



evropský  
sociální  
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,  
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání  
pro konkurenceschopnost

## INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

**Mgr. Michaela Kovářová, Základní škola Brno, Horácké nám. 13**

**Datum (období) :** listopad 2011

**Ročník :** 3. - 5. ročník

**Název sady :** Český jazyk 1. - 5. ročník, čtenářská gramotnost

VY\_32\_INOVACE\_6\_28

**Název materiálu :** Čtenářská gramotnost – Antarktida, Arktida

**Anotace :** Žáci se zdokonalují ve čtení delšího textu. Čtou s porozuměním a odpovídají na zadané otázky. Vzbuzujeme u nich zájem o čtení z dětských naučných časopisů.

## METODICKÝ POKYN

### 1.

#### ICT

Na tabuli jsou 4 kolonky a u každé je nabídka slov ANO, NE v dostatečné zásobě.

Děti si utvoří před tabulí 4 skupiny. Učitel položí otázku, skupina se poradí a zástupce doplní do kolonky vyjádření, které si myslí, že je správné. Odpovědi řadí do sloupců.

#### OTÁZKY:

Jsou Arktida a Antarktida jména dětí?	NE
Má to souvislost s klokany?	NE
Má to souvislost se zimou?	ANO
Je to někde na Zemi?	ANO
Je to na oběžné dráze?	NE
Jsou to názvy nanuků?	NE
Jsou to vesmírné lodě?	NE
Jezdí se tam vlakem?	NE
Je to hokejový klub?	NE
Rostou tam ovocné stromy?	NE
Žijí tam tuleni?	ANO
Jsou tam výzkumné stanice?	ANO
Je to blízko rovníku?	NE
Je tam led silnější než 2 km?	ANO
Žijí tam lišky?	ANO

### 2.

#### PRÁCE S TEXTEM

Učitel dětem rozdá nakopírované texty z přílohy.

**Asi už tušíte o čem bude článek, který budeme číst. Přečteme si ho.**

Vyspělí čtenáři čtou potichu, ostatní s učitelkou nahlas na koberci.



## Pevninský ledovec

Ubývání ledu v Arktidě se netýká jen toho mořského, stále rychleji mizí i pevninský ledovec, který již tři miliony let pokrývá asi 85% Grónská a místy je přes 3 km silný. Pevninský ledovec je tvořen sladkou vodou a vznikl usazováním a stlačováním sněhových srážek. Není to ovšem nějaká nehybná masa ledu, je v neustálém pohybu – pozvolna stéká směrem k moři, kde ve styku s teplejší slanou mořskou vodou taje a z jeho okrajů se odlamují obrovské kry (odborníci říkají, že se ledovec „telí“). Ve vnitrozemí ho naopak živí nové a nové sněhové srážky. Zvyšující se teplota však nyní ovlivňuje i pevninský ledovec – stéká k moři rychleji a odlamují se z něj mnohem větší kry. Grónský ledovec se tak rok od roku zmenšuje. Pokud by jednou roztál celý, stoupla by hladina moří o sedm metrů! Tolik vody v sobě zadržuje. Stejně rychle však mizejí i další ledovce na severním pobřeží Severní Ameriky, Evropy a Asie.

### Největší ledovec světa

Polární oblast na opačné straně Země se od Arktidy významně liší. Především tím, že severní pól obklopuje moře, zatímco jižní pól leží na pevnině. Antarktida je ale zcela výjimečný světadíl. Má vysoké hory (se svou průměrnou výškou je to nejvyšší kontinent na Zemi), pouště a jezera, ale nic z toho prakticky není vidět. Vše překrývá obrovský pevninský ledovec, největší na Zemi, který v sobě zadržuje přes 70% všech světových zásob sladké vody. Je téměř 15 milionů let starý a v nejsilnějším místě má tloušťku až 5 km. Je tak těžký, že kontinent pod sebou místy zatlačil až pod úroveň mořské hladiny.

