



evropský  
sociální  
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,  
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání  
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

## **PŘÍRODOVĚDA 5. ROČNÍK**

**Inovace a zkvalitnění výuky směřující k rozvoji  
čtenářské a informační gramotnosti**

### **VČELA MEDONOSNÁ**

**Vyhledávání informací v textu a jejich použití  
v tajence, doplňovače a dalších úkolech**

**vl. znak: UM – ČaJS**

# VČELA MEDONOSNÁ

## Historie včely a včelaření

Včela je jedním z mála druhů hmyzu, které si člověk zdomácněl a začal chovat pro svoji potřebu. Divoké včely původně žily v hlubokých lesích. Svá hnízda ukrývaly v dutinách stromů a skal. Odtud člověk po vzoru medvědů dobýval med. V Egyptě dosáhlo včelařství určité kultury a na tehdejších stavbách jsou znázorňovány první snahy o chov včel. Od těch dob se umění včelařit rozvinulo a stalo se zálibou, někdy i zaměstnáním.

## Popis

Včelu určitě všichni dobře znáte. Na hlavě má dvě složené oči a tři jednoduchá očka. Špatně rozeznává barvy. Na rozdíl od člověka je schopna rozlišovat ultrafialové barvy. Toho využívá při vyhledávání květů. Její tykadla jsou krátká a slouží k rozlišování vůní rostlin. Z květů vysává nektar, který pak v plástech přeměňuje na med. Zároveň sbírá pyl, který ukládá do košíčků na zadním páru nohou. K letu jí slouží přední a zadní pár křídel. Včelu řadíme mezi blanokřídlé. Stejně jako ostatní hmyz má také včela tři páry končetin. Na zadečku je včela vybavena žihadlem, které obsahuje jed a slouží k obraně. Na rozdíl od vosy má včela žihadlo zakončeno vroubkou, které zabraňuje jeho vytažení. Včela si tak při bodnutí vytrhne část zadečku a umírá.

## Způsob života a potrava

Jejich domovem jsou uměle vytvořené **úly**. Žijí ve velkých společenstvech, která jsou tvořena **matkou** (samici), **trubci** (samci) a **dělnicemi**. Matka má pouze rozmnožovací úlohu. Vyvíjí se v největších buňkách a dostává nejlepší výživu v podobě mateří kašičky. Těsně před vylíhnutím nové matky vyletí stará matka z úlu spolu s částí včel. Ty tvoří kolem matky **roj** – včely se rojí. Většinou se usadí na stromě. Včelař jej musí opatrně setřást a usadit ho do nového úlu. Trubci jsou samečci, kteří mají za úkol oplodnit matku při svatebním letu. Koncem léta se dělnice přestávají o trubce starat a vyhazují je z úlu. Dělnice mají rozdělenou práci. Některé se starají o matku, jiné o trubce. Zbylé dělnice vidíme poletovat venku, jak pilně sbírají z květů nektar a pyl.

## Včelí produkty

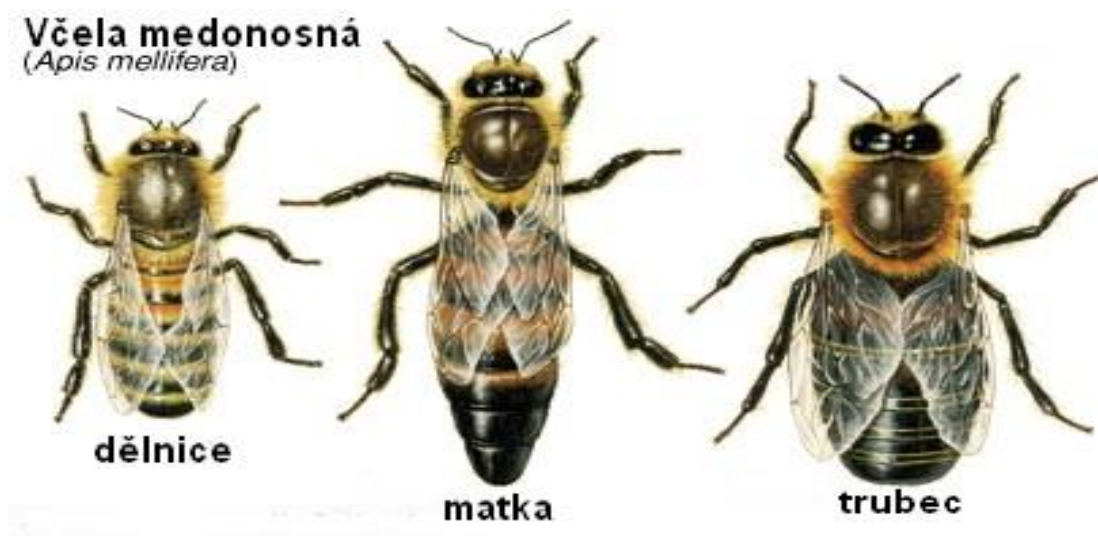
Včely poskytují lidem přímý užitek – **med, vosk, propolis, mateří kašičku a včelí jed**. Jsou velmi významné při opylování květů, protože jen opylené květy mohou přinést plody.

