



Úvod	213
Cíle, pomůcky, organizace	214
1. aktivita: Dunaj – nejmezinárodnější řeka na světě	215
2. aktivita: Mnohé národy mluví mnoha různými jazyky	218
3. aktivita: Máme dar mluvit	218
4. aktivita: Naše města a vesnice jsou vybudovány v blízkosti vody	218
5. aktivita: Země s minulostí čili minulost spojuje	220
6. aktivita: Dunaj – symbol	221
Dunajské události	224

5.1. Země v povodí Dunaje

Devatenáct zemí, jedna řeka

Povodí Dunaje je bohaté, co do počtu zemí a kultur. Řeka Dunaj pramení v Německu a protéká nebo zasahuje do dalších zemí – Rakouska, Slovenska, Maďarska, Chorvatska, Srbska, Bulharska, Rumunska, Moldavské republiky, Ukrajiny a nakonec ústí do Černého moře. Větší území Slovinska, Bosny a Hercegoviny, České republiky a Černé Hory se nachází v povodí Dunaje, stejně tak jako menší území dalších pěti států. Dunaj tedy protéká celkem deseti zeměmi (kam jeho povodí zasahuje) a jeho přítoky, které jej napájí vodou, se nalézají v devatenácti zemích. Je tak nejmezinárodnější řekou na světě.

V povodí Dunaje existuje nejméně sedmnáct národních úředních jazyků. V mnoha zemích se navíc mluví kromě úředního národního jazyka i dalšími jazyky sousedních zemí. Například němčina je mateřským jazykem pro část populace v několika zemích v povodí Dunaje. Dunaj a jeho přítoky mají velký význam pro obyvatele podunajských zemí. To je zřejmé z mnoha rysů, které mají země v Podunají společné. Mnoho měst bylo založeno na přítocích Dunaje: Černivci (na řece Prutu) na Ukrajině a Mnichov (na řece Isar) v jižním Německu, stejně tak Sarajevo v Bosně a Hercegovině, bulharské hlavní město Sofie nebo Košice na Slovensku. Na Dunaji samotném se nacházejí hlavní města, kterými jsou například Vídeň, Bratislava, Budapešť a Bělehrad.

Cíle:

děti se naučí ...

- ✓ že jejich domovem je země, která spoluvytváří povodí Dunaje a zjistí, kolik zemí je s Dunajem a jeho povodím spojeno
- ✓ chápat jazykovou rozmanitost jako přirozenou záležitost, která přispívá k obohacení obyvatel v povodí a zároveň je pro povodí Dunaje charakteristická
- ✓ naslouchat cizím jazykům a objevovat slova, která se užívají v jejich vlastním jazyce
- ✓ o významné roli Dunaje, jeho přítoků a Černého moře pro založení našich současných měst a vesnic
- ✓ že mnohé země v povodí Dunaje jsou spojeny prostřednictvím společné historie
- ✓ že Dunaj může být zdrojem inspirace

Pomůcky:

1. aktivita: ústřížky papíru se jmény devatenácti zemí v povodí Dunaje (jeden ústřížek pro každé dítě), lepicí páska, pero, plakát Dunaje, papír a pastelky, klíč k poznávání státních vlajek zemí povodí Dunaje (na str. 215), pracovní list „Připojujeme se k Dunaji podél jeho toku“
2. aktivita: ústřížky papíru s názvem Dunaje v různých jazycích (na str. 218)
3. aktivita: dětské knihy v různých jazycích, kterými se mluví v zemích v povodí Dunaje, které děti přinesou do třídy
4. aktivita: kus papíru pro každé dítě, tužka, pastelky, plakát Dunaje
5. aktivita: papír a psací potřeby
6. aktivita: hudba související s Dunajem, papíry formátu A4 (s okraji upravenými stejně jako má poštovní známka), nůžky, tužka, pastelky

Organizace:

doba trvání: 3 vyučovací hodiny (jednotky)

místo: třída

1. aktivita: hra; skupinová práce / diskuze

Dunaj – nejmezinárodnější řeka na světě



Vysvětlíte, co je to povodí Dunaje. Děti odhadnou, kam odtéká dešťová voda ze školní střechy.

Děti se dozví, že voda do Dunaje teče z mnoha dalších školních střeš v různých místech a v dalších zemích a že celá tato oblast se jmenuje povodí Dunaje.

Ve třídě si nachystáme útržky papíru. Na každý z nich napíšeme jméno jedné z devatenácti zemí, jejichž vody se vlévají do Dunaje.

Každé z dětí si vybere jeden ústřížek s názvem země. Pokud je ve třídě více než devatenáct dětí, pak některé země napíšeme dvakrát. Děti přepíší název země, kterou si vybraly na ústřížku papíru na samolepku (lepicí pásku) a připevní si ji na oděv. Pak se všichni společně shromáždí uprostřed třídy, aby představovaly Dunaj a země v jeho povodí.

Děti uvádějí, kterou ze zemí protéká Dunaj, ve které z nich pramení a ve které zemi ústí do Černého moře. Měli bychom použít plakát Dunaje jako nápovědu.

Děti představující jednotlivé země na Dunaji se chytanou za ruce, a tím symbolicky vytvoří tok této řeky.

Tam, kde Dunaj tvoří hranici mezi dvěma nebo třemi zeměmi, dvě nebo tři děti si stoupnou čelem k sobě. Tento případ nastává mezi Slovenskem a Maďarskem, Chorvatskem a Srbskem, Srbskem a Rumunskem, Bulharskem a Rumunskem a dále mezi Ukrajinou a Rumunskem. Na úseku pouhých několika kilometrů tvoří Dunaj hranici mezi Moldavskou republikou a Rumunskem, Rakouskem a Německem, a pak mezi Slovenskem a Rakouskem.

Děti, které představují dalších devět zemí, z nichž voda vtéká do Dunaje, stojí seřazeny vedle sebe podle zeměpisné polohy zemí, které symbolizují. Česká republika má kolem sebe Slovensko a Rakousko, Polsko se dotýká Slovenska atd. Plakát Dunaje může dětem opět pomoci nalézt správnou pozici.

Nyní učitel dětem oznámí, že v jedné ze zemí začaly vydatné a silné deště. Hladina vody v řekách stoupá. Jakmile voda doputuje do další země, voda v původní opět klesne.

Vytváření „vlny“

V prvním kole děti například uslyší: „Prší v České republice“. Voda v řekách v této zemi stoupá. Dítě zastupující Českou republiku vytvoří vlnu. Zvedne na pár sekund ruce nad hlavu a zavolá jméno země, do které se voda dále dostává: „Ahoj Rakousko! Přitéká voda do Dunaje!“. Nyní dítě, které reprezentuje Rakousko, zvedne ruce nad hlavu a zdraví země, do kterých dále putuje voda. „Ahoj Slovensko! Ahoj Maďarsko! Přitéká voda do Dunaje!“. Děti, které hrají Slovensko a Maďarsko naráz zvednou ruce nad hlavu a současně zavolají: „Ahoj Chorvatsko! Ahoj Srbsko! Přitéká voda do Dunaje!“. Tak voda pocházející ze silných dešťů putuje z jedné země do druhé, až se nakonec ocitne v Rumunsku a na Ukrajině a odtud vtéká do Černého moře.

Pak všechny děti naráz vykřiknou. „Ahoj Černé moře! Zde přitéká naše voda z Dunaje“.

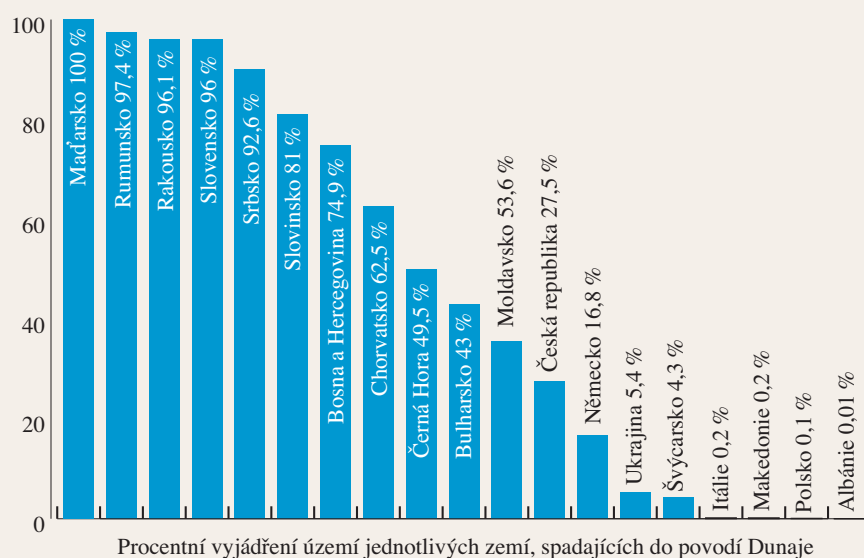
Ve druhém kole se hra stane složitější, poněvadž začne pršet současně ve dvou zemích. Ve třetím kole se rozprší dokonce ve třech různých zemích. A posledním kole prší na území, kde doposud nepršelo. Takto se vystřídají všechny děti. Nakonec hry děti zapíší jména zemí do mapy v pracovním listě. Každé z dětí namaluje nebo nakreslí do pracovního listu státní vlajku země, kterou ve hře reprezentovalo.

Vody v Dunaji jsou mezinárodní

Povodí Dunaje zahrnuje území různých států, z nichž se srážky dostávají do Dunaje. Země v povodí Dunaje jsou spojeny prostřednictvím společné historie. Dunaj sehrává významnou roli pro národní identitu jednotlivých zemí. Od svých pramenů k ústí protéká Dunaj nebo zasahuje do deseti zemí. Pramení v Německu, pak protéká Rakouskem, Slovenskem, Maďarskem, Chorvatskem, Srbskem, Rumunskem, Bulharskem, Moldavskem a Ukrajinou. Jeho povodí však zahrnuje mnohem více zemí: voda v Dunaji má tedy svůj původ celkem v devatenácti zemích. Povodí Dunaje zahrnuje například 81 % území Slovinska, 74,9 % území Bosny a Hercegoviny a 27,5 % z území České republiky. Dešťová voda z poměrně malých území, jakož

i z území do 2000 km² z oblastí ve Švýcarsku, Itálii, Polsku, Albánii a Makedonii si dokonce najde způsob, jak se dostat do Dunaje.

