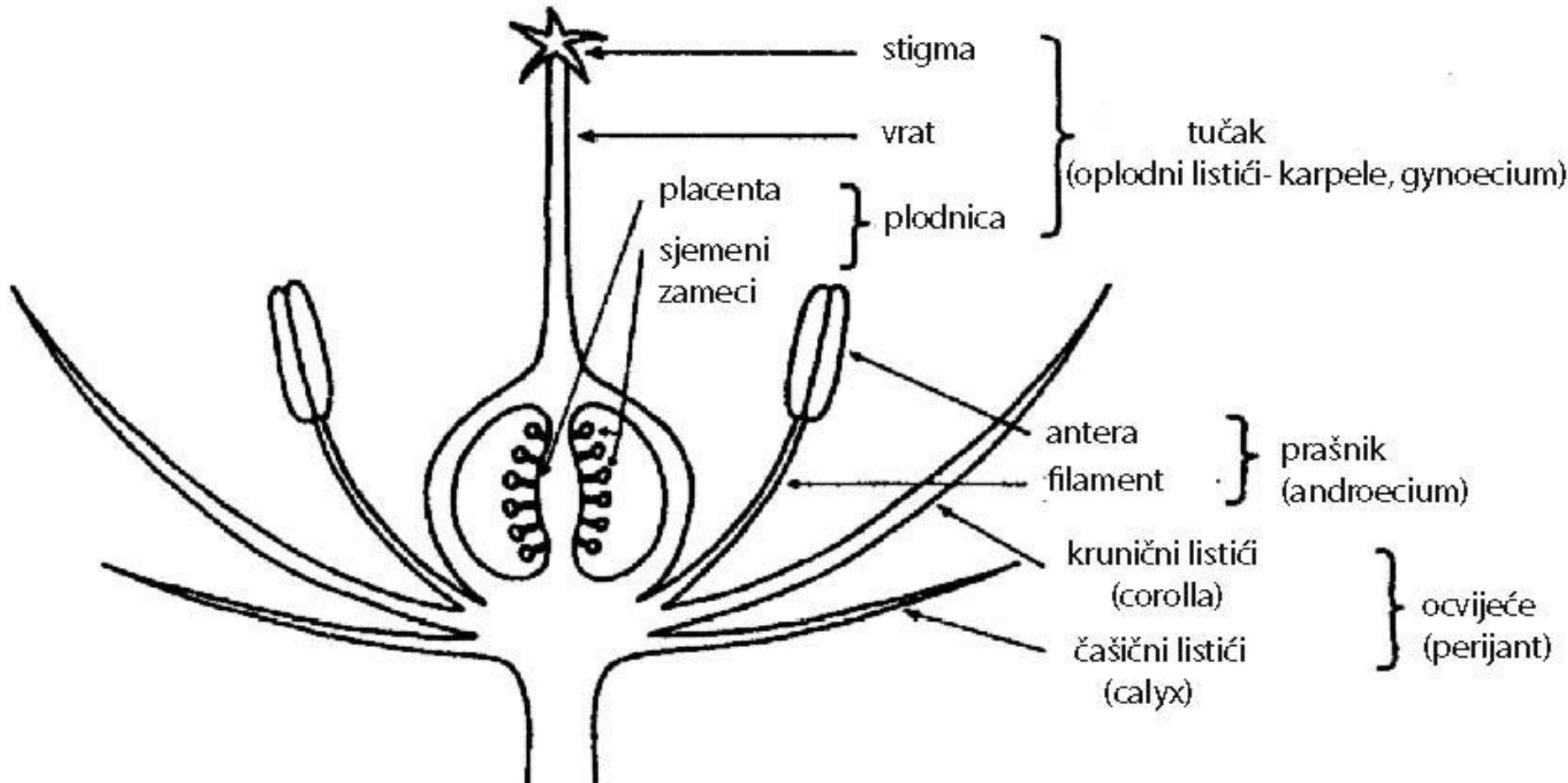


Magnoliidae

Skrivenosjemenjače, cvjetnice



Savremena klasifikacija cvjetnica

(APG III (2009), Chase & Reveal 2009)

1. Bazalne skrivenosjemenjače (ANITA)
2. Magnolidni kompleks
3. Prave dikotile

U nekadašnjem sistemu
klasa dikotila

4. Monokotile

U nekadašnjem sistemu klasa monokotila

Odabrani predstavnici

(redovi, porodice, vrste)

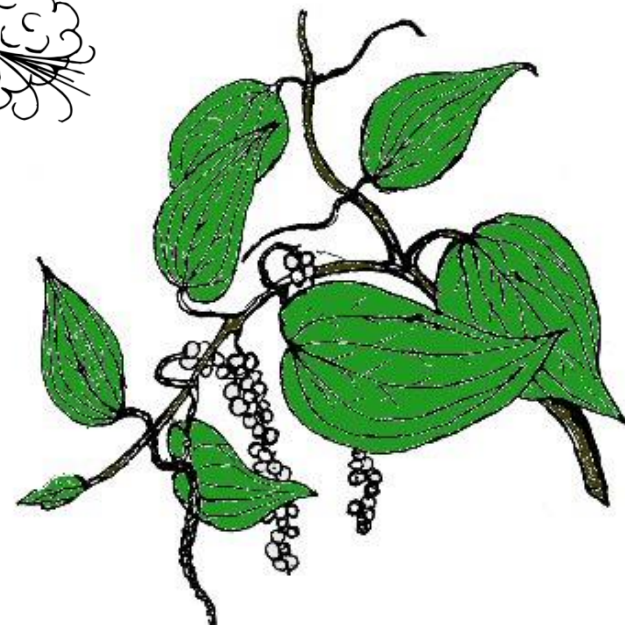
MAGNOLIDNI KOMPLEKS



Red: Piperales

Fam: Piperaceae

g. *Piper*



P0 A3+3 G(3)

P0 A2 G(3)



Jednosjemena koštunica!

Piper nigrum- biber

Red: Laureales

- Fam: Laureaceae
- g. *Laurus* & *Cinnamomum*



Cinnamomum zeylanicum- cimet
Jednodoma biljka, sa dvopolnim cvjetovima

Laurus nobilis-
lovor (dvodom!)

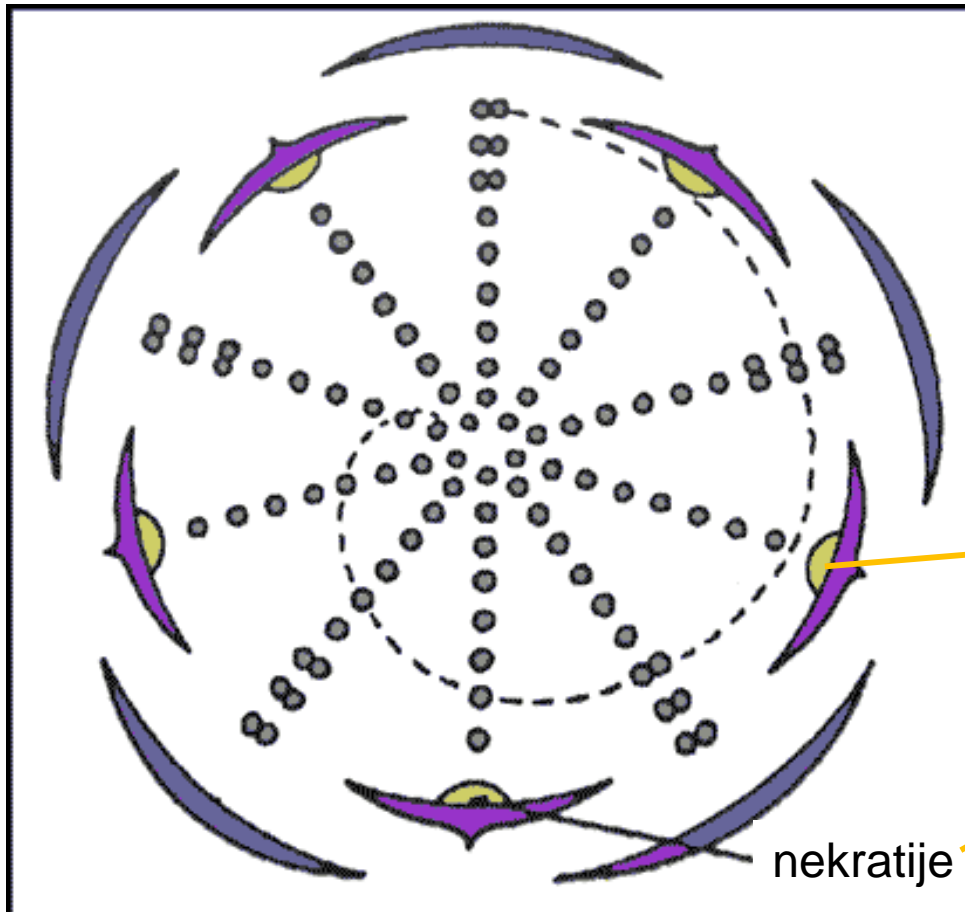


***P4 A2-4st G(3)**

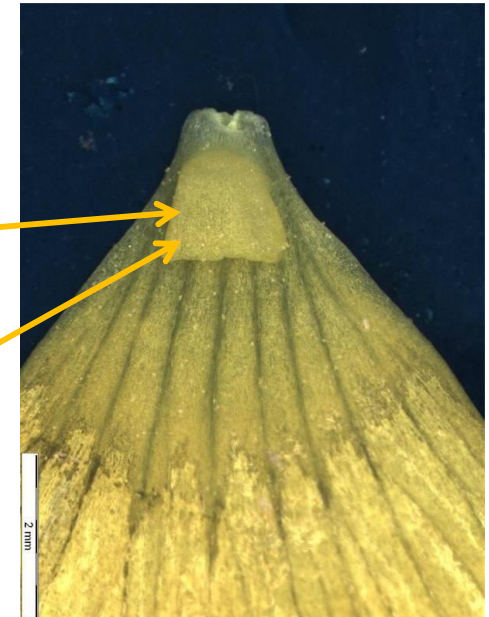


PRAVE EUDIKOTILE
Red: Ranunculales
Fam. Ranunculaceae

Opšti cvjetni dijagram roda Ranunculus



***K5 C5 A ∞ G ∞**





oraščica

Ranunculus ficaria-
ledinjak *K3 C8-12 A ∞ G ∞

Clematis vitalba- pavit

*P4 A ∞ G ∞



Oraščica
sa dlakavim vratom



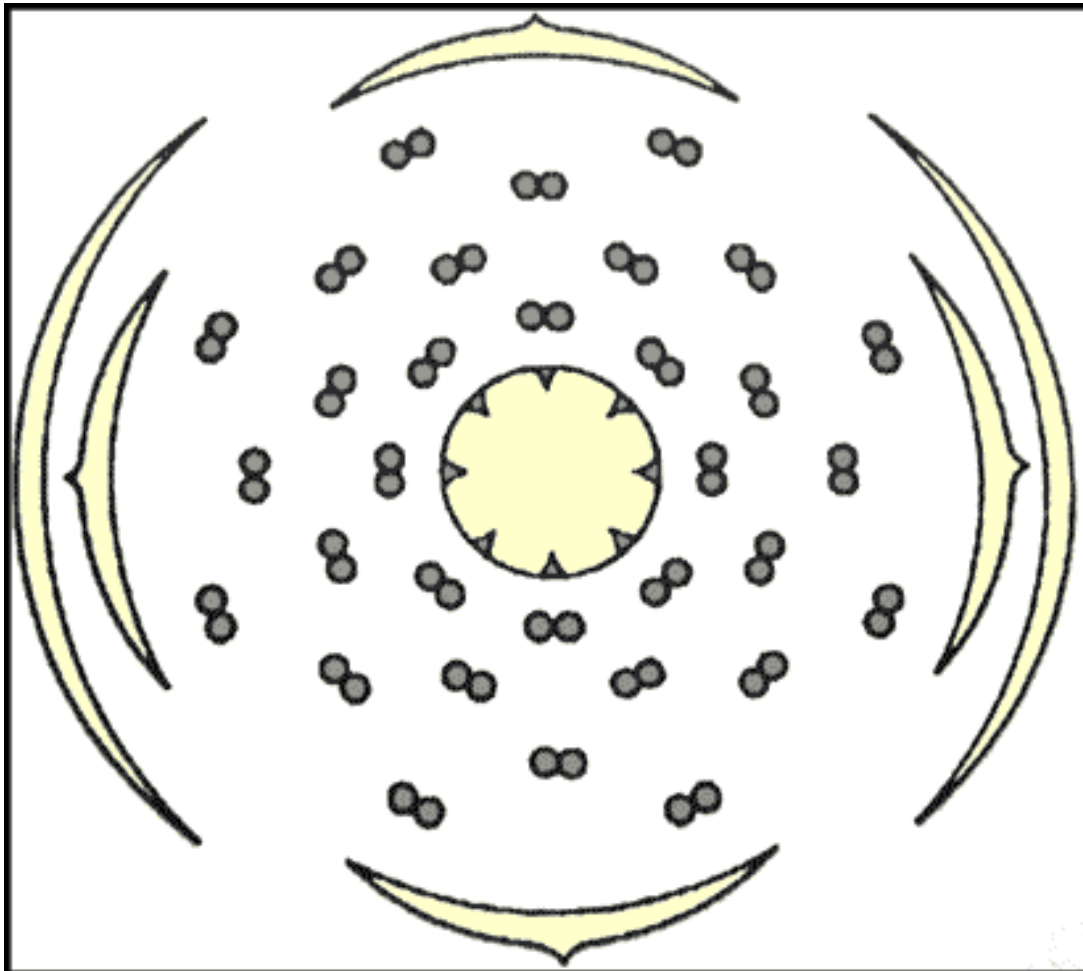
Helleborus odoratus- kukurijek



*P8 A ∞ G ∞

miješak

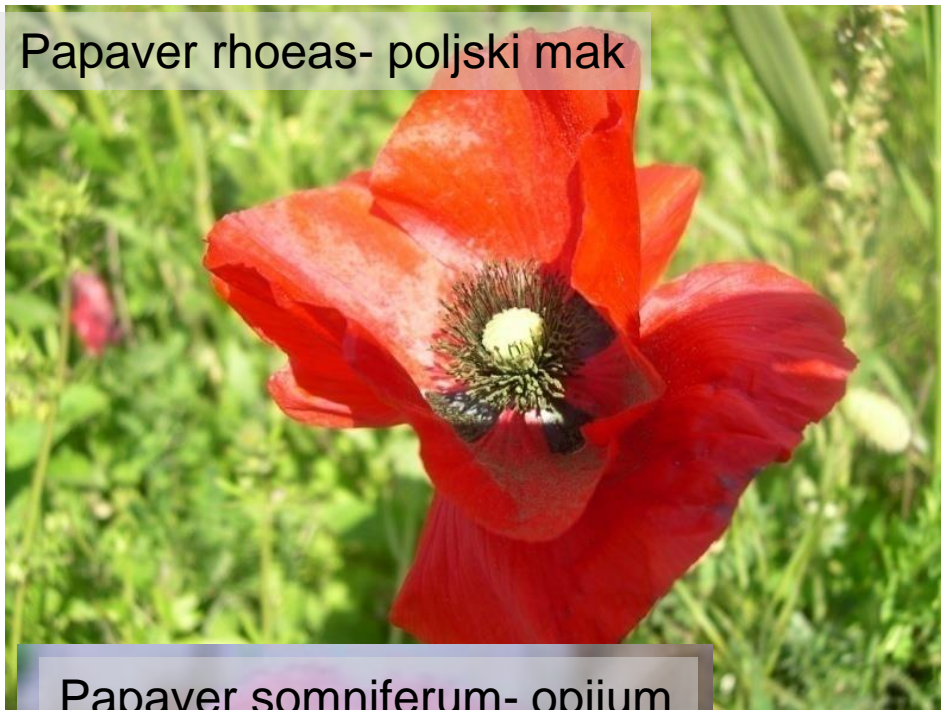
Red. Papaverales
fam: **Papaveraceae**
fam. Fumariaceae



*K2 C4 A ∞ G(2-8)/

**Kratkotrajna čašica
mliječni sok...**

Papaver rhoeas- poljski mak



Papaver somniferum- opijum



Chelidonium majus- rusa

fam. Fumariaceae
↑K2 C4 A(3)+(3) G(2)/

ostruga



Fumaria officinalis- dimnjača

Red: Fagales

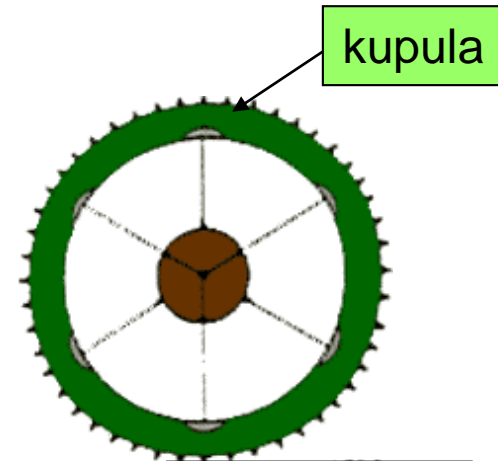
Fam. Fagaceae



Fagus sylvatica- bukva



dvije trostrane oraščice



Ženski cvijet



Muški cvijet

*P(3+3) G(3)

*P(3+3) A6-12

Castanea sativa- koštanj



Tri oraščice u kupuli



Muška cvast

Bodljikava kupula

Quercus sp.- hrast



resa sa
muškim
cvjetovima



Quercus robur- lužnjak



Quercus ilex- crnika



ženski
cvjetovi



Kupula sa
jednom
oraščicom

Red: Fagales

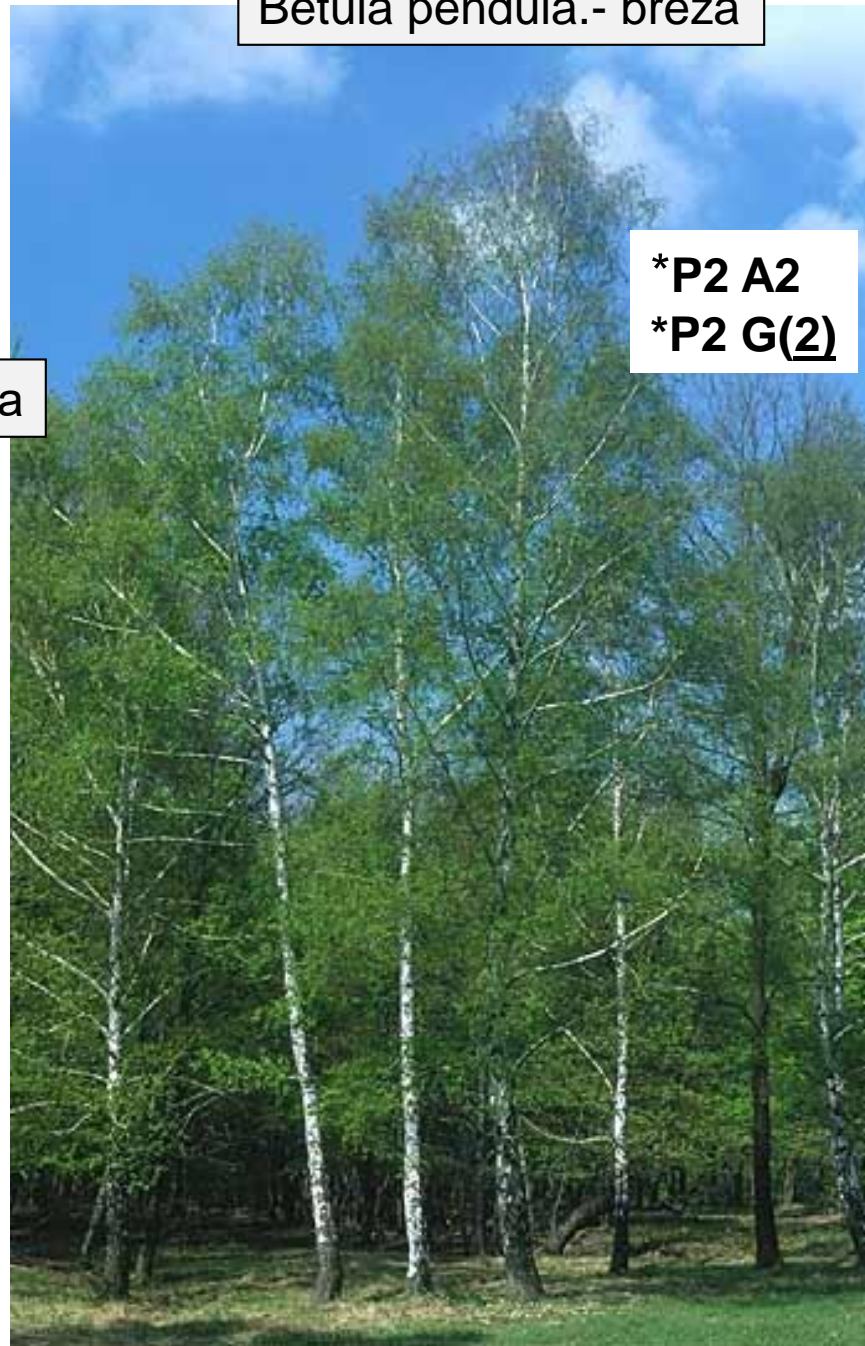
Fam. Betulaceae



Ženska resa

Muška resa

Betula pendula.- breza



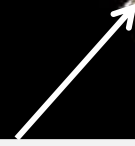
*P2 A2

*P2 G(2)

