

## BADATELSKY

### Otázky k ohlédnutí

- Který z živočichů vás zaujal nejvíce a čím?
- Jaký význam má společenstvo vodních organismů žijících v říčním dně pro celý ekosystém?
- Znáte nějaké živočichy, kterým by mohli sloužit jako potrava?

## Ostrovky

### Pomůcky

Atlas rostlin, klíč k určování dřevin, desky s klipem, papír (nejlépe milimetrový), pásmo, busola, tužka

### Úvod

Okolní skalnaté břehy zásobují říční koryto kameny. Spolu s unášeným biologickým materiálem (větve, listí atd.) pokrývají dno řeky, vytvářejí vodě překážky a určují, kudy poteče. V průběhu roku se množství vody i její rychlost mění. Koryto a dno řeky jsou tak velmi proměnlivé, vznikají peřeje, tůně, tíšiny nebo ostrovky štěrku a naplavenin.

### Pokyny

Staňte se Robinsony a podnikněte výpravu na některý z ostrovů či ostrůvků. Můžete se k nim přebrodit nebo využít nafukovací člun. Ostrov prozkoumejte, hledejte stopy a pobytová znamení živočichů, možná i lidí. Zkuste určit názvy převládajících rostlin, které pokrývají ostrov, můžete ale nalézt také druhy, které se zde vyskytují jen v několika exemplářích. Je-li ostrov větší, stabilnější, můžete zde objevit i dřeviny.

Poté ostrov zakreslete, vytvořte jeho mapu zorientovanou podle světových stran. Rozměry můžete změřit krokováním, k určení světových stran vám poslouží busola. Máte-li pásmo a milimetrový papír, může být mapa ostrova ještě přesnější.

Do mapy zakreslete vaše hlavní nálezy včetně objevených druhů rostlin i živočichů.

Mapu opatřete legendou, tj. vysvětlivkami vašich v mapě použitých značek.

Možná jste byli prvními lidmi, kteří na ostrov vstoupili, tak mu nezapomeňte dát i jméno!

### Otázky k ohlédnutí

- Jak vznikají štěrkové ostrovky na řece?
- Napadají vás způsoby, jak se na ostrov dostaly rostliny?
- Jaké jsou vaše největší zážitky z ostrova?

# METODICKÝ LIST

## Řeka Svratka na úseku Doubravník-Borač

### Témata, která lokalita nabízí:

Říční ekosystém, hydrobiologie



Níže několik tipů, jak vzdělávat v lokalitě:



## ZÁŽITKOVĚ

### Cesta řekou

#### Pomůcky

Obuv do vody (přímo určené do vody nebo tzv. kroksy, holínky atp.)

#### Pokyny

Pro aktivitu jsou samozřejmě vhodnější teplejší měsíce a dny. Vyberte úsek řeky, kde se nenachází nebezpečná místa, jako prudké peřeje a hluboké tůně. Cestu řekou si sami vyzkoušejte! Doporučená délka je do 500 m, ale záleží na věku a zkušenostech dětí.

K průzkumu řeky můžete děti motivovat svými zážitky nebo četbou z knihy Rybařici na Modré zátoce, Robinson Crusoe aj. Ptejte se, zda už někdy řekou nebo potokem chodily, jaké zážitky si vybavují a co očekávají, že by zde mohly potkat (živočichy, rostliny, překážky...).

Rozdělte děti do dvojic či trojic. V místech, kde je voda rychlejší, kameny kluzké nebo jsou v cestě překážky (větve, balvany...) si mohou děti pomáhat, spolupracovat při jejich zdolávání. Není vhodné, aby děti pojaly cestu řekou soutěžně, kdo bude dříve v cíli atp. Ani není doporučeno zahlovat děti úkoly, jde především o zážitek.

## ZÁŽITKOVĚ

### Otázky k ohlédnutí

- Co všechno tvořilo dno řeky?
- Jak se řeka chovala, jako měla rychlost a hloubku?
- Jaké překážky jste při cestě zdolávali a jak se asi do koryta řeky dostaly?
- Pozorovali jste nějaké živočichy?
- Jakých rostlin jste si všimli?

## Robinsoni

### Pomůcky

Žádné

### Pokyny

Na štěrkových ostrovech a „plážích“ (odborně štěrkových lavicích) můžete s dětmi hledat nejen zajímavé kameny, ale také jiné „poklady“, jako obroušená barevná sklíčka a rozmanité vyplavené předměty, důkazy o přítomnosti člověka v okolí řeky. Vždycky ovšem zvažte, zda byste se nemohli o některé předměty poranit!

Sejděte se s dětmi nad jejich nálezy, udělejte výstavu jejich „robinsonovských pokladů“. Přemýšlejte, odkud se asi vzaly a k čemu byly. Můžete rozvíjet poutavé příběhy a vymýšlet věcem jména i jejich způsob používání.

- Co by s nimi asi udělal Robinson na opuštěném ostrově?

Najdete-li větší množství odpadků, můžete je rukavicemi sebrat do igelitového pytle a vyhodit.



## BADATELSKY

## Průzkum dna

### Pomůcky

Lopatky, lupy, bílé misky

### Pokyny

Zjistěte, co tvoří dno řeky. Můžete použít lopatky a materiál přemístit do bílých misek, kde se lépe pozoruje. Ten nejdrobnější pozorujte pod lupou, rozlišujte jednotlivé částičky a jejich původ.

Můžete také hledat zajímavé kameny a přemýšlet, odkud se vzaly. Kameny zbarvené do modra a sklovitého vzhledu mohou být pozůstatky historických hutí na horních úsecích Svratky. Struska z hutí byla vyhazována do řeky a proudem vody se postupně dostala až do blízkosti Tišnova.

- Jaký materiál se na dně nachází a jak se sem dostal?
- Proč jsou některá místa pokryta drobným štěrkem, pískem a bahnem a jiná velkými kameny a balvany?
- Jak to souvisí s rychlostí říčního proudu a tvarem koryta řeky?

## Život pod kameny

### Pomůcky

Atlas vodních bezobratlých, cedníky, akvaristické sítky, bílé plastové misky

### Úvod

Život pod hladinou můžete pozorovat pouhým okem, jen je potřeba se přiblížit hodně blízko k hladině, např. tak, že si lehnete na břehu nebo na nakloníte z balvanu. Můžete pozorovat drobné organismy např. larvy hmyzu nebo rybí potěr.

### Pokyny

Berte z vody kameny a hledejte živočichy, kteří pod nimi našli úkryt. Můžete je přemístit do bílých misek, kde se lépe pozorují. Rozhrnujte nohou dno a po směru proudu nastavte sítku či cedník. Všechny uvolněné organismy tak můžete pochytat a překlomit do misky.

- Před čím se pod kameny živočichové schovávají? Zkuste přijít alespoň na dva důvody.
- Objevujte jejich přizpůsobení životu v proudu.