Území Rumunska, Slovenska a Rakouska se z 96 %–97 % nachází v povodí Dunaje.



Rumunsko



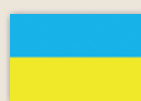
Maďarsko



Německo



Česká republika



Ukrajina



Slovinsko



Srbsko



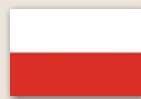
Rakousko



Slovensko



Moldavsko



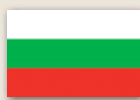
Polsko



Itálie



Černá Hora



Bulharsko



Chorvatsko



Bosna a Hercegovina



Švýcarsko



Albánie



Makedonie

Doplňující informace

Povodí Dunaje, kraj mnoha národů

V povodí Dunaje žije 81 miliónů lidí. Z nich žije 26,79 % v Rumunsku, 12,47 % v Maďarsku, 11,60 % v Německu, 11,11 % v Srbsku a Černé Hoře a 9,51 % v Rakousku. Povodí Dunaje je multinárodním regionem. Těchto 81 miliónů lidí se dorozumívá dvaceti různými jazyky. Z nich je nejméně sedmnáct zároveň úředními jazyky jednotlivých zemí.

Navíc část obyvatelstva některých zemí také mluví dalšími jazyky, užívanými v povodí, jako svým jazykem mateřským. Je tomu tak v důsledku bohaté historie povodí Dunaje, jedná se o jakýsi společný rys všech zemí této oblasti.

Lidé, a spolu s nimi jejich jazyky, migrovali po území povodí Dunaje především ze tří důvodů. V minulosti byli obyvatelé opakovaně nuceni emigrovat do jiných zemí svými panovníky. Takže regiony, které se vyčlily v důsledku válek, byly posléze znovu osidlovány nebo byly určité oblasti hospodářsky posilovány.

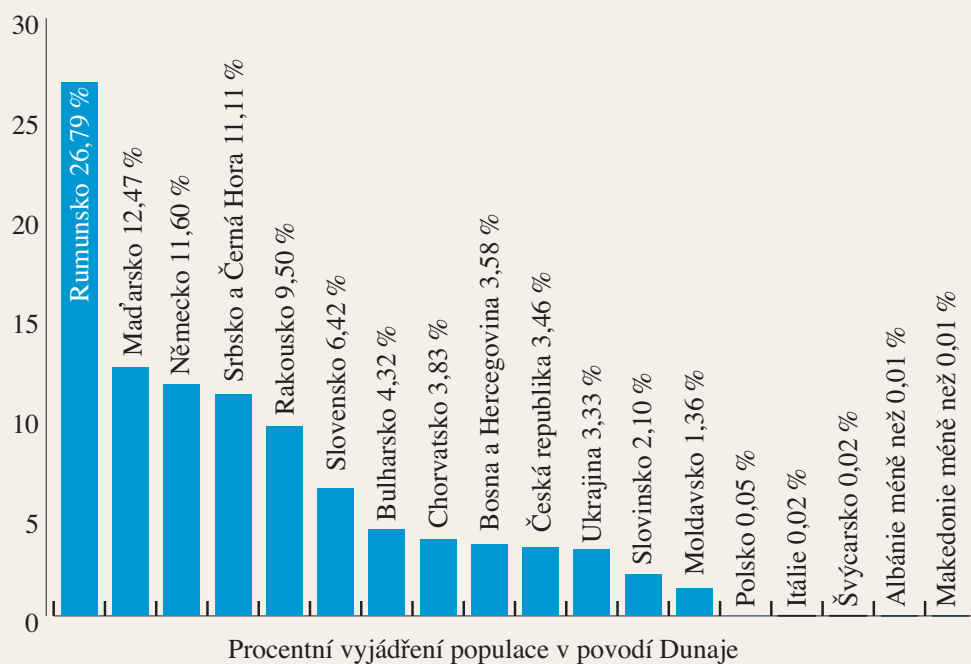
Mezi takové příklady patří Srbsko a Chorvatsko a německy mluvící Sasové v Maďarsku. Srbové žijící v chorvatském regionu Krajine, kde před několika lety vypukla občanská válka, byli na toto území vysídleni v šestnáctém století vládnoucí habsburskou dynastií, aby chránili hranici před vpádem Turků.

Německy mluvící Sasové byli již ve středověku povoláni do maďarské části říše. Usídlili se v Transylvánii a jako horníci kolonizovali jihovýchodní pod-

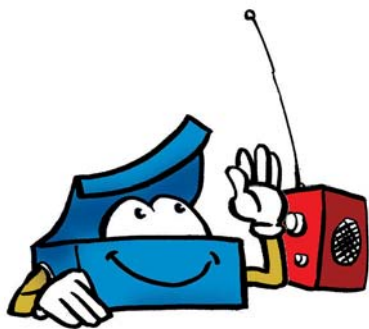
hůří Vysokých Tater. Dnes tato území patří Rumunsku a Slovensku.

Jiní obyvatelé přijímali útočiště v zemích v povodí Dunaje, aby si zachránili holý život. Například mnoho Židů prchalo před perzekucemi z královského Španělska na dolní tok Dunaje do nábožensky tolerantní Turecké říše, ovlivněné muslimskou vírou. Ve velkých samosprávných židovských územních celcích, jakými jsou například Ruse v Bulharsku a Galati v Rumunsku, mluví lidé dílem španělsky, coby svým mateřským jazykem a také při náboženských obřadech hebrejsky.

V průběhu a po skončení mnohých válek se hranice zemí opakovaně měnily. Výsledkem těchto častých změn hranic bylo, že obyvatelé ztráceli spojení se svými zeměmi a vytvářeli početné menšiny v jiných zemích. Například Maďarsko se historicky rozprostíralo daleko za hranicemi současného maďarského státu. V důsledku toho se dnes maďarsky mluví i v jiných zemích. Velké maďarské menšiny žijí na Slovensku, v Chorvatsku, ve Vojvodině v Srbsku, v srbsko-rumunském Banátu a v Transylvánii v Rumunsku.



Doplňující informace



2. aktivita: hra

Mnoho národů mluví mnoha různými jazyky

Na malé kartičky napíšeme názvy pro řeku Dunaj v různých jazycích. Děti si vylosují kartičku a budou hádat, ve kterém jazyce je název řeky napsán. Pak kartičku umístí na správné místo na plakátu Dunaje.

Název naší řeky se v různých jazycích povodí Dunaje rozličně jmenuje, a to: německy: Donau • maďarsky: Duna • chorvatsky: Dunav • makedonsky: Dunav • srbsky: Dunav (Дунав) • bulharsky: Dunav (Дунав) • rusky: Dunaj (Дунай) • ukrajinsky: Dunaj (Дунай) • slovensky: Dunaj • rumunsky: Dunăre • albánsky: Danub • turecky: Tuna.

Co znamenají v podunajských jazycích slova „dítě“ nebo „voda“ či „škola“? S pomocí slovníků vytvoříte seznam slov, která jsou pro děti významná a souvisí s Dunajem. Pak je přeložte do jazyků některých sousedních zemí. Společně si pak můžete vyzkoušet jejich výslovnost. Tato slovíčka mohou být také zapsána na malé kartičky a připevněna na plakát Dunaje. Seznam slov „dítě“, „voda“ a „řeka“ naleznete na CD-ROMu. Povzbudte děti, aby řekly ostatním dětem ve třídě, jakými jazyky již slyšely mluvit jiné lidi. Mohou dokonce zjistit, že v jejich vlastní zemi se mluví několika různými jazyky. Také se dozví, že v každé zemi žijí lidé, kteří mají různé mateřské jazyky. Dozví se, že jejich vlastním mateřským jazykem se mluví i v jiných zemích a mohou hádat, ve které zemi tomu tak může být.

Výstupy: Děti získají zkušenost, že je samozřejmostí a ne něčím nepříjemným, že se v jejich vlastní zemi mluví i dalšími jazyky.



3. aktivita: skupinová práce / diskuze

Máme dar mluvit

S pomocí učitelů vyhledají děti slova ve svém rodném jazyce (úředním jazyce nebo dialektu), která jsou odvozena z jiných jazyků. Dobrovolník tato slova zapíše na tabuli. Příkladem takového slova může být „paprika“. Jedná se o srbské slovo. Je to název koření, a v některých jazycích také název plodu, který pochází ze srbštiny a přes turečtinu přešel až do maďarštiny.

Děti s různým kulturním původem přinesou do třídy knihy psané ve svém rodném jazyce a přečtou z nich ostatním krátký úryvek. Ostatní děti zavrou oči a poslouchají.

Poté se pokusí rozhodnout, o čem daný úryvek pojednával. Dítě, které úryvek předčítalo, jim pomůže. Vysvětlí a přeloží jednotlivá slova nebo věty.



Informace na CD-ROMu: Jazyková různorodost povodí Dunaje



4. aktivita: skupinová práce / diskuze

Naše města a vesnice jsou vybudovány v blízkosti vody

Děti ve třídě cestují zpět časem. Představují si, že objevují své okolí někdy za letního dne před dvěma a půl tisíci lety. Pátrají po místě, které by bylo vhodné pro založení nového sídla. Společně rozhodnou, co bylo pro výběr takového místa pro lidi dané doby důležité.

V malých skupinách děti proberou, jaké vlastnosti by mělo nové sídlo mít, a kde by mělo být umístěno. Na závěr svůj nápad sdělí ostatním ve třídě a všichni společně pak

prodiskutují výhody a nevýhody jimi zvoleného místa, vybraného pro založení nového osídlení.

Každé dítě vytvoří mapu vymyšleného území, které se nejlépe hodí pro osídlení. Dále vymyslí pro osadu název, který se vztahuje k umístění u řeky, jezera nebo moře.

Nakonec každý namaluje erb daného území položeného v blízkosti vody.

Děti rozhodnou, které názvy míst (vesnic a měst) v oblasti, kde žijí, mají něco společného s vodou nebo umístěním v její blízkosti. Pokusí se vyhledat názvy míst, které jsou založeny na existenci staveb v blízkosti vody. Vyhledané názvy zapíší na tabuli.

