

P Ř Í R U Č K A
k 3. vydání
učebnice
ZEMĚPIS SVĚTA 1

Josef Herink

Milan Holeček

Nakladatelství
České geografické společnosti, s. r. o.
PRAHA 2005

© Autoři: RNDr. Josef Herink, RNDr. Milan Holeček, 1998, 2005

© Nakladatelství České geografické společnosti, s. r. o., Praha 1996, 2005

O B S A H

1. Co je a co není cílem této příručky
2. Edice učebnic zeměpisu Nakladatelství České geografické společnosti pro základní školy a víceletá gymnázia a její pojetí
3. Struktura třetího vydání učebnice Zeměpis světa 1a výklad k jejímu použití v procesu výuky
4. Metodické poznámky k jednotlivým kapitolám
5. Řešení vybraných otázek a úkolů z jednotlivých kapitol
6. Doporučené činnosti v průběhu výuky
7. Doporučená literatura a podklady, práce s internetem

1. Co je a co není cílem této příručky

K metodickým příručkám, které byly v minulosti běžným doplňkem každé učebnice a které pamatují déle sloužící učitelé, přistupovali mnozí z nich s rozpornými pocity. Začínajícím učitelům bezesporu pomáhaly orientovat se v metodických a didaktických otázkách a poskytovaly jim cennou pomoc pro vyučování. Tyto příručky však často jednoznačně předepisovaly vhodné vyučovací metody, formy a postupy a snaha o jejich důsledné dodržování, leckdy kontrolovaná školskými orgány, omezovala pedagogickou tvořivost a individuální přístup k učivu. Nakladatelství České geografické společnosti se rozhodlo navázat na dobré stránky, které v minulosti metodické příručky přinášely.

Cílem této příručky je proto především pomoci méně zkušeným učitelům a učitelům bez aprobace pro zeměpis. Příručka však může být užitečná i pro zkušené učitele, kteří se nespokojí se stereotypem své práce a hledají novou inspiraci.

Úvodní kapitoly příručky vysvětlují **základní metodické přístupy**, kterými se učebnice liší od jiných učebnicových titulů. Hlavní část příručky je věnována jednotlivým kapitolám učebnice a usnadňuje učitelům **snáze se orientovat v metodických a didaktických problémech** probíraného učiva a přináší některé **dodatečné informace**. Významnou součástí metodických poznámek k jednotlivým kapitolám jsou **možné rozpracované zeměpisné školní výstupy** příslušného vzdělávacího obsahu (tematického okruhu nebo tematického celku), které představují v podstatě modelové rozpracování očekávaných výstupů (předpokládaných výstupních zeměpisných vědomostí a dovedností) vzdělávacího oboru **Zeměpis (Geografie) v Rámcovém programu pro základní vzdělávání (RVP ZV) do školních vzdělávacích programů základních škol (ŠVP ZV)**. Ty si vypracuje na základě RVP ZV samostatně každá škola. Obsah jednotlivých vzdělávacích oborů v RVP ZV si škola rozpracuje při tvorbě ŠVP ZV již do vlastních vyučovacích předmětů. Možné rozpracované zeměpisné školní výstupy, uváděné v této příručce téměř ke každé z kapitol učebnice Zeměpis světa 1, mohou účinným způsobem pomoci učitelům v orientaci při vytváření vlastních učebních osnov zeměpisu v ŠVP ZV na své škole.

System jmenovaných dvoustupňových kurikulárních (učebních) dokumentů se v současné době stává určujícím v českém školství. **Rámcové programy představují státní standard (normativ)** v nastavení vzdělávacího obsahu **pro všechny absolventy** dotyčného typu školy (zde základních škol a nižších ročníků víceletých gymnázií). **Školní vzdělávací programy** pak vyjadřují ve svých učebních osnovách **školní úroveň** – konkrétní nastavení

úrovně vzdělávacího obsahu jednotlivých vyučovacích předmětů každé školy. Školní kurikulum podporuje zároveň autonomní postavení školy a umožňuje rozvíjet její specifické přístupy a možnosti při vytváření vzdělávací nabídky.

Princip dvoustupňového kurikula, tzn. Rámcové (národní) kurikulum a kurikulum na úrovni školy, se uplatňuje v mnoha evropských zemích. Ze zemí, jejichž koncepce vzdělávání je České republice patrně nejbližší, můžeme zmínit Rakousko, Slovinsko, Maďarsko, Nizozemsko, Belgie nebo skandinávské státy severní Evropy. Obecně lze však říci, že podobný model – s národními specifiky – se uplatňuje jako současný trend ve většině evropských zemí. Také koncepce RVP, tedy vzdělávání založené na klíčových kompetencích ve vzdělávání, definování vědomostí, dovedností, postojů a hodnot, vymezení vzdělávacích oblastí apod., se uplatňuje ve většině států Evropy.

Závěrečné kapitoly příručky přináší **řešení vybraných otázek a úkolů** z jednotlivých kapitol, doporučené činnosti v průběhu výuky a doporučené informační zdroje a podklady, které mohou učitelé ve výuce zeměpisu k příslušné tematice využívat.

2. Edice učebnic zeměpisu Nakladatelství České geografické společnosti pro základní školy a víceletá gymnázia a její pojetí

Při tvorbě učebnic bylo autorům jasné, že v konkurenci edičních řad jiných nakladatelství musejí přinášet učitelům zeměpisu i žákům něco nového, že musí mít kvalitativně odlišné znaky pokud jde o použitelnost, obsahové přístupy, didaktické zpracování i grafické uspořádání a provedení. Jednotlivé tituly jsou zaměřeny výhradně tematicky tak, aby pokrývaly **úplné učivo zeměpisu** předepsaného platnými základními pedagogickými (učebními, kurikulárními) dokumenty pro výuku zeměpisu na uvedených školách, především podle okruhů kmenového učiva ze Standardu základního vzdělávání Ministerstva školství, mládeže a tělovýchovy České republiky z roku 1995 a nově i podle Rámcového vzdělávacího programu pro základní vzdělávání z roku 2004.

Nakladatelství ČGS postupně vybudovalo v pravém slova smyslu **ucelenou ediční řadu učebnic** pro výuku zeměpisu, v níž jednotlivé **svazky na sebe navazují jednotným pojetím**, společnými autorskými přístupy a podobným formálním i grafickým uspořádáním. Zároveň se zpracování jednotlivých svazků edice řídilo snahou o sjednocení zeměpisné odborné terminologie, která je dosud svou nejednotností při výuce na školách výraznou slabinou současných učebních textů. Takové důsledné provázání jednotlivých titulů učebnic, které je pro vyučující mnohem výhodnější, v edicích jiných nakladatelů prozatím chybí. Proto

Nakladatelství ČGS přistoupilo ve spolupráci s autory a didaktiky zeměpisu k tvorbě koncepce, která umožňuje **univerzální použití učebnic**.

Důsledně se v nich obsahově i graficky odlišuje a člení základní učivo a rozšiřující učivo. Tato **dvouúrovňová stavba textů** učebnic zeměpisu Nakladatelství ČGS, doplněná bohatým ilustračním plnobarevným grafickým aparátem, umožňuje plnit koncepční předpoklady edice - použití jak v různých vzdělávacích programech na základních školách, tak i v nižších ročnících víceletých gymnázií, při rozdílné, jednohodinové nebo dvouhodinové týdenní dotaci výuky zeměpisu na různých školách. Rozšiřující učivo také umožňuje individuální práci s žáky nadanějšími nebo s těmi, kteří mají o zeměpis vyhraněnější zájem. Takto koncipované učebnice jsou dobře využitelné i v případě přesunů tematických celků do jiných ročníků než odpovídá zavedeným zvyklostem v tematickém uspořádání zeměpisného učiva na jmenovaných typech škol. Tato možnost se využívá zejména na některých víceletých gymnáziích, ale je v odůvodněných případech umožněna základními pedagogickými dokumenty i v případě základních škol.

Záleží ovšem především na zkušenostech každého učitele, jaké si vybere z učebního textu partie vhodné pro výuku podle konkrétních podmínek každé třídy a jaké zvolí odpovídající vhodné metody, formy a postupy při procesu učení a rozvíjení geografických dovedností. Orientovat se ve struktuře a obsahu učebnice a v možnostech metod, forem a postupů výuky, podat pomocnou ruku učitelům při práci s učebnicí, to jsou **hlavní úkoly a smysl příručky**, kterou dostáváte do rukou. Současně příručka přináší u četných témat doplňující, rozšiřující a vysvětlující informace, které vyučující mohou využít při osvojování příslušného učiva.

Vzhledem k jejich úspěchu většina učebnic ediční řady Nakladatelství ČGS vychází již v reedicích, v **nových vydáních**, která však nejsou jen prostými přetisky původních učebnic. Jsou vždy aktualizovány, upravovány, popřípadě i rozšiřovány, aby zachytily nové jevy, trendy a údaje, aby dávaly skutečně **současný obraz neustále se měnícího světa**. Proto je vhodné minimálně pro potřeby učitele si obstarat vždy poslední vydání každého svazku.

Také tato **příručka se vztahuje k 3. vydání učebnice Zeměpis světa 1**. Ta doznala proti předchozím vydáním některých změn. Byly **aktualizovány texty**, zejména v číselných údajích a některých komentářích k nim, ale i některé **mapky a grafy**. Zcela byly aktualizovány **Tabulky** v závěru svazku. Učebnice byla v rámci žádosti o prodloužení schvalovací doložky MŠMT znovu posouzena a byly do ní zapracovány rovněž připomínky recenzentky vycházející ze zkušenosti z práce s touto učebnicí.

3. Struktura třetího vydání učebnice Zeměpis světa 1 a výklad k jejímu použití v procesu výuky

Didaktické a technické uspořádání textu je obdobné jako u všech ostatních učebnic zeměpisu Nakladatelství České geografické společnosti pro základní školy a víceletá gymnázia: Přírodní prostředí Země, Zeměpis světa 2 a 3, Zeměpis naší vlasti a Současný svět. Obsah a didaktické zpracování učebnice vychází z platných pedagogických dokumentů pro výuku zeměpisu v základní škole a v gymnáziích, především ze Standardu základního vzdělávání Ministerstva školství, mládeže a tělovýchovy České republiky a z učebních osnov zeměpisu jednotlivých vzdělávacích programů schválených MŠMT. Vzdělávací obsah a didaktické ztvárnění učebnice vyhovuje také všem odborným i didaktickým zásadám, které vytváří pro výuku zeměpisu na základních školách a v nižších ročnících víceletých gymnáziích **Rámcový vzdělávací program pro základní vzdělávání**.

Učebnice Zeměpis světa 1 obsahově pokrývá učivo regionálního zeměpisu oceánů, Afriky a Austrálie s Oceánií, které je součástí konkrétního tematického celku Zeměpis světadílů a oceánů. V RVP ZV se prezentuje tato tematika ve vzdělávacím oboru Zeměpis (Geografie) v tematickém okruhu Regiony světa. Jmenovaný vzdělávací obsah se ve většině škol zařazuje do výuky zeměpisu v souladu s dosud platnými vzdělávacími programy převážně v 6., někdy také v 7. ročníku základní školy. Tyto vzorové programy si lze upravit v učebních plánech víceletých gymnázií i jinak podle místních potřeb školy nebo specifických požadavků učitele. Nevylučuje se ani zařazení do jiných ročníků, než jak je uvedeno. Taková svobodná volba v rukou školy je také v nově koncipovaných školních vzdělávacích programech, které budou vznikat v gesci každé školy na základě Rámcového vzdělávacího programu pro základní vzdělávání.

Učebnice Zeměpis světa 1 se člení do čtyř základních oddílů (Světový oceán, Polární oblasti, Afrika, Austrálie a Oceánie). Jim předchází stručný úvod „Země – domov lidstva” a uzavírá je Opakování a Tabulky. Stejně jako ostatní svazky ediční řady učebnic zeměpisu Nakladatelství ČGS jsou všechny kapitoly zásadně dvoustránkové. **Každé téma** je tedy zpracováno v úplnosti **na jedné dvoustraně**, což je pro učitele a hlavně pro žáky mnohem přehlednější než u běžných učebnic.

Stejně jako ve všech titulech edice Nakladatelství ČGS je i v učebnici Zeměpis světa 1 učivo **dvoustupňově diferencováno** a členěno podle jednotného schématu. Jednotlivé kapitoly uvozují **motivační texty**, vysázené kurzívou (ve většině případů vybrané ze známých cestopisů). Záměrem motivačních úvodů je podnět zájmu žáků o probírané učivo a o školní

předmět zeměpis. V žádném případě nejsou součástí výkladových pasáží základního učiva a nemohou sloužit pro ověřování znalostí žáků při zkoušení.

Běžným typem písma je v každé z kapitol vyznačeno **základní** (kmenové) **učivo** představující v konkrétní podobě **první stupeň diferenciace** učiva. Obsahuje základní a podstatné informace a výklad nejdůležitějších odborných pojmů. Kritériem jejich výběru bylo rozpracované kmenové učivo geografie Standardu základního vzdělávání, nově i očekávané výstupy a učivo vzdělávacího oboru Zeměpis (Geografie) v RVP ZV.

Šedým podtiskem je pak odlišen text **rozšiřujícího učiva** představující **druhý stupeň diferenciace**. Je určeno především pro výuku v nižších ročnících víceletých gymnázií, pro výběrové třídy a pro třídy s celkově vyšší úrovní znalostí na základních školách. Jeho využití je možné i v běžných třídách základních škol, zejména formou skupinové nebo individuální práce se žáky s větším zájmem o zeměpisné učivo, popřípadě při větší hodinové dotaci výuky. Specifické využití může mít text rozšiřujícího učiva i ve volitelném předmětu Seminář a praktikum ze zeměpisu, které je součástí vzdělávacího programu Základní škola nebo ve volitelném předmětu Dějepisné a zeměpisné praktikum ve vzdělávacím programu Obecná škola. Tyto semináře lze realizovat i v nově vytvářených ŠVP ZV při využití disponibilní časové dotace v učebním plánu školy. O konkrétním výběru příslušných pasáží rozšiřujícího učiva rozhoduje v každém případě učitel. Součástí rozšiřujícího učiva jsou i **popisky pod obrázky**, kterých je vhodné při vyučování rovněž využívat.

Didakticky důležitou textovou pasáží je oddíl **shrnutí učiva**. Je vyznačen tučným typem písma a představuje výběr nejdůležitějších poznatků základního a částečně i rozšiřujícího učiva jednotlivých kapitol. Oddíl shrnutí učiva je významným výukovým prvkem učebnice a lze jej doporučit k pravidelným aktivním aplikacím při závěrečném procvičení učiva v každé vyučovací hodině. Vhodný je i jeho případný písemný zápis na tabuli a do poznámkových sešitů žáků.

Žlutým podtiskem je vyznačen další oddíl učebnice – **zajímavost**. Není rozhodně určen k ověřování znalostí žáků. Jeho cílem je rozšířit jejich poznání formou nepřiliš rozsáhlých, někdy poněkud odlehčených pasáží souvisejících s tematikou kapitoly, a také nastínit tematické souvislosti a mezipředmětové vazby s ostatními vyučovacími předměty, například s dějepisem nebo přírodopisem. Oddíl zajímavost by měl rovněž poukázat na další možnosti individuálního rozšíření poznatků pro žáky s hlubším zájmem o zeměpis nebo ekologii.

Procvičovací a cvičební aparát ke každé z kapitol představuje oddíl **Otázky a úkoly**. Úvodní, menší část tohoto oddílu pod názvem **Zopakujme si!** má specifické postavení.

Operuje s poznatky, se kterými se žáci seznámili již v dřívějších ročnících nebo v předchozích kapitolách této učebnice, popřípadě v jiných vyučovacích předmětech, zejména v dějepise nebo přírodopise. Využití těchto otázek a úkolů je možné i v domácí přípravě žáků v předstihu před probíráním nového učiva příslušné kapitoly.

Vlastní **otázky a úkoly** respektují dvoustupňovou diferenciaci učiva. Jsou zařazeny úkoly lehčí i obtížnější a záleží na učiteli, které z nich s přihlédnutím k úrovni své třídy vybere. Při práci se cvičebním aparátem je nutné využívat i neverbálních zeměpisných informací, zejména geografických map ve školním atlase světa a vhodných tematických map. Některé otázky a úkoly předpokládají od žáků aktivní vyhledávání konkrétních informací a další aktivní činnosti, ať již formou studia neučebnicových zdrojů informací, dotazů u rodičů apod. Některé z otázek lze vhodně využít k vzájemné výměně názorů na příslušné problémy. Lze využít formu besedy či řízené diskuse, což jsou z didaktického hlediska nejvhodnější formy k aktivnímu přístupu žáků k probíranému učivu. Tato forma ověřování znalostí rozvíjí některé dovednosti žáků a neměla by být rozhodně opomíjena. Další aplikace s cvičebním aparátem učebnice závisí na uvážení učitele. Zejména se nabízí rozšíření úkolů o **práci s internetem**, zejména vyhledávání dalších informací, aktualizace textů učebnice ve sférách, které se rychle mění apod.

Procvičovací aparát je doplněn i otázkami nebo **úkoly**, které jsou **součástí popisků** k některým vyobrazením. Ani ty by neměly zůstat nepovšimnuty. Samostatnou skupinou jsou odlehčovací otázky a úkoly ve formě doplňovaček a jiných hádanek.

Nedílnou součástí textových pasáží učebnice je **doprovodný grafický aparát**. Představuje vybrané fotografie, grafy, mapky a barevná vyobrazení, které konkretizují a rozšiřují, respektive doplňují textový výklad. Je třeba, aby nebyly považovány za pouhé ilustrace, ale aby učitelé a žáci s neverbálními doplňky učebnice při výuce aktivně pracovali. Důležitou formou při tom je i **práce** a činnosti **s mapami a atlasy**. Téměř ke každému tématu učiva jsou ve školních atlasech (jichž je dnes již větší výběr) odpovídající tematické mapy a práce s nimi by měla tvořit součást výuky v každé hodině i přípravy žáků na výuku.

