

Království rostlin

Rostliny nás mohou překvapit. Především ty, které ovládli Zemi na konci druhohor – rostliny krytosemenné.

Některá překvapení rostlinného světa dnes zkusíme objevit.

Co bude naším dnešním úkolem?

Prozkoumat a dokumentovat některé druhy krytosemenných rostlin se zaměřením na několik aspektů stavby jejich těla a jejich přizpůsobení.

Protože je to práce na celé dopoledne (můžeš v ní ale pokračovat i v pátek), je ideální příležitostí pobýt venku. Aktivitu je možné provádět kdekoliv ve venkovním prostředí, kde rostou rostliny, na zahradě, v lese, na louce, v parku. Výhodou je pestré prostředí. Aktivitu si také můžeš rozložit během výletu.

Během práce si kreslí plánek místa, kde jsi zkoumal/a a vyznač nejlépe barevně jednotlivé biotopy. Do plánu vyznač místa nálezu všech rostlin, se kterými budeš pracovat. Variantou je mapička trasy výletu opět s vyznačením biotopů a míst nálezu rostlin.

Aktivita a její výstupy jsou součástí podmínky B1.

Co k tomu budeme potřebovat?

- vhodné oblečení, které se může ušpinit, hodí si i ochranné rukavice
- zápisník, psací potřeby
- dostatek papírů a folie na jejich uložení, podložka, obyčejná tužka, guma
- několik čistých látkových nebo mikrotenových pytlíčků
- fotoaparát nebo mobil (focení je možné podle zájmu nahradit kreslením, potom nebude potřeba)
- pokud máš, bude se ti hodit lupa

Jak budeme postupovat?

1. Království vůní

Mnoho krytosemenných rostlin výrazně voní. Vůně je možná jednou ze zbraní, která krytosemenným rostlinám pomohla ovládnout Zemi. Vůní si totiž rostliny přilákaly opylovače.

Najdi v přírodě 2 kvetoucí rostliny s výraznou vůní (nebo zápachem). Aby vůně rostliny vynikla, je vhodné listy trochu rozemnout, u květů to nutné není.

Objevené rostliny pojmenuj. Pokud neznáš jejich jména, pokus se je určit za pomoci vhodné literatury, případně vymysli si svá vlastní jména.
Rostliny zařaď do čeledi.

Obě rostliny vyfoť a jednu z nich pečlivě nakresli. Pokyny ke kreslení najdeš v bodu 6. Fotit ovšem nemusíš – pokud chceš, můžeš všechny rostliny kreslit. To platí pro všechny úkoly.

Napiš, jak rostlina voní, zda se ti vůně líbí, jestli ti něco připomíná,...

*Výraznou vůni mají především rostliny z čeledi hluchavkovité. Poznáš je podle stonku s hranatým průřezem a také dle podle speciálně utvářeného květu (porovnej s hluchavkou)
Naopak spíše nepříjemně voní rostliny z čeledi brukvovitých (třeba řepka).*

2. Království barev

Dalším lákadlem krytosemenných rostlin jsou výrazné barvy. Rostliny ve svých buňkách vytvářejí více typů barviv. V květech jsou častými barvivy antokyany – barviva rozpustná ve vodě a měnící své zbarvení podle pH v buňce. Proto můžeme najít více barev květů na jedné rostlině a některé rostliny (třeba čekanka) dokonce mění zbarvení svých květů během dne.

Najdi 2 kvetoucí rostliny, které mají zajímavou barvu květů, jiné než ty, které jsi vybral/a v prvním úkolu. Opět je pojmenuj a zařaď do čeledi.

Z každé vybrané rostliny utrhni 2 kvítky a vezmi si je domů. Doma na kvítky kápní ocet. Změní se nějak barva kvítků? Co z toho můžeš vyvodit? Na kvítky můžeš zkusit kápnout i roztok jedlé sody. Co se stane?

Obě rostliny opět vyfoť a jednu z nich nakresli. Pokud fotit nebudeš, u tohoto úkolu by bylo vhodné použít barvy nebo pastelky.

3. Království tvarů

Přesuneme se do bylin k opravdovým králům – ke stromům.

Pro každý druh stromu je typický určitý tvar koruny. Podle něj můžeme strom poznat i z dálky, v zimě nebo na jaře, kdy jsou lístky ještě maličké. Jen pro zajímavost, babička nám jako dětem říkala, že tvar koruny je podobný jako tvar plodu, možná na tom něco je...

Ze stromů, které potkáš, si vyber 2 druhy, které mají výrazně odlišné tvary koruny. Vybírej mezi krytosemennými, tedy listnatými stromy. Dej si pozor, abys vybral/a stromy s přirozeným tvarem koruny a ne ty, které jsou ořezané tak výrazně, že přirozený tvar koruny není zřejmý.