### Jižní paradox

Oteplování se samozřejmě nevyhnulo ani Antarktidě. Přesto tady na rozdíl od severu led neubývá. Právě naopak, měření ukázala, že ho spíš přibývá – každých deset let je plocha mořského ledu až o 100 tisíc km<sup>2</sup> větší. Vědci se domnívají, že za tento paradox může ozonová díra způsobená v minulém století vypouštěním freonů (látky používané v chladících směsích obsahující chlór a fluor) do ovzduší. Ta totiž významně ovlivňuje vzdušné proudění – nad Antarktidou vanou neustálé ledové větry, které moře i kontinent ochlazují, ze slané mořské tříště vznikají stříbřité mraky, které odrážejí sluneční paprsky a zabráňují tak jeho ohřívání. Po celosvětovém zákazu používání freonů se ozonová díra pozvolna zatahuje, je tedy pravděpodobné, že přibývání ledu je jen dočasné a že nakonec o něj začne přicházet i Antarktida. A největší hrozbu bude úbytek ledu představovat pro populaci tučňáků císařských.

## Mořský led

Na jihu je léto v době, kdy u nás panuje zima a naopak. Největší rozlohu má proto led kolem Antarktidy v září, v tomto období ji obklopuje ledové pole velké až 20 milionů km<sup>2</sup>. Nejméně mořského ledu je v březnu, na konci antarktického léta, kdy ho zbývají asi 4 miliony km<sup>2</sup>.

## Svět bez ledu

Oteplování a s ním související tání ledovců sebou přináší hrozbu mnoha změn na celém světě. Co všechno by se stalo, kdyby všechn polární led opravdu roztál? Především by se zvýšila hladina moře a náš svět by se podstatně zmenšil: Pod vodou by zmizely rozsáhlé oblasti pobřeží a množství ostrovních států. Přišel by také o většinu zásoby sladké vody – ledovce jsou největší světovou zásobárnou pitné vody. Ale hlavně by se naprosto zásadně změnilo podnebí. Moře by se ochladilo, zanikl by Golfský proud, který ohřívá pobřeží Evropy a zajišťuje nám naše mírné zimy a jen minimální výkyvy teploty. Led navíc nejen odráží sluneční paprsky, ale je to také výborný izolační materiál – chrání vodu pod sebou před mrazem a ledovými vichry, takže polární moře – hlavně ta antarktická – jsou neuvěřitelně bohatá na život. Spolu se zánikem ledu by proto nejspíš vyhynulo obrovské množství rozmanitých živočichů – na severu i na jihu.

Vyprávějte o článku. Co vás zaujalo nebo překvapilo?

## 3.

### ICT

**Roztříd'te slova z nabídky do dvou sloupců. Do prvního ta, která se v článku vyskytují a do druhého, která tam nepatří.**

Slova z prvního sloupce si zvýrazňují děti v textech.

srážek	deště
mizí	polární záře
stéká	kape
sedm	osm
výjimečný	mroží
překrývá	iglú

přibývá	faraonů
freonů	liška
populaci	lidé
císařských	královských
mraky	oblaka
materiál	eskymáci
paprsky	rosa

#### 4.

#### **SEŠIT**

Učitel zakroužkuje na ICT (cvičení 3.) tato slova :

