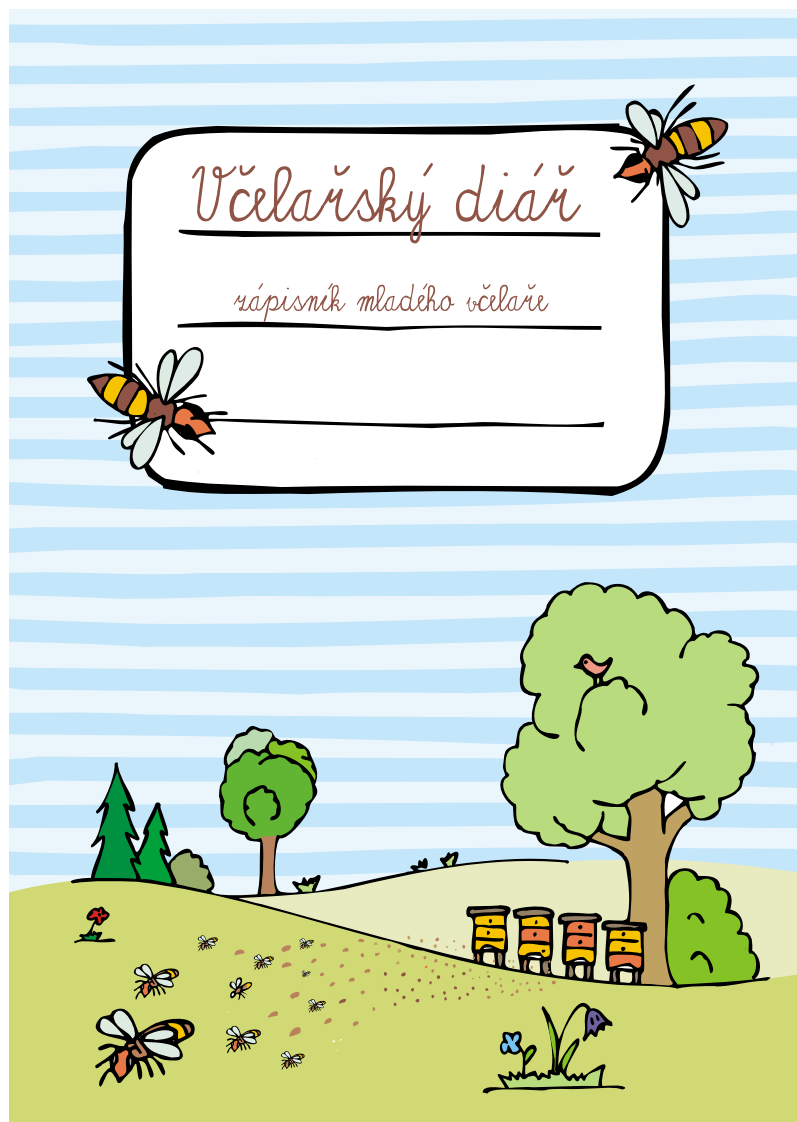






Rok:

.....

Jméno:

.....

Adresa:

.....

.....

Včelařský
kroužek:

.....

Včelařský diář – zápisník mladého včelaře
Autor: Lenka Pavelčíková | Ilustroval: Petr Pavelčík
Dům dětí a mládeže Uherské Hradiště | 2018

ISBN 978-80-270-3734-6



Jak pracovat s diářem?

Do rukou se ti dostal zvláštní diář, určený všem mladým včelařům a včelačkám. Protože chceme, abys ho mohl používat kterýkoliv rok, nenajdeš u jednotlivých dat v měsíci označení dnů v týdnu. **Ty čekají na tebe, až si je sám doplníš.** Každý rok je to přece jinak.

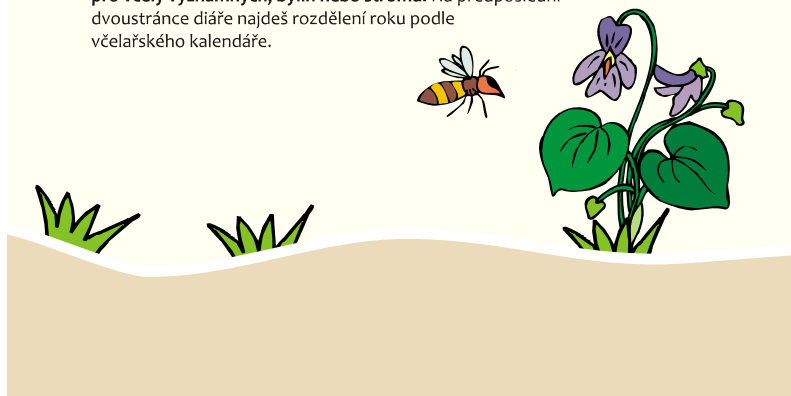
Za kalendářem pak vždy najdeš dvojstranu s popisem co dělají včely, co včelaři, zajímavosti o včelách nebo co si můžeš vyrobit či uvařit. Uprostřed zápisníku pak najdeš sérii samolepek, které si můžeš vlepovat k jednotlivým dnům třeba podle toho, co jsi kde viděl či zažil. Na konci zápisníku pak je **trocha z historie včelařství** a také **včelařský – fenologický kalendář.**



Včelí a včelařův rok

Včely se neřídí naším lidským kalendářem, neslaví Vánoce ani je nezajímá, že si lidé stanovili na 1. ledna začátek nového roku nebo že máme v červenci a srpnu prázdniny. Včely se zajímají především o to, jak se v průběhu roku mění počasí, jak postupně rozkvétají rostliny a jak se zkrátka příroda chová. Podle toho se pak řídí.