Výstupy: Voda v řekách, jezerech a mořích vždy byla záležitostí přežití lidí. Mnoho vesnic bylo založeno na Dunaji nebo jeho přítocích. Lidé žijící v povodí Dunaje jsou pyšní na skutečnost, že jejich vesnice a města jsou situována právě na této řece nebo jejich přítocích.



foto: CCHBC / Mark Fallander

Bělehrad: hlavní město Srbska se rozkládá na Dunaji.

Území v blízkosti vodních ploch

Základní kámen mnoha vesnic a měst na Dunaji byl položen u vody – při Dunaji, jeho přítocích nebo na pobřeží Černého moře. Často tomu bylo v oblasti ústí řek či jejich zátok, na křižovatkách cest a řek.

Sídla byla zakládána někde na vyvýšenině, chráněna před velkou vodou a povodněmi. Budování vhodně opevněných sídel na kopci nad řekou nebo nad mořem poskytovalo ochranu proti útokům. Řeky a moře zajišťují hojnost ryb pro potravu a slouží jako dopravní stezky.

Říční voda byla používána také jako voda pitná.

Lužní lesy podél řeky byly bohaté na zvěř a jedlé rostliny. Navíc, materiál, jakým byl například písek, kámen nebo dřevo, byl rovněž v blízkosti řek dostupný.

Mnoho názvů měst je odvozeno od území při vodní ploše, na kterém byly vybudovány. Jméno rumunského



města Temešvár (Timișoara) zahrnuje název řeky Timis, na které leží. Slovinské hlavní město Lublaň leží na stejnojmenné řece. Název rakouského Innsbrucku je odvozen od mostu spojujícího oba břehy řeky Innu.

Znaky mnoha míst v povodí Dunaje upozorňují na hrdost obyvatel, že jejich město či vesnice leží na řece. Znak města Bělehradu zobrazuje trojstěžňovou plachetnici na Dunaji a erb bulharského města Ruse má ve znaku vlny jako symbol Dunaje. Rumunské město Drobeta-Turnu Severin má ve svém znaku římský most přes Dunaj: společným motivem znaků jsou obranné zdi hradu nebo města na řece – symbol ochrany proti hrozbě občas se vyskytující, ale nebezpečné povodni. Ryby ve znaku podtrhují význam vody pro obživu obyvatelstva.

Doplňující informace



5. aktivita: skupinová práce / diskuze

Země s minulostí čili minulost spojuje

Učitel položí dětem otázku, co mají města Bělehrad, Budapešť, Bratislava a Vídeň společného. Děti si mohou vybrat mezi čtyřmi možnými odpověďmi. Ty děti, které si myslí, že se všechna tato města nacházejí v jedné zemi, si stoupnou do jednoho koutu třídy. Ty děti, které si myslí, že všechna města jsou městy hlavními, se postaví do druhého koutu. Ty, které si myslí, že neleží na Dunaji, jdou do třetího koutu a ty děti, které soudí, že všechna města byla založena stejnými lidmi, přejdou do čtvrtého koutu třídy.

Keltové

Prodiskutujeme s dětmi jejich výběr odpovědí a seznámíme je se skutečností, že všechna čtyři města byla založena na Dunaji Kelty a že dokonce název Dunaj je keltského původu. Soudí se, že Keltové se rozšířili z území Alp dolů podél Dunaje.

Řekové

Ve stejném období se od Černého moře podél Dunaje rozšířil další národ, který zde zakládal osady. Děti musí rozhodnout, o který národ se jednalo. Dozví se o řeckých osadách a o Dunaji, který sloužil jako přirozená bariéra omezující šíření tohoto národa dále do vnitrozemí.

Pak napíšeme na tabuli následující názvy:

Singidunum • Aquincum • Serdica • Castra Regina

Keltové, Řekové, Římané

Země v povodí Dunaje jsou spojeny společnou historií. Před nějakými dvěma a půl tisíci lety založili Keltové osady téměř v celém povodí Dunaje, z nichž se postupně vyvinula některá současná města. Také některé názvy měst a řek sahají zpět až do keltských dob. Například „dan“ znamená velká řeka. V dobách římských se mluvilo o řece Danuvius nebo Danubis a později se ujal název Danube.

Řekové se šířili k Dunaji od Černého moře. V současnosti nalézáme vykopávky starověkého města u jezera Sinoie.

Do současnosti se vyvíjí původní řecké osady na rumunském mořském pobřeží, jsou to města Tomis, dnes Konstanta a Kallatis, dnes Magnalia. Ve vnitrozemí Řekové založili na Dunaji Axiopolis, dnes nesoucí jméno Cernavoda. Se svými loděmi pluli Řekové asi třetinu celkové délky Dunaje proti proudu. Železná vrata s pe-

řejemi a mělčinami byly přirozenou bariérou, kterou nebylo s použitím tehdejších řeckých veslic snadné překonat. A tak byla sféra řeckého vlivu omezena pouze na dolní tok Dunaje a Černé moře.

Půdorys tehdejších měst je dosud na některých územích viditelný. Moderní centrum Konstanty leží přímo nad řeckou Agorou, tržištěm a obětním místem starověkého města Tomisu.

Po Keltech a Řecích objevili povodí Dunaje Římané. Po staletí byla celá území na jih od Dunaje a rozlehlé oblasti současného Rumunska součástí římské říše. Od pramene k ústí se stal Dunaj opevněnou hranicí proti germánským národům přicházejícím ze severu.

Římané rozšířili původní keltské a řecké osady a také založili nová města. Současný Bělehrad se kdysi jmenoval Singidunum, Budapešť byla Aquincum, Sofie se nazývala Serdica a německé Řezno Castra Regina.

Doplňující informace

Římané

Děti rozhodnou, co znamenají daná slova a odkud pocházejí. Jakmile žáci vědí, odkud pocházeli Římané, vysvětlíme jim, že po Keltech a Řecích se právě Římané dostali až do povodí Dunaje.

Rozdělíme děti ve třídě do dvou skupin tak, aby mohly vyřešit kvíz o Římanech. Každá skupina se zamyslí, co nám v povodí až do současnosti připomíná dávnou přítomnost Římanů. S pomocí učitele následně zformulují kvízové otázky. Například se mohou ptát na latinská slova, která dodnes používáme, románské stavby, města založená Římany nebo vykopávky z dob římského osídlení.

Pokud v oblasti, kde děti žijí, neexistují pozůstatky po činnosti Římanů, postavte kvíz na jiné kultuře, která ovlivnila větší část povodí Dunaje, například na keltské nebo řecké.

Výstupy: Děti zjistí, že země v povodí Dunaje jsou provázány společnou minulostí a že naše města a vesnice mají společné kořeny.

Informace na CD-ROMu: Dunaj nás spojuje

6. aktivita: tvořivý návrh Dunaj – symbol

Děti si společně ve třídě poslechnou skladbu, která byla inspirována Dunajem nebo jinou řekou v povodí Dunaje (např. „Vlny na Dunaji / Valurile Dunării“ od Ivanovice nebo skladbu „Na krásném modrém Dunaji“ od Johanna Strausse). V ideálním případě děti samy donesou hudbu a text skladby.

Společně se pak zamyslí, zda znají i další hudební díla, kde se Dunaj nebo některý z jeho mnoha přítoků objevuje. Mohou to být popové či lidové písně nebo dětské říkanky či písničky.

Na připravené listy papíru vytvoří děti návrh poštovní známky své rodné země s motivem Dunaje nebo jiné řeky. Pak děti vytvořené známky ukáží ostatním ve třídě.



Dunaj je důležitý pro všechny země

Dunaj a jeho přítoky mají obrovský symbolický význam pro obyvatele zemí na Dunaji.

Mnoho hlavních měst v povodí leží přímo na řekách. Hlavní města Srbska, Maďarska, Slovenska a Rakouska – Bělehrad, Budapešť, Bratislava a Vídeň – leží dokonce přímo na Dunaji.

Některé stavby na řekách představují významné orientační body daného území nebo země. Příkladem může být budova maďarského parlamentu v Budapešti, která se nachází přímo na břehu Dunaje nebo železniční most v rumunském městě Cernavoda. V době svého otevření, v roce 1895, byl nejdelším mostem na světě; dnes již nalezneme jen jeho ruiny. Dokonce i stavby, z nichž se dodneška zachovaly pouze základy, mohou představovat důležité symboly. Příkladem je římský most přes Dunaj, který je zobrazen v městském znaku rumunského města Drobeta-Turnu Severin.

Státní vlajky Moldavska, Rakouska a Německa zobrazují druh ptáka, jehož domovem se stal Dunaj: jedná se o orla mořského. Tento pták, kterého mají ve znaku tři země, hnízdí v lužních lesích podél Dunaje. Rovněž Srbsko a Rumunsko mají ve svém znaku orla, kterým pravděpodobně je orl mořský. Jiným příkladem je národní znak Slovinska, kterým jsou dvě zvlněné linie, symbolizují řeku Sávu a Drávu.

Některé výjimečné kulturní krajiny jsou rovněž spojovány s Dunajem, tak je tomu například s územím Wachau severně od Vídně, kde jsou svahy spadající dolů k Dunaji rozčleněny terasovitými vinicemi nebo maďarské „Dunajské koleno“ s původní královskou rezidencí ve městě Visegrád.

Dunaj může nabývat zvláštního významu také jako přírodní atrakce a přírodní ráj. V německém Pasově je považován soutok různě zbarvených vod řek Dunaje a Innu za přírodní atrakci. Mezi Srbskem a Rumunskem se nachází úzká Kazanská soutěska vedoucí do Železných vrat. V Chorvatsku se nachází přírodní ráj Kopački rit, kde hnízdí nespočet orlů mořských a přes čtyřicet druhů ryb zde přežívá své juvenilní stadium. Se svými ohromnými plochami rákosin a vzácnými pelikány se stává delta Dunaje unikátním přírodním stanovištěm.



foto: SEPIA / ZINNOBER Films

Maďarský parlament v Budapešti: jeden z orientačních bodů na Dunaji.

