

Hory a horniny

Zemský povrch je velmi rozmanitý. Můžeme se setkat s rovinatými krajinami, ale také s krajinou plnou kopců a hor. V průběhu času se vzhled krajiny neustále proměňuje působením vody, větru, střídáním teploty, ale také působením rostlin a živočichů. Jedná se o změny v krajině způsobené zvětráváním.

1 Na mapě povrchu Česka zjistěte, zda se vaše obec nachází v krajině rovinaté, kopcovité či dokonce hornaté. Odpovídají informace na mapě skutečnosti?

2 Prohlédněte si obrázky krajiny a popište, v čem se od sebe liší kopce na obrázcích.



Švihovská vrchovina



České středohoří

Kopcovitá krajina nemusí vypadat stejně, i když se nachází na tak malém kousku Země, jako je Česko, a najdeme v ní kopce s obdobnou nadmořskou výškou. Tyto odlišnosti mohou být způsobeny rozdílným vznikem této krajiny. Kopce a hory vznikají různým způsobem, **vrásněním zemské kůry a sopečnou činností**. Pokud kopce vznikly sopečnou činností, stojí v krajině častěji osaměle a svým tvarem připomínají sopku. Naopak pohoří vytvořené vrásněním připomíná táhlé dlouhé hřebeny.

3 Rozhodněte, které z pohoří na fotografiích vzniklo vrásněním a které sopečnou činností.

ÚKOL Z REGIONU

Zjistěte pomocí turistické mapy, jak se jmenují kopce v okolí vaší obce. Jaká je jejich nadmořská výška? Pokuste se zjistit, jakým způsobem vznikla krajina, ve které bydlíte.

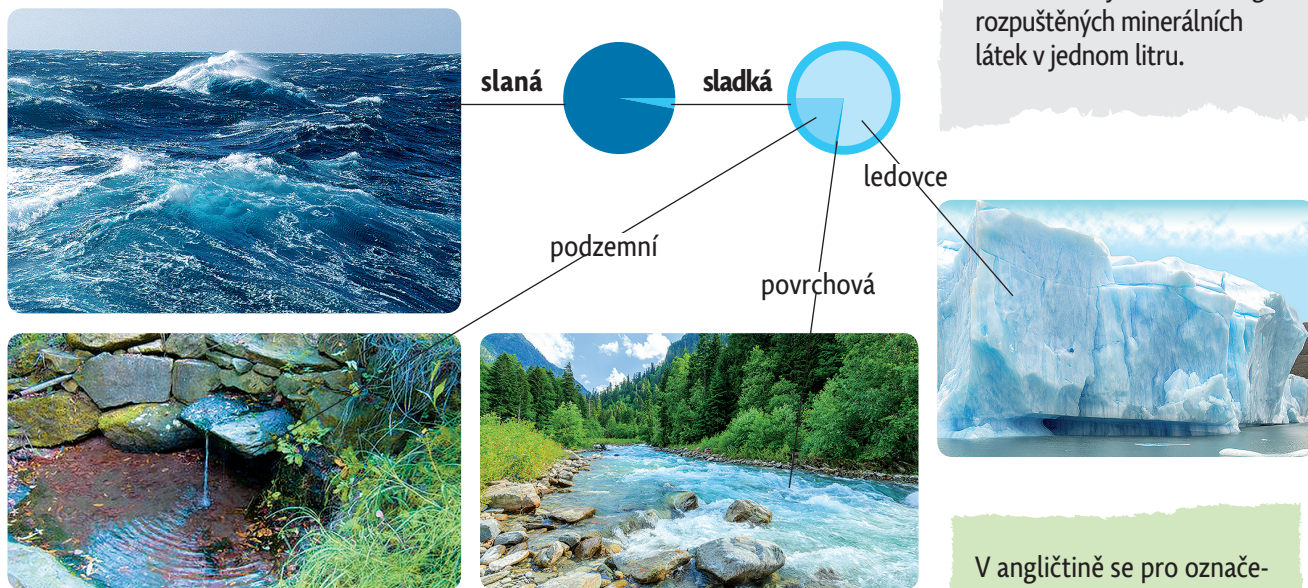
Hory tvoří různě pevný a odolný materiál – **hornina**. Některé horniny jsou jednobarevné, jiné strakatě barevné. To proto, že jsou tvořeny minerály, které mohou být dobře patrné

Když se řekne voda

Astronauti pozorující Zemi z vesmíru ji pojmenovali **Modrá planeta**. To proto, že většinu povrchu naší Země pokrývá voda. Voda sice není modrá, ale když na dostatečně silnou vrstvu vody dopadají sluneční paprsky, vidíme vodu v modré barvě. Zdálo by se tedy, že vody je na Zemi dostatek. Jenže není voda jako voda.