Jednotlivé dvoustránkové kapitoly učebnice jsou koncipovány tak, aby odpovídaly jedné vyučovací hodině – to ovšem za ideálního stavu při dvouhodinové týdenní dotaci výuky zeměpisu. Protože se však výuka zeměpisu v základní škole a ve víceletých gymnáziích České republiky realizuje v současné době ve značně variabilní podobě (možnost výběru vzdělávacích programů schválených MŠMT, možnost rozdílné časové dotace výuky jednu či dvě hodiny týdně i volba zařadit tematiku do různých ročníků ve vzdělávacím programu Základní škola a v učebních plánech víceletých gymnázií, možnosti různých konstrukcí při

tvorbě ŠVP ZV), **rozhoduje o konkrétním využití učebnice v každém případě učitel zeměpisu s ohledem na svou koncepci výuky a osobité možnosti**, které k výuce má. Při jednohodinové týdenní dotaci výuky může využít jen určité pasáže učebnice, popřípadě může učivo jednotlivých kapitol slučovat a zpřehlednit výběrem podstatných pasáží učiva. Učivo však může učitel na druhé straně i doplňovat a rozšiřovat, a to zejména v případě, používá-li učebnici při výuce volitelných předmětů (Seminář a praktikum ze zeměpisu ve vzdělávacím programu Základní škola nebo Dějepisné a zeměpisné praktikum ve vzdělávacím programu Obecná škola).

Používá-li se učebnice pro povinnou výuku zeměpisu v základní škole a ve víceletých gymnáziích, pro kterou je především určena, **měl by učitel ve všech případech akceptovat výuku příslušné části kmenového (základního) učiva**, které je předepsáno Standardem základního vzdělávání MŠMT ČR a vzdělávacím obsahem zeměpisu v Rámcovém vzdělávacím programu pro základní vzdělávání, představujícím **očekávané výstupy** z pozice žáků a **učivo**, reprezentující závazný výčet vzdělávacích témat, námětů a činností, které každá škola musí nabídnout žákům k osvojování a pro dosažení očekávaných výstupů.

Učebnice je koncipována tak, že předpokládá, že žáci pod vedením učitele budou s touto učebnicí soustavně pracovat, jak ve vyučovací hodině, tak v domácí přípravě na vyučování, aby nikoliv sešit žáka, ale **učebnice** byla jeho **základní studijní pomůckou**. **Základní funkcí učitele** by nemělo být přímé sdělování všech poznatků obsažených v učebnici, ale **řízení poznávací činnosti** žáků, organizace jejich práce v hodině, volba vhodných didaktických metod, forem a postupů výuky, nastolování **problémově koncipované výuky**. Koncipovat výuku problémovým způsobem znamená především pojmout příslušný tematický celek šířeji a zároveň komplexněji, učivo chápat jako širší problematiku. Umět v něm odhalit a vysvětlit hlavní problémy a konfliktní situace, využít při tom problémů vyskytujících se nebo řešených v praxi. Přitom je třeba navazovat na již osvojené vědomosti z nižších ročníků základní školy. Učitel k tomu využije učební text, grafickou část, otázky a úkoly a z hlediska časových možností provede jejich výběr s přihlédnutím k úrovni třídy, zájmu žáků. Neměl by považovat za svou pedagogickou povinnost sdělovat metodou výkladu veškeré učivo, ale vytvořit si dostatečný **prostor pro aktivní činnost žáků** v hodině, uplatňovat rozmanité logické operace, rozvíjet samostatné myšlení a uvažování žáků. Jako vhodné formy a postupy se jeví řízený rozhovor, beseda, vytváření existujících i modelových problémových situací, popřípadě i konfrontace různých názorů a stanovisek. Učitel rozliší učivo snazší, jednodušší, které si žáci mohou osvojit bez zprostředkování učitele, a učivo, které je nutno vysvětlit, zpřístupnit pro jeho pochopení žáky.

Učitel by se měl pokusit o tvořivou aplikaci teze, že „*špatný učitel žákům pravdu sděluje, dobrý ji učí nalézat*“. Uvádět tuto tezi do praxe je složité a obtížné, nicméně z hlediska formativních pedagogických cílů účinné. Žáci si poznatky, ke kterým dospěli sami, snáze a trvaleji zapamatují, zařazují je do svých vědomostních struktur a pokud má učivo i výchovnou hodnotu, stává se součástí jejich osobnosti.

Pro práci s učebnicí lze doporučit kombinovat ji s použitím **pracovního sešitu Zeměpis světa – kontinenty**, navazujícího na tuto učebnici. Tento sešit poskytuje možnosti oživit a žákům zpřístupnit vyučování některými zábavnými formami, které bezpochyby pomohou získat větší zájem žáků o osvojovanou problematiku. Velmi doporučujeme pro dokreslení obecných výkladů využití konkrétních údajů obsažených v příručce **Poznáváme svět v číslech**.

V další části uvádíme metodické poznámky k jednotlivým kapitolám, které mají pouze doporučující hodnotu, nicméně představují zároveň konkretizaci myšlenek o moderní koncepci výuky zeměpisu obsažených ve všeobecném úvodu. Na závěr poznámek k většině kapitol jsou připojeny návrhy možných rozpracovaných zeměpisných školních výstupů, které mohou učitelům pomoci při zpracování vlastních učebních osnov zeměpisu ve školním vzdělávacím programu (ŠVP ZV).

4. Metodické poznámky k jednotlivým kapitolám

Země – domov lidstva

Kapitola je aktivizací učiva, které si žáci osvojili již dříve, a to buď prací s učebnicí Přírodní prostředí Země, na niž Zeměpis světa 1 navazuje, nebo z jiných učebnic určených pro výuku zeměpisu na základních školách, v nichž se prezentuje tematika planetárního a fyzického zeměpisu. I v případě, že se žáci učili podle jiných učebnic, doporučujeme, aby alespoň učitel měl k dispozici svůj výtisk učebnice Přírodní prostředí Země. Na její učivo se v této učebnici navazuje, na její pojetí se zaměřují i otázky v oddílech Zopakujme si! nejen na této dvoustraně, ale ve většině kapitol Zeměpisu světa 1.

Novými pojmy v této kapitole, které zahrnujeme do rozšiřujícího učiva, jsou *ekumena* a *anekumena*, které se nemusí probírat při omezení se na základní učivo. Doporučujeme v hodině pracovat s grafickým srovnáním rozlohy podílu pevnin a oceánů na povrchu Země, protože dá žákům lepší představu než srovnání číselné. Při aktivizaci učiva, obsaženého v učebnici Přírodní prostředí Země, také doporučujeme pro znázornění planetární dimenze

Země zopakovat s žáky, nejlépe v diskusi, a dovést je ke správnému pochopení, co je **glóbus** a **mapa**.

Glóbus, představující zmenšený model Země, zobrazuje zemský povrch bez zkreslení ploch, délek, úhlů a tvarů pevnin a oceánů. Plastické fyzickogeografické glóby mají z didaktických důvodů nad míru zkrasleny relativní výšky terénu v pohořích. Na glóbu lze, na rozdíl map, měřit délky v libovolném směru prakticky bez nebezpečí zkraslení, a to nejlépe s pomocí ohebného papírového nebo textilního měřítka. **Mapy** představují zmenšený a zjednodušený rovinný obraz části zakřiveného zemského povrchu. Vykazují vždy v závislosti na měřítku mapy a geometrické konstrukci mapy větší či menší zkraslení ploch, délek, úhlů a tvarů zemského povrchu. Zkraslení je tím větší, čím menší je měřítko map. Z tohoto důvodu nelze proto konat seriózní délková měření pomocí měřítka či pravítka na mapách velmi malých měřítek, například na nástěnné mapě zemských polokoulí.

Možné rozpracované zeměpisné školní výstupy:

Žák:

- objasní pojmy: kontinent (světadí);
- posoudí vztah mezi pojmy oceán a moře;
- popíše zemský povrch, pojmenuje a vyhledá na glóbu a na mapě světa oceány a světadíly;
- rozliší a popíše základní pevninské tvary zemského povrchu podle horizontální a výškové členitosti na glóbu, v terénu místní krajiny a podle vyobrazení.

Světový oceán

Moře a oceány

I v této kapitole jde zčásti o opakování a navázání na učivo obsažené v Přírodním prostředí Země. Zde se však již zavádí odborně správnější členění moří na *okrajová a středozemní*, přičemž středozemní moře se dále dělí na *vnitřní a mezikontinentální*. Doporučujeme zavést toto přesnější členění a upozornit přitom na fakt, že středozemní moře jsou i jiná než nám nejznámější Středozemní moře (s velkým S) mezi Evropou, Asií a Afrikou. Je třeba upozornit žáky i na to, že některé významné a rozlehlé zálivy jsou ve skutečnosti středozemními moři – např. Perský záliv je mořem vnitřním. Také například Guinejský záliv je ve skutečnosti okrajovým mořem Atlantského oceánu apod.

Partie o pohybech mořské vody jsou rovněž mírně rozšířeným opakováním podobných

pasáží z učebnice Přírodní prostředí Země. Konkrétní čísla o hloubkách a slanosti jsme přesunuli do textového oddílu Zajímavost, protože se domníváme, že v tomto věku žákům stačí získat základní představu. Není nutné, ani vhodné, vyžadovat od nich, aby znali přesná čísla, která stejně pravděpodobně dlouho v paměti neudrží. Pozornost doporučujeme věnovat jednoduchému grafickému znázornění základních tvarů oceánského dna, které by žáci již rovněž měli znát z předchozího učiva fyzického zeměpisu.

V rozšiřujícím učivu lze s žáky diskutovat i další zajímavosti a problémy světového oceánu. V tom lze tematiku nejlépe provázat v mezipředmětových vztazích s chemií, s fyzikou, s biologií a s geologií. Například skutečnost, že světová moře obsahují celkem 1,4 miliardy krychlových kilometrů vody, přičemž v oceánech se nachází 1,37 miliardy krychlových kilometrů a v mořských ledovcích 24 milióny krychlových kilometrů. V souvislosti s procesy deskové tektoniky dochází k rozpínání oceánského dna. Největší rychlost růstu plochy mořského dna v čtverečných kilometrech za rok vykazují zóny mezi litosférickými deskami africkou a americkou (0,414) a mezi indickou a antarktickou (0,470). Učitel zeměpisu může též čelit dotazu, proč mají oceány **rozdílnou výšku hladiny** a proč ji dosud nevyrovnaly, když z fyziky vědí, že oceány je možno považovat za spojené nádoby. Ve skutečnosti závisí výška hladiny oceánů do jisté míry na nepravidelném tvaru planety Země. Proti rovnoměrně rozložené gravitační síle tu neustále působí další vlivy, které vyrovnání hladin oceánů znemožňují. Na oceánské hladiny působí především síla větrů, které na různých místech „odfukují“ vodu jedním směrem, například pasáty v subtropích. Ta se pak zastavuje o kontinent, který stojí v cestě, takže je zde vodní hladina vyšší. Důležité je také působení atmosférického tlaku. V subtropických oblastech je výrazná tlaková výše, a tak je hladina více stlačována než například v okolí Islandu, kde je vlivem tzv. stálé islandské cyklony situace obrácená, a proto je tu hladina naopak vyšší. Svou roli hraje i teplota a slanost mořské vody. Teplá voda má větší objem, a proto teplé mořské proudy poněkud převyšují okolní vody. Na druhou stranu slaná voda je těžší a hustší. Proto je například hladina Jaderského moře níže než hladina méně slaného Baltu. To se projevilo prakticky i v historii československých vojenských map. V období mezi oběma světovými válkami byly československé vojenské mapy vázány na tzv. jadranský výškový systém s počátkem podle střední hladiny Jaderského moře na molu Sartorio v Terstu. Vycházely tak ještě z poměrů rakousko-uherských mapování. Po druhé světové válce přešla ovšem základna československých vojenských map v duchu tehdejší zahraničně politické orientace na sovětský baltský výškový systém se základnou na hladině Blatského moře u ostrova Kronštadt poblíž dnešního Sankt Peterburgu (ruského Petrohradu). Nešlo ovšem pouze o výškový rozdíl hladin obou jmenovaných moří. Každá ze

základen se opírala o jinou použitou referenční plochu (jiný model elipsoidu).

Debatu o rozdílných výškách hladin oceánů a moří lze uzavřít konstatováním: voda se v oceánech nerozteče do jedné roviny proto, že všechny výše uvedené procesy pokračují a mořské vody neustále cirkulují.

Stanovení slanosti (salinity) je v současnosti zcela standardní součástí všech oceánografických měření. Slanost mořské vody je dána obsahem rozpuštěných solí. Některé z chemických prvků, které tvoří soli, se do vody dostávaly postupně během zvětrávání hornin. Nejvýznamnějším iontem, který způsobuje slanost mořské vody, je chlorid. Protože se domníváme, že chlor se z nitra Země uvolnil velmi brzy, asi ve stejné době jako vodní pára, lze uvažovat, že mořská voda byla vždy slaná, a její slanost se v průběhu doby příliš neměnila. I když jsou v mořské vodě rozpuštěny téměř všechny prvky, které se na Zemi vyskytují, 99 % slanosti tvoří ionty šesti prvků: chlor, sodík, síra, hořčík, vápník a draslík. Nejvíce (78 %) je v mořské vodě rozpuštěno chloridu sodného, tedy obyčejné kuchyňské soli. Na druhém místě je chlorid hořečnatý (cca 10 %), dále síran hořečnatý (5 %), síran vápenatý (3 %) síran draselný (2,5 %) a uhličitan vápenatý (0,5 %). Měření salinity mořské vody je celkem jednoduché. Žáci si měření mohou vyzkoušet i sami během letní dovolené u moře. Stačí nabrat kilogram mořské vody a nechat ji v misce odpařit. Pak je již třeba jen odvážit množství soli, která se z vody odpařila a usadila. Pokud se navážilo například 27 gramů soli, znamená to, že salinita příslušné mořské vody je 27 promile. Odborně se však salinita měří obvykle z elektrické vodivosti mořské vody. Čím je voda slanější, tím lépe vede elektrický proud. Měřicí přístroj se nazývá salinometr a stanoví slanost během několika sekund.

V pobřežních oblastech se může slanost mořské vody měnit během roku. Záleží na výši přítoku sladkovodních přítoků (řek), které slanost snižují. Průměrná slanost mořské vody představuje 35 promile. Pro srovnání: slanost běžné pitné vody je asi 0,6 promile. Jednotlivá moře a oceány však nejsou stejně slané. Salinita mořské vody roste obecně směrem k rovníku. Tropická moře mají většinou vyšší salinitu než moře mírného nebo studeného podnebného pásu. Proces odpařování slanost vody zvyšuje, sladkovodní přítoky a dešťové srážky ji naopak snižují. V polárních mořích zase zředí koncentraci solí také roztávající ledovce. Salinita moří je významná v mnoha ohledech také pro cestovní ruch. Slané vody si například příliš neužijí klienti koupání v Baltském moři. Jeho slanost (kdysi bylo sladkovodním jezerem) je pouze 8 – 10 promile. Ve východní části je jeho slanost dokonce ještě nižší. Voda z Finského a Botnického zálivu se může dokonce používat jako užitková, po úpravách i jako pitná voda. Nižší než průměrnou slanost má také Černé moře, mezi 16 – 18 promile. Naopak, Středozemní moře a Rudé moře jsou slanější. V Evropě je nejslanější moře u pobřeží Řecka.

Slaná jsou i některá vnitrozemská jezera, kterým se kvůli tomu říká také „moře“. Tato jezera mají omezený přítok sladké vody a nejsou vůbec propojena s oceány. Proto se koncentrace solí postupně v čase zvyšuje. Příkladem může být Velké slané jezero ve státě Utah v USA, jehož slanost dosahuje 280 promile, nebo Mrtvé moře, které je ještě slanější – 330 až 350 promile. Kdyby moře světového oceánu oceán zcela vyschla, zbyla by po nich asi 62 metrů vysoká vrstva soli. V geologické historii Země se něco podobného stalo vícekrát ve větší nebo menší míře. Před 5 až 6 milióny let hned několikrát za sebou vyschlo Středozevní moře v neklidné tektonické zóně. Na jeho dně se usadilo několik desetimetrových vrstev soli. Moře vyschlo, protože bylo odděleno od Atlantského oceánu tektonickou bariérou. Ta se pak prolomila a vody znovu naplnily pánev moře. Takový proces se opakoval asi celkem čtyřikrát až pětkrát za sebou. Kdyby dnes Středozevní moře bylo uzavřeno, vyschne z geologického hlediska ve velmi krátké době – za cca 1100 let. Slanost moří určuje významným způsobem hustotu mořské vody, a tím také její proudění a v konečném důsledku podnebí. O tom se hovoří i v souvislosti s teorií globálního oteplování. To by způsobilo nejen tání ledovců, ale i snížení slanosti povrchové mořské vody. To pak následně může vyvolat změnu způsobu proudění v oceánech a ovlivnit pak podstatně zemské klima.

Salinita mořské vody ovlivňuje i výskyt mořských živočichů. V nejslanějším moři na světě – v Mrtvém moři, nežije prakticky nic v důsledku vysoké hustoty rozpuštěných minerálů.

V chladných mořích se vyskytuje více mořského planktonu a platí pravidlo, že se v nich, na rozdíl od tropických moří, vyskytuje více jedinců jednoho živočišného druhu. Teplá tropická moře jsou zase druhově podstatně pestřejší. Tento výskyt mořské fauny však neovlivňuje ani tak salinita mořské vody, ale především její teplota a množství kyslíku v ní rozpuštěné. Výskyt mořské soli ve spojení se slunečním zářením a s vyšší vlhkostí vzduchu vytváří typ klimatu velmi prospěšného pro pobyt člověka u moře. K moři by na ozdravné a léčebné pobyty měli jezdit především astmatici, alergici, chronicky nemocní lidé a lidé trpící stresem. Pobyt u moře se doporučuje také pacientům s nemocemi horních cest dýchacích nebo s kožními neduhy. Naopak v kombinaci solí se slunečním zářením trpí zejména vlasy, které se nadměrně vysušují. Zvýšené působení UV záření na mořském pobřeží (hladině) může také nebezpečně ohrozit zrak, nadměrné opalování pak lidskou pokožku.

