

# **Sistematska botanika (40340)**

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

## **Praktikum br. 11**

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: **Magnoliidae**

Porodica: **Rosaceae**

### **A/ Pročitaj:**

Nikolić, T. (2013): Sistematska botanika - raznolikost i evolucija biljnog svijeta. Alfa d.d., Zagreb, str. 622-629.

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

#### ***Rosa* sp. – ruža**

1. **Vršni dio biljke** (tabela 74, sl. A)
  - 1.1. ogranak
  - 1.2. trn (emergencija nastala od tkiva kore)
  - 1.3. intrapetiolarni palistići srasli s peteljkom lista
  - 1.4. peteljka lista
  - 1.5. neparno perasto sastavljeni list
  - 1.6. dvospolni, radijalno simetrični, heterohlamidejski cvijet
  
2. **Uzdužni presjek cvijeta** (tabela 74, sl. C)
  - 2.1. cvjetna stapka
  - 2.2. hipantij (udubljena cvjetna os)
  - 2.3. apokarpni ginecej od brojnih plodnih listova
  - 2.4. pentamerna čaška
  - 2.5. pentamerni vjenčić
  - 2.6. sekundarno poliandrični andrecej od brojnih prašnika
  - 2.7. njuške tučka
  - 2.8. vratovi tučka
  
3. **Lapovi** (tabela 74, sl. G)
  - 3.1. niz lapova od tipa lapa izgledom najbližeg pravim listovima (a) do tipa lapa izgledom najbližeg vjenčiću (e)

4. **Uzdužni presjek zbirnog ploda, „šipak“** (tabela 74, sl. O)

- 4.1. stapka zbirnog ploda
- 4.2. stijenka hipantija
- 4.3. pojedinačni plod oraščić
- 4.4. ostaci vratova tučka
- 4.5. ostaci njuški

---

Podrazred: **Magnoliidae**

Porodica: **Brassicaceae**

**A/ Pročitaj:**

Nikolić, T. (2013): Sistematska botanika - raznolikost i evolucija biljnog svijeta. Alfa d.d., Zagreb, str. 663-671.

**B/ Analiziraj** (izradi crteže):

***Capsella bursa-pastoris* (L.) Med. – prava rusomača (*Lunaria* sp. – srebrenika; *Aubrieta* sp. – tarčuka)**

1. **Habitus** (tabela 61, sl. A)

- 1.1. stabljika
- 1.2. jednostavni listovi
- 1.3. cvat grozd
- 1.4. peteljka lista bez palistića
- 1.5. bisimetrični, tetramerni, dvospolni heterohlamidejski cvijet
- 1.6. plod komuščica

2. **Cvijet** (tabela 61, sl. C)

- 2.1. stapka cvijeta
- 2.2. lap vanjskog kruga čaške
- 2.3. lap unutarnjeg kruga čaške
- 2.4. tetramerna korisepalna čaška
- 2.5. tetramerni koripetalni vjenčić

3. **Cvijet s uklonjenim ocvijećem** (tabela 61, sl. I)

- 3.1. stapka cvijeta
- 3.2. cvjetište (cvjetna os)
- 3.3. nektarij
- 3.4. par prašnika vanjskog kruga andreceja (kraći)
- 3.5. četiri prašnika unutarnjeg kruga andreceja (dulji)
- 3.6. nadrasla plodnica sinkarpnog gineceja od dva plodna lista
- 3.7. sjedeća njuška tučka

4. **Plod komuščica**

- 4.1. ostatak vrata i njuške tučka
  - 4.2. linija srašćavanja plodnih listova
  - 4.3. dva plodna lista
5. **Poprečni presjek ploda** (tabela 61, sl. K)
- 5.1. dva plodna lista
  - 5.2. linija srašćavanja plodnih listova
  - 5.3. placenta
  - 5.4. anatropni sjemeni zametak
  - 5.5. držak sjemenog zametka
  - 5.6. lažna septa

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

- *Brassica oleracea* L. ssp. *capitata* (L.) Duchesne
- *Brassica oleracea* L. ssp. *gemmifera* (DC.) O. Schwarz
- *Brassica oleracea* L. var. *gongylodes* L.
- *Alliaria petiolata* (M. Bieb.) Cavara et Grande
- *Biscutella cichoriifolia* Loisel.
- *Cardamine enneaphyllos* (L.) Crantz
- *Nasturtium officinale* W. T. Aiton
- *Degenia velebitica* (Degen) Hayek

Podrazred: **Magnoliidae**

Porodica: **Caryophyllaceae**

**A/ Pročitaj:**

Nikolić, T. (2013): Sistematska botanika - raznolikost i evolucija biljnog svijeta. Alfa d.d., Zagreb, str. 545-550.