**Med** - včely ho vytvářejí z nektaru tím, že ho obohacují o jimi produkované látky. Ukládají ho do buněk a zahušťují. Když je buňka plná, uzavřou ji tenkou vrstvou včelího vosku a nechají med dozrát.

**Mateří kašička** je tekutina nažloutlé barvy. Je to výměšek žláz mladých včel a je jím krmena jen matka.

**Včelí vosk** vzniká ve voskotvárných žlázách včel. Slouží jako stavební materiál při výstavbě nových plástů.

**Propolis** je nazýván jako tmel a včely ho využívají k dezinfekci a utěsňování úlů. Pro své dezinfekční účinky je využíván ve farmacii.



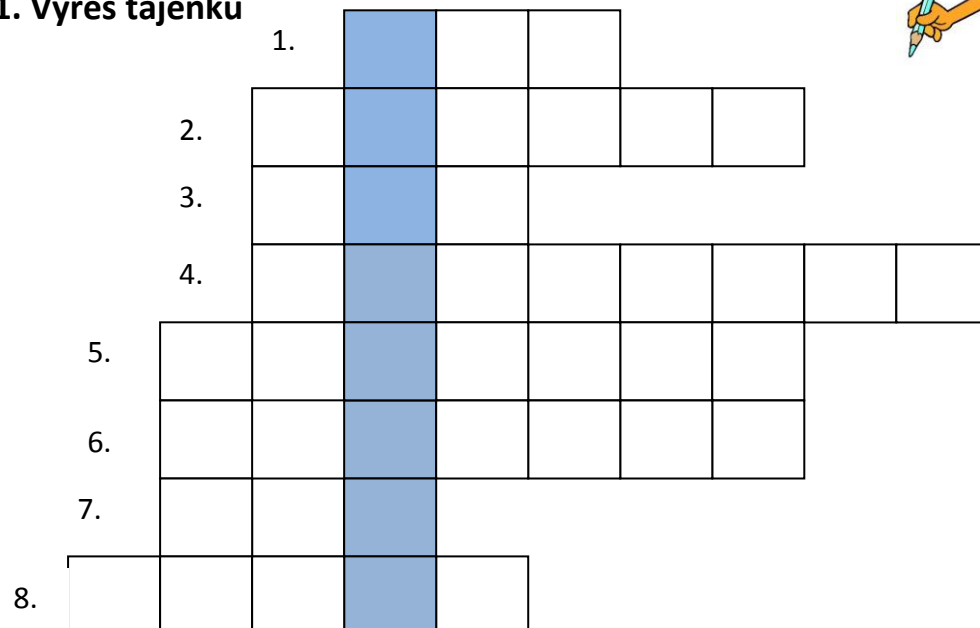
**Včelí plástev s plodem**



**Včelí roj**



## 1. Vyřeš tajenku



Tajenka:.....

Co o něm víš?.....