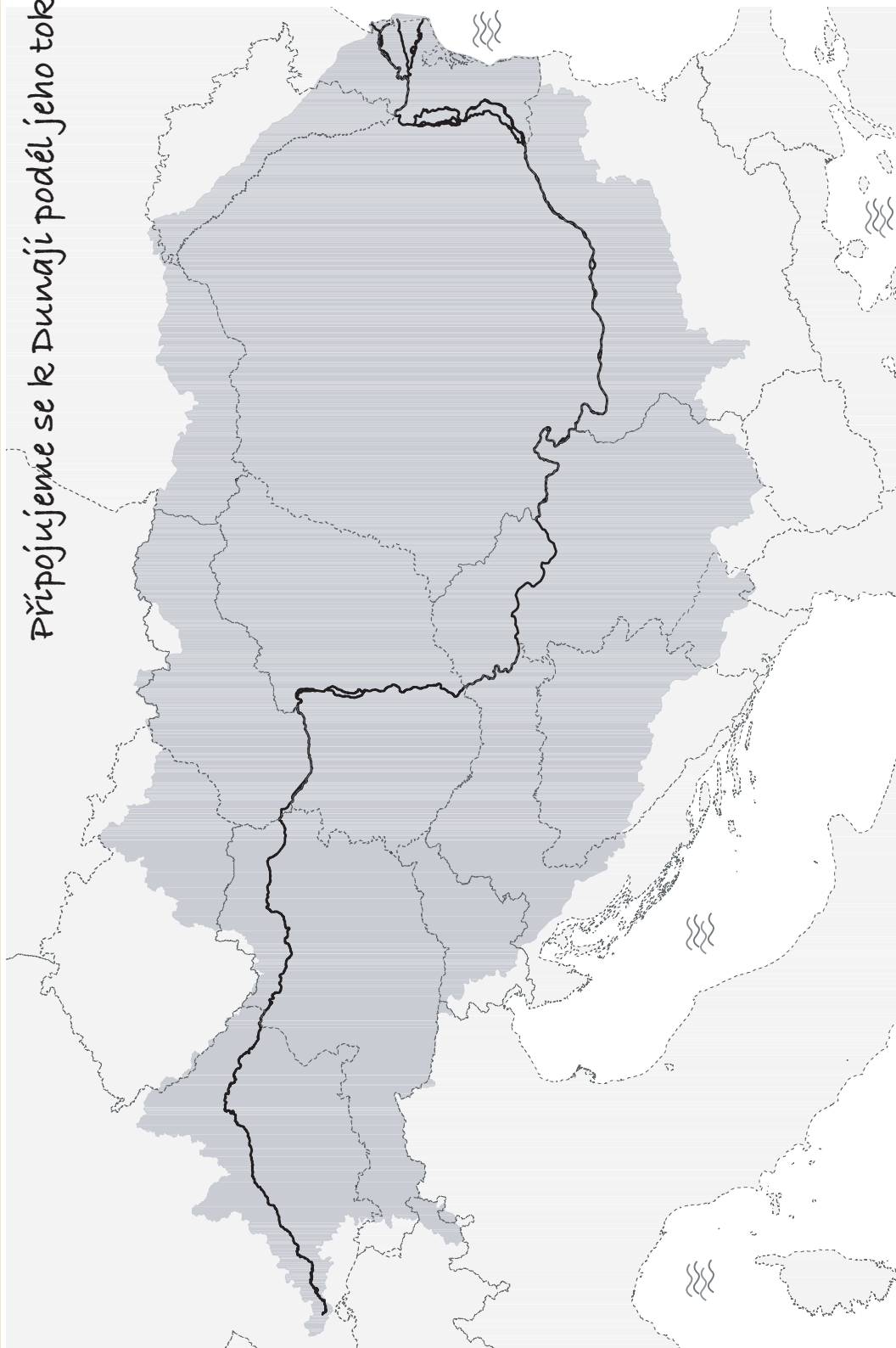
Vyhlašování přírodních rezervací a chráněných území, například národních parků podél Dunaje podtrhuje jeho nedocenitelný význam.

V některých městech na Dunaji se zpracovává úroda, která je pro danou zemi typická a má pro ni rovněž velký symbolický význam, příkladem je chmel a paprika. Chmel je hlavní surovinou pro výrobu piva. Největší pěstitelská oblast chmelu na světě je v německém Hallertau rozkládajícím se podél Dunaje jižně od Kelheimu. Paprika je neodmyslitelnou surovinou v maďarské kuchyni. Její hlavní pěstební oblastí v Maďarsku je území v okolí Kalocsy na Dunaji, jižně od Budapešti. Paprika, která byla dovezena do Maďarska Turky, je dobrým příkladem rozmanitosti v povodí Dunaje. Název tohoto druhu koření je odvozen ze srbštiny.

Zvláštní vztahy mezi obyvateli a Dunajem se odráží v mnoha zvycích a tradicích. Například v Ulmu můžeme být od roku 1545 svědky zvláštního lidového zvyku, tzv. rybářských soubojů. Při souboji stojí účastníci na malých loďkách nazývaných Zills a za pomoci ztupených bodců se pokouší jeden druhého shodit do vody. Ten kdo do Dunaje nespadne, stává se vítězem.

Doplňující informace

Připojujeme se k Dunaji podél jeho toku



Credit: FLUVIUS, 2006

- ✓ Doplň do mapky všechny údaje, které znáš, například názvy zemí podél Dunaje!
- ✓ Do kterého moře se Dunaj vlévá? Napiš jeho jméno do mapy.
- ✓ Zaznamenej všechny jazyky, kterými se mluví v tvé zemi.
- ✓ Na Dunaji se nacházejí čtyři hlavní města – Bělehrad, Budapešť, Bratislava a Vídeň. Označ jejich polohu do mapy a také umístění hlavního města tvé země.

Dunajské události

Bezpečné hranice vytvořené Dunajem?

Provincie dobyté Římany se táhnou podél Dunaje, od západu na východ, jako šňůra perel: Raetia, Noricum, Pannonia, Dacia, Moesia a Scythia. Pouze římská provincie zvaná Dacia se nachází severně od Dunaje. Pro všechny ostatní provincie se „Fluvius Danuvius“, tj. řeka Dunaj, stal přirozenou severní hranicí. To, co leželo na opačné straně této hranice, bylo „barbaricum“ – země barbarů.

Pojem „limes“ znamená hraniční pásy nebo stezku. Mezi původním tokem Dunaje a Rýna, který označoval západně-východní hranici, probíhala vnější hranice vedoucí přímo přes vnitrozemí. V roce 83 n. l. římský císař Domicián započal výstavbu nevídané kamenné zdi, která měla ochraňovat tento úsek hranice. Až do dnešní doby můžeme na území jižního Německa nalézt pásy hraničních stezek.

Dunaj vytvářel „vodní hraniční pásy“, které měly mnohé výhody oproti kamenným hraničním zdem: takové hranice bylo snadnější strážit a bránit. Římské vojenské patroly každý den střežily hranici a mohly být v případě nebezpečí útoku germánských válečníků velmi rychle přemístěny z jednoho tábora do druhého.

Na horním toku Dunaje, v provincii Raetia, nebylo žádným velkým dobrodružstvím dostat se na druhý břeh Dunaje, jehož tok zde byl v místech brodů mělký a úzký. Proto byla tato provincie často napadána barbarskými kmeny.

Ovšem i geograficky zcela odlišné území bylo vystaveno nájezdům, a to především v zimním období, kdy řeka zamrzala: např. vinoucí se kaňon v Železných vrátech. Zde bylo na římských mapách zaznamenáno velké množství vojenských hlídek, stanic a posádek. Než došlo na tomto území (v roce 1972) k vybudování vodní elektrárny (přehrady), která způsobila zvýšení vodní hladiny v Dunaji, bylo zde možné pozorovat dvě stě deset metrů dlouhý úsek původní římské silnice, vynořující se ze skalní stěny Kazanské soutěsky. Ta byla využívána vojenskými hlídkami, ale především sloužila k tažení velkých římských veslic proti proudu řeky.

Níže po proudu, ve velké nížině, Římané již raději používali kamenná opevnění za účelem dělící linie mezi jejich teritorií a územím Dacie, než přirozeného toku Dunaje. Svě místo si zde velmi rychle našly pravidelné lodní trajekty (latinsky: traiectum). Lodě a vory zde mohly bez problému proplouvat. Za nízkého stavu vody zde od nepaměti existovaly brody a během často se opakujících mrazů za dlouhých zimních měsíců, kdy řeka zamrzala, mohla celá armáda i s koňmi a doprovodem snadno dosáhnout opačného břehu Dunaje. Proto docházelo k častým výpadům Dáků, kteří žili severně od Dunaje, na římská území. Dákové tak pro Římany představovali permanentní ohrožení, a to až do roku 106 n. l., kdy byly Římany definitivně poraženi.

Miniaturní mnohonárodnostní svět: Vojvodina

Kdysi se „Obilnice“ (tak se území nazývalo, protože oplývalo bohatou úrodou obilí a zemědělských plodin) nacházela na území mezi řekami Dunajem a Tisou v Srbsku. Toto rovinaté území podle všeho oplývalo vodou i půdou. Společné soužití více než desítky různých etnických skupin s jejich vlastními národními jazyky a kulturami zde má dlouhou tradici. Autonomní oblast Vojvodina se skládá ze tří regionů: Sremu (římský název Sirmium), Banátu, který se dále táhne až na území Rumunska a z regionu Bačka. Hlavním městem Vojvodiny je Novi Sad (německy Neusatz, maďarsky Újvidek).



Novi Sad: hlavní město srbské provincie Vojvodina ležící na Dunaji.

Do roku 1945 na zmiňovaném území žily tyto národnosti:

Srbové

Maďari

Němci („Dunajští Švábové“)

Bulhaři

Řekové

Italové

Francouzi

Španělé (Katalánci)

Chorvaté

Slováci

Valaši (tj. Rumuni)

Rusíni (tj. Ukrajinci)

Bosňané

Židé

Šokci (tj. ortodoxní Chorvaté)

Bunjevici (tj. srbští katolíci)

Cikáni

Sinti Romové

A dále do 18. století zde žili Osmáni (Turkové), kteří zde sehráli důležitou politickou a kulturní roli.

