

Stavba květu

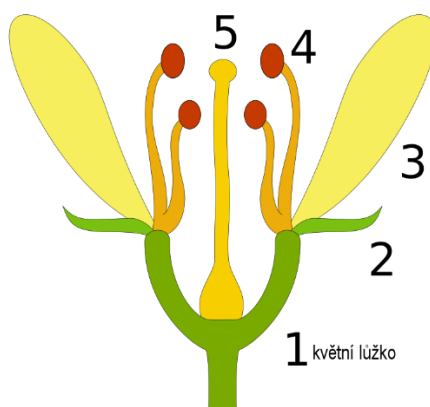
Stavba květu určitě není nejoblíbenějším tématem při studiu botaniky. Je to ale věc velmi důležitá.

Pomysleme jen na to, že i většina laiků rozeznává květiny právě podle jejich květů, či toho, co za květy považuje (neboť ne vše, co jako květ vypadá, květem opravdu je). V této práci jde o to porovnat stavbu běžných předložených květů, rozpoznat základní stavební prvky a podle návodných informací je přiřadit ke druhům a čeledím.

Pro někoho mohou být tyto úkoly triviálně jednoduché, pro jiné bývá pozorování živé přírody spíš noční můrou. Proto je dobré pracovat ve skupinkách, kde si budete vzájemně pomáhat.

1) Stavba květu – opakování

Popište jednotlivé části květu na obrázku. Zapište názvy do tabulky a doplňte četnost jednotlivých částí, jejich srůsty a případně jiné pozorované zvláštnosti. Nezapomeňte, že více než 10 je v botanice mnoho (∞).



Obr. 1: Schéma stavby květu. (upraveno podle: commons.wikimedia.org)

květina	a) _____	b) _____	c) _____	d) _____
část květu (zkratka používaná v květním vzorci)	Zapište četnost jednotlivých květních částí, srůsty, zvláštnosti, jichž si všimnete.			
2)				
3)				
4)				
5)				

Autorem materiálu a všech jeho částí, není-li uvedeno jinak, je Petr Tišl. Dostupné z Metodického portálu www.rvp.cz, ISSN: 1802-4785. Provozuje Národní ústav pro vzdělávání, školské poradenské zařízení a zařízení pro další vzdělávání pedagogických pracovníků (NÚV).

2) Doplnění tabulky (čeledi podle vlastností květů)

Čeleď	Popis květů	Květ z výběru (a – d)
Hvozdíkovité	Pětičetné pravidelné květy rozlišené na kalich a korunu. Korunní lístky bývají často výrazně vykrajované. Tyčinek bývá 5 nebo 10 a semeník je jeden, nebo srostlý z pěti plodolistů.	
Růžovité	Květ je pravidelný a rozlišený na kalich a korunu, které mají obvykle pět kališních respektive korunních lístků. Tyčinek bývá mnoho, řidčeji 5 nebo 10. Pestíků může být mnoho, případně jeden nebo pět. Obvykle bílá až narůžovělá barva.	
Hluchavkovité	Rozlišené souměrné květy (podle jedné roviny). Kalich a koruna srůstají z pěti částí. Tyčinky jsou čtyři, obvykle 2 a 2 v různých délkách. Spodní semeník srostlý ze dvou částí s jednou čnělkou. Obvykle vyvinutá nektária.	
Pryskyřníkovité	Květy obvykle pravidelné rozlišené i nerozlišené. Okvětních (případně korunních) lístků je podobně jako semeníků a tyčinek obvykle mnoho, nebo 5.	

3) Vysvětli termíny, které se v textu tabulky vyskytují. Využij učebnici nebo jiné dostupné informační zdroje.

pravidelný a souměrný květ	
spodní semeník	
plodolist	
okvěť	
nektárium	

4) Které čeledi budou patřit následující květní vzorce?

květní vzorec	čeleď	předložený zástupce
*K5 C ∞ -5 A ∞ -5 G ∞ -5		
↓K(5) [C(5) A4] G(2)		
*K5 C5 A5 G(5)		
*K5 C5 A ∞ G (∞ -1)		

Metodické poznámky a navrhované řešení

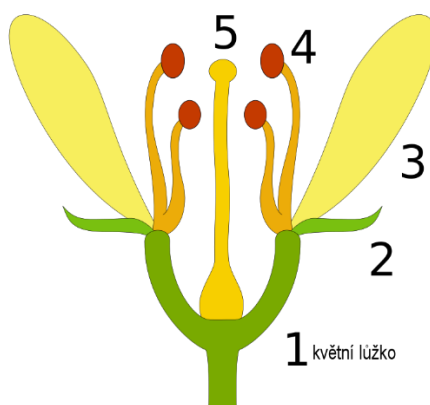
Pracovní list k aktivní biologické hodině zaměřené na stavbu květu. Vyžaduje od pedagoga přípravu v podobě sběru rostlinného materiálu, nebo se hodina může odehrát na známé lokalitě v terénu, kterou učitel dobře zná. V našem případě jsou pozorované druhy: **a) hluchavka bílá, b) hloh obecný, c) pryskyřník prudký a d) ptačinec velkokvětý**. Druhy, které jsou v květnu velmi snadno dostupné a navíc jsou v rámci svých čeledí poměrně snadno nahraditelné druhy jinými, aniž by bylo nutné materiál zásadně upravovat. Pro samotné zpracování práce není pro žáky nutné názvy květin znát a je vhodné je sdělit až při závěrečném zhodnocení hodiny. Cílem je, aby se soustředili spíše na obecnou stavbu květu. Předpokládá se, že žáci probrali kapitolu květ krytosemenných rostlin a mají představu o existenci květních vzorců.

