

# Přírodovědná abeceda – F

Text a foto: Monika Tošenovská

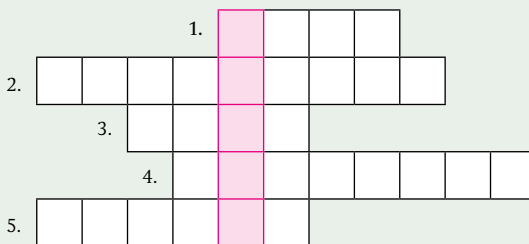
V abecedním pořádku nás teď čekají písmena, která nemají v české přírodě příliš velké zastoupení, avšak začíná na ně spousta odborných názvů a také nějaké cizokrajné či dokonce prehistorické organismy. Snad tedy nebude vadit, že se chvíli zaměříme trochu odborněji a později se zase více vrátíme k českým druhům...

**Fyziologie** je velice důležitý vědní obor, který se zabývá zkoumáním fungování živých organismů. Studuje procesy probíhající uvnitř živých organismů na úrovni chemické a buněčné, i to, jak fungují různé tkáně, orgány, jejich soustavy i celé organismy. Podle zaměření na skupinu organismů můžeme rozlišovat např. fyziologii mikroorganismů, hub, rostlin či živočichů.



**Znáte nějaké živočichy začínající na „F“? Doplněte správně názvy zvířat do křížovky podle nápověd. Písmena ve vyznačeném sloupci vytvoří tajenku.**

1. Madagaskarská šelma trochu vypadající jako kočka
2. Malé, čilé psí plemeno, dříve používané k lovu lišek
3. Samice psa
4. Zelená ještěrka, která leze po stromech a žije na Madagaskaru
5. Malá lasicovitá šelma chovaná jako domácí mazlíček



**Tajenka:** Malá liška z pouště, která má velké uši \_\_\_\_\_ . (Tajenku najdete na str. 89.)

**Fotosyntéza** je jeden z nejdůležitějších dějů na naší planetě. Vzniká totiž díky němu kyslík nezbytný pro život. Je to biochemický proces, kdy živé organismy obsahující barvivo chlorofyl, dokážou převést světelnou energii na energii v chemických vazbách. Z jednoduchých anorganických látek – vody a oxidu uhličitého vznikají energeticky bohaté organické sloučeniny. Kyslík při tom vzniká jako vedlejší, ale velmi cenný produkt. Fotosyntézy jsou schopné zelené rostliny, řasy, sinice a bakterie.

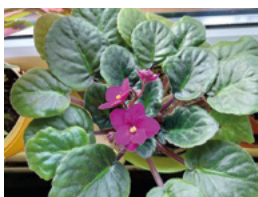


**Tip:** Zahrajte si s kamarády na průběh fotosyntézy uvnitř stromu. Sestavte model stromu z různých dostupných pomůcek – přírodnin, lan, cvičebních pomůcek... fantazii se meze nekladou. Vytvořte rozvětvenou korunu a také síť kořenů. Ke kořenům rozmístěte kapky vody z modrého papíru (nebo je mohou představovat třeba kaštiny či kamínky). Na větve rozložte zelené listy, na které jste předtím napsali hesla důležitá pro fotosyntézu pomocí UV fixu. Jakmile hra odstartuje, nanoste všechny kapky vody do listů cestou přes kořeny, kmen a větve = simulace „pití“ stromu. Poté na listy zhluboka zafoukejte = dodejte stromu kyslík a pomocí UV svítilen propátrejte všechna hesla na listech (to může simulovat, že rostlina přijímá světlo a přetváří oxid uhličitý s vodou na nové látky). Společně dejte dohromady chemickou rovnici fotosyntézy (stačí slovně shrnout, co rostlina přijímá, jaké potřebuje podmínky a co naopak vytváří). Za odměnu můžete

vyfouknout hromadu bublinek z bublifuků (jako že vzniká kyslík) a dostanete sladkou odměnu (např. rozinky či jiné sušené ovoce) jako symbol toho, že rostlina dokáže vyrobit jednoduché zásobní cukry – např. ovocný cukr (fruktózu) nebo hroznový cukr (glukózu). Rostlina pak tyto jednoduché cukry často umí přetvořit v cukry složité, zásobní (např. škrob), které ukládá v zásobních orgánech – často v hlízách a cibulích opět pod zemí – můžete se tedy proběhnout zpět a část dobrot, které jste dostali za odměnu, tady uložit do zásoby – např. do krabičky, ze které si zbytek dobrot rozdělíte na příští lekci ☺



