

SPRÁVA NÁRODNÍHO PARKU
ČESKÉ ŠVÝCARSKO



ZE ŽIVOTA ZVÍŘAT ČESKÉHO ŠVÝCARSKA

hravý průvodce pro děti, rodiče a učitele

Vysvětlivky piktogramů:

- i zajímavé informace o jednotlivých druzích zvířat; neheleďte zde však informace encyklopedického charakteru, kterými jsou například velikost, zbarvení a další, tyto informace hravě najdete na internetu
- ☺ pod tímto označením naleznete hry a aktivity v přírodě, u nichž není potřeba, aby mezi sebou děti soutěžily; i když k tomu mohou některé aktivity svádět, prosíme, nepodporujte mezi dětmi soutěživost, nevyzdvihujte vítěze a ani nepoukazyjte na toho, komu se ve hře příliš nedařilo
- 📄 pracovní list, v němž můžete ověřit znalosti dětí o jednotlivých druzích zvířat či jej využít jako zpestření výuky nebo výletu; správné odpovědi naleznete na straně 52 a 53
- ❓ zvdává otázka, k níž najdete odpověď na straně 54

Milé děti.

Rády byste se dozvěděly pár zajímavostí ze života zvířat národního parku České Švýcarsko? Ano? Tak to je skvělé, protože brožurku, kterou právě držíte v rukou, jsme vytvářeli především pro vás - pro vaše poznání i pobavení. Na následujících stránkách naleznete obrázky dospělců a mláďat deseti běžných i vzácných druhů zvířat, která žijí v našem národním parku. Ke každému zvířeti jsme připravili malý pracovní list, v němž si můžete vyzkoušet své znalosti o těchto zvířecích druzích. Čekají na vás také zvdávavé otázky, z jejichž odpovědí se stanou překvapivé zajímavosti. A v závěru každého čtyřlístu, který jsme jednotlivému zvířeti věnovali, najdete prostor pro své poznámky, kam si můžete zapisovat další informace, které jste si k danému zvířeti našly a které vás zaujaly.

Přejeme vám mnoho zábavy s vaší novou brožurkou z Českého Švýcarska a nezapomeňte na to nejdůležitější: brožurku si čtěte, prohlížejte nebo vyplňujte jen za deštivých dnů nebo když budete nemocné. Hezké dny využijte pro hraní s kamarády někde v přírodě.

Milí rodiče a učitelé.

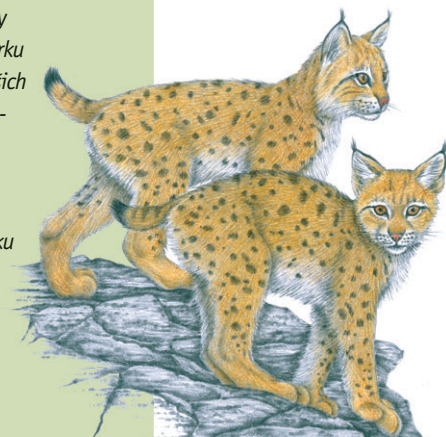
Brožurka, kterou máte nyní před sebou, není určena pouze dětem, jak by se na první pohled mohlo zdát. Je určena z velké části také vám, rodičům a učitelům, životním průvodcům dětí na cestě za poznáním přírodních krás nejenom Českého Švýcarska. V brožurce najdete náměty pro hry a aktivity v přírodě, které dětem pomohou, s vaší pomocí, lépe pochopit život zvířat žijících v národním parku i vztahy mezi jednotlivými zvířaty. Pracovní listy můžete pro vaše děti kopírovat a využívat při vašich výletech i při výuce. V brožurce najdete také odkazy na další tiskoviny, které jsme v rámci environmentálního vzdělávání v Českém Švýcarsku vytvořili, a budeme velmi rádi, pokud v nich objevíte dobrého a užitečného pomocníka pro vzdělávání vašich dětí.

Přejeme vám hezké a nezapomenutelné zážitky s vašimi dětmi, ať už na výletě v Českém Švýcarsku či kdekoli jinde v přírodě.

Jarmila a Jakub Judovi

Obsah

Netopýr velký	4
Ropucha obecná	8
Mravkolev běžný	12
Rys ostrovid	16
Plch zahradní	20
Vlk obecný	24
Čáp černý	28
Losos obecný	32
Sokol stěhovavý	36
Užovka obojková	40
Lýkožrout smrkový	44
Ledňáček říční	48



Netopýr velký

i Netopýři patří mezi letouny – jediné savce na světě, kteří ovládli umění aktivního letu. Na světě je jich více než 1300 druhů, přičemž většina obývá tropické oblasti. V Českém Švýcarsku byl doposud prokázán výskyt 24 druhů netopýrů z celkových 27, kteří žijí v České republice. Netopýr velký, jeden z největších netopýrů, kteří se u nás vyskytují, se řadí mezi kriticky ohrožené druhy a patří dokonce mezi tzv. naturové druhy, jimž je poskytována nejvyšší možná ochrana v rámci celé Evropy.

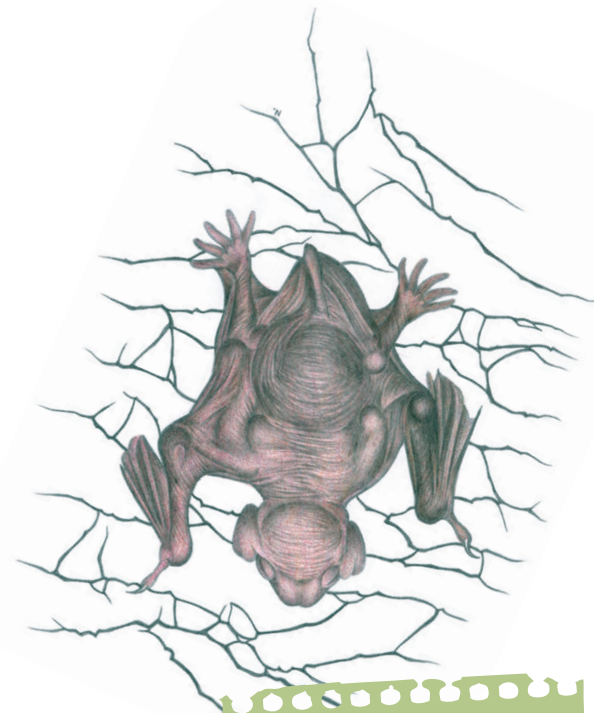
Netopýři velcí jsou, jako i ostatní netopýři žijící u nás, hmyzožraví. Živí se především hmyzem, ale i jinými bezobratlými, např. pavouky. Většina našich netopýrů požívá létajících nočních hmyz. To ale neplatí pro netopýra velkého – jeho lovecká strategie je naprosto odlišná. Netopýr velký létá v kruzích nízko nad lesními palouky, mýtinami či mezi kmeny stromů a vyhledává na zemi lezoucí střeblíky – ty má ze všech brouků nejraději. Pokud nějakého střeblíka na zemi „zahlédne“, slétne k němu na zem a sežere ho. Musí být ale velmi opatrný, protože velcí střeblíci by našeho netopýra mohli bolestivě kousnout. A proč jsme dali slůvko „zahlédne“ do uvozovek? Je to proto, že netopýři k orientaci v prostoru používají tzv. echolokaci a svou potravu i své okolí vnímají jinak než my. Echolokace je systém, který umožňuje netopýrům „vidět“ i v naprosté tmě. Echolokující netopýr vysílá hlasivkami zvukové signály, které se odrážejí od překážek v prostoru a vrací se ve formě ozvěny. Pomocí echolokace si netopýr dokáže vytvořit přesný obraz prostoru kolem něj.



Netopýr a můry

© Vezměte kamarády a zahrajte si spolu na netopýra, který loví můry. Ke hře budete potřebovat šátek na oči a plochu pro hru bez překážek, o které by mohli účastníci hry zakopnout či do nich vrazit.

Vyberte mezi sebou jednoho z vás, který bude představovat netopýra. Dále vyberte tři, kteří budou hrát můry. Netopýrovi zavažte oči a vytvořte kolem něj co největší kruh tak, že se všichni chytíte za ruce a roztáhnete se. Tento kruh se stane herním polem. Do pole vstoupí také můry. Netopýr nevidí, protože má zavázané oči (nebojte, netopýři nejsou slepí, jen ve tmě vidí podobně jako my – tedy špatně – a proto má netopýr během hry na očích šátek). Jeho úkolem je pochyťat během časového limitu co nejvíce mūr. Časový limit volte krátký, postačí dvě minuty. Netopýr během hry používá echolokaci. Nevíte jak? Netopýr vysílá zvukové vlny tak, že volá kolem sebe slovíčko „mūra“. Když můry uslyší signál „mūra“, odpoví netopýrovi tím, že tlesknou rukama 2x rychle za sebou: „tlesk, tlesk“. Netopýr dobře poslouchá, zjišťuje, kde se můry nacházejí, a snaží se je chytit. Pokud se netopýr dotkne můry svými prsty na ruce, znamená to, že je mūra ulovená a jde z kruhu ven. Kruh se během hry nesmí rozpojit a můry ani netopýr nesmí kruh opustit, pokud nejsou uloveny. Po konci časového limitu spočítejte ulovené můry a uvidíte, jak si netopýr vedl a jestli se dokázal dosyta najíst. Nzapomeňte také poukázat na roli mūr. Zaprvé zmiňte můry, které se zachránily a netopýr je nesežral, ale také vyzdvihněte můry, které se staly potravou netopýra a umožnily svou obětí netopýrovi nehladovět.

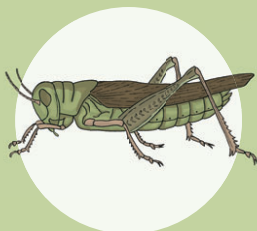
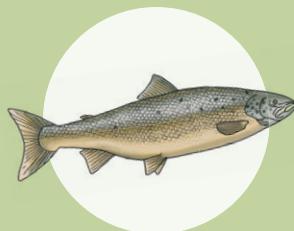
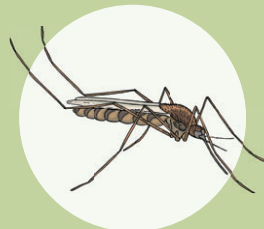
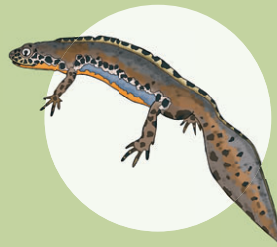


? VÍTE, KOLIKA LET SE DOŽIL NEJSTARŠÍ JE-DINEC NETOPÝRA VELKÉHO?

Ham mňam

☑ Netopýři žijící u nás, v Českosaském Švýcarsku, jsou hmyzožravci. Znamená to, že se živí především hmyzem. Od malých mušek až po velké brouky střevlíky. Zbaští ale také i některé drobné bezobratlé druhy zvířat – například pavouky.

Vaším úkolem bude zakroužkovat obrázky zvířat, kterými se čeští netopýři živí, a škrtnout ty, které naši netopýři nežerou!



Poznámky

- V ROCE 2016 OBJEVILI PRACOVNÍCI SPRÁVY NÁRODNÍHO PARKU PRO ČESKÉ ŠVÝCARSKO DVA NOVÉ DRUHY NETOPÝRŮ - NETOPÝR ALKATHOE (MYOTIS ALKATHOE) A NETOPÝR BRVITÝ (MYOTIS EMARGINATUS).

- V ČESKÉM ŠVÝCARSKU JE NYNÍ POTVRŽENO 24 DRUHŮ NETOPÝRŮ Z CELKOVÝCH 27, KTERÉ ŽIJÍ NA ÚZEMÍ ČESKÉ REPUBLIKY.