Při samotné práci je vhodné pracovat ve skupinkách po cca 3 žácích a mít k dispozici lupy.

V případě pobytu mimo školu je třeba žáky poučit o bezpečnosti práce a ochraně zdraví při pohybu mimo školu.

1) Stavba květu opakování

Popište jednotlivé části květu na obrázku. Zapište názvy do tabulky a doplňte četnost jednotlivých částí, jejich srůsty a případně jiné pozorované zvláštnosti. Nezapomeňte, že více než 10 je v botanice mnoho (∞).



Obr. 1: Schéma stavby květu. (Upraveno podle: commons.wikimedia.org)

květina	a) <i>hluchavka bílá</i>	b) <i>hloh obecný</i>	c) <i>pryskyřník prudký</i>	d) <i>ptačinec velkokvětý</i>
část květu (zkratka používaná v květním vzorci)	Zapište četnost jednotlivých květních částí, srůsty, zvláštnosti, jichž si všimnete.			
2) kališní lístek – K	5 částí, srostlé, vybíhají v ostré hroty	5	5, žlutozelené zbarvení	5

3) korunní (okvětní) lístek C (P)	<i>koruna srostlá z 5 částí, souměrná podle jedné roviny</i>	5	5	5 korunních lístků výrazně rozeklaných
4) tyčinky (A)	4 (2 a 2 různě dlouhé)	mnoho tyčinek (∞)	mnoho tyčinek (∞)	5
5) pestík (semeník) – (G)	<i>viditelný jeden pestík s rozeklanou bliznou</i>	<i>jeden výrazný kulovitý pestík</i>	<i>mnoho pestíků (∞)</i>	<i>viditelný jeden pestík</i>

2) Doplnění tabulky (čeledi podle vlastností květů)

Čeď	Popis květů	Květ z výběru (a – d)
Hvozdíkovité	Pětičetné pravidelné květy rozlišené na kalich a korunu. Korunní lístky bývají často výrazně vykrajované. Tyčinek bývá 5 nebo 10 a semeník je jeden, nebo srostlý z pěti plodolistů.	<i>d</i>
Růžovité	Květ je pravidelný a rozlišený na kalich a korunu, které mají obvykle pět kališních respektive korunních lístků. Tyčinek bývá mnoho, řidčeji 5 nebo 10. Pestíků může být mnoho případně jeden nebo pět. Obvykle bílá až narůžovělá barva.	<i>b</i>
Hluchavkovité	Rozlišené souměrné květy (podle jedné roviny). Kalich a koruna srůstají z pěti částí. Tyčinky jsou čtyři, obvykle 2 a 2 v různých délkách. Spodní semeník srostlý ze dvou částí s jednou čnělkou. Obvykle vyvinutá nektária.	<i>a</i>
Pryskyřníkovité	Květy obvykle pravidelné rozlišené i nerozlišené. Okvětních (případně korunních) lístků je podobně jako semeníků a tyčinek obvykle mnoho, nebo 5.	<i>c</i>

3) Vysvětli termíny, které se v textu tabulky vyskytují. Využij učebnici nebo jiné dostupné informační zdroje.

pravidelný a souměrný květ	<i>květy souměrné podle jedné roviny označujeme jako souměrné a květy souměrné podle více rovin jako pravidelné</i>
spodní semeník	<i>květní obaly (korunní nebo okvětní lístky) vyrůstají nad semeníkem</i>
plodolist	<i>výtrusný list rostlin nesoucí vajíčka; z jednoho nebo více plodolistů krytosemenných rostlin vzniká pestík</i>
okvěť	<i>pokud květní obaly nejsou rozlišeny na kalich a korunu, mluvíme o okvěti</i>

Autorem materiálu a všech jeho částí, není-li uvedeno jinak, je Petr Tišl. Dostupné z Metodického portálu www.rvp.cz, ISSN: 1802-4785. Provozuje Národní ústav pro vzdělávání, školské poradenské zařízení a zařízení pro další vzdělávání pedagogických pracovníků (NÚV).

nektarium	<i>žláznaté útvary, obvykle uvnitř květu, produkující sladký nektar, který láká opylovače</i>
------------------	---

4) Které čeledi budou patřit následující květní vzorce?

květní vzorec	čeleď	předložený zástupce
*K5 C ∞ -5 A ∞ -5 G ∞ -5	<i>pryskyřníkovité</i>	<i>pryskyřník prudký</i>
↓K(5) [C(5) A4] G(2)	<i>hluchavkovité</i>	<i>hluchavka bílá</i>
*K5 C5 A5 G(5)	<i>hvozdíkovité</i>	<i>ptačinec velkokvětý</i>
*K5 C5 A ∞ G (∞ - 1)	<i>růžovité</i>	<i>hloh obecný</i>

Květní vzorce uvedené v tomto materiálu jsou jakýmsi kompromisem mezi obecným (typickým) květním vzorcem čeledi a tím, co mohou žáci v realitě pozorovat. Měli by však být poměrně snadno schopni na základě svých pozorování spojit předložené zástupce a čeleď s vhodným vzorcem.

Zdroje:

Schéma květu. Dostupné on-line pod licencí GNU Free Documentation Licence z: <https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Bluete-Schema.svg> [citováno 27. 3. 2018]