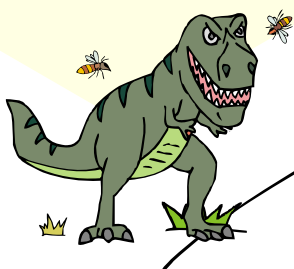
Včelaři to u včel vypožadovali, a tak se trochu poučili. Mají nyní kromě svého běžného kalendáře také **kalendář včelařský**. Ten má více ročních období, která nejsou každý rok přesně stejně dlouhá a v přesně stejnou dobu. Sněženky nebo olše přece také poprvé nerozkvetou každý rok ve stejný den. **Začátky období ve včelařském kalendáři se proto poznají podle doby rozkvetu určitých, pro včely významných, bylin nebo stromů.** Na předposlední dvoustránce diáře najdeš rozdělení roku podle včelařského kalendáře.



Jak jsou včely dlouho na Zemi?

Nejstarší nalezená včela je jen 3 mm velká. Našli ji v Barmě zalitou v jantaru. **Pochází z doby před 100 miliony lety.** V té době ještě neexistovaly kontinenty, jak je známe dnes. Byl tu velký prapokontinent Gondvana, po kterém se procházeli dinosauři.

Vědci věří, že **předchůdcem včel jsou dravé vosy.** Ty při lovu na květech konzumovaly kořist, která na sobě měla pyl. Postupně některé vosy začaly jíst jen snadněji získatelný pyl a z nich se vyvinuly včely.



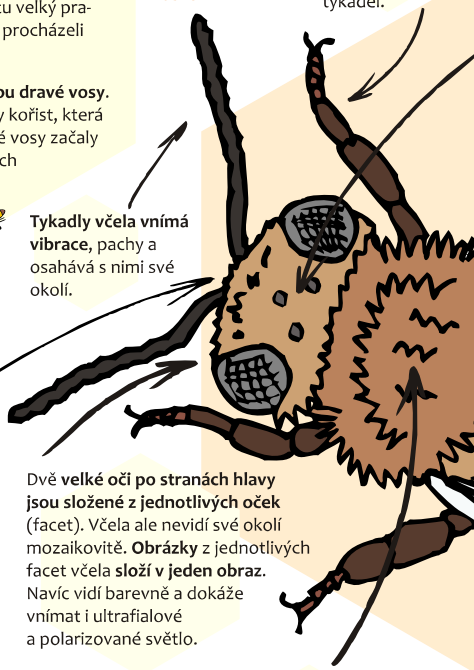
Na hlavě včely nalezneme kusadla, horní pysk a sosák, který vytváří **lízavé savé ústní ústrojí.** Včela může nektar nasávat (je-li ho hodně) nebo lízat za pomoci jazyčku.

Tykadly včela vnímá vibrace, pachy a osahává s nimi své okolí.

Dvě velké oči po stranách hlavy jsou složeny z jednotlivých oček (facet). Včela ale nevidí své okolí mozaikovitě. **Obrázky z jednotlivých facet včela složí v jeden obraz.** Navíc vidí barevně a dokáže vnímat i ultrafialové a polarizované světlo.

První člověk (*Homo habilis*) se objevil na Zemi před asi **2,4 mil. let.** Tak to mají včely pořádný náskok...

1. pár nohou má na sobě hřebínek z tuhých chlupů, sloužící k čištění tykadla.



Jak jednoduše poznat hmyz?



Stačí si zapamatovat jednoduché pravidlo 2, 3, 4, 5, 6. **Každý hmyz totiž má:** 2 tykadla, 3 části těla (hlava, hrud, zadeček), 4 křídla, 5 očí (2 složená a 3 jednoduchá) a 6 nohou. Samozřejmě i zde jsou výjimky...

Na hrudi jsou umístěna křídla a nohy. Včela za letu křídly mávne asi 230× za sekundu. Křídly hýbou mohutné svaly, umístěné uvnitř hrudi. **Svaly vyplňují téměř celou hrud'**, proto zde nenalezneme žádné jiné orgány.

Na temeni hlavy má včela **3 malá jednoduchá očka**. Zřejmě s nimi vnímá intenzitu světla a pomáhají jí při orientaci. Doposud ale nebyly zjištěny všechny jejich funkce.

2. pár nohou má na sobě trn k vypichování pylových rousek z košíčku.

3. pár nohou má košíček s trnem, na kterém včely tvoří a nosí pylové rousky.

Na spodní straně článků zadečku má **8 voskových zrcátek**, kde ve voskovitorných žlázách vzniká vosk.

Místo plic vzdušnice

Včela dýchá vzdušnicemi, které rozvádí kyslík po celém těle. Dýchání pomáhají dýchací svaly umístěné v zadečku. V klidu se včela nadechne a vydechne asi 100krát za minutu. Ale třeba včela větrající na česně až 220×.

Včela má 4 blanitá křídla.

Na předním okraji zadního křídla jsou háčky, které za letu spojí přední a zadní křídlo v jeden celek. Díky tomu včela může letět rychleji.

Většinu orgánů má včela uložených v zadečku.

Žihadlo mají jen dělnice a matka. Na žihadlo je připojen jedový váček, kde má včela zásobu jedu. Včely žihadlo použijí pouze tehdy, cítí-li se ohroženy.

Včela nikdy nekálí v úle.

V zadečku má uložený výkalový vak, který pojme až 1/3 váhy těla včely. Vyprazdňuje ho venku, většinou za letu.

Místo krve hemolymfa

Místo krve proudí včele v těle hemolymfa. Ta roznáší po těle živiny a odplavuje škodlivé látky. Její proudění pohání srdce umístěné v zadečku.

LEDEN

January

1

1

2

3

Nový rok

7

8

9

10

14

15

16

17

21

22

23

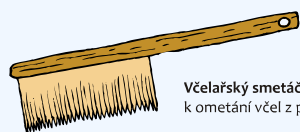
24

28

29

30

31



Včelařský smetáček
k ometání včel z plástů

4	5	6	<i>Když v lednu včely vyletují, to nedobrý rok ohlašují.</i> Leden je náš nejstudenější měsíc. Často mrzne a na hladině potoků, řek a rybníků se tvoří led, na kterém můžeme bruslit. A podle ledu se také leden jmenuje. 
11	12	13	
18	19	20	
25	26	27	
Moje poznámky:			

Těžký život dělnice



Dělnice tvrdě pracují od narození až do smrti. Během svého krátkého života si vyzkouší různá povolání. V úle dělnice pracují do stáří asi 21 dní. Jím se říká včely úlové nebo také **mladušky**. Starší dělnice pak pracují většinou venku. Těm se říká **létavky**.