polární záře, mroži, iglú, eskymáci, liška, oblaka, lidé

**Zapište do sešitu pěkné věty, které se týkají zimy a obsahují zakroužkované výrazy. Vět bude sedm.**

#### **Použitá literatura**

*1/ MARTINOVÁ, Zdena. Svět se mění. ABC. 7.12.2010, 25-26, s. 31-32.*

#### **PŘÍLOHA**

## Pevninský ledovec

Ubývání ledu v Arktidě se netýká jen toho mořského, stále rychleji mizí i pevninský ledovec, který již tři miliony let pokrývá asi 85% Grónská a místy je přes 3 km silný. Pevninský ledovec je tvořen sladkou vodou a vznikl usazováním a stlačováním sněhových srážek. Není to ovšem nějaká nehybná masa ledu, je v neustálém pohybu – pozvolna stéká směrem k moři, kde ve styku s teplejší slanou mořskou vodou taje a z jeho okrajů se odlamují obrovské kry (odborníci říkají, že se ledovec „telí“). Ve vnitrozemí ho naopak živí nové a nové sněhové srážky. Zvyšující se teplota však nyní ovlivňuje i pevninský ledovec – stéká k moři rychleji a odlamují se z něj mnohem větší kry. Grónský ledovec se tak rok od roku zmenšuje. Pokud by jednou roztál celý, stoupla by hladina moří o sedm metrů! Tolik vody v sobě zadržuje. Stejně rychle však mizejí i další ledovce na severním pobřeží Severní Ameriky, Evropy a Asie.

### Největší ledovec světa

Polární oblast na opačné straně Země se od Arktidy významně liší. Především tím, že severní pól obklopuje moře, zatímco jižní pól leží na pevnině. Antarktida je ale zcela výjimečný světadíl. Má vysoké hory (se svou průměrnou výškou je to nejvyšší kontinent na Zemi), pouště a jezera, ale nic z toho prakticky není vidět. Vše překrývá obrovský pevninský ledovec, největší na Zemi, který v sobě zadržuje přes 70% všech světových zásob sladké vody. Je téměř 15 milionů let starý a v nejsilnějším místě má tloušťku až 5 km. Je tak těžký, že kontinent pod sebou místy zatlačil až pod úroveň mořské hladiny.

### Jižní paradox

Oteplování se samozřejmě nevyhnulo ani Antarktidě. Přesto tady na rozdíl od severu led neubývá. Právě naopak, měření ukázala, že ho spíš přibývá – každých deset let je plocha mořského ledu až o 100 tisíc km<sup>2</sup> větší. Vědci se domnívají, že za tento paradox může ozonová díra způsobená v minulém století vypouštěním freonů (látky používané v chladících směsích obsahující chlór a fluor) do ovzduší. Ta totiž významně ovlivňuje vzdušné proudění – nad Antarktidou vanou neustálé ledové větry, které moře i kontinent ochlazují, ze slané mořské tříště vznikají stříbřité mraky, které odrážejí sluneční paprsky a zabráňují tak jeho ohřívání. Po celosvětovém zákazu používání freonů se ozonová díra pozvolna zatahuje, je tedy pravděpodobné, že přibývání ledu je jen dočasné a že nakonec o něj začne přicházet i Antarktida. A největší hrozbu bude úbytek ledu představovat pro populaci tučňáků císařských.

## Mořský led

Na jihu je léto v době, kdy u nás panuje zima a naopak. Největší rozlohu má proto led kolem Antarktidy v září, v tomto období ji obklopuje ledové pole velké až 20 milionů km<sup>2</sup>. Nejméně mořského ledu je v březnu, na konci antarktického léta, kdy ho zbývají asi 4 miliony km<sup>2</sup>.

## Svět bez ledu

Oteplování a s ním související tání ledovců sebou přináší hrozbu mnoha změn na celém světě. Co všechno by se stalo, kdyby všechn polární led opravdu roztál? Především by se zvýšila hladina moře a náš svět by se podstatně zmenšil: Pod vodou by zmizely rozsáhlé oblasti pobřeží a množství ostrovních států. Přišel by také o většinu zásoby sladké vody – ledovce jsou největší světovou zásobárnou pitné vody. Ale hlavně by se naprosto zásadně změnilo podnebí. Moře by se ochladilo, zanikl by Golfský proud, který ohřívá pobřeží Evropy a zajišťuje nám naše mírné zimy a jen minimální výkyvy teploty. Led navíc nejen odráží sluneční paprsky, ale je to také výborný izolační materiál – chrání vodu pod sebou před mrazem a ledovými vichry, takže polární moře – hlavně ta antarktická – jsou neuvěřitelně bohatá na život. Spolu se zánikem ledu by proto nejspíš vyhynulo obrovské množství rozmanitých živočichů – na severu i na jihu.