Možné rozpracované zeměpisné školní výstupy:

Žák

- pojmenuje a vyhledá na glóbu a na mapách světa jednotlivé oceány;

- porovnává vertikální a horizontální členitost jednotlivých oceánů;
- pojmenuje a vyhledá v mapách příklady ostrovů a krajinných útvarů (prvků horizontální členitosti) na oceánském (mořském) pobřeží;
- popíše hlavní jednotky (složky) oceánského dna;
- objasní rozdíly mezi průlivem a průplavem;
- rozliší a pojmenuje pohyby mořské vody;
- popíše vlastnosti mořské vody;
- posoudí význam oceánů a moří pro životní prostředí na Zemi a pro lidskou společnost.

Mezi Starým a Novým světem

Za podstatné považujeme, aby žáci měli představu o poloze **Atlantského oceánu** a sousedství s jednotlivými světadíly, aby dovedli srovnat jeho rozlohu s jinými oceány a s pevninami (viz kapitola Země – domov lidstva) a aby znali hlavní mořské proudy a uvědomili si jejich vliv na sousední pevniny. Mezi pojmy, které by si žáci měli osvojit, řadíme rozhodně *Středoatlantský hřbet*. Je to nejen největší vyvýšený útvar na oceánském dně, ale **vlastně** také nejdelší horské pásmo na Zemi vůbec. Jeho esovitě prohnuté, více než 20 000 km dlouhé pásmo dosahuje šířek až 1 500 km a výšek 1 000 až 5 000 m. V jeho ose probíhá úzký a hluboký příkop, který je místem častých zemětřesení a sopečné činnosti. Po obou stranách hřbetu se rozkládají v hloubkách 3 000 až 6 000 m oceánské pánve oddělené menšími hřbety.

Rozšiřující učivo se zaměřuje na různé vztahy člověka a oceánů - nejen na možnosti jejich využití ve prospěch člověka, ale i na negativní ovlivňování moří lidskou činností včetně znečišťování oceánů, příliš vysoké intenzity rybolovu apod. V této kapitole i ve všech ostatních doporučujeme maximální pozornost věnovat všemu, co spojuje i nás - vnitrozemce s mořem (od konzumace ryb přes znečištění přinesené řekami z vnitrozemí do moří až po eventuální globální důsledky snížené produkce kyslíku z hladin moří a oceánů při jejich silném znečištění).

Možné rozpracované zeměpisné školní výstupy:

Žák:

- vyhledá na glóbu a v mapách Atlantský oceán, určí jeho geografickou polohu (polohu v zeměpisné síti a polohu vzhledem k sousedním oceánům, ke kontinentům a k zemským polokoulím);
- porovná Atlantský oceán podle určitých srovnávacích kritérií s ostatními oceány;

- posoudí hospodářský význam Atlantského oceánu a jeho význam pro světové životní prostředí.

Největší z oceánů

Ve výkladu o Tichém oceánu nemůže chybět problematika nejhlubších míst oceánu. Zde upozorňujeme na terminologickou otázku – pojmy hlubokomořský nebo hlubokooceánský příkop či předhlubeň jsou v geografické a oceánografické terminologii považovány za méně vhodná synonyma pojmu *oceánský příkop*, který používáme v této učebnici. Pokud se týká maximálních naměřených hodnot, různá měření dosáhla v Mariánském příkopu (ale i v jiných případech) různých výsledků. Udává se buď údaj 11 034 m, naměřený sovětskou lodí *Vit'az*, nebo v současné době spíše hloubka 10 924 m, zjištěná později japonským týmem pod patronací UNESCO. Jiné měření, americké, udává zase hodnotu 11 022 m. V různých pramenech lze nalézt i jiné údaje, které se od sebe liší. Pro žáky bude stačit, aby si zapamatovali, že nejhlubší místo na dně oceánů je přibližně 11 km pod hladinou světového oceánu. Didakticky vhodné je srovnat při té příležitosti největší hloubku oceánů a nejvyšší bod souše (Mt. Everest v Himálaji).

V rozšiřujícím učivu je nejpodstatnější zaměřit se na podnebné vlivy, které má Tichý oceán (Pacifik) na okolní pevniny a poukázat na hospodářské využití oceánu.

Možné rozpracované zeměpisné školní výstupy:

Žák:

- vyhledá na glóbu a v mapách oblast Tichého oceánu, určí jeho geografickou polohu (polohu v zeměpisné síti a polohu vzhledem k sousedním oceánům, ke kontinentům a k zemským polokoulím);
- porovná Tichý oceán podle určitých srovnávacích kritérií s ostatními oceány;
- posoudí hospodářský význam Tichého oceánu a jeho globální význam pro životní prostředí.

Dva menší oceány

Tato kapitola je atypická. Zahrnuje pasáže o dvou oceánech, a proto má i dva motivační úvody, po dvou pasážích základního textu a rozšiřujícího učiva i dvě shrnutí. Naopak z prostorových důvodů zcela odpadly barevně podložené textové oddíly *Zajímavost*. Hlavním cílem je osvojení si základních faktů, uvedených ve dvou shrnutích. Žáci by si opět měli

utvrdit orientační srovnání rozlohy jednotlivých oceánů s použitím grafického znázornění v úvodní kapitole učebnice.

Na tomto místě je vhodné učitele upozornit, že oceánografové v současnosti stále častěji rozlišují ještě Jižní oceán. Zabírá jižní části Tichého, Atlantského i Indického oceánu obklopující Antarktidu. Naše školní atlasy zatím tento pátý oceán nezaznamenávají. Také pro potřeby výuky zeměpisu na úrovni základní školy není nutné do členění světového oceánu zavádět Jižní oceán.

Na konci kapitoly je zařazeno první dílčí opakování, týkající se tematického celku Světový oceán. Pro důkladnější upevnění probraného učiva rozhodně doporučujeme toto opakování uskutečnit v naznačeném rozsahu. Toto doporučení platí i pro ostatní opakovací oddíly v následujících tematických okruzích.

Možné rozpracované zeměpisné školní výstupy:

Žák:

- vyhledá na glóbu a v mapách oblasti Indického a Severního ledového oceánu, určí jejich geografickou polohu (polohu v zeměpisné síti a polohu vzhledem k sousedním oceánům, ke kontinentům a k zemským polokoulím);
- porovná Indický oceán a Severní ledový oceán podle určitých srovnávacích kritérií navzájem, a také s ostatními oceány;
- posoudí hospodářský význam Indického oceánu a Severního ledového oceánu a jejich význam pro životní prostředí na Zemi.

Polární oblasti

Mrazivé pustiny

Hlavním cílem učiva kapitoly je, aby žáci pochopili, proč oblasti Země v blízkosti pólů jsou chladnější než ostatní části planety. K výkladu doporučujeme použít vyobrazení, z něhož lze vyčíst rozdílné úhly dopadu slunečních paprsků. Na něm také můžeme vysvětlit pojmy polární den a polární noc, orientačně známé již z učiva o ročních obdobích z tematického okruhu Základy planetární geografie (viz učebnici Přírodní prostředí Země). K pochopení tematiky je třeba zopakovat učivo z planetárního zeměpisu z učebnice Přírodní prostředí Země podle úkolů v oddílu Zopakujme si! Doporučujeme také využít zobrazení základních podnebných charakteristik v Antarktidě. Žáci by se měli naučit číst v jednoduchých klimadiagramech. Upozorňujeme však, že tento klimadiagram se od klasických z jiných podnebných pásů liší

tím, že zde nejsou sloupce znázorněny měsíční úhrny srážek (tak jako například u klimadiagramů z Afriky na straně 26).

K poznámce o původu názvů polárních oblastí v oddílu Zajímavost ještě pro úplnost dodáváme: Dnešní podobu názvu jihopolárního kontinentu použil jako první teprve v roce 1840 Američan Charles Wilkes, a sice ve tvaru *Antarctic continent*. V českém geografickém názvosloví se dosud až na výjimky užívalo jediného názvu *Antarktida* jak pro označení samostatného jihopolárního kontinentu, tak pro celou jihopolární oblast, která kromě kontinentu zahrnuje navíc i přilehlé ostrovy a souostroví, a také přilehlé části oceánů a moří. Podobně i v němčině se používalo tradičně jediné označení, a to ve tvaru *Antarktis* jak pro kontinent, tak pro celou jihopolární oblast. V současnosti se však prosazuje odlišné označení *Antarctica* pro kontinent a *Antarktis* pro oblast. V ruštině se používá název *Antarktida* pouze pro pojmenování kontinentu, kdežto celá jihopolární oblast i s moři a ostrovy se nazývá *Antarktika*. Angličané a Američané označují kontinent jako *Antarctica*, celou oblast nazývají *Antarctic*, Francouzi používají ve stejném smyslu názvů *Antarctide*, respektive *Antarctique*. Názvoslovná situace je tedy poněkud nepřehledná. V českém názvosloví bychom měli nyní respektovat platnou zásadu takto používaných geografických názvů: *Antarktida* = označení pro samostatný kontinent, *Antarktika* = antarktická (jihopolární) oblast, zahrnující nejen vlastní kontinent, ale i přilehlé ostrovy a souostroví, označované nyní někdy též jako *Antarktandy*, a části oceánů a moře až zhruba po 50. stupeň jižní šířky, do míst tzv. antarktické hydrosférické konvergence, kde se stýkají studené cirkumpolární oceánské proudy s teplejšími subtropickými proudy. Linie této hydrosférické konvergence bývá také považována za severní hranici Jižního oceánu (viz poznámky k předcházející kapitole).

Učitelé mohou při prezentaci učiva o polárních oblastech čelit i nepříjemnému dotazu žáků, jak se vlastně zeměpisné (geografické) póly v terénu poznají? Jsou to místa, kde protíná zemský povrch myšlená osa zemské rotace a kde se v zeměpisné síti sbíhají poledníky. Jak potom první polárníci stanovili, kde se nacházejí, a že již pólů opravdu dosáhli? Oba tyto póly, severní a jižní, byly dosaženy na počátku 20. století v době omezených technických možností. Polárníci se tehdy orientovali podle výšky slunce nad obzorem. Používali k tomu sextant, který umožňoval určit polohu s přesností zhruba na dva kilometry. Pomocnou metodou bylo měření ujetých kilometrů. Základem sextantu je dalekohled a dvě zrcátka – pevné (poloprůhledné) a otočné. Průhledem přes pevné zrcátko se pozoruje horizont a otočné nasměruje pozorovatel na Slunce, tak aby ztotožnil jeho obraz, odražený přes obě zrcátka, s obrazem horizontu. Výšku Slunce pak prozradí úhel naklonění otočného zrcátka. Z výšky Slunce, denní a roční doby lze pak spočítat zeměpisnou šířku i délku. Modernějšími

prostředky pro navigaci zeměpisné polohy jsou kompasy na jiném než magnetickém principu – letecké gyroskopy. V dnešní době se pro určování zeměpisné polohy používají moderní navigační prostředky, opírající se o měření pomocí umělých satelitů, „zavěšených“ na oběžné dráze kolem Země. Jedná se o stále zdokonalovaný systém pro určování polohy GPS (Global Positioning System).

Prvními lidmi, kteří dosáhli **jižní zeměpisný pól**, byl norský oddíl vedený slavným polárním badatelem Roaldem Amundsenem.[výslovnost: Rual Amundsen]. Stalo se tak 14. prosince 1911. Předstihli tak Angličany, vedené Robertem Scottem, kteří o dosažení jižního zeměpisného pólu usilovali již v několika předchozích výpravách. Amundsem a Scott měřili svou polohu sextantem relativně velmi přesně. To potvrzuje i skutečnost, že když Scottův oddíl, který přišel na jižní pól prakticky o měsíc později (16. 1. 1912), našel na pólu Amundsenův stan s doklady o pobytu na pólu.

Situace s prvním dosažením **severního zeměpisného pólu** není ani dnes tak jasná. Ve většině případů bývá jako první dosažitel (ne dobyvatel – póly ani vysoké hory nelze dobýt, jak poznamenal jeden z prvorůstupců na nejvyšší horu světa Mount Everest, sir Edmund Hillary) označován Američan Robert Edwin Peary [výslovnost: Robt Edvin Piri]. Se svým doprovodným oddílem, ve kterém byl jeho černošský osobní sluha a domorodí Eskymáci. Měl tak učinit 6. 4. 1909. V srpnu 1909 se však o prvenství přihlásil i jeho krajan Frederick Albert Cook s tvrzením, že na severním pólu stanul již 21. dubna 1908. Cookovo prohlášení budilo podezření od samého počátku. Později vyšlo dokonce najevo, že se Cook neprávem prohlásil za prvního, kdo stanul na nejvyšší hoře Severní Ameriky Mount McKinley, vymýšlel si i v řadě dalších případů, až nakonec skončil ve vězení. Za těchto okolností bylo prvenství v dosažení severního zeměpisného pólu uznáno Pearymu. Po mnoha letech však i tato skutečnost budí pochybnosti. Odborníci totiž přezkoumali záznamy v jeho deníku a odhalili četné nesrovnalosti. Údaje sextantu není jednoduché si vymyslet. Musí totiž souhlasit se záznamy o projeté trase a s časovými údaji. Odborníci zkoumající Pearyho deník se shodli na závěru, že dne 6. dubna 1909 se Pearyho oddíl nenacházel zřejmě na severním pólu, ale více než 160 kilometrů jižněji. Ovšem o tom, jak to vlastně bylo, spory dodnes neutichají.

Zeměpisné (geografické) póly však nejsou jedinými významnými body v polárních oblastech. Uvádějí se rovněž **magnetické póly**, místa určená magnetickým polem naší planety (Země působí jako obrovský kulový magnet a jako každý magnet má i ona severní a jižní magnetický pól). Jsou skutečným místem, kam směřuje magnetická střílka (magnetka) kompasů a buzol. Poloha magnetických pólů se neshoduje s polohou zeměpisných (geografických) pólů. Odchylka činí přibližně 2 100 km. Proto se orientace map podle

světových stran (k severu) liší podle kompasu či buzoly o určitý úhel, který bývá na přesných (vojenských) mapách označován jako *magnetická deklinace*. Podle ní se stanoví v orientaci mapy příslušná oprava. Odchylna je tím větší, čím blíže jsme magnetickému pólu. V oblasti těchto pólů je pak měření kompasem nebo buzolou naprosto problematické, neboť přímo na pólech míří neupevněná magnetka kolmo „do země“. Magnetické póly navíc nemají stálou polohu a v polárních oblastech během let pozvolna „putují“. Problém s nimi pro školní praxi spočívá i v jejich zmatečném označování. Geografové a kartografové označují magnetické póly na mapách v souladu s orientací se zeměpisnými póly. Za severní magnetický pól se tak označuje ten, který je v blízkosti severního zeměpisného. Stejně tak v případě jižní polární oblasti, Antarktidy. Jiný je konvenční fyzikální přístup. Vychází z modelu magnetického pole kolem Země pomocí indukčních čar. Podle tohoto výkladu má Země dva magnetické póly. Severní magnetický pól Země se nachází v blízkosti jižního zeměpisného pólu. Jižní magnetický pól Země se nachází v blízkosti severního zeměpisného pólu. Spojnice obou magnetických pólů Země svírá s osou otáčení Země úhel asi 12°.

Zemské magnetické pole je důsledkem existence kapalného kovového jádra. Vzniká v důsledku rychlého otáčení (rotace) Země a vlivem konvektivního proudění v jádře (konvektivní proudění – proudění vzniklé v kapalině jejím zahříváním zespoda). Magnetické pole Země je velmi důležité pro existenci života na Zemi, protože ho chrání před rychlými nabitými částicemi přicházejícím ze Slunce (sluneční vítr) a kosmickým zářením. O výzkum zemského magnetismu se průkopnický zasloužil významný anglický polární badatel James Clark Ross (1800-1862). Byl to on, kdo v roce 1831 objevil v arktické oblasti Severní Ameriky (v Kanadském arktickém souostroví) na ostrově Boothia Felix severní magnetický pól (v orientaci podle světových stran se držíme geografické a kartografické konvence). Usiloval i o objevení a dosažení jižního magnetického pólu v Antarktidě. V letech 1840 – 1843 proslul několika expedicemi do Antarktidy na lodích Erebus a Terror. Dosažené pobřeží u Antarktidy v oblasti Rossova moře, Viktoriiny země, Rossova ostrova (s činnou sopkou Mt. Erebus a s vyhaslou sopkou Mt. Terror) a Rossova šelfového ledovce, se pak na dlouhá léta stalo hlavním cestovním koridorem pro nástup expedic k dosažení jižního zeměpisného pólu (Shackleton, Scott, Amundsen). Na ostrově poblíž hrotu Antarktického poloostrova, pojmenovaném rovněž po tomto badateli ostrov James Ross (James Ross Island), se v současnosti buduje 1. stálá česká vědecká polární stanice (viz dále). Jižní magnetický pól byl ovšem dosažen až 16. ledna 1909 jedním z expedičních oddílů z Shackletonovy výpravy k jižnímu zeměpisnému pólu. Tehdy se nalézal ve Viktoriině zemi, na 72° 25' j. š. a 155° 16' v. d. Za posledních 120 let změnil svou polohu severní magnetický pól asi o 300-400 km a

jižní dokonce kolem 1000 km. Nynější poloha severního magnetického pólu je v Kanadském arktickém souostroví mezi Parryho a Svedrupovými ostrovy na 73° s. š. a 100° z. d. Jižní magnetický pól se dnes nalézá na okrajovém pobřežním šelfu Antarktidy na 68,4° j. š. a 143° v. d., poblíž francouzské polární stanice Dumont d'Urville (Adélinina země). Výzkumem zbytkového magnetismu v horninách se navíc zjistilo, že za posledních 4,5 milionů let se celkem třikrát změnila polarita magnetického pole Země, naposledy před 700 tisíci let. Severní a jižní magnetické póly si vyměnily svou polohu. Změna podle všeho proběhla relativně velmi rychle během jednoho tisíciletí. Přepólování magnetického pole se vědeckým způsobem nepodařilo dosud zcela objasnit. Pravděpodobně se jedná o důsledky proudů v jádru Země. Nové přepólování magnetických pólů se údajně blíží, podle výpočtů mělo již dávno přijít. Svědčí o tom skutečnost, že v současnosti magnetické pole Země dramaticky slábne – síla magnetického pole Země zeslábla za posledních 150 let o 10 %. Pokud by jeho oslabování pokračovalo tímto tempem i nadále, za 1500–2000 let by magnetické pole zcela zmizelo a naše planeta se „přepólovala“. Pozorované oslabení může být počátkem „oddychového období“ magnetosféry, které může trvat několik stovek let. Taková přechodná fáze může mít význačné důsledky pro životní prostředí, zvláště v oblastech, kde se očekává největší oslabení magnetického pole. To výrazně slábne především v oblasti Atlantského oceánu, oproti zbytku světa naopak roste ve střední Evropě a nad Indickým oceánem. Vědci soudí, že vznikají nové magnetické póly. Zeslabování zemské magnetosféry a následné velké dávky protonů proudících ze Slunce mohou ovlivnit i chemické vlastnosti atmosféry. Mezi důsledky by mohl patřit významný, byť vždy jen dočasný úbytek atmosférického ozonu, který chrání Zemi před ultrafialovým zářením. Tato destrukce ozonové vrstvy („ozonová díra“) nad celou planetou by mohly vyvolat mutace pozemského života...

