

# LOUKA NA SÝKORCE

K louce Na Sýkorce projdete přes chatovou osadu od rozcestí v Kolodějích. U rozcestí se můžete zastavit u vlhké pestré louky, kde na jaře rozkvétá porost devětsilu a také blatouchy.



Foto: Klára Kabátová

## VYBERTE SI LOUKU PODLE ROČNÍHO OBDOBÍ:

### NA SÝKORCE

kosatec sibiřský

konec května až začátek června

### V KOLODĚJÍCH

devětsil, blatouch

duben až květen

kyprej vrbice, tužebníček jilmový, pryskyřník prudký, kohoutek luční

konec června

### KRÁSNÉ VYHLÍDKY NAD MYŠLÍNEM

kopretina obecná, zvonek rozkladitý

do půlky června

čičorka pestrá, chrpa obecná

srpen až září

## KOSENÍ KOSATCOVÉ LOUKY

Louku Na Sýkorce dlouho nikdo nesekal, a tak pomalu zarůstala tužebníkem jilmovým a kopřivami. Až v posledních letech o místo začali pečovat dobrovolníci ze spolku **MNICHOVICKOU KRAJINOU**. Do Mnichovic se přistěhoval doc. Patrik Mráz, který na Univerzitě Karlově pečuje o herbářovou sbírku. Jako nadšený botanik a běžec začal běhat kolem Mnichovic a objevovat zdejší přírodu. Všiml si, že Na Sýkorce rozkvétají v červnu nádherné kosatce sibiřské. A do kosení této louky nadchl místní sousedy i další obdivovatele přírody. Kosí se v červnu, při hrabání a odvozu trávy z louky můžete přiložit ruku k dílu i vy.

Více o kosatci sibiřském v Mnichovicích najdete na str. 28 zpravodaje **ŽIVOT MNICHOVIC**.



## KDO UDRŽUJE LUČNÍ POROSTY V OKOLÍ?

Ovečky spásají trávu na bývalých polích, která byla zatravněna v posledních letech.

Louky jsou sekány strojově a balíky sena slouží jako krmení pro krávy nebo koně.



Foto: Klára Kabátová



Pokud není uvedeno jinak, doprovodné snímky pocházejí z archivu Muzea Říčany.

## BYLINY LÉČÍ I ŽIVÍ

Prozkoumejte louku a zjistěte, které listy patří léčivým bylinám (např. jitrocel, tužebník). Uvařte si z nich čaj. Listky planých jedlých rostlin můžete použít na jaře do salátu nebo do bylinkového másla. Všimněte si, jestli jsou některé listy okousané. Jaké housenky nebo brouci se tu živí? Se sítkou v porostu smýkejte a objevte, kdo všechno tu na lučních rostlinách závisí.



Pro  
určování využijte  
**miniatlasu rostlin.**  
Ke stažení na webu.

ŘÍČANSKO  
**Regionální**  
**MOBILNÍ**

**TIP:** Další léčivé byliny na čaj nebo odvar poznáte s dětmi pomocí atlasu Prostřeno v přírodě (Ediční centrum Lipka).

## VYTVOŘTE SI ATLAS NEBO HERBÁŘ

Netrhejte rostliny, můžete si je vyfotit, ve škole vytisknout a udělat si atlas z vlastních fotek. Vyberte společně hojně rostoucí rostliny, které tu rostou, a každá skupina připraví jednu položku herbáře. K čemu se hodí herbáře? Herbáře slouží jako doklad rozšíření rostlin a mohou být i zajímavým zdrojem informací pro genetické analýzy nebo porovnání dat o klimatu. Zajímavé druhy rostlin z Mnichovicka z 50. let (například orchideje, upolín, tolíje) jsou uloženy v herbářové sbírce Muzea Říčany.



Foto: archiv Muzea Říčany

### TIP:

Celou rostlinu (nejlépe i s kořenem) vylisujeme. Správná herbářová položka by měla mít údaje s datem a místem sběru a autorem, který ji uložil a určil do druhu.

## SEMÍNKA LUČNÍCH ROSTLIN

Z lučních rostlin, třeba kopretin nebo chřastavců, postupně vypadávají semínka. Na procházce je můžete záměrně sbírat a vyzkoušet, jak se vlastně šíří. Lepí se na mikinu, nebo je odnáší vítr? Ze semínek můžete vytvořit vlastní luční směs, kterou vysejete na volný záhon nebo do trávníku. Jak na to ukazuje **OBRÁZKOVÝ NÁVOD**. Můžete vyzkoušet i výrobu semínkových bomb, které pak hodíte třeba na opuštěný dvůr nebo vyštěrkovanou plochu. Semínka **SMÍCHEJTE S LEPKAVÝM VLHKÝM JÍLEM** a trochou úrodné půdy, vytvarujte a nechte uschnout. Můžete vyzkoušet i „čistší“ **VARIANTU S PAPIROVINOU**.