Staré dětské hry ze zemí na Dunaji

Děti žijí na každé z řek v povodí Dunaje a všechny bez rozdílu si rády hrají. Stejně tak tomu bylo i v minulosti. Některé hry, písničky nebo říkanky jsou známy jen v několika málo oblastech, jiné se rozšířily po celém regionu a děti je hrají dodnes. Do malé sbírky her, které zde popisujeme, jsou některé hry zařazeny proto, že jsou nějak spojeny

s Dunajem nebo Černým mořem. Jiné nám byly popsány obyvateli žijícími na územích podél Dunaje nebo jeho přítocích.

Návody pro hraní různých her naleznete na CD-ROMu



Úvod	227
Cíle, pomůcky, organizace	228
1. aktivita: Po stopách deště	229
2. aktivita: Déšť na dalších místech	230
3. aktivita: Srážky jsou závislé na podnebí	231
4. aktivita: Kde jsou hory, tam je déšť a sníh	232
5. aktivita: Chamtivé povodí Dunaje	233
6. aktivita: Řeky pramení tam, kde hodně prší	233
7. aktivita: Nížiny – žíznivé úseky řek	235
8. aktivita: Řeka – paměť	236
9. aktivita: Voda stoupá	236
10. aktivita: Když jsi až po krk ve vodě ... povodně	238
Dunajské události	241

5.2. Povodí Dunaje

Nic nepochází z ničeho

Svou délkou 2780 kilometrů je Dunaj hned po Volze druhou nejdelší evropskou řekou. Před jeho ústím do Černého moře činí jeho průměrný průtok 6500 kubických metrů za sekundu. Ve vzácných obdobích extrémně velké vody se jeho průtok může až trojnásobně zvýšit. Velká délka toku Dunaje a hojnost vody v něm je způsobena rozlehlostí a přírodním stavem jeho povodí. Povodí Dunaje – tedy oblast, ze které veškeré dešťové srážky, které se nestihnou vypařit, vtékají do Dunaje – má rozlohu 801 463 km².

Srážky v povodí Dunaje jsou rozdělovány nerovnoměrně. Na západě, v oblasti, kde panuje atlantské podnebí, dochází k velmi hojným srážkám. Jejich vydatnost se v důsledku převládajícího kontinentálního klimatu snižuje směrem na východ. Jihozápad povodí je ovlivněn středomořským podnebím (Illyrian). Blízkost Středozemního moře způsobuje, že se zde v průběhu roku vyskytují hojné srážky.

Třetina povodí se nachází v horském pásmu, zbytek se rozkládá v podhůří nebo nížinách. Zatímco území na pobřeží Černého moře se nachází na úrovni hladiny moře, v Alpách dosahuje povodí Dunaje svého vrcholu, kdy se vyšplhá až téměř ke čtyřem tisícům metrů nad mořem. V celém povodí jsou srážky četnější v horských oblastech, a to bez ohledu na typ podnebí daného území. Souhrn celoročních srážek v Alpách, Karpatech, Balkánských a Dinárských pohořích se pohybuje nad dvěma tisíci milimetry.

Dunaj a jeho přítoky pramení v těchto pohořích s vysokým úhrnem srážek a následně protékají přes suché nížiny a povodí. Nějakých tři sta řek z celkového povodí Dunaje získává vodu především z deště a sněhu. Nejvodnatějšími přítoky Dunaje jsou Sáva, Inn, Dráva, Siret a Velika Morava.

Cíle:

děti se naučí ...

- ✓ porozumět, že hojnost vody v Dunaji je důsledkem srážek v celém povodí
- ✓ pochopit, že v jednotlivých oblastech povodí se vyskytuje nerovnoměrné množství srážek
- ✓ chápat, že povodí je ovlivňováno různými typy podnebí
- ✓ proč jsou srážky v horách, tak velké
- ✓ poznat povodí Dunaje prostřednictvím jeho modelování z plastelíny
- ✓ poznávat pohoří. A také zjistí, jak si Dunaj a jeho přítoky vyhledávají cestu přes nížiny
- ✓ že řeky přináší vodu na území s nízkým množstvím dešťových srážek
- ✓ prostřednictvím hry, názvy a charakter řek v povodí Dunaje
- ✓ poznat, jak vznikají povodně
- ✓ pochopit, že louky a lužní lesy podél řek absorbují povodňovou vodu, a tak přispívají ke snížení povodňových škod

Pomůcky:

1. aktivita: 1 láhev s úzkým hrdlem, nálevka s odpovídajícím průměrem, pravítko nebo svinovací metr
2. aktivita: 8 listů papíru formátu A4, lepicí páska, tužky, plakát Dunaje
3. aktivita: bez pomůcek
4. aktivita: srážková mapa povodí Dunaje, reliéfní mapa povodí Dunaje
5. aktivita: plastelína, vhodná podložka pro plastelínový model, čajové lžičky, silný provázek, tenký provázek, bílý papír, nůžky, reliéfní mapa povodí Dunaje
6. aktivita: pravítko nebo svinovací metr, modrá pastelka, tabulka dešťových srážek vytvořená při druhé aktivitě
7. aktivita: dokončený plastelínový model, tabulka dešťových srážek vytvořená při druhé aktivitě
8. aktivita: tenká lepenka nebo papír, nůžky, barevné pastelky nebo fixy
9. aktivita: dokončený plastelínový model
10. aktivita: 2 kbelíky, voda

Organizace:

doba trvání: 3 vyučovací hodiny (jednotky)

místo: třída, školní dvůr

1. aktivita: pokus Po stopách deště



Na tabuli namalujeme vanu a řeku, které představují Dunaj. Děti se pokusí odhadnout, kolik van zcela naplněných vodou by odpovídalo množství vody, které vteče do Černého moře během jedné sekundy. (Jedna plná vana má v průměru objem 200 litrů.)

Poté, co si děti zapíší svůj odhad, napíšeme správné řešení na tabuli: množství vody, které Dunaj donese do Černého moře během jedné sekundy, by naplnilo 32 500 van. Abychom si lépe dokázali dané množství vody představit, spočítáme, kolik školních tříd bychom museli naplnit až po strop vodou, abychom získali požadované množství 6500 kubických metrů (6 500 000 litrů) vody.

Děti proberou, odkud se tak ohromné množství vody v Dunaji vzalo. Dozví se, že toto obrovské množství spadlo na zem v podobě dešťových nebo sněhových srážek a dospělo do Dunaje prostřednictvím jeho přítoků z celého povodí.

Také zjistí, jaké je množství srážek v lokalitě, kde žijí. K tomuto účelu si vyrobí měřič dešťových srážek. Nejprve si označí láhev tak, aby bylo možné měřit množství srážek v milimetrech. Pak vyberou venkovní stanoviště chráněné před větrem, kde měřidlo umístí. Může to být například školní dvůr. Láhev připevní tak, aby nemohla spadnout. Nálevka s odpovídajícím průměrem je umístěna do hrdla láhve a zajištěna tak, aby nemohla vypadnout ani za silného deště.

Po dešti změříme množství spadené vody v milimetrech a zapíšeme. Výsledek prodiskutujeme. Připomeneme, že 1 mm vody v láhvi odpovídá 1 litru dešťové vody na metr čtverečný.

Děti se pokusí odpovědět na následující otázky: Kdy na území jejich regionu prší? Ve kterém ročním období se vyskytují četnější dešťové srážky a ve kterém slabé? Jak vysoký je roční úhrn srážek v jejich regionu? Na základě odpovědí na tyto otázky je možné přistoupit k dalšímu tématu.

Výstupy: Děti získají přehled o tom, kolik vody protéká Dunajem. Zjistí, jak spolu souvisí voda v Dunaji a místní dešťové srážky.

Dešťové srážky pro Dunaj

Každou sekundu se vlévá 6500 kubických metrů vod z Dunaje do Černého moře. Toto množství vody odpovídá 32 500 dvou set litrových van anebo krychli o délce strany 18,7 km. Předtím, než vodu do Dunaje přinesou jeho přítoky, voda nejprve doputuje na zem v podobě dešťových nebo sněhových srážek, a to na celém území povodí.

Srážky se měří v milimetrech. Naměřená hodnota ukazuje, jak vysoký pás nad zemí by mohla dešťová

voda vytvořit, pokud neodteče nebo se nevypaří. Roční úhrn srážek o velikosti 600 milimetrů znamená, že sníh a déšť za celý rok by vytvořil šedesát centimetrů vysokou vrstvu vody na povrchu země. Pokud naprší jeden milimetr dešťových srážek, znamená to v průměru množství jednoho litru vody na čtvereční metr.

Doplňující informace



2. aktivita: skupinová práce / diskuze

Děšť na dalších místech

Vytvoříme dva metry dlouhý pruh papíru slepený z osmi listů papíru formátu A4. Připevníme ho na zdi třídy tak, aby přesně sahal až k podlaze.

Děti si vytvoří dvojice. Každá dvojice si vybere město v povodí Dunaje a označí výšku jeho srážek (v milimetrech) na pruhu papíru. Měřeno od podlahy, označí příslušnou výšku čarou a doplní název města a země, ve kterém se nachází.

Na plakátu Dunaje si každá dvojice vyhledá „své“ místo a ukáže je dalším dětem.

Rovněž za pomoci tohoto plakátu děti zkontrolují oblasti s podobným úhrnem srážek.

Výstupy: Děti zjistí, že velikost dešťových srážek se v různých oblastech povodí Dunaje liší. V některých oblastech spadne ohromné množství srážek. Dokonce i místa, která jsou od sebe značně vzdálená, mohou mít podobný úhrn srážek.

