívají max. kolem 5 let; v zajetí se maryl normálně dožívají 5-7 let, ale byli zaznamenány i případy, kdy se dožili více jak 13 let.

Ochrana

Ještě před několika desetiletími byly maryl stepní poměrně hojnými obyvateli argentinských polopouští. I když počty mar stepních ve volné přírodě stále klesají, není mara uznána jako zranitelný, ani ohrožený druh a v Červeném seznamu IUCN je zapsána jako téměř ohrožený druh (Lower Risk Near Threatened) [1]. Jejich pokles je způsoben dvěma hlavními faktory:

1. hromadná lokální ztráta,
2. konkurence ze strany evropských zajíců, kteří jsou v Argentině stále vysazováni.

OREL STEPŇÍ

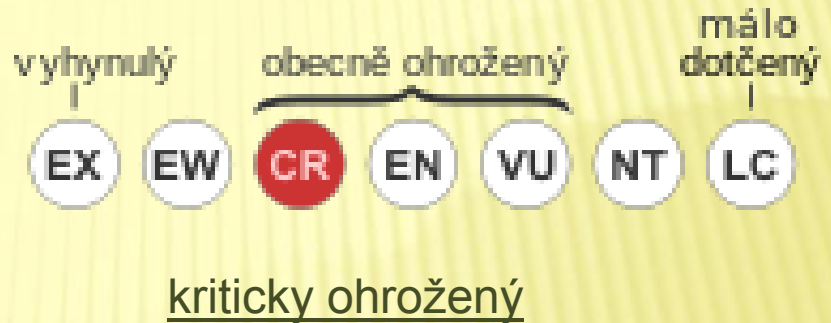
Orel stepní (*Aquila nipalensis*) je středně velký orel s rozpětím křídel 165 - 190 cm, dorůstá délky 62 - 74 cm. Váží 1,5 – 3,5 kg. Vyskytuje se ve dvou barevných formách – světlé a tmavé. Dožívá se věku 50 - 60 let. V minulosti byl za orla stepního také považován orel okrový s latinským označením *Aquila rapax*. Nyní bylo zjištěno, že se jedná o dva odlišné druhy, přičemž hovoří-li se o orlu stepním, který se vyskytuje v jihovýchodní Evropě, jedná se vždy o druh *Aquila nipalensis*.

Rozšíření a reprodukce. V Evropě se vyskytuje jen v jižních stepních oblastech Ruska. Hnízdí též v Africe, střední Asii, Arábii, Indii, Mongolsku a Číně. Vzácně zalétá do České republiky. Snáší maximálně tři vejce, na kterých sedí samice i samec 40 – 50 dní. Je méně obratný než ostatní orli. Orel stepní je částečně tažný pták.

Potrava. Živí se menšími savci dosahující velikosti králíka, zejména sysly, podle nichž se řídí i jeho migrace. Chytá také ptáky a hmyz. Živí se imršinami a též krade úlovky ostatním dravcům.



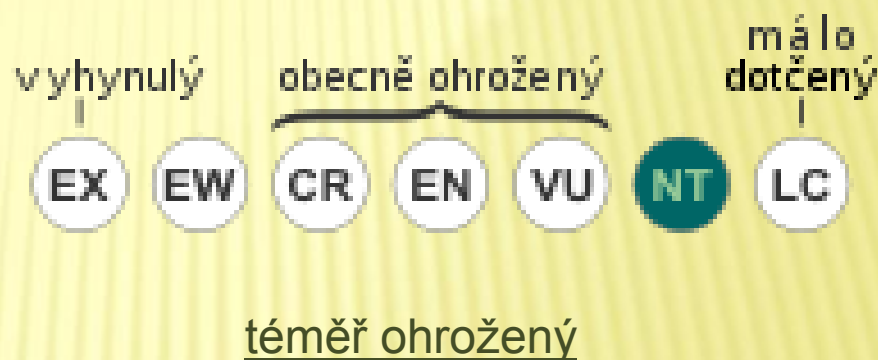
SAJGA TATARSKÁ



Sajga tatarská je antilopa původem z eurasijských stepí. Řadí se mezi antilopy, samostatné podčeleď Saginae. V dospělosti dorůstá do délky 1 m – 1,4 m a její váha se pohybuje mezi 26 kg a 69 kg. Sajga má prodloužený, silně vydutý čenich s dolů směřujícími nozdrami a s velkou nosní dutinou uvnitř, slouží k filtrování prachem nasyceného vzduchu v létě a k oteplování mrazivého vzduchu v zimě. Hustá, vlnitá srst je na horní straně skořicově žlutohnědá, na dolní straně je světlejší. Zimní srst je mnohem hustší než srst letní.

Sajgy žijí na suché stepi. Menší skupiny s mláďaty se při migracích spojí a tvoří obrovská stáda. Rohy mají jen samci. V současné době se jedná z hlediska ochrany o kriticky ohrožený druh.

NANDU PAMPOVÝ



Nandu pampový je veliký, nelétavý pták podobný pštrosovi. Váží více než 20kg. Dožívá se 15 a více let. V mládí vodí mláďata samec, samice se k nim později přidají. Dovede velmi rychle běhat.

Výskyt. Nandu pampový žije v stepích a savanách Argentiny, severovýchodní Brazílie a východní Bolívie. Přestože jejich stavy lovem a v důsledku obdělávání půdy prořídly, ještě dnes můžeme vidět třicetihlavá hejna.

NANDU PAMPOVÝ

Vzhled. Samice je světlejší než samec, který má černý krk. Křídla jim pomáhají při rychlém běhu.

Mlád'ata se od rodičů liší pruhováním, které jim poskytuje přirozené maskování ve vysoké trávě.

Potrava. Dospělí se živí semeny, listy a plody. Občas se živí i hmyzem a menšími obratlovci. Mlád'ata se živí hlavně hmyzem.

Rozmnožování

V době hnízdění se samec páří s několika samicemi. Hnízdo je mělké místo v zemi. Do něho snáší několik samiček více než deset vajíček až 600 gramů těžkých. Tento proces trvá více než 6 dní, přesto se kuřátka vylíhnou ve stejný den. Na vajíčkách sedí výhradně samec, a sice kolem čtyřiceti dní. Rodinka z bezpečnostních důvodů brzy hnízdo opouští. Nevylíhnutá vejce jsou ponechána svému osudu. Jsou oblíbenou a výživnou pochoutkou lišky.

Mlád'ata už po prvním roce dosahují velikosti dospělého jedince. V následujícím roce dosahují i pohlavní dospělosti.

ZÁPIS

Stepi a lesostepi

Stepi

- travnaté krajiny mírného pásu
- teplá suchá léta, suché mrazivé zimy, nedostatek srážek pro růst dřevin
- původně pastviny divokých koní, antilop, bizoni, hlodavci, dravci
- půdy velmi úrodné, mnoho humusu - přeměněny ve světové obilnice (pšenice, kukuřice), slunečnice, chov ovcí, hovězího dobytka
- rozšíření – Severní Amerika, Jižní Amerika, Evropa, Střední Asie
- názvy stepí -
 - Severní Amerika – prémie
 - Jižní Amerika – pampy
 - Střední Asie – celiny

Lesostepi

- na okraji stepí, kde je více srážek – mohou růst i listnaté stromy (dub, lípa, bříza)
- také přeměněny na obilná pole

učebnice str. 22 – 23, příloha