



Louky a pastviny jsou bohaté na množství rostlin.

Přiřaď k rostlinám jejich název:

pupava bezlodyžná, tužebník jilmový, chlupáček oranžový, hořec panonský, třezalka skvrnitá, vřes obecný, hvozdík kropenatý, chlupáček zední, prha arnika, zvonečník černý, jetel luční, kohoutek luční, krvavec toten, zvonek rozkladitý, silenka dvoudomá, vemeník dvoulistý, kopretina bílá.

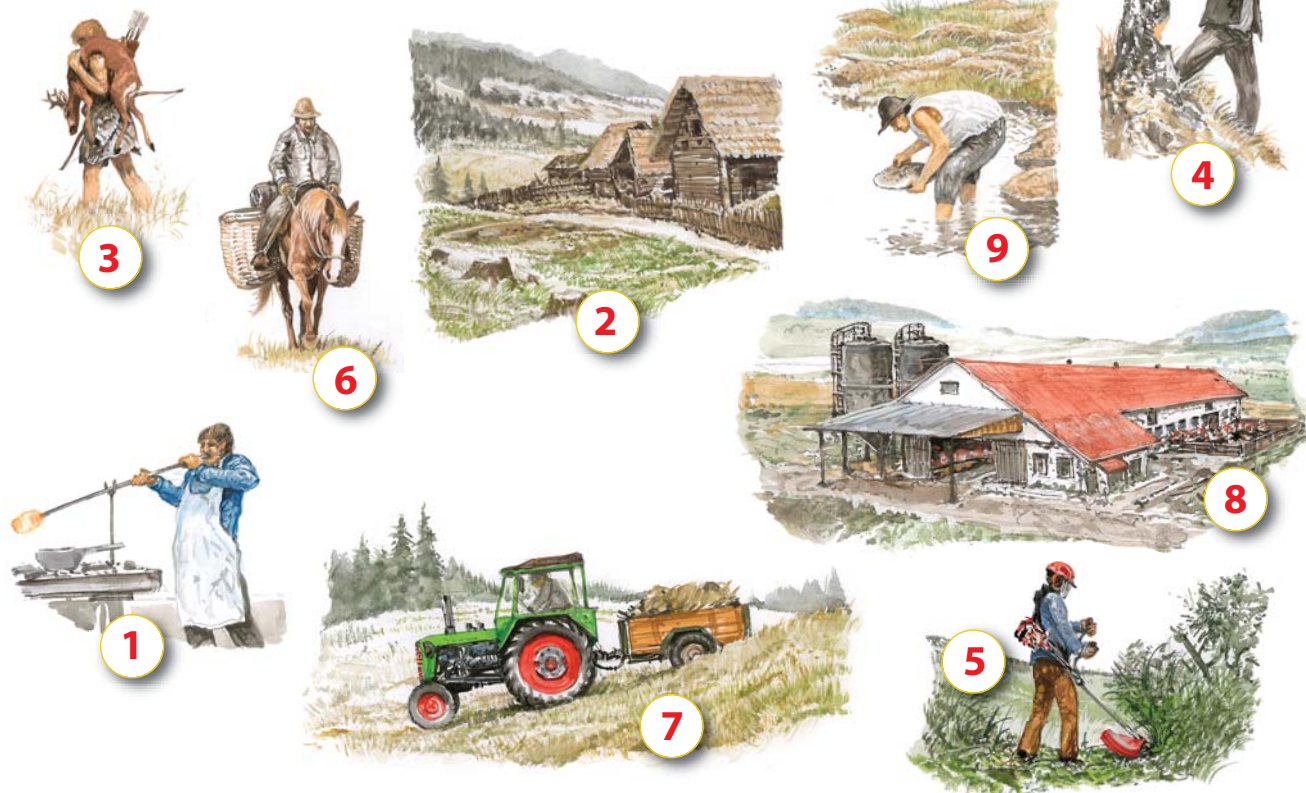
- | | | |
|---------------------|----------------------|---------------------|
| 1 pupava bezlodyžná | 7 hořec panonský | 13 jetel luční |
| 2 vřes obecný | 8 chlupáček oranžový | 14 kopretina bílá |
| 3 prha arnika | 9 zvonečník černý | 15 kohoutek luční |
| 4 chlupáček zední | 10 silenka dvoudomá | 16 krvavec toten |
| 5 hvozdík kropenatý | 11 třezalka skvrnitá | 17 tužebník jilmový |
| 6 zvonek rozkladitý | 12 vemeník dvoulistý | |



HISTORIE BEZLESÍ

Dějiny šumavského bezlesí souvisí s dějinami lidského osidlování tohoto pohoří.

Přřad' k ilustracím texty.



1 V 16. a 17. století dochází k rozvoji sklářství, které spotřebovává velké množství dřeva. Během třicetileté války některé osady zanikají. Na počátku 18. století je Šumava dosídlena Němci a Rakusy. Pokračuje tak odlesňování díky rozvoji sklářství a související těžbě dřeva.

2 Podél stezek vznikají osady. Ve 14. století dochází k rozvoji vesnic, roste potřeba zemědělské půdy a dochází tak k odlesňování. Krajina je obohacována rostlinami a živočichy vázanými na člověka a jeho činnost.

3 Skupiny lovců a sběračů (mezolitické období - 6 tis. let př. n. l.) se cíleně pohybují mezi několika známými místy. Nové nálezy dokládají jejich přítomnost i v těch nejvyšších partiích Šumavy (kolem 1100 m n. m.).

4 Roste potřeba stavebního materiálu na stavbu vesnic v souvislosti s pokračující kolonizací Šumavy.

5 Po roce 1990 se rozpadají státní statky a začínají hospodařit drobní zemědělci. Vybraná nejcennější místa, která nelze obhospodařovat zemědělskou technikou, jsou obhospodařována ruční sečí.

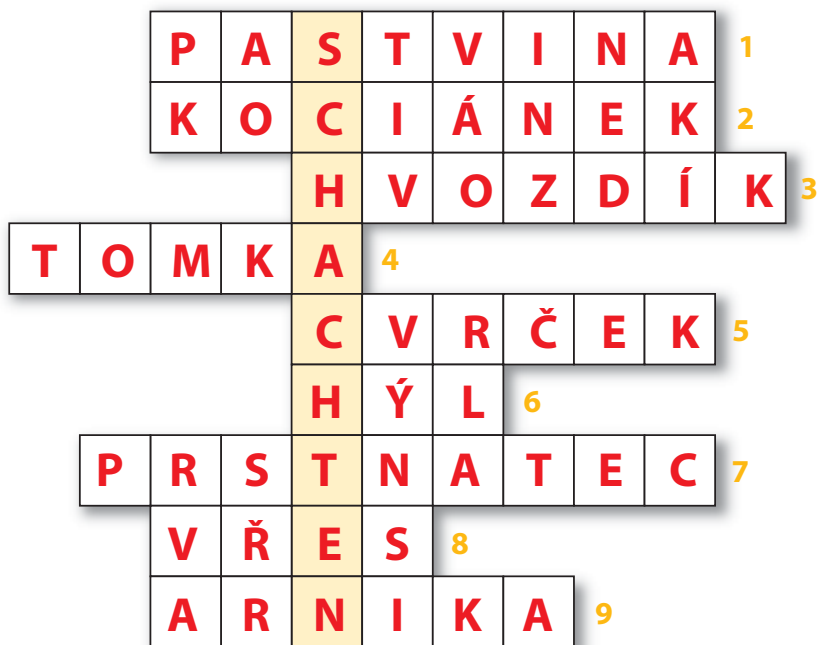
6 S rozvojem obchodu vzniká několik větví Zlaté stezky (10. stol.).