Víte o tom, že o netopýrovi velkém byl vydán komiks, který přibližuje jeho život v Českém Švýcarsku a Labských pískovcích? Dokonce jsme pro vás také vytvořili pracovní list o netopýrech, kde si můžete vyzkoušet své nabyté vědomosti! Obě tiskoviny si můžete prohlédnout a stáhnout na www.skolanarodnihoparku.cz



Ropucha obecná

i V Českém Švýcarsku žije mnoho druhů obojživelníků. Někteří jsou běžní, jiní vzácní a ohrožení. Ropucha obecná je jedním z běžnějších druhů a v Českém Švýcarsku se s ní můžeme setkat velmi často. Především v období rozmnožování obojživelníků, které v Českém Švýcarsku připadá na přelom března a dubna, ji zahlédneme téměř u každé vodní plochy.

Je pravdou, že ropucha obecná není žádná fešanda, a pokud bychom se rozhodli ji soudit na první pohled, dalo by se říci, že je dokonce ošklivá. Její hrbolatá, jakoby bradavičnatá kůže z ní dělá ideálního pomocníka různých čarodějnic a zásadní ingredienci všemožných lektvarů. Podíváme-li se však na ropuchu druhým a třetím pohledem a poznáme-li její život, zjistíme, že je to obojživelník velmi zajímavý a svým způsobem i trochu krásný. Viděli jste například někdy zblízka ropuší oko? Až na černou vodorovnou zorničku je celé zlaté. A tušíte, jak se ropucha brání sežráním například užovkou? Začne polykat vzduch a nafukovat se, čímž zvětší svůj objem a užovka má velké problémy ji spolknout. Také začne velmi rychle ze svých parotid (to jsou jedové žlázy na hlavě za očima) vylučovat jedovatý sekret, který není pro člověka nebezpečný, ale užovku od konzumace naší ropuchy odrazuje. Slyšeli jste také někdy o milostném objetí ropuch v době rozmnožování? Toto objetí, při němž samec pevně obejmě samici svými předními končetinami, nazýváme odborně amplex. Samec se samice drží doslova „zuby nehty“ a pro ostatní samce, jeho soky v lásce, je velmi nesnadné shodit jej dolů a zaujmout jeho místo.

Žabí koncert

🎵 Vytvořte s dětmi koncertní představení, jehož hlavními protagonisty jsou naše druhy obojživelníků. Smyslem koncertu je přiblížit dětem jednotlivé hlasové projevy žab žijících v České republice a poukázat na to, že jednotlivé druhy žab se ozývají jinými hlasy.

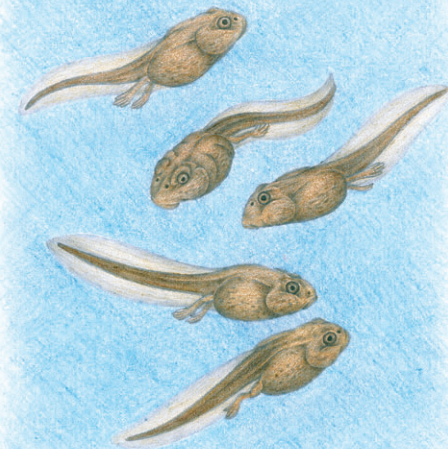
Vytvořte společně kruh, v němž každý získá svou roli/žabu. Role doporučujeme pro první hru rozdělit pomocí připravených nadepsaných kartiček (na kartičce bude uveden druh žáby a její kvákání - viz nápověda na konci popisu hry). Kartičky usnadní dětem lépe si zapamatovat svou roli/žabu a její hlas. Učitel, který se pro hru stává dirigentem, řídí celý koncert. Nejprve vyzve ke „kvákání“ ropuchy, které nechá pár sekund kvákat, a následně se na výzvu dirigenta přidají se svým „kuňkáním“ kuňky. Dirigent takto vyzývá nebo odvolává jednotlivé druhy žab (žáby přestávají kvákat až na základě instrukcí od dirigenta). Se staršími dětmi nebo při dalších koncertech můžete určovat jednotlivé rytmy pro různé druhy žab a posouvat tak svůj žabí koncert k dokonalosti.

Kuňka obecná - „ku“ (hlas zní měkce a velmi krátce s krátkými, cca 1 vteřinu trvajícímí pauzami mezi „ku“)

Ropucha obecná - „kro“ (hlas zní měkce a krátce, ale s mírným prodloužením konce, jakoby při otázce „kro?“)

Blatnice skvrnitá - „kr kr kr“ (rychle, s cca vteřinovou pauzou mezi hlasy)

Další hlasy našich i cizokrajných druhů žab můžete přidávat později, případně nechte děti, aby samy zkusily napodobovat hlasy žab. Jak se žáby ozývají, najdete na internetu.



? NA JARĚ, KDYŽ SE ŽÁBY VYDAVÁJÍ K VODNÍM PLOCHÁM ZA ROZMNOŽOVÁNÍM, MŮŽETE ČASTO VIDĚT, JAK JEDNA ŽABA VEZE NA SVÝCH ZÁDECH DRUHOU ŽABU. SAMCI SI TÍMTO ZPŮSOBEM HLÍDAJÍ SVOU SAMIČKU. VÍTE ALE, KDO KOHO VEZE NA ZÁDECH? SAMEC SAMICI, ANEBO JE TO OBRÁCENĚ?

Přežijí jarní putování za rozmnožováním?

☑ Každé jaro putují obojživelníci ze svých zimovišť za rozmnožováním k vodním plochám. Někteří z nich překonávají i několik kilometrů dlouhou pouť, na níž je čeká nejedno nebezpečí. Na tuto cestu se v naší brožurce vydává i jeden z běžných druhů našich obojživelníků: ropucha obecná. Jsme napnutí, jestli naše ropucha dokáže, s tvou pomocí, nalézt správnou cestu.

Najděte ropuše obecné bezpečnou cestu k vodní ploše. Dejte ale pozor! Některé cesty jsou pro obojživelníka velmi nebezpečné!

... ouha, hladový lišák si na tobě pochutnal, tudy cesta nevede



... kličkoval jsi, jak se dalo, ale nakonec tě auto přejelo, zvol jinou cestu



... hurá, prošel jsi všemi nebezpečnostvými a dostal se živ a zdrav do své rodné tůně



... to je ale smůly, schovával ses v hromadě kletí, kterou někdo zapálil, když jsi byl uvnitř, hledej bezpečnější cestu



... touha po nízkce stržném trávníku a ostré nože sekačky tě stály život, cesta přes tuto zahradu je velmi nebezpečná, chce to jít jinudy



... to je ale nezbeda, místo na sběrný dvůr „uklidil“ někdo chemikálie do potoka a tebe tím usmrtil, zkus to jinudy



... ale ne, zblajzla tě užovka, zkus jinou cestu

Poznámky

- PULCŮM ROPUCHY OBEČNÉ ROSTOU JAKO PRVNÍ ZADNÍ NOHY.

Ropucha obecná je velmi zajímavý tvor, a tak jsme o ropuše i ostatních obojživelníků Českého Švýcarska vytvořili pracovní list, který najdete na www.skolanarodnihoparku.cz



Mravkolev běžný

i Mravkolev – krásný název zástupce z hmyzí říše. Jeho jméno, složené ze jmen mravenec a lev, napovídá, že by se ho mravenci měli bát. A opravdu. Především mravkolví larva je totiž mravenčím postrachem a v Českém Švýcarsku se jí obzvláště daří. Mohli bychom říci, že pro České Švýcarsko je i její druhové jméno (běžný) velmi výstižné, neboť ji pozorní návštěvníci národního parku mohou potkat téměř na každém kroku.

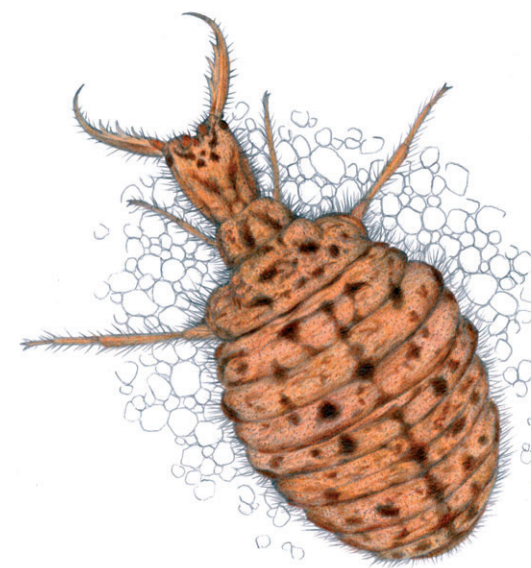
Dospělý jedinec mravkolva běžného vypadá trochu jako vážka. Je dravý a živí se drobnými druhy hmyzu. Jeho let vypadá skoro až nemotorně a člověk by vůbec netipoval, jak propracovaný systém získávání potravy má jeho larva. Ta si totiž v jemném písku pod pískovcovými skalami Českého Švýcarska staví trychtýřovité pasti, na jejichž dno se zahrabává. Zde nehnutě, skoro až líně, vyčkává na svou kořist. Pokud nějaký neopatrný mravenec či jiný hmyzák vstoupí na okraj pasti a uvolní zrnka písku, která spadnou mravkolví larvě na hlavu, je zle. Larva se totiž okamžitě probere a začne pomocí svých kusadel metat zrnka písku ve snaze podrazit jimi mravencovi nohy, čímž by se skutálel až k jejím ohromným kusadlům, s jejichž pomocí by z něj naše larva vysála život (larva využívá mimotělní trávení a potravu přijímá v tekutém stavu). Larva takto loví až tři roky. Potom se zakuklí a z kukly se vylíhne nevinně vyhlížející dospělý jedinec, kterého v Českém Švýcarsku můžete zahlédnout, jak za vlhkých letních večerů poletuje kolem skal a lesů.

Zachraňte se před mravkovem

☉ Pomůcky: plocha bez překážek o průměru alespoň 30 kroků, šátek pro zavázání očí, šišky (5 ks na každého hráče) nebo balónky či papírové koule, osobní předmět hráčů (klíče, přívěšek atp.)

Na vhodném prostoru bez překážek vytvořte velký kruh (o průměru alespoň 30 kroků). Kruh si v terénu vymezte například vytyčením rýhy patou či klackem. Tento kruh se pro následující hru stane trychtýřovitou pastí mravkolví larvy. Dále nasbírejte hromádku šišek (každý hráč přinese alespoň pět šišek), které položte doprostřed pasti. Nyní mezi sebou vyberte hráče, který ztvární larvu mravkolva. Tento hráč se přesune doprostřed pasti, kde mu zavážete oči. Ostatní hráči budou po celou dobu hry představovat mravence, kteří spadli do mravkolví pasti a musí se dostat ven, aniž by je zasáhla šiška (sprška písku, kterou mravkolev metá po svých obětech). Aby byli hráči úspěšní, musí se jednotliví mravenci, startující na okraji pasti, dostat do blízkosti mravkolva a odnést si svůj předmět mimo trychtýřovitou past. Mravkolví larva metá po mravencích písek (šišky) a snaží se zasáhnout mravence. Zasažený mravenec je larvou mravkolva uloven a opouští past.

Pro hru zvolte časový limit tři minuty. Ohlašujte vhodným způsobem zbývající čas do konce hry. Hráč, který nezíská svůj předmět do konce časového limitu, je uloven, i přestože nebyl mravkovem zasažen. Na konci hry spočítejte, kolik mravenců dokázala mravkolví larva ulovit a jestli se dokázala dosyta najíst, a také se zeptejte, jak se cítili jednotliví hráči ve svých rolích.

