**oddělení *Lycopodiophyta,* třída *Lycopodiopsida***

***Lycopodium clavatum*, plavuň vidlačka**

Bylina s lodyhami až 1 m dlouhými, větvenými, plazivými, kořenujícími. Postranní větve jsou vystoupavé až přímé. **Trofofyly** jsou čárkovitě kopinaté. **Sporofyly** vytvářejí na konci vzpřímených lodyh až 8 cm dlouhé **výtrusnicové klasy**. Sporofyly nesou jednotlivá **eusporangiátní izosporická** ledvinitá **sporangia**, která se otvírají příčnou štěrbinou a obsahují **triletní spory**.

1. Zakreslete habitus rostliny, vyznačte trofofyly porůstající lodyhu a sporofyly skládající výtrusnicový klas.

2. V procházejícím světle pozorujte trvalý preparát podélného řezu výtrusnicovým klasem, zakreslete sporangia se sporami krytá na vnější straně sporofylem.

**oddělení *Monilophyta*, třída *Psilotopsida***

***Botrychium lunaria*, vratička měsíční**

Drobná kapradina, z **oddenku** vyrůstá každoročně **jediný list**, členěný v plochou celistvou **asimilační část (= trofofor)** a ve stopkovitou **fertilní část (= sporofor)** nesoucí dvouřadě uspořádaná **sporangia**. Asimilační část listu peřenodílná, fertilní část listu až dvakrát větvená. **Výtrusnice (sporangia) eusporangiátní**, **izosporická**, kulovitá, otvírají se příčnou štěrbinou.

3. Zakreslete habitus rostliny, vyznačte asimilační a fertilní část listu.

**oddělení *Monilophyta*, třída *Equisetopsida***

***Equisetum arvense,* přeslička rolní**

Vytrvalá bylina s větveným **oddenkem. Stonek** dutý, **článkovaný, přeslenitě větvený.** Listy **(trofofyly)** drobné, šupinovité, na bázi srostlé v zubaté **pochvy.** Přeslička rolní vytváří v jednom vegetačním období dva typy lodyh: jarní, nezelenou, která nese výtrusnicovou šištici a letní, zelenou, sterilní. **Sporofyly štítkovité,** šestiboké, skládají koncové šištice.Vakovitá **sporangia** jsou **morfologicky izosporická. Spory** zelené, kulovité, s**hapterami** (výrůstky buněčné stěny), které se za měnící se vlhkosti splétají a spojují ta spory ve shluky.

4. Zakreslete oba typy lodyhy, na jarní lodyze vyznačte výtrusnicovou šištici, na letní lodyze vyznačte článkované přeslenitě větvené větve a trofofyly srůstající v pochvy.

5. V dopadajícím světle pozorujte štítkovité sporofyly se sporangii a zakreslete.

6. V procházejícím světle pozorujte hygroskopické pohyby hapter na sporách, zakreslete spory s rozvinutými a svinutými hapterami.

**oddělení *Monilophyta,* třída *Polypodiopsida,* řád *Polypodiales***

**Prothalium** kapradin je zelené, srdčité, oboupohlavné, s **rhizoidy**. Na prothaliu se nacházejí **archegonia** i **antheridia**. **Výtrusnice** kapradin jsou leptosporangiátní, stopkaté, s řadou buněk tvořících **prstenec** (**anulus**), otvor vzniklý prasknutím stěny výtrusnice se nazývá **ostium**.

7. V procházejícím světle pozorujte trvalý preparát prothalia, zakreslete jeho tvar, vyznačte rhizoidy, archegonia a antheridia.

8. V procházejícím světle pozorujte leptosporangiátní výtrusnici kapradě samce a zakreslete ji, na výtrusnici vyznačte anulus a ostium.

***Polypodium vulgare,* osladič obecný**

**Oddenek** plazivý, větvený. Listy vesměs přezimující, vyrůstají ve 2 řadách. Čepel hluboce členěná v páry střídavých úkrojků. **Výtrusnicové kupky** okrouhlé, na rubu listů v řadě po obou stranách střední žilky úkrojku. Výtrusnice nejsou kryté ostěrami.

9. Zakreslete habitus rostliny, umístění a tvar výtrusnicových kupek na spodní straně