

## Blízke pozorovanie brečtanu: evolúcia a dedičné črty

### Nazbierajte na školskom pozemku brečtan a pozorujte ho

**Cieľ:** Zistiť, akými spôsobmi sa rastliny prispôsobujú svojmu prostrediu a ako podobná adaptácia môže viesť k evolúcii.

**Zdroje:** listy brečtanu rôznej veľkosti a tvaru, stonky brečtanu, lupa

#### Aktivita:

Žiaci hľadajú rozličné druhy brečtanu a zhromažďujú dlhé šlahúne z každého, niektoré z nižšej časti rastliny a iné z vyššej. Ak ste si jednotlivé exempláre priniesli do triedy, narežte ich na menšie časti, aby ich skupinky žiakov mohli zblízka a podrobne skúmať.

Tu sú niektoré otázky, na ktoré sa môžu žiaci zamerať:

- Odtrhnite list zo spodnej časti šlahúňa a potom z hornej časti. Pozorne skúmajte ich tvary. Sú rovnaké?
- Koľko tvarových a farebných variácií listov nájdete na jednom exemplári rastliny?
- Aké podobnosti a rozdiely ste si všimli?
- Ako sa odlišujú rôzne druhy brečtanu? (pomôcka: všimajte si farbu listov, povrch, vôňu a veľkosť)
- Zistíte, čo je to „arborescentný brečtan.“ Dokážete nájsť exempláre mladého a dospelého brečtanu?
- Pozorne preskúmajte stonku. Vidíte maličké koreničky?
- Brečtan je veľmi húževnatá rastlina. Myslíte si, že šlahúne vyrastú, ak ich zasadíte? Šlahúň s korenkami položte na hlinu v črepníku (nezasadte do zeme). Šlahúň zatažte kameňom a polievajte každý deň. Sledujte, čo sa bude diať nasledujúci týždeň alebo dva týždne.
- Maličké koreničky, nazývané tiež vedľajšie, pomáhajú brečtanu zachytiť sa na múroch a stenách. Prečo si niektorí ľudia myslia, že brečtan môže poškodiť múry?



#### Ďalšie učebné materiály:

- Hravé učebné materiály PRÍRODOVEDA: Rozmnožovanie

**Kritériá úspešnosti:** Žiaci vedia:

- ✓ popísať, prečo brečtan potrebuje rásť na stromoch alebo múroch
- ✓ vysvetliť, ako brečtan dokáže „liezť“ a rásť do výšky
- ✓ identifikovať vlastnosti brečtanu, ktorými sa rastlina prispôsobuje svojmu okoliu.
- ✓ rozmnožovať brečtan vo vode alebo pôde

#### Kľúčové pojmy:

Podobnosti, rozdiely, porovnať, húževnatý, vedľajší, arborescentný.

## Brečtan: neskorý zdroj nektáru pre hmyz

### Žiaci zbierajú brečtan a pracujú so súvisiacimi dokumentami Pappus Plant ID

**Cieľ:** Porozumieť významu neskorých zdrojov nektáru, ktorým sa hmyz živí (najlepším obdobím na túto aktivitu je jeseň) a vidieť rozdiely medzi mladými a starými šlahúňmi brečtanu.

**Zdroje:** arborescentný brečtan (zdrevnatený, starý brečtan); Hravé učebné materiály Pappus Ivy Plant ID o rastlinách

#### Aktivita:

- Zozbierajte mladé a staré šlahúne brečtanu.
- Mladý brečtan je flexibilná plazivá rastlina s dlhými šlahúňmi, ktoré sa zachytávajú a rastú na vertikálnych povrchoch.
- Keď sa z brečtanu stane dospelý veľký krík (približne v desiatom roku života), prestane sa rozrastať, začne kvitnúť a rozmnožovať sa. Táto fáza sa nazýva arborescentná (pripomínajúca strom).
- Pokúste sa nájsť takéto staršie brečtany. Spoznáte ich podľa zelenkastých kvetov rastúcich na jeseň. Tieto rastliny sú plné drobného hmyzieho života.
- Skúmajte, aké druhy hmyzu potrebujú pre život tento neskorý zdroj nektáru na jeseň a v zime. Bez opelujúceho hmyzu (napríklad motýle, sršne alebo včely) by sme mali oveľa menej zdrojov potravy.



Opelovanie



<http://polli-nation.co.uk>

Podľa včelárov je brečtan posledným významným zdrojom nektáru v roku. Včely a motýle sa nim živia koncom septembra a v októbri, aby si doplnili zásoby na zimu. Skúste sa započúvať do bzukotu včiel na brečtane neskoro na jeseň. Okrem kvetov a nektáru pohľadajte na brečtane aj drobné druhy hmyzu (zvyčajne vošky, biele mušky, červotoče) a živočíchy, ktoré sa nimi živia.

#### Ďalšie učebné materiály:

- Knižnica zdrojov Pappus: University of Sussex – Informačné dokumenty o brečtane a hmyze vyskytujúcom sa na ňom
- Hravé učebné materiály PRÍRODOVEDA: Rozmnožovanie rastlín

#### Kľúčové pojmy:

Arborescentný, mladý, opelovanie, nektár

**Kritériá úspešnosti:** Žiaci vedia

- ✓ vyhľadávať údaje o brečtane online a vo vzdelávacích materiáloch
- ✓ používať pozorovacie schopnosti na skúmanie brečtanu a identifikovať brečtan ako neskorý zdroj nektáru pre hmyz.
- ✓ vysvetliť (a pochopiť!), prečo je brečtan dôležitý pre včely, motýle a iný hmyz.