V polárních oblastech se někdy uvádějí i další významné body: **geomagnetické póly**, místa kde protíná zemský povrch hypotetická osa magnetického pole planety Země, a **póly relativní nedostupnosti**, představující geometrický střed polárních oblastí, tedy místa nejvzdálenější od všech břehů (břežní čáry). Oblast kolem severního geomagnetického pólu je místo s nejčtetnějším výskytem severní polární záře. Nalézá se nyní na 78° 30' s. š. a 69° z. d., poblíž osady Thule v Grónsku. V oblasti jižního geomagnetického pólu v Antarktidě, definovaného na 78° 27' j. š. a 106° 52' v. d., byla v roce 1957 vybudována 2. sovětskou antarktickou expedicí ve vysoké nadmořské výšce sovětská, nyní ruská polární stanice Vostok (tento pól dosažen prvně dne 16.12. 1957). Pól relativní nedostupnosti v Arktidě byl definován na 84° 3' s. š. a 69° z. d. a 174° 51' z. d. (dosažen prvně 1927), pól relativní nedostupnosti v Antarktidě na 85° 50' j. š. a 65° 47' v. d. Byl dosažen ze sovětské stanice

Vostok dne 14. 12. 1958 3. sovětskou antarktickou expedicí.

Světový pól chladu, prakticky shodný s jižním geomagnetickým pólem, vykazuje rekordní teploty pod bodem mrazu (absolutně nejnižší naměřená teplota byla naměřena na ruské, dříve sovětské stanici Vostok – dne 21. 7. 1983 zde naměřili $-89,2\text{ }^{\circ}\text{C}$). Antarktida je také **světovým pólem větrů**, kde uragánové poryvy, tzv. stokové větry, dosahují rychlosti až 300 km/hod. (na francouzské výzkumné stanici Dumont d'Urville v Adélině zemi).

Všechny tyto rozšiřující informace jsou určeny zejména pro zopakování a rozšíření znalostí vyučujících zeměpisu a zejména jako podklad pro případ zvědavých dotazů žáků, zvláště těch hlouběji se zajímajících o zeměpis. Rozhodně není vhodné o všechny tyto informace rozšiřovat učivo pro všechny žáky. Totéž platí i pro rozšiřující informace u ostatních kapitol.

Království ledu

Pro vymezení oblasti Arktidy je nejpřesnější hranice klimatická. Obvykle se používá izotermy $10\text{ }^{\circ}\text{C}$ nejteplejšího měsíce, tj. července. Tato hranice přibližně souhlasí s vymezením vegetačním, tedy s nejzazší hranicí lesa. Protože toto vymezení lze žákům snadněji vysvětlit, doporučujeme je použít ve výkladu. Z hlediska geografických šířkových pásem odpovídá nejzazší hranice lesa rozmezí mezi tajgou event. lesotundrou a tundrou. Vymezení polárních oblastí matematicky, tj. ohraničení polárními kruhy, je značně nepřesné a tedy méně vhodné. Z Arktidy by vyloučilo například zaledněné jižní Grónsko nebo značnou část kanadské tundry. Naopak by do ní zahrnulo i některé části Skandinávie oteplované Severoatlantským proudem, kde dozrává obilí.

Zde je možné žákům doplnit a upřesnit také další informace o historii arktických výzkumů, uvedené u mapky v učebnici. Roald Amundsen, Pearyho velký soupeř v úsilí o dosažení severního zeměpisného pólu, byl pak prokazatelně první, kdo, jak výše uvedeno, se svým norským oddílem a psím spřežením dosáhl jižní zeměpisný pól v Antarktidě dne 14. 12. 1911. Amundsen se stal nezvěstným a nepochybně zahynul spolu s posádkou hydroplánu francouzské výroby Latham 47 při pátrání v Arktidě dne 18. června 1928, patrně nedaleko Bílého ostrova, ve snaze objevit ztracenou posádku vzducholodi Italia pod velením italského generála Umberta Nobileho. Vzducholod' s posádkou, ve které byl i český vědec dr. (později profesor) František Běhounek (1898-1973), havarovala po přeletu přes severní zeměpisný pól ze základny na Špicberkách dne 25. května 1928. Teprve 12. července 1928 byla část posádky této nešťastné expedice včetně dr. Běhouneka, po anabázi na driftujícím ledovém poli

Severního ledového oceánu a pobytu v proslulém „červeném stanu“ (natřeném takto pro lepší orientaci záchranných letců), zachráněna výpravou sovětského ledoborce Krasin.

Prvním Čechem, který se dostal do nejbližší oblasti severního zeměpisného pólu, byl jmenovaný profesor František Běhounek v roce 1928. Jen špatné počasí bylo příčinou, že vzducholod' neprovedla plánované přistání na pólu. Dalším Čechem v blízkosti severního pólu, byl letec Jan Březina. Ten se účastnil v roce 1937 sovětské Papaninovy expedice, při níž byla v blízkosti pólu na ledu zřízena plovoucí polární stanice. Ta během 274 dní urazila 2000 km a uskutečnila různá cenná měření. Jan Březina byl členem posádky průzkumného letadla, které dostalo za úkol vyhledat vhodnou ledovou kru pro přistávání větších letadel a zřízení stanice. Prvním Čechem, který skutečně došel na severní zeměpisný pól, byl Miroslav Jakeš (10. května 1993) jako člen dvanáctičlenné mezinárodní expedice. První česká výprava dosáhla severní zeměpisný pól dne 24. 4. 1996 (Miroslav Jakeš, Oldřich Bubák, Vilém Rudolf s ruským průvodcem Michailem Malachovem).

V rozšiřujícím učivu lze kromě Eskymáků (Inuitů) poukázat i na další původní etnika žijící v sibiřské části Arktidy (například Něnci a Čukčové). Zde je možno pohovořit i o dalších rozšiřujících tématech. Mohou jimi být ještě starší stopy přítomnosti z českých zemí v Arktidě, než bylo výše uvedeno, témata z ekologické problematiky Arktidy v souvislosti s hypotézou globálního oteplování apod. Česká stopa v Arktidě je dosud patrná v některých topografických názvech na mapách souostroví země Františka Josefa (Brněnský mys, Šanovský ostrov, Teplická zátoka, hora Brno atd.). Zanechali je zde účastníci 2. rakousko-uherské polární expedice 1872–1874, objevitelé tohoto souostroví (dnes ruské teritorium). Nejsevernější arktické souostroví na východní polokouli bylo objeveno 30. srpna 1873 posádkou driftující zamrzlé expediční lodi Admirál Tegetthof. Bylo pojmenováno po tehdy vládnoucím rakousko-uherském panovníkovi – Františku Josefovi II. Expedice měla dva velitele. Karl Weyprecht, námořní důstojník a kapitán expediční lodi, odpovídal za velení a výzkum na lodi a na moři. Julius Payer (1841–1915), rodák německé národnosti z Teplic–Šanova v Čechách, uznávaný vojenský topograf (a také malíř), řídil výzkum na ledě a na pevnině včetně veškerých topografických a mapovacích prací. Také dalších čtyři členové této expedice pocházeli z českých zemí. Tři z nich byli z Moravy, dva (počítaje v to Payera) pocházeli z Čech. Ota Kříž (Otto Franz Krisch), rodák z Pačlavic na Kroměřížsku, byl bez ohledu na německý zápis v matrice opravdu české národnosti, na lodi vykonával funkci lodního strojníka a meteorologická pozorování. Onemocnění tuberkulózou, které si přinesl do expedice již s sebou, se mu stalo osudným. Jeho hrob na jednom z ostrovů v zemi Františka Josefa, označený majestátným vysokým dřevěným křížem, vypínajícím se nad mořem, je

zřejmě nejsevernějším českým hrobem na Zemi. Eduard Orel, lodní důstojník, rodák z Nového Jičína, strojník Josef Pospíšil z Přerova, důstojník Gustav Matouš Brosch z Chomutova a Julius Payer z Teplíc-Šanova, se hlásili k německé národnosti jako Rakušané. Závažnou problematikou současné Arktidy se jeví postupné tání arktického ledu, a to jak pevninských ledovců (Grónsko), tak ledového pokryvu Severního ledového oceánu. Podobné projevy lze spatřovat i v oblastech Antarktidy. S žáky je možno diskutovat, nakolik se jedná o přirozený cyklus v životě planety Země nebo o vlivy globálního oteplování, způsobené anebo ovlivněné činností lidské společnosti. Další diskuse mohou vést ke globálním důsledkům tohoto jevu na podnebí, na výšku hladiny světového oceánu a následně na ekologické a ekonomické dopady v prostředí planety Země.

Možné rozpracované zeměpisné školní výstupy:

Žák:

- popíše zásadní společné znaky a odlišnosti Arktidy a Antarktidy;
- vysvětlí vliv zeměpisné polohy polárních oblastí na podnebí;
- vyhledá na glóbu a v mapách Arktickou oblast, určí její geografickou polohu a přibližné vymezení (polohu v zeměpisné síti a polohu vzhledem k sousedním kontinentům a oceánům, k zemským polokoulím a k podnebným pásům);
- zhodnotí podnebí a přírodní poměry v Arktidě a jejich vliv na život;

Vzdálená jižní země

Základním cílem tohoto tématu je, aby si žáci uvědomili přírodní podmínky panující v Antarktidě a aby uměli vystihnout hlavní rozdíly existující mezi severní a jižní polární oblastí, především ve fenoménu oceán – pevnina (kontinent). V rozšiřujícím učivu lze zdůraznit některé zajímavé epizody z historie poznávání Antarktidy, zejména z „boje o jižní pól“. Zdůraznit je třeba potřebu ochrany přírodního prostředí a mírové využití světadílu.

V rozšiřujícím učivu je možno, podobně jako v případě Arktidy, v této a v následující kapitole poukázat na stopy z českých zemí v Antarktidě. Na první pohled jsou chudší v minulosti, o to významnější v přítomnosti. „Snad se naleznou v našem národě mladí muži statečných srdcí, kteří podlehnou volání Velkého bílého ticha a vyhledají stopy mých sněžnic“, napsal v roce 1932, krátce před svou tragickou smrtí, PhDr. Václav Vojtěch (1901–1932), rodák z východočeských Skřivan u Nového Bydžova. Pomineme-li nejistou osobu J. Hynka, lodního lékaře, údajného účastníka francouzské polární výpravy pod vedením J. B. Charcota v roce 1908, o kterém nevíme nic více, než že poslal pohlednici s obrázkem

expediční loď při zastávce z Buenos Aires do časopisu Český svět, byl dr. Vojtěch prvním českým občanem, který jako účastník americké 1. Byrdovy expedice (1929–1932) vstoupil na území antarktického kontinentu. Stalo se tak 27. ledna 1929 při vykládání lodních zásob na led při Velrybím zálivu Rossova moře. V expedici ovšem působil ne jako vědecký pracovník, ale vystřídal mnoho pomocných profesí. Dne 19. února 1930 opustil Vojtěch jako poslední člen expedice Byrdovu základnu Little America ve funkci psovoda. V červenci 1930 se vrátil do vlasti po pompézním přivítání celé expedice v New Yorku. Přednášel o tom, co prožil, plánoval další polární výpravu, učil se pilotovat letadlo a napsal cestopis Námořníkem, topičem a psovodem za jižním polárním kruhem. Doma se však setkal se závistí a intrikami, podobně jako před ním cestovatelé Stecker, Holub a mnozí další. Také osud nedopřál Vojtěchovi pokračovat ve zdárně rozvířené kariéře. Dne 6. srpna 1932 v parném dni, kdy měl přednášet v táboře skautů v Sadské u Labe, se rozhodl s jedním partnerem k projížďce na kanoi. Dobrý plavec a vlastně námořník, který překonal na moři četná nebezpečí polárních bouří, tragicky utonul, když ho loď převržená v proudu Labe zřejmě omráčila a on zůstal bez pomoci. Bylo mu necelých 31 let...

Svého následovníka našel až po 26 letech, kdy se jeho cestou vydal druhý Čech – astronom a geofyzik Antonín Mrkos, účastník 3. sovětské expedice 1957-59, později i 7. sovětské expedice 1961-63. Pak následovali novinář Stanislav Bárta (4. sovětská expedice 1958–1960), meteorolog Oldřich Kostka a fyzik Oldřich Praus (oba v 5. sovětské expedici 1959–1961, Kostka při ní tragicky zahynul) a následně mnoho dalších. Geolog doc. Josef Sekyra, účastník 12. sovětské expedice 1966-67 a americké expedice Operation Deep Freeze 1969–70, se dostal jako první občan bývalého Československa na jižní pól leteckou cestou (26. 12. 1969). V expedici byl také přímým účastníkem geologického „objevu století“, který představoval nález kosterního pozůstatků třetihorního ještěra *lystrosaura*. Nález korespondoval s podobnými nálezy v jižní Africe a v Indii a byl dokladem o skutečné existenci prakontinentu Gondwana a potvrzením teorie kontinentálního driftu v souvislosti s mechanismem deskové tektoniky.

Možné rozpracované zeměpisné školní výstupy:

Žák:

- vyhledá na glóbu a v mapách Antarktidu, určí její geografickou polohu (polohu v zeměpisné síti a polohu vzhledem k sousedním kontinentům a oceánům, k zemským polokoulím a k podnebným pásům);
- popíše podnebí a přírodní poměry v Antarktidě;

- zhodnotí mezinárodní politické aspekty a význam Antarktidy;
- posoudí význam Antarktidy pro vědecké výzkumy a pro životní prostředí na Zemi.

Člověk v polárních oblastech

Základem je zde vysvětlit interakce polárních oblastí a člověka v negativním i pozitivním směru. Na ilustraci zobrazující rybářskou loď lze demonstrovat hlavní formu hospodářského využití chladných polárních moří. Zároveň je třeba zdůraznit nutnost rozumného hospodaření s jejich bohatstvím. V rozšiřujícím učivu lze navázat na znalosti z fyzického zeměpisu a rozebrat nebezpečí vznikající z ekonomických aktivit člověka, jež se projevují nebo mohou projevit v polárních oblastech, avšak s globálními důsledky. Vyučování lze zpestřit rozšiřujícími informacemi o mezinárodní postavení a problematice Antarktidy (existence a působnost Antarktické smlouvy) a o současných národních – soukromých i státních aktivitách cestovatelů a vědců z České republiky v polárních oblastech – v Arktidě (výzkumy na polských stanicích na Špicberkách, cestovatelské aktivity v Grónsku, sportovní akce k dosažení severního zeměpisného pólu) a zejména v Antarktidě (příprava a budování vlastních výzkumných polárních bází).

Námět pro rozšiřující učivo:

Dne 1. 12. 1959 byla podepsána Smlouva o Antarktidě – smlouva o mírové vědecké spolupráci a demilitarizaci Antarktidy. Vstoupila v platnost 23. 6. 1961. Podepsalo ji 12 států, které do té doby vysílaly své expedice do Antarktidy (Argentina, Austrálie, Belgie, Chile, Francie, Japonsko, Jihoafrická republika, Nový Zéland, Norsko, Sovětský svaz, USA a Británie). K původním signatářským zemím se připojilo z ostatních zemí jako první v roce 1962 také tehdejší Československo, postupně i mnoho dalších států světa, z nichž ovšem pouze čtyři, Polsko, Spolková republika Německo, Indie a Brazílie se staly plnoprávními účastníky smlouvy s tzv. konzultativním statutem, s právem budovat vlastní výzkumnou činnost v Antarktidě. Tohoto postavení Československo nikdy nedosáhlo, přestože od roku 1961 působila při ČSAV Komise pro výzkum Antarktidy. Ve skutečnosti nikdy nebyl v Československu z politických a ekonomických důvodů zájem o zřízení samostatné polární stanice. Vědci z Československa tak mohli jen v omezené míře pracovat jako hosté v zahraničních, především sovětských expedicích (viz výše v předchozí kapitole). Antarktická smlouva vypršela po třiceti letech, v roce 1991. Její platnost však byla jejími signatáři obnovena, prodloužena a doplněna ve smyslu, že i nadále zůstává území Antarktidy světovým mezinárodním přírodním dědictvím.

Přelomem v expedičních národních aktivitách na území Antarktidy byla až v letech

1987–1988 1. československá antarktická expedice Antarktis 87, zaštitěná jako sportovně publicistická expedice Mladé fronty. Uskutečnila se na ostrově Krále Jiřího (King George Island) v souostroví Jižní Shetlandy poblíž Antarktického poloostrova. 2. československá antarktická expedice navázala na její poznatky a vylodila se v únoru 1989 na ostrově Nelson (Nelson Island) v Jižních Shetlandách, již s cílem vybudovat malou, ale stálou polární stanici. Pod vedením Jaroslava Pavlíčka dostala název po prvním českém cestovateli, který stanul na území Antarktidy: Václav Vojtěch. Tato stanice, zbavená postupně jakékoliv státní podpory, funguje nyní jako soukromá stanice pod Pavlíčkovým vedením. Účastníci si hradí dopravu a pobyt z vlastních zdrojů. Stanice má zvláštní ekologický režim a soustřeďuje se na prvky alternativního vědeckého výzkumu. Zabývá se především chováním člověka v extrémních situacích (v izolaci), a také inventarizací a výzkumem antropogenních vyplavenin na ostrově. Provoz stanice je zásadně bezodpadový, veškeré odpady se zpracovávají ekologickým způsobem. Ve vlastním provozu se využívá se jen minimum druhotných energií a technických vymožeností.