**B/ Analiziraj** (izradi crteže):

***Lychnis viscaria* L. – lepica (*Stellaria* sp. - mišjakinja; *Silene* sp. – pušina; *Dianthus* sp. – karanfil)**

1. **Gornji dio habitusa** (tabela 86, sl. A)
  - 1.1. nodij
  - 1.2. internodij
  - 1.3. nasuprotni cjeloviti listovi
  - 1.4. peteljka lista
  - 1.5. cvat dihozij
  - 1.6. dvospolni, aktinomorfni pentamerni cvijet heterohlamidejskog ocvijeća

2. **Cvijet** (tabela 86, sl. D, O)
  - 2.1. stapka cvijeta
  - 2.2. sinsepalna pentamerna čaška
  - 2.3. koripetalni pentamerni vjenčić
  - 2.4. bifidno urezana plojka latice
  - 2.5. koronalne ljuske – krunica
  
3. **Uzdužno otvoreni cvijet** (tabela 86, sl. N)
  - 3.1. cvjetna stapka
  - 3.2. sinsepalna pentamerna čaška
  - 3.3. koripetalni pentamerni vjenčić
  - 3.4. klinac
  - 3.5. antofor
  - 3.6. vanjski krug prašnika
  - 3.7. unutarnji krug prašnika
  - 3.8. nadrasla plodnica
  - 3.9. peterokraka njuška tučka
  
4. **Poprečni presjek plodnice**
  - 4.1. septe koje sazrijevanjem bivaju reducirane
  - 4.2. sjemeni zameci
  - 4.3. centralna placenta
  
5. **Plod tobolac** (tabela 86, sl. M)
  - 5.1. stapka ploda
  - 5.2. ostatak čaške
  - 5.3. ostatak antofora
  - 5.4. plod tobolac
  - 5.5. zupčasto otvaranje tobolca

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

- *Agrostemma githago* L.
- *Dianthus sylvestris* Wulfen in Jacq.
- *Silene vulgaris* (Moench) Garcke
- *Cerastium arvense* L.
- *Minuartia verna* (L.) Hiern
- *Cucubalus baccifer* L.
- *Saponaria officinalis* L.

Podrazred: **Magnoliidae**

Porodica: **Apiaceae**

**A/ Pročitaj:**

Nikolić, T. (2013): Sistematska botanika - raznolikost i evolucija biljnog svijeta. Alfa d.d., Zagreb, str. 778-785.

**B/ Analiziraj** (izradi crteže):

***Anthriscus sylvestris* (L.) Hoffm.** - šumska krasuljica (***Daucus carota* L.** – mrkva; ***Myrrhis odorata* (L.) Scop.** – mirisna čehulja)

1. **Gornji dio habitusa** (tabela 89, sl. A)
  - 1.1. višestruko perasto sastavljen list
  - 1.2. peteljka lista
  - 1.3. rukavac lista
  - 1.4. os cvata
  - 1.5. ovoj (involucrum)
  - 1.6. ovojčić (involucellum)
  - 1.7. cvat dvostruko sastavljeni štitac
  - 1.8. zraka štica 1. reda
  - 1.9. zraka štica 2. reda
  
2. **Cvijet** (tabela 89, sl. C)
  - 2.1. stapka cvijeta
  - 2.2. podrasla plodnica sinkarpnog gineceja od 2 plodna lista
  - 2.3. koripetalni pentamerni vjenčić
  - 2.4. prašnička nit
  - 2.5. dvotečna tetrasporangijatna prašnica
  - 2.6. stilopodij nektarijske uloge
  - 2.7. dvolobusna njuška tučka
  
3. **Plod kalavac** (tabela 89, sl. I)
  - 3.1. stapka ploda
  - 3.2. linija sraštanja plodnih listova tj. razdvajanje merikarpa
  - 3.3. primarna rebra
  - 3.4. ostatak stilopodija s vratovima
  - 3.5. merikarp
  
4. **Poprečni presjek ploda** (tabela 89, sl. H)
  - 4.1. merikarp ploda kalavca
  - 4.2. primarno rebro (juga)
  - 4.3. sekundarno rebro (juga secundaria)
  - 4.4. provodni snop
  - 4.5. uljni kanal

- 4.6. sjemena lupina
- 4.7. sekundarni endosperm
- 4.8. embrij
- 4.9. karpofor od lateralnih provodnih snopova plodnih listova

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

- *Angelica sylvestris* L.
- *Angelica sylvestris* L. – prerez stabljike
- *Daucus carota* L.
- *Petroselinum crispum* (Mill.) A. W. Hill
- *Berula erecta* (Huds.) Coville
- *Hacquetia epipactis* (Scop.) DC.
- *Eryngium amethystinum* L.
- *Ferula communis* L.