Demonstrace průběhu fotosyntézy pohybovou hrou; interaktivní model průběhu fotosyntézy ve Vlastivědném muzeu města Olomouce



Koho by na písmeno „F“ nenapadla „**falka**“? Známa voňavá kytička fialové barvy. Jenže ona se správným názvem jmenuje violka. A v naší přírodě se jich vyskytuje hned několik druhů – vonná, lesní, psí, Rivinova... A ne vždy je violka fialová, a ne vždy voní. Záleží na druhu. Violku můžete najít třeba i bílou (lesní?) anebo drobnokvětou trojbarevnou – rolní (té se lidově říká maceška) nebo žlutou – sudetskou. Macešky se také pěstují v mnoha variantách jako okrasné zahradní květiny. A „fialky“ se také s oblibou pěstují doma. Jde o tzv. africké fialky – *Saintpaulie*. Jsou to běžné pokojové rostliny s dužnatými a sametově chlupatými listy, a hlavně různobarevnými květy – bílými, růžovými, fialovými i pestrými např. bílými s fialovým lemováním. Nemá ráda přímé světlo, ani častou závlahu, tu navíc musí rostlina dostávat odspodu.

Violka (nahore) a tzv. africká fialka – *Saintpaulie*

Znáte **fiky**? Někdo z vás jistě už jedl ty čerstvé – ať už na dovolené u moře, nebo koupené u nás v ČR v obchodě. A určitě všichni je znáte v sušené podobě. Jsou velmi sladké, trochu gumové, uvnitř měkké se spoustou drobných semínek. Jsou plodem fíkovníku obecného, rostoucího např. ve Španělsku, Turecku, Egyptě či Maroku. Obsahují vitaminy a minerály podporující funkce mozku, kvalitu krve, svalů a kostí, a také spoustu vlákniny důležité pro správné trávení. Některé druhy fíkovníků se pěstují jako pokojové rostliny. Např. ficus benjamina, zvaný fíkus, lze pěstovat jako velký domácí strom, nebo naopak zakrslou bonsaj. Je nenáročný na pěstování, čistí vzduch a dodává domácnosti přírodní vzhled.

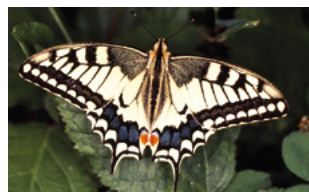


Fíkus

**Fenykl** je víceletá rostlina, která roste především ve středomoří, u nás pak na jižní Moravě. Patří do čeledi miříkovité – je tedy podobný mrkvi či kopru. Jeho plodem jsou drobné dvounažky (podobné známému kmínu) s nasládlou chutí a charakteristickou vůní. Vaří se z nich čaj proti nadýmání malým dětem a také na podporu tvorby mateřského mléka kojícím maminkám. Jako koření se používá

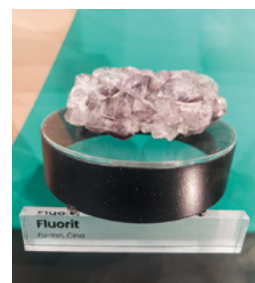
ve Středomoří do pečiva, salátových záливоek i třeba rybích pokrmů. Fenykl se však v kuchyni používá i celý – hlavně do salátů či polévek – avšak v jiné „zeleninové“ odrůdě, která tvoří bílo-zelené hlízy. Ta se označuje za superzeleninu – je bohatá na vlákninu, vitaminy, minerály i stopové prvky.

Na fenyklu a dalších miříkovitých („mrkvovitých“) rostlinách se živí housenka **otakárka fenyklového**. Je to jeden z našich nejznámějších, nejkrásnějších a největších denních motýlů. Je pestře zbarvený a na zadním páru křídel má výrazné ostruhy. I jeho housenka je krásně pestrá. Zajímavé je, že se její podoba v průběhu vývoje velice mění – od černé „trnité“, přes černou s červenou kresbou až po světle zelenou s černými pruhy a červenými tečkami.



Otakárek fenyklový. Foto Lubor Čačko

**Fonolit**, neboli znělec, je výlevná magmatická hornina. Její název vychází z vlastnosti vydávat zvuk po poklepání na ni. Rozpadá se na tenké desky. Používá se ve stavebnictví na výrobu dlažby a šterku pro stavby silnic a také jako tavivo do keramických hmot a sklářských kmenů, čímž snižuje teplotu tavení.