Vědecká činnost podporovaná v České republice státem se začala v Antarktidě rozvíjet na začátku devadesátých let. V roce 1994 začal tříletý botanicko-klimatický výzkum, týkající se vlivu ultrafialového záření na ekosystémy. Uskutečnil se na polské stanici na ostrově Krále Jiřího v Jižních Shetlandách. V roce 1999 se česká vláda usnesla podpořit záměr vybudovat v Antarktidě samostatnou českou vědeckou polární stanici. Aktivitu na její vybudování převzalo výzkumné polární centrum, založené při Katedře geografie Přírodovědecké fakulty Masarykovy univerzity v Brně. Původně měla být stanice vybudována na mysu Turret Point na ostrově Krále Jiřího, ale Polsko mezitím navrhlo, aby ve východní části tohoto ostrova bylo vyhlášeno území se zvláštní environmentální ochranou. Po rekognoscaci terénu a náročných přípravách zahrnujících vedle materiálního zabezpečení, organizace a obstarání potřebných povolení se stanice buduje od počátku roku 2005 na pobřeží v zátocě Brandy Bay na ostrově James Ross (James Ross Island), několik kilometrů jižně od hrotu Antarktického poloostrova. (Ostrov James Ross nelze ztotožňovat s Rossovým ostrovem s činnou sopkou Mt. Erebus. Ten je vzdálen téměř 4 000 km s polohou v Rossově moři, v místě působnosti Rossových expedicí v letech 1840–1842. Objevy ostrovů u pobřeží Antarktického ostrova spadají do závěrečné fáze Rossovy působnosti v Antarktidě, na přelomu let 1842–1843. Po Jamesu Clarku Rossovi jsou tak v Antarktidě pojmenovány dva ostrovy, což vyjadřuje význam objevů jeho expedic, kterými vyvrcholilo první „klasické“ období antarktických výzkumů.)

Čeští geografové, geologové, biologové a klimatologové budou od počátku antarktického léta 2005 zkoumat území ostrova, které je z 80 % zaledněno. Jejich nejbližšími

sousedy jsou Argentinci z vojenské základny Marambio na ostrově Seymour, která slouží k logistickému zajišťování všech vědeckých aktivit v oblasti. Po uvedení stanice do plného provozu může Česká republika požádat nejen o členství v různých antarktických výborech a institucích, ale i o změnu svého statutu v rámci Antarktické smlouvy. Z pozorovatele se může stát plnoprávným členem smlouvy a spolu s pětadvaceti jinými členy tohoto elitního klubu pak může spolurozhodovat o tom, co se bude v Antarktidě v budoucnu dít.

Kapitola je ukončena shrnujícím opakováním celého tematického celku Polární oblasti.

Možné rozpracované zeměpisné školní výstupy:

Žák:

- zhodnotí význam polárních oblastí pro biosféru, životní prostředí a hospodářskou sféru Země;
- posoudí smysl a význam vědeckých aktivit v polárních oblastech;
- popíše na příkladech národní aktivity v polárních oblastech, odůvodní jejich význam a užitek.

Afrika

Pohled na mapu světadílu

Pro celý tematický okruh regionálního zeměpisu Afriky, ale i pro všechny ostatní části regionálního zeměpisu, autoři učebnice důrazně doporučují vyučujícím, aby maximálně využívali všech spojitostí, které učivo nabízí ke srovnání s tím, co děti znají. Mohou to být připomínky plodin, surovin nebo výrobků, které se z dané oblasti k nám dovážejí a objevují se na našem trhu, upozornění na zvířata, rostliny nebo i jiné přírodniny, které děti znají ze zoologické či botanické zahrady nebo z muzea. Vhodné je srovnání s podnebím, s hustotou zalidnění nebo s jinými jevy u nás, upozornění na vztahy s danou oblastí ať už v minulosti (cestovatelé a jiné historické souvislosti) nebo v současnosti (státní návštěvy, obchodní styky apod.) atd. Mezi stejně důležitá doporučení patří i nutnost věnovat permanentní pozornost současnému dění v oblastech, které jsou předmětem učiva. Je třeba sledovat denní a týdenní tisk, geografické časopisy domácí (Geografické rozhledy) i zahraniční (National Geographic, dostupný dnes i v české mutaci), sledovat televizní zpravodajství, reportáže a naučné pořady. Jen tak lze učivo žádoucím způsobem aktualizovat a předejít i nepříjemným situacím, kdy žáci vědí o současnosti příslušných oblastí více.

V úvodní kapitole učiva o Africe se věnuje pozornost především poloze vzhledem k

ostatním světadílům. Na příkladu Afriky si žáci zopakují základní kružnice zeměpisné sítě (zemský rovník, obratníky, hlavní poledník) a orientaci v zemských polokoulích. Většinu poznatků se v duchu názvu kapitoly snažíme odvodit z pohledu na mapu světadílu. Kromě atlasové obecně zeměpisné mapy lze použít glóbus a nástěnnou mapu zemských polokoulí, která ve školních atlasech z poslední doby, bohužel, chybí. K pochopení rozlohy a lidnatosti Afriky s jinými světadíly doporučujeme použít obou grafických srovnání z učebnice. V rozšiřujícím učivu se navazuje na teorii pohybu kontinentů, kterou by žáci již měli znát z učiva fyzického zeměpisu (viz učebnici Přírodní prostředí Země) a seznámíme žáky podrobněji s mapou Afriky z hlediska její horizontální členitosti.

Pro celý tematický okruh Afrika doporučujeme jako doplněk učebnice používat k procvičení a k prohloubení učiva, ale i k získání většího zájmu žáků o probíranou látku, pracovní sešit H. Kühnlové: Zeměpis světa - kontinenty (Nakladatelství ČGS, Praha 2004, 40 str.).

Možné rozpracované zeměpisné školní výstupy:

Žák:

- vyhledá na glóbu a v mapách světa Afriku, určí její geografickou polohu (polohu v zeměpisné síti a polohu vzhledem k sousedním oceánům, k ostatním kontinentům a k zemským polokoulím);
- vyhledá v mapách průběh rovníku, obratníků a hlavního (nultého, základního) poledníku Afrikou;
- porovná rozlohu Afriky s rozlohou ostatních kontinentů (světadílu);
- pojmenuje a vyhledá v mapách Afriky významné prvky horizontální členitosti: významné části pobřeží, moře a zálivy, ostrovy, poloostrovy, průlivy, Suezský průplav.

Od nížin k věčnému sněhu

Úvodu kapitoly použijeme k upevnění pojmů členitost pobřeží (horizontální) a výšková členitost (vertikální). Z topografie by žáci měli za pomoci obecně zeměpisné mapy světadílu zvládnout nejzákladnější členění povrchu na nížiny, pánve, náhorní plošiny a hornatiny včetně osvojení si názvů nejdůležitějších orografických celků (v textu učebnice tištěny kurzívou – ležatým písmem). V rozšiřujícím učivu věnujeme hlubší pozornost typickému fenoménu afrického reliéfu – příkopovým propadlinám, nazývaným někdy též prolom. Je to charakteristická zlomová struktura lineárního charakteru. Vlivem tektonického poklesu bloku zemské kůry vzniká jev, kdy střední část (kra) leží nejnižší a okolní kry směrem k okrajům

prolomu mají polohu vyšší a vyšší. Podobného původu je například i prolom tvořící Rudé moře a pokračující k Mrtvému moři, stejně jako prolom zaplavený jezerem Bajkal. Kromě textu k vysvětlení použijeme také zobrazení z této učebnice. Pro pasáž věnovanou sopečné činnosti v Africe použijeme i opakování této problematiky z učebnice Přírodní prostředí Země.

Možné rozpracované zeměpisné školní výstupy:

Žák:

- popíše s pomocí mapy výškovou členitost povrchu Afriky, pojmenuje a vyhledá v mapách nejvíce zastoupené povrchové útvary a posoudí činitele, které je formovaly;
- pojmenuje a vyhledá v mapách vybrané povrchové celky Afriky;
- určí název, nadmořskou výšku a vyhledá v obecně zeměpisné mapě Afriky nejvyšší horský masiv;
- porovná severní, východní, jižní a západní část Afriky podle převládajících tvarů povrchu.

Po obou stranách rovníku

Na příkladu Afriky si žáci v této kapitole zopakují a upevní obecné učivo o podnebných (klimatických) *pásech* na Zemi – viz učebnici Přírodní prostředí Země. Zopakujeme, že po obou stranách rovníku se rozkládají pásy tropický, subtropický, mírný, subpolární a polární. Na obecně zeměpisné mapě Afriky žáci určí rozsah tropického a subtropického pásu. Jsou seznámeni se skutečností, že podrobněji lze členit podnebné pásy podle dalších určujících kritérií (zejména množství a roční průběh srážek) na jednotlivá *pásma*. V případě tropického podnebného pásu v Africe na pásma *rovníkové, tropické střídavě vlhké a tropické suché* pásmo. Rozdíly v podnebí různých částí světadílu doložíme rozborem vyobrazení zařazených do této kapitoly – mapky nejvyšších lednových a červencových teplot a klimadiagramů tří afrických měst. Zvláště věnujeme pozornost porozumění klimadiagramů a vedeme žáky k tomu, aby se naučili z nich co nejvíce vyčíst.

Africké řeky je nutno charakterizovat právě v úzké vazbě na podnebí. V rozšiřujícím učivu lze připomenout vliv nadmořské výšky na podnebí (viz kapitolu o výškové stupňovitosti v učebnici Přírodní prostředí Země). Lze využít i zobrazení uspořádání rostlinstva na svahu Kilimandžára z předchozí kapitoly (Od nížin k věčnému sněhu). Topografické znalosti žáků se zde proti základnímu učivu rozšiřují o další africké řeky a jezera.

Upozorňujeme zde na termíny bezodtoková oblast, bezodtokové jezero apod., která doporučujeme používat zde i v dalším učivu školního zeměpisu. Tento termín je jazykově i

odborně správnější než dosud často používaný tvar bezodtoká oblast (paralelní pojem jezera odtoká je ještě méně vhodný a nepoužívá se).

Možné rozpracované zeměpisné školní výstupy:

Žák:

- určí geografickou polohu Afriky z hlediska polohy v podnebných páslech;
- porovná podnebí v jednotlivých částech Afriky podle teploty a množství srážek, určí jednotlivá podnebná pásma;
- objasní vliv nadmořské výšky na podnebí na příkladě Kilimandžára;
- posoudí vliv pasátů a mořských proudů na podnebí Afriky;
- určí a vyhledá v mapách úmoří afrického kontinentu;
- vyhledá v mapách hlavní toky afrických řek, určí bezodtokové oblasti;
- vyhledá v mapách polohu Viktoriinských vodopádů (Mosioutunya) a vybraných afrických jezer.

Pouště i pralesy

Na učivo o podnebných páslech na území Afriky navazuje kapitola poskytující přehled o tom, jak jsou zde rozmístěna jednotlivá *geografická šířková pásma*, v biologické terminologii *vegetační pásma*, reprezentovaná rozmístěním hlavních světových ekosystémů – *biomů*. Je třeba zde opět navázat na odborně správný výklad v učebnici Přírodní prostředí Země.

Odkláňáme se zde vědomě od nepřiliš vhodného členění biosféry na přírodní krajiny, použitého v některých nástěnných mapách i v mapách školních atlasů. Na Zemi se dnes vyskytují přírodní krajiny neovlivněné lidskou činností v souladu s terminologií geografické (krajinné) ekologie již jen v omezené míře, a to v obtížně přístupných oblastech (velehory, polární oblasti, pouštní a bažinatá území, viz příslušné kapitoly v učebnici Současný svět). Původní přírodní krajiny, reprezentované osobitým rozmístěním a zvláštní druhovou skladbou rostlinstva a živočišstva, jsou nejvíce závislé na fenoménu podnebí (na poloze v podnebném pásu podle zeměpisné šířky a na poloze v závislosti na nadmořské výšce). Tato zonalita rostlinstva a živočišstva se označuje v geografické literatuře jako *geografická šířková pásma* a *výškové stupně*, v biologické literatuře jako *vegetační pásma* respektive *vegetační stupně*. V obou případech lze označit tato pásma odborně také jako *biomy*.

Pro lepší přehled k orientaci v obtížné tematice vztahu a vzájemných souvislostí a podmíněností podnebných pásů a jim podřízených pásem s geografickými šířkovými pásmy uvádíme srovnávací tabulku pro území Afriky:

podnebný pás	podnebné pásmo	geografické šířkové pásmo
tropický	rovníkové	tropické deštné lesy
	tropické střídavě vlhké	savany
	tropické suché	pouště a polopouště
subtropický		pouště a polopouště
		subtropické lesy a křoviny

Pro pochopení rozdílů mezi tropickým deštným lesem a pralesem použijeme textu pod vyobrazením výškových pater deštného lesa. Žákům zdůrazníme, že *prales* je označení původnosti a nenarušenosti lesa bez ohledu na jeho geografickou polohu podle zeměpisné šířky (pralesy jsou lesnaté útvary i v našem mírném podnebném pásmu i v subpolární tajze). Naproti tomu se za *tropický deštný les* označuje lesní formace bezprostředně vázaná na tropický podnebný pás a jeho rovníkové pásmo bez ohledu na to, zda je skutečným pralesem nebo lesem, který je lidskou činností někdy i silně pozměněn. Někdy používaný pojem *džungle* je míněn v obecné poloze jako vyjádření husté, neprostupné tropické vegetace. Jeho původní význam vyjadřující tropické porosty v Asii, především v její jižní části. Dnes jej ani geografická, ani biologická terminologie již většinou nepoužívá.

Text rozšiřujícího učiva se věnuje negativním vlivům člověka na přírodní prostředí a jejich důsledkům. Zavádí se zde i pojem dezertifikace, protože odpovídající české termíny zpouštnění nebo pustnutí nejsou dosud příliš vžitě. U termínu *sahel* upozorňujeme na dvě podoby, vyskytující se v literatuře. Jako přechodné vegetační pásmo mezi pouští a savanou se píše s malým písmenem, jako pás chudých států s obdobnými přírodními podmínkami i ekonomickými problémy se píše obvykle s velkým písmenem. Sahel lze využít jako křiklavý příklad regionálních problémů vyplývajících ze vztahů člověka a přírody a vedoucích k tragickým následkům. Původní význam pojmu Sahel však znamená pobřeží. Používal se nejprve pro označení pobřežního kraje v Alžírsku od březní čáry Středozemního moře na jih až k pláni Mitidža, v pásmu širokém 18 – 20 km. Později se jím označovalo pobřežní pásmo v celém Alžírsku i v Tunisku.

V této i v následující kapitole můžeme vhodně využít mezipředmětové vazby s přírodopisem.

Království divočiny

Zajímavé učivo o svérázném živočišstvu Afriky lze prezentovat ve vazbě na znalosti žáků z četby, televizních pořadů a z jejich autopsie po návštěvě některé ze zoologických zahrad. Vyučující hledá v řízené diskusi spolu s žáky souvislosti v rozmístění jednotlivých geografických šířkových pásem a výskytu výrazných druhů živočichů. Odlišnost od fauny jiných částí světa je způsobena především geografickou izolací Afriky od ostatních světadílů. Výrazný předělem nejsou jen oceány, ale i Sahara. Proto zvířena severní Afriky je podobná s Evropou, ale subsaharská fauna je velmi odlišná. Největší pozornost žáků (a laické veřejnosti vůbec) vzbuzují ovšem především velcí savci. Výlučně africkými zvířaty jsou například žirafy, zebry, hroši, hyeny, gorily, šimpanzi ad. V Africe však žije také obrovské množství druhů hmyzu, ptáků, plazů a dalších živočichů, z nichž mnoho žije jen na tomto kontinentu.

V rozšiřujícím učivu se obohacuje pohled na faunu Afriky o specifickou zoogeografickou oblast Madagaskaru a o problematiku endemismu. (Jednoduchá definice: endemit – rostlina nebo živočich vyskytující se jako původní pouze na omezené části zemského povrchu). Hlavní pozornost, věnovanou ochraně přírody v Africe, je vhodné zaměřit na důvody, metody a aktuální problémy. Lze ji v těchto kritériích srovnávat s velkoplošnou ochranou přírody v národních parcích a v chráněných krajinných oblastech u nás v České republice. Doporučujeme dát také do souvislosti obecné vztahy v problematice ochrany přírody s využíváním chráněných oblastí přírody z pozice cestovního ruchu. Lze k tomu využít jako příklad právě africké národní parky, které jsou zároveň významnými světovými destinacemi cestovního ruchu (safari a další aktivity). Zatím co dříve jezdili návštěvníci do těchto území zvěř vybíjet, dnes přijíždějí převážně na „lovy beze zbraní“ – za pozorováním, fotografováním a filmováním africké přírody a fauny zejména. Upozorníme rovněž na problém boje s pytláctvím v chráněných územích, které ohrožuje stavy některých vzácných živočichů.

Možné rozpracované zeměpisné školní výstupy:

Žák:

- objasní závislost rozmístění rostlinstva a živočišstva a částečně i půd na podnebí;
- pojmenuje, vyhledá a srovnává v mapách africká šířková pásma a výškové stupně: tropické deštné lesy, savany, stepi, pouště a polopouště, subtropické lesy a křoviny;

- pojmenuje a popíše příklady afrického rostlinstva a zvířeny a zařadí je podle výskytu v příslušných podnebných pásích, podnebných pásmech a geografických šířkových pásích;
- pojmenuje a vyhledá v mapách několik vhodných reprezentativních příkladů afrických národních parků nebo přírodních rezervací, uvede předmět jejich ochrany, způsoby a problémy v jejich využívání z pozice cestovního ruchu.