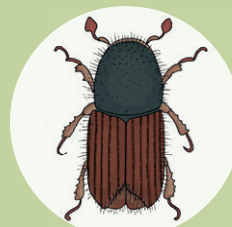
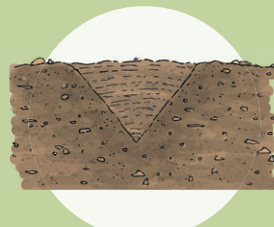
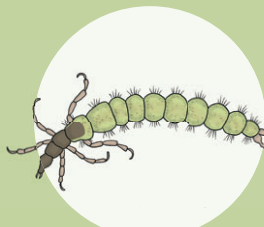
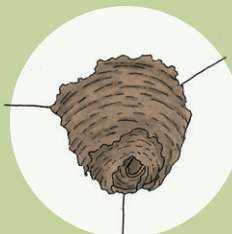
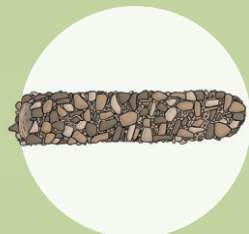


? VÍTE, CO UDĚLÁ JAKO JEDNU Z PRVNÍCH VĚCÍ Dospělec mravkolva běžného poté, co opustí kuklu, v níž dokončil svůj vývoj z larvy v dospělce?

Kdo kde bydlí

☑ Každý hmyzí druh má svůj způsob života i jiné úkryty pro sebe a své potomky. Někteří naši hmyzáci ale ztratili paměť a nyní nevědí, kde vlastně bydlí.

Pomozte jim zjistit, kde mají bydli, a čarou spojte hmyzího jedince s jeho domečkem. Ti z vás, kteří si troufnou, mohou zkusit napsat k obrázkům jména hmyzu i názvy obydlí.



Poznámky

- MALÉ DŮLKY NA ÚPATÍ PÍSKOVCOVÝCH SKAL ČESKÉHO ŠVÝCARSKA NEJSOU
OD PADAJÍCÍCH KAPEK. JSOU TO TRYCHTÝŘOVITÉ PASTI MRAVKOLVÍCH LAREV.

Hmyz je úžasnou skupinou živočichů, která má v Českém Švýcarsku své zástupce. Pokud chcete o hmyzích zástupcích naší přírody zjistit více, podívejte se na pracovní list o hmyzu, který jsme pro vás připravili. Najdete ho na www.skolanarodnihoparku.cz



Rys ostrovid

i Rys je naší největší kočkovitou šelmou. V Českém Švýcarsku zatím nežije trvale. Čas od času zde najdeme jeho pobytové stopy, a pak najednou zmizí jako pára nad hrncem. Snad je to tím, že jeho teritorium bývá veliké kolem 300 km čtverečních a že národní park se svými 80 km² je mu malý a navštěvuje jej zřídka, než tím, že by jej někdo upytlačil. Nejprůkaznějším dokladem výskytu rysa v Českém Švýcarsku jsou fotografie z fotopasti z ledna 2011.

Nejvýraznějšími poznávacími znameními rysa ostrovida jsou především jeho černě štetinky na uších, více či méně skvrnitý kožíšek a černý konec krátkého ocásku. Všimli jste si ale, jak velké má rys tlapy? V porovnání s psovitými šelmami je má přímo obrovské, skoro jako by měl sněžnice. A opravdu! Jeho tlapy mu jako sněžnice pomáhají brodit se hlubokým sněhem. Také dokáže díky velké ploše tlapy téměř neslyšně našlapovat v lese plném křupajících nástrah v podobě větviček, kamínků a šustícího listí. Pomáhá mu to plížit se opatrně ke kořisti, kterou přepadá ze zálohy a po krátkém a rychlém výpadu svou kořist srazí k zemi, zahryzne se jí do krku, čímž jí zlomí vaz či ji udusí. Jeho neoblíbenější potravou u nás je srnčí, ale v nouzi nepohrdne zajícem, myší nebo i liškou. Jako každá kočka je i rys tak trochu lenoch. Pokud se mu nepodaří svou kořist dostihnout během několika desítek metrů, nechá ji být. Pokud je kořist velká a nesní ji najednou, snaží se ji zamaskovat a pak se k ní v průběhu několika dní vrací.



Zahrajte si na rysa

© Pomůcky: herní plocha velká asi jako školní tělocvična, s místy pro schovávání (v přírodě to budou stromy, trsy trávy, pařezy, v zahradě například kompost, sud s vodou, hrát můžete také v tělocvičně, kde se schováváte za cvičební nářadí), u výběru plochy dejte pozor na kameny, klacky a větve, o které by se děti mohly zranit při hledání úkrytu.

Jednou z důležitých vlastností, kterou se musí naučit každé rysí kotě, je umět se ukrývat. Je to vlastnost tuze důležitá, neboť jen dobře schovaný rys dokáže nespátrěn číhat na svou kořist, kterou přepadává ze zálohy. Špatně ukrytý rys by toho moc neuložil a velmi brzy by ho trápil veliký hlad. Ukrytý v lesním stínu dokáže také unikat svým nepřatelům. Proto si nyní vyzkoušejme, jak dobře se umíte schovávat vy.

Postavte děti do jedné řady na kraji herní plochy tak, aby stály vedle sebe a dotýkaly se rameny. Děti stojí na pomyslné startovní čáře a herní plochu mají za zády. Vy stojíte před dětmi čelem k nim. Poskytněte dětem úvod do hry (viz předchozí odstavec) a rozdělte herní role: vy jste pytlák, který se snaží ulovit co nejvíce neopatrných, špatně schovaných rysích koťat, které představují děti. Pytlák se v průběhu hry nesmí pohybovat a stojí stále na stejném místě. Pytlák oznámí dětem (rysím koťatům), do kolika vteřin bude nahlas počítat (pro první hru je ideální počítat do 10). To je čas, během nějž se mohou děti v herním poli schovat tak, aby nebyly vidět z pytlákovy místa. Jakmile pytlák dopočítá do konce časového limitu, děti se již nesmí hýbat. Během počítání je pytlák otočený zády k dětem, aby neviděl, kdo se kam schovává. Při vyřčení posledního čísla se pytlák otočí a začne lovit rysí koťata. Lov probíhá následujícím způsobem: pytlák může během hry udělat pouze krok doleva nebo doprava, jinak se nesmí hnout ze svého místa. Pokud pytlák uvidí rysí kotě a pozná, kdo to je, zavolá na něj jeho jménem a tím je rys uloven – opouští své místo a jde k pytlákovi. Pytlák si musí být jistý, že rysa poznal. Často se totiž stane, že pytlák vidí některé rysí kotě, ale nepozná ho. Když už pytlák nikoho nemůže ulovit, hra končí a pytlák zavolá ostatní děti zpět. Každý, kdo nebyl uloven, má jeden bod. Hru si můžete zahrát vícekrát, ale vždy se snažte snižovat číslo, do kterého budete počítat, aby to bylo pro děti těžší a zajímavější.

? PŘEMÝŠLELI JSTE NĚKDY NAD TÍM, PROČ MÁ RYS TAK VELKÉ TLAPY?

Maskovací zbarvení srsti

☑ Šelmy, ale i další zvířata využívají při pohybu v přírodě nejen své tělesné stavby, ale také své maskovací zbarvení srsti. Stejně jako vojáci používají různé barvy a vzory svých uniforem, mají i zvířata různé barvy a vzory svého kožichu, který jim umožňuje skrytý pohyb v jimi využívaném prostředí.

Dokážete říci, proč ten má světlou srst s flíčky, a jiný naopak jednobarevné šedé zbarvení? Přiřadte k názvům zvířat jednotlivé kožíšky a jejich základní charakteristiku.

Vlk obecný

Rys ostrovid

Vydra říční

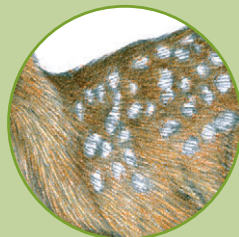
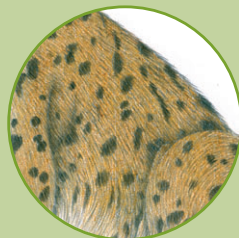
Jelen lesní (kolouch)

Na mém světlém kožíšku mám černé flíčky, připomínající stíny listů v lesním prostředí. Mé zbarvení mi umožňuje lovit svou kořist ze zálohy.

Můj kožíšek zdobí bílé flíčky na světle hnědé srsti. Toto zbarvení, připomínající střídání světla a stínů v lesním porostu, mi pomáhá skrýt se před zraky svých nepřátel.

Mé světlé břicho připomíná hlavu rybníka či říčky, pokud na mne ryby koukají ode dna, a můj tmavě hnědý kožíšek mi pomáhá splynout s říčním dnem, kde hledám potravu, pokud mne někdo pozoruje ze břehu či plave na hladině nade mnou.

Můj tmavě šedý (někdy také světle šedý) kožich mi pomáhá nepozorovaně putovat v noci v lesním prostředí. Díky svému kožíšku se také krásně schovám v zasněženém lese, kdy příkrčen připomínám kámen či velký trs uschlé trávy.



Poznámky

- RYS OSTROVID BYL NA ÚZEMÍ NÁRODNÍHO PARKU ZAZNAMENÁN PROKAZATELNĚ (NA FOTOGRAFII) V ZIMĚ ROKU 2011.

Pokud vás rys zaujal, podívejte se na

www.skolanarodnihoparku.cz, najdete tam krásný sešit s názvem Plšíkovy hrátky. V tomto sešitě je několik zajímavých úkolů, v nichž jednu z hlavních rolí hraje rys ostrovid.



Plch zahradní

i V Česku žijí čtyři druhy plchů. Drobný, světle hnědý plšík lískový. Největší z plchů, šedivý a huňatý plch velký. Plch lesní se pyšní středně huňatým ocasem, černou páskou přes oči a kulatýma ušima. A poslední, plch zahradní. Splést bychom si ho mohli s plchem lesním, ale bystrý pozorovatel jej spolehlivě určí podle užšího ocásku s černobílou štětíčkou, větších a „hranatějších“ uší a výraznějšího zbarvení, kdy především jeho černá páska přes oči se táhne až za uši.

Plch zahradní je tuze vzácným obyvatelem Českého Švýcarska. Nalézá u nás sice ideální podmínky pro svůj život, ale z neznámých důvodů začala jeho početnost v posledních desetiletích výrazně klesat a na místech, kde jsme jej dříve často potkávali, po něm nebylo vidu ani slechu. Teprve před několika lety se nám podařilo několik plchů zahradních v Českém Švýcarsku opět zahlédnout.

Ze všech plchů, kteří u nás žijí, je nejvíce masožravý. Nejraději si pochutná na různých broucích, červech, larvách, ale i na drobných savcích a mláďatech ptáků. Z rostlinné potravy upřednostňuje ovoce a na podzim také vyhledává dozrávající oříšky a semena. Aktivní je především v noci a nejraději se zdržuje v místech se skalnatým a kamenitým prostředím, v němž nalézá dostatek úkrytů. Během zimního spánku, do nějž se ukládají v říjnu a z něhož se probouzí až v dubnu, ztrácí plši téměř polovinu své váhy.



Plší hostina

© Plší zahradní se probouzejí se západem slunce. V nejbližším okolí svého úkrytu si pak vyhledávají potravu, která je z velké části tvořena masitou složkou – různými brouky, larvami a dalšími bezobratlými. V menší míře se živí také potravou rostlinnou – ovocem, semeny, listy a pupeny. Vyzkoušejte si, jaké to je, stát se na chvíli plchem zahradním, a shánějte potravu, která vám pomůže načerpat dostatek energie k tomu, abyste přežili další den a mohli se opět vydat na lov.