Práce dělnice po vylíhnutí:
1.–3. den **uklízečka**
3.–10. den **krmička a kojička**
9.–18. den **stavitelka**
17.–21. den **strážkyně a skladnice**
21.–41. den **létavka**

To ale není všechno. Dělnice může také podle potřeby pracovat jako **pátračka** (vyhledává potravu nebo nové bydlení pro roj), **topička** (zahřívá plod), **chladička** (větrá a ochlazuje úl při velkém teple), **čerpádlárka** (nosí topičkám jídlo – med) nebo **funebračka** (uklízí mrtvé včely).

Co dělají včely a včelaři

Včely v lednu rozhodně nezahálí. Jsou **shromážděné v chomáči jedna na druhé, jedí med ze zásob a zahřívají se**. Uvnitř chomáče je nejtepleji a na povrchu nejchladněji, a proto se včely hezky poctivě střídají. Chvilku uvnitř, chvilku na povrchu. Matka je pochopitelně pořádkem uvnitř a užívá si teploučku.

Mimo to už v prosinci po zimním slunovratu (21. prosince) začala matka klást vajíčka, a tak mají dělnice spoustu práce se zahříváním středu chomáče, kde se vyvíjejí a líhnou první včelky. Až je to k neuvěření, **dokážou včely v zimním chomáči trvale udržet teplotu 18–25 °C** a to i když venku klesá teplota hluboko pod bod mrazu.



Dokonce i v lednu něco kvete. Je to rostlina, které se lidově říká sněžná růže, ale správně se jmenuje **čemeřice**. Včely ji ale pro samou zimu nevyužijí.

Na rozdíl od včel, včelaři mohou v lednu klidně zahálet. Pokud ještě není opraveno veškeré včelařské vybavení a nářadí, je na to v lednu dost času. Ti zvědavější včelaři **studují literaturu** nebo si zajdou na nějakou zajímavou přednášku.

Jedinou věc, kterou by měl každý včelař udělat, je zajít ke svým úlům, zkontrolovat, jestli není sněhem zapadlé česno a **přiložit ucho na stěnu úlu a poslechnout si** jestli a jak to uvnitř bzučí.

Včelí rodinka je společenstvo

Včela medonosná (*Apis mellifera*) je **společenský hmyz**. Vytváří včelstvo, což je taková **jedna velká rodina**. Do včelstva se počítají 3 typy (kasty) včel **dělnice, trubci, matka**, ale také včelí dílo (plásty) a všechny vývojová stádía včel (plod). Někdy se do včelstva zahrnuje i dutina, ve které hnízdí, protože bez ní by včelstvo také nepřežilo. **Včela jako jedinec bez včelstva nemá šanci na přežití a rozmnožení...**

Matka je ve včelstvu zpravidla **jen jedna**. Jejím úkolem je klást vajíčka. Být matkou není legrace, protože ve vrcholném období rozvoje včelstva klade **až 2000 vajíček denně**. Někdo spočítal, že je to stejné, jako by slepice měla každý den snést 25 vajec.

Dělnice musí ve včelstvu **zastat všechnu práci**. Proto je jich **nejvíce**. V zimě se o přežití včelstva stará 15–20 tisíc dělnic. Na konci jara, když je včelstvo nejsilnější, jich zde najdeme přes 50 tisíc.

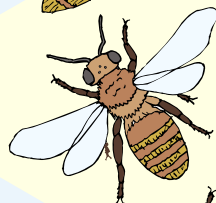
Trubec je zástupcem kluků.

Jeho život je bezstarostný a šťastný, ale s nešťastným koncem. Jeho úkolem je spářit se s mladou matkou. To se děje na trubčích shromaždištích, kam trubci pravidelně létají. Pokud svůj úkol splní, hyne. V úle pomáhá jen výjimečně, např. zahřívat plod. **Ve včelstvu jich je několik set až tisíců ale pouze v létě**. Před zimou je dělnice vyženu ven, kde uhynou.

Matka má dlouhý kopinatý zadeček



Dělnice je nejmenší ale nejpilnější



Trubec je zavalitý, má velké oči a chlupatý zadeček ... a nemá žihadlo.

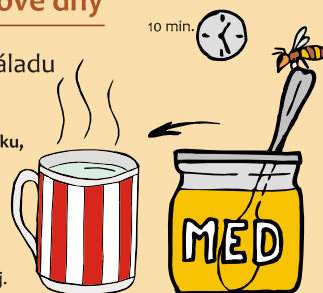
Dva recepty na studené lednové dny

Čaj proti kašli

Do sítka dej květ černého bezu, květ lípy, květ heřmánku a mátu nebo mateřídoušku. Zalij vařící vodou a nech 10 minut vyluhovat. Pak dochut' a ještě za tepla vypij.

... a pro dobrou náladu

Do sítka dej list dobromyslu, list meduňky, mateřídoušku, květ levandule, květ měsíčku, květ chrpy. Zalij vařící vodou a nech 10 minut vyluhovat. Pak opět dochut' a za tepla vypij.



