



Zlatý list

Přírodovědná soutěž
Českého svazu ochránců přírody



Dobrovolné úkoly

pro 43. ročník ve školním roce 2014/2015

Ročník již proběhl, úkoly jsou ilustračním materiálem a inspirací.

Nové úkoly hledejte na webu Zlatého listu www.zlatylist.cz

Zadání úkolu vždy obsahuje povinnou část, která musí být splněna a prezentována, aby bylo možné úkol považovat za splněný. Tipy na další řešení jsou spíše orientačním návodem, jakým směrem se může ubírat další řešení a předpokládá se samostatná iniciativa kolektivů ve vymýšlení dalších možností řešení. Rozšířené (vlastní) řešení by mělo být bodově oceněno v celkovém hodnocení dobrovolných úkolů.

Téma 1. úkolu: Pavučiny

doporučené období: září–říjen

Na podzim jsou pavučiny hojné. Nejvíce asi jeho začátkem, v takzvaném *babím létě*. Jedna z verzí vysvětlující původ výrazu *babí léto* dokonce tvrdí, že je pojmenováno právě podle pavučin připomínajících jemné stříbrné babské vlasy. V přírodě jich tedy najdete nepochybně dost.

Povinná část

1. Vydejte se ven, najděte co nejvíce různých druhů pavučin a vyfotografujte je. Můžete přidat i schematický náčrt. Popište prostředí, ve kterém jste pavučiny našli. Zkuste určit pavouky, které v pavučinách nebo u nich najdete. Jaké druhy hmyzu jste nejčastěji pozorovali v pavučinách uvízlé?
2. Jaké jsou vlastnosti pavučiny a pavoučího vlákna? Najděte si o tom informace v knihách nebo na internetu, a pak to zkuste prozkoumat a prověřit v praxi, na vláknech, která najdete v přírodě. Např. co pavučina a jednotlivé vlákno unese? Nakolik se vám ho podaří natáhnout? Atd. fantazii se meze nekladou. Vaše pokusy zdokumentujte.
3. Jak probíhá celé polapení kořisti pavouka od začátku do konce? Zkuste ho pozorovat (nejlépe si při pozorování pavouka trpělivě počkat, nebo si pomoci tím, že mu do pavučiny vhodíte kořist) a zaznamenat. Nemusí to být nutně jen popis, nebojte se to zkusit jinak (komiks, divadelní scénka.)

Tipy na další řešení

- Jakým postupem vlastně pavouk pavučinu staví? (Pokuste se ho pozorovat přímo v přírodě.) Způsobů je více. Objevte alespoň jeden a vyzkoušejte podle něj utkat pavučinu z provázku. Jak jste postupovali? Co vše jste k tomu použili? Kolik lidí se na tom podílelo? Jak dlouho to trvalo? Co na tom bylo nejtěžší?

- Co jste při hledání a pozorování pavouků a pavučin ještě zjistili? Co se vám na pavoucích nejvíce líbí nebo nelíbí? Co vám na nich připadá zajímavé? Co je podle vás pro pavouky nejvíce typické? Znáte někoho ve svém okolí s nepřekonatelnou hrůzou z pavouků?
- Žijí pavouci jen na souši? Existují pavouci bez vlákna?

Téma 2. úkolu: Háčky

doporučené období listopad–prosinec

V listopadu a prosinci bude vaším úkolem podívat se na zoubek jednomu prastarému přírodnímu fenoménu, jehož zkoumáním se zabývá věda cecidologie. Pokud jste o žádné cecidologii nikdy neslyšeli, nezoufejte. Cecidium je latinský název pro háčku, podivuhodný útvar utvářený na tělech rostlin parazitickými organismy. Jistě si i vy vzpomenete například na duběnky – barevné kuličky na listech dubů, které patří k nejznámějším zástupcům hálek.

Jako průvodce světem hálek doporučujeme využít on-line atlas hálek na adrese chinchilla.hustej.net, který zpracovává problematiku hálek zábavnou a srozumitelnou formou.

Povinná část:

1. Vypravte se do podzimní přírody a nasbírejte alespoň šest různých hálek, z toho nejméně jednu z jehličnatého stromu. U každého exempláře určete české a latinské druhové jméno organismu, který háčku vytvořil, české a latinské jméno rostliny, na které háčka rostla a také část rostliny, ze které se háčka utvořila (např. větvíčka, list). Háčku pečlivě prozkoumejte – změřte ji, zapište její barvu, vyfotťte ji. Všechny údaje zapište do tabulky a přiložte fotografie nasbíraných hálek, případně fotografie ze sběru.
2. Nyní se podíváme do útrob nasbíraných hálek. Nasbírané háčky opatrně rozpitvejte (postup dokumentujte, doporučujeme využít i lupu nebo malé zvětšení mikroskopu, pokud jej máte k dispozici) a zjistěte, kdo uvnitř bydlí. Sledovaným znakem je pro nás počet larev – ten zapište do tabulky z úkolu č. 1.
3. Vyberte dvě různé larvy, zakreslete je a popište části těla. Zapište, v čem se podobají a v čem se liší. Krátce napište, proč je pro larvy výhodné „bydlet“ v háčkách.