Ženski dihajijum



Muška resa



Corylus avellana- lijeska

*P0 A4

*P4-8 G(2)



Carpinus orientalis- bjelograbić



Muška resa



Oraščica sa krilatim
pricvjetnim listićima
koji pomažu
rasijavanje



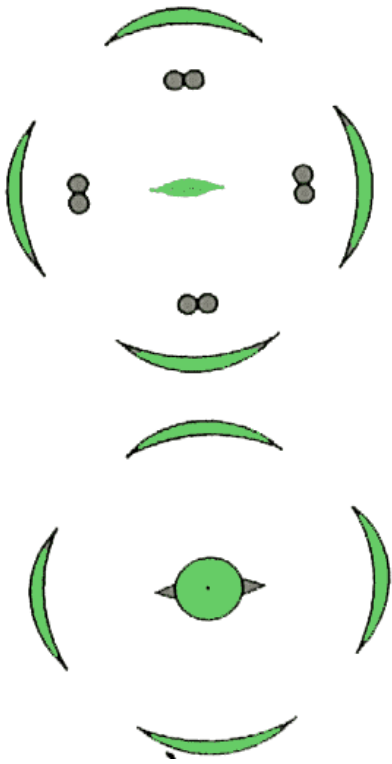
Ostrya carpinifolia- crni grab

*P0 A4-10

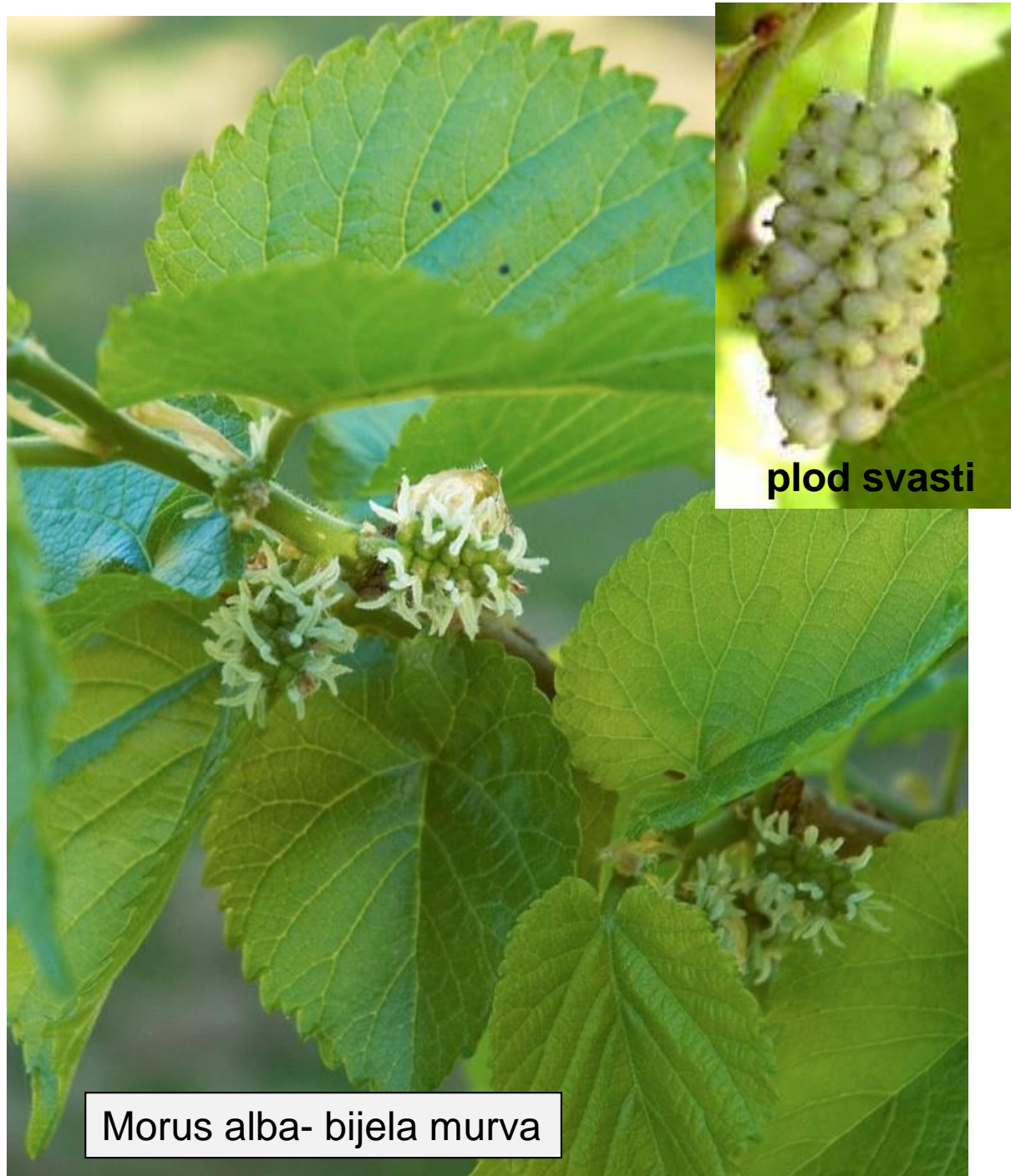
*P6-10 G(2)

Red. Urticales
Fam. Moraceae

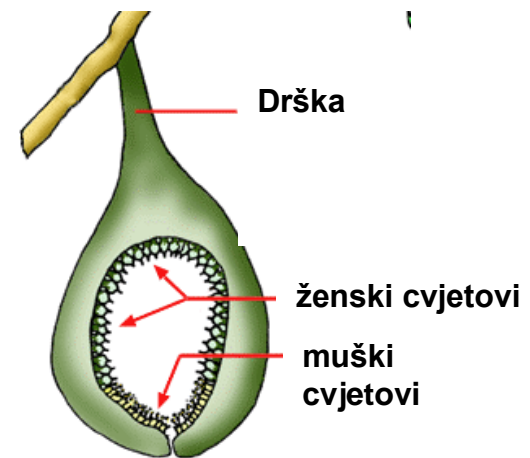
Muški cvjetovi



Ženski cvjetovi



Morus alba- bijela murva



Ficus carica- smokva

Red. Urticales
Fam. Cannabaceae

*P₅ A₅, *P₅G₁



Cannabis sativa- konoplja
Muška i ženska jedinka

Red. Urticales
Fam. Cannabaceae

*P₅ A₅, *P₅G₁



Humulus lupulus- hmelj
Muška i ženska jedinka



Red. Urticales
Fam. Urticaceae

Urtica dioica- kopriva

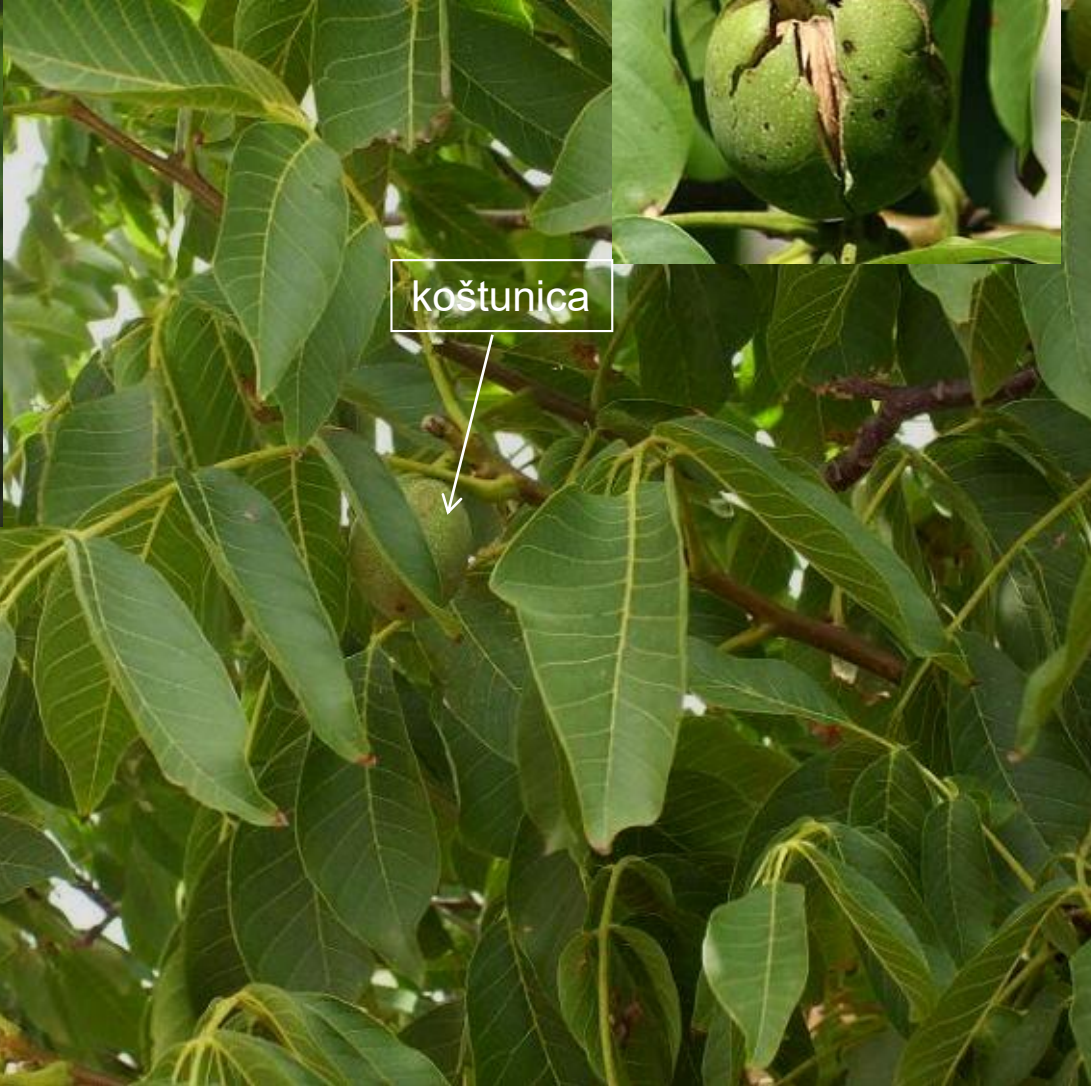


*♂P4-5A4-5, *♀P4-5 G1

Red. Juglandales

fam. Juglandaceae *P₃₋₅ A₈₋₄₀ *P₃₋₅ G/(2)

Juglans regia- orah



Red: Rosales

Fam. Rosaceae

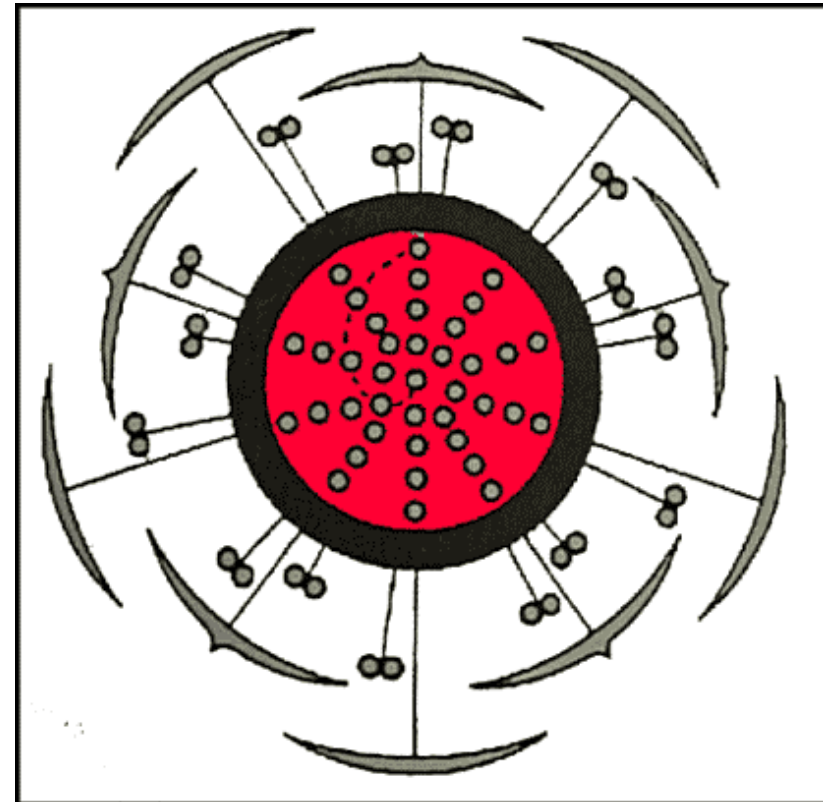


Subfam. Spiroideae K5 C5 A ∞ G 2-5
(gineceum apokarpan, plod je miješak),
g. Spiraea

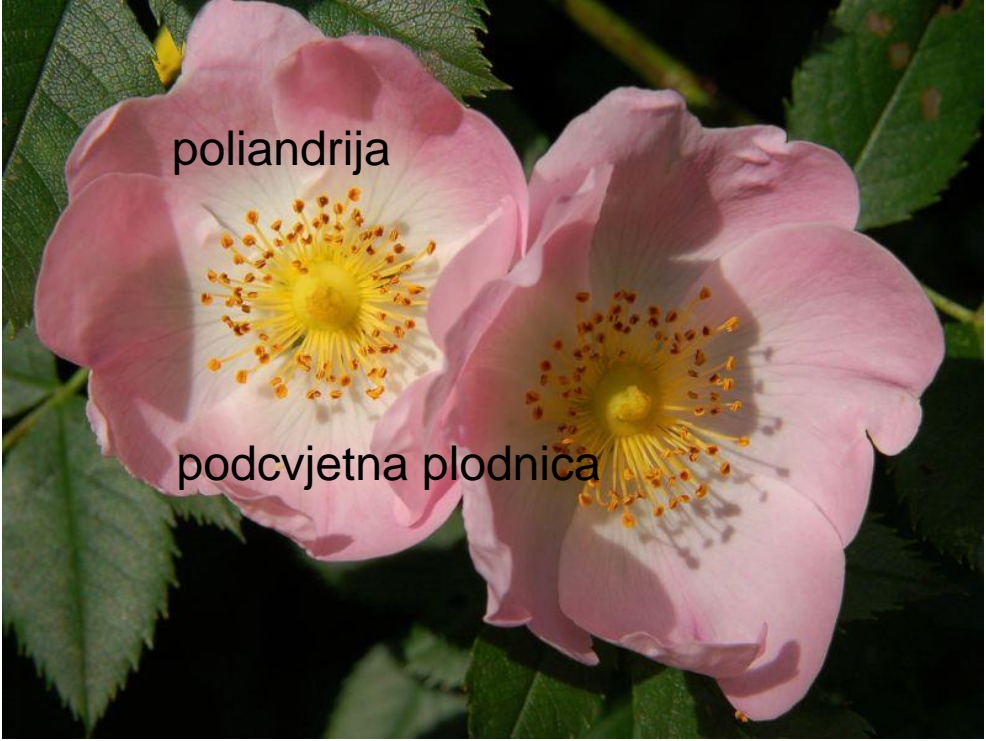
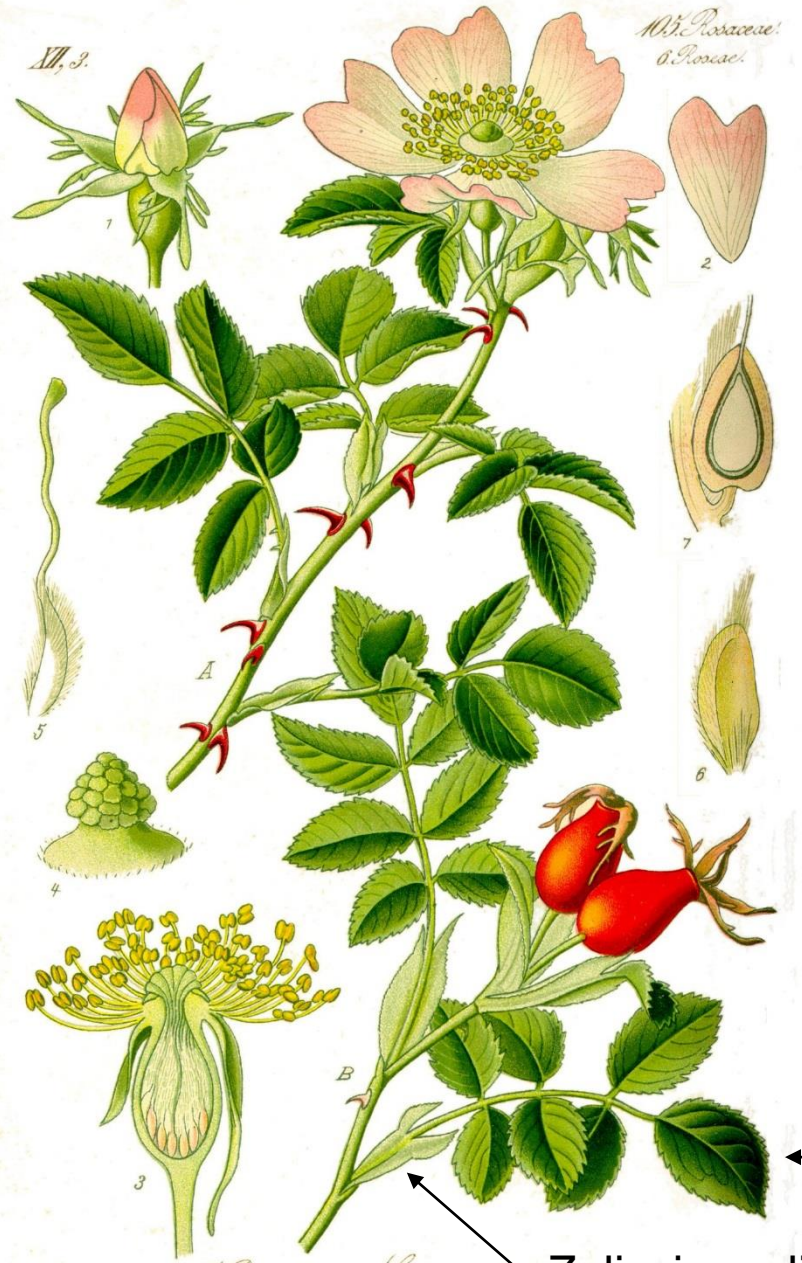
Subfam. Rosoideae K5 C5 A ∞ G ∞
(gineceum apokarpan, plod je zbirna
oraščica, koštunica), g. Rosa, Rubus,
Fragaria,...