Dary přírody

V učivu této kapitoly se především pokusíme vytvořit u žáků základní představu o využívání přírodních zdrojů člověkem. Měli by si uvědomit, že člověk dnes nemůže bez jejich využití existovat, ale také by si měli uvědomit, že člověk s tímto přírodním bohatstvím ne vždy hospodaří správně. Teprve na druhém místě stojí cíl osvojit si informace o konkrétních zdrojích a jejich těžbě v určitých částech afrického světadílu. V rozšiřujícím učivu seznámíme žáky s nejbohatším územím Afriky (místo staršího názvu Měďný pás se dnes doporučuje jazykově správnější tvar Měděný pás). Dále žáky seznámíme se základními vztahy mezi přírodním bohatstvím afrických států a jejich ekonomickou úrovní. Suroviny, které se v afrických zemích těží, se většinou vyvážejí bez zpracování, bez dalšího zhodnocení. Přinášejí tak africké zemi menší užitek, než kdyby se surovina alespoň částečně na místě zpracovala. Zpracované výrobky i polotovary je pak nutné zpět do Afriky dovážet a vynakládat za ně značné finanční prostředky. Z tohoto začarovaného kruhu se většina afrických zemí nedokáže bez vydatné zahraniční pomoci vymanit. Výjimkou je v tomto směru Jihoafrická republika, kde se významná část těženého nerostného bohatství přímo v zemi zpracovává. K značné soběstačnosti přiměla tuto zemi mezinárodní izolace v období apartheidu.

Osvojování si učiva této kapitoly může být jedním z příkladů, kdy lze výhodně využít oddílů Tabulky na konci této učebnice (oddíl Těžba surovin). Takových příkladů je však mnohem více.

Možné rozpracované zeměpisné školní výstupy:

Žák:

- rozlišuje přírodní zdroje podle charakteru a hospodářského využití;
- objasní závislost výskytu některých nerostných surovin na geologických poměrech;
- dokumentuje na příkladech z africké historie vztahy mezi využíváním přírodních zdrojů a vývojem lidské společnosti;
- navrhuje v souvislosti s očekávaným vyčerpáním některých nerostných surovin úsporná

opatření a nahrazování surovin jinými látkami.

Lidé v Africe

Žáci se při osvojování zeměpisného učiva o obyvatelstvu Afriky setkávají prakticky poprvé s existencí lidských ras. Je vhodné využít této skutečnosti k základní osvětě o problematice vztahu různých ras a k odmítání rasové nesnášenlivosti a xenofobie k jiným národům obecně. Při prezentaci rozmístění obyvatel na území Afriky doporučujeme využít mapku hustoty zalidnění afrických států v učebnici a při prezentaci lidnatosti Afriky se vrátit ke grafickému srovnání všech světadílů v úvodní kapitole k tematickému celku Afrika (Pohled na mapu světadílů).

V rozšiřujícím učivu žáky ve zkratce seznámíme s hlavními mezníky v historii Afriky. Osvětlit je nutné především pojmy otrokářství a kolonialismus a důsledky jejich dopadu pro dnešní Afriku. Učivo lze využít jako vhodnou příležitost k posílení mezipředmětových vazeb zeměpisu a dějepisu (rovněž v následující kapitole při zmínce o starověkém Egyptě event. Kartágu, ale i jinde).

Žákům je třeba vysvětlit, že společenské, politické a hospodářské problémy současné Afriky, kterou tvoří ve světovém srovnání převážně státy stále s nejnižší životní úrovní (nejchudší státy, státy chudého jihu, státy „třetího světa“, rozvojové země), jsou obrovské. Problémy jsou ve svém celku důsledkem konglomerátu nevyužitých příležitostí africké postkoloniální éry. Spočívají především v importu negativních norem chování nových vládců, v nekritickém přijímání „pokroku“. Současná Afrika, především subsaharská, je postižena četnými a neutichajícími etnickými, náboženskými a mocenskými konflikty a válkami, genocidou určitých etnických skupin, bídou, hladem, nemocemi (dominuje dnes AIDS), nedostatkem pitné vody, negramotností a nedostatkem pracovních příležitostí a příležitostí ke vzdělávání, nedostatečně rozvinutou hospodářskou infrastrukturou a nízkým ekonomickým růstem, v neposlední řadě i populační explozí v některých oblastech a poškozeným životním prostředím. Etnická nesnášenlivost a silící odstředivé (separatistické) tendence mocenských skupin uvnitř jednotlivých států, živené často ze zahraničí, vytvářejí dlouholetá válečná ohniska, především občanské války – například ozbrojený konflikt mezi vládou a militantními islamisty v Alžírsku, ideologicky motivované občanské války v Angole a v Mosambiku, etnické genocidy (Nigérie, Sierra Leone, Rwanda, Burundi), mocenské (klanové) války v Demokratické republice Kongo, v Libérii, v Somálsku, vnitřní konflikty náboženského charakteru v Súdánu, ekonomické konflikty s rasovým motivem – okupace farem bílých osadníků veterány osvobozené války v Namibii a v Zimbabwe a války mezi sousedními

státy (například spor Libye a Čadu o území Aouzu, válka Etiopie – Eritrea, válka povstalecké fronty Polisario s Marokem o Západní Saharu v letech 1976–1991) atd.

Kde hledat příčiny těchto konfliktů? Dnešní africký kontinent tvoří více než pět desítek suverénních států, na jejichž území žije několik set velkých a tisícovek malých národností a etnik, hovořících téměř 1200 jazyky a dialekty. Hranice mezi jednotlivými státy často respektují koloniální minulost jednotlivých území než etnickou nebo náboženskou realitu. Dnešní Africe chybí především potraviny, zato přehotných min je zde nadbytek. Zatímco ještě v 60. letech 20. století patřila Afrika mezi významné vývozce potravin, je dnes z 25 % odkázána na jejich dovoz (především různé formy potravinové pomoci ze zdrojů státních, mezinárodních i soukromých institucí). Bezprostřední hrozbu hladu pociťuje téměř 25 milionů Afričanů. Dva ze tří afrických mužů jsou negramotní, u žen je tento poměr 1:3. Zatímco na počátku 60. let existovalo v Africe 6 univerzit, mohou se dnes některé z afrických států „pochlubit“ méně než stem vysokoškolsky vzdělaných obyvatel. Naproti tomu je Afrika nejzaminovanější oblastí světa. V 18 afrických státech je položeno na 30 milionů z odhadovaných celkem 100 milionů přehotných min, umístěných v světových oblastech válečných operací a konfliktů.

Ukončení nebo zmírnění řady válečných konfliktů v Africe na přelomu 20. a 21. století se přece jen příznivě projevilo v ukazatelích hospodářského růstu některých afrických oblastí. Celkové výsledky Afriky většinou vždy závisí na bilanci dvou největších afrických ekonomik – Jihoafrické republiky a Nigérie. Jedním z důvodů celkového růstu africké ekonomiky je stále zvyšující se vývoz do USA. Už v roce 2000 tam směřovalo z Afriky měsíčně zboží v hodnotě téměř 2,5 miliard dolarů a tento trend se stále udržuje nebo zvyšuje. Od ledna 2001 platí v USA zákon, který import z Afriky ještě více usnadňuje. Rozhodující vliv na růst africké ekonomiky má však ukončení konfliktů v některých oblastech: uklidnila se situace například v Sierra Leone, v Etiopii nebo v Burundi. Na západě Afriky je aktuálně výrazným hospodářským stimulem těžba ropy. Ta představuje tradičně hlavní zdroj příjmů pro Nigérii a Gabon. Objev nových ložisek ropy vede k prosperitě i malé africké státy, jako jsou Rovníková Guinea nebo Svatý Tomáš. Cesta Afriky ke světové prosperitě však bude dlouhá a trnitá...

Možné rozpracované zeměpisné školní výstupy:

Žák:

- vyhledá v mapách nejhustěji a řidce zalidněné oblasti Afriky;
- posoudí příčiny nerovnoměrnosti v rozmístění afrického obyvatelstva;
- určí a vymeze v mapách zeměpisné oblasti Afriky: severní, střední a jižní Afriku;

- porovná zeměpisné oblasti Afriky podle zastoupení lidských ras;
- srovnává obyvatelstvo afrických zeměpisných oblastí podle kultury, způsobu života a náboženství;
- vyhledá na politické mapě Afriky vybrané státy a vybraná hlavní a velká města;
- posoudí příčiny konfliktních situací a hospodářského zaostávání afrických států.

Nejblíže k Evropě

U kapitol zahrnujících regionální přehled Afriky je nezbytné si uvědomit, že musíme rezignovat na snahu probrat systematicky všech více než padesát státních útvarů na území Afriky. To by značně přesahovalo časové možnosti a hlavně únosnou mez pro žáky daného věku a nepřineslo by očekávané výsledky. Žáci by si z mozaiky informací stěží dokázali vybrat podstatné a nepodstatné a v paměti uchovat informace nejdůležitější. Proto lze jednoznačně doporučit vybrat z každé části Afriky jen ty státy, které jsou něčím typické nebo naopak výjimečné a na jejich příkladu ukázat na charakteristické znaky afrických států a příslušné zeměpisné oblasti. (Podobný přístup je třeba přijmout i při výuce regionálního zeměpisu onych částí světa.)

V případě severní Afriky je situace relativně nejsnadnější, protože se sem řadí nejmenší počet států ze všech afrických zeměpisných oblastí. Proto v základním učivu navrhujeme probrat kromě společné charakteristiky tohoto regionu jen dva nejvýznamnější státy, Alžírsko a Egypt. Ostatní řadíme do nadstavbové části rozšiřujícího učiva, které je určeno jen pro nadanější žáky s hlubším zájmem o zeměpis, pro výběrové třídy apod. V této kapitole je vhodné se zmínit o islámu a jeho vlivu na celou oblast (včetně fundamentalistických excesů, typických zejména pro současné Alžírsko).

V rozšiřujícím učivu se žáci seznamují také se skutečností, že oblast severní Afriky je významnou destinací světového cestovního ruchu. Především oblast Egypta se starověkými památkami v údolí Nilu a s přímořskými oblastmi u Středoziemního a Rudého moře: pyramidy u Gízy, Káhira, Údolí králů, Luxor, Karnak, Abú Simbel, Asuán a dále lokality na Sinajském poloostrově: Sharm El-Sheikh, (Šarm aš-Šajch), Taba, Nuweiba, Hurghada (Hurgáda), přímořský park Ras Muhamad, Dahab a blízké biblické památky: klášter sv. Kateřiny pod horami sv. Kateřiny (Džebel Katarina) a Mojžíšovou horou (Džebel Músá); ale také Maroko a zejména Tunisko jsou dnes cílem dovolené i mnoha turistů z České republiky. V hodinách zeměpisu je možné využít v různých aktivitách (referáty, projekty s tematikou cestovních kanceláří, obrazová dokumentace) i osobní zkušenosti a zážitky žáků, pokud některou z těchto oblastí navštívili.

Možné rozpracované zeměpisné školní výstupy:

Žák:

- vymezí na mapě Afriky zeměpisnou oblast severní Afriky, určí její geografickou polohu v zeměpisné síti a polohu vůči sousedním oblastem z hlediska podnebí a přírodních poměrů, popřípadě i z hlediska dalších společenských, politických a hospodářských kritérií;
- pojmenuje a vyhledá v mapách státy severní Afriky;
- určí a vyhledá v mapách oblasti severní Afriky vhodné pro osídlení, pro zemědělství, pro těžbu nerostných surovin a pro průmysl a oblasti vhodné z hlediska cestovního ruchu;
- pojmenuje příklady plodin, pěstovaných v severní Africe pro výživu obyvatelstva a pro vývoz, určí v mapách oblasti jejich pěstování;
- pojmenuje hlavní nerostné suroviny významné pro hospodářství, určí v mapách lokality jejich těžby;
- vyhledá v mapách nejvýznamnější města a střediska cestovního ruchu v severní Africe;
- popíše z geografického hlediska dva modelové státy severní Afriky – Alžírsko a Egypt.

Černá Afrika

Zvláště v této tropické části Afriky nelze věnovat pozornost všem státům, které sem patří. Proto doporučujeme po všeobecné charakteristice střední Afriky probrat v rámci základního učiva jen tři nejvýznamnější státy – Nigérii a Demokratickou republiku Kongo ze západní části a Keňu z východní části tohoto regionu. Do rozšiřujícího nepovinného učiva zahrnujeme hlubší informaci o pásmu Sahelu v návaznosti na zmínku v rozšiřujícím učivu z kapitoly Pouště i pralesy. Tentokrát se zaměříme spíše na lidskou a ekonomickou stránku tohoto pásma a probereme vybrané reprezentanty nejchudších států nejen této oblasti, ale celého světa.

Pokud by některý z vyučujících měl k dispozici dostatek času a zájem probrat regionální přehled Afriky podrobněji, tato kapitola by se výhodně dala rozčlenit na dva díly. Západní a východní část tropické Afriky se dosti liší a nabízí se zde další dělení. Aby žáci dostali do povědomí alespoň názvy dalších států, na jejichž detailnější probírání nezbyvá čas, doporučujeme pracovat s úkoly, které nutí z mapy vyčíst jména dalších zemí, pracovat též s tabulkami, kde jsou všechny africké státy vyjmenovány a s politickou mapou Afriky. Vhodnou pomůckou k procvičování je také příručka *Poznáváme svět v číslech* z našeho nakladatelství. Uvádí relativně nejnovější údaje o všech afrických zemích.

Možné rozpracované zeměpisné školní výstupy:

Žák:

- vymezí na mapě Afriky západní a východní část zeměpisné oblasti střední Afriky, určí jejich geografickou polohu v zeměpisné síti a polohu vůči sousedním oblastem z hlediska podnebí a přírodních poměrů, popřípadě i z hlediska dalších společenských, politických a hospodářských kritérií;
- pojmenuje a vyhledá v mapách vybrané státy střední Afriky;
- určí a vyhledá v mapách lokality střední Afriky vhodné pro osídlení, pro zemědělství, pro těžbu nerostných surovin a pro průmysl a oblasti vhodné z hlediska cestovního ruchu;
- pojmenuje příklady plodin, pěstovaných ve střední Africe pro výživu obyvatelstva a pro vývoz, určí v mapách oblasti jejich pěstování;
- pojmenuje hlavní nerostné suroviny významné pro hospodářství, vyhledá v mapách místa jejich těžby;
- vyhledá v mapách nejvýznamnější města v západní a ve východní části střední Afriky;
- popíše z geografického hlediska modelové státy střední Afriky – Nigérii, Konžskou demokratickou republiku a Keňu.

Nejjihnější Afrika

Uplatníme zde obdobný přístup jako u předchozích dvou kapitol. Jednoznačně klademe důraz na osvojení si základních informací o Jihoafrické republice jako o nejvyspělejší a nejbohatší zemi celého světadílu, ale také jako o zemi s velkými vnitřními společenskými problémy, vyplývající z koloniální minulosti země. Může sloužit jako příklad zemí, které je třeba i při nízké hodinové dotaci zeměpisu při výuce akcentovat.

Jihoafrická republika (JAR) je rozlohou (1,2 mil. km²) největším státem jižní Afriky a 9. v celém světadíle. Také počtem obyvatel (45,9 mil. v r. 2003) stojí na 1. místě v jižní Africe a na 5. pořadí celoafrického žebříčku. Kromě toho, že je JAR velkým a lidnatým státem, jeho význam určuje především ekonomická vyspělost. Jako jediný africký stát se obvykle počítá mezi vyspělé státy světa. Ač leží na jižní polokouli a až na jižním cípu kontinentu, bývá řazen mezi země tzv. Severu.

Pro pochopení současné situace JAR je třeba si stručně zrekapitulovat historii alespoň od poloviny 17. stol. V roce 1652 Holandská východoindická společnost založila na pobřeží dnešní JAR obchodní stanici. Z ní postupně pronikali do vnitrozemí nizozemští kolonisté, farmáři. Těm se nejprve říkalo Búrové (podle holandského boer – sedlák), jejich

dnešním potomkům Afrikánci. Ti hovoří afrikánštinou (afrikaans), vycházející z holandštiny, a udržují si odlišnost od anglicky mluvících usedlíků. Búrové postupně zabírali území dosud obývaná původním obyvatelstvem. Tvořili je jednak již dávno zde usedlí Khoinové (Hotentoti), jednak bantuské kmeny Xhosa, Pondo a další, které sem přišly patrně v 16.–17. stol. Černošští pastevcí a rolníci byli vytlačováni z úrodných území a zotročováni. Khoinové byli téměř vyhubeni a s bantuskými obyvateli sváděli Búrové četné boje. V roce 1806 založili Britové na nejzazším jihu svou kolonii Kapsko. Ta se stala ohniskem postupného rozrůstání britské vlády nad jižní Afrikou. Nespokojení Búrové (nejen s britskou vládou, ale zejména se zrušením otroctví) se začali přesunovat z Kapska na sever, za řeky Vaal a Oranje. Tomuto hromadnému stěhování se říká Velký trek. Na severu, na území obývaném Basuty, Zuly a jinými černošskými kmeny, založili Búrové v roce 1838 vlastní stát, nazývaný nejprve Jihoafrická republika a později Transvaal. V 50. letech pak vznikl druhý státní útvar – Oranžský svobodný stát. Když se v 70. letech 19. stol. na území těchto búrských států množily objevy diamantů a zlata, začal tam mohutný příliv dobrodruhů a osadníků (zlatá horečka), především anglicky mluvících. Etnické složení obyvatel jižní Afriky se stalo ještě rozmanitější od 70. let 19. stol., kdy začalo přistěhovalectví Indů, kteří zde hledali obživu. V čele jejich nenásilného odporu proti diskriminaci stál v 90. letech 19. stol. právník Gándhí, který se později proslavil jako vůdce hnutí za nezávislost Indie.

Britové se v tzv. búrských válkách (1899–1902) pokoušeli připojit búrské státy k britskému impériu. To se jim podařilo v roce 1902. Búrské státy si sice zachovaly určitou autonomii, ale staly se britskými koloniemi. V roce 1910 vznikla ze čtyř britských kolonií (Kapska, Natalu, Oranžska a Transvaalu) Jihoafrická unie (JAU). V té době měla 5,8 mil. obyvatel, z toho 3,9 mil. Bantuů, 1,2 mil. obyvatel evropského původu, 0,1 mil. Asijců, hlavně Indů, a 0,5 mil. tzv. barevných - míšenců. JAU dostala statut dominia, a tím větší autonomii na Británii.