V tělocvičně či na jiném vhodném prostoru rozházejte kartičky s vyobrazením různých českých druhů hmyzu a jiných bezobratlých, pupenů i listů stromů, ovoce, oříšky, vajíčka drobných druhů ptáků a jejich mláďata. Děti rozdělte na stejné početné skupinky, které budou představovat plší rodinku (samici s mláďaty), které si potřebují nalovit/nalézt co nejvíce potravy. Každé skupince určete jejich „domeček“, do nějž si budou nosit potravu jako důkaz jejího ulovení. Domečky všech skupin musí být ve stejné vzdálenosti od potravy. Určete časový limit (např. 2 minuty), po jehož uplynutí ukončíte hru, popřípadě až nebude zbývat ve vymezeném prostoru žádná potrava. Během limitu mohou děti všechny najednou běhat pro potravu a nosit ji do domečku. Ulovit smí ale pouze jednu potravu (jednu kartičku). Po odložení potravy v „domečku“ smí běžet ihned pro další potravu. Po ukončení hry si plší rodinka spočítá, kolik nasbírala potravy (za živočišnou jsou dva body, za rostlinnou je bod jeden). Body můžete interpretovat jako energetickou hodnotu. Následně skupinky prozradí, kolik bodů/energie svým lovem získaly. Ve hře nejde o to, kdo nasbíral nejvíce bodů, ale o to, jestli se skupině podařilo lovem a sběrem získat dostatek potravy, která poskytne plchům energii na přežití dalšího dne. Doporučujeme (dle počtu kartiček) nastavit dostačující hodnotu energie (počet bodů) v hodnotě cca 15 % z celkové hodnoty všech kartiček v případě, že vytvoříte maximálně 4 skupiny.



? VÍTE, ŽE PLCHŮM SE NĚKDY PŘEZDÍVÁ SEDMISPÁČ? V NĚMECKU SE DOKONCE JEDEN DRUH PLCHA JMENUJE SIEBENSCHLÄFER, COŽ V PŘEKLADU ZNAMENÁ PRÁVĚ SEDMISPÁČ. TUŠÍTE, PROČ ZÍSKALI PLŠI TUTO SVOU PŘEZDÍVKU?

Plší ocásky

☑ V České republice žijí čtyři druhy plchů. Každý z nich má trochu jiný tvar, velikost i zbarvení svého ocásku. Představte si, že by najednou naši čtveřici plchů jejich ocásky upadly a oni nevěděli, který ocásek je ten jejich.

Troufáte si vrátit ocásky správným majitelům? Propojte čarou jednotlivé plchy s jejich ocásky!



Poznámky

- PLCH ZAHRADNÍ SI DLOUHO S VÝZKUMNÍKY NÁRODNÍHO PARKU HRÁL NA SCHOVÁVANOU. PODAŘILO SE JEJ ZNOVUOBJEVIT AŽ V ROCE 2016.

Plch zahradní je vzácným obyvatelem národních parků České a Saské Švýcarsko a je také totemovým zvířetem ekologické výchovy v obou národních parcích. S plchy zahradními se můžete setkat v expozici Nationalpark Zentrum Sächsische Schweiz v Bad Schandau v Německu a v zahradě Správy Národního parku České Švýcarsko v Krásné Lípě.

Pracovní list o plchovi zahradním najdete na www.skolanarodnihoparku.cz



Vlk obecný

i Největší šelma Českého Švýcarska. Po mnoha letech se u nás vlk objevuje v létě 2017, kdy jsme jej zahlédli při pochůzce lesem. Od té doby máme již mnoho ověřených pozorování, včetně fotografií z fotopastí. Vypadá to, že se u nás vlkovi líbí a že se po staletích do národního parku vrátila tato krásná a tajemná šelma.

Vlk a člověk spolu odpradávná soupeřili. Oba obývali podobné prostředí, lovili stejnou zvěř. Člověk svými aktivitami neustále zmenšoval vlkovi jeho životní prostor, a když pak začal chovat domácí zvířata a nehlídal si je, stávalo se, že je vlk sežral. Přese všechno to soupeření se vlk člověka bál, a pokud to jen šlo, vyhnul se mu obloukem. I člověk se vlka bál. Vlk se zdá, byl ale moudřejší, utekl. Člověk to bohužel řešil po svém: „vlk je můj nepřítel, a proto se jej musím zbavit.“ A tak vlk obecný z naší krajiny na dlouhou dobu zmizel. Zbyla po něm jen vzpomínka v pohádkách, v příbězích a v názvech mnoha míst v naší krajině, která jsou spojena se jménem vlk (Vlčí hora, Vlčí rokle a další).

Dnes už si nikdo nepamatuje, jaký vlk byl, ale pro jistotu se ho bojíme předem, vždyť pohádka o Červené Karkulce přeci nelže...



Lov na jelena

© Dopřejte dětem vzrušující zážitek z plížení se, schovávání se a především všudypřítomného napětí z toho, že budou spatřeny dříve, než dosáhnou vytčeného cíle. Dopřejte jim lov na jelena!

Vedoucí výpravy převezme úlohu jelena pasoucího se na svěže zelené trávě někde na pomezí lesa a louky. Vhodným prostorem je místo s mnoha překážkami, za kterými se mohou děti, které se ve hře stávají vlky, ukrýt. Jelen má na zádech a na prsou připnutý papír s trojčíslím nebo obrázkem (podle věku dětí), případně je toto číslo připevněno na keři, batohu atp. Vlcí následně startují z místa vzdáleného od jelena cca 100 m. Menší děti vědí, kde se jelen nachází, starší děti toto místo mohou v rámci hry hledat. Z místa startu vyrazí děti (všechny najednou) za jelenem a snaží se „přečíst“ číslo či obrázek a vrátit se zpět nespatřeny. Ale pozor, jelen je velmi plachý, a pokud by spatřil nějakého vlka, velmi rychle by se dal na útěk. Náš jelen však neutíká – pokud spatří vlka a pozná ho, zavolá na něj jeho jménem a tím pro vlka hra končí – jde zpět na místo startu (menší děti mohou být na místě startu „oživeny“ a vrací se opět do hry). Jelen se smí pohybovat jen v cca pětimetrovém kruhu. Pro hru zvolte vhodný časový limit, postačí 15 minut. Po konci časového limitu zjistěte, jestli děti dokázaly číslo přečíst a tím se dostat k jelenovi natolik blízko, že by se jim podařilo jelena ulovit.

? VĚDĚLI JSTE, ŽE VLK JE V ČESKÉM ŠVÝCARSKU ZVÍŘETEM, JEHOŽ JMÉNO ZDE „ŽILO“ PO JEHO VYHUBENÍ NEJENOM V LEGENDÁCH A POHÁDKÁCH? JMÉNO VLK SE TOTIŽ STALO SOUČÁSTÍ NÁZVŮ OBCÍ, POTOKŮ, KOPCŮ A DALŠÍCH MÍST VE ZDEJŠÍ KRAJINĚ. DOKÁŽETE VYJMENOVAT ALESPŮŇ TŘI MÍST V ČESKÉM ŠVÝCARSKU, KTERÁ V SOBĚ MAJÍ JMÉNO VLK?



Poznáváme šelmy podle stop

📝 V naší učebně se nám rozházely obrázky stop a jejich popisky. Nevíme teď, ke které stopě patří správná kartička se jménem šelmy. Pomůžeme nám?

Spojte čarou jednotlivé kartičky se jmény šelem a správnými stopami.

Vlk obecný

Rys ostrovid

Vydra říční

Liška obecná

Jezevec lesní

Hranostaj

Medvěd hnědý



Poznámky

- NÁVRAT VLKA OBECNÉHO DO NÁRODNÍHO PARKU ZAČAL V ROCE
2017, KDY SE OBJEVILY JEHO STOPY I TRUS A PODAŘILO SE JEJ
TAKÉ VYFOTIT POMOCÍ FOTOPASTI.

Ze života vlků je název pracovního listu, který si můžete stáhnout a vytisknout na www.skolanarodnihoparku.cz a ověřit si tak své znalosti o vlcích v Českém Švýcarsku.



Čáp černý

i V mnoha pohádkách i na vlastní oči poznal snad každý z nás čápa bílého, o němž se proslýchá, že prý nosí děti. Je to krásný pták s dlouhým zobákem, bílým tělem a štíhlýma nohama. Prostě elegán. Věděli jste ale, že v lesích Českého Švýcarska žije jeho o trochu menší bratranec čáp černý, který je ve svém černém fráčku přinejmenším stejně tak krásný jako čáp bílý?

Čáp černý děti nenosí, ani ty zlobivé. Možná je to i kvůli tomu, že se lidem vyhýbá. Je to totiž sice nápadný, ale plachý pták, který vyhledává hluboké lesy a odlehlá zákoutí, kde nalézá svůj klid. Národní park je pro něj proto jako stvořený, neboť se v našich hlubokých údolích a všudypřítomném lese dokáže schovat jako pověstná jehla v kupce sena. Na nepřístupných skalách, římsách či mohutných stromech si staví svá ohromná hnízda z klacků a mechu, do nichž klade tři až pět bílých vajec. Z nich se v květnu klubou malá bílá čápata se žlutým zobákem i nohama, jen málo připomínající své rodiče. Jeho oblíbenou potravou jsou ryby, na jejichž lov zalétává především ráno a v podvečer k říčkám a stojatým vodám. Koncem léta, v období, kdy jsou již mláďata samostatná a zbarvená jako jejich rodiče, se čapí rodiny rozdělují a každý pták odlétá sám na jih, do teplých krajů, kde tráví zimu. Hnízda čápů černých jsou v národním parku hlídána, aby nedošlo k rušení mláďat, jichž se za dobu existence národního parku vylíhlo již více než sto. Většina z nich přežila kritická období svého vývoje a dnes vychovávají svá vlastní mláďata v Českém Švýcarsku i mimo něj.



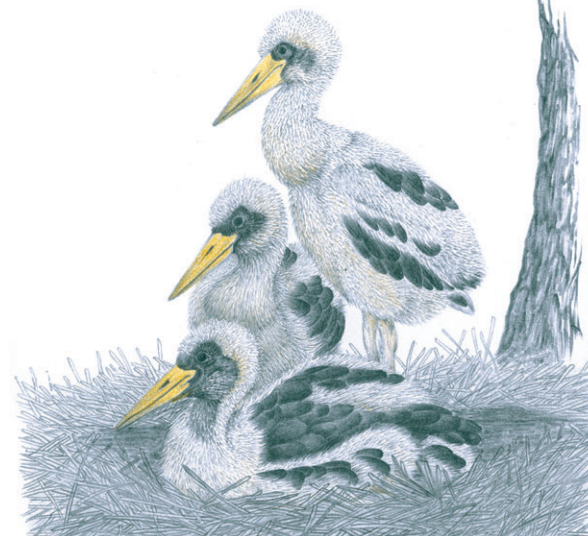
Fešák lesa - čáp černý

© Noblesní pán s černým fráčkem žije v našich lesích. A přestože je to veliký fešák a dobře vypadá, nerad se ukazuje lidem – asi s nimi nemá tak dobré zkušenosti jako jeho bratranek čáp bílý, který s oblibou hnízdí v blízkosti lidí. Vyhledává hluboké lesy a svá hnízda staví na nepřístupných skalních věžích a statných stromech a za lovením ryb, které jsou jeho oblíbenou potravou, se vydává k různým říčkám a rybníkům.

Zkuste pomoci přírodnin ztvárnit nějakou zajímavost ze života čápa černého, která vás zaujala. Pokuste se z klacíků, kamínků, lístků a dalšího přírodního materiálu vytvořit obraz prostřednictvím umění, kterému se říká Land Art. Pokud budete mít na svém výletě dostatek času, vymyslete ke svému přírodnímu obrazu příběh ze života čápa černého. Budete-li chtít, můžete jej vyprávět svým kamarádům, kteří si jej jistě rádi poslechnou.

Během práce na svém obraze neničte prosím nic živého. Obraz vytvořený pomocí ulámaných větví či sloupaných cárů kůry by se stal obrazem smutku.

? ČAPÍ ČERNÍ HNÍZDÍ KAŽDÝ ROK NA STEJNÉM MÍSTĚ. SVÉ STARÉ HNÍZDO VŽDY TROCHU POUPRAVÍ A PŘISTAVÍ DO VÝŠKY I DO ŠÍŘKY. DESÍTKY LET STARÁ HNÍZDA MOHOU ČASEM NARŮST DO ÚCTYHODNÝCH ROZMĚRŮ I VÁHY. VÍTE, JAK VELIKÉ MŮŽE BÝT OPRAVDU STARÉ ČAPÍ HNÍZDO?