Subfam. Maloideae K5 C5 A ∞ G /(5)
(gineceum sinkarpan, plod je pomum),
g. Malus, Cydonia, Sorbus,
Crataegus, Pyrus

Subfam. Prunoideae K5 C5 A ∞ G 1
(gineceum monokarpan, plod je
koštunica), g. Prunus



Subfam: Rosoideae



poliandrija

podcvjetna plodnica

Rosa canina- šipurak

Neparno perasto dijeljeni listovi

Zalisci srasli sa lisnom drškom

Rubus ulmifolius kupina

Zbirni plod, koštunica
Nadcvetna plodnica



Poliandrija





Zbirni plod, oraščica

Fragaria vesca- jagoda



Epikaliks
(spoljašnja čašica)



Stolone

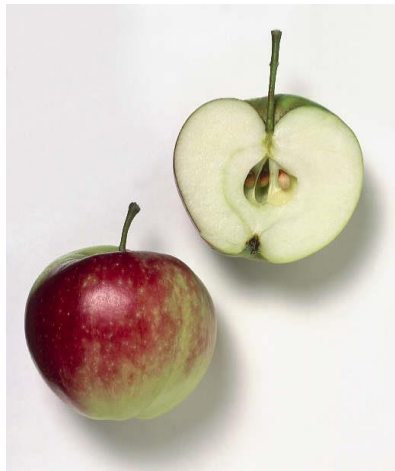


Epikaliks
(spoljašnja čašica)

Puzeće stablo
Dlanoliki listovi

Potentilla reptans- petolisnik

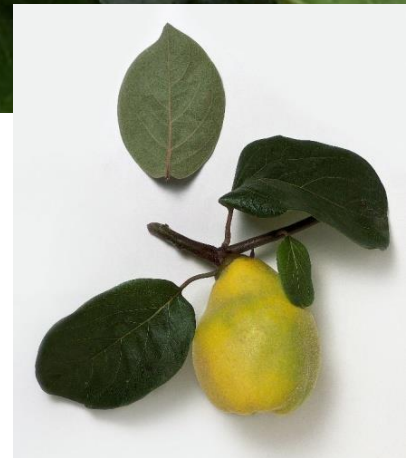
Subfam. Maloideae



Malus domestica- jabuka



Cydonia oblonga- dunja





Sorbus aucuparia
jarebika



Pyrus communis- kruška



Crataegus monogyna- glog



Subfam. Prunoideae

Prunus webbii- divlji badem



Plodnica slobodna, obrasla



Prunus cerasus- višnjja



Prunus domestica šljivja



Prunus armeniaca- kajsija



Red: Fabales

Fam: Mimosaceae

Fam: Fabaceae

Fam: Caesalpinaceae

Cvjetovi jedнопolni



Acacia dealbata



Cercis siliquastrum

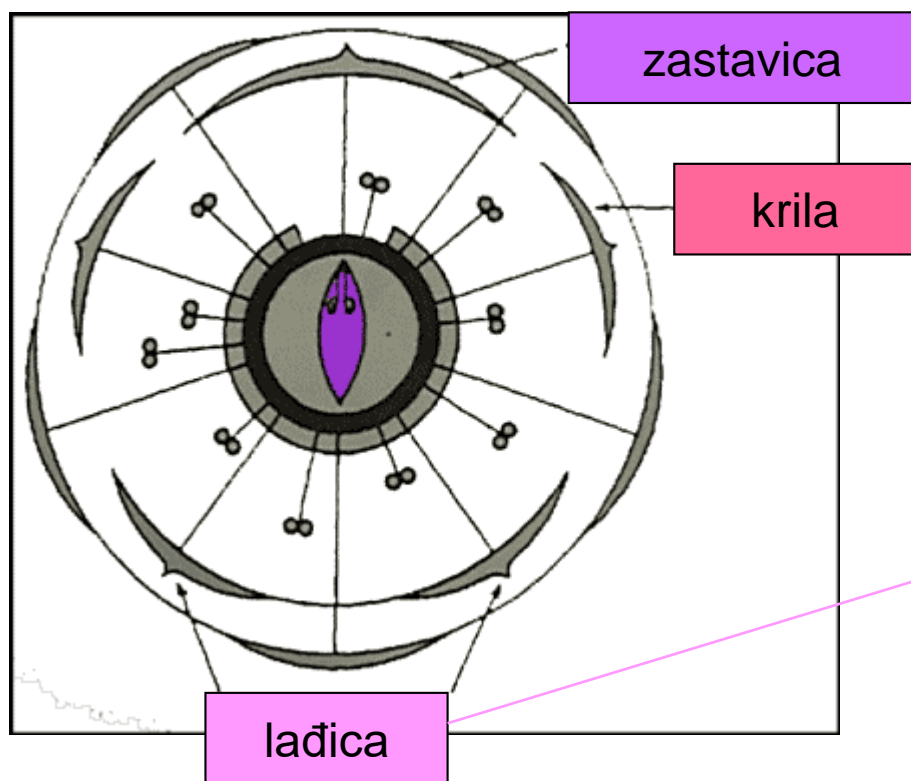
kauliflorija



Ceratonia siliqua- rogač

Fam: Fabaceae (Leguminosae, Papilionaceae)

K(5) C5 A(10) ili (9)+1 G₁



vitice ili rašljike

Petteria ramentacea- zanovjet

Prva novoopisana biljka u flori Crne Gore!!!



A (10)- filamenti svih prašnika srasli

Spartium junceum,
Žuka,ofilna forma



Listovi cijeli, kratkotrajni



Robinia pseudoacacia, bagrem



Zalisci metamorfozirani u trn

A (9)+1- filamenti 9 prašnika srasli



Wisteria sinensis

Phaseolus vulgaris, pasulj



Pisum sativum, grašak



Krupni zalisci

Glycine max- soja



Arachys hypogaea- kikiriki



Plod razvijen iz
kleistogamnih cvjetova!

Lens- sočivo



Rašljika, vitica

Parno perast list





Vicia faba- bob
(syn. *Faba sativa*)

Listovi bez rašljike!





Cicer arietinum- leblebija,
slanutak

Medicago sativa



Lucerke – rod *Medicago*

Trodjelni listovi, zalisci ne srastaju sa lisnom drškom.
Mahune ili srpaste ili pužasto uvijene, čašica otpada....



Plodići kod lucerki



Djeteline – rod *Trifolium*

Trodjelni listovi, zalisci srastaju sa lisnom drškom. Mahune ostaju obavijene čašičnim listićima.

Trifolium repens (bijela djetelina)

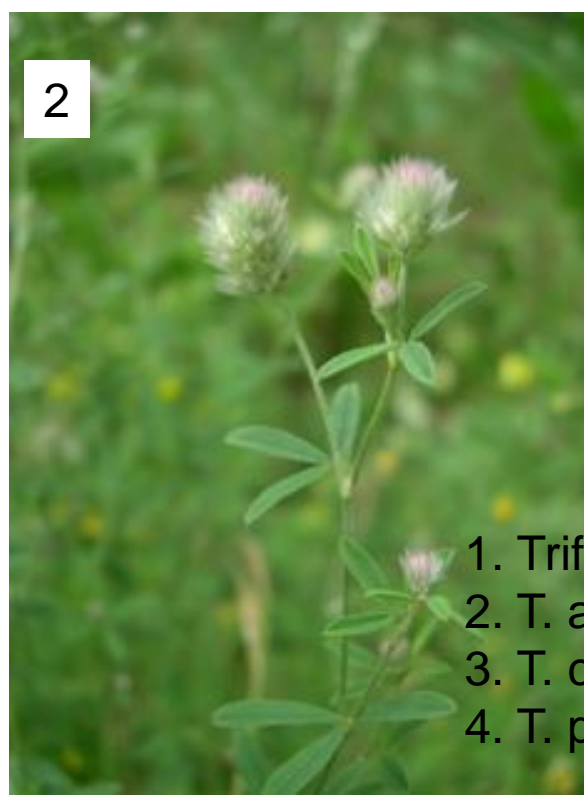


Trifolium arvense (poljska djetelina)





1



2

Trodjelni listovi, zalisci
srastaju sa lisnom
drškom.
Mahune ostaju obavijene
čaišćnim listićima.

1. *Trifolium repens* (bijela djetelina)
2. *T. arvense*
3. *T. campestre*
4. *T. pratense* (crvena djetelina)



3



4

Lathyrus tuberosus

Parno perasti listovi



Krupni zalisci!



Lathyrus aphaca

Lotus corniculatus- zvjezdan



List petodjelan.





Bočni
izdanci
završavaju
trnom!



Trodjelni listovi, zalisci
srastaju sa lisnom
drškom.

Ononis spinosa- zečji trn

Red: Rutales

Fam. Rutaceae



K4-5 C4-5 A 8-10 G(4-5)/



Intrastaminalni disk

Ruta graveolens

Citrus lemon



K5 C5 A ∞ G(-20)/



Citrus aurantium



Citrus nobilis

Red: Geraniales

Fam: Linaceae



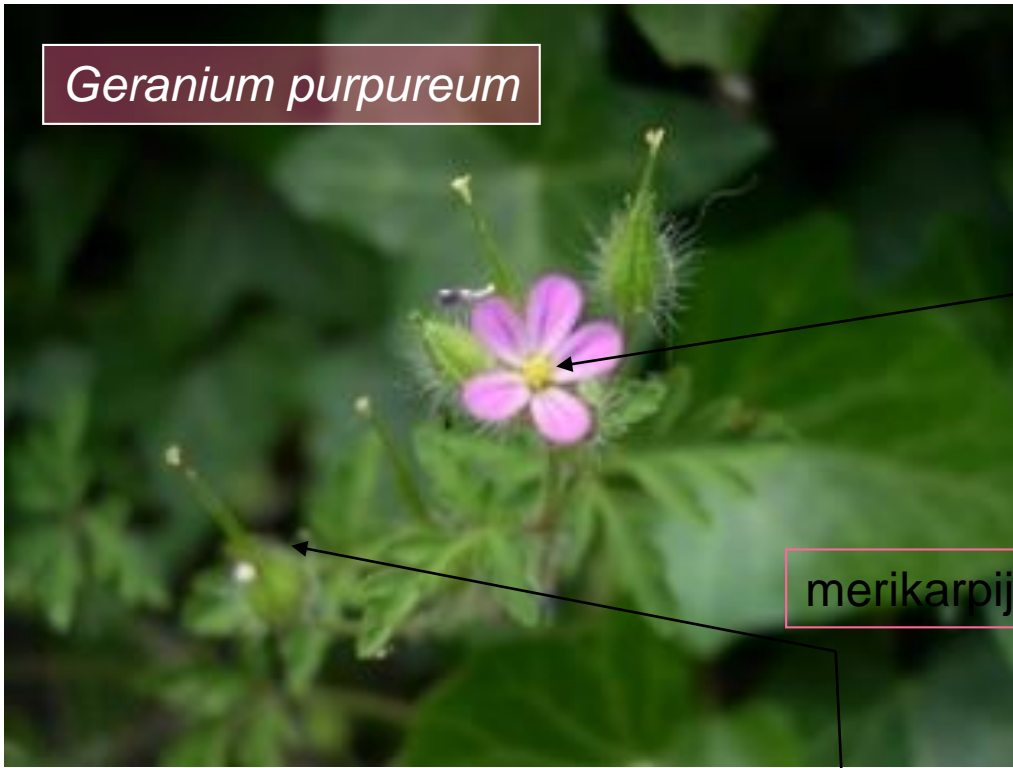
Linum usitatissimum- lan



5 prašnika, pri dnu srasli,
5 vratova

Fam. Geraniaceae

Geranium purpureum



Svih 10 prašnika su fertilni

merikarpijum

*K5 C5 A5+5 G(5)

*K5 C5 A0+5 G(3)

Erodium cicutarium



5 prašnika su fertilni

Red: Rhamnales, fam. Rhamnaceae



Paliurus spina-chrysi - drača

Red: Rhamnales, fam. Rhamnaceae



Ziziphus jujuba- iglica

Fam: Vitaceae



Vitis vinifera – vinova loza

Red: Cornales Fam. Cornaceae



Cornus mas

Ovojni listići oko
štitaste cvasti



Plodnica
podcvjetna,
plod koštunica

Listovi se javljaju
postfloralno

Red: Araliales

Fam: Araliaceae

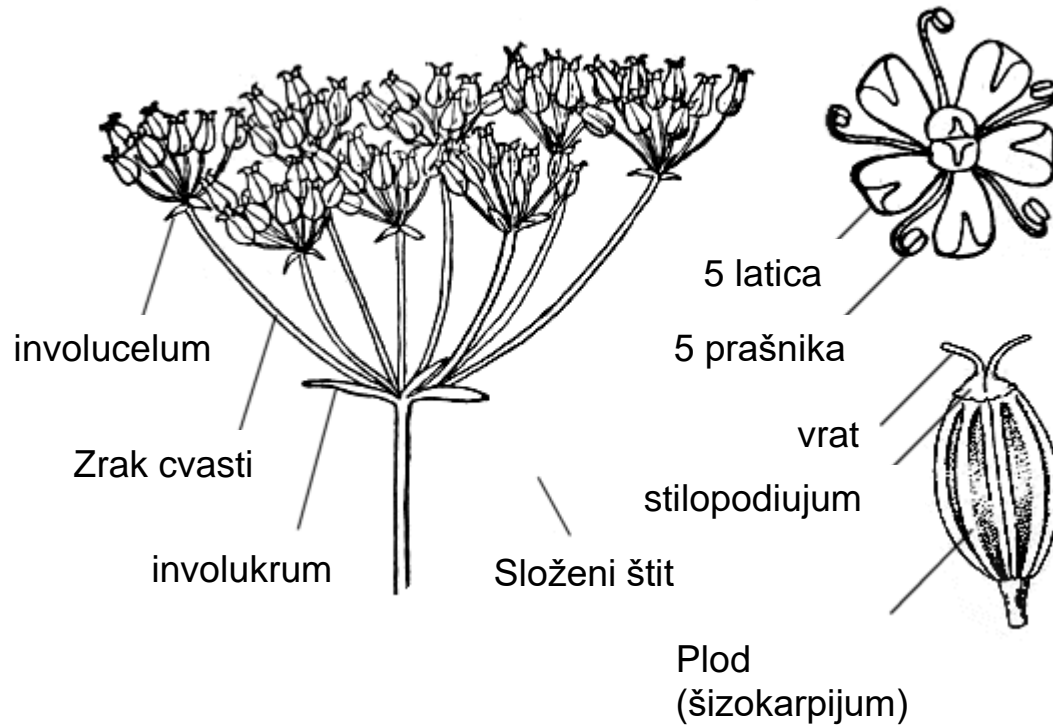


Hedera helix - bršljan

Red: Araliales



Fam: Apiaceae



↑/*K5 C5 A5 G/(2)

Daucus carota- mrkva

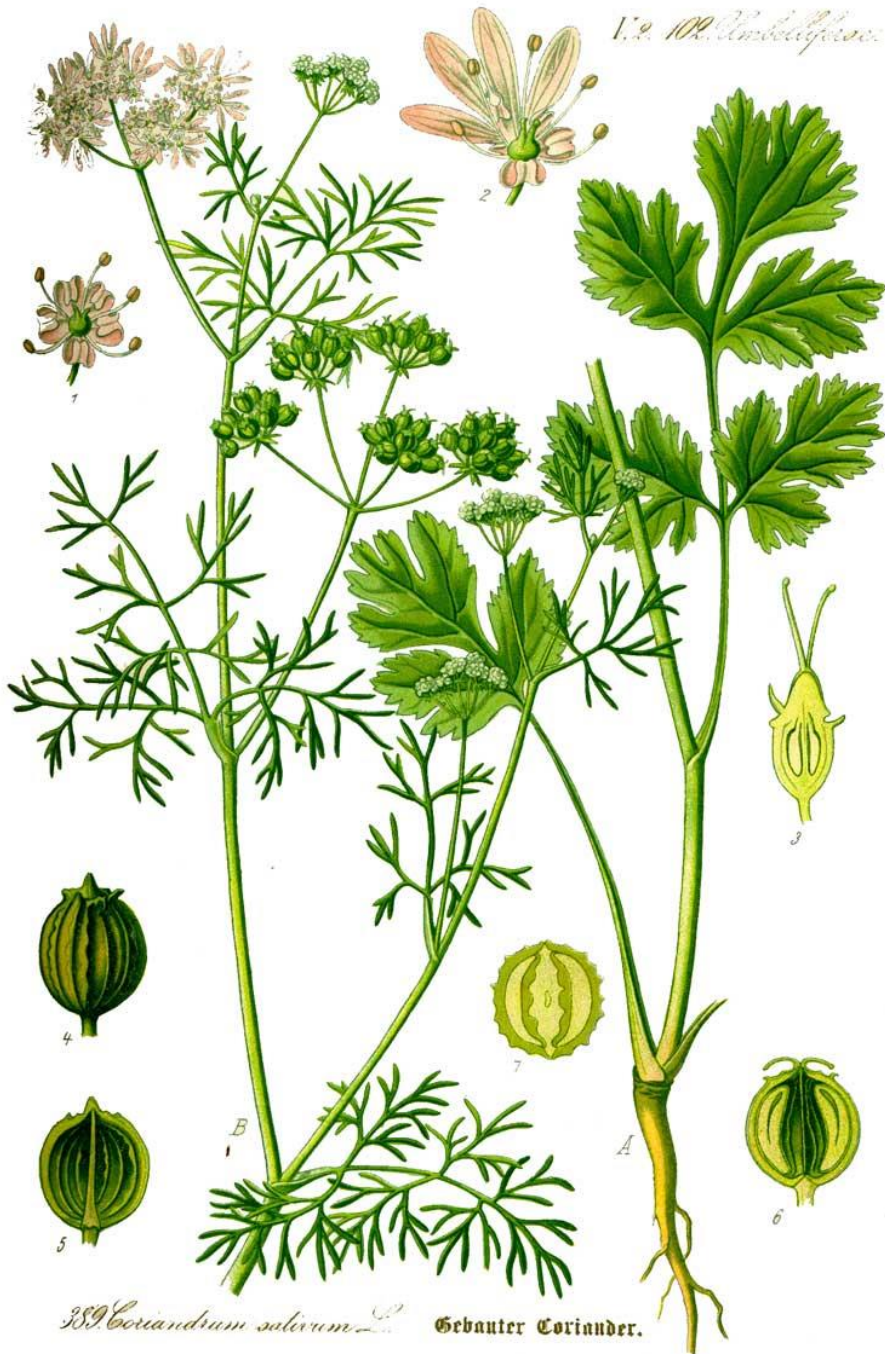


Korijen repast.

Listovi 2-4 perasto dijeljeni na izdužene i nazubljene ili urezane segmente.

Listići involukruma perasto isječeni i sa končastim segmentima. Za vrijeme plodonošenja i obuhvataju štit. Plodići bodljasti.

Coriandrum sativum- korijander



Izražen dimorfizam listova.
Donji listovi perasti, liske široke i režnjevite.
Listovi stabla dijeljeni u končaste odsječke.
Plod loptast.