1 Zamyslete se a sepište co nejvíce návrhů, jaká může být voda, se kterou se setkáváme na Zemi.

2 Vyhledejte v obrázku, kde všude na Zemi najdeme vodu. Které vody je nejvíce a naopak které je nejméně? V jakých podobách najdeme na Zemi vodu sladkou?



Podle množství rozpuštěných minerálních látek, hlavně solí, rozlišujeme vodu na **slanou** a **sladkou**. Na příklad v jednom litru vody Jaderského moře je rozpuštěno 38 g soli. Naopak sladká voda obsahuje méně než 1 g rozpuštěných minerálních látek v jednom litru.

Slané vody v mořích a oceánech máme na Zemi dostatek, ale ve slané vodě mohou žít jen mořští živočichové a rostliny. Živočichové a rostliny žijící na pevnině mohou přijímat pouze vodu sladkou, ze slané vody postupně uhynou. Veškerá sladká voda na Zemi vzniká jako dešťová kapka nebo sněhová vločka. Při dopadu na zem může zůstat na povrchu jako voda **povrchová** či **ledovcová**, případně se vsáknout do půdy a hromadit jako voda **podzemní**.

V angličtině se pro označení sladké vody používá výraz „fresh water“. Zjistěte, co to znamená v přesném překladu.

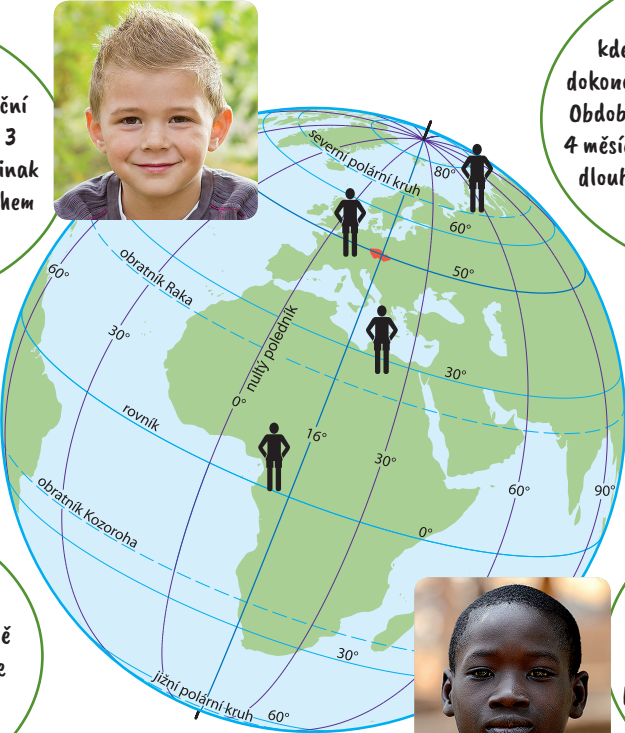
3 Vysvětlete, jak se z dešťové kapky či sněhové vločky stane voda **v řece či rybníku / podzemní voda / voda v ledovci**.

Podnebí na Zemi

Představte si, že se chystáte na velkou výpravu, během které navštívíte všechny kontinenty světa. Musíte si sbalit do kufru takové oblečení, aby vám nikde nebylo horko ani zima. Které oblečení by rozhodně ve vašem kufru nemělo chybět a proč?

1 Prohlédněte si obrázek s popisky. Určete pomocí názvů rovnížek, kde jednotlivé děti žijí.

2 Jak dlouho trvá na těchto místech světlá a temná část dne? Proč tomu tak je? Pro případnou nápovědu se vraťte na s. 13.



Naše rodina bydlí v oblasti, kde se pravidelně střídají 4 roční období. Pouze v zimě na 2 až 3 měsíce teplota klesá pod 0 °C, jinak je nad 0 °C. Světlo a tma se během roku postupně prodlužují a zkracují.

