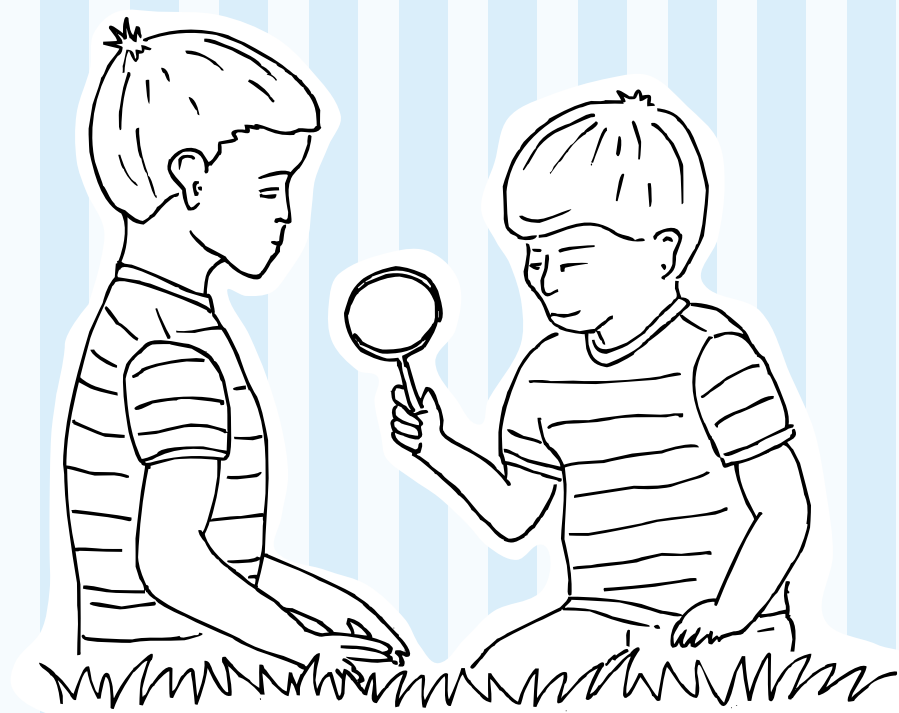


BÁDÁNÍ V ZAHRADĚ

pracovní listy

.....



Název: Bádání v zahradě, pracovní listy
Autor: Lenka Pavelčíková
Grafické zpracování, ilustrace: Petr Pavelčík

Vydavatel: Dům dětí a mládeže Uherské Hradiště, příspěvková organizace
Adresa vydavatele: Purkyňova 494, 686 06 Uherské Hradiště

Tisk: Tisk Sarpet s.r.o.

Vznik této publikace byl podpořen Zlínským krajem v rámci projektu Domu dětí a mládeže Uherské Hradiště – Podpora badatelské výuky v zahradách škol.



Tento sešit je určen především dětem, které chodí 1. – 5. třídy základní školy a jejich učitelům. Uvnitř najdete konkrétní činnosti, které lze dělat v průběhu roku v zahradách at' už školních nebo soukromých. Cílem aktivit je podpořit v dětech jejich touhu zkoumat a poznávat okolní svět. Také chceme, aby se samy aktivně zajímaly o přírodu a dění v ní.

A jaké listy zde najdete?

Stopy v zahradě
Vyroba bydlení pro ptáčky
Hmyzí záhon
Život na záhoně
Motýlí zázrak
Kde se berou komáři
Jezírko v květináči
Adresa neznámá
Rozkvétající jaro
Probouzení v zahradě
Plevele, a přesto jsou jedlé
Bylinky ze zahrádky
Fotografie z kompostu
Mapa v kameni
Jídelna u stínky
Barvy přírody
Vytvoř si svůj herbář
Sluneční hodiny
Neposedná semínka
Včelky samotářky
Za jak dlouho zmizí?
Přehlížené lišejníky

Přejeme zábavné objevování ve vašich zahradách.
Lenka a Petr

Stopy v zahradě

Když napadne na zahradu čerstvý sníh, je příležitost objevit skryté obyvatele a jejich příběhy. Projdi si všechny zákoutí zahrady a hledej stopy zvířátek ve sněhu. **Dívej se, kam stopy vedou**, kde se zvířátko zastavilo, kde utíkalo nebo kam zalezlo do úkrytu. Zkus zapátrat v atlase nebo na internetu, a urči, kdo stopy udělal. **Nalezené stopy si namaluj** do okének níže. Připiš, komu patří a co zvířátko na zahradě asi dělalo. Mohlo třeba hledat potravu, ukrývat se, utíkat před lovcem, nebo se jen tak procházet.



Kdo: *veverka*

Co dělal: *hledala oříšky*

Kdo:

Co dělal:

Kdo:

Co dělal:

Kdo:

Co dělal:

Kdo:

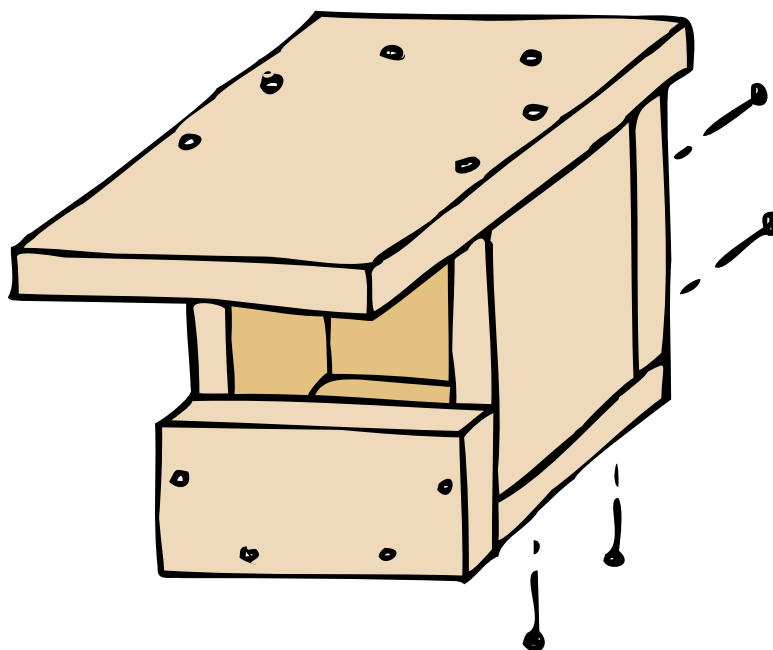
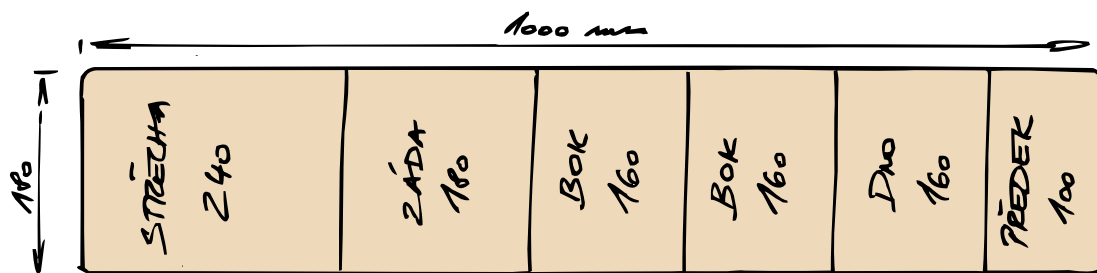
Co dělal:

Kdo:

Co dělal:

Vyrob bydlení pro ptáčky

V únoru můžeš vyrábět nové budky pro ptačí obyvatele naší zahrady. Zkus si vyrobit třeba jednoduchý rehkovník. Stačí ti jedno prkno o šířce 180 mm a délce 1 metr, pilka, kladivo a hřebíky. Prkno rozřežeš podle návodu a jednotlivé díly stlučeš dohromady. Hotovou budku dej někam na zeď, pod střechu nebo na římsu. Když dáš na střechu budky asfaltový papír, můžeš budku umístit i tam, kde na ni bude pršet. Nezapomeň budku každý podzim vyčistit.



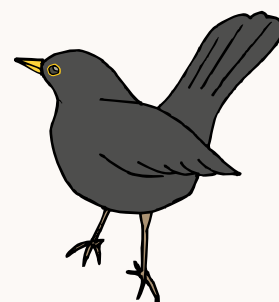
Pozorování života v budce

Hotovou budku vyvěš brzy – už v únoru nebo začátkem března. Pak ji občas zkontroluj, jestli tam nějaký ptáček zahnízdí. Naše budka je vhodná zvlášť pro rehka, ale může v ní zahníznit i kos nebo jiný druh ptáka.

V budce zahnízdil:

Datum zahníždění:

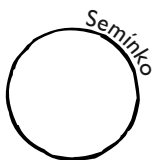
Počet vychovaných mládětek:



Hmyzí záhon

Vyber si na zahradě místo na sluníčku, poryj ho, pokopej a zasej do něj semínka kvetoucích rostlin. Udělej si vlastní směs například z měsíčku lékařského, slunečnice, komonice, svazenky nebo hořčice. Do okének si namaluj květ budoucí rostliny a nalep si semínko. Můžeš si vyhledat nějakou zajímavost o rostlině a až rozkvetne, napiš si číslo, v jakém pořadí vykvete.

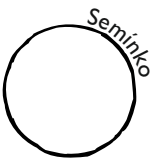
Název:



Pořadí rozkvětu:

Zajímavost:

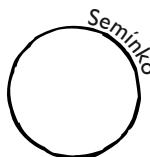
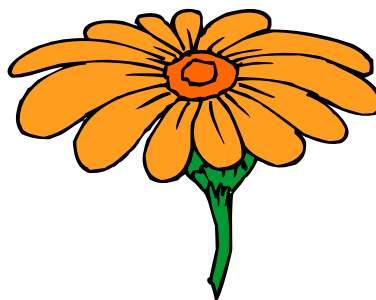
Název:



Pořadí rozkvětu:

Zajímavost:

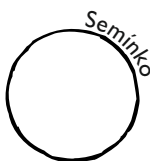
Název: *měsíček lékařský*



Pořadí rozkvětu: *2.*

Zajímavost: *pochází z Orientu.*

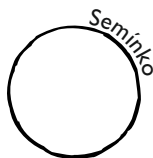
Název:



Pořadí rozkvětu:

Zajímavost:

Název:



Pořadí rozkvětu:

Zajímavost:

Záhon vyset dne:

První květina vyklíčila dne:

První květ se otevřel dne:

První květ se otevřel na:

Život na záhoně

Pozoruj záhon s kvetoucími rostlinami. Zaznamenej si, co na něj létá za hmyz, a jací další živočichové se na něm objevují. Zkus podle atlasu určit, co je to za druhy. Dívej se jestli hmyz sají nektar nebo také sbírá pyl. Jak často se na záhoně objevuje? Včely například najdeš na květech za slunečného počasí vždy, ale motýly jen když nefouká silný vítr.

Prozkoumej také stonky a listy rostlinek. Určitě na nich objevíš další živočichy jako mravence, mšice nebo různé housenky. **Zaznamenej si je do listu.**

Co tam létá

Jak často

Sají nektar Sbírá pyl

babočka paví oko

občas



.....

.....



.....

.....



.....

.....



.....

.....



.....

.....



.....

.....



.....

.....



.....

.....



.....

.....



Další živočichové na záhoně

Kde

Co tam dělá

housenka

list

okusuje list

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

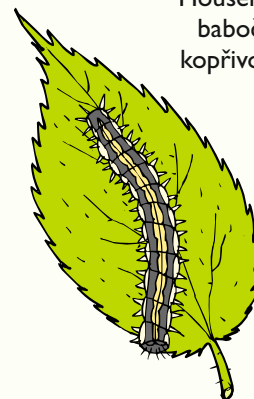
.....

.....