Petroselinum crispum (Mill.) Nym.-
peršun



Apium graveolens L. - celer





Carum carvi- kim

Pimpinella anisum- anis





Carum carvi- kim



Pimpinella anisum- anis

Foeniculum vulgare- morač



Levisticum officinale- selen



Pastinaca sativa- paškanat





Levisticum officinale- selen



Pastinaca sativa- paškanat

Saxifragales

Fam: Saxifragaceae



*K5 C5 A5 G/(2)

Ribes sp. - ribizla

Red: Oleales

Fam: Oleaceae

*K4 (C4 A2) G (2)

Olea europaea- maslina



Fraxinus ornus- jasen





Jasminum nudiflorum

*K5 (C5 A2) G (2)



Syringia vulgaris- jorgovan

*K4 (C4 A2) G (2)

Red: Myrtales

Fam: Myrtaceae

*K5 C5 A∞ G / (3)



Myrtus communis L. - mirta



Red: Myrtales

Fam: Puniceae



*K5-8 C5-8 A ∞ G / (7-15)



Punica granatum- šipak

Mnogosjemena bobica



Red: Theales

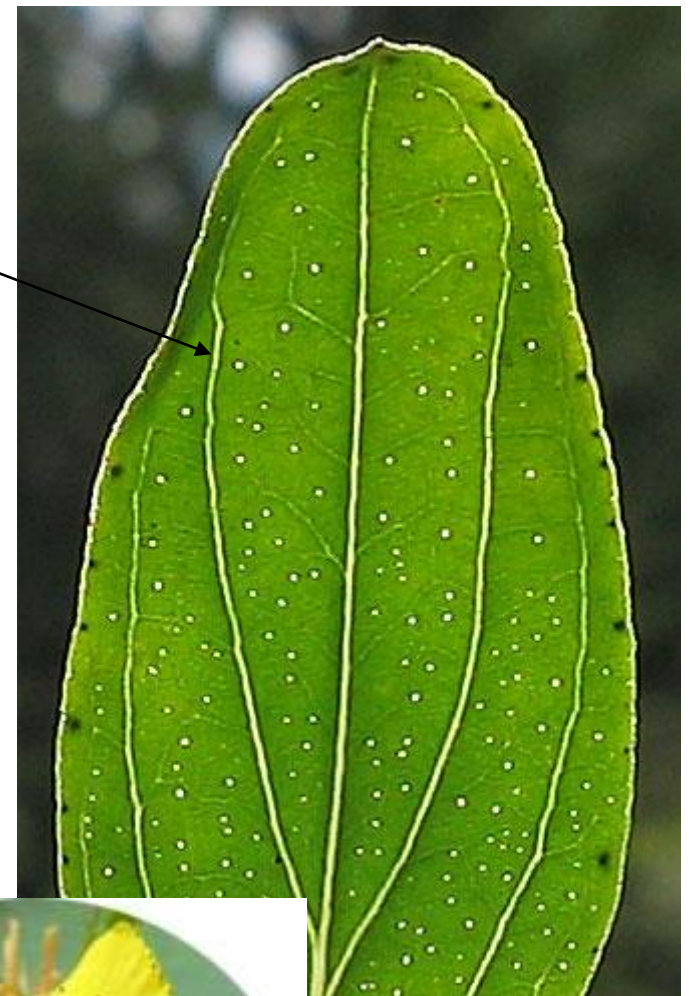
“perforirani” listovi

fam: Hypericaceae



*K5 C5 A3 ∞ G(3)

Hypericum perforatum- kantarion



Niz crnih žlijezda
uz rub latice

Red: Violales

Fam: Violaceae



Viola spp.- ljubičica

↑K5 C5 A5 G(3-5)

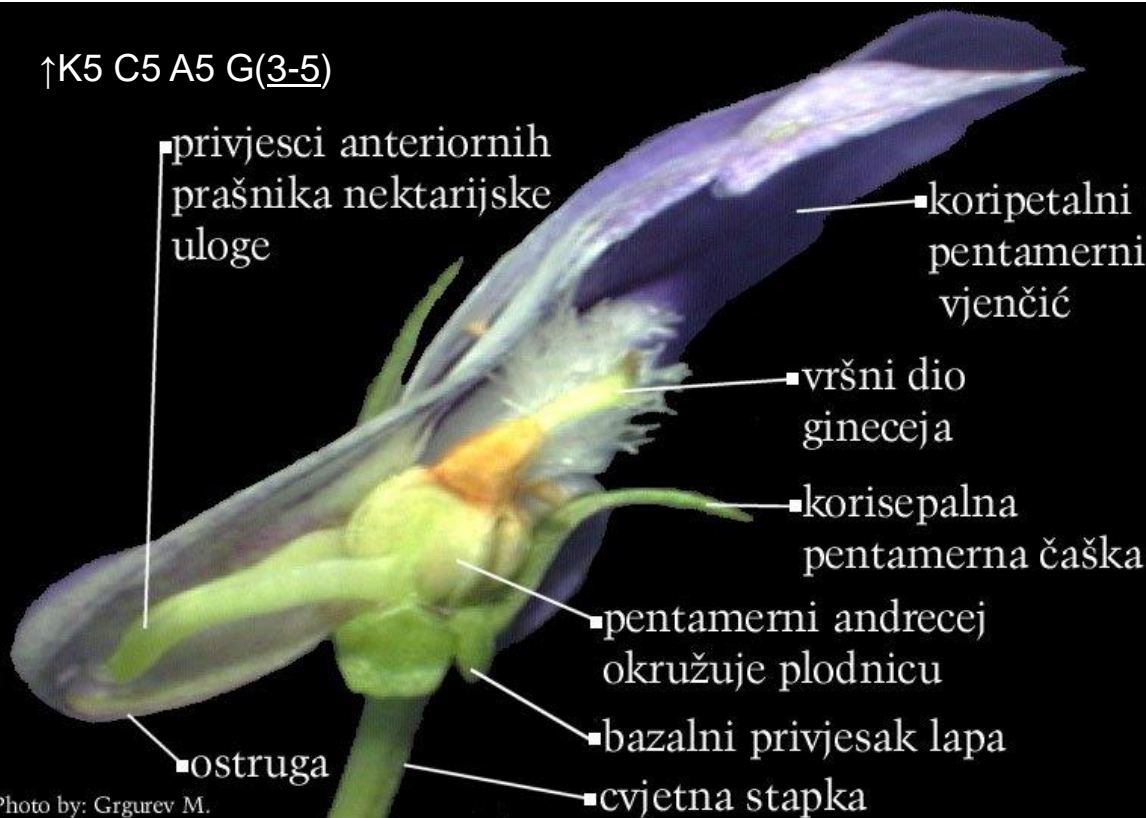


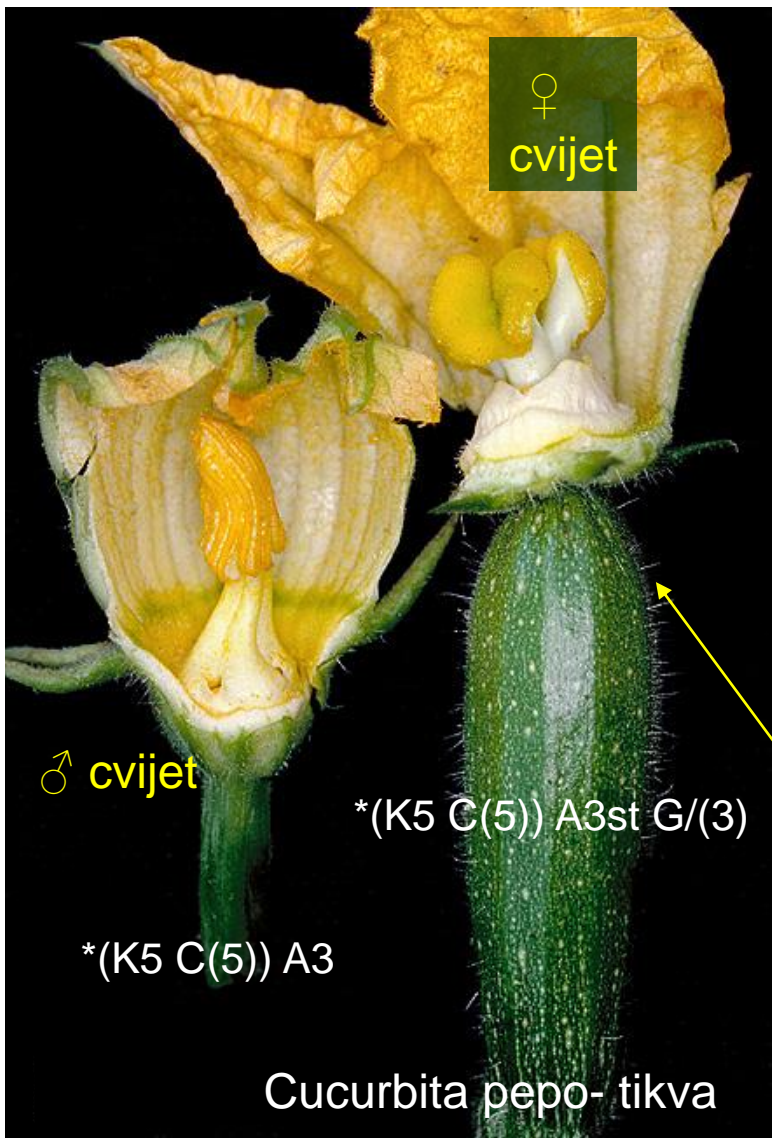
Photo by: Grgurev M.

V. tricolor- dan-noć



Red: Cucurbitales

→ Fam: Cucurbitaceae = tikve



♀
cvijet

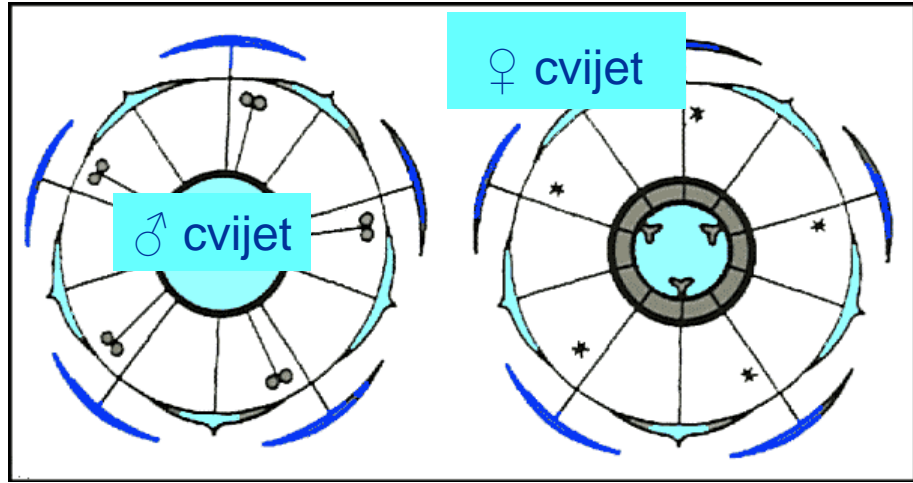
♂
cvijet

*(K5 C(5)) A3st G/(3)

*(K5 C(5)) A3

Cucurbita pepo- tikva

Opšti cvjetni dijagram



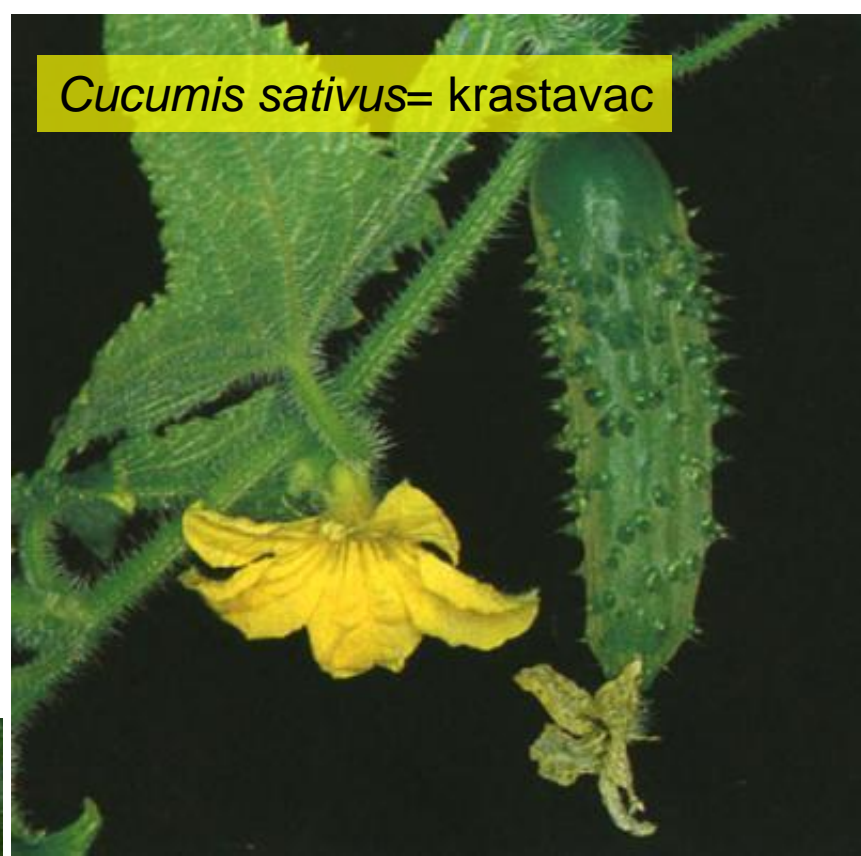
Podcvjetna plodnica



Cucurbita pepo= tikva



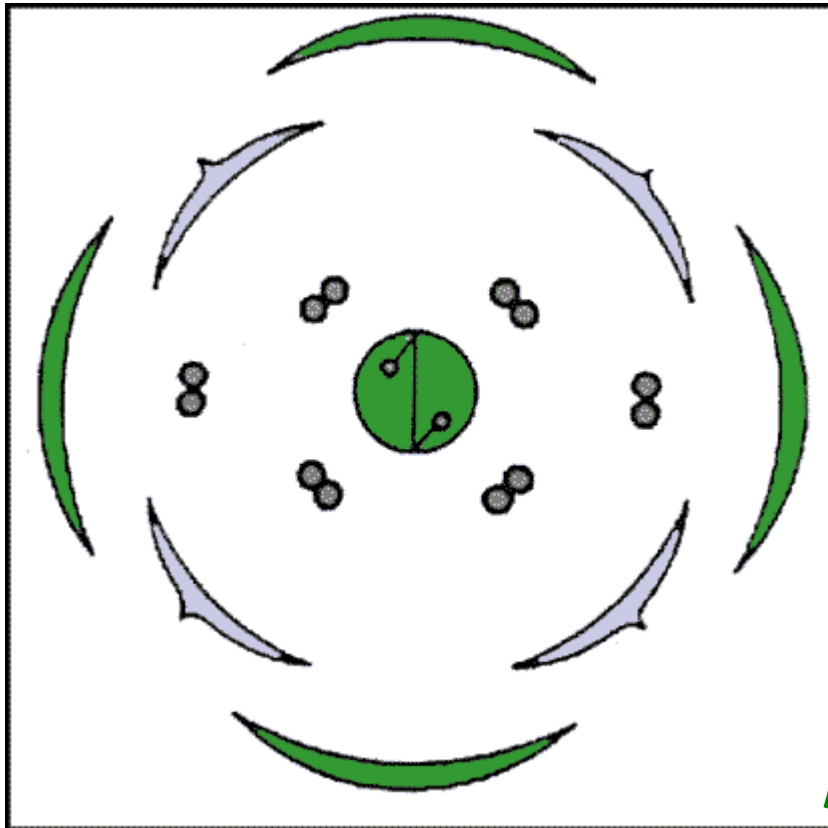
Cucumis sativus= krastavac



Red: Capparales



Fam: Brassicaceae



4 čašična lističa

4 krunična lističa

Plod tipa ljuška

4 duža prašnika

2 kraća prašnika

*K4 C4 A2+4 G(2)

Plod tipa komuške/ljuske

Brassica oleracea- kupus.



Raphanus sativus- rotkvica





Sinapis alba- slačica (senf)



Cochlearia armoracia- ren



Capsella bursa-pastoris- hoću-neću



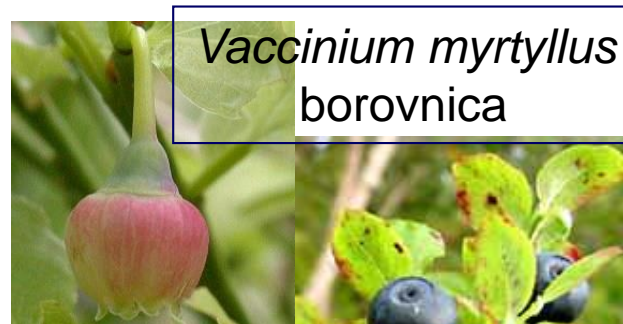
Sisymbrium officinale- oranž

Red: Ericales

Fam: Ericaceae



*K(5) C(5) A5+5 G(5)



Vaccinium myrtillyus
borovnica



Arctostaphylos uva-ursi
međeđe grožđe
(uvin čaj)

Vaccinium vitis-idea- brusnica



Red: Primulales

→ Fam: Primulaceae



Primula vulgaris- jagorčevina



*K(5) (C(5) A5) G(5)

Primula veris- jaglika



Anagalis arvensis



Stabljika nosi naspramne listove



Vršni delovi kruničnih lističa previnuti ka nazad

Krunični lističi slobodni

Cyclamen hederifolium
ciklama



Listovi prizemni

Razvijen gomolj!!!

Red: Malvales

Fam: Tiliaceae - lipe

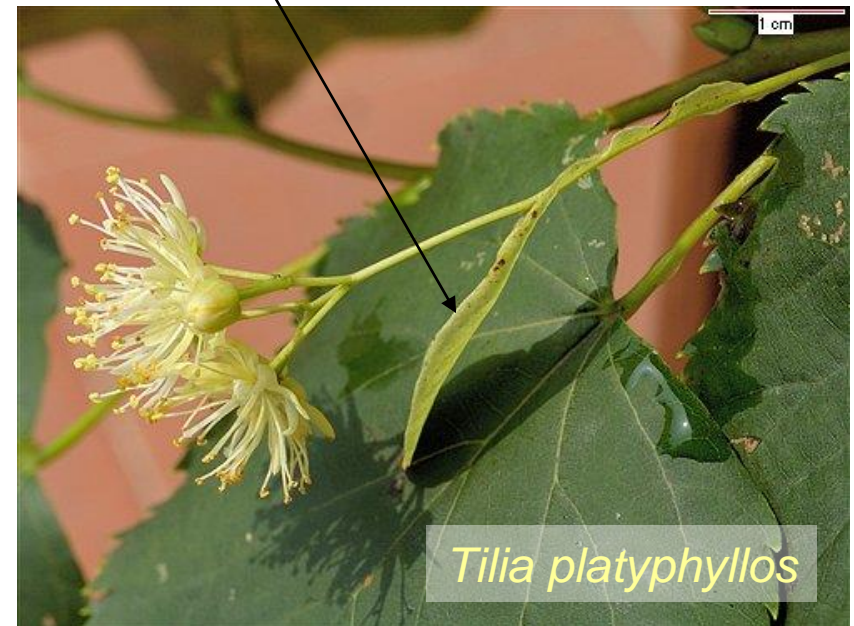


Priperak = listić srastao za dršku cvasti

*K5 C5 A ∞ G(5)



Čuperak kafenkastih
dlačica pri bazi lista



Red: Malvales

Fam: Malvaceae

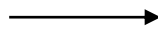
*K(5) (C(5) A(∞)) G(5- ∞)



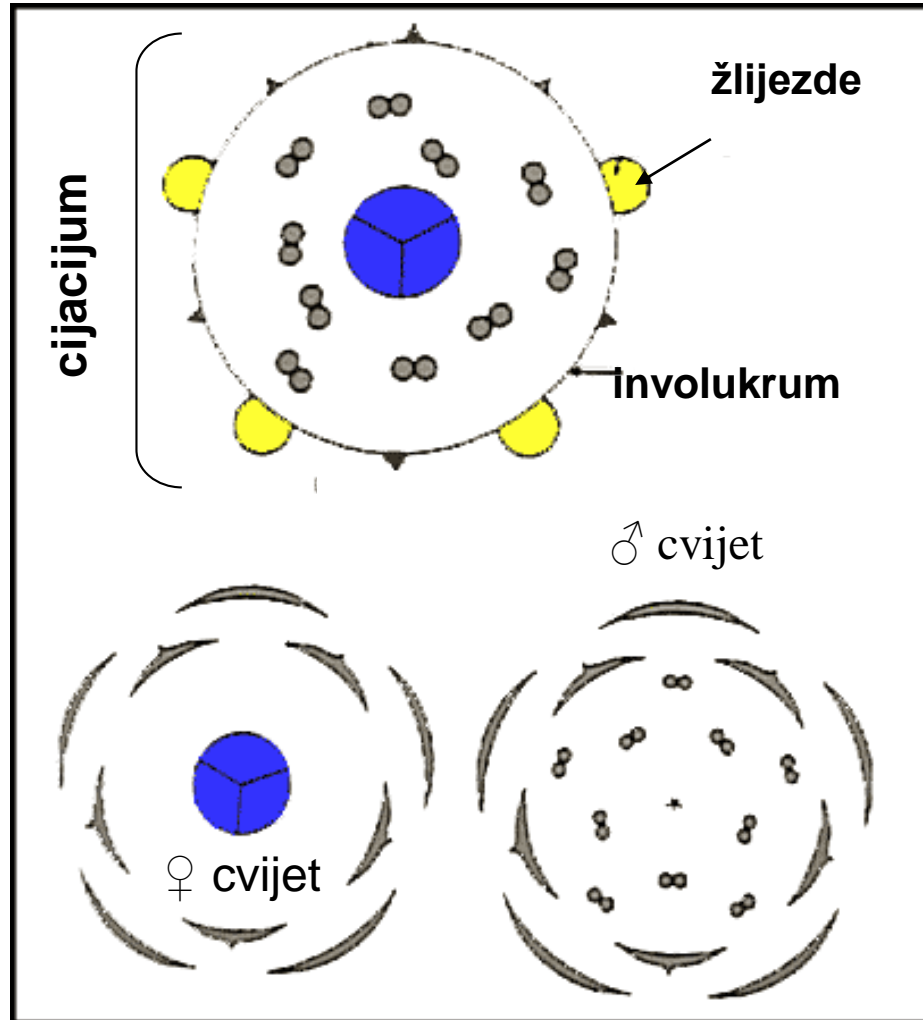


Gossypium sp.-
pamuk

Red: Euphorbiales



Fam: Euphorbiaceae

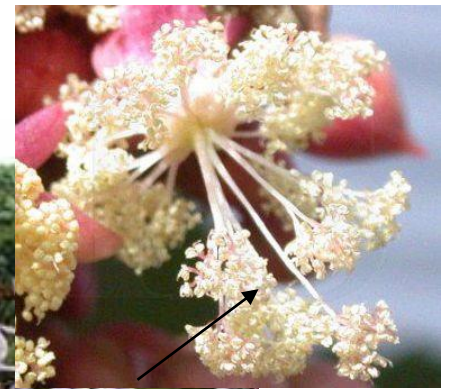


Mercurialis annua, prosinac



Ricinus communis- ricinus

*P₅ A_∞;
*P₃ G (3)



Granati prašnici



g. Euphorbia- mlječika

Ahlamidan cvijet!