Z namixovaného papíru se dá vyrobit i dárkový **SEMÍNKOVÝ RUČNÍ PAPIR**. Návody na nejrůznější srdíčka a přáníčka najdete **ZDE**. Pro vyklíčení je stačí položit na záhon, do květináče nebo na holou půdu a zalít.



Foto:  
Monika Semotánová

# BADATELÉ – SARANČATA A KOBYLKY

**POMŮCKY:** smýkačky, kelímkové lupy, přenosné terárium

**VÝSTUP:** plakát s grafem, video

Od jara do podzimu na loukách uslyšíte vrzání kobylek a sarančat. Se smýkáčím sítčkami můžete odchytit různé druhy. Můžete je vyfotit, nejlépe i s měřítkem (na dně kelímkové lupy nebo na papíře). Všimněte si, jestli se tu vyskytují opravdu dospělé kobylky/sarančata a jestli se tu tedy jejich populace může dál udržet. Dospělce od nedospělé **nymfy** poznáte podle vyvinutých křídel. Samička kobylky má výrazné kladélko. Kobylky **mají tykadla obvykle delší než tělo**. Vyhledávají spíše keře nebo vyšší byliny. Kobylky a sarančata jsou potravou pro ještěrky, poštolky, čápy i lišky. Jsou jedním z významných zdrojů potravy naší nejhroženější sovy – sýčka obecného.

**ZAPOSLOUCHEJTE SE** do jejich vrzání a zkuste popřemýšlet, jaké otázky byste mohli jako přírodovědci na louce zkoumat. **PRO ZAČÁTEK VÁM POMOHOU TÁZACÍ ZÁJMENA ČI PŘÍSLOVCE:: KOLIK, KDE, JAK, JAKÝ, ČI...**

Pokud s badatelstvím a výzkumnými otázkami teprve začínáte, využijte tyto otázky a připravený pracovní list:

- **KOLIK TU NAJDEME DOSPĚLÝCH A KOLIK NYMF?**
- **ŽIJE TU VÍC KOBYLEK NEŽ SARANČAT?**
- **KDE NAJDEME NEJVÍC KOBYLEK?**



Foto: Wikipedia

## TIP PRO DALŠÍ VÝZKUM:

Zkuste porovnat různé louky v okolí trasy Krásných vyhlídek. Kde jste našli nejvíce opravdu velkých dospělců? S čím to může souviset?



## TIP:

Pokud chcete rozlišit druhy, můžete vyzkoušet aplikaci **iNaturalist** v mobilu, pokud je zachytíte na kvalitní fotografii. Do mobilu můžete stáhnout také českou aplikaci **Lovec rovnokřídlých**. Fotky i zvuky včetně jejich grafického znázornění najdete v atlasu Rovnokřídlí České republiky z nakladatelství Academia.



## Informace pro učitele pro správnou interpretaci výsledků žákovského výzkumu:

Nejvíce rovnokřídlým škodí balíkování sena, způsobuje 50–70% úmrtnost. Malé množství sarančat znamená úbytek i jejich predátorů, například sýčka obecného.

# KOBYLKY A SARANČATA

## Role ve skupině

**CHYTAČ:** \_\_\_\_\_ **ZAPISOVATEL:** \_\_\_\_\_  
(smýká sít'kou)

**DOKUMENTÁTOR:** \_\_\_\_\_ **POZOROVATEL:** \_\_\_\_\_  
(kreslí a fotí) (určuje, počítá)

**1. Přečtete si znovu úvodní text a dokreslete obrázek tak, aby zobrazoval samičku kobylky i s prostředím, kde žije. Popište.**



## 2. Výzkumné otázky

Kolik tu najdeme dospělých a kolik nymf? Najdeme víc kobylek nebo sarančat? Kde žije nejvíc kobylek?

