

## **Eusporangiální kapradiny (*Ophioglossidae*)**

### Hadilka obecná (*Ophioglossum vulgatum*)

Drobná kapradina, z **oddenku** vyrůstá každoročně **jediný list**, členěný v plochou celistvou **asimilační část** (je pokládána za **aflepii**, tj. ochranný útvar s funkcí palistu) a ve stopkovitou **fertilní část** nesoucí dvouřadě uspořádaná **sporangia**. **Výtrusnice eusporangiální, izosporické**, kulovité, většinou přisedlé, otvírají se vrcholovou štěrbinou.  
Zakreslete habitus rostliny.

### Vratička měsíční (*Botrychium lunaria*)

Drobná kapradina, z **oddenku** vyrůstá každoročně **jediný list**, členěný v plochou celistvou **asimilační část** (je pokládána za **aflepii**, tj. ochranný útvar s funkcí palistu) a ve stopkovitou **fertilní část** nesoucí dvouřadě uspořádaná **sporangia**. **Asimilační část listu (aflebie)** peřenodílná, **fertilní část listu** až dvakrát větvená. **Výtrusnice (sporangia) eusporangiální, izosporické**, kulovité, otvírají se vrcholovou štěrbinou.  
Zakreslete habitus rostliny, vyznačte asimilační a fertilní část listu.  
V dopadajícím světle pozorujte kulovitá eusporangiální sporangia a zakreslete je, vyznačte vrcholovou štěrbinu.

## **Leptosporangiální kapradiny (*Polypodiophyta*)**

### Osladič obecný (*Polypodium vulgare*)

**Oddenek** plazivý, větvený. **Listy** vesměs přezimující, vyrůstají ve 2 řadách. Čepel hluboce členěná v páry střídavých úkrojků. Výtrusnicové kupky na rubu listů v řadě po obou stranách střední žilky úkroku. **Výtrusnice** jsou leptosporangiální, stopkaté, s řadou buněk tvořících prstenec (anulus), otvor vzniklý prasknutím stěny výtrusnice se nazývá ostium. Výtrusnice nejsou kryté ostěrami.  
Zakreslete habitus rostliny.

### Prothaliu kapradin

**Prothaliu** je zelené, srdčité, oboupohlavné, s rhizoidy. Na prothaliu se nacházejí **archegonia** i **antheridia**.  
Zakreslete tvar prothalia, umístění gametangií a vyznačte rhizoidy.

### Sleziník červený (*Asplenium trichomanes*)

**Oddenek** vodorovný, krátký, bohatě kořenující. Listy v hustém trsu, zpravidla přezimující. Čepel jednoduše zpeřená, čárkovitě kopinatá. **Výtrusnicové kupky (sory)** po 4–6 na jednom lístku, podlouhlé. Ostěra (indusium) bělavá, celokrajná.  
Zakreslete habitus rostliny, umístění a tvar výtrusnicových kupek na spodní straně listu.

### Jelení jazyk celolistý (*Phyllitis scolopendrium*)

**Oddenek** vystoupavý až přímý, se svazčitými kořeny. Vrchol oddenku, mladé listy a řapíky i střední žebra starších listů pokryty rezavými plevinami. Čepel listů **nedělená**, úzce eliptická, listy přezimující. **Výtrusnicové kupky** čárkovité, nestejně dlouhé, souběžné s žilnatinou. Ostěry celokrajné.  
Zakreslete habitus rostliny, umístění a tvar výtrusnicových kupek na spodní straně listu.

### Kaprad' samec (*Dryopteris filix-mas*)

Hustě trsnaté bylina s mohutným, hustě plevinatým **oddenkem**. Listy stejnotvaré. Listová čepel široce podlouhlá, k vrcholu pozvolna zúžená, 2x zpeřená. **Výtrusnicové kupky (sory)**

ca 1,5 mm v průměru, 4–6 na každém úkrojk. **Ostěry** ledvinité, tuhé, ploché. Výtrusnice jsou leptosporangiální, stopkaté, s řadou buněk tvořících **prstenec (anulus)**, otvor vzniklý prasknutím stěny výtrusnice se nazývá **ostium**.

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

Pod preparačním mikroskopem pozorujte výtrusnicové kupky a výtrusnice a zakreslete, na výtrusnici vyznačte anulus a ostium.

#### Marsilka čtyřlístá (*Marsilea quadrifolia*)

Drobná vodní bylina. **Listy** dlouze řapíkaté, čtyřčetné, široce klínovité. Ve spodní části lodyhy vyrůstají oboupohlavné dlouze stopkaté ledvinité sporokarpy. **Sporokarpy** obsahují mikrosporangia a megasporangia.

Zakreslete habitus rostliny.

#### Nepukalka vzplývající (*Salvinia natans*)

Jednoleté vodní bylina. Lodyhy tenké, málo větvené, 10–15 cm dlouhé. **Listy vstřícné, čepel** zelená, široce eliptická, zaokrouhlená, celokrajná. Na spodu listového páru jsou nezelené nitkovité úkrojky, na jejichž bázi je několik (3–8) krátce stopkatých **sporokarpů**.

Mikrosporokarpy obsahují četná mikrosporangia (každé obsahuje 64 triletních mikrospor), megasporokarpy obsahují malý počet megasporangií (s jedinou megasporou).

Zakreslete habitus rostliny.