7 Významným mezníkem pro utváření šumavské krajiny je zavedení motorizovaných zemědělských strojů. Zemědělci tak zvládnou obhospodařit více půdy. Události kolem 2. světové války znamenají pro Šumavu razantní změny ve využívání krajiny. S vylidněním a zánikem řady vesnic dochází k opouštění zemědělsky využívané půdy.

8 V druhé polovině 20. století volnou krajinu významně mění nově vznikající velkopařnické zemědělské areály.

9 Na zlatonosných tocích, zejména v prostoru Kvildy, Horské Kvildy a Zhůří, se těží zlato.

Tajenka ti prozradí,
jak se nazývají bývalé obhospodařované pastviny v Bavorském lese.



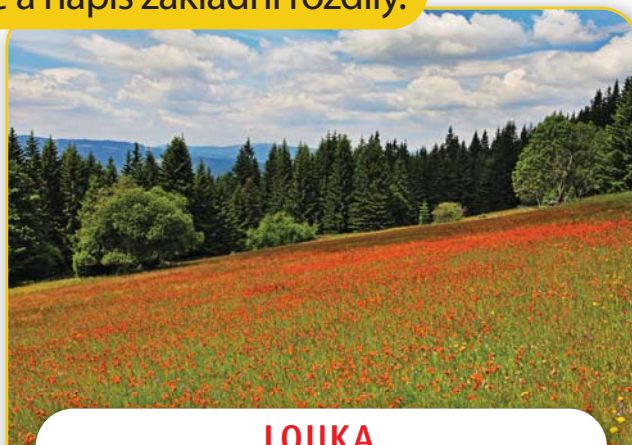
1. Bezlesí, které je udržováno pastvou domácích zvířat.
2. Bylina s dvěma typy květu na dvou různých jedincích.
3. Dříve se tato rostlina nazývala „slzičky Panny Marie“.
4. Voňavá trsnatá tráva rostoucí na ovsíkových loukách.
5. Typický luční zpěv vydává....
6. Sameček tohoto ptačího druhu má výrazně červenou hlavu.
7. Orchidej vlhkých luk.
8. Stálezelený keřík, od července kvetoucí růžově.
9. Druhý název prhy.

Jaký je rozdíl mezi loukou a pastvinou?
Označ správně fotografie a napiš základní rozdíly.



PASTVINA

Pastviny jsou udržovány pastvou domácích zvířat - krav, ovcí, koz, koní. Na pastvinách převládají rostlinné druhy dobře odolávající sešlapu a okusování.



LOUKA

Louka musí být pravidelně sečena. Pokosená hmota je odvezena. Na loukách jsou zastoupeny druhy snášející jednorázové odstranění většiny nadzemní části rostliny.

Přiřaď k vyobrazeným rostlinám jejich názvy, poté je spoj s textem a také s názvem louky, kde se většinou vyskytují.

1 Vytrvalá bylina s drsnými nebo krátce chlupatými lodyhami, které jsou 10–30 cm vysoké. Její karmínově červené květy mají ve středu bílé skvrnky. Roste na suchých, výslunných stanovištích.

2 Žluté až oranžové květy skládají 2-4 cm velká květenství. Má výrazně rýhovanou lodyhu. Přízemní listy jsou uspořádány do růžice. Roste na vlhkých loukách, podél potoků a na lesních mokřadech.

3 Zlatožluté květy jsou uspořádané v chudších vidlanech. Celá rostlina je roztroušeně černě tečkovaná. Lysá lodyha má 4 lišty.

4 Rostlina s velkými modrými až modrofialovými květy. Listy má velice úzké. Roste na vlhkých až rašelinných loukách.



2

starček potoční

Název rostliny

vlhká pcháčová louka

Druh louky



4

kosatec sibiřský

Název rostliny

bezkolencová střídavě vlhká louka

Druh louky



8

pupava bezlodyžná

Název rostliny

smilková louka

Druh louky



6

mateřídouška vejčitá

Název rostliny

horské vřesoviště

Druh louky



9

blatouch bahenní

Název rostliny

vlhká pcháčová louka

Druh louky



5

hořec panonský

Název rostliny

smilková louka

Druh louky

5 Jedna z nejnámějších rostlin Šumavy. Květy jsou nachové, temně tečkované. Jedná se o glaciální relikv, tedy světlo milný druh vázaný na otevřenou nelesní krajinu typickou pro chladná období čtvrtohor.

6 Vytrvalá vonná rostlina s poléhavou lodyhou. Kvítky jsou drobné, růžově nachové. Roste na sušších místech. Je hojně používaná v lidovém léčitelství.

7 Černofialové květenství je vejcovitého tvaru. Přízemní listy jsou řapíkaté se srdčitou čepelí. Roste na sušších i vlhčích loukách.

8 Vytrvalá nízká bylina s lodyhou dlouhou nanejvýš tři centimetry. Listy jsou uspořádány v přízemní růžici, v jejímž středu je květenství. Květy, které se otevírají jen za sucha, jsou bílé až načervenalé.

9 Časně z jara žlutě kvetoucí rostlina. Srdčité listy jsou lesklé. Roste na vlhkých loukách a prameništích. Je jedovatá.

10 Dvouletá bylina s hranatým stonkem. Lodyžní listy jsou úzké, přisedlé. Rostlinka má více modrofialových zvonkovitých květů. Roste na loukách a pastvinách s bohatou půdou na živiny nebo při okrajích cest.



1

hvozdík kropenatý

Název rostliny

smilková louka

Druh louky



10

zvonek rozkladitý

Název rostliny

ovsíková louka

Druh louky



3

třezalka tečkovaná

Název rostliny

horská trojštětová louka

Druh louky



7

zvonečník černý

Název rostliny

horská trojštětová louka

Druh louky

hořec panonský

pupava bezlodyžná
starček potoční

kosatec sibiřský

mateřídouška vejčitá

zvonečník černý

zvonek rozkladitý
blatouch bahenní

třezalka skvrnitá

hvozdík kropenatý

bezkolencová střídavě
vlhká louka

ovsíková louka

horské vřesoviště

vlhká pcháčová louka

smilková louka

horská trojštětová louka

Louky a pastviny

K názvům živočichů a rostlin přiřaď čísla podle obrázku. Obrázek si vymaluj dle předlohy v knize Světem šumavské přírody.

- 16 káně lesní
- 15 zajíc polní
- 1 okáč rudopásný
- 2 hořec panonský
- 13 užovka obojková
- 7 zmije obecná
- 12 blatouch bahenní
- 3 myšivka horská
- 4 prha arnika
- 5 chřástal polní
- 18 ostřice obecná
- 6 ještěrka živorodá
- 14 prstnatec májový
- 8 srnec obecný
- 17 bramborníček hnědý
- 9 starček potoční
- 11 bekasina otavní
- 10 rdesno hadí kořen





Napiš k vyobrazeným druhům hmyzu názvy a přiřaď k nim správná obydlí a texty.



C
2

čmelák



A
1

vosa obecná



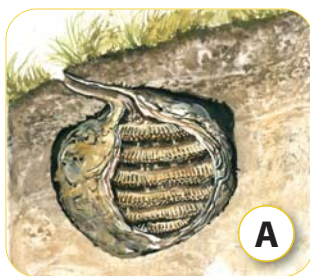
B
4

včela medonosná



D
3

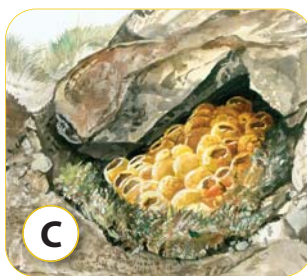
sršeň obecná



A



B



C



D

1 Charakteristickým znakem je černo-žlutě zbarvený zadeček oddělený stopkou. Hnízdo si staví v zemi, popř. v různých dutinách. Svě žihadlo může použít opakovaně. Zimu přežívají pouze oplodněné samičky.