1. Co sbírají včely do svých košíčků na zadním páru nohou?
2. Jak se nazývá samec včely medonosné?
3. Jak se nazývá útvar, které se tvoří kolem matky, když opustí úl?
4. Včela je významný.....květů.
5. Čím je zakončeno žihadlo včely?
6. Jak se nazývají včely, které se starají o matku?
7. Kolik párů končetin má včela?
8. Jak se nazývá včelí dílo, které včely tvoří z vosku?

## 2. Doplň správná slova do vět:

Divoké včely původně žily v hlubokých lesích a svá hnízda ukrývaly v .....

.....

Včelí matka se vyvíjí v..... buňkách a je krmena.....

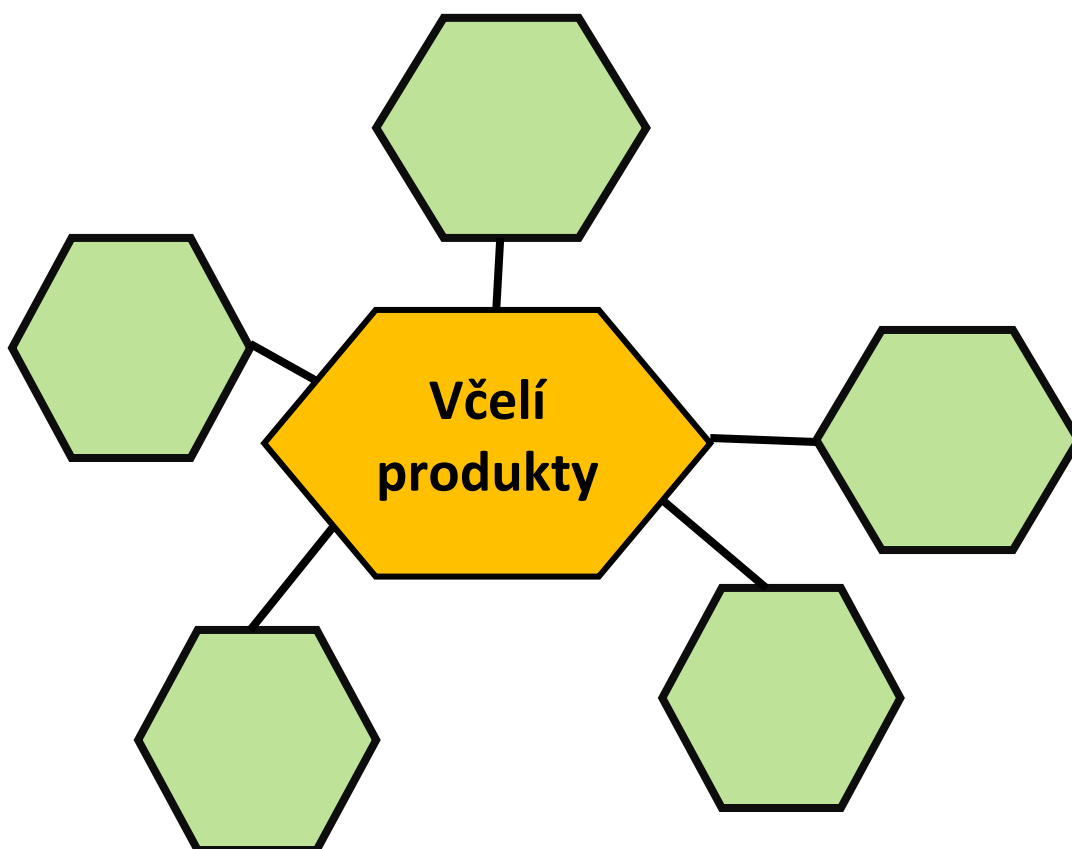
.....mají za úkol oplodnit včelí královnu. Koncem léta

se..... přestávají o trubce starat a .....

Díky ..... na konci žihadla včela po bodnutí .....

neboť si vytrhne část ..... Na hlavě má včela dvě ..... oči.