Motýlí zázrak

Víš, jak se rodí motýli? Možná ze školy už víš, že první je vajíčko, z něho vyleze housenka, ta se později zakuklí, a nakonec vyleze krásný motýl. Klidně se o tom můžeš přesvědčit. Venku na kopřivách snadno najdeš černé housenky babočky kopřivové. Natrhej si kopřivy s housenkami a doma je dej do pětilitrové lahve. Na dno dej trochu písku nebo hlíny a skleničku s vodou, do které budeš kopřivy dávat, aby neuschly. Místo víka hrdlo lahve zakryj prodyšnou látkou a zagumičkuj, aby housenky neutekly. Zapisuj si co se v lahvi děje.

Housenka
babočky
kopřivové



Kolikátého dne od sběru housenky:

Co se stalo:

Kolikátého dne od sběru housenky:

Co se stalo:

Kolikátého dne od sběru housenky:

Co se stalo:

Kolikátého dne od sběru housenky:

Co se stalo:

Kolikátého dne od sběru housenky:

Co se stalo:

Kolikátého dne od sběru housenky:

Co se stalo:

Kolikátého dne od sběru housenky:

Co se stalo:

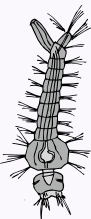
Kolikátého dne od sběru housenky:

Co se stalo:

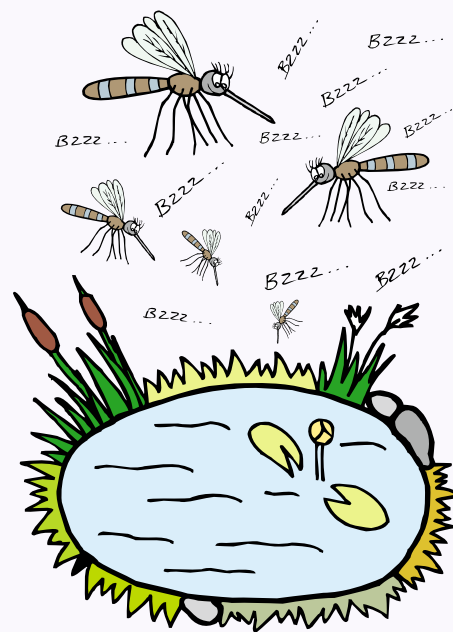
Kde se berou komáři

Komár je zvířátko, které asi nikdo nemá rád, právě proto, že nás štípe. To ale jsou jen komáří holky, které krev potřebují pro svá vajíčka. Ty pak kladou na vodní hladinu. Ve vodě se z vajíček narodí komáří larvy. Můžeme je na zahradě potkat v jakékoliv nádobě, kde je jen trochu vody. Vypadají jako tyčky zavěšené na vodní hladinu. Při vyrušení rychle trhavě plavou ke dnu. A co dělají kluci? Kluci se živí nektarem z rostlin.

Larva komára



Vychovej si vlastní komáry. Jednoduše vezmi velkou zavařovací sklenici (3,7 l), dej do ní vodu a postav ji někam ven. Každý den pozoruj co se v lahvi děje a své pozorování si zapisuj do bublin níže. Během několika dní se v ní objeví larvy, ze kterých se postupně vylíhnou komáři. Nezapomeň vodu do sklenice dolévat.



1.	2.	3.	4.	5.
6.	7.	8.	9.	10.
11.	12.	13.	14.	15.
16.	17.	18.	19.	20.
21.	22.	23.	24.	25.

Jezírko v květináči

Vyrob si vlastní minijezírko a pozoruj, co v něm žije, a jak v něm rostou rostliny. Vezmi si jakoukoliv větší nádobu o objemu alespoň 10 l. Můžeš použít například obal na květináč, lavor nebo velký starý květináč ve kterém ucpeš díru na dně. Na dno nádoby nasyp trochu hlíny a pomocí kamínků a větších kamenů upevni předem připravené vodní rostliny (rostliny můžeš koupit v zahradnictví nebo si je jednoduše dones z řírody od rybníka). Nakonec minijezírko naplň vodou až po okraj. **Kameny v nádobě umístíš tak, aby alespoň jeden vyčníval nad hladinu** a sloužil tak jako záchranný ostrůvek pro různé živočichy, kteří do jezírka omylem spadnou.

Jak se objevuje život

Až budeš mít jezírko hotové umístíš ho někam do stínu, a občas přidej vodu. Pozoruj jak se v něm postupně usídlují různé živočichové. Zkus určit jak se jmenují a namaluj si je do okének níže.

Co je potřeba

- Nádobu o objemu nejméně 10 l
- Drobné kamínky
- Větší kameny
- Zemina
- Vodní rostliny
- Voda

Název:

Název:

Název:

Název:

Název:

Název:



Adresa neznámá

Většina obyvatel v zahradě se chová nenápadně. Abys je viděl, musíš se pořádně dívat do všech zákoutí. **Podívej se na obrázky níže a zkus si k jednotlivým živočichům napsat tip, kde si myslíš, že v zahradě žijí.** Poté se vydej do zahrady. Pokus se najít co nejvíce živočichů z obrázků. Nezapomeň si zapsat, kde jsi je opravdu našel.

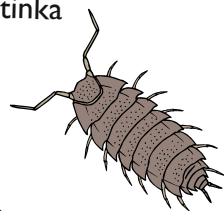
Ježek



Tip:

Skutečnost:

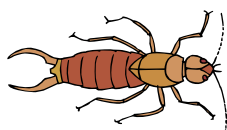
Stínka



Tip:

Skutečnost:

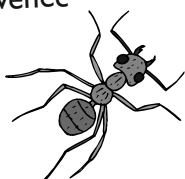
Škvor



Tip:

Skutečnost:

Mravenec



Tip:

Skutečnost:

Moucha



Tip:

Skutečnost:

Slimák



Tip:

Skutečnost:

Ruměnice



Tip:

Skutečnost:

Slunéčko



Tip:

Skutečnost:

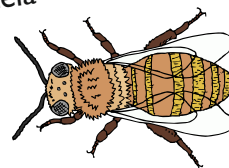
Netopýr



Tip:

Skutečnost:

Včela



Tip:

Skutečnost:

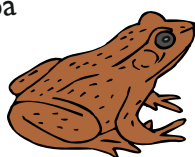
Kos



Tip:

Skutečnost:

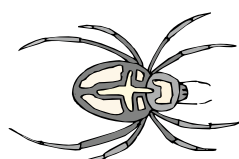
Žába



Tip:

Skutečnost:

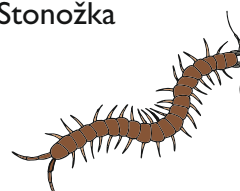
Křížák



Tip:

Skutečnost:

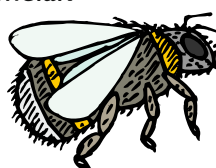
Stonožka



Tip:

Skutečnost:

Čmelák



Tip:

Skutečnost:

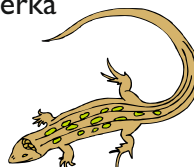
Larva komára



Tip:

Skutečnost:

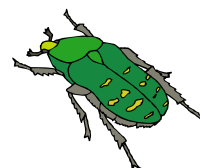
Ještěrka



Tip:

Skutečnost:

Zlatohlávek



Tip:

Skutečnost:

Rozkvétající jaro

Že se blíží jaro nemusíš poznat jen podle kalendáře. Stačí se dívat kolem sebe. Při prvních teplých paprscích se ze země začnou klubat nenápadné květy. Zahrada začíná pomalu rozkvétat. Některé květy se objeví dříve, jiné později. **Zkus si udělat takový menší průzkum.** Jakmile některou rostlinu zahlédneš, odškrtni si ji a zapiš datum svého pozorování.

Sedmikráska



☐ Kdy:

Jahodník



☐ Kdy:

Šalvěj



☐ Kdy:

Hluchavka



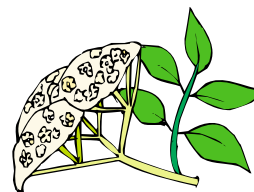
☐ Kdy:

Pampeliška



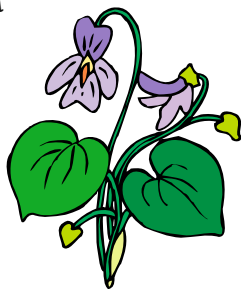
☐ Kdy:

Bez



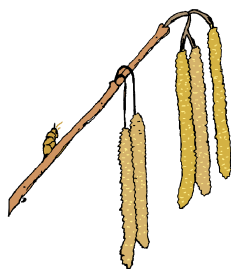
☐ Kdy:

Violka



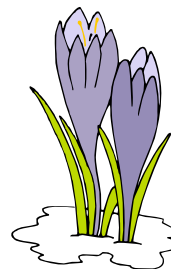
☐ Kdy:

Líska



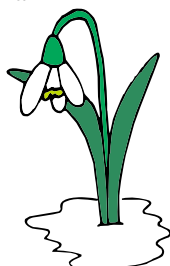
☐ Kdy:

Šafrán



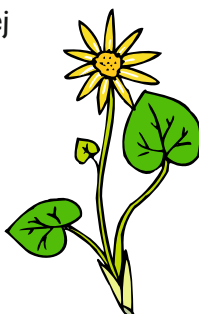
☐ Kdy:

Sněženka



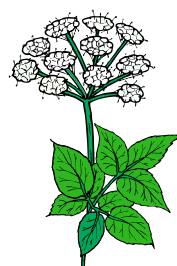
☐ Kdy:

Orsej



☐ Kdy:

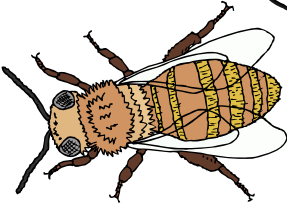
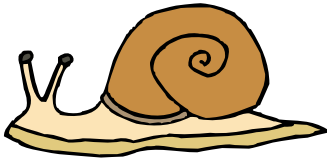
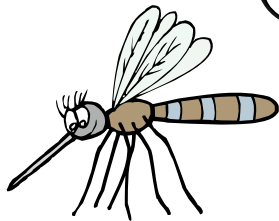
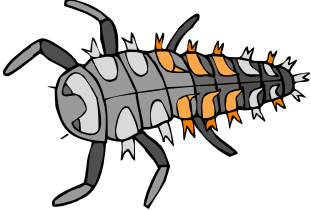
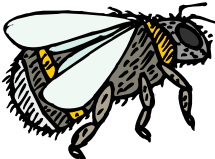
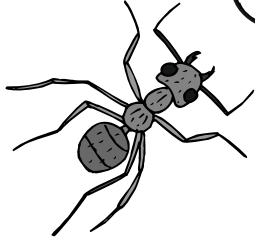
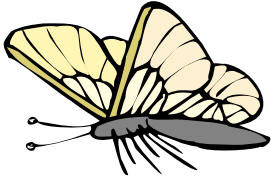
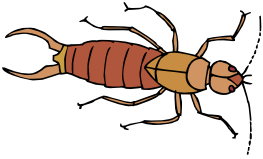
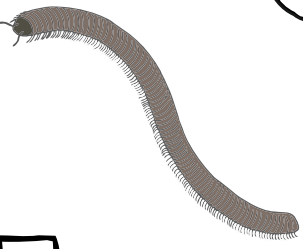
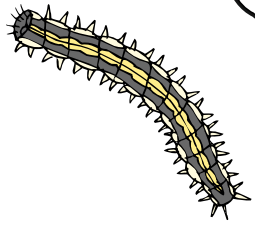
Bršlice



☐ Kdy:

Probouzení v zahradě

Zahrada po zimě pomalu ožívá. Postupně z úkrytů vylézají její obyvatelé a hledají si nové místo k bydlení. Takový letní byt. **Podívej se na obrázky níže a zkus do jednotlivých koleček napsat p o ř a d í , ve kterém si myslíš, že se živočichové z obrázků v zahradě objeví.** Poté pozoruj život v zahradě. Jakmile některého živočicha zahlédneš, odškrtni si ho a запиš datum svého pozorování.