Čapí rozdíly

Na první pohled to vypadá, že rozdíl mezi čápem černým a bílým je jen v jejich barvě. Na druhý pohled a hlavně zamyšlení (a možná i přečtení textu o čápu černém v našem sešitě) se ti ukáží i další rozdíly mezi těmito dvěma našimi ptačími druhy.

Tužkou spojte jednotlivé charakteristiky zapsané v rámečcích se správným čápem.

žívím se především
rybami

žívím se především hroboši,
hmyzem a žábami

lidé mi nevadí

lidé se bojí

jsem menší



má mláďata
mají žlutý
zobák

má mláďata mají
černý zobák

jsem větší

nejraději hnízdím na
stromech a na skal-
ních římsách

nejraději si stavím
hnízdlo na nepoužíva-
ných komínech

nejsem tak běžným
druhem jako můj
bratránek

nejsem tak
vzácný jako můj
bratránek

Poznámky

- MLÁĎATA ČÁPŮ ČERNÝCH MAJÍ ŽLUTÝ ZOBÁK, ZATÍMCO MLÁĎATA

ČÁPŮ BÍLÝCH MAJÍ ZOBÁK ZBARVENÝ ČERNĚ!

Nejednu zajímavost se můžete dozvědět o čápu černém nejenom v tomto sešitě, ale také v komiksu, který najdete na www.skolanarodnihoparku.cz. A protože je komiks vytvořen v černobílé variantě, můžete si ho také vytisknout a využít jako omalovánku.



Losos obecný

i Losos je velkou, krásnou rybou, která v minulosti z českých řek vymizela a na svůj návrat čekala dlouhých padesát let. Za vyhubením lososa obecného v Čechách stál člověk. Na řekách budoval velké přehrady, které losos při svých cestách nedokázal překonat. Lovil lososa kvůli jeho masu v obrovském množství a v neposlední řadě vypouštěl do řek, říčků i potoků jedovaté chemikálie, čímž zasadil celé populaci lososů jednu z posledních ran.

Dnes u nás losos ale opět žije. Podařilo se to díky změně přístupu k životnímu prostředí i velkému úsilí ochranářů a rybářů z Čech a z Německa. Poté, co se přestaly znečišťovat řeky a postavily se rybí přechody, které umožňují lososům i jiným rybám migrovat přes vodní stavby, stačilo již jen získat jikry a mlíčí z volně žijících lososů obecných ve Švédsku, kde nebyli vyhubeni. Jikry od samice a mlíčí od samce byly převezeny do lososí líhně v blízkosti národního parku. To proto, aby se lososí plůdek vykulil v našich vodách, které bude považovat za svou rodnou říčku, do níž se bude jako dospělý vracet. Mladí lososi, které vypouštíme do řeky Kamenice, žijí v národním parku dva roky. Pokud se jim podaří přežít toto náročné období a uniknou hbitým pstruhům a ledňáčkům, vydají se řekou Labe do Severního moře, kde začnou rychle přibývat na váze i na své délce a dorostou úctyhodných rozměrů. Přibližně po dvou letech však zaslechnou volání přírody a vydají se zpět, do své rodné říčky v Českém Švýcarsku, aby si zde našli partnera či partnerku a dali tak život nové generaci lososů.

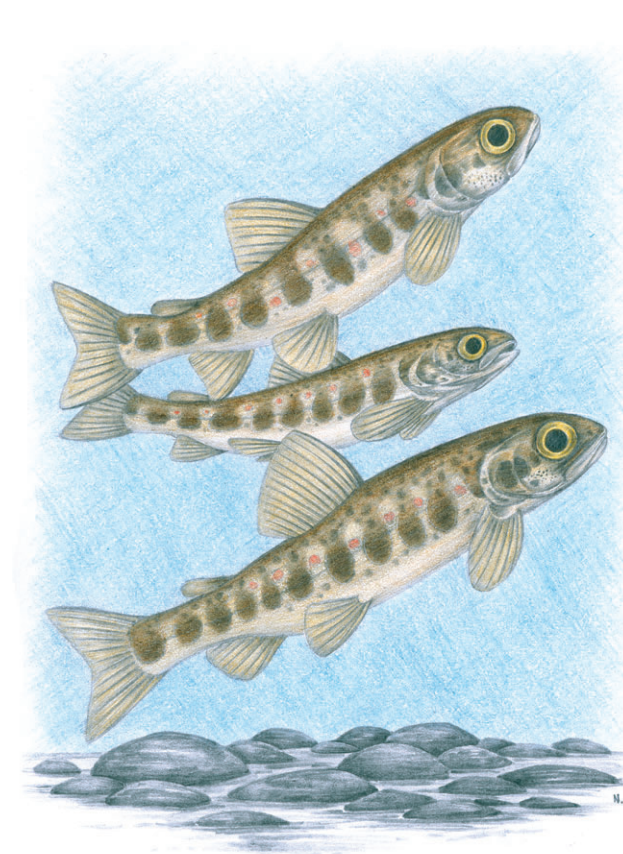


Lososí domov

© O lososech se říká, že správnou cestu za rozmnožováním do říček, v nichž se jako malí lososi vyklubali z jiker, poznávají podle „chuti“ vody. Vyzkoušejte si následující aktivitu a zjistěte, jestli jste jako lososi, kteří bez omylu najdou tu svou správnou říčku.

Připravte pro účastníky hry několik skleniček v nichž budete mít vodu s různými příchutěmi. Může se jednat například o různé druhy sirupů či šťáv, které se dají běžně koupit. Na začátku každému hráči určete jeho skleničku (rodnou říčku), ze které se napije - ochutná chuť své říčky. Potom hráčům zavažte oči, přeházejte skleničky s příchutěmi a vyzvěte hráče/lososa, aby našel svou rodnou říčku - hráč bude ochutnávat postupně vodu ze všech skleniček. Až najde svou skleničku, oznámí to a vy zkontrolujete, jestli se jedná opravdu o jeho skleničku.

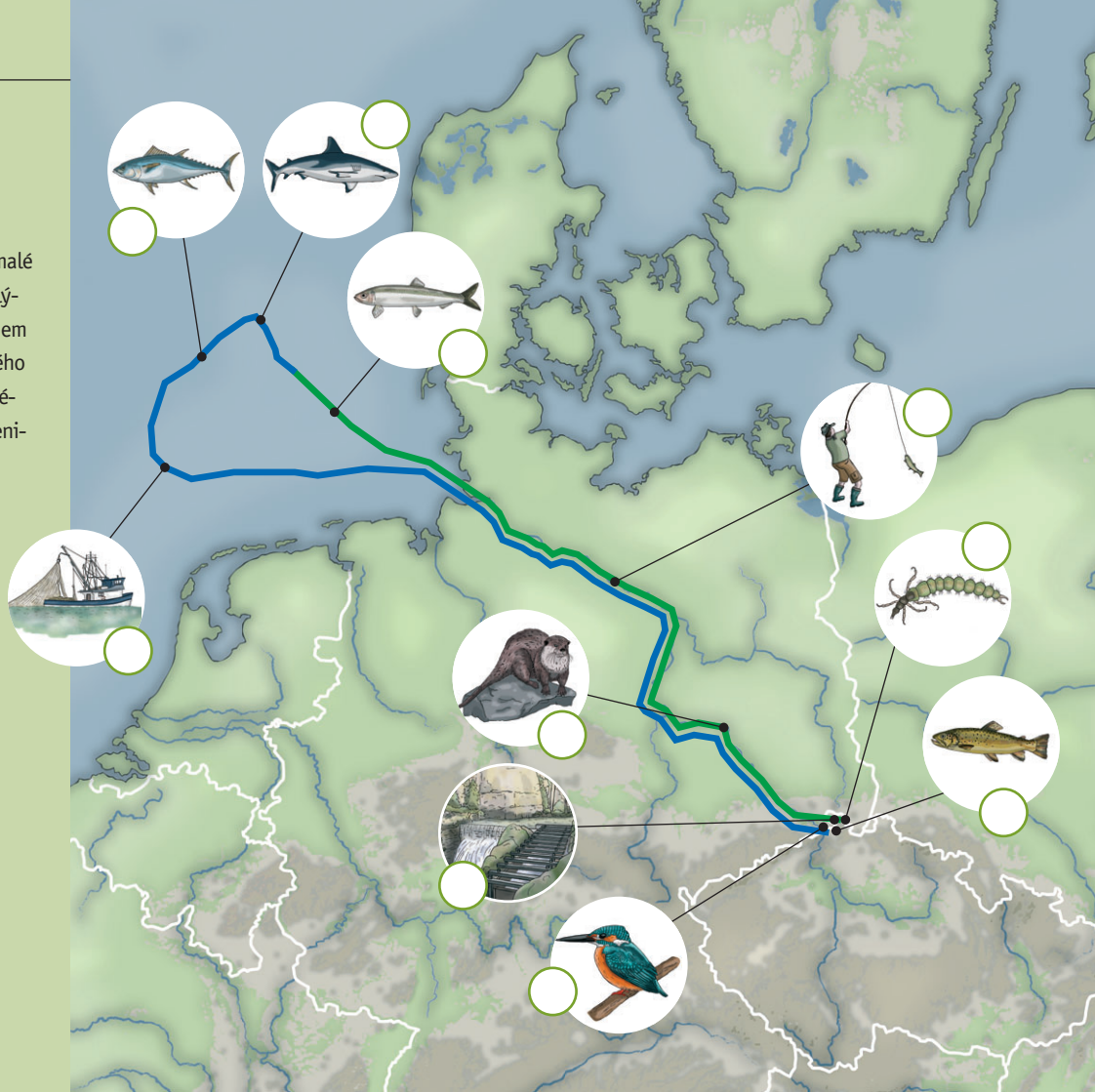
? URČITĚ VÍTE, ŽE LOSOS OBECNÝ SE ZE SVÉ RODNÉ ŘÍČKY VYDÁVÁ NA DALEKOU CESTU DO MOŘE, KDE DOSPĚJE, ABY SE PO ČASE VYDAL NA CESTU ZPĚT DO ŘÍČKY, V NÍŽ SE NARODIL. PŘEMÝŠLELI JSTE ALE NĚKDY NAD TÍM, JAK DLOUHOU CESTU MUSÍ LOSOS PŘI SVÉM PUTOVÁNÍ DO MOŘE A ZPĚT PŘEKONAT?



Putování lososa obecného

☑ Každého lososa, který se vyklube z malé jikry v říčce Kamenice poblíž Dolského mlýna, čeká v životě nejedno nebezpečí. Během života zažije náš losos také ledacos hezkého a zajímavého. K tomu hezkému a zajímavému je ale daleká cesta a na lososa v Kamenici, v Labi i v moři číhá mnoho nepřátel.

Pomozte lososovi vyhnout se všem překážkám a různým nebezpečím na jeho cestě z rodné říčky do moře a zpět. Na cestě mu pomůže mapa, kterou pro něj připravíte. U vyznačených obrázků doplňte lososovi, jestli se jedná o nebezpečí, nebo o věc, která mu neublíží, či o potravu. U obrázků s nebezpečím vymalujte prázdné kolečko červeně, aby věděl, že si má dát pozor. U obrázků, které pro něj nejsou nebezpečné nebo jsou jeho potravou, vyplňte kolečko zeleně.



Poznámky

- VAJÍČKŮM LOSOSA SE ŘÍKÁ JIKRY. VYLÍHNUTÍ SE Z JIKRY SE NAZÝVÁ VYKULENÍ. ROK STARÝ LOSOS SE JMENUJE STRDLICE, DVA ROKY STARÝ LOSOS JE SMOLT.