ÚNOR
February
2

1

2

3

Světový den
mokřadů

7

8

9

10

14

15

16

17

21

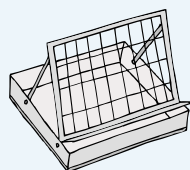
22

23

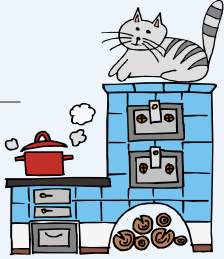
24

28

29



Odvíčkovací talíř
slouží k odložení
rámku s medem
při odvíčkování

4	5	6	V únoru sníh a led v létě nanesou včely med. V únoru přichází první oblevy. Led se sněhem taje a zmrzlá zem se mění v bláto. Dříve se říkalo, že se vše noří (unoří) do vody (vše je mokré a blátivé). Proto je únor únorem. 
11	12	13	
18	19	20	
25	26	27	

Moje poznámky:

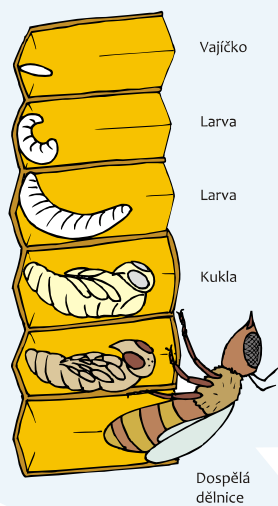
.....

.....

.....

.....

.....



matka 16 dní
dělnice 21 dní
trubec 24 dní

Délka vývoje
od vajíčka po
dospělce

Včelí porodnice

Včela je hmyz s proměnou dokonalou.

To znamená, že malá včelka „dítě“ není dospělé včele ani trochu podobná.

Během růstu se dokonale promění.

Z vajíčka se vylíhne larvička, která se postupně zvětšuje. Nakonec se v buňce napřímí a přemění se v kuklu. Z kukly teprve vyleze dospělá včela.

K tomu, aby se z vajíčka stala dospělá včela, je potřeba čas. Ten ale není u všech včel stejný. **Zatímco trubci to od vajíčka k dospělci trvá 24 dní, matka je dospělá za 16 dní. Dělnici to trvá 21 dní.**

A ani délka života není u všech včel stejná. Dospělá **matka** při troše štěstí může žít až **5 let**. **Trubec** se dožívá **6–8 týdnů**. U **dělnice** to však není tak jednoduché. **Zimní generace dělnic žije 6–8 měsíců**. Jejich úkolem je zajistit chod včelstva během zimy. **Letní generace naopak žije 6–8 týdnů**.

Jejím úkolem je zajistit všechny práce v úle. Nakonec se doslova upracuje k smrti.

Co dělají včely

V únoru už včely pomalu začínají uvolňovat zimní chomáč. **Při pěkném počasí provádějí prolety**, kdy se vypráší (vyprazdňují své výkalové vaky). Včely pomalu začínají uklízet v úle a vynášejí mrtvé včely.

Postupně se také **zvětšuje množství plodu** ve včelstvu. Díky tomu včely spotřebují více pylu a medu ze svých zásob. Pokud je teplo a kvetou lísky či olše, včely nosí do úlu první pyl.



Co dělají včelaři

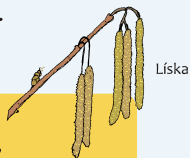
Včelařova práce ještě není nijak náročná. Stále kontroluje, zda je vše kolem úlů v pořádku. Při poslechu se snaží podle zvuku odhadnout sílu včelstva. Pokud zjistí, že včely hladoví, může je **příkrmit medocukrovým těstem**.

V únoru také vrcholí **přípravy na blížící se hlavní jarní snůšku**. Je třeba připravit nové rámky a zatavit mezistěny. Také očistit a nachystat staré nástavky, případně vyrobit nové.

Co vlastně včely jedí?

Včely **jedí hlavně pyl a med**. Pyl je pro včely jediným zdrojem bílkovin a med zdrojem energie. Pyl je pro ně něco jako pro nás maso. Bez pylu by nevyrostla žádná včela. Med je pro včely zase něco jako benzín pro auto. Včely jedou na med...

Larvy dělnic a trubců jsou první 3 dny krmeny **mateří kašičkou**. Poté dostávají včelí chlebiček, což je směs pylu a medu. Když jsou včely dospělé, krmí se medem. **Matka na rozdíl od ostatních dostává po celý život pouze mateří kašičku.** Ta se má...



Co právě kvete?

Pokud je únor mírný, kvete už **líška, olše**, krokus – česky šafrán, talovín či sněženka.



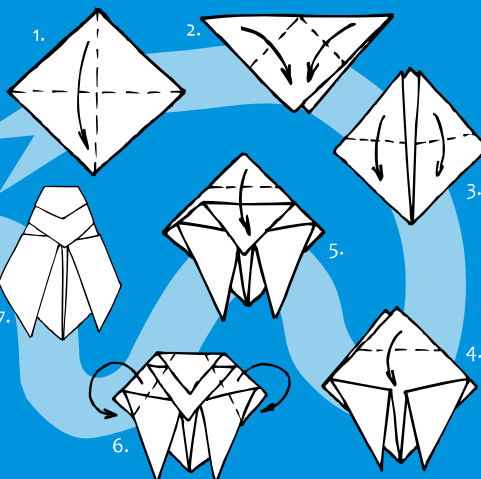
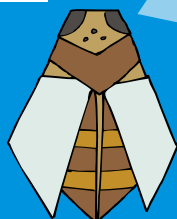
Aha... !

Rychlost růstu malé larvičky je obdivuhodná. **V průběhu 5 dnů se její váha zvýší 1000 krát.** Kdyby takto rychle rostl novorozenec, tak při váze 3 kg by po 5 dnech vážil 3 tuny. To je stejně jako dospělý hroch.

Včelí origami

Když máš večer dlouhou chvíli, můžeš vyzkoušet svou trpělivost a skládat origami. Zkus si podle kresleného návodu složit a vybarvit papírovou včelku.

Mimochodem origami vymysleli v Japonsku...