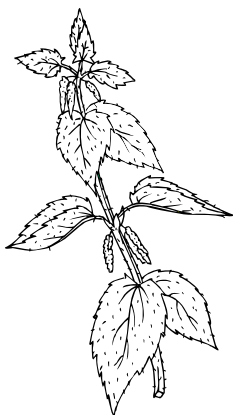
Včela  ☐ Kdy:	Hlemýžď  ☐ Kdy:	Komár  ☐ Kdy:
Larva slunéčka  ☐ Kdy:	Čmelák  ☐ Kdy:	Mravenec  ☐ Kdy:
Motýl  ☐ Kdy:	Moucha  ☐ Kdy:	Ruměnice  ☐ Kdy:
Škvor  ☐ Kdy:	Mnohonožka  ☐ Kdy:	Housenka  ☐ Kdy:

Plevely, a přesto jsou jedlé

.....

Na zahradě je spousta jedlých věcí, a nemusí to být jen to, co najdeš na záhonku. **Nejprve si ke každému obrázku napiš, která část rostliny je jedlá.** Pak se vydej do zahrady a rostliny z obrázků najdi. Vybarvi si obrázky podle skutečných rostlinek. Pak rostlinku utrhni a omytou ochutnej. Zapiš si, jak ti chutnala.

Kopřiva



Použití:

Jak chutná:

Jitrocel



Použití:

Jak chutná:

Pampeliška



Použití:

Jak chutná:

Sedmikráska



Použití:

Jak chutná:

Hluchavka



Použití:

Jak chutná:

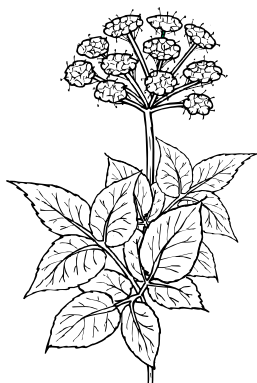
Šalvěj



Použití:

Jak chutná:

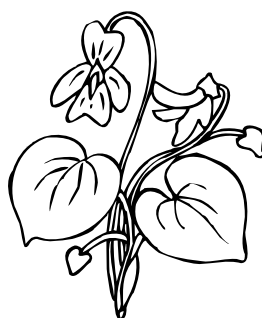
Bršlice



Použití:

Jak chutná:

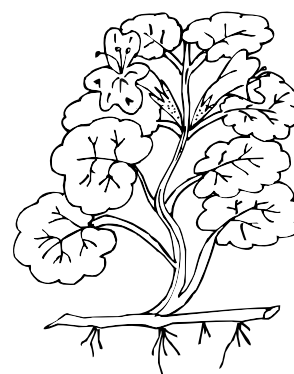
Violka



Použití:

Jak chutná:

Popenec



Použití:

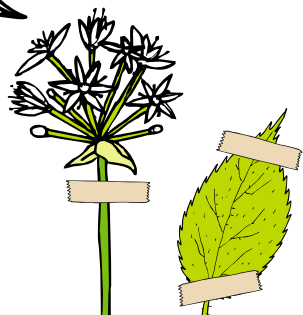
Jak chutná:

Bylinky ze zahrádky

Víš, jaké bylinky rostou na vaší zahradě? **Udělej si malý průzkum.** Od každé nalezené bylinky si do čtverečku nalep její list a květ. Pak v knížce vyhledej její název a k čemu se bylinka používá. Nakonec bylinku ochutnej a zapiš si, jak ti chutnala.

Nalep si květ a list bylinky

Napiš název bylinky

Název:  K čemu: Jak chutná:	Název: K čemu: Jak chutná:	Název: K čemu: Jak chutná:
Název: K čemu: Jak chutná:	Název: K čemu: Jak chutná:	Název: K čemu: Jak chutná:
Název: K čemu: Jak chutná:	Název: K čemu: Jak chutná:	Název: K čemu: Jak chutná:

Fotografie z kompostu

.....



Při pátrání v kompostu člověk narazí na roztodivné tvory. Ti pomáhají rozkládat vše, co do kompostu vyhodíme. Z těch drobných živočichů tu najdeš hlavně houby, řasy, roztoče, kvasinky, bakterie, červy, chvostoskoky. Z těch větších potkáš žížaly, larvy brouků, stínky a mnoho dalších. Při pátrání v kompostu si vyber jednoho z obyvatelů. Pořádně si ho prohlédni lupou.

Zakresli si ho do malého okénka níže, a zapiš si jeho jméno a zajímavost

o něm. Do velkého okénka seskládej a nalep model vybraného živočicha z přírodnin.

Jméno:

Zajímavost:

.....

Nákres

2D model

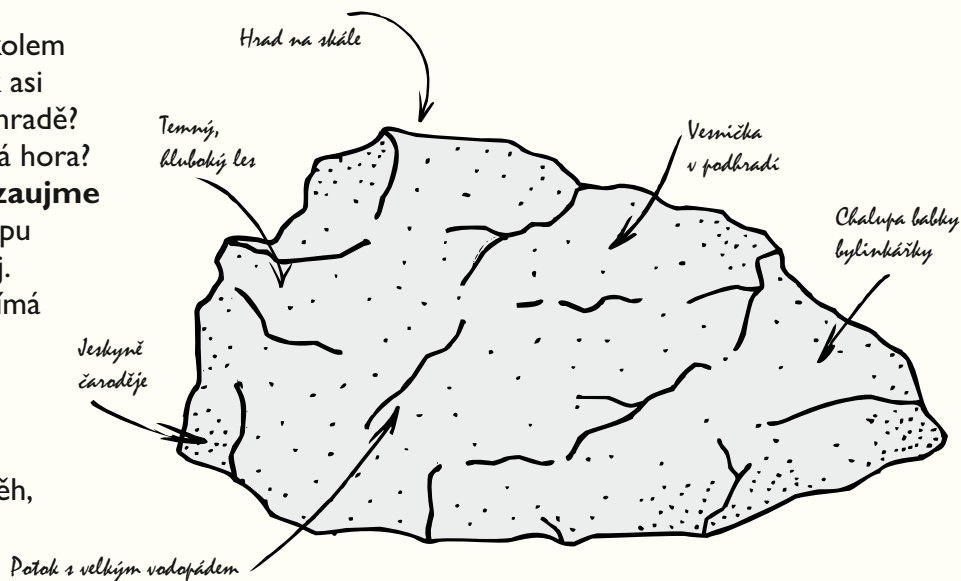


Mapa v kameni

Už jsi se někdy díval na svět kolem sebe z pohledu mravence? Jak asi mravenec vnímá kámen na zahradě? Je to jen kopeček nebo vysoká hora?