- SAMCŮM LOSOSA OBECNÉHO SE V DOSPĚLOSTI PŘI PUTOVÁNÍ ZA ROZMNOŽOVÁNÍM VYTVARUJE SPODNÍ ČELIST DO TVARU HÁKU. NEJSPIŠE SE TAK DĚJE ZA ÚČELEM SOUBOJŮ S JINÝMI SAMCI O TRDLIŠTĚ, V NICHŽ SE VYVÍDÍ JIKRY.

Lososi na tahu je název komiksu, který přibližuje lososí putování z říčky Kamenice, která se nachází v národním parku České Švýcarsko, řekou Labe až do Severního moře a zpět. Komiks si můžete přečíst na www.skolanarodnihoparku.cz



Sokol stěhovavý

i Na planetě Zemi žije tvor, který se honosí titulem „nejrychlejší zvíře světa“. Je jím sokol stěhovavý a my všichni můžeme být hrdí, že tento rekordman žije právě u nás v Českém Švýcarsku. Nebývalo tomu tak ale vždy, neboť člověk způsobil sokolovi mnohá příkoří, která měla za následek jeho vyhubení nejenom u nás, ale v celé střední Evropě. Sokol musel urazit dlouhou a strastiplnou cestu, aby se mohl opět vrátit do zdejších vysokých pískovcových skal, které jsou jeho přirozeným domovem.

Za vyhubením sokola stěhovavého u nás i v okolí hledejme nadměrné užívání insekticidů na hubení hmyzu, zvaného DDT. Tuto jedovatou chemikálii používal člověk na „ochranu“ zemědělských plodin. DDT však obsahovalo jed, který se hromadil v tuků tvorů, kteří ošetřené rostliny či jejich části pojírali. Čím více tedy myši, holubi, ale také lidé ošetřené rostliny jedli, tím více svůj vlastní organizmus otravovali a tím větší množství jedu ve svém těle nashromáždili. Sokol stěhovavý je vrcholovým predátorem, který loví především holuby. A proto čím více „otrávených“ holubů ulovil, tím větší množství jedu pozřel. Postupně nashromáždil ve svém těle tolik jedu, že to způsobovalo ztenčování skořápek u jeho vajíček. To mělo za následek jejich praskání a bez nových mláďat u nás sokoli brzy vymřeli!

Poučme se z této smutné historie a vzpomeňme na příběh o sokolech v Českém Švýcarsku vždy, když budeme zvažovat nákup chemie na hubení plevelů či hmyzu.

Král oblohy Českého Švýcarska

© Předností sokola stěhovavého je především jeho rychlost, se kterou přepadá svou oběť tak rychle, že často lovená zvěř nestihne sokola zaregistrovat. Je mezi vašimi dětmi někdo tak rychlý, že by se dokázal sokolovi vyrovnat?

Vyberte si území (oblohu), v němž budete hrát. Může se jednat o tělocvičnu, malou louku či jiný vhodný prostor, v němž je minimum překážek, o něž se mohou děti zranit. Mezi hráči vyberte jednoho, který bude představovat sokola. Jeho úkolem je během určeného časového limitu (vzhledem k rychlosti hry doporučujeme max. 2 minuty) ulovit co nejvíce ostatních hráčů, kteří se pro naši hru stávají holuby. Sokol uloví holuba tak, že se jej dotkne rukou. Ulovený holub si sedne na zem, aby sokol poznal, že tento holub je již uloven. Hru si zahrajte vícekrát, vždy s jiným sokolem.

Nenastavujte hru tak, abyste zjistili, kdo je nejlepší (nepodporujeme mezi dětmi soutěživost a nezdravou rivalitu). Vyhodnoťte hru tak, že každý sokol, který uloví více než 4 holuby do konce časového limitu, dokázal zajistit dostatek potravy pro sebe a svá mláďata.

? SOKOL STĚHOVAVÝ JE NEJRYCHLEJŠÍ ZVÍŘE NA PLANETĚ ZEMI! DOKÁŽETE ODHADNOUT, JAKOU RYCHLOSTÍ DOKÁŽE LETĚT PŘI SVÉM STŘEMHLAVÉM LETU?



Ochutnal bych rybu, ale nemám čím

☑ Jistě si pamatujete na pohádku o lišce a čápovi, kteří se vzájemně zvali na večeři, a výsledkem bylo, že ani jeden z nich se u svého souseda pořádně nenajedl, protože jeho zobák nebo tlama nebyly určeny pro konzumaci připraveného pokrmu. Podobné by to asi bylo i mezi jednotlivými ptáčími druhy Českého Švýcarska. Každý zobák je totiž určen pro získávání a konzumaci jiného druhu potravy. Jedním se dobře loví ryby, druhým se snadno sbírají semena a třetí dokáže vytesat do dřeva díru, aby se majitel zobáku dostal k červům pod kůrou.

Troufnete si v našem pracovním listě přiřadit k jednotlivým typům zobáků správnou potravu?



Poznámky

- V NÁRODNÍM PARKU ČESKÉ ŠVÝCARSKO NYNÍ HNÍZDÍ OSM PÁRŮ SOKOLŮ STĚHOVAVÝCH! JEJICH HNÍZDA JSOU BEDLIVĚ STŘEŽENA, ABY SE MLÁDATŮM NIC NESTALO.

O životě sokolů stěhovavých a o jejich návratu do Českosaského Švýcarska si můžete přečíst v komiksu s názvem S větrem o závod.

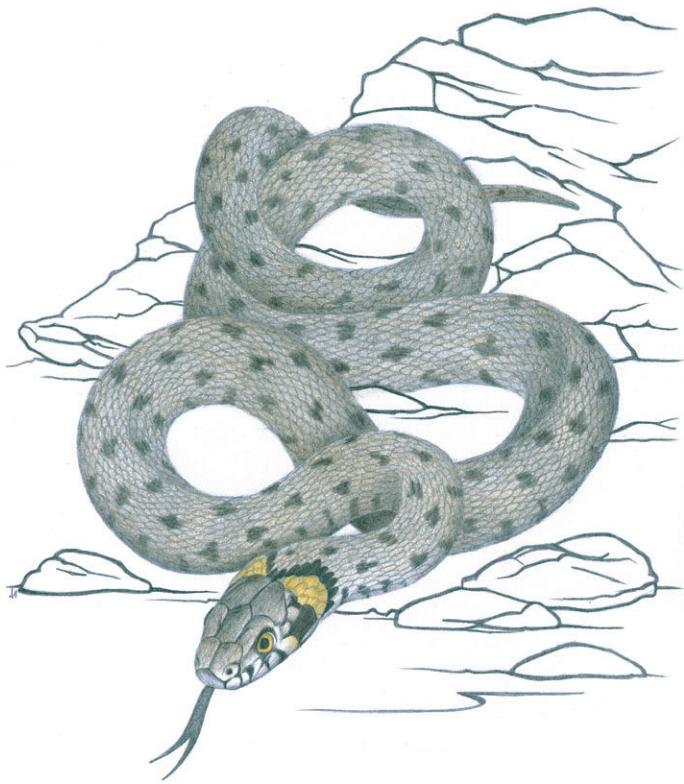
Najdete jej na www.skolanarodnihoparku.cz



Užovka obojková

i V Česku můžeme nalézt celkem čtyři druhy užovek. Tou nejvzácnější je užovka stromová, která žije pouze na třech místech naší republiky a patří mezi největší české hady, dorůstající až dvoumetrové délky. Nejmenší je užovka hladká. Ta má na zádech ve dvou řadách tmavé flíčky, které někomu mohou připomínat klikatou zmijí čáru, což se tomuto hadovi často stává osudné. Další je užovka podplamatá s několika řadami tmavých skvrn, spojujících se občas v příčné pruhy. A poslední z českých užovek je užovka obojková, náš nejběžnější had.

Užovka obojková je přibližně metr dlouhá. Díky jejím žlutým až oranžovým skvrnám za hlavou ve tvaru půlměsíce si ji u nás s žádným jiným hadem zaručeně nespletete. Nejčastěji ji můžeme zahlédnout v okolí vodních ploch, kde loví obojživelníky a ryby, nepohrdne však také ještěrkami či hmyzem. Užovky nejsou jedovaté jako například zmije, rozhodně však nejsou bezzubé, a zlobíte-li užovku více, než je jí milé, umí velmi bolestivě kousnout. A s tím jedem to také není tak docela pravda. Užovka sice nemá jedové zuby, kterými by vás mohla kousnout a pomocí jedových kanálků vám do rány vstříknout jed. Má ale v tlamičce tzv. Duvernoyovu žlázu, která produkuje velmi slabý jed, a užovčí sliny jsou proto „jedovaté“. Tento jed, naředěný slinami, nemá na člověka žádný účinek. Užovce však velmi pomáhá při polykání potravy, neboť dokáže svým působením na nervovou soustavu polykanou kořist ochromit a „zklidnit“.

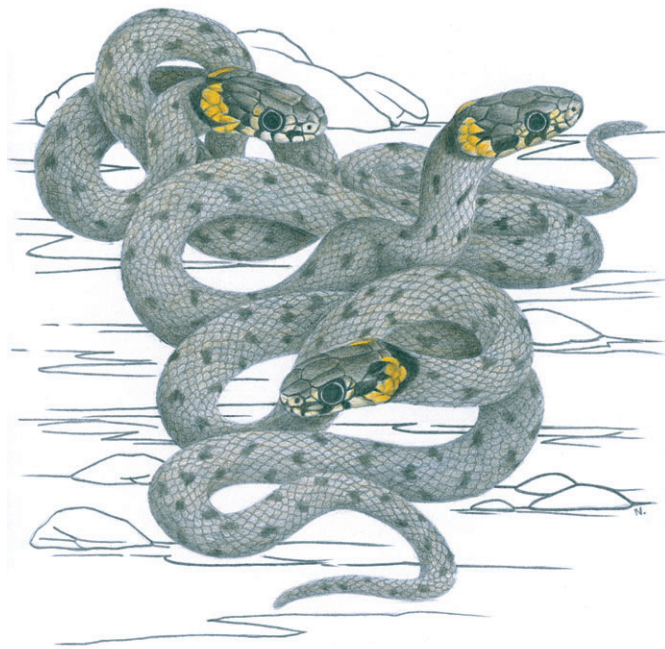


Užovka na lovu

© Jak to asi vypadá, když se užovka obojková vydá na lov? A jaké by to asi bylo, kdybychom se my sami stali užovkou, která loví myši? Pro následující hru se přenesme do tmavé stodoly plné myší, kam se užovka obojková dostala při své výpravě za potravou.

Ideálně na dobře ohraničeném prostoru (třída, tělocvična, hřiště) vyberte mezi sebou jednu užovku. Šátkem jí zavažte oči, aby v tmavé stodole neviděla. Všem ostatním, kteří budou představovat myši, je potřeba také zavázat oči, neboť ve tmavé stodole nevidí ani oni. Hře dejte časový rámec cca 2 minuty a vyzvěte užovku, aby dotykem ruky ulovila co nejvíce myší. Užovka se opatrně pohybuje po místnosti (stodole), syčí a vyhledává myši. Myši se také mohou pohybovat, ale strachy nevydávají ani hlásku. Myš, které se užovka dotkne rukou, je považována za ulovenou, sundá si šátek a „uklidí se“ někam do rohu místnosti, kde nebude překážet. Po konci časového limitu spočítejte užovce ulovené myši a proberte s dětmi, jak se ve svých rolích cítily.

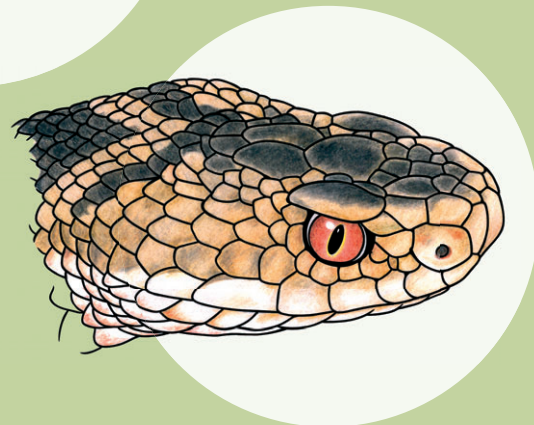
? DOKÁŽETE ODHADNOUT, PROČ UŽOVCE OBOJKOVÉ ŘÍKALI NAŠI PŘEDKOVÉ HADÍ KRÁLÍ?