2 Samička přezimuje v podzemní komůrce. Na jaře klade do nového hnízdečka voskovou buňku, do níž naklade několik vajíček. Má chlupaté tělíčko s oranžovými pruhy.

3 I když je největší z těchto zástupců, nepatří mezi útočný hmyz. Hnízdo zakládá královna. Královna i samice mají silná kusadla a žihadlo s jedem. Královna a larvy se živí především hmyzem, dospělci většinou sladkou šťávou z ovoce.

4 Sociální hmyz s vysoce rozvinutou schopností komunikace. Královna žije až pět let. Když se vylíhne, je krmena mateří kašičkou. Žihadla dělnic jsou opatřena háčky, proto po bodnutí umírají. Opylují většinu zemědělských plodin.

Odpověz na otázky.

Číslo napsané za otázkou určuje písmeno, které zapíšeš do tajenky.

1. Jak se nazývá sameček včel? /4/ **trubec**
2. Část těla, kterým vstříkuje vosa, včela, sršeň a také čmelák jed. /6/ **žihadlo**
3. Kdo dokáže vyrobit sladkou pochoutku? /5/ **včela**
4. Vosa může použít žihadlo... /8/ **opakovaně**
5. Včela, která klade vajíčka se nazývá... /5/ **královna**
6. Ochlupené tělíčko má z těchto zástupců nejvíce... /6/ **čmelák**
7. Hmyz připomínající vosu. /5/ **pestřenka**
8. Vosa, sršeň i čmeláci si staví... /3/ **hnízda**
9. Pyl sbírá včela, která se nazývá... /1/ **dělnice**
10. Hnízdo, kde chováme včely. /2/ **úl**
11. Kde přezimuje čmelák? /8/ **podzemní komůrka**

Například: Kteří z výše vyobrazených zástupců hmyzu jsou největší? /2/ - Odpověď zní sršeň. Do tajenky patří písmeno R. Tajenka ti prozradí, do kterého řádu patří tito zástupci hmyzu.



1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11

B L A N O K Ř Í D L Í

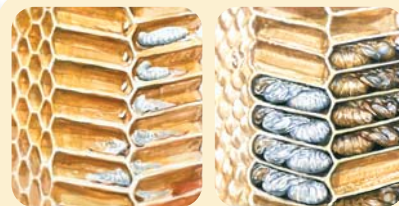
Kdo se vyklubé z těchto larev?



vosa



čmelák



včela



Na fotografii je dělnice a trubec. Jaký je úkol trubce ve včelstvu?



Trubce označ do červeného kolečka.

Jejich úkolem je oplodnit včelí matku.

Jaké jsou úkoly královny ve včelstvu?

Funkcí matky je kladení vajíček a také feromonové řízení zásob nutných pro přežití včelstva.



Včelí dělnice je pro nás velkým vzorem. Napiš, jaké má úkoly během svého života.



Jako mladuška zůstává v úlu po dobu až tří týdnů, čistí buňky, přebírá nektar a pyl od včel létavek a podává je starým a mladým larvám, buduje nové pláсты z vosku, reguluje teplotu a vlhkost v úlu a nakonec se stane strážkyní vchodu do úlu. Teprve v druhé polovině svého života se z ní stane především létavka, která sbírá potravu mimo úl, hledá v okolí nektar, pyl a vodu a přináší tyto životodárné pochoutky včelám, které zůstaly v úlu.

Doplň názvy živočichů. Přiřaď ke každému hmyzu obrázek ústního ústrojí a napiš, zdali se jedná o ústní ústrojí kousací, lízací či sací.



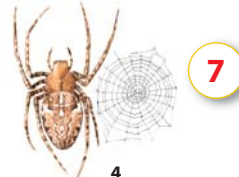
5
N O S A T E C
L Í S K O V Ý

ústrojí: **kousací**



B Z U Č I V K A
O B E C N Á

11
ústrojí: **lízací**



K Ř I Ž Á K
O B E C N Ý

ústrojí: **kousací**



2
V Á Ž K A
P L O S K Á

ústrojí: **kousací**



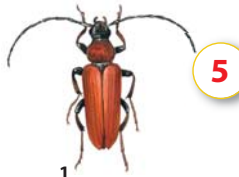
B A B O Č K A
K O P Ř I V O V Á

8 3
ústrojí: **sací**



H R O B A Ř Í K
M A L Ý

6 10
ústrojí: **kousací**



1
T E S A Ř Í K
O B E C N Ý

ústrojí: **kousací**



M R A V E N E C
L E S N Í

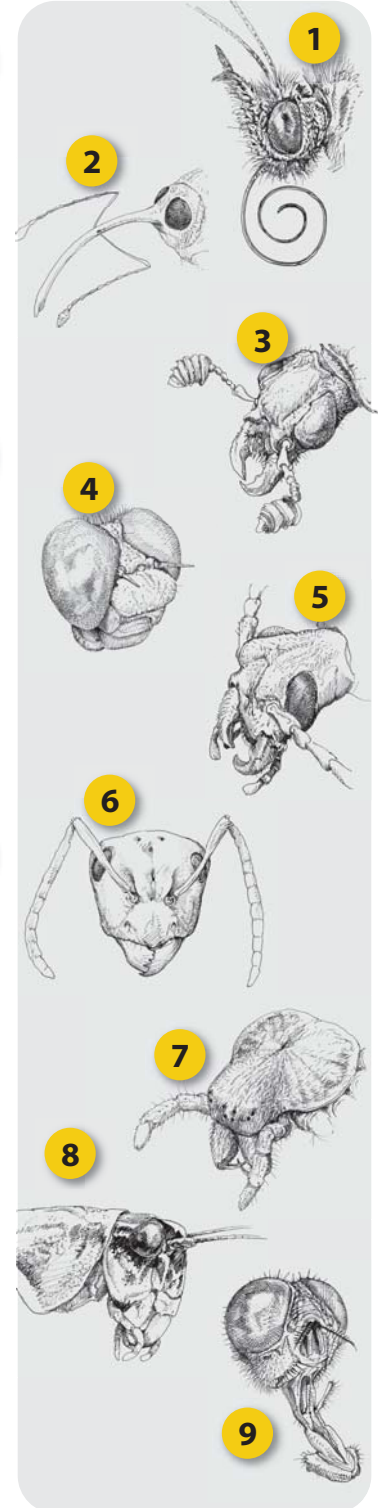
12
ústrojí: **kousací**



9
K O B Y L K A
H O R S K Á

ústrojí: **kousací**

Jak se nazývá ústní ústrojí komára?



Doplň do křížovky písmena z předešlého úkolu, která jsou podbarvená a mají číslem označené pořadí umístění v tajence. Tajenka ti prozradí název brouka, který rychle běhá.