♂ A1

♀ G(3)

Tipovi žlijezda:

1. Ovalne
2. Plumjesečaste

Ovalne žlijezde

Polumjesečaste žlijezde



Red. Caryophyllales

fam. Cactaceae

Opuntia spp.



*P ∞ A ∞ G/(3- ∞)



Podcvjetna plodnica

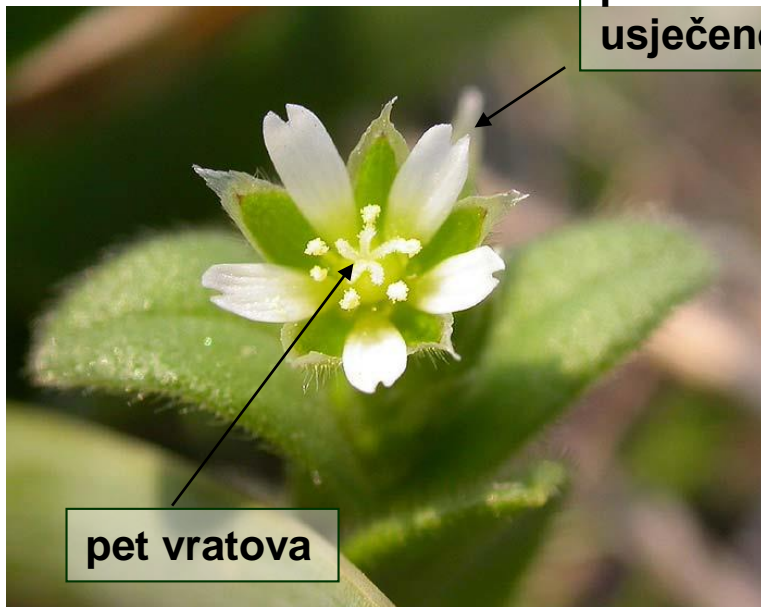
fam. Portulacaceae

*K2 C5 A8-15 G(3-5)



fam. Caryophyllaceae
*K5 C5 A5+5 G(5)

plitko srcoliko
usječene latice



pet vratova

duboko srcoliko
usječene latice

tri vrata

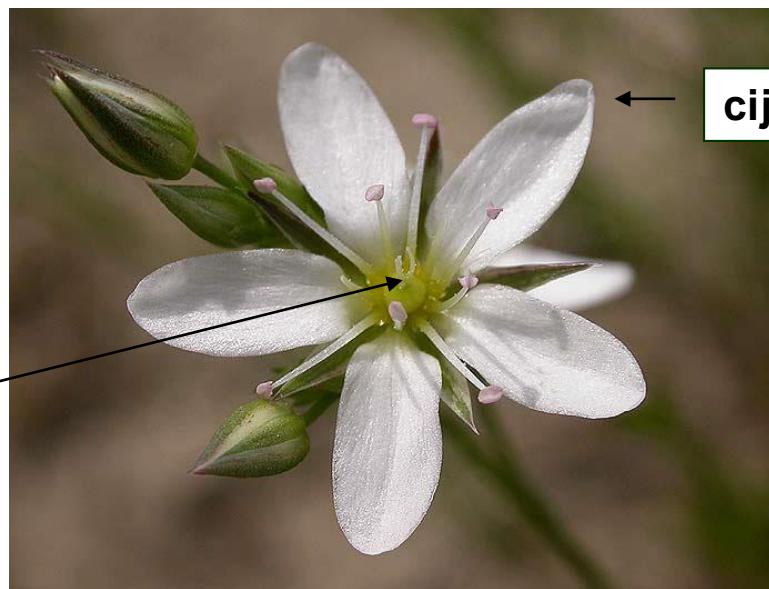


Stellaria spp.- mišjakinja

Cerastium spp.

Listovi cijeli i naspramni!

dva vrata

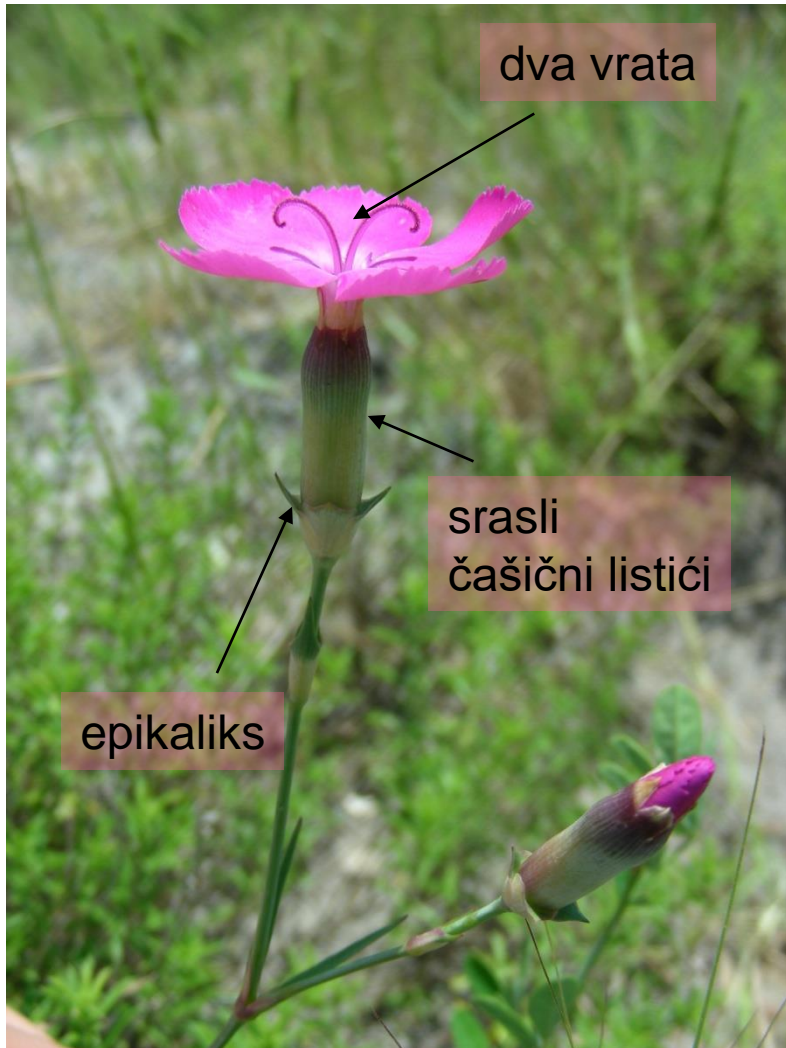


cijele latice

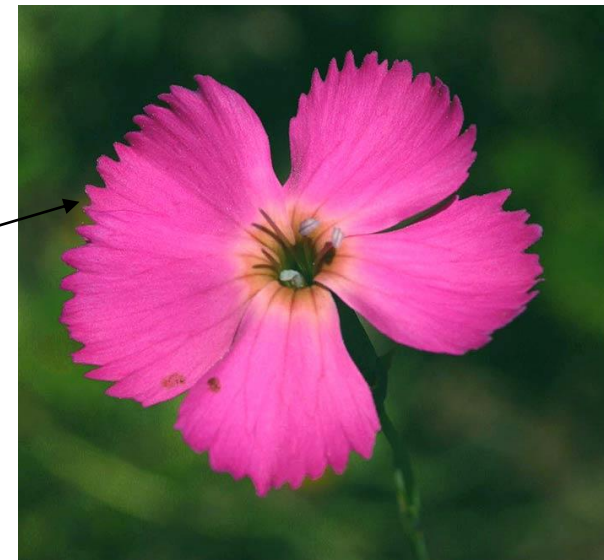
Minuartia spp.

*K(5) C5 A5+5 G(5)

Dianthus spp.- karanfil

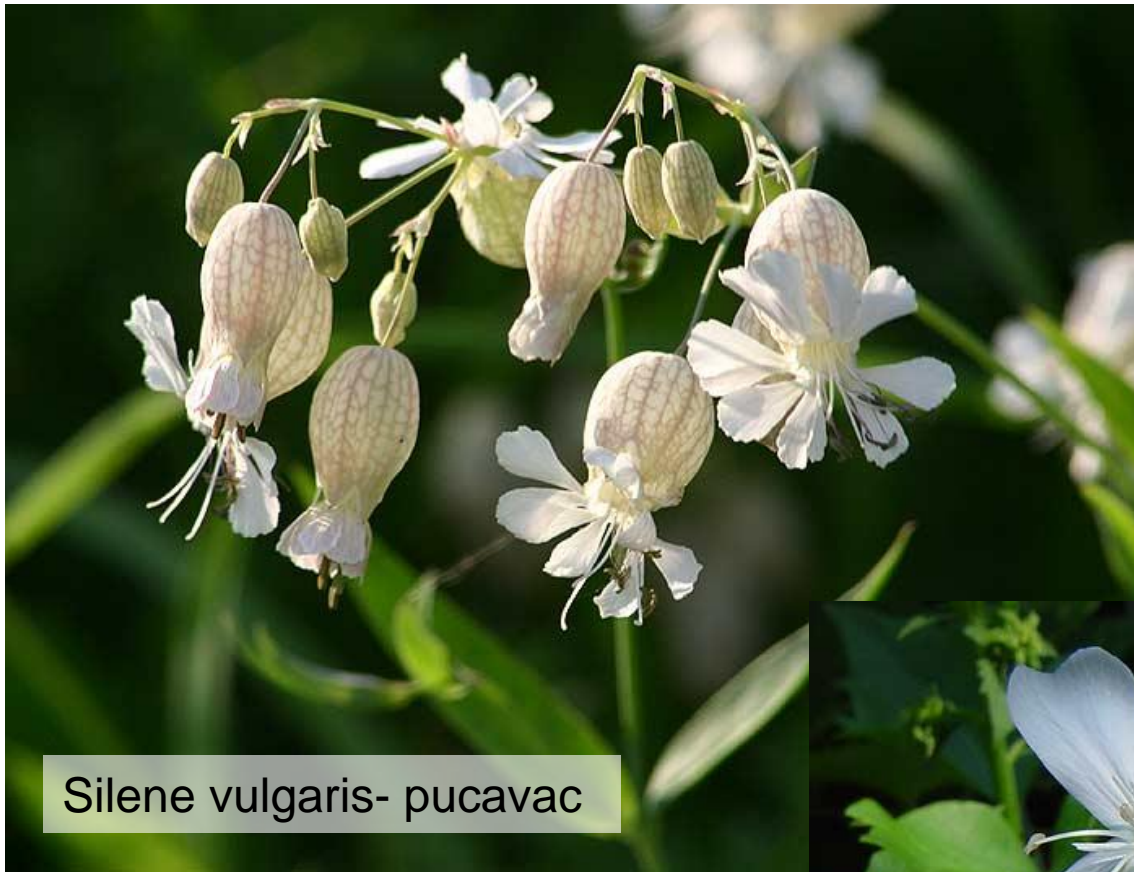


nazubljene latice



duboko
usječene latice





Silene vulgaris- pucavac

Epikaliksa nema!!!

privjesci na
laticama



Saponaria officinalis- sapunjača

fam. Amaranthaceae

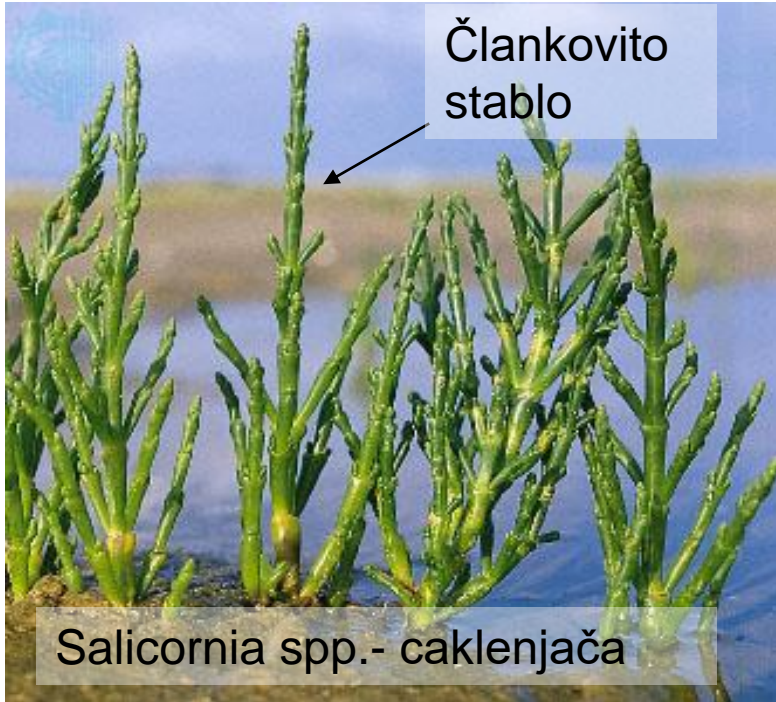
Amaranthus retroflexus- štir



perigon

*P5 A5 G(2-3)

fam. Chenopodiaceae



Listovi debeli, poluvaljkasti



Beta vulgaris- cvekla

*P5 A (5) G(3)

Beta vulgaris ssp. cicla- blitva



Chenopodium album
loboda

*P(2-5) A (5) G(2-3)

*P3 G(2)



C. bonus henricus



Spinacia oleracea- spanać

*P(4) A4, *P(2-4) G(4)

Red. Polygonales

fam. Polygonaceae



ohreja



Polygonum sp.

*P5 A8 G(3)

5 listića perigona +
8 prašnika + nadcvj. G



*P5 A8 G(3)

Fagopyrum esculentum



Rumex spp.
štavelj



plodići

Listovi zaobljeni pri bazi i u obliku gitarice

6 listića perigona
+ 6 prašnika +
nadcvetna plodnica

*P6 A6 G(3)

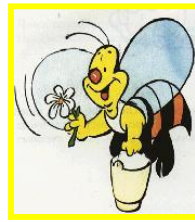


Kopljasti list



Ordo. Dipsacales

Fam: Caprifoliaceae



*K₍₅₎ C₍₅₎ A₅ G₍₂₎



Sambucus nigra- zova



Sambucus ebulus- aptovina

Listovi napramni, neparno perasti.
Cvjetovi pentamerni!

Fam. Valerianaceae

$K_{(0-5)} C_{(5-3)} A_{1-3} G_{(2)}$



Valeriana officinalis-
macina trava

Trajnica sa
naspravnim i
perasto
dijeljenim
listovima



Valerianella locusta-
matovilac

Jednogodišnja biljka sa polurozetom i
naizmjeničnim cijelim listovima

Fam. Dipsacaceae

$\uparrow K_{(5-3)} C_{(4-5)} A_4 G_{(2)}$

Čašica od 8-10
bodljastih zubaca,
cvjetište dlakavo

Čašica od 5
bodlji,
cvjetište sa
luskavim
listovima

Knautia purpurea- udovičica

Scabiosa spp.



Ordo. Gentianales

Fam: Gentianaceae

*K⁽⁵⁾ (C⁽⁵⁾ A₅) G⁽²⁾



Centaurium erythraea- kičica



Gentiana lutea- lincura





Galium mollugo, obični broć



Galium aparine, broćika

Ordo. Polemoniales

Fam: Convolvulaceae

*K(5) C(5) A5 G(2)

Calystegia sepium- veliki slak



Čašica
obavijena sa
dva pricvjetna
listića



Convolvulus arvensis- obični slak



Convolvulus cantabricus

Fam: Cuscutaceae

*K(5) C(5) A5 G(2)

Cijev vijenca duža od vršaka



Cuscuta epythimum

Uglavnom parazitira na usnaticama i broćikama

Cijev vijenca jednako duga kao i vršci



Cuscuta europaea

Parazitira na različitim biljkama, u ovom slučaju na koprivi.

Fam. Boraginaceae
(oštroolisti)

↑*K(5) (C(5) A5) G (2)

Zigomorfni cvjetovi!



Aktinomorfni cvjetovi, sa zaklopcima u ždrijelu!



Myosotis sylvatica- nezaboravak



zaklopci



Symphytum tuberosum- gomoljasti gavez

Zaklopci štašičasti



Buglossoides arvensis- divlja proja



Plodić duboko usječen na 4 dijela

Aktinomorfan cvijet, bez zaklopaca



Plodić nije duboko usječen na 4 dijela



Heliotropium europaeum

Moltkia petrea- plavo lasinje, endemična vrsta



Ordo. Scrophulariales

*K(5) (C(5) A5) G(2-5)

Fam: Solanaceae (pomočnice)



Solanum lycopersicum- paradajz

Plod sočna boba



Capsicum annuum- paprika

Plod
kožasta
boba

Solanum tuberosum- krompir



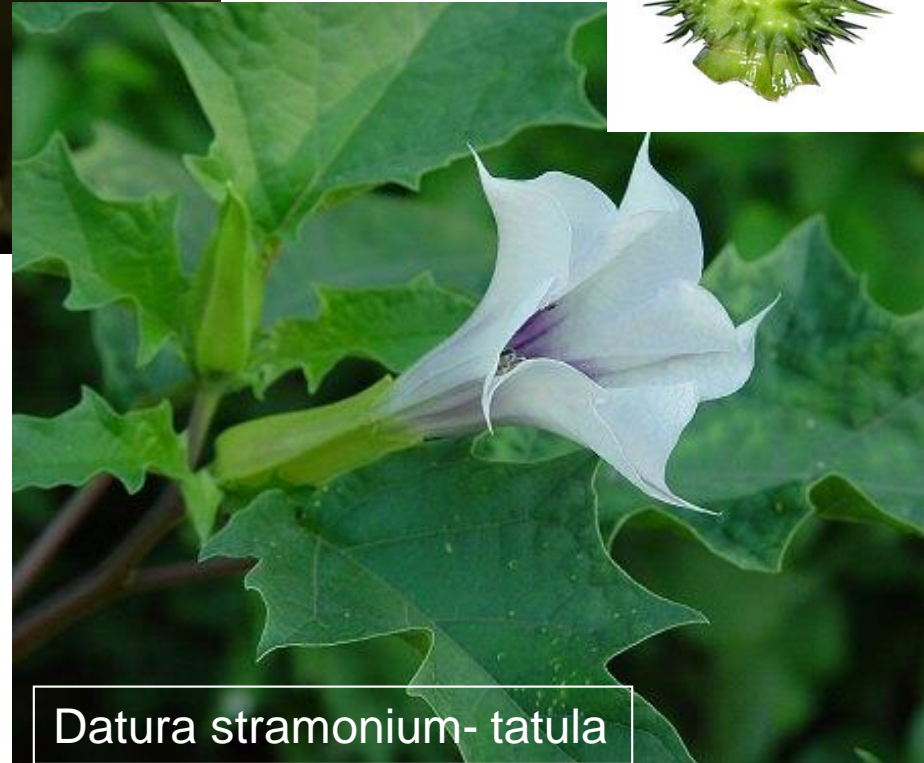
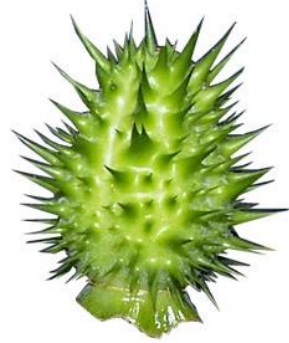
Vjenčić zvonolik



Atropa belladonna- velebilje

Vjenčić u donjem dijelu cjevasto sužen, a u gornjem pljosnato raširen

čaura



Datura stramonium- tatula

Verbascum blattaria
divizma



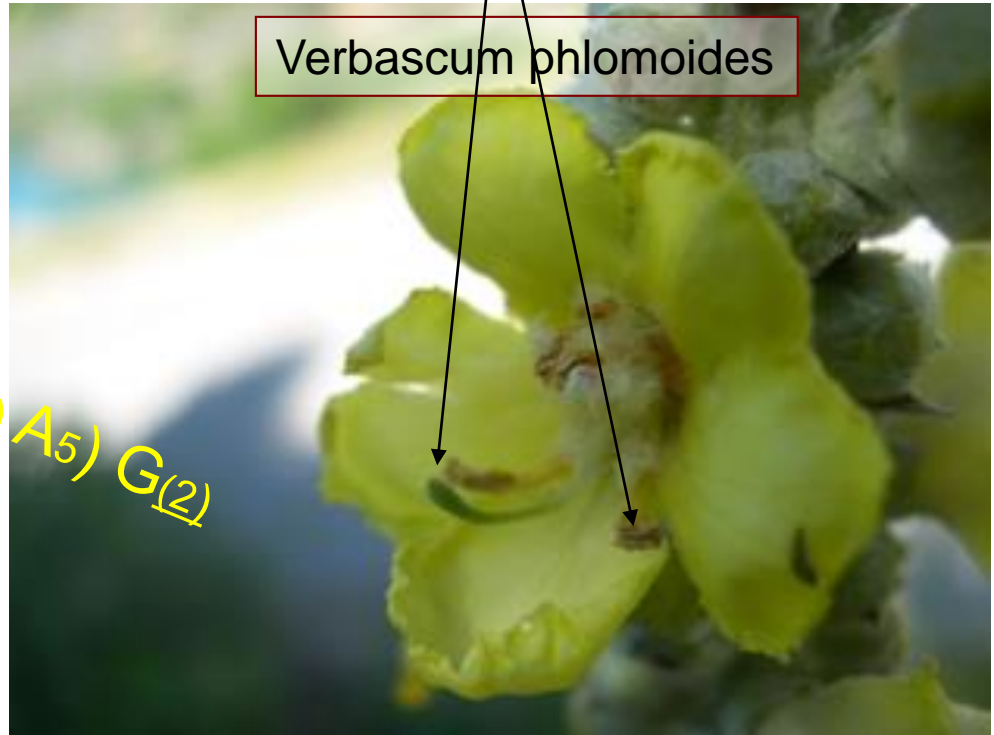
* $K_{(5)} (C_{(5)} A_5) \underline{G}_{(2)}$

Scrophulariaceae

↑* $K_{(4-5)} (C_{(4-5)} A_{2-5}) \underline{G}_{(2)}$

Prašnici sa upravnim anterama.
Filamenti bijelo dlakavi.