Druhy stromů urči a opět zařaď do čeledi.

Oba stromy vyfoť a jeden nakresli. Foť a kresli tak, aby vynikl tvar koruny.

Popřemýšlej o souvislosti tvaru koruny s tvarem plodu. Platí u některého z tvých stromů? Nebo tvar koruny říká něco jiného o vlastnostech stromu? Zapoř fantazii. Nakresli obrázky, kterými případnou souvislost ukážeš.

4. Královská obrana

I když jsou rostliny něžné a často působí křehce, nejsou vůbec bezbranné. Trny nebo husté chloupky, někdy i žahavé, houževnatost jejich stonků a kořenů, životní síla, se kterou znovu a znovu vyrůstají na nejrůznějších, i velmi nehostinných místech.

Prozkoumej rostliny, které venku uvidíš a přemýšlej o tom, jak se mohou bránit. Vyber si dvě, které mají různé způsoby obrany. Na způsoby obrany usuzuj ze stavby těla rostliny, případně i z toho, kde rostlina roste. Neboj se zapojit svou fantazii, ale tvůj úsudek by měl vždy vycházet z pozorování rostliny.

Rostliny vyfoť a ke každé napiš, jak se brání. Jednu rostlinu nakresli. Nakresli i detail, na kterém bude dobře vidět způsob obrany, např. detail trnu. Doporučuji použít lupu.

5. Království příběhů

Mnoho rostlin má názvy, které souvisí s jejich vlastnostmi nebo příběhem, který se o nich vyprávěl.

*Babička mi vyprávěla legendu, jak vznikla **Čekanka** – květina s krásným modrým květem, která často roste u cest. Podle příběhu šlo původně o krásnou dívku s modrými očima, jejíž milý odešel do války. Ona ho stále vyhlížela a **čekala** u cesty, ale on nepřišel, protože padl. A ona se pak proměnila v květinu, která má modré oči a také čeká u cest...*



Vyber si nějakou výraznou rostlinu a zkus vymyslet podobnou legendu, která vysvětlí její název a některé vlastnosti. Samozřejmě by mělo jít o rostlinu, kterou objevíš přímo v přírodě. Může se jednat i o rostlinu, kterou neznáš a nedokážeš určit. V tom případě si název vymysli a legenda se bude vztahovat k tomuto vymyšlenému názvu. Musí ovšem odrážet skutečné vlastnosti rostliny.

Rostlinu potom nakresli, případně i vyfoť.

BONUS: zpracuj legendu jako krátký komiks nebo s kamarády nebo sourozenci natoč video.

6. Záznamy a kreslení

Záznam o každém nalezeném druhu zpracuj na samostatný papír.

Všechny údaje by měly být zaznamenány přehledně a záznamy na všech listech by měly mít jednotnou strukturu. Způsob zaznamenávání si dobře promysli.

Záznam by měl vždy obsahovat: jméno rostliny, čeleď, do které patří, místo, kde jsi ji našel/našla, stručný popis biotopu, kde rostlina rostla, fotografie a obrázky a další záznamy podle zadání konkrétního úkolu.

Rostliny kresli na volné papíry formátu A4, každý obrázek na samostatný papír, kresba by měla dobře vyplňovat prostor papíru. V případě potřeby doplň ještě obrázkem s některými detaily. Snaž se o co nejrealističtější zachycení rostliny, pracuj velmi pečlivě a nespěchej. Než začneš kreslit, rostlinu několik minut pozoruj.

Kresli měkkou, ořezanou, obyčejnou tužkou, nejdříve velmi lehce, až nakonec obrysy vytáhni silnější čarou. Obrázky nevybarvuj.

7. Shrnutí a reflexe

Zamysli se a odpověz stručně na tyto otázky:

Co považuješ za svůj největší objev během tohoto projektu?

Co bylo pro tebe nejtěžší?

Co tě vůbec nebavilo?

Co se ti nejvíc líbilo?

Co nového ses naučil/a?

Co dalšího bys ještě při projektovém dni věnovaném rostlinám rád dělal/a?

8. Odevzdání

Vytvoř titulní list ke své práci, kde uvedeš název své práce, své jméno a datum.

Zkontroluj si, že máš všechno potřebné k odevzdání:

- mapku se zaznačením místa, kde jsi pracoval/a nebo s vyznačením trasy výletu
- 8 listů se záznamy o jednotlivých rostlinách s fotografiemi a obrázky a řešením úkolů
- příběh za světa rostlin
- odpovědi na otázky v reflexi

Vše vyfoť nebo oskenuj jako **1 pdf!** Práce v mnoha souborech nebude uznána. Pokud nevíš jak na to, ozvi se, poradíme ti. Vlož do Edookitu k úkolu, případně pošli mailem.