Vyber si kámen, který tě zaujme na první pohled. Vezmi si lupu a pořádně kámen prozkoumej. Popřemýšlej, jak mravenec vnímá povrch kamene jako krajinu. Mapu krajiny si pak zakresli do okénka níže.

Do řádků dole pak napiš příběh, co se mravenci v krajině mohlo přihodit.



Mapa mého kamene:

Příběh v mapě:

.....

.....

.....

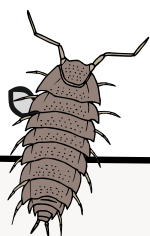
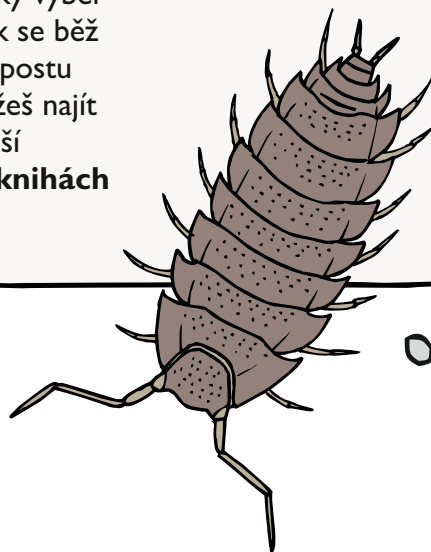
.....

.....

Jídelna u stínky

.....

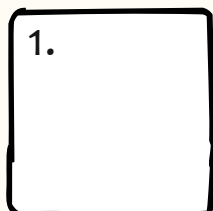
Jedna z největších restaurací v zahradě je kompost. Mají tu velký výběr z mnoha jídel a také tu najdeme nejvíce strážníků. Nevěříš? Tak se běž podívat sám. Stačí ti lopatka a můžeš vyrazit. Při pátrání v kompostu se dívej opravdu bedlivě. Někteří strážníci jsou velmi malí. Můžeš najít žížaly, brouky, larvy, chvostoskoky, stonožky, stínky, hrbule a další roztodivná zvířátka. **Své nálezy si níže zakresli a pak si v knihách vyhledej jejich názvy.**



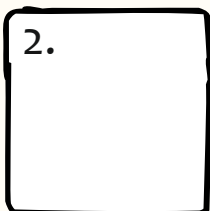
Barvy přírody

Venku se dá malovat, aniž by sis musel brát pastelky. V přírodě je spousta barev, které čekají na to, až je použiješ. Vytvoř si níže takový vzorník barev. **Každý rámeček si vybarvi jinou věcí, kterou na zahradě potkáš.** Nezapomeň si zapsat, čím jsi danou barvu maloval. Zkus posbírat co nejvíce barev. Nakonec si do velkého rámečku níže namaluj nějaký obrázek.

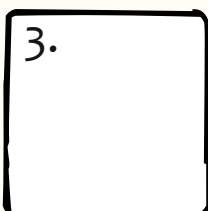
1.



2.



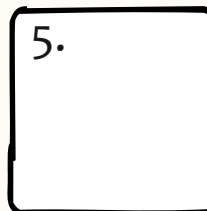
3.



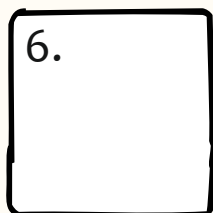
4.



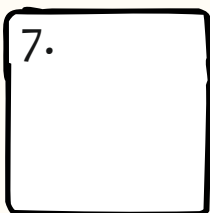
5.



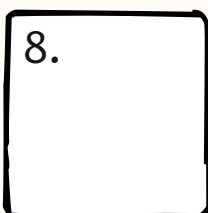
6.



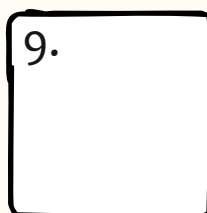
7.



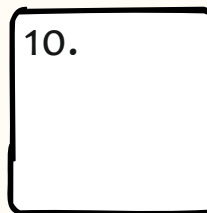
8.