1	2	3	4	5	6	7
S	V	I	Ž	N	Í	K
8	9	10	11	12		
P	O	L	N	Í		

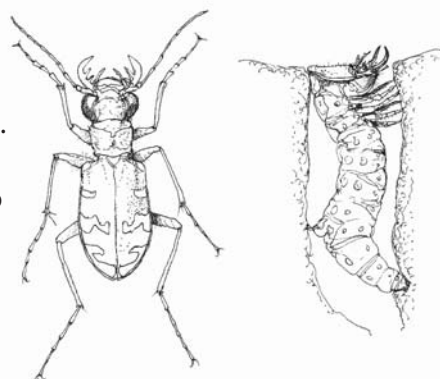
Jaké ústrojí má tento brouk?

kousací

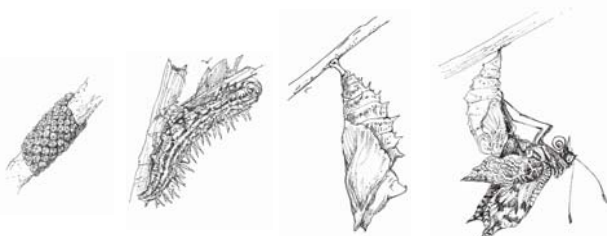


Doplň informace do textu:

Tento brouk má velice dlouhé **nohy**. Také díky nim je výborný **běžec**. Pro svůj lov vyhledává **otevřené volné plochy**. Zde také klade svoje **vajíčka**. Larvy žijí v podzemních svislých **komůrkách**, které si samy vyhrabávají. Vchod do chodbičky uzavírá **svým krčním štítem** a číhá na svoji kořist. Larva přezimuje jednu nebo více zim, než se **zakuklí**. Brouk se líhne na **podzim**. Dospělci se živí především drobným **hmyzem** a **pavouky**. Nejdůležitější potravou jsou **mravenci**.

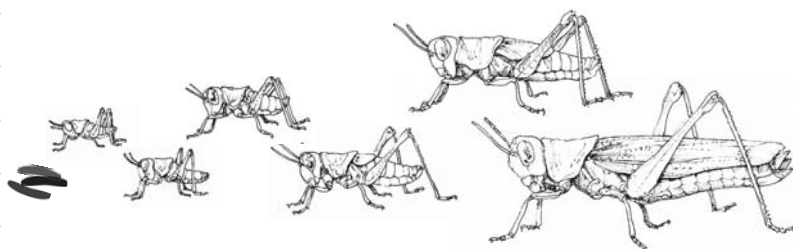


Který vývoj je dokonalý a který nedokonalý? Popiš oba vývoje.



Vývoj nedokonalý - z vajíček se líhnou nymfy, které jsou již od začátku podobné dospělci. Nymfa přijímá potravu a několikrát se svléká a roste. Mladé nymfy nemají křídla. Postupně se vytváří výběžky, které se při posledním svlékání promění v křídla.

Vývoj dokonalý - z vajíček se líhnou housenky či larvy, které se dospělcům nepodobají tvarem ani vzhledem. Housenky či larvy přijímají potravu, rostou a několikrát se svlékají. Některé housenky mění i několikrát svoje zbarvení. Poté se housenka / larva zakuklí a z ní se vyklubě dospělý jedinec (imago).

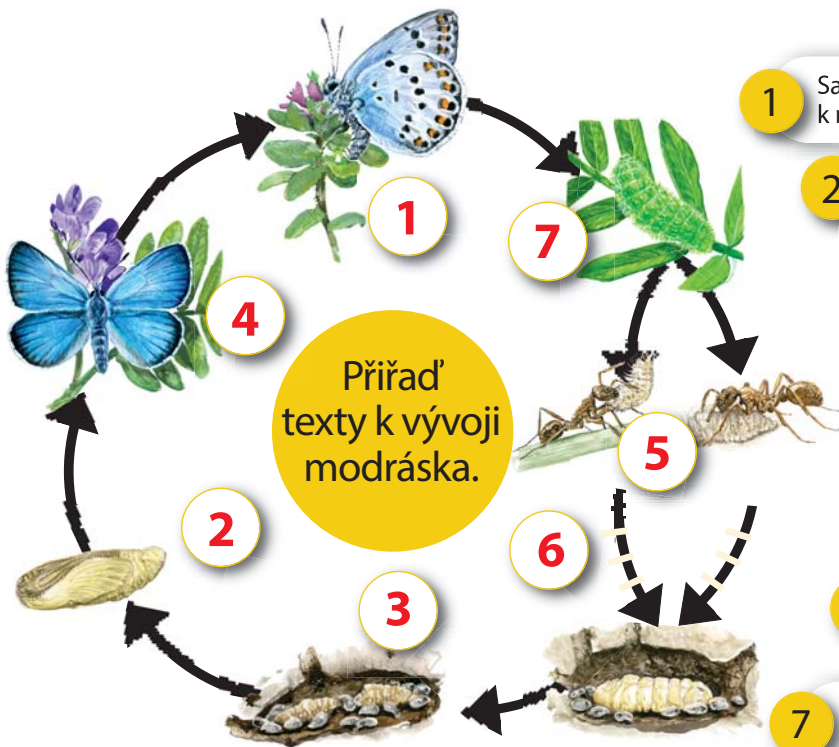


Modrásek ušlechtilý

Doplň informace do textu:



Jedná se o jednoho z nejhojnějších letních **motýlů** žijících na Šumavě. Obývá květnaté **louky**, pastviny a okraje rašelišť. Živnou rostlinou pro housenky je **vikev ptačí**. Samička je hnědá s oranžovými skvrnami, sameček je blankytně **modrý**. Tento modrásek dokáže žít s **mravenci**. Tento vztah se nazývá **myrmekofilie**.

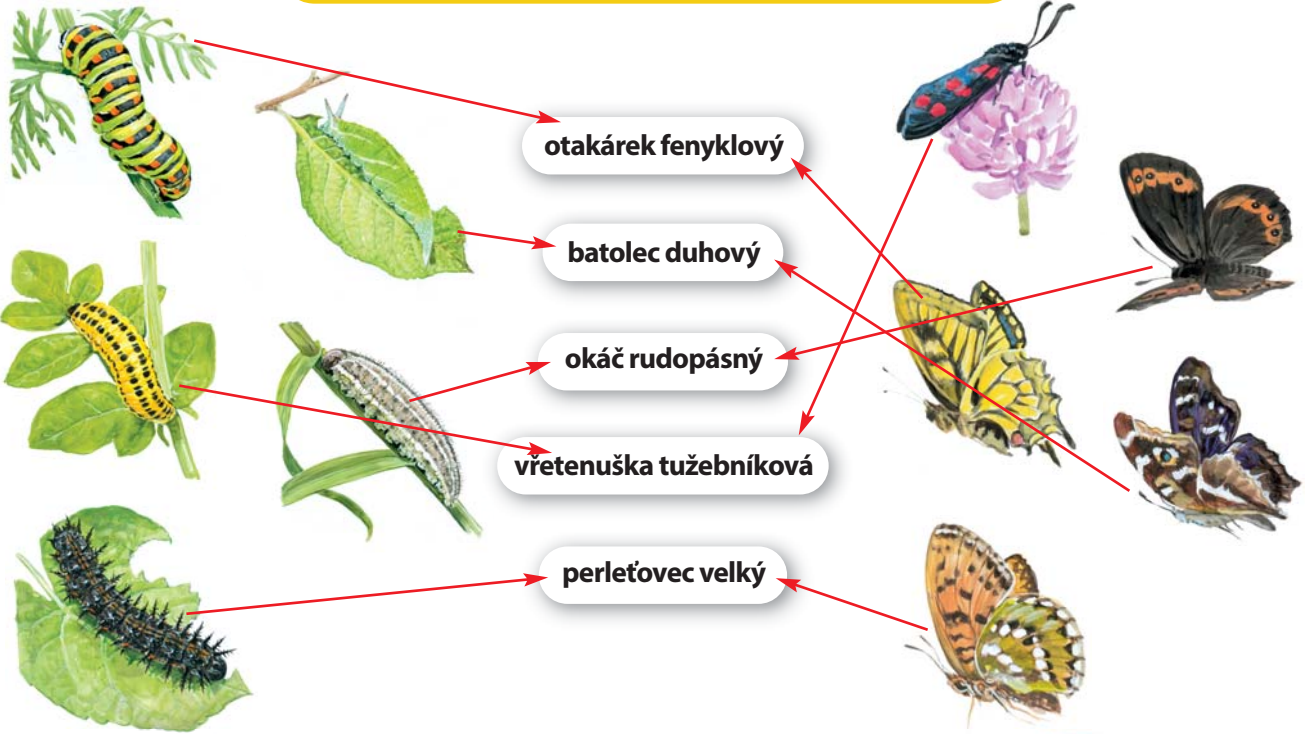


- 1 Samička vyhledává živnou rostlinu k nakladení vajíček.
- 2 Před zimou se v mraveništi zakuklí.
- 3 Housenka postupně roste.
- 4 Na jaře se vylíhne dospělý motýl.
- 5 Housenka opouští živnou rostlinu a nechává se odnést mravenci.
- 6 V mraveništi ji mravenci krmí a za odměnu získávají sladkou šťávu, kterou housenka vypouští.
- 7 Živnou rostlinou pro housenku je především vikev ptačí.