## 3. Do prázdných buněk napiš názvy všech včelích produktů, které znáš.





**4. Do rámečků napiš odpovědi na otázky:**



**Obr. č. 1 Co vytvořily včely na stromě?**



**Obr. č. 2 Co provádí včelaři na obrázku?**

## ŘEŠENÍ:

### 1. Vyřeš tajenku:

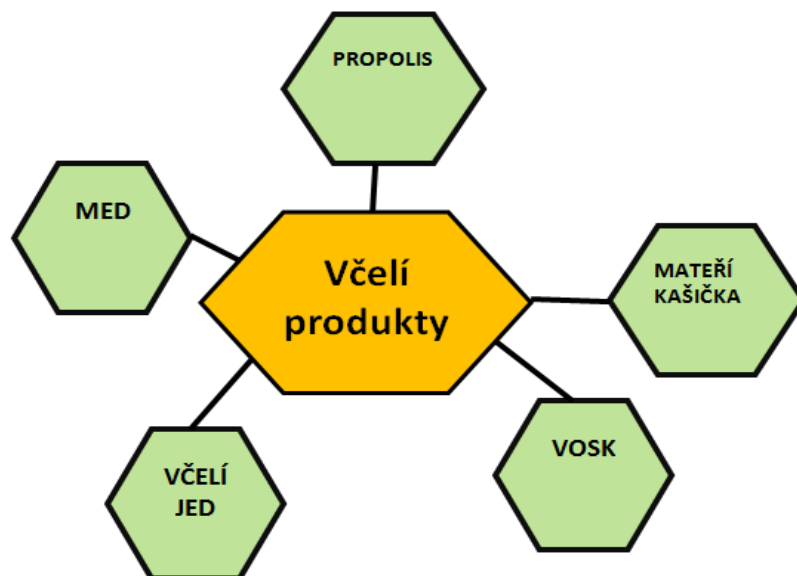
		P	Y	L				
	T	R	U	B	E	C		
	R	O	J					
	O	P	Y	L	O	V	A	Č
V	R	O	U	B	K	Y		
D	Ě	L	N	I	C	E		
	T	Ř	I					
P	L	Á	S	T				

**Propolis** je tmel, který včely využívají k dezinfekci a utěsňování úlů.

### 2. Doplně správná slova do vět:

Divoké včely původně žily v hlubokých lesích a svá hnízda ukrývaly **v dutinách stromů a skal**. Včelí matka se vyvíjí v **největších** buňkách a je krmena **mateří kašičkou**. **Trubci** mají za úkol oplodnit včelí královnu. Koncem léta se **dělnice** přestávají o trubce starat a **vyhazují je z úlu**. Díky **vroubkům** na konci žihadla včela po bodnutí **umírá**, neboť si vytrhne část **zadečku**. Na hlavě má včela dvě **složené** oči.

3. Do prázdných buněk napiš názvy všech včelích produktů, které znáš.



4. Do rámečků napiš odpovědi na otázky:

**Obr. č. 1** Jedná se o včelí roj.

**Obr. č. 2** Včelaři se snaží včelí roj setřást a usadit ho do nového úlu.



## Použité zdroje:

- <http://www.hanatipplova.cz/images/druhvyvcel.jpg>
- <http://www.e-obzor.cz/wp-content/uploads//2013/02/vcela-04.jpg>
- <http://www.biolib.cz/IMG/GAL/2086.jpg>
- <http://www.priroda.cz/lexikon.php?detail=45>
- <http://eshop.hmstudio.cz/gallery/2043455.jpg>
- [http://t0.gstatic.com/images?q=tbn:ANd9GcSNCPIA3XvW2euXL\\_ULq0kD\\_ZVCpQ-ZP3OItnN7M1hT\\_6OH3mmTHFQ](http://t0.gstatic.com/images?q=tbn:ANd9GcSNCPIA3XvW2euXL_ULq0kD_ZVCpQ-ZP3OItnN7M1hT_6OH3mmTHFQ)
- <http://www.vcely.estranky.cz/img/picture/4/leto07-023.jpg>
- **Jurčák, J., Přírodověda 5. ročník, Olomouc: Prodos 1996. 45 s.  
ISBN 80-85806-41-X**
- **Škrobal, D., Včelařův rok, Praha: SZN 1970. 7 s.**

