

# **Sistematska botanika (40340)**

Biološki odsjek, PMF, Sveučilište u Zagrebu, šk. 2020/21

## **Praktikum br. 2**

dr. sc. Ivana Rešetnik ([ivana.resetnik@biol.pmf.hr](mailto:ivana.resetnik@biol.pmf.hr))

Ana Terlević ([ana.terlevic@biol.pmf.hr](mailto:ana.terlevic@biol.pmf.hr))

Marko Doboš ([marko.dobos@biol.pmf.hr](mailto:marko.dobos@biol.pmf.hr))

### **Obavezna literatura:**

Nikolić T. (2013): Praktikum sistematske botanike - raznolikost i evolucija biljnog svijeta. Alfa, Zagreb, 1 - 256 (tabele)

---

Podrazred: **Bryidae**

Porodica: **Funariaceae**

### **A/ Pročitaj:**

Nikolić, T. (2013): Sistematska botanika - raznolikost i evolucija biljnog svijeta. Alfa d.d., Zagreb, str. 190-196.

### **B/ Analiziraj (izradi crteže):**

#### ***Funaria* sp. – vlasac**

1. **Gametofit i sporofit** (tabela 5, sl. P)
  - 1.1. gametofit (n): rizoid (korijenčić)
    - 1.1.1. kauloid (stabalce)
    - 1.1.2. filoid (listić)
    - 1.1.3. kaliptra
  - 1.2. sporofit (2n): držak
    - 1.2.1. tobolac
    - 1.2.2. haustorij (noga)
2. **Vrh tobolca** (peristomij) (tabela 5, sl. L)
3. **Uzdužni presjek tobolca** (tabela 5, sl. N)
  - 3.1. poklopac
  - 3.2. anulus
  - 3.3. stijenka tobolca
  - 3.4. prostor sa sporama
  - 3.5. kolumela
  - 3.6. apofiza
  - 3.7. gornji dio drška
4. **Protonema** (tabela 5, sl. I)
5. **Izmjena generacija *Polytrichum* sp. (Bryidae)** (tabela 4)

**C/ Usporedi** (nije potrebno crtati):

- Habitus
  - Gametangij - arhegonij (oblik boce, uspravni, zaštićeni parafizama)
  - Gametangij - anteridij (izvan tkiva, zaštićeni parafizama)
  - Mladi tobolac s kaliptrom
  - Mladi tobolac bez kaliptre
- 

Podrazred: **Lycopodiidae**

Porodica: **Lycopodiaceae**

**A/ Pročitaj:**

Nikolić, T. (2013): Sistematska botanika - raznolikost i evolucija biljnog svijeta. Alfa d.d., Zagreb, str. 222-226.

**B/ Analiziraj** (izradi crteže):

***Lycopodium* sp. – vlasac**

1. **Habitus sporofita** (tabela 8, sl. A)
  - 1.1. plagiotropni izdanak
  - 1.2. dihotomsko razgranjenje
  - 1.3. uspravni, negativno geotropni dio izdanka
  - 1.4. mikrofilii
  - 1.5. adventivno korijenje, često dihotomskog granjanja
  - 1.6. klasić (strobilus)
2. **Sporofil sa sporangijem** (tabela 8, sl. E)
  - 2.1. sporofil
  - 2.2. sporangij
3. **Spore** (tabela 8, sl. F)
  - 3.1. tri brazde namijenjene klijanju
4. **Izmjena generacija *Lycopodium* sp. (Lycopodiaceae)** - (praktikum udžbenik: tabela 7)

**C/ Usporedi** (nije potrebno crtati):

- Habitus
- Plektostela - prerez kroz uspravni, negativno geotropni dio izdanka
- Egzosporan gametofit

---

Podrazred: **Lycopodiidae**  
Porodica: **Selaginellaceae**

**A/ Pročitaj:**

Nikolić, T. (2013): Sistematska botanika - raznolikost i evolucija biljnog svijeta. Alfa d.d., Zagreb, str. 226-230.

**B/ Analiziraj** (izradi crteže):

***Selaginella* sp. – selaginela**

1. **Dio ogranka sa strobilusom** (tabela 10, sl. A, B)
  - 1.1. dorziventralno spljošteni izdanak
  - 1.2. dihotomsko grananje izdanka
  - 1.3. mikrofilii
  - 1.4. anizofilija: dva niza manjih listova s dorzalne strane; dva niza većih listova s ventralne strane
  - 1.5. strobilus
  
2. **Uzdužno otvoreni klasić (strobilus)** (tabela 10, sl. E)
  - 2.1. os klasića
  - 2.2. megasporofil
  - 2.3. megasporangij
  - 2.4. megaspora
  - 2.5. mikrosporofil
  - 2.6. mikrosporangij
  - 2.7. mikrospora
  
3. **Megasporofil, megasporangij, megaspora**
  
4. **Mikrosporofil, mikrosporangij, mikrospora**
  
5. **Izmjena generacija *Selaginella* sp. (Selaginellaceae)** - (praktikum udžbenik: tabela 9)

**C/ Usporedi** (nije potrebno crtati):

- Habitus
- Megaspore i mikrospore
- Muški i ženski gametofit

Podrazred: **Equisetidae**

Porodica: **Equisetaceae**

**A/ Pročitaj:**

Nikolić, T. (2013): Sistematska botanika - raznolikost i evolucija biljnog svijeta. Alfa d.d., Zagreb, str. 241-245.

**B/ Analiziraj** (izradi crteže):

***Equisetum arvense* L. – poljska preslica**

**1. Sezonski dimorfizam** (tabela 13, sl. A, B)

1.1. habitus fertilnog izdanka

- kauloid (stabalce)
- internodij
- nodij
- strobilus
- listovi u pršljenovima
- listovi dobrim dijelom srasli u rukavac

1.2. habitus vegetativnog izdanka

- internodij
- nodij
- asimilirajući bočni ogranak (filokladij)

**2. Peltatni sporofil** (tabela 13, sl. G)

2.1. držak sporofila

2.2. sporangij

2.3. sporangij otvoren longitudinalnom pukotinom s unutarnje strane

2.4. gornji dio sporofila vidljiv na strobilus izvana

**3. Spore i haptere** (tabela 13, sl. I, J)

3.1. spora sa smotanim hapterama (u vodi)

3.2. spora s odmotanim hapterama (na suhom)

**4. Poprečni prerez stabljike**

4.1. centralna šupljina (cilindar)

4.2. karinalne šupljine – u svakoj žili

4.3. vaskularne šupljine – u primarnoj kori

**5. Izmjena generacija *Equisetum* sp. (Equisetaceae)** - (praktikum udžbenik: tabela 12)

**C/ Usporedi** (nije potrebno crtati):

- Prerez kroz cijeli strobilus
- Gametofit