BŘEZEN

March

3

1

2

3

Světový den
divoké přírody

7

8

9

10

Mezinárodní den žen

14

15

16

17

21

22

23

24

Mezinárodní den lesů

Světový den vody

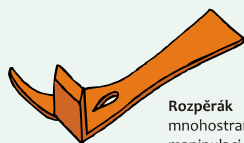


28

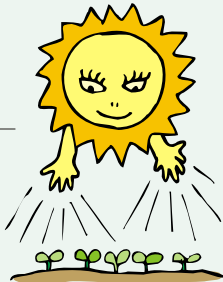
29

30

31



Rozpěrák
mnohostranná pomůcka pro
manipulaci s nástavky a práci v úle

4	5	6	Teplý březen rozehřeje včelám srdce.
11	12	13	
18	19	20	V březnu už je ve vzduchu cítit jaro. Na stromech raší první pupeny. A právě podle stromu se tento měsíc jmenuje. Tím stromem je bříza. Na větvích bříz touto dobou již rostou malé lístečky.
25	26	27	
			Začíná jaro Světový den vrbců 

Moje poznámky:

.....

.....

.....

.....

.....

Co dělají včely

V březnu už obvykle **matka začíná klást vajíčka víc a víc**. Lísky a olše kvetou na plno a přidává se vrba a další první rostliny. Proto **včely často vylétují a přinášejí cenný pyl**, který je potřeba zvláště z jara, kdy včelstvo vychovává **první jarní generaci dělnic**. V úle je potřeba také voda. I tu pilné dělnice donášejí, i když je to „rizikové zaměstnání“. Voda je studená a nedá se z ní posílnit jako z nektaru, když docházejí za letu síly. Když je v březnu špatné počasí a včely nemohou ven za potravou, **může včelstvo i hladovět**.

Co právě kvete?

Vrba, šafrán, talovín, sněženka, bledule, podběl.



Co dělají včelaři

V březnu se dělá **první jarní prohlídka** včelstev.

Včelař se po zimě přesvědčí, jak se jeho miláčkům daří, jestli mají **dost zásob** na jarní rozvoj a **jak se vede matce**. Zkušenému včelaři stačí vytáhnout pár rámečků a podívat se, jestli jsou v plástu matkou zakladené buňky a kolik jich je. Matku už hledat nemusí – ví, že ve včelstvu je, a že je v pořádku. Zásoby odhadne pohledem na horní části rámečků a za 5 minut je hotovo. **Jarní prohlídka má být rychlá...** Když je zásob málo, je třeba včelky přikrmít.



Jak si včely povídají

Jasně že si spolu včely povídají. **Díky tomu jsou tak dobří opylovači**. Když nějaká šikovná včelka pátračka najde dobrý a velký zdroj potravy, tak to dokáže ostatním včelám jednoduše „říct“ a může se tak pro jídlo (nektar a pyl) vydat třeba tisíc včel naráz. To čmeláci, mouchy či motýli neumí.

A jak si to řeknou? Na plástu v úle to ostatním sdělí **zvláštním tanečkem**. Okolní včely ji pozorují, občas ochutnají, co přinesla, a hned vědí co a kde hledat.

No a jak se to doví včely na druhé straně úlu? Jednoduše. Plást včelka „tanečnice“ při tanci jemně rozechvěje a všechny včely to chvění doslova uslyší. Je to takový „**místní rozhlas**“.

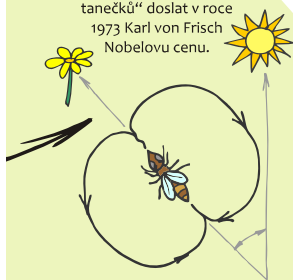


Co takhle si trochu zavonět?

Včely si dokáží **popovídat i pomocí vůní – feromonů**. Třeba Matka jim velice voní, a proto pro ni udělají první-poslední. Pomocí jiné vůně se zase dělnice strážkyně dokáží **svolat do boje**. Stačí, aby vám jedna včela dala žihadlo a označila tím místo útoku a hned se na vás vrhne další „horda“ ke všemu odhodlaných bojovnic.

Pomocí feromonů si včely řeknou i to, že nektar z určitého květu už je odnesen a není třeba se sním zdržovat. Také se díky vůni **navzájem poznají** a treť do správného úlu – poznají, že jsou z jedné rodiny.

Za objev „včelích tanečků“ doslat v roce 1973 Karl von Frisch Nobelovu cenu.

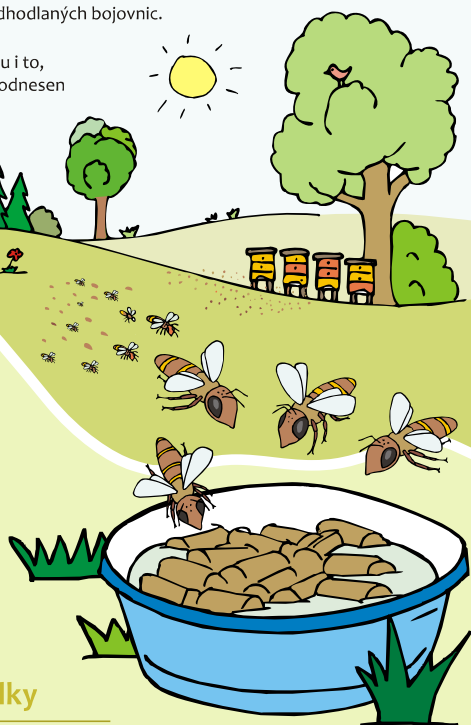


Napáječka pro včelky

Na jaře ale i v létě mají včely často sháňku po vodě.

Potřebují ji na chlazení i na pití. Včely se ale jen tak z hladiny nenapijí a plavání jim taky zrovna nejde. Potřebují na něčem přistát a do vody ponořit jen sosák.

Příprav jim na zahradě napáječku. Stačí vzít nějakou, nejlépe plochou, nádobu na vodu jako lavor, starý pečicí plech nebo mělká mísa a napustit ji vlažnou vodou. Do vody pak dej například víčka od PET lahví, kousky dřeva nebo korkové zátky. Musí jich být tolik, aby **pokryly celou hladinu**. Napáječku umísti blízko k úlům a o vodu mají včely postaráno.



