



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,  
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

název materiálu: **TUNDRA A LESOTUNDRA**

kód materiálu: VY\_12\_INOVACE\_31\_TUNDRA\_A\_LESOTUNDRA

**DIGITÁLNÍ UČEBNÍ MATERIÁL**

zpracovaný v rámci projektu EU peníze do škol

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

<b>Kód materiálu:</b>	VY_12_INOVACE_31_TUNDRA_A_LESOTUNDRA		
<b>Název materiálu:</b>	Tundra a lesotundra		
<b>Předmět:</b>	zeměpis	<b>Ročník:</b>	6.
<b>Časová dotace:</b>	45 minut	<b>Datum ověření:</b>	22. 3. 2013
<b>Jméno autora:</b>	Mgr. Božena Přikrylová		
<b>Klíčová slova:</b>	Tundra a lesotundra, rozšíření, podnebí, dlouhodobě zmrzlá půda, rostlinstvo, živočišstvo, využití, Inuité.		
<b>Výchovné a vzdělávací cíle:</b>	Žák na základě tematických map popíše rozšíření tundry a lesotundry, charakterizuje podnebí, živočišstvo, rostlinstvo, hospodářské využití. Popíše život Inuitů.		
<b>Rozvíjené klíč. kompetence:</b>	Kompetence k učení.		
<b>Anotace, metodický list:</b>	Prostřednictvím interaktivního znázornění žáci získají základní informace o tundře a lesotundře. V prezentaci je vložen i zápis učiva, text a úkoly k práci s textem. Citace k obrázkům jsou doplněny na úvodních snímcích.		
<b>Použité zdroje:</b>	Eskymáci. In: <i>Wikipedia: the free encyclopedia</i> [online]. San Francisco (CA): Wikimedia Foundation, 2001- [cit. 2013-03-21]. Dostupné z: <a href="http://cs.wikipedia.org/wiki/Eskymáci">http://cs.wikipedia.org/wiki/Eskymáci</a> 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 TEXTU A OBRÁZKŮM

- Text  
Lesotundra. In: Wikipedia: the free encyclopedia [online]. San Francisco (CA): Wikimedia Foundation, 2001- [cit. 2013-03-21]. Dostupné z: <http://cs.wikipedia.org/wiki/Lesotundra>
- Lesotundra  
<http://www.karlin.mff.cuni.cz/~zemlicka/Data/Obrazy/4f1.jpg>
- Tundra na Aljašce  
[http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/thumb/e/ee/Tundra\\_coastal\\_vegetation\\_Alaska.jpg/220px-Tundra\\_coastal\\_vegetation\\_Alaska.jpg](http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/thumb/e/ee/Tundra_coastal_vegetation_Alaska.jpg/220px-Tundra_coastal_vegetation_Alaska.jpg)
- Rozšíření tundry  
<http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/thumb/a/a5/800px-Map-Tundra.png/220px-800px-Map-Tundra.png>
- Jezírka  
[http://t3.gstatic.com/images?q=tbn:ANd9GcTMgnZejoO8GpFNRnHcrHp3caZs72Uv333TzDgugKFnlE3MGloOzZX\\_g](http://t3.gstatic.com/images?q=tbn:ANd9GcTMgnZejoO8GpFNRnHcrHp3caZs72Uv333TzDgugKFnlE3MGloOzZX_g)
- Sob polární se často živí lišejníky. Dutohlávka sobí  
[http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/thumb/a/af/20070818-0001-strolling\\_reindeer.jpg/220px-20070818-0001-strolling\\_reindeer.jpg](http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/thumb/a/af/20070818-0001-strolling_reindeer.jpg/220px-20070818-0001-strolling_reindeer.jpg)
- Vrba bylinná  
[http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/thumb/1/17/Salix\\_herbacea\\_a3.jpg/258px-Salix\\_herbacea\\_a3.jpg](http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/thumb/1/17/Salix_herbacea_a3.jpg/258px-Salix_herbacea_a3.jpg)