Rasová diskriminace původního obyvatelstva se projevovala od příchodu prvních Evropanů. Britové, stejně jako Búrové vyháněli Afričany z jejich půdy a JAU zaváděla diskriminační zákony upírající barevným obyvatelům (včetně míšenců a Indů) občanská práva. Pozdějšímu apartheidu předcházela systém tzv. *colour bar* (rasové přehrad). Afričanům a Indům bylo zakázáno vykonávat všechny kvalifikovanější práce a zákon o půdě rozdělil JAU na 13 % (původně jen 6 %) rozlohy určené pro všechny „barevné“ a 87 % pro menšinové „bílé“. Diskriminace původních obyvatel zesílila po roce 1948, kdy ve volbách (určených jen pro „bílé“) zvítězila afrikánská Národní strana. Naplno se rozvinula politika *apartheidu* (slovo pochází z holandštiny, znamená oddělování, segregaci). Formulovala

oddělený vývoj etnických skupin a zaručovala jednoznačnou nadvládu bílé menšině nad černošskou většinou. Protože rasová diskriminace byla nejen mezinárodním společenstvím, ale i Británií stále více kritizována, v roce 1961 se JAU prohlásila za nezávislou Jihoafrickou republiku (JAR) a vystoupila z britského Commonwealthu. (Oficiální anglický název Republic of South Africa, afrikánský Republiek van Suid-Afrika, zkratka RSA). Pro černošské obyvatelstvo bylo zřízeno 10 *bantustanů* (domovin) asi na 15 % území, většinou s neúrodnými půdami a bez nerostného bohatství. Některé bantustany se skládaly z většího počtu vzájemně nesousedících enkláv obklopených územím JAR a nebyly schopny autonomního vývoje. Jejich politika i ekonomika byly zcela závislé na JAR. Do bantustanů byla násilně přestěhována část afrického obyvatelstva. Obyvatelé bantustanů, hlavně muži, hromadně dojížděli na velké vzdálenosti a na dlouhý čas jako levná pracovní síla do dolů a průmyslových závodů ve „zbytku“ JAR. Apartheid byl ve světě stále více kritizován a tlak na Jižní Afriku vykonávala i OSN. JAR se dostala do úplné mezinárodní izolace ekonomické, diplomatické i společenské. Embargo na zahraniční obchod se však zčásti dařilo obcházet. Ekonomická izolace měla kromě negativních dopadů paradoxně i pozitivní důsledky. Bohaté přírodní zdroje země se začaly více využívat nikoli pro vývoz, jako ve většině afrických zemích, ale pro vlastní rozvoj země. JAR byla soběstačná v naprosté většině surovin i potravin (chybí hlavně ropa) a obtížnost dovozu byla katalyzátorem rychlého rozvoje průmyslových odvětví. Období apartheidu a mezinárodní izolace JAR tak změnila zemi převážně zemědělskou na stát s vyspělým průmyslem i terciérním sektorem, který se zařadil mezi vyspělé průmyslově zemědělské země světa.

Africké obyvatelstvo však žilo dál v bídě a začalo se bouřit. Docházelo ke krvavým nepokojům, namířeným nejen proti bílé vládnoucí menšině. Projevovaly se také etnické konflikty mezi původními obyvateli i konflikty ideologické mezi komunistickým a demokratickým černošským hnutím. Tlak mezinárodního společenství společně se stupňujícími se vnitřními nepokoji hrozícími přerůst v otevřenou občanskou válku vedly k ústupkům, které vyvrcholily zrušením apartheidu. Velkou zásluhu o to měl zejména Frederik Willem de Klerk, předseda liberální Národní strany a od roku 1989 prezident JAR. Prozatímní ústava JAR z roku 1994 učinila definitivní konec apartheidu – ustavila nerasovou pluralitní demokracii, vyhlásila Listinu práv za součást ústavy, stanovila vztahy tří složek státní moci (prezident, vláda, parlament) a decentralizovala státní moc delegováním četných pravomocí na regionální vlády. Novým členěním státu byly rovněž zrušeny bantustany a jejich obyvatelé získali jihoafrické občanství. Uznáním za pokrok v demokratizaci státu bylo postupné rušení všech mezinárodních sankcí proti JAR v letech 1991–1994 a navázání

normálních diplomatických i obchodních vztahů s celým světem. V dubnu 1994 se konaly první multirasové volby s všeobecným hlasovacím právem, které vyhrál Africký národní kongres (ANC) Nelsona Mandely. Díky úsilí tohoto muže, který se stal prvním černošským prezidentem JAR, a dosavadního prezidenta de Klerka prošla převratná změna víceméně v klidu. Oběma protagonistům se za to dostalo uznání mimo jiné i udělením Nobelovy ceny za mír. Vládu v zemi převzala vláda sestavená podle výsledků voleb bez rozdílu rasy a národnosti. Obyvatelstvo bylo zrovnoprávněno, černošská většina i ostatní „barevní“ se dočkali svých práv. Projevilo se to i rozšířením počtu úředních jazyků. Dosavadní angličtinu a afrikánštinu doplnilo 9 nejpoužívanějších afrických jazyků. Přesto angličtina zůstala hlavním dorozumívacím jazykem většiny obyvatel.

Charismatická postava Nelsona Mandely zajistila i v dalších letech relativně klidný vývoj v zemi. Naštěstí se neuskutečnily katastrofické předpovědi o krvavém účtování černochoů s bělochy, o nevyhnutelném chaosu v hospodářství, o kolapsu státní správy apod. Přesto se negativní jevy v hospodářství projevily. Někteří bělošští podnikatelé se začali stěhovat do Evropy a některé podniky snížily či zastavily výrobu, částečně se projevil i odliv kapitálu. Zhoršila se bezpečnost na ulicích. Hospodářství však nezkolabovalo a dál se vyvíjí relativně příznivě. Od roku 1993 se hospodářství oživilo a vrátilo se po několika útlumových letech opět k pozitivnímu růstu. Reakce určité části obyvatel evropského původu, která se nesmířila se ztrátou dominantního postavení, skrytě doutnající i ne zcela vyřešené spory mezi vládou ANC a stranou Inkatha, která má podporu majoritního kmene Zulů i další jevy působí, že předpovídat další vývoj JAR je velice obtížné. Sledovat aktuální vývoj v této části „černého kontinentu“ je proto pro vyučující zeměpisu nezbytné.

Připomínáme, že při přípravě 3. vydání této učebnice jsme již nestihli zaznamenat změnu názvu hlavního města Jihoafrické republiky. Dosavadní Pretoria nese od roku 2005 název Tshwane.

Nelze opomenout opakování učiva z celého tematického celku Afrika, které je připojeno za tuto kapitolu. Celé učivo je vhodné aktualizovat na podkladě posledního ze zadaných úkolů. Ten by měl být ovšem uplatňován průběžně po celou dobu probírání tohoto tematického okruhu (a nejen tohoto, ale i ostatních celků).

Pro lepší přiblížení africké tematiky žákům je velmi vhodné v rámci exkurze nebo školního výletu navštívit Muzeum Afriky v Holicích nebo Náprstkovo muzeum v Praze, některou botanickou či zoologickou zahradu s výkladem o rostlinách a zvířatech pocházejících z Afriky, z tropické oblasti všeobecně, popř. z Austrálie ve spojitosti s navazujícím tematickým celkem.

Možné rozpracované zeměpisné školní výstupy:

Žák:

- vymezí na mapě Afriky zeměpisnou oblast jižní Afriky, určí její geografickou polohu v zeměpisné síti a polohu vůči sousedním oblastem z hlediska podnebí a přírodních poměrů, popřípadě i z hlediska dalších společenských, politických a hospodářských kritérií;
- pojmenuje a vyhledá v mapách státy v jižní Africe;
- určí a vyhledá v mapách lokality v jižní Africe vhodné pro osídlení, pro zemědělství, pro těžbu nerostných surovin a pro průmysl a oblasti vhodné z hlediska cestovního ruchu;
- pojmenuje příklady plodin, pěstovaných v jižní Africe pro výživu obyvatelstva a pro vývoz, určí v mapách oblasti jejich pěstování;
- pojmenuje hlavní nerostné suroviny významné pro hospodářství, určí místa jejich těžby;
- vyhledá v mapách nejvýznamnější města v jižní Africe;
- popíše podle geografických kritérií Jihoafrickou republiku, zhodnotí a zdůvodní její výjimečné postavení v oblasti i v rámci celého afrického světadílu.

Austrálie a Oceánie

Nejmenší světadíl

Základní učivo vychází zejména z pohledu na mapu světadílu. Zdůrazníme, že kromě vlastní Austrálie k němu patří i rozsáhlá ostrovní oblast v Tichém oceánu, kterou nazýváme Oceánie. Upozorňujeme, že někdy bývá v literatuře název Oceánie používán pro celý kontinent. V naší geografické literatuře však v současnosti převládá označení Austrálie a Oceánie, uplatněný i pro označení tematického celku v této učebnici. K velikostnímu porovnání světadílu použijeme grafické vyjádření v této učebnici (na straně 22 a 23).

V rozšiřujícím učivu zavádíme členění Oceánie na čtyři základní ostrovní skupiny a seznámíme žáky s hlavními souostrovími, která k nim patří. Zde je vhodné žákům vysvětlit etymologii názvů jednotlivých oblastí Oceánie a zdůvodnit jejich správný přepis do češtiny. Název Polynésie pochází z řeckého slova *polys* = četný a znamená tedy vlastně „mnohopatroví“, což dokonale vystihuje územní rozměr. Název Mikronésie pochází také z řeckého *mikros* = drobný. Je rovněž v charakteristice ostrovů velmi výstižný. Melanésie, původem z řeckého *melas* = černý, by se dal přeložit jako „Černé ostrovy“ nebo „Ostrovy černého obyvatelstva“. Melanésané, obyvatelé Melanésie, jsou totiž tmavší pleti než ostatní

obyvatelé Oceánie. Název Nový Zéland pochází z dob nizozemských (holandských) objevitelských cest do oblasti Austrálie a Oceánie v 17. století. Odtud názvy Nové Holandsko pro Austrálii a Nový Zéland podle nizozemských provincií Holland a Zeeland. Tematika kontinentálních, sopečných a korálových ostrovů je opakováním učiva z učebnice Přírodní prostředí Země.

Stejně jako u tematického celku Afrika i zde doporučujeme použít pro procvičení a zpestření učiva pracovní sešit H. Kühnlové: Zeměpis světa – kontinenty (Nakladatelství ČGS, Praha 2004, 40 str.).

Možné rozpracované zeměpisné školní výstupy:

Žák:

- vyhledá na glóbu a v mapách Austrálii a Oceánii, určí jejich geografickou polohu (polohu v zeměpisné síti a polohu vzhledem k sousedním kontinentům a oceánům, k zemským polokoulím a k podnebným pásům);
- porovná rozlohu Austrálie s rozlohou ostatních kontinentů (světadílů);
- pojmenuje a vyhledá v mapách Austrálie významné prvky horizontální členitosti: významné části pobřeží, moře a zálivy, ostrovy, poloostrovy, průlivy;
- posoudí s pomocí obecně zeměpisné mapy Austrálie výškovou členitost povrchu Austrálie, pojmenuje a vyhledá v mapách nejvíce zastoupené povrchové útvary;
- vyhledá v mapách a určí nejvyšší pohoří a vrchol Austrálie;
- pojmenuje a lokalizuje v mapách části – regiony Oceánie: Polynésii, Mikronésii, Melanésii, Nový Zéland.

Od pralesů k pouštím

Pro podnební charakteristiku Austrálie platí totéž, co bylo řečeno u obdobné tematiky v učivu o Africe (rozlišování podnebných pásů a geografických šířkových, resp. vegetačních pásem). V rozšiřujícím učivu jsou uvedena některá konkrétní čísla charakterizující podnebí světadílu. Jsou určena pro srovnání s našimi poměry, nikoli k memorování. Na těchto údajích dokumentujeme opačný chod ročních období na jižní polokouli ve srovnání s poměry u nás.

Na grafickém znázornění zopakujeme mechanismus a funkci artéských pramenů (navazující na učebnici Přírodní prostředí Země) a vyobrazení uvedeme do souvislosti s mapou Austrálie. Využití mezipředmětových vazeb s přírodopisem se přímo nabízí zde i v následující kapitole.

Možné rozpracované zeměpisné školní výstupy:

Žák:

- porovná podnebí v jednotlivých oblastech Austrálie podle teploty a množství srážek;
- určí na mapě úmoří australského kontinentu;
- vyhledá v mapách nejvýznamnější australské řeky, jezera a bezodtokové oblasti;
- určí na mapě oblasti s podzemní artéskou vodou a zhodnotí její význam pro život obyvatel.

Podivuhodný svět rostlin a zvířat

Pojem endemismus, podstatný pro faunu i flóru světadílu, se zde zavádí i do základního učiva (viz definici v komentáři ke kapitole Království divočiny). V rozšiřujícím učivu se zaměříme na zásahy člověka do přirozené skladby živočišstva a rostlinstva, na příklady kladné i záporné, na obecné nebezpečí nepromyšlených zásahů do přírody. Naopak zdůrazníme potřebu ochrany přírody. Pro lepší pochopení je vhodné žákům pro srovnání uvést i příklady od nás. (Například zavlečení bolševníku jako okrasné rostliny; dnes jsou jeho vysoké rozsáhlé porosty zhoubou některých částí západních Čech, zejména Slavkovského lesa, a šíří se i do dalších oblastí.)

Lidé v Austrálii bojují se zvířecími vetřelci, zavlečenými do zdejší původní přírody z celého světa, všemi prostředky, a to i nevybíravými (uvažuje se dokonce o geneticky modifikovaných virech). Největší australskou kalamitu v podobě rozmnožených králíků odstartoval v roce 1859 osadník Thomas Austin, který si nechal z Británie dovézt dvě desítky králíků a 13 z nich vypustil na svoje pozemky, aby je mohl lovit odstřelem. V roce 1865 už zdaleka nelovil králíky sám. Australané jich ulovili na 20 000 a podle odhadů jich nejméně dalších 10 000 zůstalo v australské přírodě. Za dalších padesát let králíci obsadili celý australský kontinent s výjimkou tropického severu a začali škodit. Spásali veškerou vegetaci a ohrožovali australskou doménu – chov ovcí. Vláda začala vyplácet odměnu za každou odevzdanou králíčí oháňku. Milióny králíků bylo tráveno, stříleno, chytáno do pastí. Nic naplat – králíčí invaze začala ohrožovat obilnářské oblasti na australském jihozápadě. Zde byla v roce 1902 zahájena stavba nejdelšího plotu světa směrem od jižního pobřeží, aby po 5 letech dosáhla na severoaustralském pobřeží k Indickému oceánu. Délka plotu měřila původně 1833 km, později byla protažena až na 3219 km. Králíci však překonali i tuto překážku a valili se dál. V 50. letech 20. století se měl „králíčí problém“ vyřešit dovozem viru myxomatózy. Milióny králíků uhynuly a australská země se opět zazelenala – ale jen dočasně. Někteří králíci viru odolali a dali základ nové 200milionové populaci, které již myxomatóza neublíží. Tuto populaci nevyhubili ani vypuštění tchoři, zato nakazili skot na volných pastvinách

tuberkulózou. Počátkem 90. let padla volba v řešení na biologickou zbraň v podobě králíčího viru ze skupiny kalicivirů. Při sporech mezi farmáři a biology o to, zda ho použít či nikoliv, došlo k politováníhodné události. V říjnu 1995 totiž unikl virus z izolace a rozšířil se nejen v australské přírodě, ale i na Novém Zélandu. Neúmyslně jej patrně rozesli novináři, kteří navštívili pokusné prostory. Virus sice způsobil masové hynutí králíků, ale zároveň se stal akutním nebezpečím pro zástupce původní australské a novozélandské fauny. Ovšem i po tomto excesu nadále představuje populace králíků v australské přírodě asi 300 miliónů jedinců, dost a dost na to, aby Australanům připravili neklidné spaní na dlouhá léta.

Austrálii neplení ovšem jen králíci. Zdatně jim konkurují také z Evropy dovezení kapři, kteří si zde vysloužili přezdívku „vodní králíci“, přemnožené lišky (dovezené rovněž z Evropy), kterým se v australské přírodě nabízí dostupnější kořist, než kličkující králíci – místní vačnatci, plazi, ptáci i obojživelníci. Zkázou mokřadů tropických oblastí Austrálie na severu jsou vodní buvoli dovezení z Indočíny. Měli zajistit dostatek masa v této oblasti, ale povstala z nich početná populace, která vyvalováním v bahně ničí jedinečnou flóru severoaustralských mokřadů. Rozsáhlé pouště v australském vnitrozemí zkoumali první cestovatelé z hřbetu velbloudů dovezených z Afghánistánu. Velbloudí karavany se významně podílely i na stavbě „králíčího plotu“, jehož poslední stokilometrový úsek vedl bezvodou pustinou. Následkem toho dnes žije v australské přírodě početná populace divokých velbloudů, jejíž stavy jsou regulovány odstřelem i odchycem. Skutečnou raritou je export odchycených velbloudů z Austrálie do arabských zemí.

Australští farmáři vedli léta také boj s divokými psy dingo, kteří se do Austrálie dostali zřejmě až s prvními lidskými obyvateli kontinentu a patrně se podíleli na vyhubení některých druhů původní fauny. Farmy na jihovýchodě Austrálie chrání dnes před útoky dingů „psí plot“ dobudovaný v roce 1960. V oplocené oblasti se také vyplácí odměna za každého odstřeleného dinga. Chovatelé ovcí si ovšem v poslední době stěžují, že se jim na pastvinách v nepřítomnosti dingů přemnožili klokani, kteří ovcím spásají trávu a obsazují napajedla. Přemíra klokanů na územích „za plotem“ dokazuje, že dingo je dnes nedílnou součástí australských ekosystémů. Každopádně jsou příklady přemnožených nepůvodních živočišných druhů v australské a novozélandské přírodě důkazem toho, jak se lidé mohou podílet na vytváření nerovnováhy v původních přírodních ekosystémech.