DUBEN

April

4

1

2

3

Mezinárodní
den ptactva

7

8

9

10

Světový den zdraví

14

15

16

17

21

22

23

24

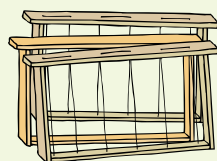
DEN ZEMĚ



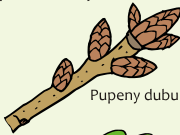
28

29

30



Rámečky
včely v nich po natavení
voskové mezistěny
staví dílo

4	5	6	<i>Dubnové štěstí pro včely je slunce a déšť.</i> V dubnu nás čeká aprílové počasí. Chvilí zima, chvilí horko, chvilí déšť a chvilí sluníčko. Ale jméno dal tomuto měsíci opět strom. Duben se jmenuje podle dubu, který se v tuto dobu probouzí a z pupenů rostou první lístečky.  Pupeny dubu  List dubu  Žalud - plod dubu
11	12	13	
18	19	20	
25	26	27	
Moje poznámky:			

Co dělají včely

V dubnu to v úle opravdu žije. **Matka už klade „na plné pecky“**. Líhnou se nové a nové včely a včelstvo začíná bouřlivý rozvoj. **Staví se nové pláсты**, začíná se s **odchovem trubců**. Venku vše jen kvete, a tak je každý den s donáškou pylu i nektaru práce nad hlavu. **Včely pracují na tom, aby se co nejvíce rozmnožily** a mohly se co nejdříve vyrojit, a tím se jako včelstvo rozmnožit.

Co právě kvete?

Trnka obecná
Třešeň ptačí
Javor mléč
Topol
Modřín opadavý

Jilm
Podběl lékařský
Plicník lékařský
Sasanka hajní
Orsej jarní
Blatouch bahenní



Co dělají včelaři

Včelařům začíná po zimě pořádná práce. Chodí kontrolovat své včelky a postupně jim **přidávají další rámečky**, aby si mohly stavět nové – čisté dílo a měly dost prostoru. Přidávají se také **stavební rámečky bez mezistěn**. V těch si včely postaví speciální pláсты jen pro odchov trubců.

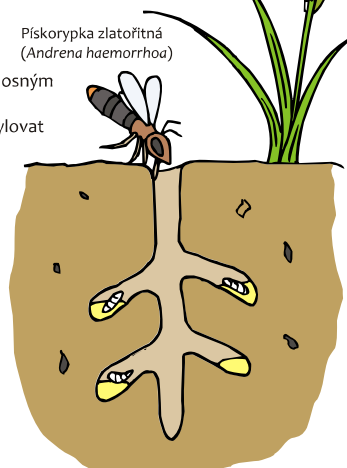
Včelám je třeba zajistit i dostatek vody, a tak včelaři poblíž úlů **zřizují různé napáječky**.

A včelky samotářky znáte?

Jistě jste jich už i pár viděli – jsou včelám medonosným totiž velice podobné. Samotářky jsou **mírné, neútočné a velmi pracovité**. Některé dokáží opylovat i květy, které včela medonosná díky jejich tvaru opylovat nemůže nebo jí to jde těžko (např. vojtěška). Mají roztomilá jména jako **zednice, čalounice, chluponožka, maltářka, ploskočelka** a podobně.

Samotářek u nás žije na 600 druhů. Jsou to poctiví pomocníci, kteří opylují jeden květ vedle druhého v okolí svého hnízda. Na daleké výlety se nevydávají. Co by se také honily po kvantech medu kdesi několik kilometrů daleko. Na zimu ho nepotřebují jako včely medonosné a tu trochu pro svých pár potomků si seženou v okolí hnízda.

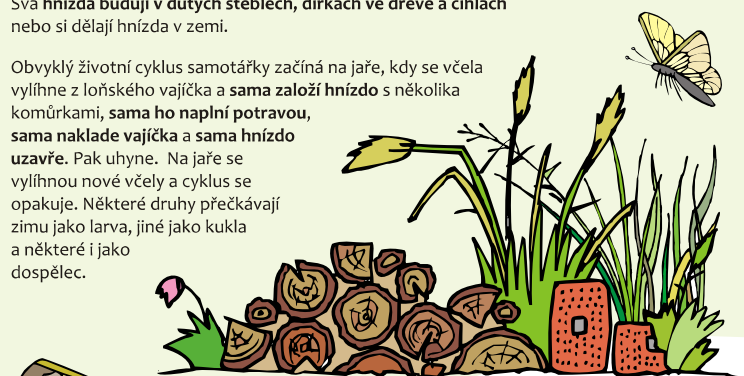
Pískorypka zlatořitná
(*Andrena haemorrhoa*)



Včely samotářky bydlí samy

Samotářky jsou samotářkami proto, protože na rozdíl od včel medonosných **nežijí ve velkých rodinách** – včelstvech, ale všechno dělají pěkně samy. Včelám medonosným se velmi podobají. Také **sbírají pyl a nektar**, ale na zimu **neshromažďují velké medové zásoby**. Svá hnízda **budují v dutých stéblech, dírkách ve dřevě a cihlách** nebo si dělají hnízda v zemi.

Obvyklý životní cyklus samotářky začíná na jaře, kdy se včela vylihně z ložského vajíčka a **sama založí hnízdo** s několika komůrkami, **sama ho naplní potravou**, **sama naklade vajíčka** a **sama hnízdo uzavře**. Pak uhynie. Na jaře se vylihnou nové včely a cyklus se opakuje. Některé druhy přecházejí zimu jako larva, jiné jako kukla a některé i jako dospělec.