Verbascum phlomoides





Veronica persica, čestoslavica

Čašica 4-djelna

2 prašnika

Plod pljosnat



Veronica cymbalaria

Plod okrugao

$\uparrow K_{(4)} (C_{(4)} A_2) \underline{G}_{(2)}$



Linaria vulgaris- lanilist



ostruga

$\uparrow K(5) (C(5) A4) \underline{G(2)}$

Ždrijelo u potpunosti zatvoreno nepcem donje usne



Ždrijelo otvoreno

Digitalis purpurea- naprstak



Scrophularia canina

$\uparrow K_{(5)} (C_{(5)} A_4) \underline{G}_{(2)}$

Parentucelia latifolia



Fam. Orobanchaceae

↑K(5) (C(5) A4) G(2)



Njuška žuta

Brakteja +
2 brakteole

Njuška
tamnocrvena

Orobanche ramosa



Orobanche gracilis



Orobanche caryophyllacea

Fam: Plantaginaceae

*K(4) (C(4) A4) G(2)



Plantago lanceolata



Cvast tipa klasa

Vjenčić suhokožičast



Plantago major

Ordo. Lamiales

Fam. Lamiaceae
(usnatice)

↑K(5) (C5 A4) G(2)



Ajuga reptans

Donja usna
trorežnjevita, gornja
jako kratka!

Mentha aquatica- menta



Vjenčić gotovo pravilan,
rascijepan na 4 dijela

Teucrium fruticans



Donja usna 5-režnjevita, gornja redukovana!



Salvia officinalis- pelim



Galeopsis speciosa
Smrdljiva kopriiva



Donja usna sa dva šuplja zubića

Prašnici ispod gornje
usne paralelni



Cijev vjenčića
trbušasto
proširena

Lamium maculatum- mrtva kopriiva

Marrubium vulgare- očajnica



Prašnici i vrat unutar cijevi vijenca,
čašica od 10 zubaca

Prašnici ispod
gornje usne
jedan prema
drugom nagnuti



Melissa officinalis- matičnjak



Prašnici ispod gornje usne
raskrečeni

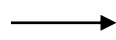


Thymus pulegioides- majkina dušica



Origanum vulgare-
vranilova trava, planinski čaj

Ordo. Campanulales



fam: Campanulaceae *K(5) C(5) A5 G/(2-5)



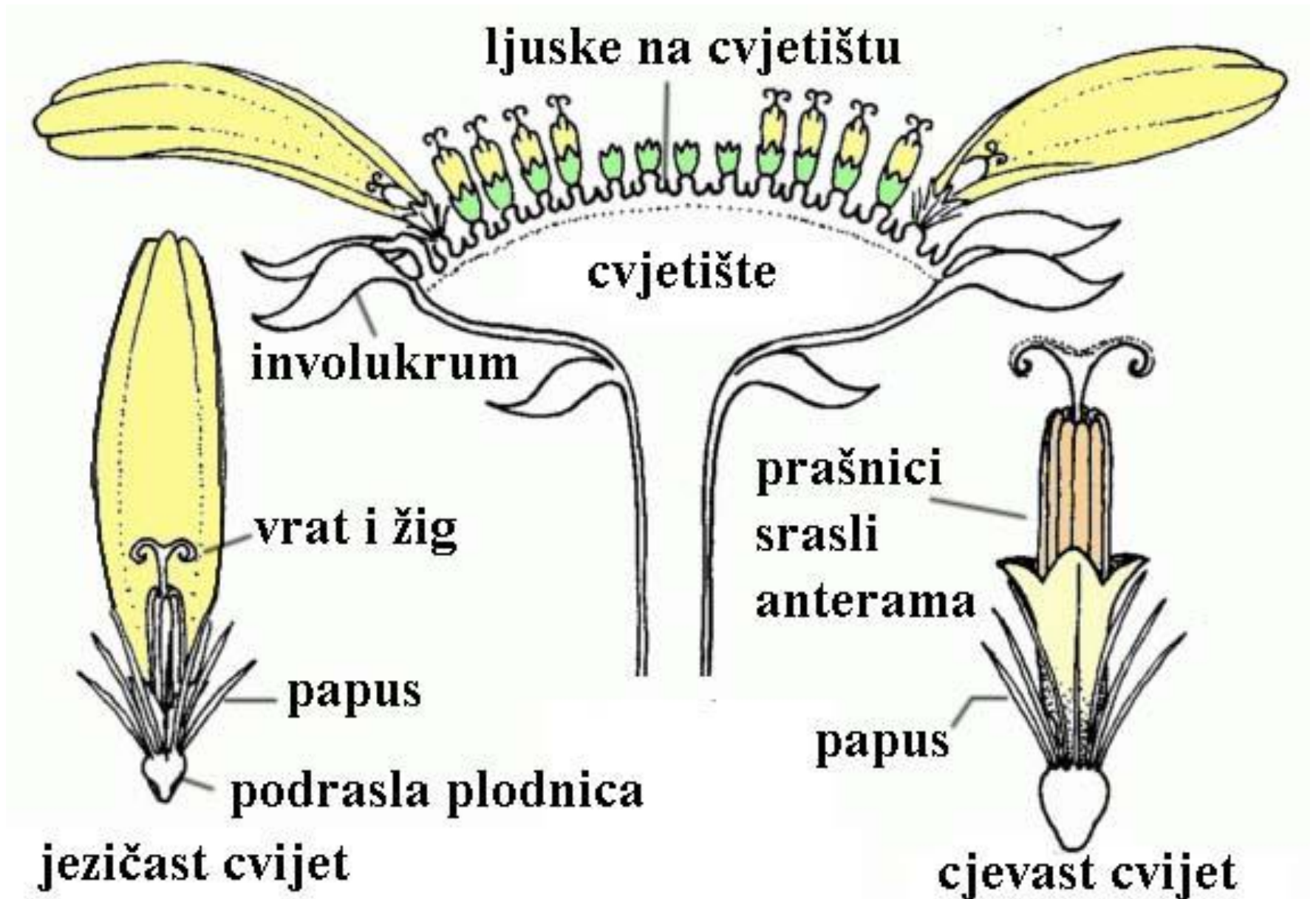
Podcvjetna plodnica

Campanula rapunculus- zvončič

Ordo. Asterales



fam. Asteraceae



Jezičasti cvijet

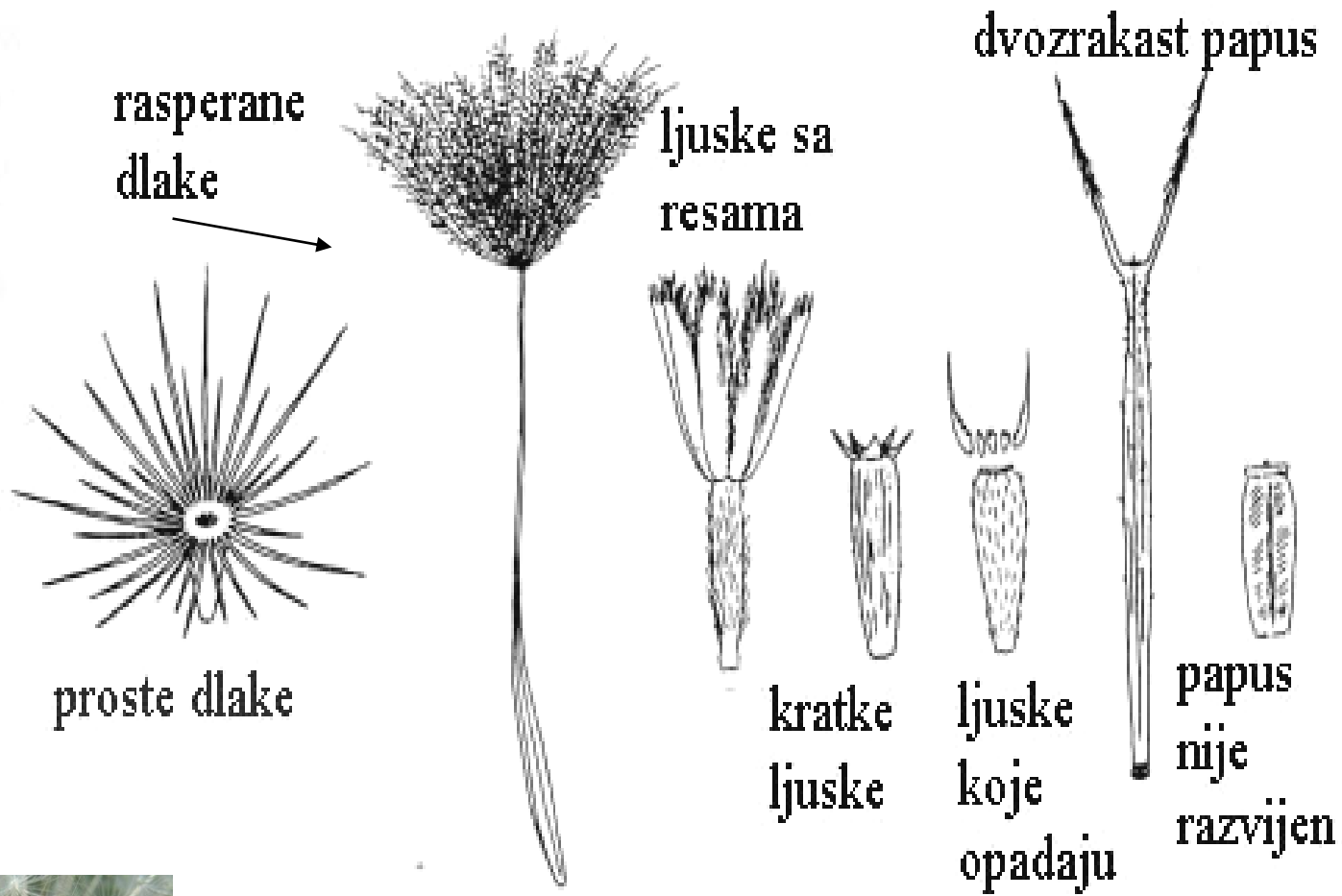
Ljuske na cvjetištu

Cjevasti cvijet



Listić involukruma

Receptakulum



TIPOVI PAPUSA



Tipovi glavica



Jezičast cvijet



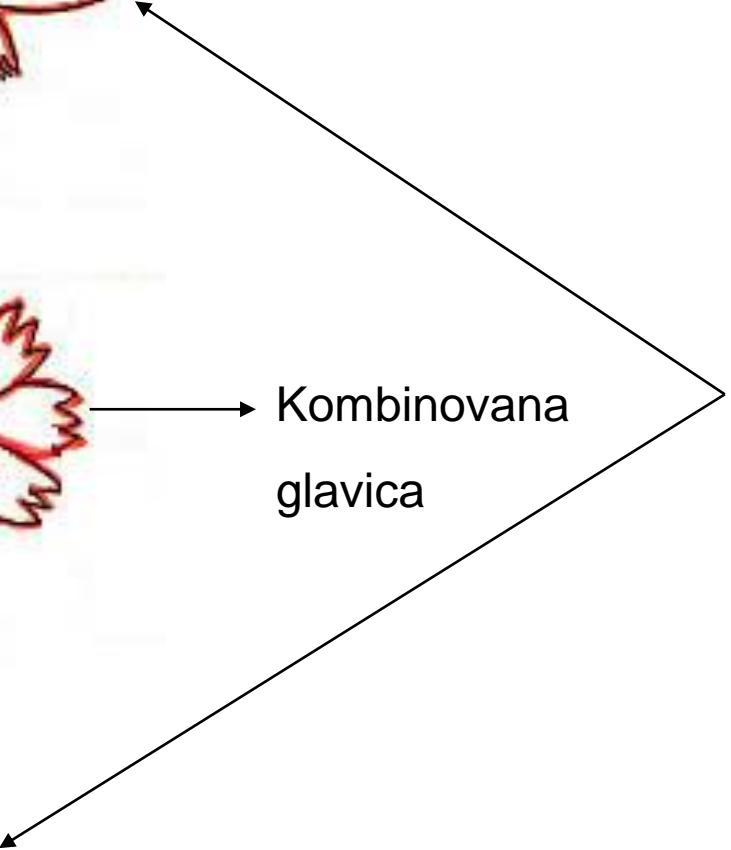
Kombinovana glavica



Cjevast cvijet



Monotipska glavica



Podjela na osnovu tipa cvasti:

- Tubuliflorae= Asteroidea (sadrže cvjevaste cvjetove i nemaju mliječni sok)
- Liguliflorae= Cichorioidea (sadrže samo jezičaste cvjetove i posjeduju mliječni sok)

Tubuliflorae

```
graph TD; A[Tubuliflorae] --> B[Svi cvj. u glavici cjevasti]; A --> C[Unutrašnji cvj. u glavici cjevasti];
```

Svi cvj. u glavici cjevasti

Unutrašnji cvj. u glavici cjevasti

Tubuliflorae

Cvjetovi jedнопolni



Xanthium italicum- čičak



Ambrosia artemisiifolia- ambrozija

Cvjetovi dvopolni

Listovi trnovito
nazubljeni

Papus jednostavno dlakav



Carduus nutans- čkalj

Papus rasperano dlakav



Cirsium vulgare- osjak

Listovi nisu trnovito nazubljeni

Centaurea spp.- različak

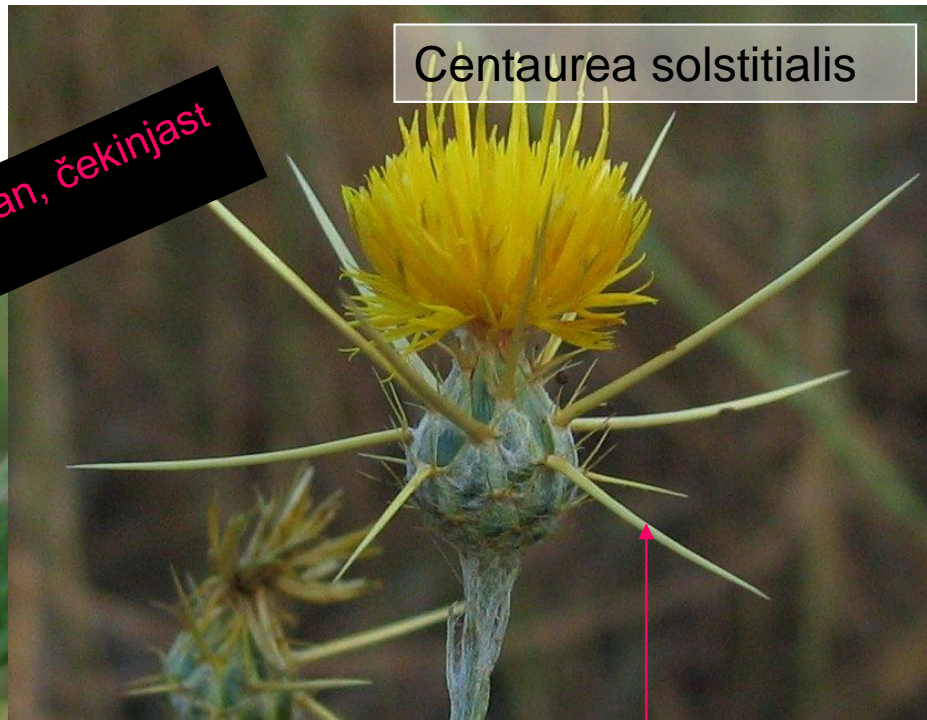
Centaurea jacea



Ovoj sa kožastim i cijelim privjeskom

Papus redukovan, čekinjast ili dlakav

Centaurea solstitialis



Ovoj se završava sa jednostavnim trnom

Ovoj sa češljasto-trepavičavim privjeskom



Centaurea scabiosa



Leontopodium alpinum- runlist

Papus jednostavno dlakav

Samo unutrašnji cjetovi cjevasti!!!

Helianthus annuus- sunkockret



Papus od uskih kratkotrajnih ljuščica

Tussilago farfara- podbijel



Papus jednostavno dlakav

Samo unutrašnji cjetovi cjevasti!!!

Papus redukovan



Ljuske na cvjetištu

Šuplje cvjetište



Anthemis arvensis- poljski raven

Matricaria chamomilla- kamilica



Papus redukovan



Achillea millefolium-
hajdučka trava



Leucanthemum vulgare
ivančica



Bellis perennis
Bijela rada



Tanacetum cinerariifolium- buháč



Perasto dijeljeni listovi,
presvučeni sivim indumentumom



Papus u
vidu krunice

Cvjetovi jezičasti!!!