Tipy na další možná rozšíření úkolu:

- Ještě začátkem 20. století se po celém světě hojně využíval k psaní tzv. duběnkový inkoust. Zkuste jej vyrobit – není to nic těžkého! Budete potřebovat: 20 duběnek (háčky žlabatky listové), zelenou skalici (k dostání v drogerii), lepidlo Klovatina a vodu. Duběnky rozdrťte v hmoždíři nebo misce a zalijte je cca 250 ml vody. Vařte alespoň 1,5 hodiny (pokud se začnou připalovat, dolijte vodu) a poté přes starý kapesník přecedťte, aby vám zůstala pouze tekutina. V dalších 200 ml vody rozmíchejte lžici klovatiny a lžici zelené skalice. Smíchejte obě tekutiny a nechte alespoň 1 den odstát. Vyzkoušejte napsat duběnkovým inkoustem zprávu!
- Při pozorování larev v háčkách, kde se vyvíjí větší množství larev zároveň, se vám mohlo stát, že jste pozorovali, že ne všechny larvy v hálce byly stejné. Vysvětlení je jednoduché – ani parazité, kterými organismy tvořící háčky jsou, nejsou ušetřeni vlivu jiných parazitů. V přírodě se tak poměrně často stává, že již vytvořené háčky jsou využívány jinými druhy. Zjistěte, které háčky jsou nejčastěji parazity využívány, jací konkrétní parazité to jsou a jak probíhá jejich vývoj od chvíle, kdy se do háčky dostanou, až po chvíli, kdy ji opustí.

- Jeden typ hálky se až dodnes využívá pro výrobu léčivé tinktury k posílení imunity. Zkuste zjistit, o jakou hálku se jedná a jaký je postup výroby. Napovíme, že hálka, o které je řeč, má také zvláštní lidové jméno. Dokážete zjistit jaké?

Téma 3. úkolu: Pátrání po sovách

Doporučené období pro plnění úkolu: leden - únor

V zimních měsících se brzy stmívá. Proto se můžeme již brzy setkat se sovami, které loví za šera a v noci. V tomto období také můžeme sovy slyšet tokat. Přečtěte si, v jakých typech krajiny žijí (loví, rozmnožují se,...) konkrétní druhy sov. Některé můžete najít i ve městě.

Povinná část:

Vytipujte si ve vaší blízkosti místa, kde by se mohl některý z druhů vyskytovat. Zjistěte, jakou sovu byste mohli potkat v okolí vaší klubovny nebo místa zimní výpravy. Vydejte se ven a zkuste onu sovu najít. (Bude se vám hodit teplé oblečení, karimatka, deka, termoska s teplým čajem, dalekohled,...). Pokud byste opravdu nevěděli, kam a proč se vydat, zkuste se poradit s nějakým odborníkem (ve škole, v muzeu, záchranné stanici živočichů,...).

Dříve než se vydáte sovy hledat, naučte se [rozeznat hlasy sov](#), které máte naději potkat. Na vytipovaných místech pátrejte po těchto hlasech, chovejte se tiše, buďte trpěliví. Podařilo se vám sovu pozorovat? Nebo jste ji jen slyšeli? Jakou? Kde? Jak dlouho jste ji pozorovali/slyšeli? Pokud jste na sovu nenarazili, zkuste popsat proč asi.

Zjistěte, co to je a jak vypadá *vývržek*. Zkuste ve dne zapátrat po vývrzcích v místech, kde jste slyšeli či pozorovali sovu, nebo kde by sova mohla být. Pokud nějaký najdete, rozeberte ho a prostudujte, z čeho je složen. Může patřit sově? Proč?

Tipy na další možná rozšíření úkolu:

- Sova je pro lidi díky svým výjimečným vlastnostem přitažlivý pták. Proto sovy najdete jako posvátná či zlověstná zvířata v historii mnoha kultur. Zkuste vypátrat nějaké pověsti a pověry o sovách. Která vás nejvíce zaujala? Proč asi vznikla?
- Navštivte některou ze záchranných stanic živočichů, která pečuje i o sovy a prohlédněte si je zblízka. Zjistěte, jak došlo k jejich zranění a proč.
- Pozvěte si odborníka na oddílovou schůzku nebo do školy a nechte si o sovách a jejich životě říct více.
- Pro vybraný druh sovy můžete na vhodném místě připravit budku a pak pozorovat, zda do ní sovu přilákáte k hnízdění. (Pozor, během hnízdění ji však nesmíte rušit!) Aby se vám to podařilo, je třeba si nejdříve důkladně prostudovat, jakou budku potřebujete a kam ji umístit.