Fonolit, fylit, fosforit a fluorit v expozici Vlastivědného muzea v Olomouci

**Fylit** je nízkoteplotně metamorfovaný jílovitý sediment. Má rovnoběžně uspořádané částice a velmi dobře se deskovitě štípe, proto se často používá jako pokrývačská břidlice nebo pro výrobu různých obkladů. Fylit je šedý až zelenošedý, někdy zbarvený do černa nebo červena. Nápadně se stříbřitě až nazlátle leskne. To je způsobeno vysokým obsahem slídy.

**Fosforit** je usazená hornina, která obsahuje alespoň polovinu minerálů fosforu. Používá se často jako hnojivo k výživě rostlin. Často částečně vznikly rozkladem kostí a zubů strunatců. Někdy vznikají také hromaděním trusu.

**Fluorit**, neboli kazivec, je minerál velmi oblíbený sběrateli minerálů, tvůrci šperků i ezoteriky. Tvoří krychlovité (výjimečně osmistěnné) krystaly, které mohou být čiré, žluté, zelené, modré, fialové či přímo duhové. Nazývá se kámen géniů, protože prý podporuje soustředění a logické myšlení, také prý harmonizuje emoce i energii. Má prý čistící a ochranné účinky. Používá se v optice, sklářství, hutnictví.



**Tip:** Víte, jaký je rozdíl mezi horninou a nerostem? Není kámen jako kámen. Vydejte se do muzea a prozkoumejte pestrost kamenů. Společně s kamarády se zamyslete nad možnostmi využití různých kamenů člověkem – kolik nápadů dokážete sepsat do seznamu?

*I malý kamínek může být užitečný různými způsoby – přečtěte si knihu Kamínek (Michaela Fišarová) a popusťte uzdu své fantazii. Vydejte se ven a hledejte kameny zajímavých tvarů i vlastností – který kámen se zajímavě štěpí, kterým lze kreslit...?*



Fosilie v expozici Vlastivědného muzea v Olomouci, výroba „zkamenělin“ na kroužku Malého biologa ve Velké Bystřici

**Fosilie:** Paleontologické nálezy, které ukazují na postupné změny organismů v čase. Jsou to zbytky a otisky organismů z minulosti. Říká se jim „zkameněliny“. Jejich studiem se zabývá paleontologie. Příkladem mohou být nálezy např. trilobitů, amonitů, otisků prehistorických přesliček, kosti dinosaurů, kly mamutů.



**Tip:** Zajděte se podívat do muzea na různé nálezy z oblasti, kde žijete. Poté si zkuste vytvořit vlastní „zkameněliny“ – vytvořte si formu z plastelíny, do ní otiskněte figurku dinosaura, lasturu či jakýkoli jiný vzor, zalijte sádrou rozmíchanou ve vodě a nechte ztuhnout.

Díky fosiliím je známý třeba **Fruitafossor**. Byl jedním z prvních savců na naší planetě. Byl velký asi jako veverka. Měl silné přední končetiny a dlouhé drápy k hrabání. Zřejmě se skrýval do podzemních nor před predátory a rozhrabával termitiště k získání potravy.



Plstěný model Fruitafossora

**Fluorescence** je fyzikální jev, kdy dochází k vyzařování světla látkou, která předtím pohltila elektromagnetické záření. Je to druh luminiscence – studeného záření, kdy barvivo pohlcuje UV záření a jeho energii vyzařuje zpět v podobě viditelného světla. Pozorovat ji můžeme u zelených rostlin, minerálů i některých živočichů. Blízce příbuzným jevem je **fosforescence**, která probíhá i po zhasnutí zdrojového záření.



**Tip:** Pozorujte fluorescenci prostřednictvím jednoduchých, ale velice zajímavých pokusů <https://vida.cz/blog/svitime!>



## Úkol

**Spousta živých organismů v naší přírodě má ve svém druhovém názvu fialovou barvu – zkuste vyluštit slovní přesmyčky (přeskládat písmena do pořadí tak, aby složila smysluplný název) a doplnit správné názvy živočichů, rostlin a hub podle jejich charakteristiky:**

1. Nápadný, kovově fialový brouk s velkým zadečkem. Na jaře se nemotorně pohybuje po zemi a je známý svým obranným vylučováním dráždivé tekutiny. **JAMKA**