„Neboj, ten není jedovatej“

 Užovka obojková je jeden z našich nejběžnějších hadů. I přesto, že užovka má velmi charakteristické zbarvení, tvar i délku těla, může se stát, že si ji lidé spletou se zmijí obecnou. Zmije je náš jediný jedovatý had, o němž si mnoho z nás ještě ze školy pamatuje, že má na zádech klikatou čáru. Málokdo již ale ví, že zmije není pro zdravého člověka nebezpečná a že jí občas chybí na zádech její klikatá čára.

Dokázali byste i podle jiných znaků než klikaté čáry rozpoznat užovku od zmije? Najděte na hlavách našich hadů tři nejvýraznější rozdíly, jimiž se užovka obojková od zmije obecné odlišuje, a zakroužkujte je.



Poznámky

O užovce obojkové jsme prozatím žádný pracovní list nevytvořili. Zato jsme se ale věnovali její hadí kolegyni zmiji obecné, která bývá často neprávem demonizovaným zvířetem. Její život je ale velmi pestrý a s její jedovatostí to také není tak horké, jak se mnohdy vypráví. Prohlédněte si komiks o zmijích, který hravou formou představuje našeho jediného jedovatého hada. Komiks najdete na www.skolanarodnihoparku.cz



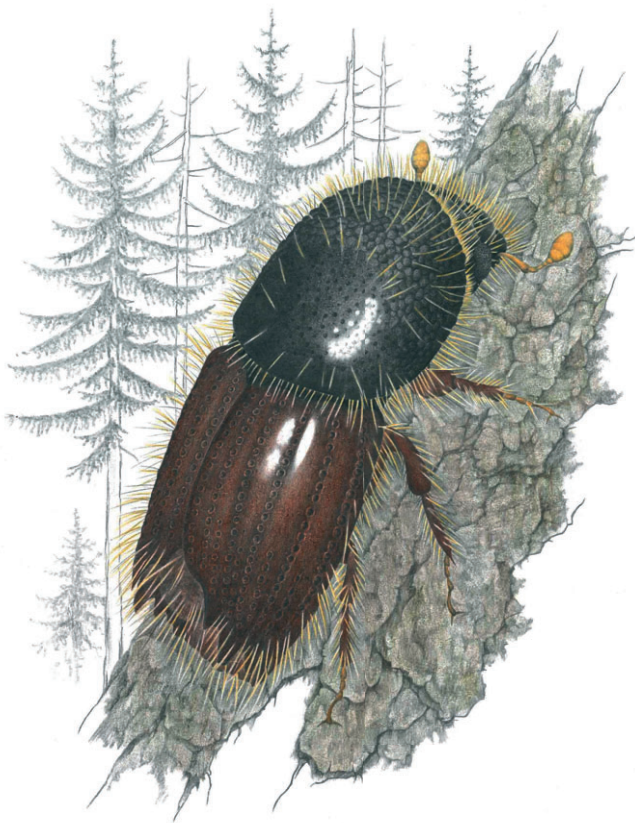
Lýkožrout smrkový

i Lýkožrout smrkový, zvaný také kůrovec, je malý brouček, který během několika let dokázal změnit lesy v celé střední Evropě. Jak již jeho název napovídá, živí se lýkem smrků. Lýko je taková tenká blanka pod kůrou, která stromům pomáhá transportovat mizu a v ní obsažené živiny. Jeho ničením kůrovec zamezuje proudění živin ve stromu a ten postupně uhynie.

Život kůrovce je velmi zajímavý. Přezdívka kůrovec souvisí s jeho bydlením pod kůrou smrku, kde má dostatek potravy. Nejprve vyhlodá sameček snubní komůrku, do níž naláká několik samic. Samičky pak vyhlodají matečné chodbičky a do nich nakladou až šedesát vajíček. Larvy vylíhlé z vajíček vyhlodávají v lýku chodbičky, na konci se zakuklí a po čase se z nich vylíhne brouk, který po dosažení dospělosti opouští „rodný“ strom a celý proces se zopakuje. Tento koloběh se může za rok opakovat i třikrát a problém s přemnožením je na světě.

Příčin rychlého šíření kůrovce je hned několik. Hospodaření v lesích se několik desítek let zaměřovalo hlavně na pěstování smrků, a to i na místech, která pro ně nejsou tak vhodná. Pěstované lesy se nepodobají přirozeným lesům, kde rostou různé druhy stromů v různém stáří. Nedostatek srážek a dlouhá období s vysokými teplotami v posledních letech a častější nenadálé vichřice oslabily jednolitě porosty smrků natolik, že to pro kůrovce byla příležitost, kterou nemohl nevyužít.

Budoucí lesy by měly být tedy pestřejší, jak v druhové, tak i věkové skladbě stromů, aby lépe odolávaly případným „útokům“ brouků, jako je třeba právě kůrovec.



Najděte poškozený strom

6 Lýkožrout napadá přednostně poškozené stromy, které se mu nemohou tak snadno bránit. Jsou to stromy poničené vichřicí nebo zesláblé suchem. Takoví jedinci uvolňují do vzduchu zvláštní látky lákající z velké vzdálenosti brouky, k nimž patří i lýkožrout smrkový čili kůrovec.

Můžete si s dětmi zahrát hru na kůrovce a vyzkoušet si, zda byste podle čichu poznali ten správný již poškozený strom, který nemá dost síly, aby vás zalil pryskyřicí, když se do něj budete chtít jako kůrovec zavrtat.

Připravte si kartičky s čísly (aspoň 10 kusů) a pokapejte je éterickým olejem nebo potravinářskou trestí – dobré je zvolit minimálně dva druhy výrazně odlišných vůní, aby šly od sebe dobře rozeznat. Zapište si, kterými vůněmi jste jednotlivé kartičky pokapali, abyste to mohli na konci hry s dětmi zkontrolovat. Kartičky s čísly připevněte provázkem na různé stromy v lese, případně někde v prostoru, kde máte možnost hry si zahrát. Úkolem pro hráče je oběhnout všechna místa a zapsat si, která čísla patří ke které vůni a případně zkusit i poznat, jaká vůně byla použita (pro děti je dobré použít vždy vůně, které dobře znají z domova: pomeranč, máta, skořice apod.). Na závěr si společně znovu zopakujte, že čich je v životě kůrovce velmi důležitý a že podle něj i na dálku pozná vhodnou potravu v podobě oslabeného stromu, a můžete zmínit, že pomocí „vůně“, kterou vydávají samečci, se orientují i samičky kůrovce při hledání partnera.

? V ČESKÉM ŠVÝCARSKU KÚROVEC POŠKODIL VELKOU ČÁST LESŮ, BYLY TO VŠAK LESY NEPŮVODNÍ, KTERÉ ZDE VYŠÁZELI LIDÉ VE DVACÁTÝCH LETECH 20. STOLETÍ PO PODOBNÉ KALAMITĚ, KTEROU ZPŮSOBIL JINÝ DRUH HMYZU. TEN SMRKŮM POSTUPNĚ OKUSOVAL JEHLIČI AŽ STROMY UHYNULY. VÍTE, JAK SE JMEMOVAL?



Lýkožroutí hostina! Kdo se přidá?

 Lýkožrout smrkový má celou řadu přirozených nepřátel, kteří si na něm velmi rádi pochutnají. Přemnožení lýkožrouta smrkového tedy pro jednoho znamená pohromu, pro jiného zase příležitost k hostině.

Zakroužkujte zvířata, která jsou nepřítelem lýkožrouta smrkového, a škrtněte ta zvířata, kterých se lýkožrout bát nemusí. Jednotlivé obrazy propojte čarou se správnými názvy v rámečcích.



dlouhošijka
znamenáná

pestrokrovečník
mravenčí

sýkora parukářka

sokol stěhovavý

brhlík lesní

strakapoud
prostřední

drábčík smrkový

datel černý

Poznámky

PŘI VYLÍHNUTÍ Z KUKLY JE LÝKOŽROUT SMRKOVÝ NEDOSPĚLÝ, MÁ ŽLUTOU BARVU A NE-
MŮŽE OPUSTIT STROM. JEŠTĚ DÁL VE STROMĚ PROŽÍRÁ LÝKEM CESTIČKY A TEPRVE
AŽ DOSPĚJE, ODLETÍ A HLEDÁ SI NOVÝ STROM.

Ze života kůrovce je název pracovního listu, který si můžete stáhnout a vytisknout na www.skolanarodnihoparku.cz. Najdete v něm další zajímavosti o tomto malém broukovi, který změnil lesy nejen v Českém Švýcarsku.



Ledňáček říční

i Mezi barevné klenoty přírody Českého Švýcarska patří bezesporu ledňáček říční, kterého při troše štěstí můžete na výletě spatřit někde podél říčky, jak číhá na nepozornou ryбку. Pro svůj život si vybírá prostředí u říček a potoků, ale může žít i u rybníků a vodních nádrží, pokud je v nich voda dostatečně čistá, aby se mu v ní dobře lovalo.

Tento poměrně malý pták s dlouhým zobákem je velký lovec. Nejprve si vyhlédne nějakou větvičku nebo jiné místo pár metrů od vody. Tady číhá a spatří-li nějakou ryбку, vrhne se pod hladinu jako šipka třeba až do hloubky jednoho metru, aby potravu ulovil. Do jeho jídelníčku patří kromě rybek i vodní hmyz a jeho larvy, nebo i pulci a malé žabky.

Někteří naši ledňáčci se na zimu stěhují do teplejších oblastí na jihozápadě Evropy, část jich tu ale zůstává. Pak je pro ně velmi těžké přežít, zvlášť když je zimní období dlouhé a chladné a vodní plochy jsou zamrzlé. Může se tak stát, že z některého místa ledňáček úplně zmizí. Úbytek ledňáčků v přírodě může způsobit i znečištění vody nebo mizející vhodné prostředí pro jeho hnízdění způsobené třeba zpevňováním koryt a napřimováním vodních toků.

V Národním parku České Švýcarsko i v Chráněné krajinné oblasti Labské pískovce nacházejí ledňáčci významná útočiště. Je tu dostatek vodních toků i menších vodních ploch a hlavně vhodných míst k zahnízdění v nenarušených březích řek. Život těchto malých ptáků není vůbec lehký a je plný nebezpečí - ohrožují je povodně, silné zimy, ale i lišky nebo potkani, kteří jim vyberou mláďata z hnízda. Přejme jim tedy hodně štěstí na jejich životní pouti.

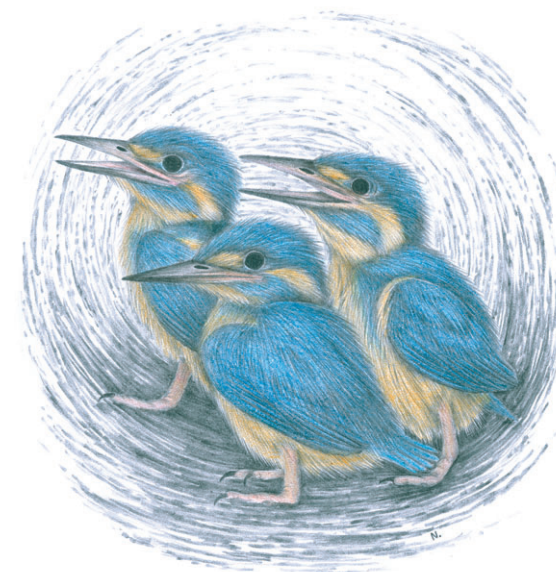


Krmení malých ledňáčků

© Ledňáčci se jako rodiče mají co ohánět. Nejprve musí společně vybudovat noru a hnízdní komůrku v břehu, pak zahřívají vajíčka a po vylíhnutí se oba také o svá mláďata starají. Většinou mají 6 mláďat a na hnízdě je krmí asi jeden měsíc, a pak je ještě několik dní dokrmují mimo hnízdo někde venku. Jak mláďata rostou, zkracuje se čas mezi krmením a zvětšují se ulovené rybky, které jim rodiče přinášejí. Týdenní mláďata jsou krmena každých 40–50 minut, dvoutýdenní v intervalu 20–30 minut a těsně před vylétnutím každých 15 minut.