## 4. Postup

**A) ZVOLÍME SI TRASU (TZV. TRANSEKT) OD KRAJE DOPROSTŘED LOUKY, ZAKRESLÍME DO NÁČRTKU LOUKY (NA DRUHOU STRANU PAPIRU).**

**B) SMÝKÁME ZA CHŮZE VE VEGETACI SÍTKOU – KROUŽIVĚ DO TVARU LEŽATÉ OSMIČKY. PO 5 SMÝKNUTÍCH (A KROCÍCH) ZAPÍŠEME POČTY DO TABULKY.**

**C) POKRAČUJEME VE SMÝKÁNÍ: 5 SMYKŮ VE VĚTŠÍ VZDÁLENOSTI A DALŠÍCH 5 SMYKŮ BLÍŽE STŘEDU LOUKY.**

**D) ZAPSANÉ JEDINCE SEČTEME A VÝSLEDKY POROVNÁME FORMOU SLOUPCOVÉHO GRAFU.**

**E) VRÁTÍME SE K NAŠEMU ODHADU A ZAPÍŠEME ZÁVĚR.**

## 3. Odhad: Myslíme si, že...

... víc bude \_\_\_\_\_ a \_\_\_\_\_

... nejvíc kobylek bude \_\_\_\_\_

Odhad zdůvodněte: \_\_\_\_\_

## 5. Záznam:

vzdálenost od kraje	SARANČATA			KOBYLKY		
	nymfy	dospělci	celkem	nymfy	dospělci	celkem
5 kroků						
10 kroků						
15 kroků						
celkem						

## 6. Porovnání s odhadem

Mysleli jsme si, že \_\_\_\_\_

a ukázalo se, že \_\_\_\_\_

Podle našeho názoru to souvisí s tím, že \_\_\_\_\_

# ZAMYŠLENÍ

**Prof. Josef Velenovský** (zakladatel Okrašlovacího spolku v Mnichovicích) popisuje v okolí Mnichovic hojný výskyt dvou orchidejí: vemeníku dvoulistého (*Platanthera bifolia*) a švihlíku krutiklasu (*Spiranthes autumnalis*). Rozšířený byl také prstnatec májový, kterému se daří na vlhkých loukách. Všechny orchideje potřebují k růstu soužití s houbovými vlákny – **MYKORHIZU**.



Lesní louky v množství zdobí *Platanthera bifolia*, jež sprovází i všechny vřesovinné a jalovcové stráně v celém okolí. (Velenovský 1917).

Vemeník dvoulistý dnes přežívá v okolí Mnichovic v několika exemplářích na dvou lokalitách. Suché stráně s vřesem byly v minulosti udržovány pastvou ovcí a koz.

Na travnatých stráních ve společnosti vřesu rozkvítá v srpnu *Spiranthes autumnalis*, nápadná svými bílými, do spirály postavenými květy. Objevuje se vždy v množství a jest líbeznou, libovonnou, něžnou rostlinkou. (Velenovský 1917).

Tento popis zní z dnešního pohledu spíš jako pohádka, tuto rostlinku dnes na Říčansku nenajdete, v celém Česku má poslední lokalitu na jedné ovčí pastvině na Plzeňsku. Švihlík krutiklas patří k nejohroženějším rostlinám Evropy.



V okolí Mnichovic se s ovčími pastvinami setkáte. Tak proč je tak obtížné vrátit do přírody orchideje, když z ní jednou zmizely? Pasou se dnes ovce na místech, kde by mohly růst také orchideje?

**Co by mohlo podle vás podpořit návrat orchidejí do okolí Mnichovic? Které z těchto řešení je podle vás reálné? Do kterého byste se mohli sami nějak zapojit?**

Diskutujte v malých skupinách.

**DOSÉVÁNÍ SEMEN ORCHIDEJÍ**

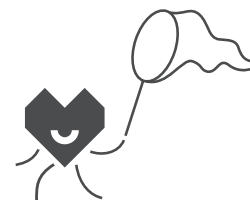
**SEČENÍ LUK**

**PASTVA OVCÍ**

**ZATRAVNĚNÍ POLÍ**

**OMEZENÍ HNOJENÍ V ZEMĚDĚLSTVÍ**

Švihlík krutiklas  
Foto: Hans Hillewaert,  
Wikimedia



## Řešení pro učitele:

Dosévání semen orchidejí obvykle nepomáhá, protože orchideje pro klíčení potřebují symbiotické mykorrhizní houby.

Louky a pastviny, kde byly dříve orchideje hojné a dnes tam zbývá jen několik rostlin, je vhodné začít znovu pravidelně kosit nebo pást. Orchideje potřebují volné místo a nemohou růst v konkurenci hustých trav a vysokých kopřiv. Proto pomůže také omezit hnojení okolních polí.

Dnes jsou v okolí Mnichovic nově založené pastviny na bývalých polích. Tam se však ještě žádné orchideje nerozšířily. Odkud by tam také dnes jejich semena mohla dolétnout? Navíc půda je tam poškozená dlouhodobým zemědělským využitím, chybí symbiotické houby a je tam nadbytek živin (hlavně fosforu a dusíku). Naopak místa, kde se dřív páslo, jsou dnes buď zarostlá křovinami a lesem, nebo zastavěná.