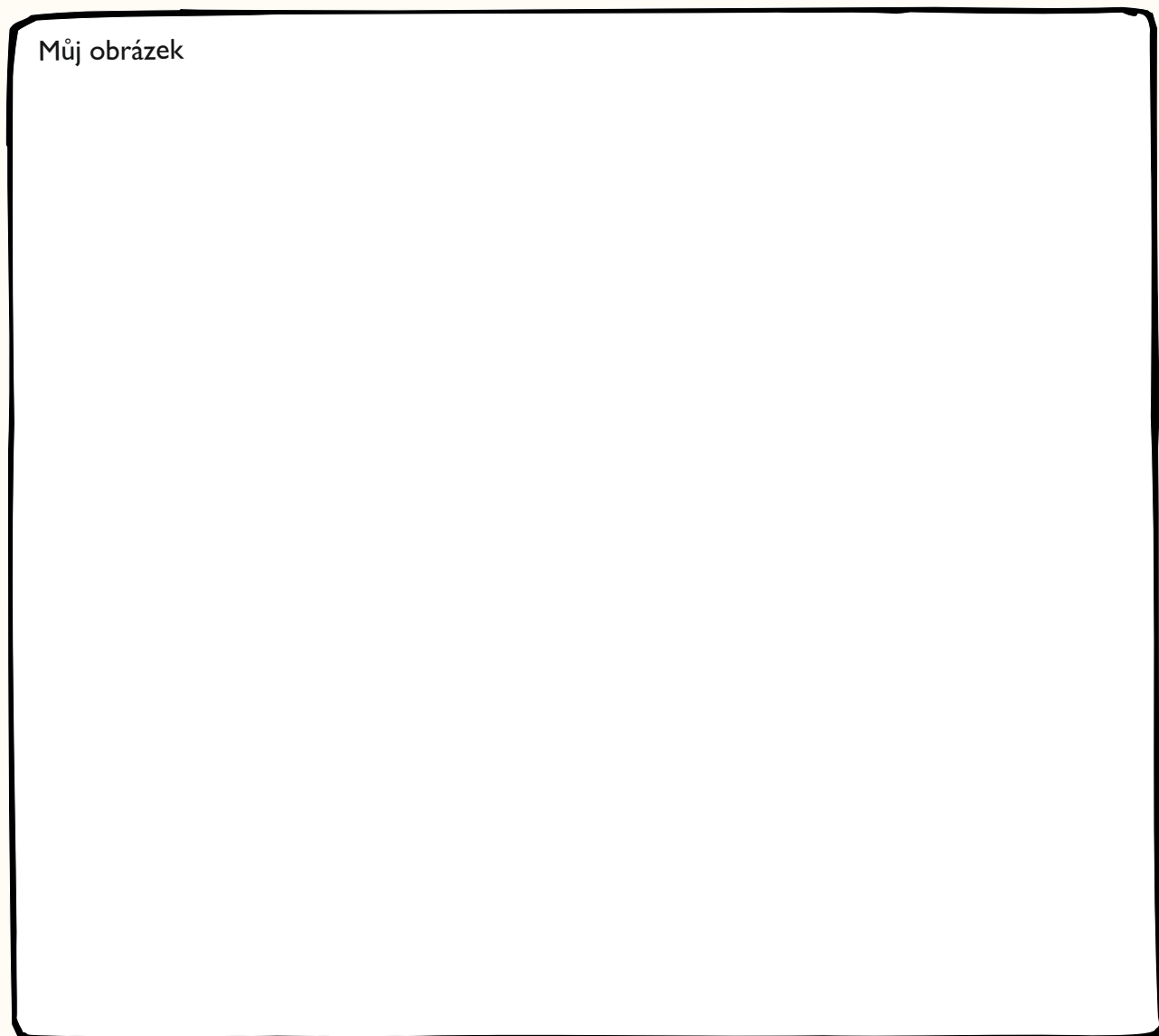
9.



10.



Můj obrázek



Vytvoř si svůj herbář



Herbář je vlastně takový zvláštní atlas rostlin. Jednotlivé rostliny v něm ale nejsou namalovány ani vyfotografovány – jsou tam usušené a vylisované skutečné rostliny. Jeden list herbáře si vyrob. Rostlinu, kterou si na zahradě vybereš dobře usuš zatíženou mezi novinami a přilep lepící páskou do okénka níže.

Důležité je, aby rostliny byly správně určeny a byl u nich záznam o místě a charakteru stanoviště odkud byly sebrány, datumu sběru, o tom kdo rostlinu sebral a kdo určil jaký je to druh. Tyto informace si pečlivě zapiš do tabulky pod vylisovanou rostlinou. Tabulce se odborně říká „scheda“.

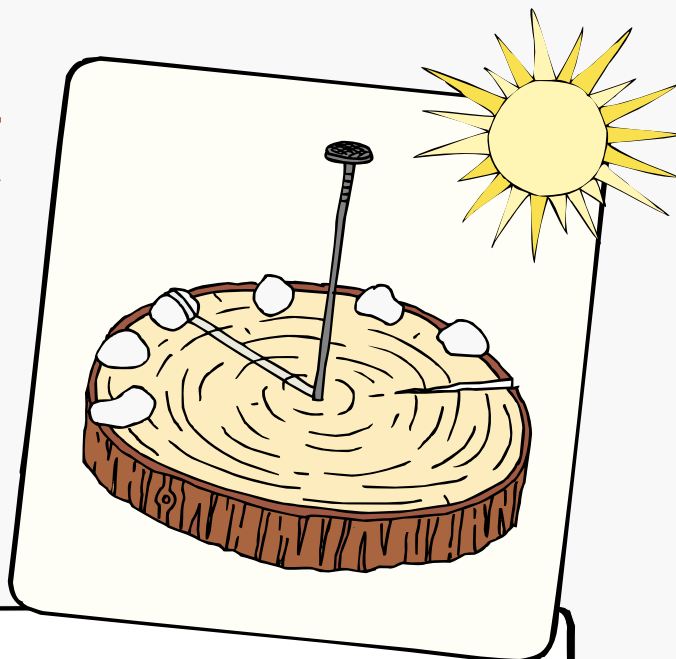
Český název	Vědecký název
Datum sběru	Popis stanoviště
Kdo našel	Kdo určil

Sluneční hodiny

Když ještě člověk neměl hodinky na ruce, musel se naučit určovat čas jinak. Čas odhadoval podle výšky slunce na obloze nebo za pomoci jiných přírodních jevů. Délka času se určovala přesýpacími hodinami. To ale nebylo přesné. Později se začaly využívat sluneční hodiny. Nebylo těžké si je postavit a čas určovaly celkem přesně. **Postav si v zahradě také nějaké.** Níže najezneš jednoduchý návod. Jak budou tvé hodiny nakonec vypadat je na tobě. Do okénka dole si pak svoje hodiny zakresli.