Najdi v malých obrázcích ty, které nepatří do fotografie otakárka fenyklového.



Přřad' k názvům motýly a jejich housenky.



Motýlí kris kros

Doplň jména motýlů a přepiš písmena podle čísel do tajenky, která ti prozradí název motýla, jehož let připomíná kolibříka.

7 Z
 3 O 11
 B A B O Č K A
 15 Z
 A T 20 Á B A
 Č O 9
 19 V
 2 O 12 10 S O U M R A Č N Í K
 13 V B Ě L Á S E K R J
 Ř S E M E Č
 P E R L E Ť O V E C 8 O 14 V C
 T D R Á S
 E N U Š K A
 6 16
 5 1 H N Ě D Á S E K
 14 17
 P Í Ď A L K A
 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11
 D L O U H O Z O B K A
 S V Í Z E L O V Á
 12 13 14 15 16 17 18 19 20

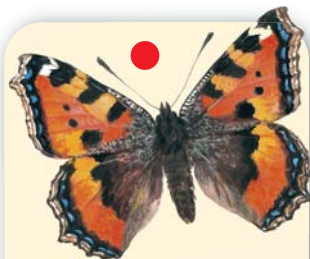
Napiš pod motýly jejich názvy.

Označ motýly patřící do rodu „baboček“ červeným puntíkem.

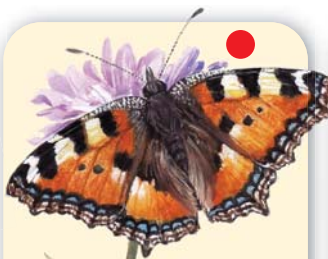
babočka paví oko | modrásek ušlechtilý | vřetenuška tužebníková | babočka osiková | babočka jilmová |
 bělásek zelný | babočka admirál | babočka bodláková | babočka bílé C | okáč rudopásný | babočka kopřivová |
 otakárek fenyklový | ohniváček rdesnový | batolec duhový | perleťovec velký | dlouhozobka svízeloová