Úhrn srážek kolísá

Roční úhrn srážek v povodí Dunaje kolísá mezi hodnotou pod 400 mm na pobřeží Černého moře a hodnotou nad 2000 mm v pohořích, jakými jsou například Karpaty

nebo Alpy. Velká města mají rozdílné průměrné roční úhrny srážek v závislosti na jejich zeměpisné poloze v povodí Dunaje:

Město	Úhrn srážek
Poloha vaší školy	
Sofie (Bulharsko)	563 mm
Mnichov (Německo)	1,009 mm
Debrecín (Maďarsko)	565 mm
Sibiu (Rumunsko)	623 mm
Brno (Česká republika)	488 mm
Craiova (Rumunsko)	582 mm
Salcburk (Rakousko)	1,169 mm
Sulina (Rumunsko)	308 mm
Sarajevo (Bosna-Hercegovina)	932 mm
Lublaň (Slovinsko)	1,398 mm

Město	Úhrn srážek
Konstanta (Rumunsko)	396 mm
Záhřeb (Chorvatsko)	891 mm
Segedín (Maďarsko)	495 mm
Cluj-Napoca (Rumunsko)	548 mm
Štýrský Hradec (Graz, Rakousko)	838 mm
Černivci (Ukrajina)	661 mm
Vídeň (Rakousko)	613 mm
Budapešť (Maďarsko)	518 mm
Galati (Rumunsko)	477 mm
Bukurešť (Rumunsko)	628 mm
Bělehrad (Srbsko)	690 mm

Doplňující informace

3. aktivita: hra

Srážky jsou závislé na podnebí



Děti si vyslechnou popis tří převažujících typů podnebí, které se vyskytují v povodí Dunaje. Jakmile si dítě bude myslet, že již ví, jaké podnebí panuje v oblasti, kde žije, postaví se, ale nevysloví nahlas svou odpověď. Nahlas přečteme následující text:

- Název „kontinentální podnebí“ je odvozen od slova kontinent. Podnebí je silně ovlivněno pevninou, kontinentem.
- Illyrské podnebí – známé také pod názvem středomořské podnebí – je pojmenováno podle římské provincie Illyrie. Toto klima je ovlivněno Středozezemním mořem. Nejvíce srážek spadne na podzim.
- Přímořské podnebí získalo svůj název od slova moře. Toto klima je převážně ovlivněno Atlantickým oceánem. Na území s tímto podnebím vanou převážně přímořské větry, a to od západu na severozápad. Přináší hojné srážky.
- V oblastech středomořského podnebí se vyskytují v létě dlouhá období pěkného počasí. V tomto období šplhá rtuť teploměru hodně vysoko. Středomořské podnebí je převažujícím klimatem oblastí kolem řek Sávy a Drávy.
- Vliv Atlantského oceánu se projevuje mírnými zimami a rovněž příjemnými letními teplotami. V oblastech povodí Dunaje, které se nacházejí v tomto podnebném pásmu, neexistuje produkce vína anebo jen velmi nízká. Dunaj pramení právě v oblastech s tímto podnebím.
- Tam, kde panuje kontinentální podnebí, tam se vyskytují dlouhá, horká a suchá léta. Zimy jsou velmi studené a teploty klesají až k mínus dvaceti stupňům Celsia. Kontinentální klima je ovlivněno pevninou. Výsledkem jsou jen slabé srážky. Toto podnebí převládá ve střední a východní části povodí Dunaje.
- Pokud se oblast, kde žijeme, nachází vysoko v horách, podnebí je do značné míry ovlivněno nadmořskou výškou. Prší zde mnohem více než v přilehlých nížinách. Léta jsou chladnější a kratší, zimy dlouhé a studené. Vysoká pohoří mají „horské podnebí“.

Až se nakonec postaví všechny děti, společně zavolají: „Tam, kde žijeme, panuje ... podnebí“.

Výstupy: Děti zjistí, že povodí Dunaje je ovlivňováno různými typy podnebí. Zařadí svůj vlastní region do příslušného podnebného pásma.

Informace na CD-ROMu: Podnebí a hydrologie





4. aktivita: skupinová práce / diskuze

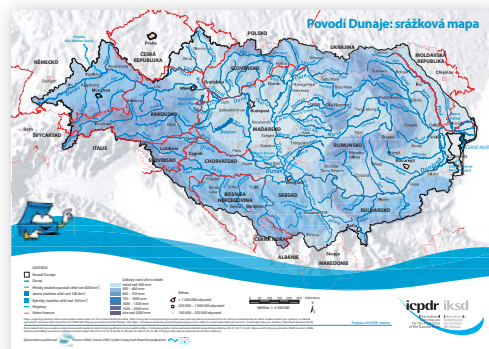
Kde jsou hory, tam je déšť a sníh

Děti se podívají na mapu srážek v povodí Dunaje. Zjistí, že různá množství srážek jsou zde označeny různými barvami. Také zjistí, že množství srážek se na jednotlivých územích povodí liší.

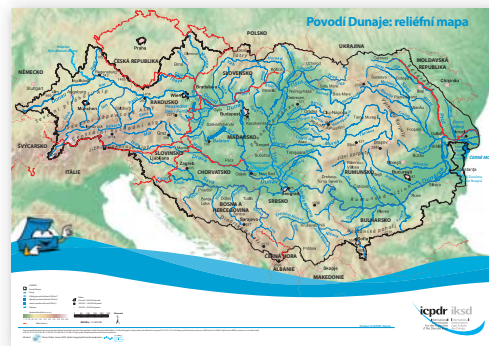
Podívejte se na mapu srážek a reliéfní mapu povodí Dunaje. Děti zjistí, že množství srážek je výrazně vyšší ve vysokých horách a naopak nízké v nížinách. Společně zkusíme zjistit příčinu těchto rozdílů v množství srážek.

Vysvětlíme formování rozdílných úhrnů srážek na území povodí.

Výstupy: V horách je roční úhrn srážek vyšší než v nížinách.



mapa srážek



reliéfní mapa



Na CD-ROMu naleznete zvláštní listy – kopírovatelnou „Mapu srážek“ a „Reliéfní mapu“

Horopisný (nebo orografický) déšť

Kromě podnebí má rovněž nadmořská výška daného místa významný vliv na množství srážek zmiňovaného území. Srážky zahrnují jak déšť, tak také sníh.

V povodí Dunaje je roční úhrn srážek vyšší v horských oblastech než v nížinách. Horské hřebeny představují přirozenou bariéru proudění vzduchu. Masy vzduchu se

shromažďují před hřebeny hor a jsou odklány výše, tj. do atmosféry. Jak se stoupající vzduch ochlazuje, plynná vodní pára kondenzuje a vytváří mraky. Pokud dochází k dalšímu ochlazení vzduchu, vzniká déšť. To také vysvětluje výskyt četnějších srážek v horských oblastech povodí Dunaje.

Doplňující informace

5. aktivita: tvůrčí návrh

Chamtivé povodí Dunaje

Ve čtyřčlenných skupinách děti vytváří podle reliéfní mapy plastelínový model povodí Dunaje. Na vhodné podložce (například na tácu) děti vymodelují pohoří a řečiště v povodí Dunaje. K vytvarování plastelíny do požadovaných útvarů mohou použít lžičky. V modelu budou hory o nadmořské výšce tisíce metrů mít výšku jednoho centimetru (pokud máme dostatek plastelíny, může tisícimetrový vrchol odpovídat její dvoucentimetrové vrstvě). Reliéfní mapu použijte jako vzor.

- Alpské ledovce vytvoříme s použitím bílého papíru.
- Tok Dunaje z Černého lesa k jeho ústí vyznačíme kusem provázku.
- Přítoky Dunaje jsou vytvořeny kousky provázků. Nejprve děti vyznačí tok řeky, která protéká územím, kde žijí, a teče směrem do Dunaje. Pak teprve vyznačí toky dalších přítoků, jakými jsou například Inn, Morava, Dráva, Sáva, Tisa, Velika Morava, Iskar, Olt, Siret nebo Prut.

Plastelínové modely povodí Dunaje necháme vyschnout a pak je dále můžeme používat při výuce o Dunaji.

Výstupy: Dunaj si razí cestu mezi pohořími, a pak protéká dlouhým úsekem nížin. Řeky pramení v horách, kde hodně prší. Tok Dunaje a jeho přítoků je ovlivněn horami a nížinami povodí Dunaje.

6. aktivita: hra

Řeky pramení tam, kde hodně prší

Děti zapíšou hodnotu 2000 mm do tabulky srážek (viz 2. aktivita). Zjistí, že roční úhrn srážek je v některých oblastech Alp a Karpat velmi vysoký. Rovněž zjistí, že řeky Inn, Tisa, Siret a Prut pramení právě v těchto oblastech. Názvy těchto řek zapíšeme do tabulky modrou pastelkou.

Děti zkusí odhadnout nejvyšší úhrn srážek v povodí Dunaje. Zjistí, že nejvyšší úhrn srážek, jehož hodnota dosahuje 3800 mm ročně, se vyskytuje v povodí Sávy, Drávy a Kupy. Toto množství však není uvedeno v tabulce srážek. Aby děti získaly představu o množství vody pocházející ze srážek, můžeme 3,8 metrů vysokou vrstvu vody srovnat s výškou učebny ve škole.

Výstupy: Řeky pramení v oblastech s vysokým úhrnem srážek. Největší přítoky Dunaje pramení tam, kde hodně prší a sněží.





Pramen Sávy: díky silným srážkám pramení v Julských Alpách.

foto: Andrej

Velké množství srážek – velké řeky

V povodí horního toku Sávy a Drávy v Julských Alpách, a stejně tak v pramenné oblasti řeky Kupy, může nejvyšší úhrn srážek dosahovat hodnoty až 3800 mm. Jihozápadně od Záhřebu se Kupa vlévá do Sávy.

Sáva je nejvodnatějším přítokem Dunaje. Pramení ve Slovinsku, protéká napříč Chorvatskem, pak vytváří hranici mezi Chorvatskem a Bosnou a Hercegovinou. Nakonec protéká Srbskem. V Bělehradě, v ústí Sávy do Dunaje, činí její průtok 1564 kubických metrů vody za sekundu.



Sáva: bohatá co do rozmanitosti a s velkým průtokem.

foto: Martin Schneider-Jacoby

Znamená to tedy, že zhruba čtvrtina vody v Dunaji, která se vlévá do Černého moře, pochází ze Sávy. Dráva unáší v průměru 577 kubických metrů vody. Je čtvrtým největším přítokem Dunaje, pokud jde o velikost průtoku. Ve státním znaku Slovinska jsou obě řeky, Sáva i Dráva symbolicky zobrazeny v podobě dvou vln.

S průměrným průtokem 794 a 735 metrů kubických vody za sekundu se, co do velikosti průtoku mezi dunajskými přítoky, řadí Tisa a Inn na druhé a třetí místo.

Doplňující informace

7. aktivita: skupinová práce / diskuze

Nížiny – žíznivé úseky řek



Děti využijí své plastelínové modely povodí a dozví se něco o vyprahlých nížinách.