Naše rodina bydlí v oblasti, kde máme po většinu roku teplo, jen v zimě občas na pár dní teplota klesne k 0 °C. Světlo a tma se během roku postupně prodlužují a zkracují.

Naše rodina bydlí v oblasti, kde je většinu roku zima. V prosinci dokonce několik dní vůbec nevjde Slunce. Období s teplotami nad 0 °C trvá jen 3 až 4 měsíce. Během tohoto období máme velmi dlouho světlo, v červnu dokonce několik dní Slunce vůbec nezajde.

Naše rodina bydlí v oblasti, kde jsou si všechny dny velmi podobné. Máme hodně teplo po celý rok, teplota vzduchu nikdy neklesá pod 0 °C a sníh u nás vůbec nemáme. Světlo i tma trvá po celý rok právě 12 hodin.

3 Vyhledejte v obrázku, které oblasti na Zemi jsou nejvíce a naopak nejméně zahřívány Sluncem. Proč na pólech nestoupne teplota nad 0 °C ani během dne bez noci?

Na Zemi dopadají sluneční paprsky, které ji ohřívají. Na všechna místa však nedopadá stejné množství paprsků, a tak je také teplota na různých místech Země jiná. Nejvíce slunečních paprsků dopadá na oblast kolem rovníku, proto je zde nejtepleji. Nejméně paprsků dopadá do oblasti pólů, kde je naopak nejchladněji.

Společenstva přírody

Když někdo prohlásí, že se chystá na výlet do přírody, kam by asi mohl jít? Každý z nás si pod pojmem příroda představí něco trochu jiného, ale určitě to nebude nákupní centrum, sídliště nebo náměstí.

1 Co si představíte vy, když se řekne příroda? Které místo nejbližší u školy byste označili jako příroda?

Příroda, to není jen jeden strom nebo jedno zvíře. V přírodě nežijí jednotlivé druhy organismů osamoceně, ale na jednom místě najdeme různé druhy rostlin, živočichů, případně i hub. Tyto různorodé skupiny živých organismů provázané vzájemnými vztahy označujeme jako **přírodní společenstva**. Člověk však přírodu kolem sebe také mění. Vytváří pole, louky a pastviny, ale také rybníky či kulturní lesy. Takto vznikají **umělá společenstva**.

2 Pojmenujte společenstva na fotografiích a vlastními slovy je popište. Které rostliny a živočichy zde můžete spatřit?



ÚKOL Z REGIONU

Vypravte se do vzdálenějšího okolí vaší školy. Která společenstva zde najdete? Pořídte fotografie přírodních i umělých společenstev vašeho regionu. Z fotografií připravte nástěnku.



Lesy vyrostou všude tam, kde je dostatek srážek po celý rok. V chladnějších oblastech najdeme lesy jehličnaté, v teplejších zase lesy listnaté.



Louky a stráně vznikají na místech, která jsou hodně osluněná a rychle vysychají. Proto se zde nedaří stromům.



Tůňe, mokřady a řeky jsou v místech, kde je dostatek vody po celý rok. Najdeme zde rostliny vodní, ale také rostliny špatně snášející sucho.

Společenstvo louky

Louky jsou nejkrásnější těsně před červnovým kosením. Vysoká tráva se ve větru vlní a louky září žlutými pryskyřníky, fialovými zvonky, bílými kopretinami i červenými kohoutky. Všude to bzučí a poletuje, protože louka, to je především domov hmyzu a pavoukoců.

1 Proč se louky poprvé kosí na přelomu května a června? Co se s posečenou trávou děje?

Na loukách najdeme jen málo dřevin. Pravidelné kosení nedovolí dřevinám (jako růže šípové), aby narostly. Na louce převažuje skupina bylin označovaných traviny, které mají duté stonky s kolénky a úzké dlouhé listy.



Mnoho z bylin rostoucích na louce a v její blízkosti lidé využívali a využívají jako léčivé rostliny.

2 Vyhledejte na obrázku prázdninové louky lipnici, třezalku, bojínek, toten, jitrocel a ovsík. V čem jsou si tyto rostliny podobné, v čem se liší? Které z těchto rostlin označujeme jako traviny? Které z nich jsou léčivé rostliny?