Lagoseris bifida



Ljuske
na cvjetištu,
papus od
jednostavnih
dlaka

Papus od ljusaka



Cichorium intibus- vodopija, cikorija



Hieracium pilosella



Dlake papusa
prljavo bijele



Crepis setosa

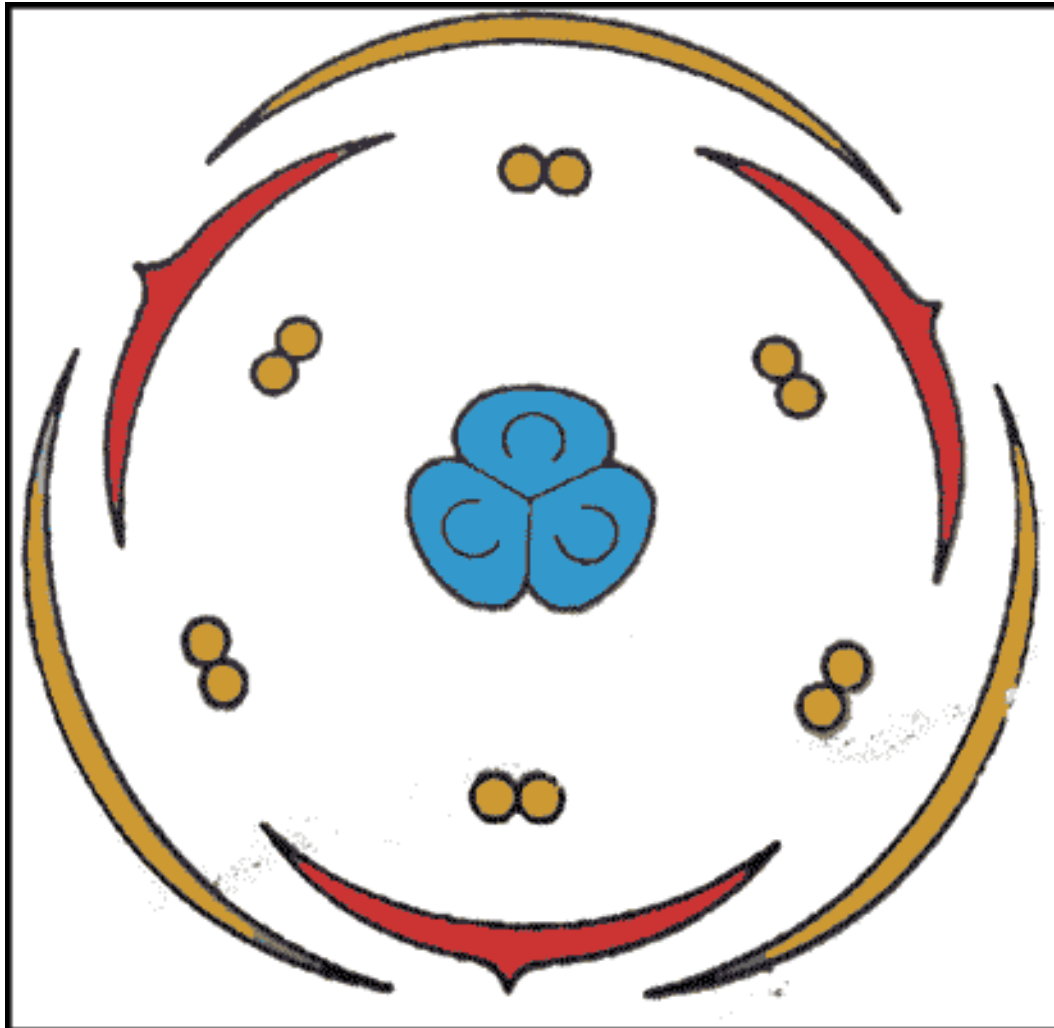
Dlake papusa
sniježno bijele



Monokotile

Red. Liliales

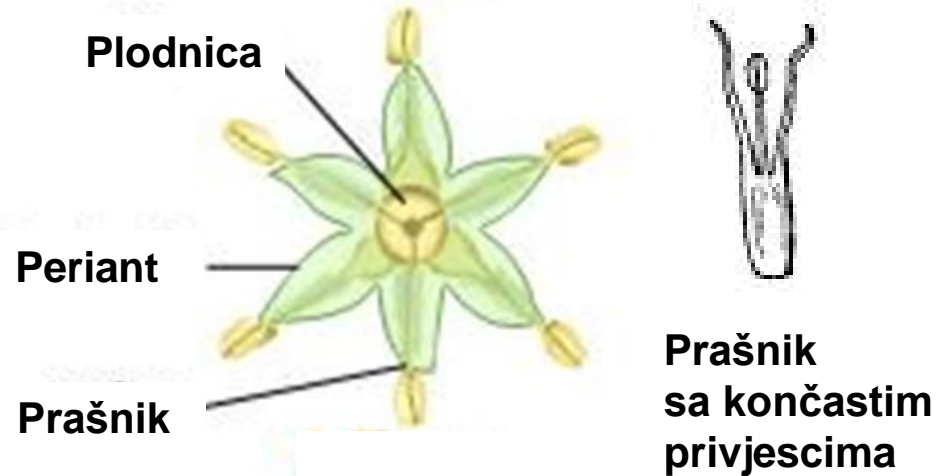
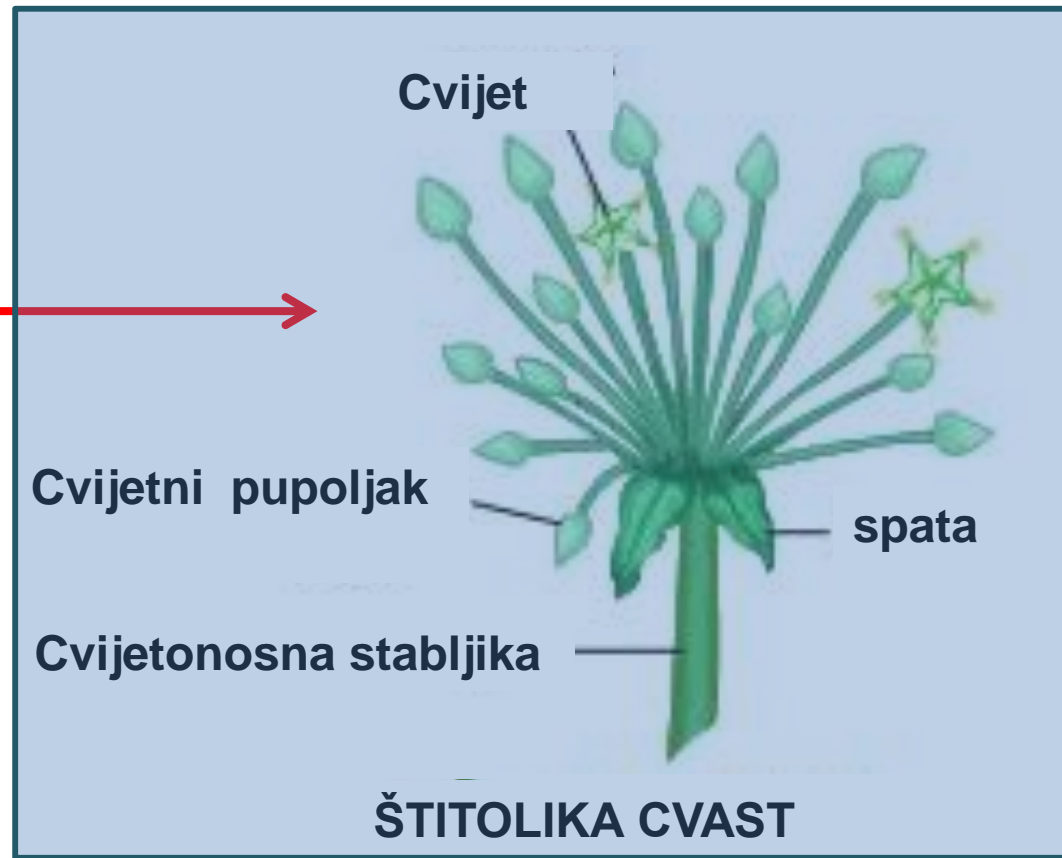
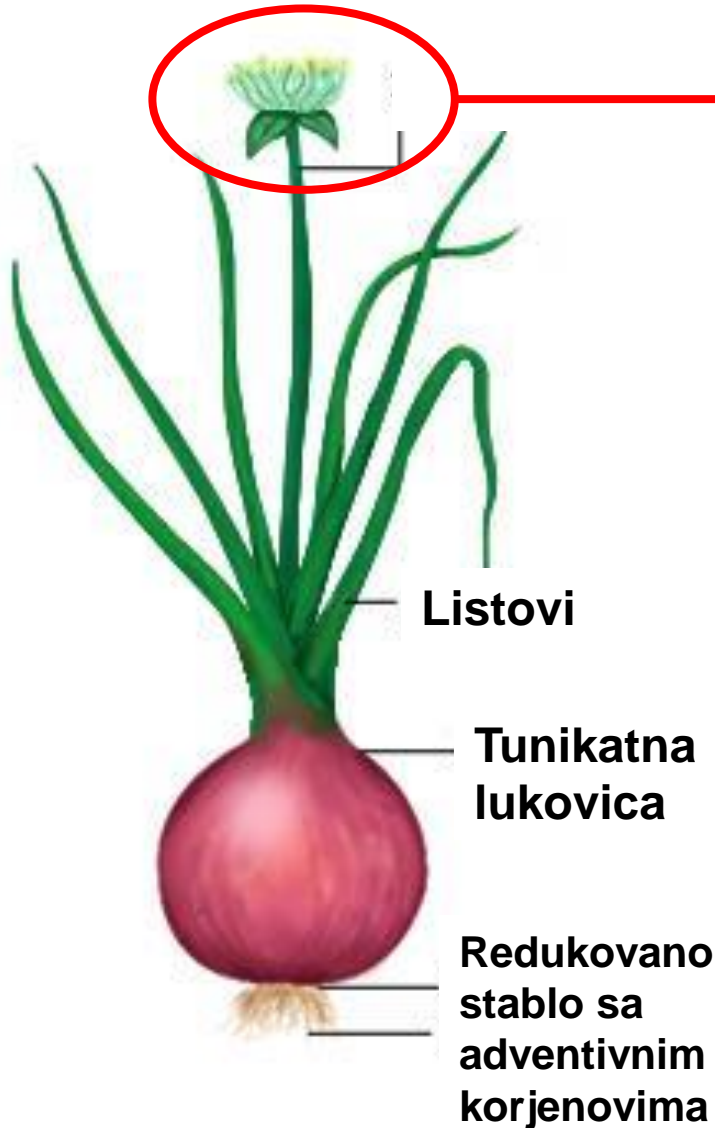
P3+3 A3+3 G(3)/



Porodice:
Alliaceae,
Liliaceae,
Amaryllidaceae

Alliaceae

* (P₃₊₃ A₃₊₃) G₍₃₎





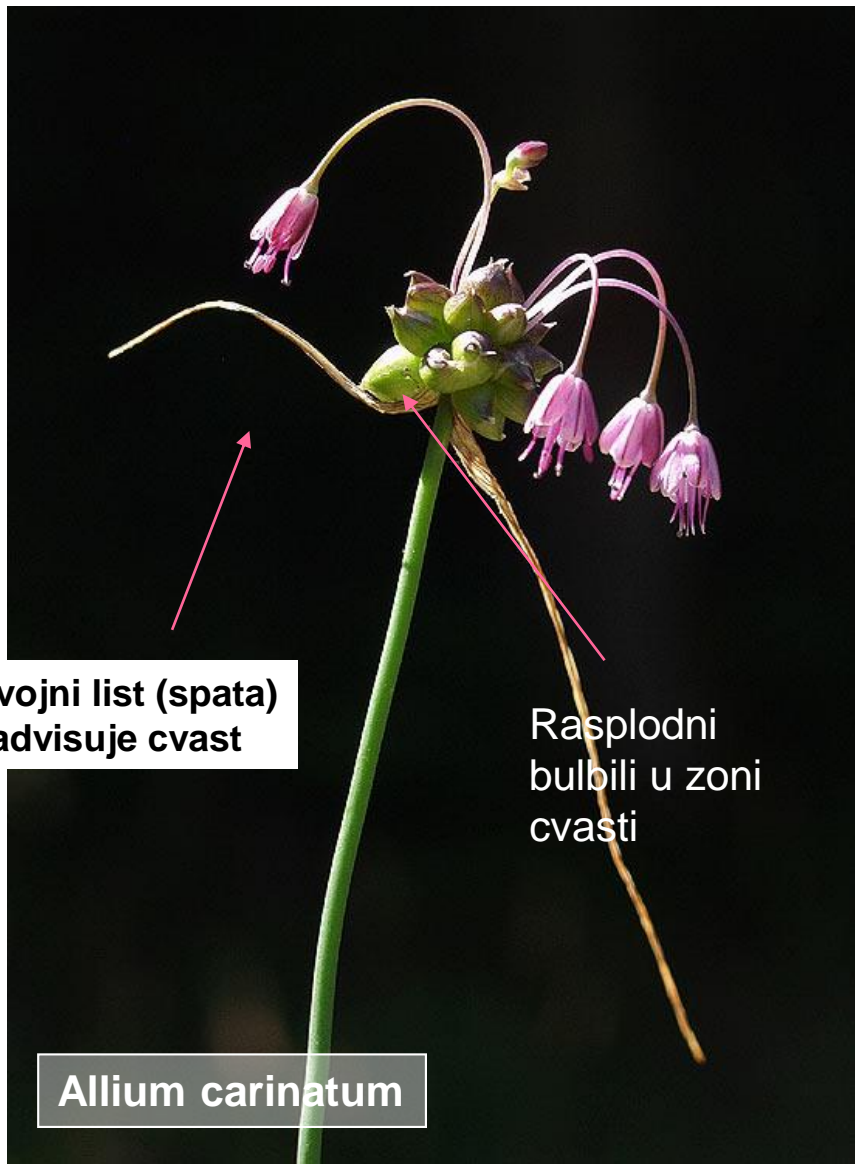
Allium cepa- crni luk



Allium sativum- bijeli luk



Fam. Alliaceae



Fam. Liliaceae

I grupa rodova: podzemni izdanak je lukovica, perigon sa slobodnim listićima, plod čaura

II grupa rodova: podzemni izdanak je lukovica, perigon sa sraslim listićima, plod čaura

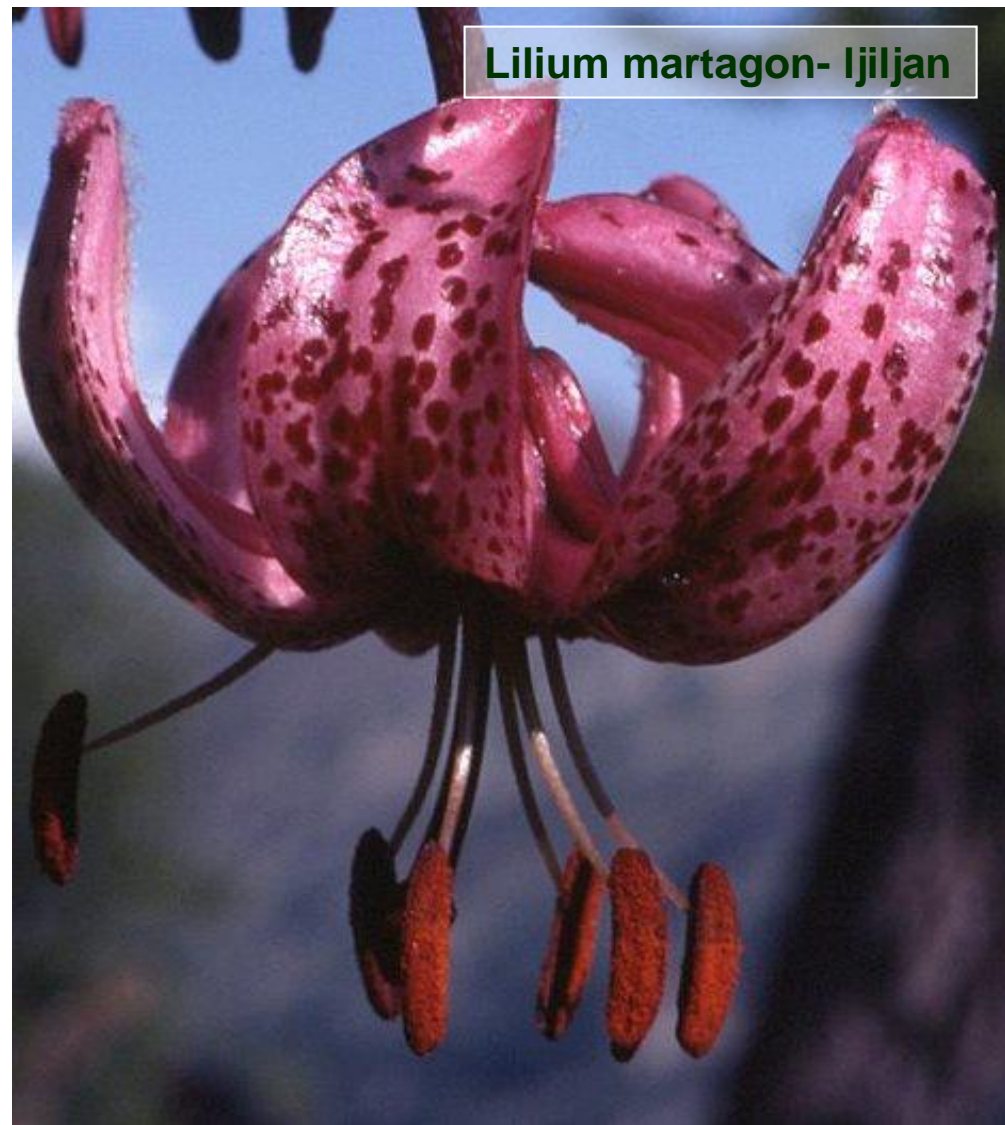
III grupa rodova: podzemni izdanak je rizom, plod je čaura

IV grupa rodova: podzemni izdanak je rizom, plod je bobica

I grupa rodova: podzemni izdanak je lukovica, perigon sa slobodnim listićima, plod čaura



Tulipa sylvestris- lala



Lilium martagon- ljiljan

II grupa rodova: podzemni
izdanak je lukovica,
perigon sa sraslim
listićima, plod čaura



Colchicum autumnale- mrazovac



Hyacinthella dalmatica
Dalmatinski zvončić, endem



III grupa rodova: podzemni
izdanak je rizom, plod je
čaura

Veratrum album- čemerika



Asparagus acutifolius- šparoga

IV grupa rodova: podzemni izdanak je rizom, plod je bobica



Ruscus aculeatus- kostrika

filikladija



**Convallaria majalis
đurđevak**



Fam. Amaryllidaceae

Narcissus radiiflorus- narcis, dokoljen



Galanthus nivalis- visibaba

Iridaceae ($P_{3+3} A_3$) $G_{/(3)}$

Gladiolus palustris

Zigomorfan cvijet

Iris pseudoacorus

**3 spoljašnja lista perigona
prema nazad savijena**



Crocus dalmaticus



Romulea bulbocodium

Red. Iridales

(P₃₊₃ A₃) G_{/(3)}

Fam. Iridaceae



3 spoljašnja lista perigona
prema nazad savijena

Iris pseudoacorus- močvarni iris

Gladiolus palustris- gladiola



Cvjetovi zigomorfni!



Bez nadzemnog stabla!