# CITACE K TEXTU A OBRÁZKŮM

- Vlk kanadský  
<http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/thumb/3/30/Canis.lupus.occidentalis-ZOO.Olomouc3.jpg/275px-Canis.lupus.occidentalis-ZOO.Olomouc3.jpg>
- Lumík sibiřský  
<http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/thumb/5/50/Lemming.jpg/200px-Lemming.jpg>
- Bělokur rousný  
<http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/7/79/WillowPtarmigan23.jpg>
- Zajíc běláak  
[http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/thumb/d/d5/Arctic\\_Hare.jpg/250px-Arctic\\_Hare.jpg](http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/thumb/d/d5/Arctic_Hare.jpg/250px-Arctic_Hare.jpg)
- Polární liška  
[http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/thumb/d/de/Polarfuchs\\_1\\_2004-11-17.jpg/250px-Polarfuchs\\_1\\_2004-11-17.jpg](http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/thumb/d/de/Polarfuchs_1_2004-11-17.jpg/250px-Polarfuchs_1_2004-11-17.jpg)
- Sob polární  
[http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/thumb/d/d8/2010\\_Finland\\_Pallastunturi\\_Rangifer\\_tarandus.JPG/220px-2010\\_Finland\\_Pallastunturi\\_Rangifer\\_tarandus.JPG](http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/thumb/d/d8/2010_Finland_Pallastunturi_Rangifer_tarandus.JPG/220px-2010_Finland_Pallastunturi_Rangifer_tarandus.JPG)
- Požár tundry  
[http://aa.ecn.cz/aaa/img.php?src=/img\\_upload/e6ffb6c50bc1424ab10ecf09e063cd63/pozar\\_tundry.jpg&w=330](http://aa.ecn.cz/aaa/img.php?src=/img_upload/e6ffb6c50bc1424ab10ecf09e063cd63/pozar_tundry.jpg&w=330)
- Tundra. In: *Wikipedia: the free encyclopedia* [online]. San Francisco (CA): Wikimedia Foundation, 2001- [cit. 2013-03-21]. Dostupné z: <http://cs.wikipedia.org/wiki/Tundra>

# TUNDRA A LESOTUNDRA

TUNDRA A LESOTUNDRA

# LESOTUNDRA

---

- na sever od jehličnatých lesů mírného pásu
- nedostatek tepla (průměrná teplota vzduchu v nejteplejším měsíci přibližně  $10^{\circ}\text{C}$ , ve vegetačním období  $5,5-7,5^{\circ}\text{C}$ )
- přestávají růst stromy, jsou ojedinělé, rostou keře
- přechodná krajina mezi tajgou a tundrou
- ze stromů jsou zastoupeny břízy, borovice, smrk sibiřský, modřín sibiřský a modřín dahurský



LESOTUNDRA

# TUNDRA

---

- na sever od lesotundry stromy nerostou
- tundra - bezlesá krajina



TUNDRA NA ALJAŠCE

# ROZŠÍŘENÍ

- v nejsevernějších oblastech Evropy, Asie a Ameriky, Grónsku a dalších přilehlých ostrovech (arktická tundra)
- jako tundru označujeme podobně vypadající území vysoko v horách (alpinská tundra)



ROZŠÍŘENÍ TUNDRY

# PODNEBÍ

---

- polární podnebný pás
- podnebí je po celý rok velmi chladné, půda je dlouhodobě zmrzlá (permafrost)
- během krátkého léta (asi dva měsíce) rozmrzne pouze povrchová vrstva půdy → tající voda nevsakuje → jezírka, bažiny



JEZÍRKA

# ROSTLINSTVO

- traviny
- zakrslé dřeviny - vrby, břízy
- mechy, lišejníky

- Sob polární se často živí lišejníky.

DUTOHLÁVKA SOBÍ



TRÁVA



VRBA BYLINNÁ



# ŽIVOČIŠTVO

- sob polární, vlk, polární liška, zajíc běláček, lumík norský
- bělokur rousný, sovice sněžná
- množství hmyzu během léta, komáři → přilétá mnoho ptáků
- živočichové jsou přizpůsobeni extrémním podmínkám, na zimu se stahují více na jih do teplejších oblastí (sob karibu), nebo ji přečkávají v hibernaci



VLK KANADSKÝ



LUMÍK SIBIŘSKÝ

# ŽIVOČIŠTVO

ZAJÍC BĚLÁK



POLÁRNÍ LIŠKA



BĚLOKUR ROUSNÝ

# VÝZNAM, VYUŽITÍ

- zemědělské využití tundry je malé
- chov sobů - pastviny
- rybolov (jezera, řeky)



SOB POLÁRNÍ

- Růst rostlin je velice pomalý, tundrové ekosystémy jsou velmi citlivé na poškození.
- Při velkoplošné devastaci vegetace se původní stav může obnovovat celá desetiletí.



