

## Živé věci a jejich stanoviště: pitva

### Proveďte pitvu bobu a odhalte strukturu semene

**Cíl:** Identifikovat klíčové části bobu obecného a jeho květů a nakreslit komentované rozložené schéma

Pokud je to možné, vypěstujte si vlastní bob v květináči nebo záhonku na školním pozemku.

**Zdroje:** Dostatek semen bobu obecného, přes noc namočených ve vodě – nebo čerstvě sklizených ideálně ze školní zahrady.

#### Aktivita

Dejte každému žákovi (nebo dvojici) namočený bob a ostrý nůž nebo skalpel\*, aby našel následující části bobu:

- Jizva připojení (analogická k našemu pupku)
- Hnědý plášť semene (odloupněte jej)
- 'Zásobník živin', který poskytuje energii na klíčení, než se otevřou listy rostliny a zahájí fotosyntézu
- 'tvar šípky', což je počátek prvního kořene
- Trhlina podél zadní části bobu – v tomto místě bob otevřete
- Najděte 'háčkovou' strukturu – toto je výhonek, ze kterého se stane stonek
- Oddělte kořen a výhonek od zásobníku živin. Je to ta nejmenší rostlina, jakou jste kdy viděli?
- Nakreslete komentované rozložené schéma a popište strukturu semene.

\*Odkážete se na vaše zásady prospěšného rizika; skalpel nebo ostrý nůž je důležitý, abyste tuto činnost využili na maximum. Pokud si nemůžete dovolit individuální použití nožů, dejte žákům boby na vlastní pozorování, pitvu však proveďte sami s pomocí vizualizace.

#### Další podněty:

- Matematika – zpracování dat – bob (vypěstujte bob ve sklenici, pozorujte jeho klíčení a změřte rychlost růstu)
- Designová Technologie: Pitvání rostlin (Pampeliška a Šípková růže, s použitím skalpelů)

#### Kritéria úspěchu: žáci dokáží

- ✓ Bezpečně používat nástroje
- ✓ Postupovat podle instrukcí k identifikaci částí semen/rostlin
- ✓ Pečlivě zaznamenávat svá pozorování

#### Klíčová slova:

Kořen, výhonek, zásobník živin

## Životní cyklus rostlin: opylování

### Identifikujte různé reprodukční části rostlin

**Cíl:** Popsat proces reprodukce u konkrétních rostlin, s využitím Pappus ID listů rostlin k identifikaci klíčových částí každé rostliny.

**Zdroje:** Vytiskněte Pappus ID listy rostlin pro ostružiník, kaštan koňský, šípkovou růži, vrbu, trávy a lískový ořech; řada květin a trav.

#### Aktivita:

Rozřízněte nebo jemně oddělte každou květinu a identifikujte jednotlivé části rostliny.

- Porovnejte části různých rostlin. Jaké podobnosti a rozdíly můžete pozorovat?
- Nakreslete a označte schéma, popište správný název a funkci každé části rostliny.

#### Aktivita 2

Prozkoumejte květiny a trávy a určete prvky každé rostliny, které ji identifikují buďto jako opylovanou *větrm*:

- laty (květinová hlava) se zvedají nad listy, rozšiřuje se a pohybuje ve větru
- rostliny mají tendenci růst blízko sebe, aby si pomocí větru vyměnily pyl
- prašníky (části nesoucí pyl) jsou volné, aby usnadnily rozfoukání pylu větrem - viz Pappus ID listy rostlin

nebo opylované *hmyzem*:

- okázalé květy k přilákání hmyzu
- aromatické květy k přilákání hmyzu

Některé rostliny využívají obě strategie – přístup opasku i kšand!

#### Další podněty:

- Prozkoumejte barevné 'infračervené' signály, které rostliny dávají hmyzu, například 'semafor' kaštanu koňského
- Použijte Pappus ID listy rostlin pro tvorbu klasifikačních tabulek.

#### Kritéria úspěchu: žáci dokáží

- ✓ Popsat různé typy reprodukce, včetně sexuální a asexuální reprodukce u rostlin
- ✓ Pozorovat a porovnat životní cyklus rostlin
- ✓ Pokládat otázky a navrhnout důvody pro podobnosti a rozdíly mezi rostlinami.

#### Klíčová slova:

Laty, prašníky, viz také slovníčky v listech s fakty o rostlinách.