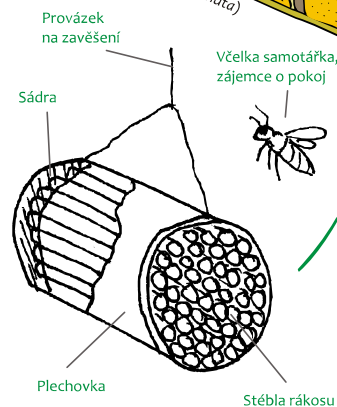


Ráj pro včely samotářky i jiný hmyz – hromada trouchnivějšího dřeva, pár starých cihel, suchá tráva. **Nemusí být všude uklizeno, no ne?**

Hmyzí hotel pro hmyzí hosty

Včely medonosné jsou sice velmi výkonné opylovačky, ale úplně všechno opylit nezvládnou. Naštěstí jsou tu i včelky samotářky. Ty ale **často nemají kde bydlet**. Můžeš jim pomoci výrobou jednoduchého hotelu pro hmyz. Stačí ti **čistá plechovka**, ve které smícháš **trochu sádry s vodou**. Do kaše pak zapichuješ **nastříhaný rákos**.

Rákosem vyplníš celou plechovku a pak necháš sádro ztuhnout. A hmyzí hotel je hotov. Hotový hmyzí hotel umístíš **na suché slunné místo, nejlépe otočené na jih**.



KVĚTEN

May

5

1

2

3

7

8

9

10

14

15

16

17

21

22

23

24

Mezinárodní den
biologické rozmanitosti

Světový den želv

Evropský den parků

28

29

30

31



Odvíčkovací vidlička
používá se k odvíčkování buněk
plástů při medobraní

4	5	6	<i>Roj, který se v máji rojí, za fůru sena stojí...</i> Měsíc plný bzukotu hmyzu, sluníčka a mnoha vůní barevných květů. V přírodě kvete nejvíce stromů a bylin. A právě podle kvetení se měsíc jmenuje. 
11	12	13	
18	19	20	
25	26	27	
Moje poznámky:			

Co dělají včely

Květen je pro včely asi nejkrásnější měsíc. Mrazy nehrozí, všechno kvete a jídla je proto dost. **Trubců už je v úle plno** a každý den létají na trubčích shromaždiště na námluvy. Dělnice **stavitelky** budují **nové pláсты** jako o závod. Zimní generace dělnic už je beze zbytku nahrazena. **Každý den se narodí ale i umře na upracování až 2000 dělnic.** Včelstvo přesto stále narůstá a včely se těší na svůj den „D“, kdy se jich asi polovina vydá s matkou založit nové včelstvo na novém místě... **Pokud jim to někdo nepokazí.**

Co právě kvete?

Ovocné stromy, trnka, řepka, javor a spousta dalších...



Pohled člověka



Pohled včely (vidí UV světlo)

Co dělají včelaři

Včelaři mají v květnu plné ruce práce. Jejich **hlavním úkolem je zabránit rojení.** Za tím účelem **zvětšuje prostor v úle** přidáváním dalších nástavků. Říká se jim **medníky**, protože včelař chce, aby do nich včely ukládaly med. Aby včelař „rozmluvil“ včelám rojení, **vytváří tzv. oddělky** malá včelstva. To se odebere několik rámečků i se včelami na nich, dají se do nového úlu a přidá se nová matka. Nové včelstvo je založeno a to staré má naráz jiné starosti než se rojit. Koncem května už **někdy bývá první medobraní.**



Jak to vidí včely

Včely **vidí barevně**, ale trochu jinak než my. Nejlépe vidí žlutou a modrou (nejčastější barvy květů), naopak červenou a zelenou vnímají jako černou. Navíc dokáží vnímat **ultrafialové a polarizované světlo.** Díky tomu vidí slunce i za mraky, což je pro ně důležité kvůli orientaci venku.

Za letu však včely vidí jen černobíle.

Šetří tím mozkovou kapacitu na zpracování jiných informací. Je to podobné jako u počítače, když některé programy vypnete, hned jde vše snadněji...

Jak je to s červenými květy

Všimli jste si, že v přírodě je jen velice málo opravdu červených květů? Prakticky je to jen vlčí mák. Je to proto, že **včely červenou vidí jako nevýraznou šedivou barvu, která splývá s okolím**, a proto si červených květů nevšímají. No a protože včely opylují až 80% všech květů, tak by to rostliny s červenými květy daleko nedotáhly. Barva květu je pro včelu totiž něco jako reklamní poutač, který ji láká k návštěvě a opylení. Když je pro ni škaredý (červený), včela si ho nevšímá.

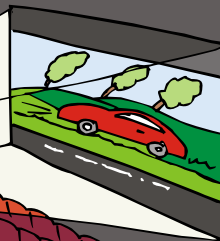
Rostliny se prostě přizpůsobily vidění včel.



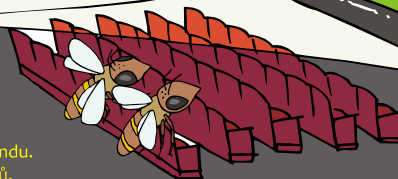
Co by dělaly včely v kině?

Nudily by se. Filmy jsou totiž dělány pro lidské oko, které už při rychlosti 20–24 obrázků za sekundu začne vnímat sled obrazů jako pohyb. Díky tomu vidíme rychle za sebou promítané obrázky v kině či televizi jako film. **Včely rozlišují 250–300 obrázků za sekundu, a tak by jim náš film přišel jako nesmírně pomalý.**

Díky této schopnosti se tak klidně vyhnou překážce i při rychlém letu a také naše snaha je plácnout se jim jeví jako velmi pomalá akce. Nehledě na to, že **mají mnohem větší zorný úhel** a vidí tak za záda...



Film pro psy a kočky by musel mít frekvenci alespoň 30–40 obrázků za sekundu. Ptáci by potřebovali 150 obrázků.