POŽÁR V TUNDŘE

# ZÁPIS

---

## Lesotundra

- polární pás
- přechodná krajina mezi tajgou a tundrou, kde vlivem nedostatku světla přestávají růst stromy, rostou ojedinele

## Tundra

- polární pás, velmi chladné podnebí, krátké léto (2 měsíce)
- dlouhodobě zmrzlá půda
- během léta roztaje povrchová vrstva půdy → bažiny, jezírka
- bezlesá krajina – rostou traviny, zakrslé dřeviny (vrby, břízy), mechy, lišejníky
- sob, vlk, polární liška, zajíc běláček, lumík, bělokur rousný, sovce sněžná, komáři, v létě mnoho ptáků

Využití: chov sobů  
rybolov (jezera, řeky)

# INUITÉ (ESKYMÁCI)

- Přečti si následující text a vytvoř plakát, pomocí kterého seznámíš svého vrstevníka s životem Inuitů.

## Eskymáci



Eskymačka. Fotografováno neznámým autorem v aljašském Nome kolem roku 1907



Aljašský Eskymák na kajaku. Portrét amerického fotografa Edwarda Curtise z roku 1929

**Eskymáci či Inuité** („Lidé“) je etnonymum pro skupinu domorodých obyvatel mongoloidního původu severní části Severní Ameriky (Kanada, Grónsko, Aljaška) a severovýchodní Asie (Sibiř). Za Inuity se označují především Eskymáci z Kanady a Grónska.[1] Na Sibiři a na jižní Aljašce se nazývají Jupikové, resp. Juité,[2] v Grónsku Kalaallité. Hovoří eskymácko-aleutskými jazyky.

# INUITÉ (ESKYMÁCI)

**Původ** Předkové Eskymáků pocházejí ze Sibiře, z poloostrova Čukotka. Přibližně před 12 000 lety přešli přes Aljašku podél kanadského pobřeží Severního ledového oceánu až do Grónska. Charakteristickými znaky tohoto lidu jsou černé rovné vlasy, žlutá až světle hnědá pleť, mongoloidní rysy a malý vzrůst.

**Kultura** Částečně žijí polokočovným typem života, v létě pod stany z kůže a v zimě v iglú nebo v obydlích ze dřeva a drnů. K přežití v arktických oblastech vynalezli kajak, olejovou lampu, iglú, anorak (obdoba horního dílu neoprenu z mrožích či tuleních střev, používán při lovu na kajaku) a parku. Jejich přirozeným zdrojem potravy bylo a je maso (většinou tuleni či velryby, které uvízly na mělčině, nebo sob či pižmoň, dále třeba ptačí vejce). Oděv si vyráběli z kožešin, nástroje z kostí a kamene. Často obchodovali s dýmkami. Kromě jiných materiálů je vyráběli také z velrybích kostí.

Dnes žijí ve vesnicích v domech s elektřinou a dalšími modernějšími předměty denní potřeby. S příchodem nové technické doby však nastala velmi problematická sociální situace. Jejimi důsledky je zánik původních tradic, alkoholismus, negramotnost a nezaměstnanost. Teprve v současné době se stát Kanada snaží zvýšit jejich životní úroveň.

Eskymáci se snaží prosadit polyandrii (mnohomužství).

## Poznámky

1. ↑ pojmenování „Eskymák“ (Eskimo) je v Kanadě a Grónsku považováno za urážku; od r. 1977 je oficiálně prosazováno etnonymum „Inuité“ (Inuit), které uznala i vláda Kanady, pro všechna eskymácká etnika – ovšem Eskymáci na Aljašce, Aleutech a na Sibiři jej odmítají používat a preferují svá vlastní sebeoznačení.
2. ↑ toto označení jim bylo dáno zvenčí – konkrétně sovětskými úřady na zač. 30. let