



# Mladý botanik

**Cíl: pochopení pestrosti a jedinečnosti rostlin, nebát se zkoumat rostliny**

**Věková kategorie: 5 - 9. třída**

**Počet dětí: max 20**

**Časová náročnost: 90 - 180 min**

**Pomůcky: velké (flipchartové) papíry, izolepa, psací potřeby + pastelky, atlasy rostlin, lupy, čtvrtky, podložky na psaní**

Správný botanik se neobejde bez znalosti základních morfologických pojmů. Je jednodušší říci, že je list složený, než dlouze popisovat, že list má jednu stopku, ze které proti sobě vyrůstají další malé lístky. Navíc je botanický jazyk bohatý na, z pohledu českého jazyka, krásná a mnohdy už pozapomenutá slova. Tak schválně, víte, co je to vrěteno či přeslen? Se znalostí základních pojmů už je snadné se pustit i do určování a popisování jednotlivých druhů.

## Morfologický plakát/y

Vyberte základní pojmy, které chcete procvičovat a napište je s dostatečnými rozestupy na velký papír (ideální je flipchartový). Pro běžné pojmy vám postačí jeden, chcete-li botanizovat do hloubky, můžete mít jeden papír zaměřený na listy, další na květy, postavení listů na stonku atp. Názvy doplňte schématickým obrázkem. Nechte děti sbírat příslušné rostliny a ty lepit na připravený papír. Ke každé pak můžete (a nemusíte) připsat i název rostliny.

- Listy: jednoduché, složené, lichozpeřené, sudozpeřené, dlانيتě složené, celokrajné, laločnaté, kopinaté...
- Postavení na stonku: střídavé, vstřičné, přeslen, křížmostojné, objímavé...
- Květ: pravidelný, souměrný, květenství x květ...
- Typ stonku: lodyha, stvol, stéblo, oddenek...
- Další pojmy: listeny, palisty, mléčnice...

## Popis rostliny

Děti rozdělte do menších skupinek. Každá skupinka má za úkol nasbírat daný počet rostlin (optimální je 10 - 20 druhů, záleží na bohatosti stanoviště). S pomocí atlasů nechte děti rostliny určovat, případné chyby společně opravte. Skupinky pak nasbírané a určené rostliny představí ostatním. Nevadí, že některé druhy mají stejné. Tím lépe si je zapamatují. Je třeba, aby si děti rostliny důkladně prohlédly, ovoněly, ohmataly. Nyní se děti otočí zády a vedoucí hry si vybere několik rostlin a postupně je popisuje. Popis by měl být co nejpodrobnější, využívá při něm znalosti morfologických pojmů. Děti se snaží ve skupinkách popisovanou rostlinu poznat. Např.: Mám v ruce rostlinu, která má dlouhé kopinaté listy se souběžnou žilnatinou v přízemní růžici, stvol je lehce rýhovaný, cca 30 cm dlouhý, na vrcholu je nevýrazné hnědozelené květenství. Stvol je tuhý, pevný. Rostlina nevoní. - Jitrocel kopinatý. Popisování rostliny můžete samozřejmě přenechat i dětem. To, jestli děti rostlinu podle popisu poznají, či nikoliv závisí samozřejmě z velké části na správnosti a důkladnosti popisu.

Některé znaky, jsou typické pro celé rostlinné čeledě. Např. hluchavkovité mají typicky pyskaté květy, čtyřhrannou lodyhu, křížmostojné postavení listů a pod květy mají listeny a výrazně voní (nebo smrdí), bobovité mají typický tvar květu a složené listy, pro růžovité jsou typické květy s výraznými okvětními lístky a v paždí listů mají často palisty, u hvězdnicovitých rostlin je typické květenství (úbor) a mnoho druhů této čeledě má mléčnice.

## Botanické safari

Hra vychází z klasické hry Safari (Zapletal, Hry v přírodě). Rozdejte hráčům kartičky s botanickými morfologickými pojmy. Úkolem každého hráče je v herním poli nalézt rostlinu, která splňuje daný pojem, který má na kartičce a zároveň navíc najít ještě jednoho hráče, který má sice na kartičce jiný pojem, který ale také lze přiřadit k vybrané rostlině. Např. Honza má v ruce kartičku stvol, najde tedy pampelišku. Nyní hledá hráče s pojmem, který se k pampelišce také hodí, např. mléčnice (nebo kracovitý list, nebo žlutý květ...). Pokud se najdou dva hráči, jdou k vedoucímu hry, který jim za každou správně přinesenou rostlinu udělá fixem čárku na ruku. Hráči se vydávají hledat další rostlinu. Cílem hry je samozřejmě mít čárek co nejvíce, ale také si co nejvíce rostlin zapamatovat.



# Mladý botanik

S pravidly hry můžete libovolně „hýbat“. Pokud máte menší počet hráčů (do 10), vyplatí se dát každému minimálně 2 kartičky. Také je dobré, si kartičky v průběhu hry losováním měnit. Hráči se mohou hledat jenom do dvojice, ale pokud je hráčů dostatek a herní prostor je botanicky bohatý, požadujte podmínky 3 (Honza má stvol, Jana žlutý květ a Tomáš mléčnice - každý dostane na ruku jednu čárku, protože společně donesli pampelišku). Do hry můžete zařadit i stromy. Termíny, které napíšete na kartičky, záleží hodně na místě, kde budete hrát. Proto je dobré si lokalitu nejdříve projít a zjistit, co zde roste.

Co by mohlo být na kartičkách napsané:

jednoduchý list, složený list, zpeřený list, laločnatý list, pilovitý list, vstřícné listy, střídavé listy, křížmostojné listy, oblá lodyha, hranatá lodyha, lodyha s lištami, rýhovaný stonek, květ, květenství, mléčnice, palisty, listeny, oddenek, stéblo, stvol, chlupy, barvy květu...

## Atlas rostlin

A teď trochu češtiny! Každé dítě si vybere jednu rostlinu, kterou bude popisovat. Vybírá i s ohledem na to, jak snadno či těžko se mu bude kreslit. Úkolem každého je totiž vytvořit jednu stránku botanického atlasu. Rozdejte dětem čtvrtky. Ideálně pokud jsou orientovány na šířku a levá půlka listu je opatřena linkami. Děti popisují vybranou rostlinu (ideálně přímo, tak kde roste, netrhejte a nenoste do klubovny) a při tom využívají už známých pojmů. Proto nechte k dispozici „morfologické plakáty“ z první aktivity, jako „tahák“, na který se děti mohou kdykoliv podívat. Na druhou polovinu listu pak rostlinu kreslí. Je dobré dbát základních pravidel. Zpravidla se začíná obecným popisem rostliny, výškou, tvarem, následuje popis stonku, listů a nakonec popis květu či květenství. Připojit se můžou i informace o tom, kde rostlina běžně roste, jaké vyžaduje půdy apod., ale to už je třeba zabrousit do odborné literatury, či na internet. Při tvoření popisu si děti rostlinu opravdu detailně prohlédnou. Vyplatí se použít i lupu, díky které odhalí např. chloupky v květu, tvar pichlavých trichomů kopřivy apod.

## Z botanické literatury:

Nejkrásnější a nejpřesnější jsou ilustrace Květoslava Híska, ideální je proto publikace Naše květiny (Academia, 2002). Přehledné schématické obrázky morfologických pojmů najdete téměř v každém lepším atlase. Podrobné tabule jsou v Klíči ke květeně ČR (Academia, 2019), stručné, ale dostatečné např. v Kartičky čeledí rostlin (Chaloupky, 2018).