Jak na to

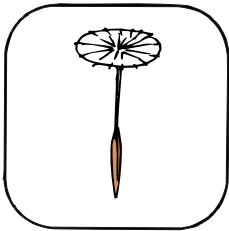
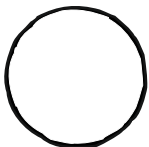
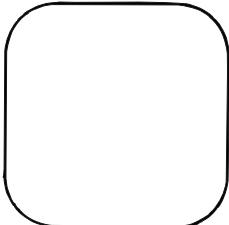
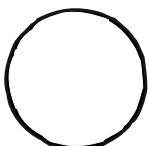
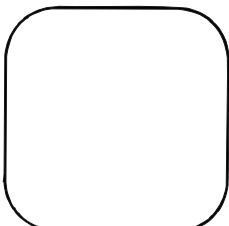
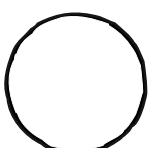
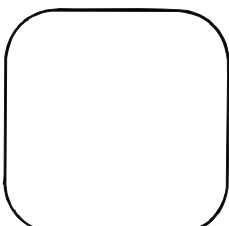
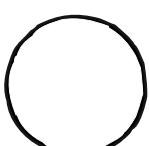
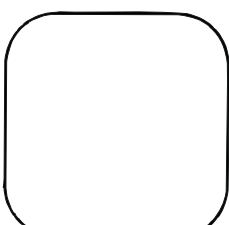
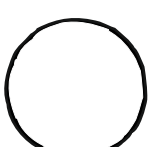
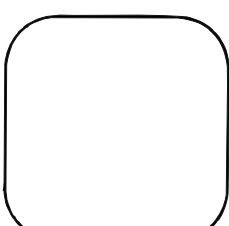
Nejprve musíš v zahradě najít místo, kde celý den svítí slunce. Na něm si můžeš postavit jednoduché sluneční hodiny. Uprostřed vybraného místa zapíchni rovný klacek. Nachystej si několik kamenů. V každou celou hodinu polož kámen s číslem dané hodiny tam, kam dopadá stín klacku. A hodiny jsou hotové. Nemusí být ani tak velké. Místo klacku můžeš použít hřebík zatlučený do dřevěné desky. Nezapomeň ale, že hodiny pak nemůžeš přenášet. Musel by jsi kameny naskládat znova.



Neposedná semínka

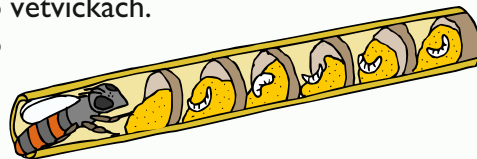


Každé semínko se snaží dostat co nejdále než vyklíčí. Jsou různé způsoby, jak to může udělat. Některá semínka se přichytí na procházejícím zvířeti, jiná jsou unášena větrem, další se zase nechají sníst nebo se samy někam zakutálí. Jak je to se semínky v zahradě? **Projdi se po zahradě a najdi semínka různých rostlin.** Pořádně si je prohlédni a vyplň tabulku níže.

Nalezené semínko (sem ho přilep)	Jak semínko vypadá pod lupou? (nakresli)	Z jaké je rostliny?	Jak semínko cestuje?	Co mu v tom pomáhá?
		<i>Pampeliška</i>	<i>Větrm</i>	<i>Chmýří</i>
				
				
				
				
				

Včelky samotářky

Slyšel jsi někdy o včelách samotářkách? Tyto včely nežijí v úle. Každá samotářka se o své děti stará sama. Staví jím pokojíčky v dutých stéblech nebo větvičkách. Každou dutinu postupně rozdělí na pokojíčky. Do každého pokojíčku nanosí zásoby, pak nakladou vajíčko. A pokojíček zazdí.



Na jaře je největší poptávka po „bytech“ pro samotářky. **Můžete jim pomoci i vy a postavit jim „hotel“.** Stačí najít kus dřeva a z jedné strany do něho vyvrtat díry asi 8 mm široké. Díry nemůžou být skrz. Vrtačku používej ale pouze s dospělým! Takto navrtané dřevo pak umístí do hmyzího hotelu nebo někam na slunnou stranu zdi nebo plotu. Potom pozoruj, jak se „hotel“ pomalu plní. Svá pozorování si zaznamenej do pracovního listu.

Zakresli si, kam jsi hotel pro včelky v zahradě umístil.
Nezapomeň si napsat i datum.

Datum umístění:

Nakresli si, jak včelky, navštěvující hotel, vypadají. můžeš si k nim připsat i jejich jméno.

.....

Do rámečku si zakresli jednotlivé díry tvého hotelu. Pak sleduj, jak je včelky postupně obsazují. Obsazenou díru vybarvi správnou pastelkou.

1. Obsazená – červená barva
2. Obsazená – žlutá barva
3. Obsazená – zelená barva
4. Obsazená – modrá barva
5. Obsazená – hnědá barva
6. Obsazená a ostatní – jakou barvou chceš

Zapiš si datum, kdy byly všechny díry obsazené:

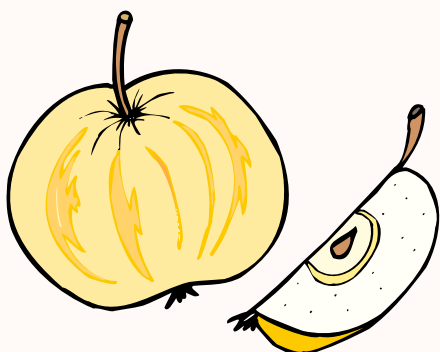
Za jak dlouho zmizí?

Přemýšlel jsi někdy nad tím, za jak dlouho se v kompostu rozloží třeba takový ohryzek?

Co to takhle vyzkoušet? Najdi si volné místo na záhonku. Každý týden zde zakopej jeden ohryzek.

Místo, kam jsi ho zakopal označ cedulkou s datem. Až zakopeš osmý ohryzek, počkej ještě jeden týden.

Po týdnu vykopej všechny ohryzky a podívej se, co se s nimi stalo. Výsledky zapiš do pracovního listu.



Předpoklad – co si myslím,
že se s ohryzkiem stane:

1.

2.

3.

4.

5.

6.

7.

8.

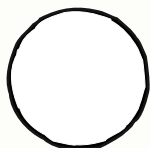
Přehlížené lišejníky



Lišejník je nenápadný organismus složený z řasy nebo sinice a houby. Mívají roztodivné tvary i názvy. Rostou velmi pomalu. U nás se dožívají 4 až 600 let. **Najdeme je téměř všude. Nejvíce různých druhů lišejníků roste tam, kde je čistý vzduch.** Lišejníky mají různá jména jako dutohlávka, terčovka, mapovník nebo provazovka.

Projdi se po zahradě a zkus objevit co nejvíce různých druhů lišejníků. Každý nalezený lišejník si prohlédni lupou a zapiš do tabulky.

Kolik si myslíš, že najdeš různých druhů lišejníků?



Obrázek lišejníku	Barva lišejníku	Kde byl nalezen	Jméno lišejníku

Na zahradě se mi podařilo najít druhů lišejníků.

[illegible]