Město bude jedním z vybraných míst v nížině povodí Dunaje s nízkým množstvím srážek. Jedno z dětí označí roční úhrn srážek v tabulce. Druhé dítě určí na mapě, kde se dané město, s tímto množstvím srážek, nachází. Další děti provádí stejnou činnost s dalšími městy.

Výstupy: Dunaj a další hlavní řeky protékají oblastmi, které jsou velmi chudé na srážky. Po celém povodí Dunaje můžeme nalézt taková území. Navzdory této skutečnosti, přestože se rozkládají v blízkosti velkých toků nebo na pobřeží moře, jsou silně ovlivněny přítomností vody.

Roční úhrn srážek

Řeky pramení v horských oblastech s velkým množstvím srážek a často protékají přes nížiny s nízkým úhrnem srážek. Maďarské nížiny ve středu povodí Dunaje, moravské úvaly v povodí Moravy, povodí v oblasti Vídně, údolí Veliké Moravy, Transylvánská vysočina a celá oblast dolního toku Dunaje, to jsou území velmi chudá na srážky. Oblasti na pobřeží Černého moře východně od Silystry a Galati jsou, dá se říci, zcela vyprahlé.



Malá uherská nížina: horké a suché léto.

Brno (Česká republika)	488 mm, na přítoku Moravy
Vídeň (Rakousko)	613 mm, na řece v povodí Vídně, a na Dunaji
Budapešť (Maďarsko)	518 mm, ve Velké uherské nížině na Dunaji
Segedín (Maďarsko)	495 mm, ve Velké uherské nížině na Tise
Craiova (Rumunsko)	582 mm, na Câmpia Română, na řece Jiu
Bukurešť (Rumunsko)	628 mm, na Câmpia Română
Galati (Rumunsko)	477 mm, na Dunaji
Sulina (Rumunsko)	308 mm, v ústí Dunaje do Černého moře
Konstanta (Rumunsko)	396 mm, na pobřeží Černého moře
Cluj-Napoca (Rumunsko)	548 mm, v Transylvánských Alpách
Sibiu (Rumunsko)	623 mm, v Transylvánských Alpách

Doplňující informace



8. aktivita: hra

Řeka – paměť

Děti si pro tuto hru zhotoví hrací karty. Předmětem hry jsou řeky v povodí Dunaje. Karty požadované velikosti a počtu vystřihneme z lepenky nebo papíru. Vždy vytvoříme dvojici stejných karet. Karty by měly obsahovat název řeky a její charakteristický symbol či rys.

Děti si vyberou řeky ze svého regionu. Popřemýšlí o původu jejich názvů, místě, kde pramení a o průběhu jejich toku. Zamyslí se, čím se od sebe tyto řeky liší a čím jsou poškozovány.

Kromě řeky, která se nachází nejbližší jejich bydliště, by měly být do hry zařazeny také další řeky. Informace, které dětem poskytnou učitel, by jim měly pomoci k namalování charakteristického obrázku ke každé řece. Jakmile máme k dispozici dostatek hracích karet, můžeme začít hrát tuto hru procvičující paměť.

Výstupy: Děti se naučí názvy a zvláštní rysy hlavních toků v povodí.



Lech.



Tisa.



Prut.



9. aktivita: skupinová práce / diskuze

Voda stoupá

Děti vytvoří skupiny po čtyřech a zamyslí se nad tokem v jejich lokalitě. Společně promyslí následující otázky.

Unášší potok nebo řeka vždy stejné množství vody? Je v tomto okamžiku úroveň vodní hladiny vysoká nebo nízká? Kdy je v toku málo vody? Kdy je v toku velké množství vody? Skupiny si mezi sebou sdělí odpovědi na otázky. Učitel vysvětlí výskyt malé a velké vody.

Děti zkusí odhadnout, kolik vody se dostává do Dunaje v období velké vody. Zjistí, že to může být až desetinásobné množství v porovnání s obdobími malé vody. Děti si vezmou své plastelinové modely povodí Dunaje. S modely, které mají před sebou, zkusí určit, jak velké záplavy a vysoký stav vody se vyskytují na Dunaji. Dětem bude problém jasnější, když si uvědomí, že čím déle a silněji prší, tím více vody se dostává do řek a do Dunaje. A že také platí, čím větší je území, na kterém prší, tím více vody se dostává do řek a do Dunaje.

Abychom si situaci dokázali vizualizovat, děti si představí zahradní zavlažovací hadici. Pokud ji pustíme naplno a zamíříme na konkrétní bod, například na zeleninový záhonek, voda se již nebude dále vsakovat do země. Čím déle budeme hadicí mířit na stejné místo, tím více vody se bude shromažďovat na jeho povrchu. Voda, která se nevsákne, odtéká přímo do potoků a řek, což může způsobit vznik záplavy.

Výstupy: Množství vody v řece se může výrazně měnit. Hladina vody v řece závisí na hustotě a trvání srážek v jejím povodí. Čím větší je oblast povodí, ve které dojde ke srážkám, k tím větším záplavám dochází.

Úroveň vodní hladiny v Dunaji kolísá



foto: BÉLA ZÓKA

Kolísání úrovně hladiny vody: během podzimu stěží najdeme v maďarském Tějfaluszigetú nějakou vodu.



foto: BÉLA ZÓKA

V Maďarsku: nejvíce vody unáší řeky v létě.

Úroveň vodní hladiny v řekách kolísá. Malé množství nebo žádné srážky v povodí řeky způsobují nízký stav vody. Velké množství srážek vede k vysoké hladině vody.

V průběhu nízkého stavu vody se dostává z Dunaje do Černého moře asi 1610 kubíků vody za sekundu. Za velké vody se tato hodnota vyšplhá až na 15 540 kubíků za sekundu.

Až do místa, kde se Morava vlévá do Dunaje, je Dunaj do značné míry ovlivněn alpskými ledovci. V horním toku Dunaje dosahuje svého nejvyššího průtoku v měsíci červenci; nejnižší úroveň vody je naopak v zimních měsících, tj. v lednu a únoru.

Na středním toku Dunaje je nejvyšší stav vody na počátku léta. Níže po proudu, tam, kde do Dunaje ústí Sáva a Tisa, stoupá hladina vody dokonce před letním obdobím, což je důsledkem tání sněhu v Dinárském pohoří a v Karpatech, kde sníh roztává dříve než v Alpách.

Díky rozsáhlosti a rozmanitosti řečišť v povodí unáší Dunaj celoročně dostatečné množství vody nutné k ložní přepravě. V Budapešti a pak dále po proudu dochází celkem často k zamrznání toku v měsících lednu a únoru. V důsledku tání a zablokování řeky ledovými krami pak může docházet v jarním období k výskytu povodní.

Doplňující informace



10. aktivita: činnost venku

Když jsi až po krk ve vodě ... povodně

Děti se pokusí zjistit, co mají následující živočichové společného:

Kapr
Ledňáček
Kulík říční

Řešení: Všichni tři živočichové potřebují záplavy k přežití. Povzbudíme děti, aby popsaly své vlastní zážitky a zkušenosti s povodněmi. Společně rozhodnou, jak se lidé mohou před povodněmi chránit. Zaměříme se na následující otázky:

- Existují místa bezpečná před povodněmi?
- Musí být před povodněmi chráněno vše?
- Co mohou lidé udělat pro to, aby pro ně následky povodní nebyly tak vážné?

Na školním dvoře nebo před školou vylijeme současně dva kbelíky naplněné vodou, a to na přírodní povrch umožňující vsakování. Jeden kbelík vyprázdníme velmi rychle, druhý pomalu. Jestliže je kbelík vyprázdněn rychle, můžeme pozorovat malou povodeň. Naopak voda z kbelíku, která byla vylévána pomalu, měla dostatek času vsáknout se do země.

Děti se mohou takto přesvědčit, že pokud je voda zadržována a její odtok zpomalen, povodně jsou méně ničivé. Pak probereme, jak může například les, vyskytující se v povodí, zabránit příliš rychlému odtoku vody do řek. Vylijeme vodu z dalších dvou kbelíků, jeden kbelík vody na otevřeném prostranství tak, aby měla voda možnost rozlít se do šířky, druhý pak na zúženém místě. Úžinu můžeme vytvořit například s použitím dvou prken, které vytvoří odtokový kanál. Tam, kde má voda možnost rozlévat se do okolí, její úroveň hladiny je pak mnohem nižší. Stejně množství vody tekoucí v úzkém prostoru má za následek vytvoření vyšší hladiny vody.

Děti se tak přesvědčí, že pokud má voda možnost volně se rozlévat do krajiny (říční nivy), jsou důsledky takové záplavy mnohem méně závažné. Pak prodiskutujeme, kde se mohou řeky volně rozlévat do okolí, aniž by způsobily škody.

Výstupy: Povodně jsou zcela přirozeným přírodním jevem. Někteří živočichové potřebují povodně ke svému přežití. Některá místa jsou před povodněmi chráněná. Lesy a louky nejsou povodněmi poškozeny a není je tedy potřeba před záplavami chránit. Jako inundační zóny zajišťují řekám přirozený prostor k rozlívání v období velké vody. Možnost minimalizovat následky povodní je v rukou nás, lidí.

Povodně

Povodně jsou součástí přirozených dynamických pochodů řek. Mnozí živočichové a rostliny nemohou bez pravidelných povodní přežít. Ryby, například kapři, se vytírají v oblastech zaplavovaných luk. Ledňáček říční potřebuje ke hnízdění svislé říční břehy, v nichž si buduje hnízdní tunely. Na druhé straně kulík říční vyžaduje oblázkové a štěrkové ostrůvky bez vegetace, kde klade vejce. Jeho vejce lze jen velmi obtížně rozeznat od okolních oblázků. Svislé říční břehy a oblázkové ostrovy se vytváří právě v důsledku povodní.

Ne všechna místa se nacházejí na územích ohrožených povodněmi. Lidé si mohou vybrat ke svým aktivitám místa, která jsou před povodněmi chráněná.

Různými způsoby využití krajiny mohou lidé udržovat důsledky povodní v určitých přijatelných mezích. Louka nebo les podél řeky nejsou povodněmi poškozeny. Avšak pole slunečnic nebo brambor zcela jistě ano.