Zahrajte si na starostlivé rodiče a vyzkoušejte si péči o věčně hladové ptačí dětičky. Najděte si při výletě v lese rovné místo, kde se dá dobře běhat a kde na zemi leží dost (ale zase ne úplně moc) spadlých šišek. Šiška pro vás bude představovat „rybku“ a lesní plocha nějaký potůček. Jeden hráč bude hladové mládě ledňáčka, které bude počítat nejdříve do 30 a ostatní mu musí najít rychle „rybku“ v časovém úseku, než dopočítá do 30. Další kolo počítá už jen do 20 a hráči mu musí najít a přinést další „rybky“, pak do 15 a počítání opakuje tak dlouho, dokud je někdo schopný stihnout ještě ryбку donést. Kdo v daném intervalu nestihne najít a přinést rybičku vypadává, naopak kdo zvládne krmit nejdéle, vyhrává.

? LEDŇÁČEK ŘÍČNÍ DENNĚ SPOŘÁDÁ AŽ 10 RYBEK O VELIKOSTI 7-8 CM. AVŠAK JEN JEDEN Z DESETI JEHO LOVECKÝCH POKUSŮ JE ÚSPĚŠNÝ, TAKŽE SE MUSÍ DO VODY DENNĚ POTOPIT ASPOŇ STOKRÁT. NE VŠECHNY RYBKY, KTERÉ ULOVÍ, MÁ JEN PRO SEBE. VĚDĚLI BYSTE, JAK POZNÁTE, ŽE ULOVENOU RYBKU NESE MLÁDATŮM?



Spáry

☑ Pojdme se nyní spolu podívat, jaké typy ptačích nohou můžeš zahlédnout na svých výpravách v Národním parku České Švýcarsko. Najdete zde ptačí nohy přizpůsobené k lovu, k chůzi či hopkání, k plavání nebo k zachycení na skalních výstupcích, k objímání větví i ke šplhání. Když se nad tvarem nohy, umístění jednotlivých prstů, velikosti drápů a dalších vizuálních znaků zamyslíte, snadno přijdete na to, k čemu by ptačí noha mohla sloužit nejlépe a komu by mohla patřit.

Propojte čarou jednotlivé obrázky ptačích nohou s jejich majiteli.

Má noha mi slouží jako veslo. S její pomocí se pohybuji na vodní hladině.

labuť velká



Dva prsty směřující dopředu a dva dozadu mi poskytují dobrou oporu, když se pohybuji po kmenech stromů.

datel černý



Díky svým čtyřem prstům směřujícím dopředu se snadno zachytím na kolmé stěně skály nebo domu i za velmi malé výstupky či trhlíny.

rorýs obecný



Svémi prsty umím perfektně obejmout větev číní nad vodní hladinou, kde pozorují malé rybky, které se chystám ulovit. Všimněte si, že dva přední prsty mám částečně srostlé.

ledňáček říční

Mé vysoké nohy mi pomáhají brodit se vodou na okrajích rybníků a řek, kde lovím ryby.

čáp černý

Svou nohu, vyzbrojenou ostrými drápy, využívám k uchvácení své kořisti.

sokol stěhovavý

Poznámky

MALÍ LEDŇÁČCI MAJÍ DO POSLEDNÍ CHVÍLE PEŘÍ OBALENÉ BLÁNOU, ABY SE JIM NEUŠPINOLO. RODIČE TOTIŽ HNÍZDNÍ KOMORU NEČISTÍ, A TAK JE PLNÁ VÝKALŮ OD MLÁDAT, KTERÁ V NICH SEDÍ ☺.

DOSPĚLÍ SE PŘI KRMENÍ MLÁDAT TAKÉ UŠPINÍ, TAKŽE SE VŽDY PO OPUŠTĚNÍ HNÍZDNÍ NORY VYKOUPOU.

O ptácích Českého Švýcarska byl vydán samostatný pracovní list. Naleznete v něm zajímavosti o ptačích hnízdech a potravě nebo se naučíte rozeznat různá ptačí vajíčka podle barvy a velikosti. Pracovní list si můžete stáhnout a vytisknout na

www.skolanarodnihoparku.cz



Ham mīnām

📍 Nespējai zīdīt ir mīn, v'Čehasakādin
Sopjārān, jūn' tēmpjārān. Zāmarēn tū,
lū n' n' p'jēdēdēn lūpēdēn. Oš' n' mēdēn
mēdēn oš' p' v'ēdēn v'ēdēn. Zāhāi
lū tēdēn v'ēdēn d'ēdēn hēdēdēn
d'ēdēn v'ēdēn – n'p'jēdēn p'jēdēn.

Sopjēdēn hēdēn zēdēdēn
v'ēdēn v'ēdēn, hēdēn oš' lūdēn
n'p'jēdēn oš' v'ēdēn lū, tēdēn
n'p'jēdēn v'ēdēn.

[illegible]

52

52

[illegible][illegible][illegible]

Lýkožrouti hostina!
Kdo se přidá?

Ulykožrouti umí odolat řadu přírodních nepřátel, kteří s ním mají větší či menší úspěchy. Přesvědčte se, jaké druhy lykožroutů byly pro jednatelé momentální pohromou, pro jaké zase příslušníci k hostině.

Dravčílika rovníková
psíobrousková moucha
šelma písečná
vlnitý stříževý
běláň lesní
dravčík pruhovaný
dravčík černý
dravčí lesní

Ochutnal bych rybu, ale nemám čim

Žiadu si parrutku je na pohľad vďaka svojej veľkosti najväčšia ryba na našom pobreží, je asi jeden z našich najobľúbenejších druhov. Pochádza z hôľ, ale žije v mori, v sústave rieky, v sústave mora, pretože jeho nádob sa často nachádzajú v mori. Pochádza z hôľ, ale žije v mori, v sústave rieky, v sústave mora, pretože jeho nádob sa často nachádzajú v mori.

Bujdiči je v našem prostredí taká pestrá a podozrivá ryba, že by som sa jej nemal vyhnúť?

[illegible]

53

Odpovědi na zajímavosti

Netopýr velký - nejvyšší zjištěné stáří u netopýra velkého žijícího ve volné přírodě bylo 37 let a 8 měsíců.

Ropucha obecná - žabí samečci nejsou žádní gentlemani a jsou to právě oni, kdo se veze k rybníku na zádech samičky. Sameček si během cesty vyleze na záda samičky, pevně se chytí předními končetinami jejích boků a už se nepustí. Během cesty pak shazuje zadními končetinami jiné samce, kteří by chtěli také vylézt samičce na záda a rezervovat si tak místo k páření.

Mravkolev běžný - dojde si na záchod. Larvy mravkolva totiž chybí řitní otvor, kterým by vylučovala nestrávené zbytky potravy. Vzhledem k tomu, že larva se zakuklí často až po třech letech, je těchto nestrávených zbytků pěkná hromádka, která se nakupila v těle larvy. Řitní otvor se vyvine až dospělému mravkolovi a ten si konečně po dlouhých letech může „odskočit“.

Rys ostrovid - velká plocha jeho tlapy mu umožňuje chodit i v hlubokém sněhu, do kterého se tolik nepropadá. Jeho tlapy slouží jako sněžnice. V létě se naopak díky velkým tlapám dokáže pohybovat neslyšně v lese plném křupavých větviček a šustících listů.

Plch zahradní - plši v zimním období, kdy je zima a nedostatek potravy, upadnou do nepravého zimního spánku, spánku, v němž stráví sedm měsíců (od října do dubna). Často se ale najde plch, kterému se nechce vstávat a prospí klidně i celých devět měsíců.

Vlk obecný - na území Národního parku České Švýcarsko a v jeho nejbližším okolí jsme našli tato místa, která v sobě mají jméno vlk: obec Vlčí Hora, kopec Vlčí hora, kopec Vlčice, Vlčí potok, Malý Vlčí potok, Vlčí rokle, Vlčí jámy, Vlčí pláň, Vlčí hrádek, Vlčí deska.

Čáp černý - hnízdo staví čápi z klacků, ale také z mechu a různých drnů. Velmi stará hnízda mohou být vysoká více než dva metry a dosahovat šířky přes 150 cm. Takové hnízdo pak váží i více než 1000 kilogramů.

Losos obecný - pokud by losos plul nejkratší cestou, uplaval by při cestě do moře minimálně 800 km. Po proudu by to ještě bylo asi snadné, ale on tuto cestu musí uplavat i na cestě zpátky. Jen cesta do moře a zpět je tedy dlouhá minimálně 1.600 km. A to nepočítáme ty spousty kilometrů v moři, které musí uplavat, aby nalovil dostatek potravy.

Sokol stěhovavý - při svém střemhlavém letu vyvine sokol rychlost až 310 km za hodinu. Takovou rychlostí jezdí například závodníci Formule 1.

Užovka obojková - označení hadí král získala užovka obojková kvůli svým žlutým půlměsícům za hlavou, které našim předkům (Slovánům) připomínaly královskou korunu.

Lýkožrout smrkový - lesy Českého Švýcarska tenkrát postihla mnišková kalamita, kterou způsobila drobná můra – bekyně mniška. Ta okusuje jehličí a tím vlastně stromu znemožní tvořit živiny a strom pak umírá. V období kalamity se do jejího sběru zapojily dokonce i děti.

Ledňáček říční - ledňáček polyká rybkou od hlavy k ocasu, takže pokud ji drží v zobáčku obráceně, tedy hlavou ven, nese ji mláďatům a lze podle toho i poznat, že někde v blízkosti hnízdí.



ŠKOLA NÁRODNÍHO PARKU ČESKÉ ŠVÝCARSKO

www.skolanarodnihoparku.cz

- 1 Ekoprogramy pro školní kolektivy
- 2 Exkurze a brigády na území NPČŠ
- 3 Odborné exkurze
- 4 Další vzdělávání pedagogických pracovníků
- 5 Certifikace škol národního parku
- 6 Výukové materiály ke stažení zdarma
- 7 Plšíkova učebna
- 8 Plšíkova zahrada



- A Správa Národního parku České Švýcarsko
- B Plšíkova učebna



Správa Národního parku
České Švýcarsko
Pražská 457/52
407 46 Krásná Lípa
jjudova@npes.cz





Vydala Správa Národního parku České Švýcarsko, 3. rozšířené vydání
www.npcs.cz

Text: Jakub a Jarmila Judovi, odborná konzultace: Pavel Benda
Ilustrace: Petr Nesvadba, Jan Šmucar a Magdaléna Smetanová • Grafické zpracování: TR-DESIGN

Tento materiál je neprodejný.

ISBN: 978-80-87248-50-8



NÁRODNÍ PARK
ČESKÉ ŠVÝCARSKO
CHRÁNĚNÁ KRAJINNÁ OBLAST
LABSKÉ PÍSKOVCE



STÁTNÍ FOND
ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ
ČESKÉ REPUBLIKY

Ministerstvo životního prostředí

Materiál vznikl v rámci projektu: Tiskoviny pro návštěvníky
Národního parku České Švýcarsko, který podpořil Státní fond
životního prostředí České republiky a Ministerstvo životního
prostředí. Materiál nemusí vyjadřovat stanovisko SFŽP a MŽP.