otakárek fenyklový



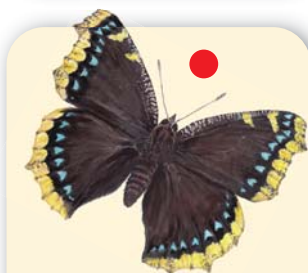
babočka kopřivová



babočka jilmová



vřetenuška tužebníková



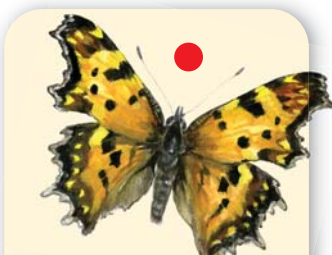
babočka osiková



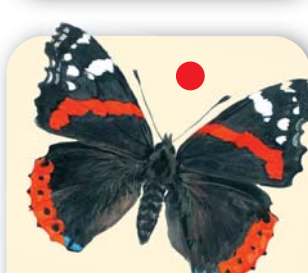
modrásek ušlechtilý



ohniváček rdesnový



babočka bílé C



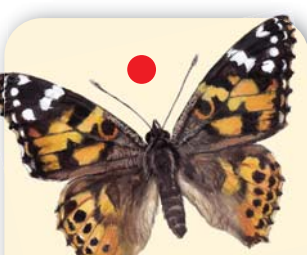
babočka admirál



okáč rudopásný



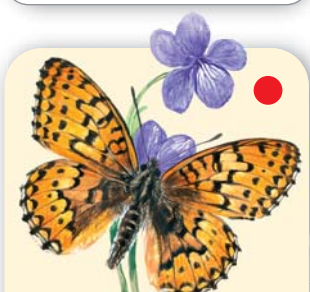
bělásek zelný



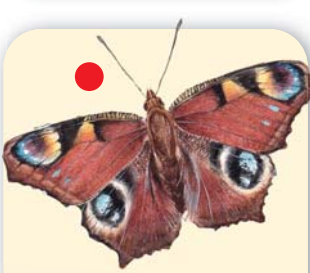
babočka bodláková



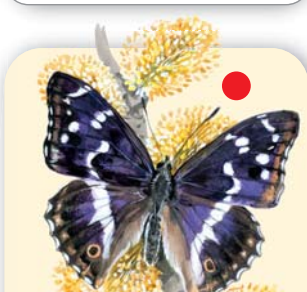
dlouhozobka svízeloová



perleťovec velký



babočka paví oko

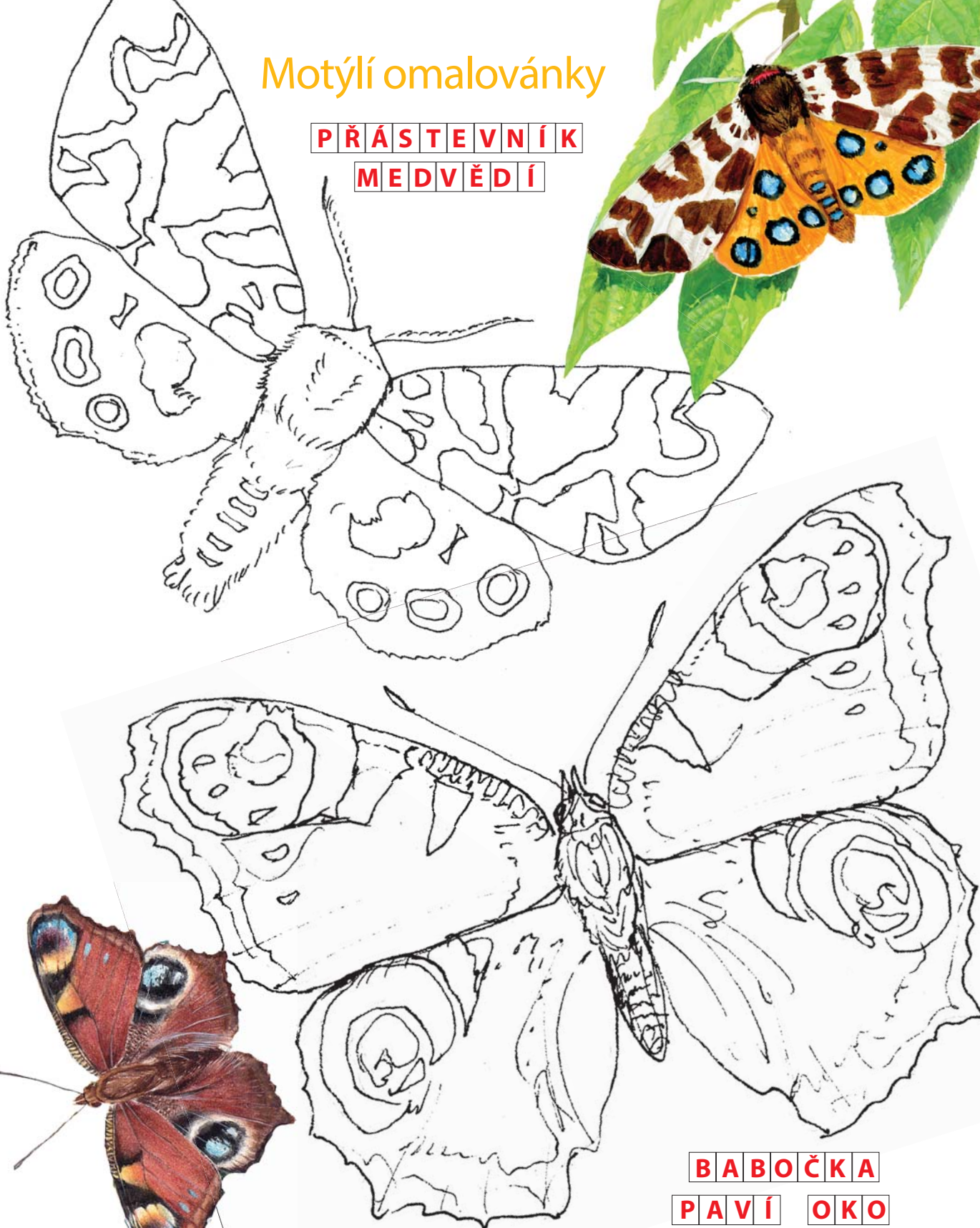


batolec duhový

Motýlí omalovánky

PŘÁSTEVNÍK

MEDVĚDÍ



BABOČKA

PAVÍ OKO



Napiš k živočichům jejich názvy a přiřaď k nim texty.

Jeden živočich je zde dvakrát.



2

ještěrka obecná



3

zmije obecná



1

užovka obojková



5

ještěrka živorodá



3

zmije obecná - černá forma



4

slepýš křehký

1 Tento had se skvrnami ve tvaru půlměsíce za hlavou žije na různých stanovištích. Výborně plave a potravu loví i ve vodě. V létě klade vajíčka do hromad listů, dřeva, ale také je můžete najít v kompostu.

2 Tato zeleně zbarvená ještěrka klade kožovitá vajíčka do písku či mechu. Její dlouhý ocas jí umožňuje rychlý běh a zároveň ji může zachránit při útoku nepřítel. Ocas se oddělí a znovu přirůstá.

3 Jedovatý had, který má výraznou klikatou čáru na hřbetě, ale také může mít jednobarevné zbarvení. Rodí živá mláďata, která jsou „schovaná“ v těle samičky ve vajíčkách a vyživována přes primitivní placentu.

4 Tuto beznohou ještěrku můžete často spatřit na okrajích cest. Loví především žížaly, slímáky a hmyz. Vajíčka klade na přelomu července a srpna.

5 Hnědavě zbarvená ještěrka. Obývá různá stanoviště. Za slunečných dnů se vyhřívá na exponovaných místech. Mláďata se vyvíjejí ve vajíčku přímo v těle samičky.

Co to znamená autotomie? **Obranné chování živočichů, při kterém např. upadne ocas.**

Kteří z těchto živočichů kladou vajíčka? **Užovka obojková, ještěrka obecná, slepýš křehký.**

Kdo z nich rodí živá mláďata? **Zmije obecná, ještěrka živorodá.**

Jak přežívají tito živočichové zimní měsíce? **Hibernují - klidový stav za minimalizace fyziologických procesů v těle.**

Komu patří tato tvrzení? Jak se tito ptáci jmenují?



1

tuhák obecný

Živím se hmyzem, ale také drobnými obratlovci.

1

Patřím mezi nejpestřejší pěvce, moje barevnost vynikne, když letím.

2



4

zvonek zelený



3

čížek lesní

Moje jméno bylo odvozeno z mého zvukného hlasu.

4



6

hýl obecný

Rád si zpívám na vrcholcích bylin vyčívajících nad okolní porost.

5



5

bramborníček hnědý

Mám rád otevřené plochy. Na zimu se sdružuji do větších hejn.

3



2

stehlík obecný

Můj silný zobák mi umožňuje louskat různá semena dřevin.

6

Jak se jmenují tito ptáci?

Ty, které můžeš potkat na loukách, označ do červeného kroužku. Druh, který se nevyskytuje na Šumavě, označ do modrého kroužku.



bekasina otavní



bažant obecný



chřástal polní



křepelka polní



sluka lesní



koroptev polní

Nad loukou se často prolétává řada ptačích druhů.
Poznáš na obrázcích, jak se jmenují?



Č Á P
B Í L Ý



O R E L
K Ř I K L A V Ý



S T R A K A
O B E C N Á



C H Ř Á S T A L
P O L N Í



O Ř E Š N Í K
K R O P E N A T Ý



K Á N Ě
L E S N Í



S O K O L
S T Ě H O V A V Ý



K R A H U J E C
O B E C N Ý



V Č E L O J E D
L E S N Í

Doplň chybějící slova a přiřaď obrázky živočichů k těmto charakteristikám:



A

E Jsem **ježek západní**.....
 Jsem **samotářský**..... živočich. Často mě můžete spatřit v okolí **lidských sídel**..... . Moje bodlinky jsou při narození ukryté v **kůži**..... . Začínají růst **již hodinu po narození**..... . Do bodlinaté koule se dokážu schoulit po **11 dnech**..... . Na svém těle mám asi **8000**..... bodlin. Jsem aktivní především za **soumraku**..... a v **nocí**..... .



B

D Jsem **srnec obecný**.....
 Patřím mezi **kopytníky**..... . Samci mají **parůžky**....., které mohou dorůst do délky až 25 cm. Při růstu jsou pokryty **kůží**..... zvanou **lýčí**..... . Ozývám se **bekáním**..... .



C

C Jsem **zajíc polní**.....
 Žiji **samotářským**..... způsobem života. Ve svém území udržuji **sít cestiček**....., po kterých chodím. Mým pelechům se v myslivecké mluvě říká **pekáče**..... . Živím se **rostlinnou potravou**..... . V zimě okusuji **větvičky**..... a ohryzávám **kůru**..... listnatých dřevin.



D

A Jsem **los evropský**.....
 Jsem největší **savec**..... na Šumavě. Vyhledávám především **otevřenou**..... krajinu s **mokřinami**..... a podmáčenými biotopy. Živím se **listím, výhonky, větvičkami, pupeny a kůrou měkkých dřevin**..... . Ač jsem opravdu velký, dokážu se pohybovat **nepozorovaně**..... . Shazuji parohy koncem **podzimu**..... nebo začátkem **zimy**..... .



E

B Jsem **krtek obecný**.....
 Jsem výborný stavitel a dokážu vybudovat velkou síť chodeb s délkou přes **sto metrů**..... . Živím se **bezobratlými živočichy**....., larvami a dospělci hmyzu. V zásobárnách mám množství **žížal**....., které znehybňuji **kousnutím**..... . Mám dlouhé **drápy**....., díky kterým mohu snadno rýt v zemi.

Vyber správné výrazy do textu o květu rostlin.

Hlavní funkcí květů je **rozmnožování** / **lákání hmyzu**. Květ je charakteristický pro **nahosemenné / krytosemenné rostliny**. Květ se skládá z **květního lůžka a květních obalů** / **květního pouzdra a květních plátků**, které mohou být barevně odlišeny na spodní, většinou zelené kališní lístky - **korunu** / **kalich**, a barevné lístky korunní - **kalich** / **korunu**.