2. Vzácna houba s celkově tmavě fialovým zbarvením klobouku i třeně, která roste v lesích a je typická jemnou pavučinkou u mladých plodnic. **VAPUIČČEN**
3. Větší, tmavě zbarvený dravý brook s fialovým leskem krovek. Žije na zemi v lesích a zahradách a je aktivní hlavně v noci. **TŘELÍKSV**
4. Naše největší samotářská včela s černým tělem a nápadně fialově lesklými křídly. Hnízdí ve starém dřevě, kde vyhlodává chodby. **KADĚLVODR**
5. Nápadná houba s fialovým kloboukem i lupeny, která roste na podzim v lesích a parcích a je známá svou příjemnou houbovou vůní. **KŮRČIVA**
6. Velký, štíhlý blanokřídlý hmyz s tmavým tělem a fialovým leskem, jehož samice klade vajíčka hluboko do dřeva pomocí dlouhého kladélka. **KALOŘIPIT**
7. Houba s fialově až purpurově zbarveným kloboukem a bílou křehkou dužninou, která patří do rodu hub vyznačujícím se velice pestrou škálou barev. Roste v lesích pod listnatými i jehličnatými stromy a je jedlá. Její nejedlé „sestry“ jiných druhů se prý poznají podle hořké chuti při ochutnání, zatímco ty jedlé chutnají jemně až mandlově. **BINKAHOLU**



Majka fialová



**Zajímavost:** Fialovou barvou se může chlubit také nádherný a cenný drahokam ametyst. Je to odrůda křemene různých odstínů fialové barvy. Je oblíbený pro výrobu šperků. Prý zahání stres, nespavost, strach a vztek. Naopak zbystřuje mysl, podporuje intuici a lásku. Pozor! Na slunci ztrácí svou fialovou barvu a mění se na křišťál!



Ametyst – krystaly a přívěsek na krk



**Úkol do terénu:** Zkuste propátrat různé biotopy a odhalit co nejvíce živých organismů, které se mohou pyšnit fialovou barvou – ať už celkovým zbarvením, či třeba jen fialovým detailem, ačkoliv nemají fialovou ve svém druhovém názvu.

Třeba peří některých ptáků se může fialově lesknout – např. u straky obecné či špačka obecného. Všimli jste si, že i „obyčejní“ holubi se zdobí fialovými pírkami? Odhalíte také, který druh kachny má v křídle fialové tzv. zrcátko?

V hmyzí říši se krásně fialově leskne např. motýl batolec duhový. V lese jistě objevíte i další fialové houby než jen ty zmíněné v úkolu se slovními přesmyčkami. Nás na vycházce v beskydském lese zaujala drobná dřevokazná čihovitka masová a jedlá lakovka ametystová z čeledi lanžovitých.



Čihovitka masová

Také mnoho květin se krásí rozličnými odstíny fialové – od známého světle růžovofialového bodláku obecného nebo jetele lučního, přes nachovou dymnivku dutou a hluchavku nachovou, až po modře fialový jaterník podléšku, hadinec obecný či pilát lékařský. Některé z nich naleznete také v osmisměrce níže...



Lakovka ametystová



Příklady fialově kvetoucích bylin – plicník, dymnivka



**Osmisměrka:** Najděte a vyškrtejte v osmisměrce fialově kvetoucí byliny z naší přírody. Názvy můžete nalézt vodorovně, svisle i šikmo, zleva i zprava. Podaří se vám je všechny objevit také během jara a léta na louce, podél cest, v lese...?

V	Z	J	Ě	V	L	A	Š	H	C
I	V	O	L	U	C	C	A	E	H
O	O	M	A	V	E	K	V	A	J
L	N	Ě	K	N	R	A	K	A	K
K	E	J	E	O	T	V	T	E	K
A	K	P	Č	S	I	E	Č	Á	V
A	O	I	A	N	R	Í	L	N	E
P	Č	R	M	N	L	D	A	C	K
H	H	Y	Í	R	O	O	V	Á	I
C	D	K	O	B	D	O	T	Í	V

**Vyškrtej:**

- BODLÁK
  - CHRASTAVEC
  - ČÍČORKA
  - DYMNIVKA
  - JATERNÍK
  - OMĚJ
  - ORLÍČEK
  - POPENEC
  - ŠALVĚJ
  - VIKEV
  - VIOLKA
  - VÍTOD
  - ZVONEK
- (Tajenku najdete na str. 89.)

## TADY VÁM PŘINÁŠÍME NÁPOVĚDU

na další „F nápady“: fazol, feferonka, frekvence, fonendoskop, Filipíny... Zkuste napsat větou či dvěma charakteristiku tohoto pojmu (nebo jiného, vlastního „F nápadu“) a k němu jakýkoli nápad na zajímavou aktivitu – tvořivou, pátrací, pokusnou, hravou... Své nápady, tipy, zkušenosti, fotografie, obrázky, záznamy o pozorování atd. posílejte na [monika.tosenovska@seznam.cz](mailto:monika.tosenovska@seznam.cz)! Ty nejzajímavější nápady otiskneme a oceníme 😊