Odkazy:

[Naše sovy, článek na stránkách ČSO](#)

[Naše sovy, stránky spolku SULIMO](#)

[Jaké sovy u nás žijí, článek v časopise ABC](#)

[Hlasy sov na stránkách ČRO](#)

[The Owl Pages](#)

Téma 4. úkolu: Tlející dřevo

doporučené období: březen–duben

Povinná část

Vydejte se do přírody a pozorujte tlející dřevo. Vyhledejte místa, kde leží tlející strom, pařez, souš, hromadu větví,... Vyberte si postupně několik takových rozdílných míst a zaznamenejte na nich svá pozorování. Tlející dřevo si pozorně prohlédněte a zdokumentujte: vyfoťte nebo zakreslete – nejlépe obojí – a popište souvislosti: Pozorujte především:

a) Kvalitu dřeva: Co to asi původně bylo za druh dřeviny? Dá se to ještě poznat? Jak moc je ztrouchnivělé? Je to stejné po celé jeho délce? Jakou má barvu? Jak se liší barva v závislosti na pokročilosti rozpadu dřeva? Atd.

b) Druh stanoviště a polohu dřeva v něm: Jaké jsou podmínky v místě, kde jste dřevo našli? Co je to za lokalitu? Jde např. o les, park, břeh řeky atd., je tam suchá stráž, půda pokrytá velkou vrstvou spadlého listí apod. Leží dřevo na zemi? Z jaké části je nad zemí a z jaké je do ní zabořeno? Nebo se jedná o stále stojící strom či pahýl? Atd.

c) Organismy: Pozorujte veškeré organismy, které na a v mrtvém či odumírajícím dřevě najdete. Podívejte se dovnitř tlejícího dřeva (odřízněte, odlomte část svrchní vrstvy) a zdokumentujte. Poté se pokuste určit alespoň některé druhy organismů, které na nebo v dřevě objevíte.

1. Na základě předchozího pozorování zkuste odvodit, jak asi došlo k odumření dřeviny a jak se dostala na místo, kde jste ji našli. (Strom, který spadl sám, strom, který byl poražen, větve, které zde nahromadili lidé, kmen, který přinesla řeka apod.) Zkuste vymyslet, podle čeho byste určily, jak dlouho už je dřevo v rozkladu.

2. Porovnejte tlející dřevo na různých místech, která jste si vybrali pro pozorování a popište hlavní rozdíly.

3. Vyberte každý alespoň jeden organismus (živočicha, rostlinu, houbu), který jste na nebo ve dřevě objevili a je vám sympatický, nebo vás něčím zaujal, a nakreslete ho.

Tipy na další řešení

- Pokuste se o „uměleckou“ fotografii nejzajímavějšího kusu mrtvého dřeva.
- Sepište „příběh“ o životě a smrti stromu z pohledu kusu dřeva, který jste si vybrali pro pozorování.
- Které podmínky a procesy neživé přírody mají na rozklad dřeva vliv? Zamyslete se a zkuste sepsat ty, na které přijdete. Které rozklad zrychlují a které naopak zpomalují, popř. kdy? Zkuste je seřadit do žebříčku důležitosti podle vlastní úvahy nebo pocitu.
- Jak je to s rozkladem pod vodu nebo v bahně? Jací živočichové obydňují toto dřevo?

Kolektiv s nejlépe hodnocenou prezentací získal divokou kartu, která ho katapultovala rovnou do národního kola. Zkrátka však nepřišly ani další dva týmy v pořadí, které ocenil generální partner soutěže, společnost NET4GAS, drobným dárkem pro každého z týmu.



*Rozvíjíme společensky
odpovědnou politiku
ochrany přírody s ohledem
na budoucí generace.*



Blíž přírodě

- Jsme největším firemním dárce v oblasti ochrany přírody v České republice.
- Podílíme se na obnově, zpřístupnění a ochraně přírodně cenných lokalit po celé České republice.
- Podporujeme environmentální výchovu a informovanost o významu ochrany přírody.
- Jsme generálním partnerem celostátních přírodovědných soutěží Zlatý list a Ekologická olympiáda.
- Jsme generálním partnerem Českého svazu ochránců přírody a pomáháme dalším projektům, pro které motto Blíž přírodě je významnou součástí trvale udržitelného rozvoje.

www.net4gas.cz

Buďte s NET4GAS Blíž přírodě na
[www.blizprirode.cz!](http://www.blizprirode.cz)

Generální partner Zlatého listu



Blíž přírodě

www.blizprirode.cz

Partneři Zlatého listu



www.zlatylist.cz