ČERVEN

June

6

1

2

3

7

8

9

10

Světový den oceánů

14

15

16

17

Světový den větru

21

22

23

24

Začíná léto – letní
slunovrat je nejdelší
den v roce

28

29

30



Medomet
zařízení k získávání
medu z plástů
odstředivou silou

4	5	6	V červnu rojení nestojí za zvonění. V tomto měsíci nám už dozrávají (červenají se) první plody třešní, jahod a rybízu. A právě červená barva plodů dala tomuto měsíci jméno. 
11	12	13	
18	19	20	
25	26	27	

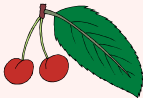
Světový den životního prostředí

Moje poznámky:

.....

.....

.....

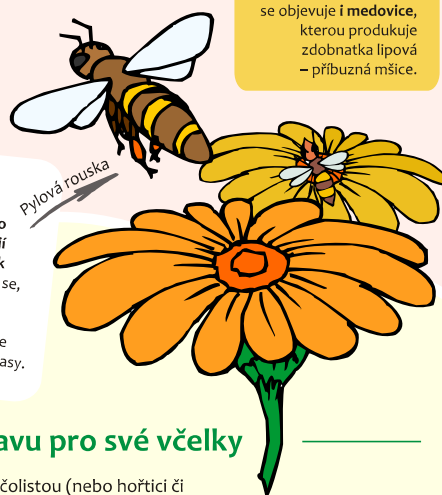


.....

.....

Co dělají včely

Včely jsou na vrcholu své **početnosti** (je jich v úle i přes 50 000) a i zásob na zimu už shromáždily hodně. Ta opravdu silná včelstva se dál chystají k rojení, pokud se už nevyrojlila, nebo jím v tom včelař nezabránil. Kvetoucích rostlin je stále dost a dost a ke konci měsíce už kvete i lípa. **Bývá z ní první snůška z medovice.** Na plástech se stále pilně staví. V červnu včely musí být prostě šťastné, **jen kdyby jim ten med pořád někdo nebral...**



Co dělají včelaři

V červnu mají včelaři „žně“ – **nastává čas medobraní.** Horní nástavky s medem (medníky) jsou plné a je třeba je odebrat a přidat další. Pak už stačí jen **odvíčkovat** a začít **v medometu med vytáčet.** První jarní med bývá **většinou řepkový** a ten **rychle krystalizuje.** Proto ho hodně včelařů hned pastuje, aby se dal hezky namazat. Včelaři pokračují v protirojových opatřeních.

Co právě kvete?

Trnovník akát, hloh, maliník a lípa, na které se se objevuje i **medovice**, kterou produkuje zdobnatka lipová – příbuzná mšice.

Jak se sbírá pyl

Pyl včely zachytávají na chloupkách svého těla a teprve za letu ho nožičkami shrnují a formují do tak zvaných **pylových rousek** na posledním, **třetím páru nohou.** Zjistilo se, že pyl se na včely do určité míry nabaluje samovolně **díky rozdílnému elektrickému náboji** mezi květem a včelou, stejně jako se nám někdy k hřebení zvedají neposedné vlasy.

Vysej podzimní potravu pro své včelky

V červnu je **čas zaset svazenku** vratičolistou (nebo hořčici či komonici), aby v září kvetla a poskytla včelám svůj pyl a nektar. Koncem léta a na podzim už po něm bývá shánka a přitom je tak důležitý pro zimní generaci včel, která se v tu dobu líhne. **Semínka ale nestačí jen tak rozhodit do trávníku,** to by nevzešla. Potřebují zapadnout do kypré hlíny bez jiných rostlin. Nejlepší je **vyset je na políčko třeba po česneku či cibuli.** Když je sucho, musíš políčko ze začátku také **občas zalít.**



Rojení

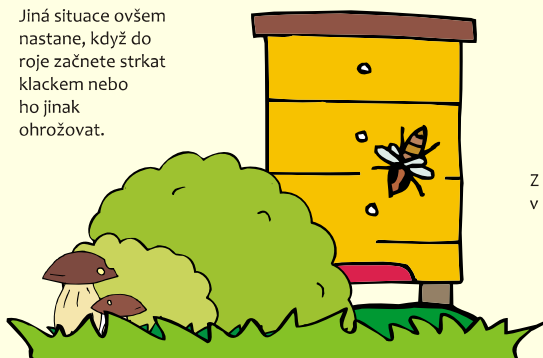
Rojení je **pro včely velký svátek**. Je to vrchol **celého jejich snažení** – rozmnožování. Rojením se včelstvo rozdělí zpravidla na dvě, výjimečně na více. Dochází k němu nejčastěji **na konci jara a na začátku léta** (květen – červen), kdy včelstvo dosáhne svého početního vrcholu.

Jak to probíhá

Když je dost zásob, včel a vše je jak má být, dostane se včelstvo do tzv. **rojové nálady**. Dělnice si **vychovávají novou matku** a ta stará odletí s rojem z úlu. Před vyrojením si každá včela nabere plný medný váček medu. To je všechna potrava, která jim musí stačit až do doby, než se nové včelstvo nastěhuje do nového hnízda.

Při rojení mají proto včely velice naspěch, **jde jim doslova o život**. Z toho důvodu **není roj tak nebezpečný, jak se zdá**. Včely mají „plné žaludky“, nemají hnízdo, které by bránily a horečně se snaží najít vhodné místo k ubytování. Mají úplně jiné starosti, než bezdůvodně útočit.

Jiná situace ovšem nastane, když do roje začnete strkat klackem nebo ho jinak ohrožovat.



Včelaři a rojení

My včelaři, narozdíl od včel, z rojení většinou nijak **nadšení nebýváme**.

Naopak se mu snažíme všemožně **zabránit**. Z vyrojeného včelstva totiž v daném roce už není med, osvědčená matka je pryč, včelstvo je oslabeno a navíc má veřejnost z rojících se včel strach. **No prostě samé komplikace...**

ČERVENEC

July

7

1

2

3

7

8

9

10

14

15

16

17

21

22

23

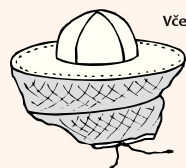
24

28

29

30

31



Včelařský klobouk