Doplň k ilustracím části květu:

1. koruna
2. nitka
3. blizna
4. čnělka
5. okvětní lístek
6. semeník
7. kalich
8. prašník



okvětní lístek

Květ



koruna
kalich

Pestík



blizna

čnělka

semeník

prašník

Tyčinka
nitka



Aby mohlo vzniknout a uzrát semeno, ze kterého pak vyklíčí nová rostlinka, je potřeba, aby se pylové zrnko z tyčinky jednoho jedince dostalo na bliznu pestíku jedince druhého.
JAK TO PYLOVÉ ZRNKO ZVLÁDNE? JAKÉ ZNÁME OPYLOVAČE?

Doplň do textů následující slova:

semenech | včela medonosná | sněžena | po proudu vody | vítr | opylování | háčky | ptáci | mravenci | pylu | med | lehoučká | potopit | chmýr | semena | bublinu | dužnatá



Nejčastější opylovač je **včela medonosná**, která svým přelétáním z květu na květ zajišťuje **opylování**, a tím i jejich rozmnožování. Navíc nám dává zdravý a chutný **med**.



Některé rostliny mají na svých **semenech** různé **háčky** a úchyty. Jakmile projde kolem například liška, semena zůstanou na jejím kožichu.



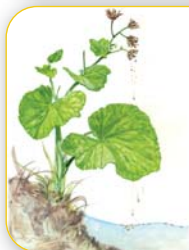
Mravenci často přenášejí semínka, chutná jim malá **dužnatá** část.



Některá semena musí být nejdříve **sněžena**, aby mohla vyklíčit. Pro šíření semen tímto způsobem jsou nejdůležitější **ptáci**.



Veverka či sojka si někdy schovávají lískové oříšky, pak zapomenou, kam je ukryly a **semena** mohou začít klíčit daleko od mateřského stromu.



Některé rostliny šíří svá semena **po proudu vody**. Tato semínka mají vzduchovou **bublinu**, která jim slouží jako plovací vesta, nebo speciálně uzpůsobený povrch, který nelze snadno **potopit**.

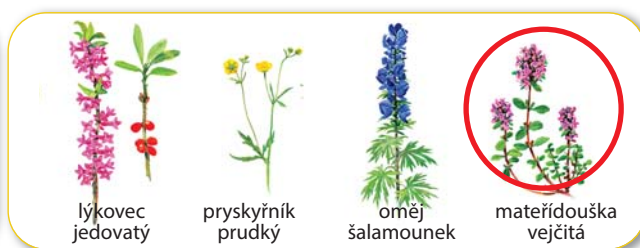


Druhým nejčastějším opylovačem je **vítr**. Svou silou přenesou i na velké vzdálenosti velké množství **pylu**. Semena rostlin jsou pro toto rozmnožování přizpůsobena. Jsou **lehoučká** a velmi často mají na sobě také **chmýr**.

V každé řadě je jedna rostlinka, která nepatří mezi ty ostatní.
Označ ji do kroužku.



Stulík roste ve vodě, ostatní na louce.



Mateřídouška není jedovatá, ostatní ano.



Rezekvítek není chráněnou rostlinou, ostatní ano.



Kopretina patří do rodu kopretina, ostatní patří mezi rody jestřábník a chlupáček.



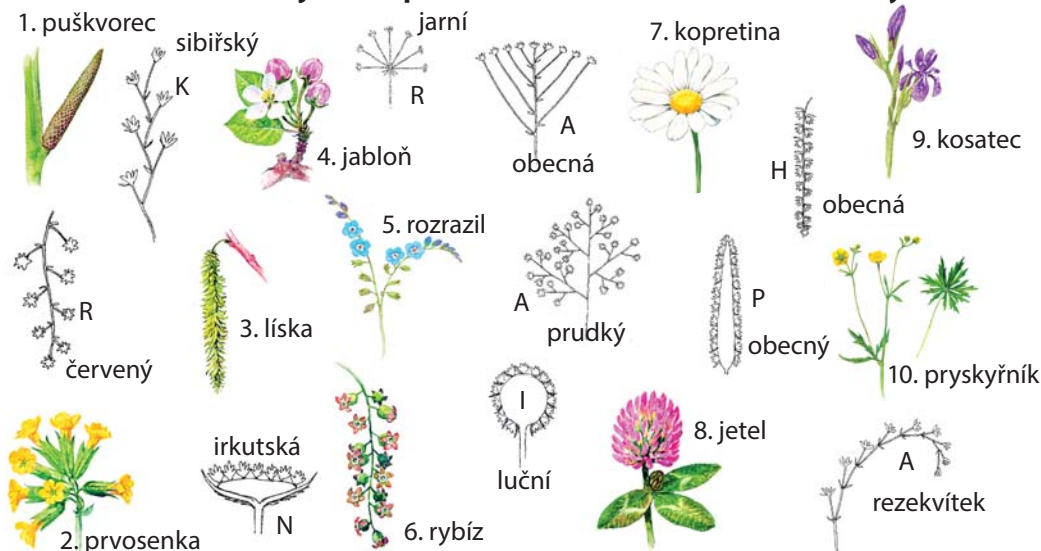
Sasanka roste v lese, ostatní na loukách.



Vrbovka patří do řádu myrtytvaré, ostatní rostliny do řádu hvozdíkotvaré.

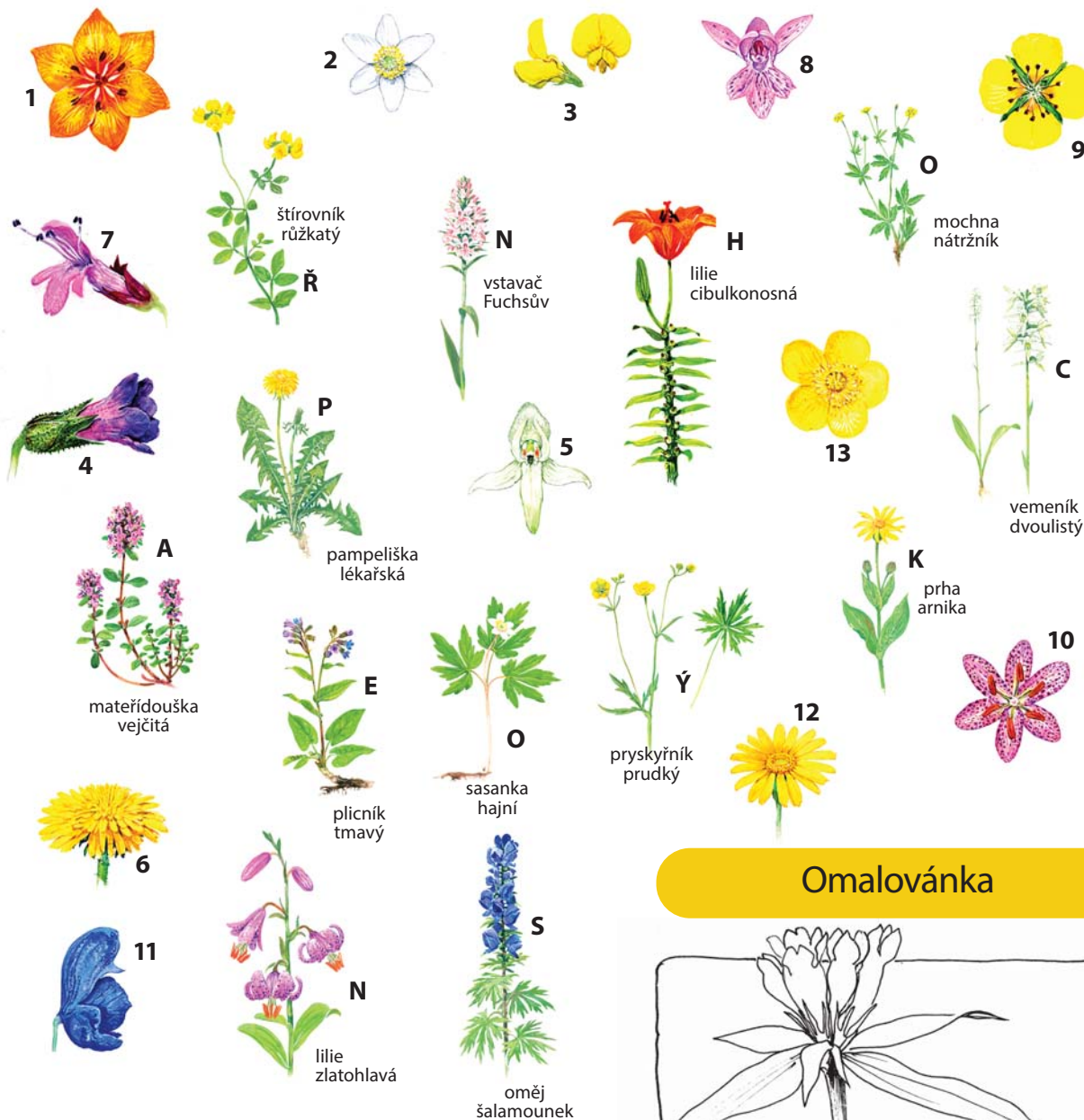
Přiřaď ke květům jejich květenství. Pokud správně přiřadíš k rostlině druhový název, splníš úkol. Jak se jmenuje toto květenství?