Prostřednictvím své činnosti mohou lidé ovlivnit míru škod, které povodně páchají. Pokud je v povodí řeky les, velká část dešťové vody se odpaří nebo vsáknou do země, pokud půda v lese již není vodou zcela nasycena. Naopak, když se na daném území nachází zemědělská půda, velké množství srážkové vody oteče přímo do řek.

Vesnice a města mohou být před záplavami chráněny hrázemi a protipovodňovými valy, avšak ve volné krajině by měla řeka dostat prostor. Říční zátočiny, ohyby, pobřežní vegetace, štěrkové a písčité břehy zmírňují rychlost proudění vody v řece, a tak se povodňová voda rozlévá do okolí mnohem pomaleji. Pokud se kolem toku rozprostírají přilehlé louky a lesy, povodňová voda se rozlévá do krajiny, aniž by způsobila škody. V důsledku této skutečnosti klesá hladina vody v řece a zmírňuje se tak riziko povodní pro obyvatele v okolí.

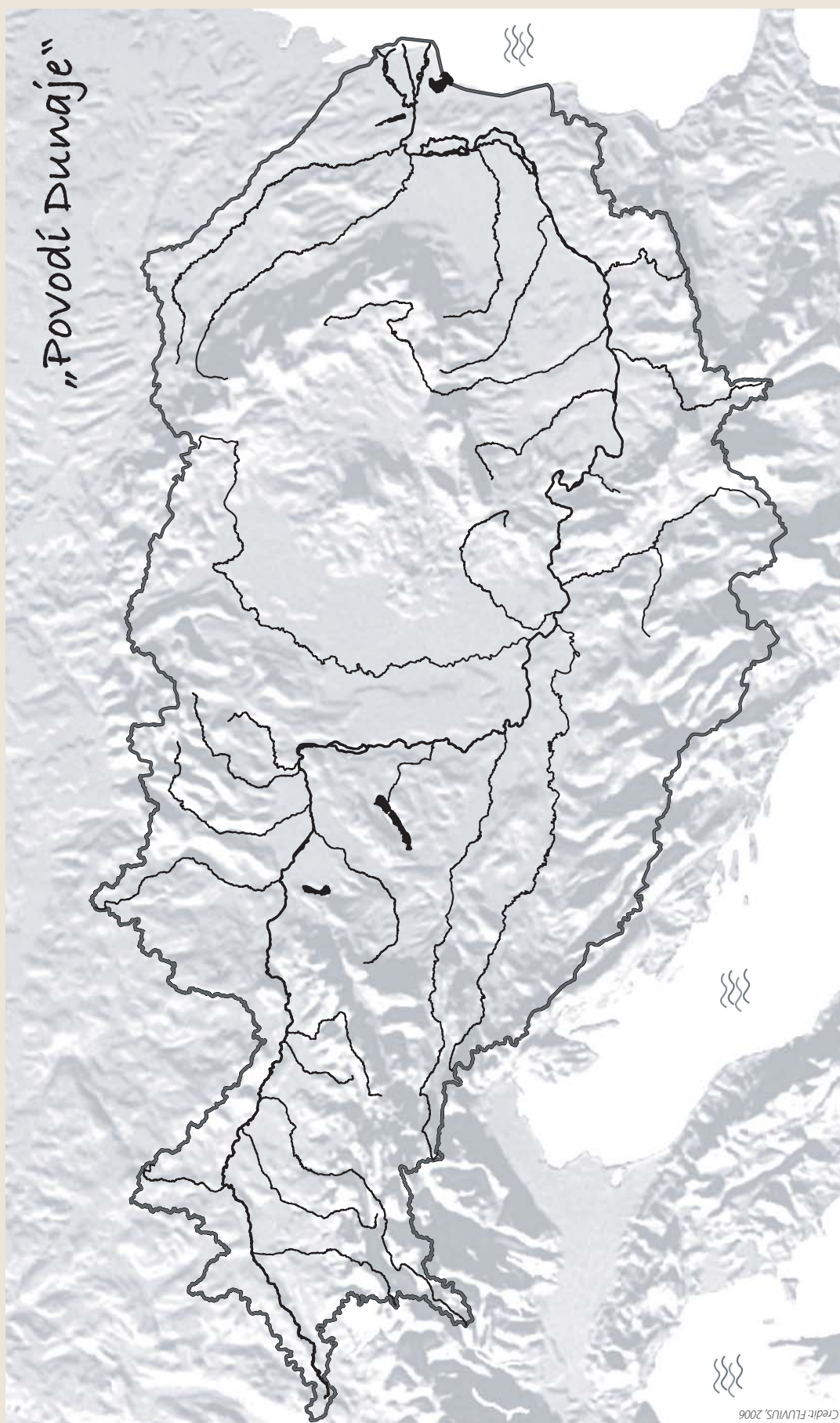


foto: Distelverein / Bernard Neuhauser

U řeky Moravy na Slovensku: za povodní má řeka možnost rozlivu do přilehlých travnatých rovin.

Doplňující informace

„Povodí Dunaje“



- ✓ Najdeš pohoří v povodí Dunaje? Označ Alpy, obloukovitě se táhnoucí Karpáty a na jihu pohoří Balkánu a Dinárské hory.
- ✓ Označ Mad'arskou rovinu a oblast Câmpia Română.
- ✓ Najdi řeky, které jsi si zapamatoval(a) a označ je, např. Inu, Drávu, Sávu a Tísu nebo Iskar, Prut a Síret.

Dunajské události

Dunaj jako pojičko ranných kultur: Thrákové

V období mezi 7000 lety př. n. l. a 2. stol. n. l. osídlovali jihovýchodní oblasti Balkánu (Bulharsko, Rumunsko, severovýchodní Řecko a severozápadní Turecko) thrácké kmeny.

Území Valašska a bulharského Podunají, která byla středem Thrácie, vytvářela typickou tranzitní oblast. Místní obyvatelé žili z obchodu a kulturní výměny s tehdejšími nejvyspělejšími starověkými civilizacemi: Řeky, Peršany, Kelty, Římány, Skýthy a Egypťany. Výsledkem této výměny bylo mistrné ovládnání ručních řemesel, náboženství s jedinečnými rituály plodnosti a mytologickými postavami, jakým byl například Orfeus, syn boha Apolla, největšího z řeckých pěvců.

Hérodot nazýval Thráky „nejpočetnějším národem po Indech“. Jazykově a kulturně byly thrácké kmeny jednotné, avšak politicky byly rozděleny do mnoha kmenových seskupení, malých království a nestabilních válečných aliancí. Dolní tok Dunaje tvořil severní hranici jejich osídlení. V oblasti středního toku Dunaje sousedila thrácká území s Panonií ležící v povodí Dunaje a s Dalmatinci usazenými v povodí Sávy a Drávy.

První, kdo použil pojmenování Thrácie, byl Homér. Nazýval daný region „domovem rychlých hřebců“ a „matkou jehňat“, kde žijí bojechtivé kmeny, „hráči v pozadí“ a „kočí válečných vozů“.

Pokud je dnes známo, neměli Thrákové svou vlastní abecedu, což je jedním z důvodů, proč na dost dlouhou dobu upadli v zapomnění.

Na dolním toku Dunaje, v Cernavode (Rumunsko), byly nalezeny důkazy, že již v době 4000 let př. n. l. byli zde žijící obyvatelé schopni vyrábět šperky ze zlata, vypalovat hlínu a zdobit ji stříbřitou tuhou a barvit červeným a žlutým okrem. K nálezům z této doby a oblasti patří i „Zamyšlená žena“, vytvořená pět tisíc let před n. l., což poukazuje na fakt, že v oblasti existovalo rozvinuté osídlení již dva tisíce let před vznikem mykénské kultury (řecké).

Nejstarší zlatý poklad na světě (4200–4500 př. n. l.) byl objeven ve Varně v dnešním Bulharsku, na pobřeží Černého moře, asi sto kilometrů od břehů Dunaje. Tento poklad sestává ze zhruba dvou tisíců různých předmětů, převážně klenotů, s celkovou hmotností 5,5 kg. Dnes ho můžeme obdivovat v muzeu historie a umění ve Varně.

Jak ukazuje tento stručný přehled historie lidstva, lidé již od ranných období svého vývoje pociťovali potřebu figurálního zobrazování plodnosti. Poté, co si děti dobře prohlédnou ranné sochařské umění, mohou si vytvořit svou vlastní sochu z plastelíny, hlíny nebo za pomoci dřeva vydlabat z ytongových tvárnic.

Jazykové splnutí na Dunaji

Spisovatel Elias Canetti (1905–1994) se narodil v bulharském městě Ruse na Dunaji (svůj život v Ruse popisuje ve svém autobiografickém románu „Zachráněný jazyk“, v originále pod názvem Rustschuk). V Ruse žil do svých šestnácti let. Následující popis (převzato z knihy „Zachráněný jazyk“) je charakteristikou mnohonárodnostní směsice obyvatel, která vytváří povodí Dunaje a která trvá až do současnosti:

„Rustschuk na dolním Dunaji, kde jsem přišel na svět, bylo pro dítě kouzelným městem, a pokud bych řekl, že to bylo Bulharsko, dopustil bych se nepřesnosti, protože obyvatelé, kteří zde žili, byli toho nejrozmanitějšího původu, jaký si lze představit; v jediném dnu jste mohli naslouchat sedmi nebo osmi různým jazykům. Kromě mnoha Bulharů, kteří často pocházeli

z venkova, zde žilo také dost Turků, kteří bydleli ve svých vlastních čtvrtích, které si ohraničovali od ostatního města ... to je naše. Potkali jste zde Řeky, Albánce, Armény, Romy a Sintí Romy. Z opačného břehu přišli Rumuni ... A také se zde občas objevili Rusové.“

Návrh: Jak zní slova „dítě“ nebo „voda“ či „škola“ v jazycích Podunají? S pomocí slovníků napište seznam slov, která jsou pro děti významná a týkají se Dunaje. Pak tato slova přeložte do některých jazyků sousedních zemí na Dunaji. Seznam přilepte na plakát Dunaje. Pokuste se společně o správnou výslovnost těchto slov nebo procvičte cizí abecedy.

Seznam překladu slov „dítě, „voda“ a „řeka“ najdete v informacích na CD-ROMu