Příklady dalších živočišných druhů zavlečených do Austrálie: Hmyz: včela medonosná; ryby: pstruh, losos, okoun, karas, lín; ptáci: kos, špaček, vrabec, bažant, skřivan, slavík, pštros; savci: osel, kůň, koza, lama, zebu, tur banteng; obojživelníci: ropucha obrovská (třtinová žába).

Možné rozpracované zeměpisné školní výstupy:

Žák:

- pojmenuje a vyhledá v mapách šířková (vegetační) pásma na území Austrálie a Oceánie;
- pojmenuje a popíše příklady zástupců australské a novozélandské přírody; uvede příklady ochrany přírody v oblasti Austrálie a Oceánie;
- zdůvodní osobitost původní australské a novozélandské zvěřeny (endemismus), posoudí ovlivnění přírody v Austrálii a Oceánii ze strany přistěhovalců po kolonizaci území.

Australský svaz

Kapitola by měla žákům dát v základním učivu všeobecný přehled o největším a ekonomicky nejsilnějším státním útvaru světadílu. Osvojování názvů členských států Australského svazu zařazujeme až do rozšiřujícího učiva, kde také zkonkretizujeme nerostné bohatství země.

K jeho posouzení použijeme údaje z Tabulek na konci této učebnice.

Důležité je, aby žáci pochopili a zdůvodnili relativně nízký počet obyvatel vzhledem k rozloze celého světadílu a nerovnoměrné rozmístění obyvatelstva v jednotlivých územích

Australského svazu v souvislosti s přírodními podmínkami a s historií kolonizace Austrálie.

Možné rozpracované zeměpisné školní výstupy:

Žák:

- posoudí příčiny nerovnoměrného rozmístění obyvatel Austrálie, určí a vyhledá v mapách hustě osídlené a řídko osídlené oblasti;
- vyhledá v mapách a pojmenuje největší města a hlavní město Australského svazu;
- vyhledá s pomocí mapy a pojmenuje členské státy a teritoria Australského svazu;
- kvalitativně zhodnotí a popíše hospodářskou úroveň Australského svazu;
- popíše a lokalizuje v mapách zdroje nerostných surovin Australského svazu;
- popíše zaměření zemědělské produkce Australského svazu a určí její rozmístění v mapách;
- posoudí vztah mezi podnebím a zemědělskými oblastmi Austrálie;
- popíše úroveň a zaměření australského průmyslu, lokalizuje v mapách hlavní průmyslové regiony;
- popíše život a osud původních obyvatel Austrálie (Austrálců – aboriginů) a jejich současné postavení v zemi;

- posoudí předpoklady Austrálie pro cestovní ruch, vyhledá v mapách atraktivní oblasti pro cestovní ruch.

Tichomořská ostrovní říše

V základním učivu pokládáme za účelné, aby se žáci seznámili s třemi nejvýznamnějšími státními útvary Oceánie. Vedle ekonomicky silného Nového Zélandu a Havajských ostrovů také s nejrozsáhlejší, ale ekonomicky slabou Papuou-Novou Guineou. V rozšiřujícím učivu je možno probrat i některé další části Oceánie. Zařazujeme sem i zmínku o mimořádném postavení nepatrné Republiky Nauru. Těžba velmi kvalitních fosfátů dává více než 80 % hrubého národního produktu, který přesahuje 20 000 US dolarů na obyvatele, tedy téměř tolik jako např. Švédsko. Ložiska se však blíží svému vyčerpání a jiný zdroj bohatství tu není. Hrozí proto, že obyvatelstvo, zvyklé na vysoký životní standard, se bude muset přestěhovat z ostrova se zničeným životním prostředím jinam. Za kapitolou je opět připojeno celkové opakování tematického celku Austrálie a Oceánie.

Osobitou zvláštností v historii Austrálie a Oceánie jsou osudy krajanů – přistěhovalců z českých zemí. Zatím co krajané v Austrálii vytvářeli rozptýlené komunity, v dalekém Novém Zélandu se usadili krajané nedaleko města Aucklandu na Severním ostrově. Odkud pocházeli? První skupinu krajanů přesvědčil k odvážné cestě do zaslíbené země bývalý důstojník rakouské armády Martin Krippner v roce 1863. Pocházeli ze Stodu u Plzně a z několika dalších vesnic jihozápadně od Prahy. Říkali si „Bohemians“, i když mluvili především německým dialektem, považovali se Čechy. Přivábila je vidina lepšího života a především informace, o tom, že novozélandská vláda nabízí každému dospělému přistěhovalci 40 akrů úrodné půdy. Do Aucklandu se plavili zaoceánskou lodí z Hamburku přes tři měsíce. Během těch nekonečných týdnů jeden z nich při nehodě zemřel a narodily se dvě děti. Když potom celkem 83 osadníků přistálo v novém domově, bylo hodně vyděšeno. Přístav Auckland byl tehdy ubohou zablácenou vesnicí, ve které navíc panovalo napětí mezi bílými přistěhovalci a domorodými Maory. Auckland byl ovšem ještě hotový ráj proti skutečnosti, která je čekala v novém domově. Další dva dny se plavili z Aucklandu po moři na sever až do ústí osady Puhoi („líně tekoucí voda“), které obývali domorodí Maorové. Pak ještě kus dál proti proudu. Nečekala na ně žádná úrodná půda ani domy. Jen malá mýtina a dvě chatrče uprostřed neproniknutelného pralesa. Jejich prvním jídlem byly prý melouny a sladké brambory, které jim dodal místní maorský náčelník. Muži prý seděli bezradně beze zbraní kolem táboráku a zkoušeli vymyslet nějaký plán na přežití, zatímco ženy a děti jenom plakaly. Jedna z žen prohlásila: „Kdybych mohla přejít moře, šla bych zpátky domů.“ Nakonec však

zůstali, nevzdali to, nic jiného jim ostatně nezbývalo. První roky v novém domově byly zoufale tvrdé. Lidé zvyklí na evropské lesy se ocitli v divočině a mnoho vytrpěli, než místní buš s obrovskými stromy kauri proměnili v zemědělskou půdu. O jejich drsném životě hovoří písemnosti, ukázky nejstaršího náradí a maketa původní vesnice, uložené dnes v místním muzeu. Z rozhodnutí aucklandské rady dostal tehdy každý dospělý osadník slíbených 40 akrů půdy, na děti se počítala polovina. Založili osadu Puhoi, káceli buš a palivové dříví posílali po řece Puhoi do Aucklandu. Za výtěžek si postupně kupovali dobytek a zemědělské náradí, živili se zemědělstvím a řemesly. Do roku 1881 vyrostly v obci škola, kostel sv. Petra a Pavla, poštovní úřad a hotel, takže už na přelomu století představovala obec Puhoi významné regionální středisko. Její obyvatelé prosluli v širokém okolí svými národními slavnostmi, při nichž se hrálo na dudy a tančilo se v lidových krojích.

Dnešní lidé v Puhoi, asi třetina potomků někdejších „Bohemians“, většinou stále farmaří nebo pracují v nedaleké továrničce na sýry. Obec je dnes také významné turistické středisko. Český dnes už nikdo neumí. První osadníci mluvili spíše německy, ale jejich potomci se rychle přiklonili k angličtině. Stále se však považují za přistěhovalce z Čech a dobře pečují o hřbitov s hroby s českými jmény, o muzeum zřízené v bývalé škole a o tradice svých předků. Vazby se starou vlastí však logicky stále slábnou. A to přes skutečnost, že podle odhadu nyní žije na Novém Zélandu kolem šesti set Čechů a Slováků, emigrantů převážně z 20. století.

Češi se usazovali v letech po 1. světové válce na některých tichooceánských ostrovech, především na Tahiti a okolních ostrovech. Někteří se po 2. světové válce, popřípadě již před ní, vrátili do vlasti, někteří zůstali. S jejich potomky se dosud na ostrovech můžeme setkat.

Možné rozpracované zeměpisné školní výstupy:

Žák:

- popíše podnebí a přírodu v Oceánii;
- vyhledá v mapách a popíše vybrané útvary a státy Oceánie: Havajské ostrovy, Nový Zéland, Papua–Nová Guinea, Fidži, Tahiti;
- vyhledá v mapách hlavní města Nového Zélandu a Havajských ostrovů.

5. Řešení vybraných otázek a úkolů z jednotlivých kapitol

Země - domov lidstva

otázky: 4 - b), 5 - c), 6 - a), 7 - a) Indický oceán, b) Severní Amerika, c) Austrálie, d) Asie, e) Atlantský oceán, f) Afrika.

doplňovačka: kapky, klasy, kecky, kliky, kufry, knihy, kukly; tajenka: Pacifik je Tichý oceán

Světový oceán. Moře a oceány

otázka 6 - Tichý oceán, Indický oceán, Atlantský oceán, Severní ledový oceán

Mezi Starým a Novým světem

otázka 10 - Bikini

Největší z oceánů

otázka 9 - Kanárské ostrovy, Seychely, Azory, Bahamy, Madagaskar

Polární oblasti. Mrazivé pustiny

otázka 7 - b), 8 - c)

Království ledu

otázka 10 - c)

Člověk v polárních oblastech

doplňovačka - sopka, selka, sprcha, slída, sláva, sleva;

tajenka - polární záře

Afrika. Pohled na mapu světadílu

doplňovačka - mamut, Praha, modla, pravá, magma, praky, mosty, pokoj, mraky, pórek;

tajenka - Madagaskar

Od nížin k věčnému sněhu

doplňovačka - robot, Asie, sever, Dunaj, astra, šaman, Etna, národ; tajenka - Ras Dašen

Království divočiny

otázka 7 - ibis a), okapi b), kudu c), snovač a)

osmisměrka - antilopa, pakůň, gazela, zebra, buvol, žirafa, pelikán, hyena, lev, slon, ibis, pelikán; tajenka - Tanzanie

Austrálie a Oceánie. Nejmenší světadíl

roháček – Mariany, Arabka, radio, ibis, jako, Na, y

Od pralesům k pouštím

otázka 4 - d)

Podivuhodný svět rostlin a zvířat

osmisměrka - ježura, klokan, kakapo, krysa, velbloud, králík, ovce

6. Doporučené činnosti v průběhu výuky:

- Orientace na atlasových a nástěnných mapách, čtení map.
- Činnosti se zeměpisnými pracovními sešity Nakladatelství České geografické společnosti.
- Činnosti s vybranými obrazovými materiály, statistickými podklady v tabulkách učebnice a v jiných příručkách a vybranou literaturou.

- Projekce filmů, diapositivů a videopořadů k tematice.
- Činnosti s internetem - vyhledávání informací a jejich analýza, řešení problémových úloh s regionálně geografickou tematikou světadílů a oceánů.

7. Doporučená literatura a podklady, práce s internetem

V prvním tištěném vydání Příručky k učebnici zeměpisu Zeměpis světa 1 jsme uváděli k oceánům, k polárním oblastem a ke světadílům Afrika a Austrálie a Oceánie doporučenou odbornou a populární literaturu, a také některé vybrané cestopisy. Každý z uvedených titulů literatury přispíval svým způsobem k obohacení informací k dané tematice. Protože však tento zdroj informací velmi rychle zastarává a přístup k němu je často problematický, neuvádíme jej již v druhém vydání této příručky.

Na místo toho věnujeme více pozornosti aktuálně modernímu zdroji geografických informací – **internetu**, respektive internetovým stránkám sítě **Word Wide Web** (www, v doslovném překladu „celosvětově rozprostřená pavučina“). Ty poskytují nekonečně velké množství aktuálních geografických informací, které můžeme využít i při výuce regionálně geografické tematiky, obsažené v učebnici Zeměpis světa 1.

Jak se nejlépe na internetu dostat k hledané informaci? K tomu slouží takzvané vyhledávače, tedy programy, jejichž pomocí můžeme zjistit, co která www stránka obsahuje. Jestliže známe objekt nebo problém, ke kterému potřebujeme najít na internetu informace, ale neznáme žádnou konkrétní www adresu týkající se našeho problému, musíme využít některou z vyhledávacích služeb. Takové služby nám po zadání klíčového slova vyhledají (zobrazí) stránky s tematikou, která by se měla týkat zadaného problému, a to již s konkrétními adresami.

Doporučené adresy českých vyhledávacích služeb:

<http://www.atlas.cz>

<http://www.centrum.cz>

<http://www.quick.cz>

<http://redbox.cz>

<http://seznam.cz>

<http://www.uzdroje.cz>

Doporučené adresy některých světových vyhledávacích služeb:

<http://www.altavista.com/>

<http://www.go.com/>

<http://www.infoseek.com/>

<http://www.yahoo.com/>

Ve vyhledávacích hledáme informace z regionální geografie nejčastěji podle **klíčových slov**. Do vyhledávacího rámečku zvoleného vyhledávače zadáme klíčové slovo, nejlépe v uvozovkách, například „Arktida“. Potvrdíme na klávesnici tlačítkem „Enter“. Vyhledávač prohledá www stránky a předá nám informaci, kolik odkazů na dotyčné klíčové slovo bylo na www stránkách nalezeno. Zobrazí se jednotlivé odkazy s adresou a s několika prvními řádky z nalezené www stránky. Kliknutím myši na název stránky se dotyčná stránka zobrazí a můžeme si přečíst informace v ní obsažené. Tlačítkem Zpět – Back se vrátíme o krok zpátky, tj. k seznamu stránek se zvoleným klíčovým slovem. Můžeme číst další stránku. Velkým problémem internetu je skutečnost, že www stránky a jiné dokumenty může zhotovovat každý, kdo má přístup k serveru. Proto se zde nalézají jak naprosto profesionálně zhotovené stránky se seriózními informacemi, tak také amatérsky a neodborně sestavené stránky, které mohou prezentovat mylné informace. Proto by měl učitel při práci s internetem ve škole na tento problém žáky upozornit.

Některé doporučené internetové adresy s tematikou zeměpisu oceánů a světadílů, obsaženou v učebnicích Zeměpis světa 1 - Zeměpis světa 3:

<http://www.zemepis.com>

Jedná se o geografický server, jehož nejdůležitějšími rubrikami jsou „Atlas světa“ s encyklopedicky pojatými informacemi o státech světa a rubrika „Světová čísla“.

<http://www.mzv.cz>

Jedná se o oficiální stránky Ministerstva zahraničních věcí České republiky. Na první pohled by na této adrese nikdo nehledal užitečné materiály pro hodiny zeměpisu. Kromě aktuálních informací o samotném ministerstvu, jeho struktuře a aktivitách oceníme zejména dvě rubriky. Všichni cestovatelé ocení rubriku „Cestujeme do zahraničí“, kde jsou soustředěny podstatné praktické informace o vstupu a pobytu v zahraničních zemích. Pro učitele zeměpisu je nejdůležitější rubrika „Státy světa“, která představuje praktickou encyklopedii. Člení se do pěti částí – souhrnné teritoriální informace, turistické informace, zastoupení České republiky, zastoupení cizích zemí pro ČR, zprávy ze zastupitelských úřadů ČR. Pro potřeby výuky zeměpisu jsou užitečné první dvě části rubriky, z nichž první se člení do deseti kapitol. Uvádějí se zde například základní charakteristiky o teritoriu, vnitropolitické charakteristiky, zahraničně politické orientace, ekonomické charakteristiky států světa, zahraniční obchod, obchodní a ekonomická spolupráce. Druhá část rubriky poskytuje informace o dokladech,

potřebných ke vstupu do dotyčného státu, vízové, celní a devizové předpisy, zdravotnická problematika, určitá politická a společenská specifika a bezpečnostní situace.

Použití při výuce zeměpisu: Tematický okruh: Regiony světa (Zeměpis světadílů a oceánů). Výhodou této rubriky je ucelenost a relativní aktuálnost uváděných informací. Tematiku lze využít i při rozšiřování a procvičování již probraného vzdělávacího obsahu. Žáci mohou v rámci skupinové práce, popřípadě dalších aktivit v rámci kooperativního způsobu učení s použitím internetu řešit problémové úkoly (počet skupin žáků podle počtu světadílů), případně vytvářet kvízy nebo jiné produkty, a následně formou soutěže plnit jednotlivé zadané úkoly. Časová náročnost přípravy učitele: cca 20 minut na seznámení se s obsahem a volbu zvolené tematiky a úkolů k ní.

Poznáváme svět v číslech, příručka pro žáky a učitele všech stupňů a typů škol a všechny milovníky zeměpisu

Jedná se o titul našeho nakladatelství, vydaný v roce 2003. Příručka **Poznáváme svět v číslech** může při výuce regionální tematiky, obsažené v učebnici Zeměpis světa 1 (ale i v dalších titulech: Zeměpis světa 2, Zeměpis světa 3), podstatně pomoci v orientaci při vyhledávání, získávání, organizování a hodnocení potřebných geografických informací a zdrojů dat. I když množství základních údajů, číselných dat a statistických materiálů poskytují kolekce zeměpisných učebnic a mnoho podkladů je dostupných také, jak výše uvedeno, na internetu, obsahuje tato příručka soubor účelově vybraných, relativně aktuálních informací a dat v tabulkové i grafické podobě, odborně i metodicky vhodných pro výuku zeměpisu na základních a středních školách. Je sestavena v souladu se všemi platnými učebními dokumenty pro výuku zeměpisu respektive geografie na jmenovaných školách.

Navíc obsahuje v závěru oddíl Metodické poznámky pro učitele s radami, jak využívat statistických materiálů, číselných a grafických dat, jak pracovat se zeměpisnými tabulkami, ale i s diagramy a kartodiagramy.

Publikace navazuje na dlouholetou tradici geografických tabulek vydávaných v minulosti pro potřeby výuky zeměpisu. Opírá se o seriózní dostupné statistické podklady a renomované ročenky, popřípadě atlasy. Při výběru a sestavování informací a dat v této příručce byly využity zejména tyto prameny:

- (Encyklopaedia) Britannica Book of the Year
- Calendario Atlante De Agostini
- CIA: The World Factbook
- Der Fischer Weltalmanach
- Population Reference Bureau: World Population Data Sheet

- The Statesman's Yearbook
- The World Almanac and Book of Facts
- UN: Demographic Yearbook
- World Bank: Atlas
- World Tourism Organization: Tourism Highlights