Tajenka ti prozradí chráněnou rostlinu šumavských luk.



VZOR		
palice	1	P
okolík	2	R
jehněda	3	H
chocholík	4	A
hrozen	5	A
hrozen	6	R
úbor	7	N
hlávka	8	I
vějířek	9	K
lata	10	A

Přiřaď ke květům jejich rostliny. Příslušná písmena doplň do tajenky, která ti prozradí jednu z nejvzácnějších rostlin Šumavy.



Omalovánka



1	2	3	4	5			
H	O	Ř	E	C			
P	A	N	O	N	S	K	Ý
6	7	8	9	10	11	12	13

Napiš jména pod tyto rostliny.
Druhy, které patří mezi invazní, označ do červeného kroužku.



mateřídouška vejčitá



oměj šalamounek



vlčí bob mnoholistý



hvozdík kropenatý



bolševník velkolepý



silenka dvoudomá



třezalka tečkovaná



kakost lesní



mochna nátržník



netýkavka žlaznatá



pupava bezlodyžná



rdesno hadí kořen



zvonek rozkladitý



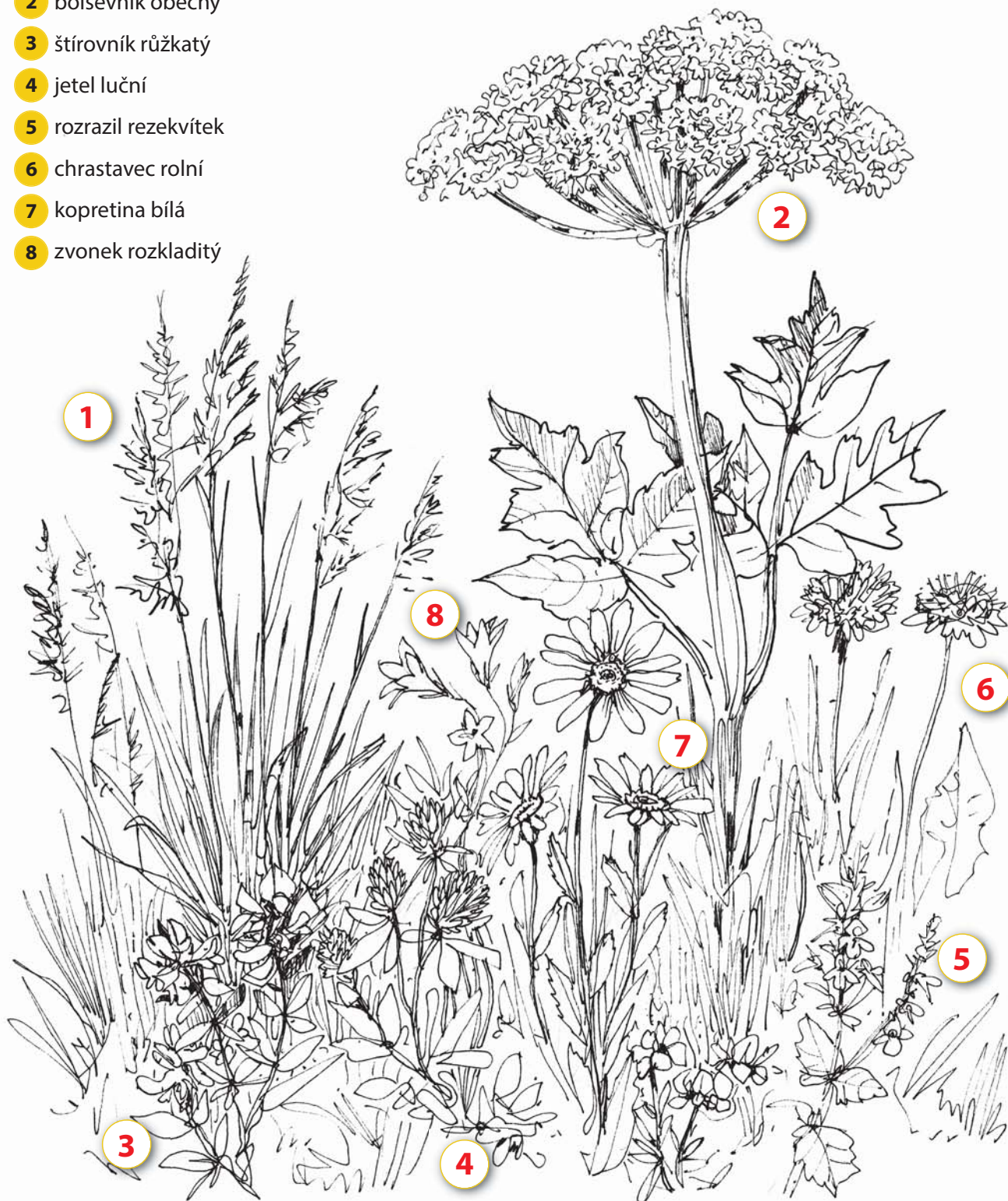
jirnice modrá

Co znamená invazní rostlina:

Tato rostlina se dostala do území přispěním člověka. Dříve zde nerostla, nebyla zde původní. Podařilo se jí zde zdomácnět a postupně šířit v daném území. Zároveň tím omezuje původní druhy. Takto rozmáhající se rostliny je potřeba intenzivně likvidovat. Na Šumavě patří mezi invazní rostlinné druhy bolševník velkolepý, vlčí bob mnoholistý, netýkavka žlaznatá a kolotočník ozdobný.

Vymaluj ovsíkovou louku a doplň k rostlinám jejich názvy:

- 1 ovsík pýřitý
- 2 bolševník obecný
- 3 štirovník růžkatý
- 4 jetel luční
- 5 rozrazil rezekvítek
- 6 chrastavec rolní
- 7 kopretina bílá
- 8 zvonek rozkladitý



Vymaluj smilkovou louku a doplň k rostlinám jejich názvy:

- 1 hořec panonský
- 2 prha arnika
- 3 světlík lékařský
- 4 pupava bezlodyžná
- 5 smilka tuhá
- 6 hadí mord nízký