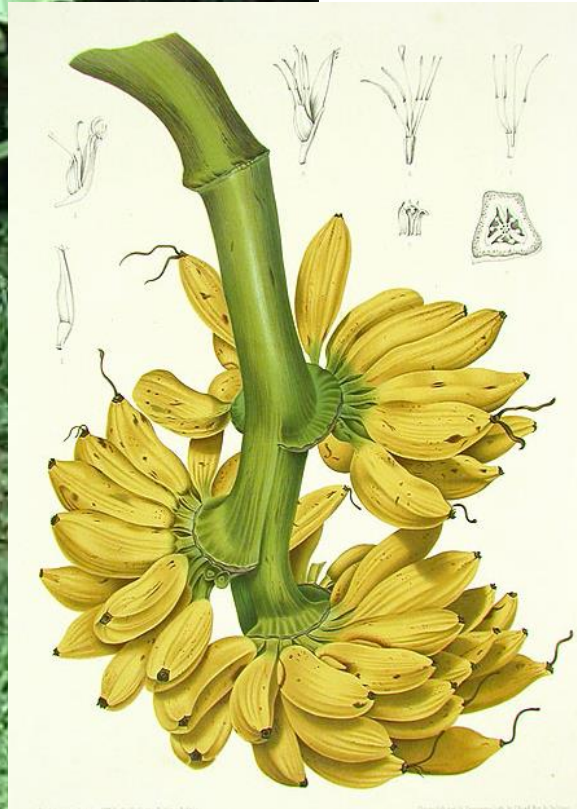
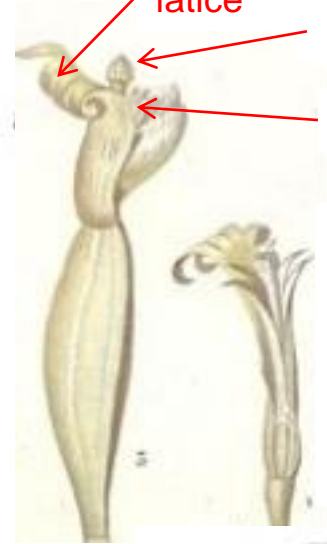
**Crocus dalmaticus,
Dalmatinski šafran, endem**

Red. Zingiberales

Musa x paradisiaca, Musaceae



spata
 Srasle
 latice
 Stigma
 Prašnici

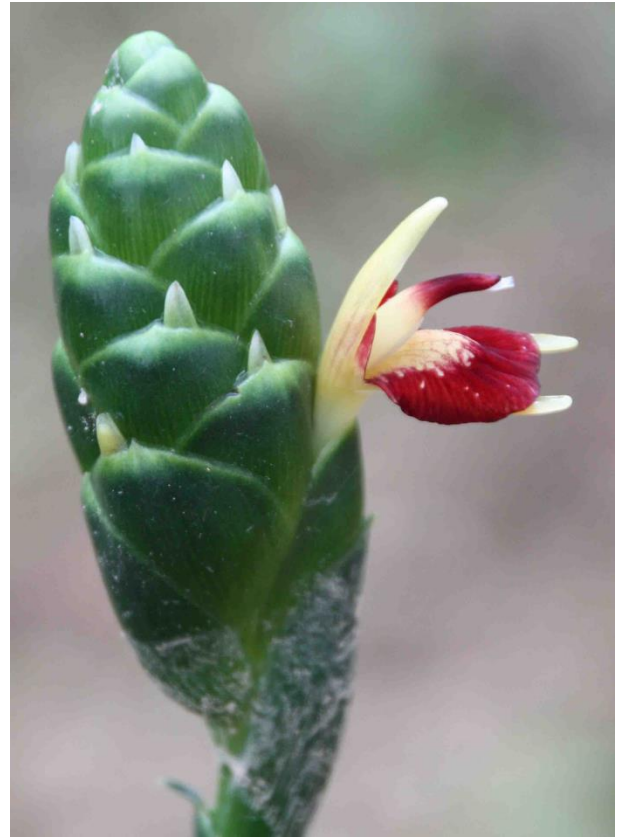


$P_{(3+2)+1}, A_{3+3}, G_0.$
 $P_{(3+2)+1}, A_0, \overline{G}_{(3)}.$
 $P_{(3+2)+1}, A_{3+3}, \overline{G}_{(3)}.$

Fam. Zingiberaceae

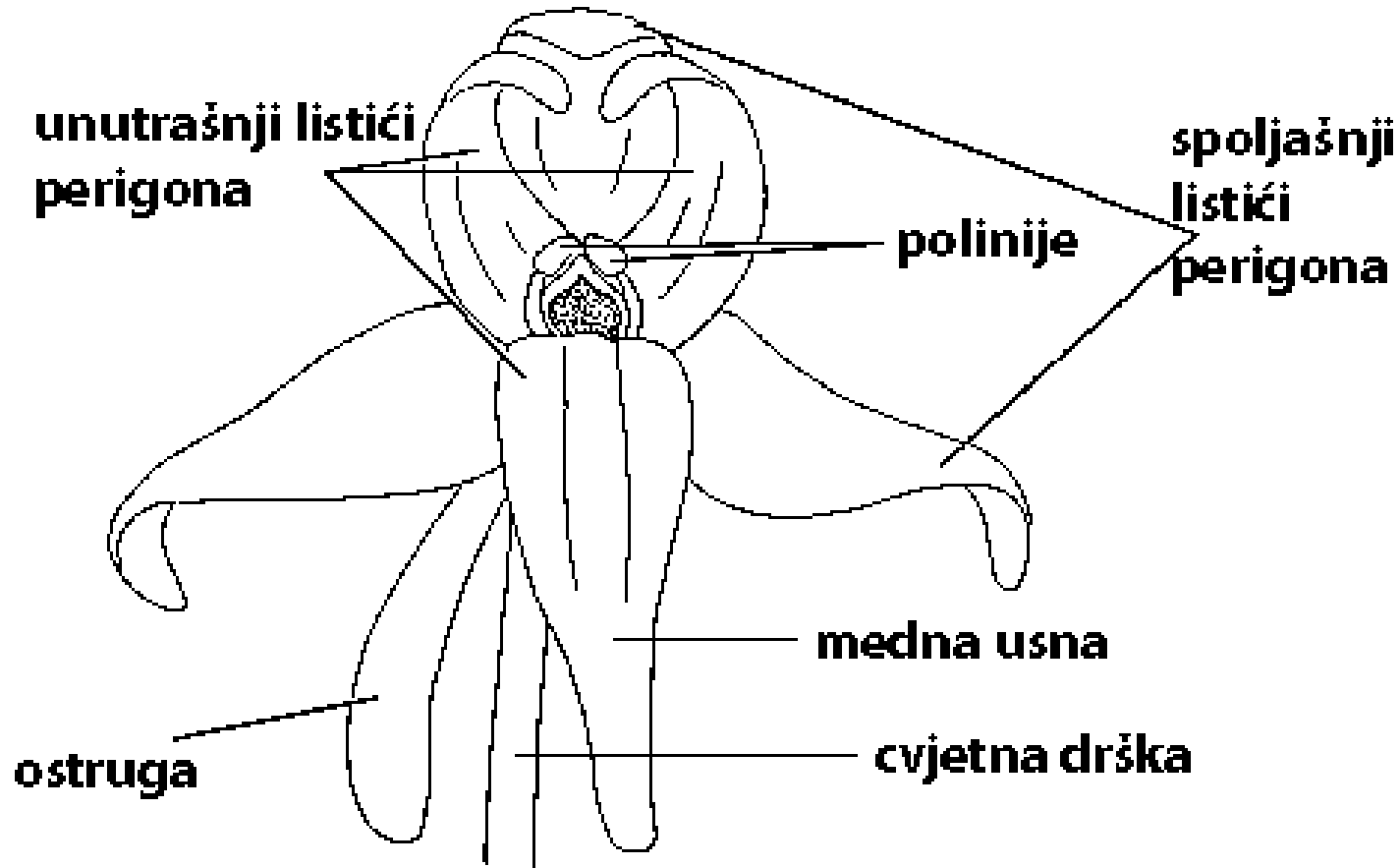


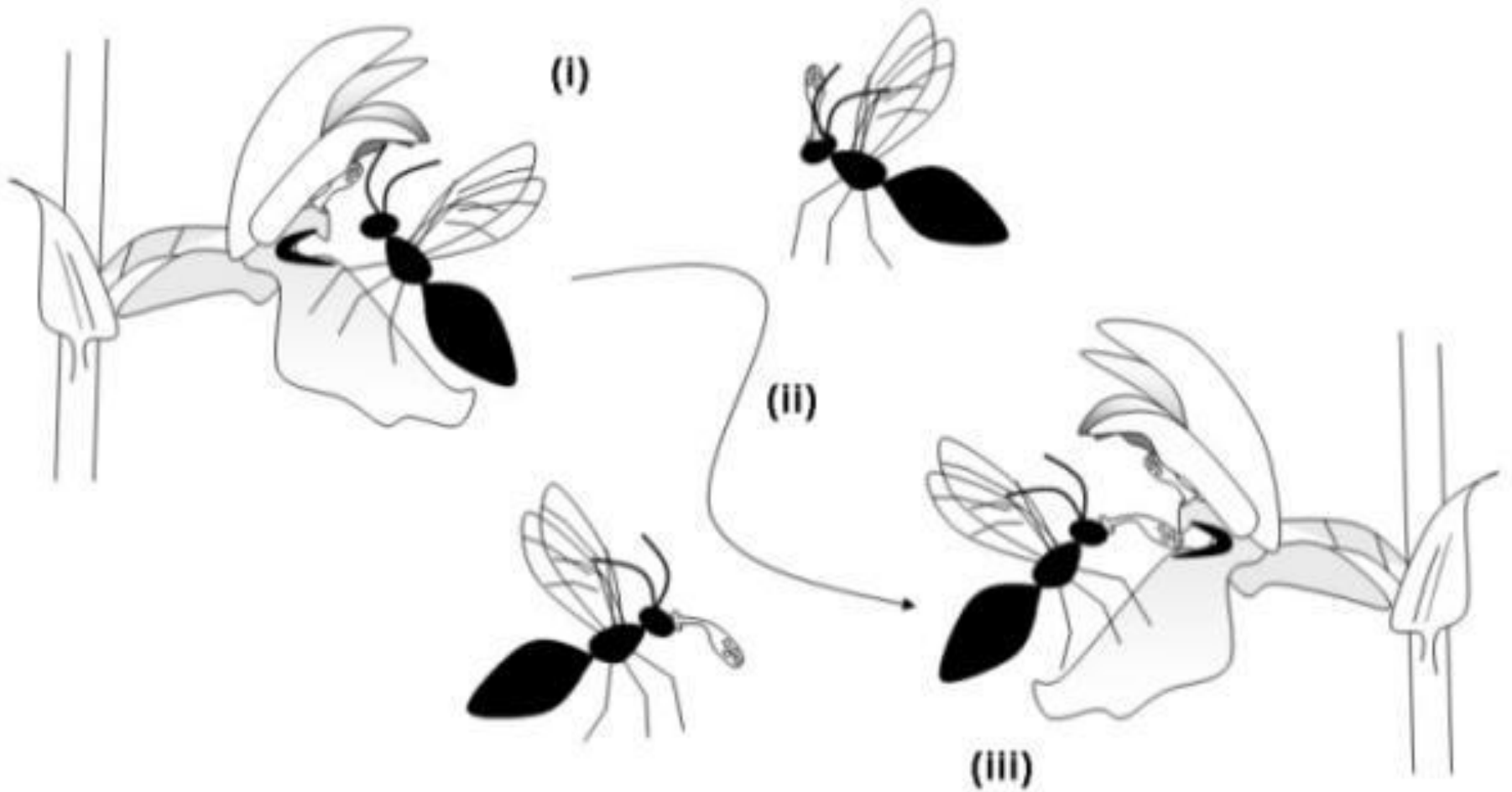
Zingiber officinale- đumbir



Red. Orchidales

Fam. Orchidaceae





Mehanizam opašivanja



Orchis morio

Medna usna sa ostrugom!



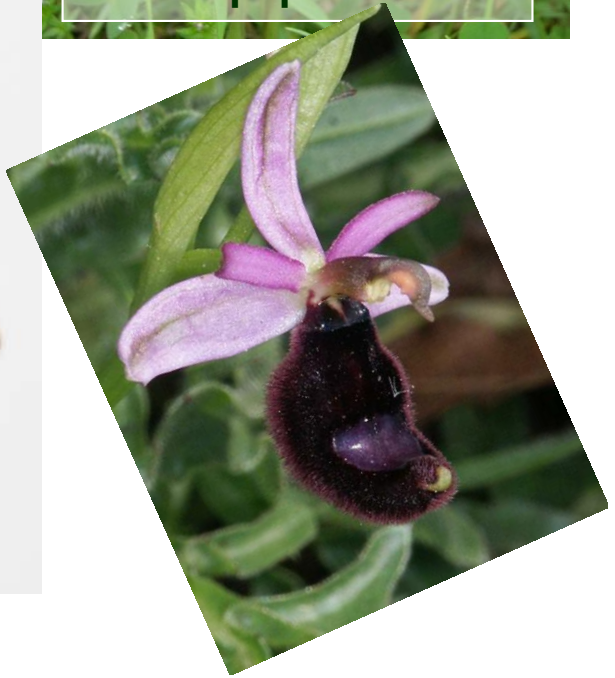
Orchis papilionaceae



Medna usna bez ostruge

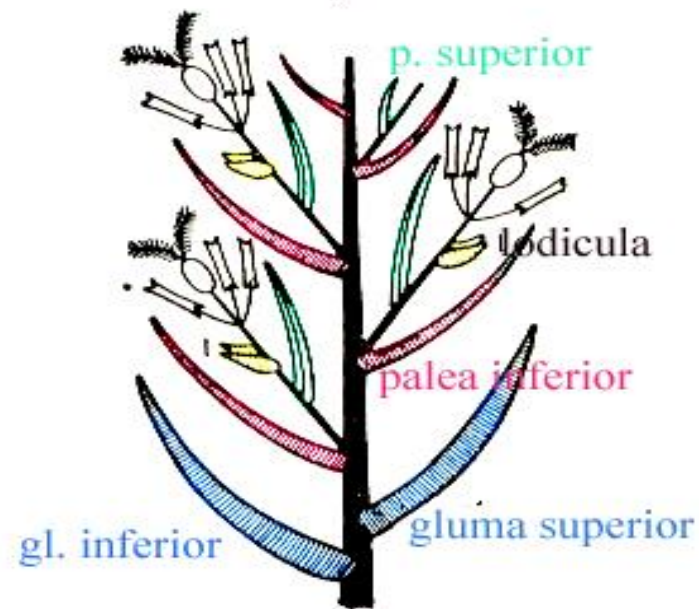
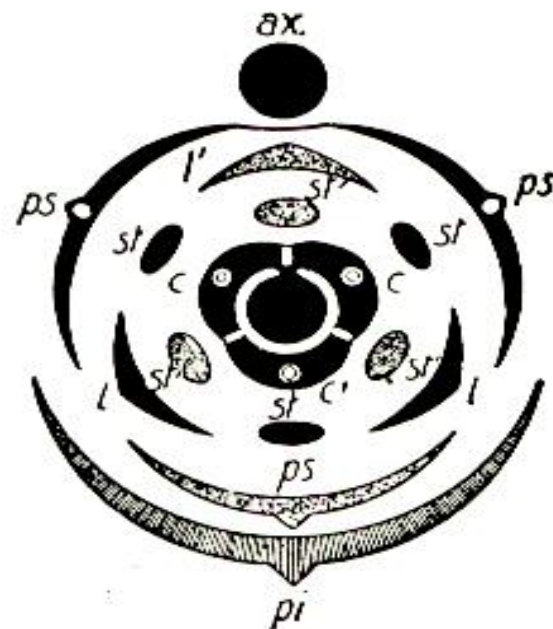
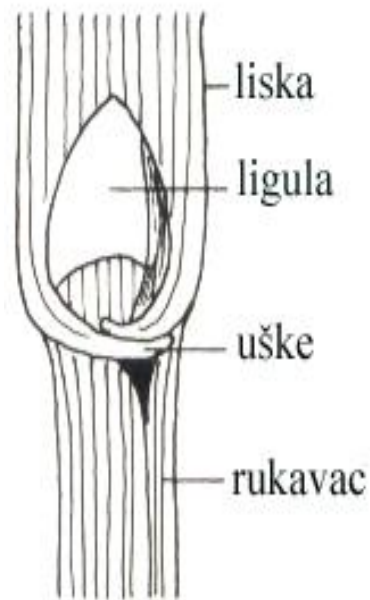
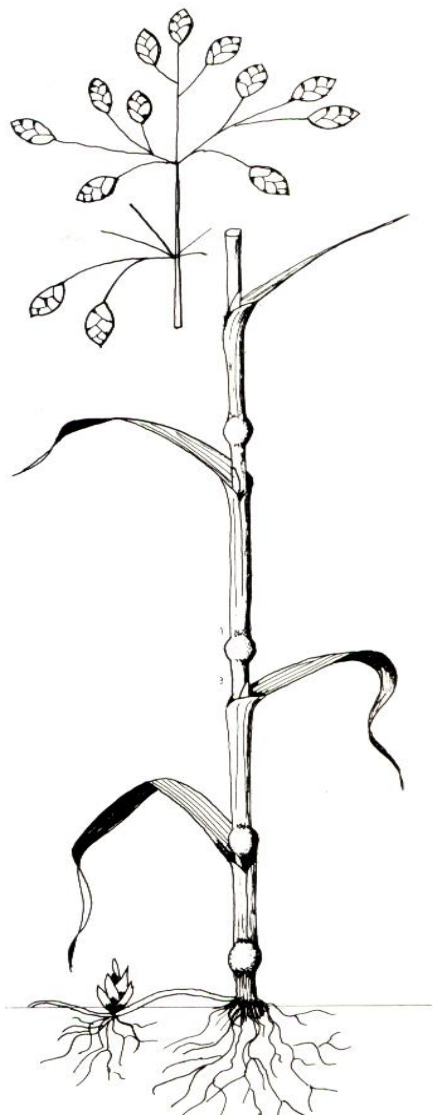


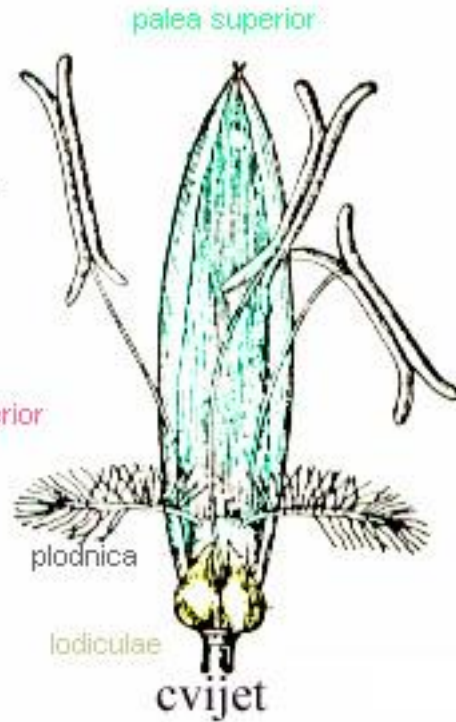
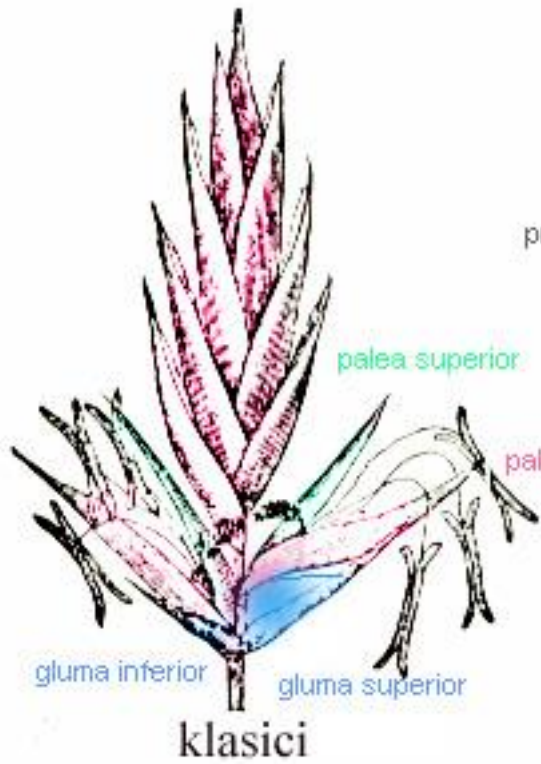
Ophrys spp.



Red. Poales

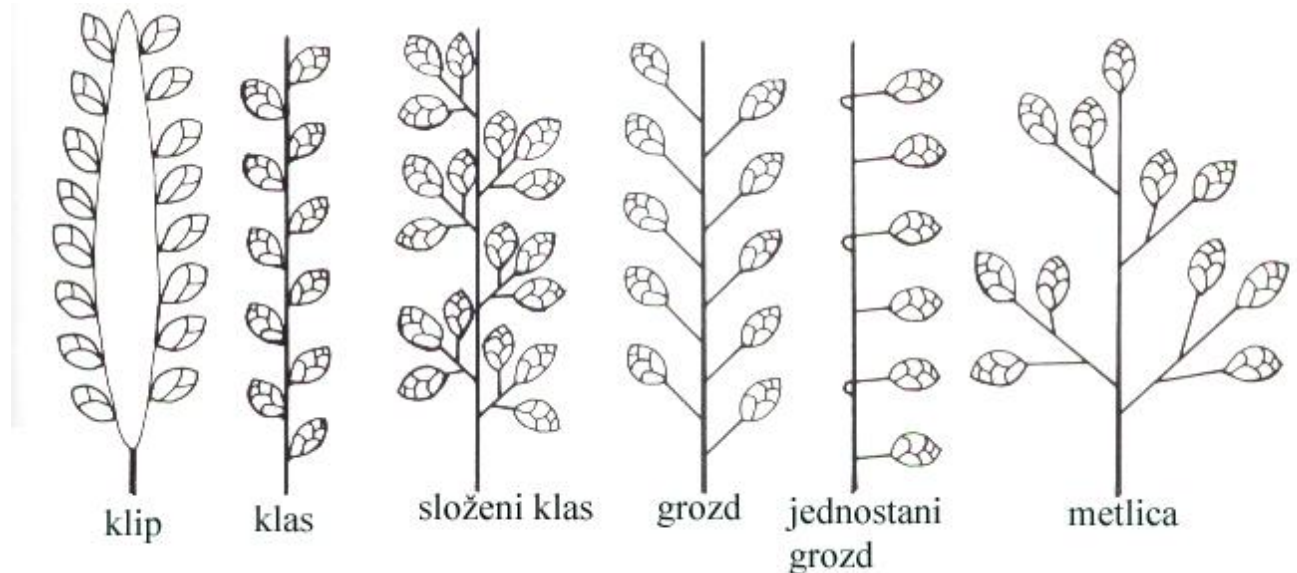
Fam. Poaceae



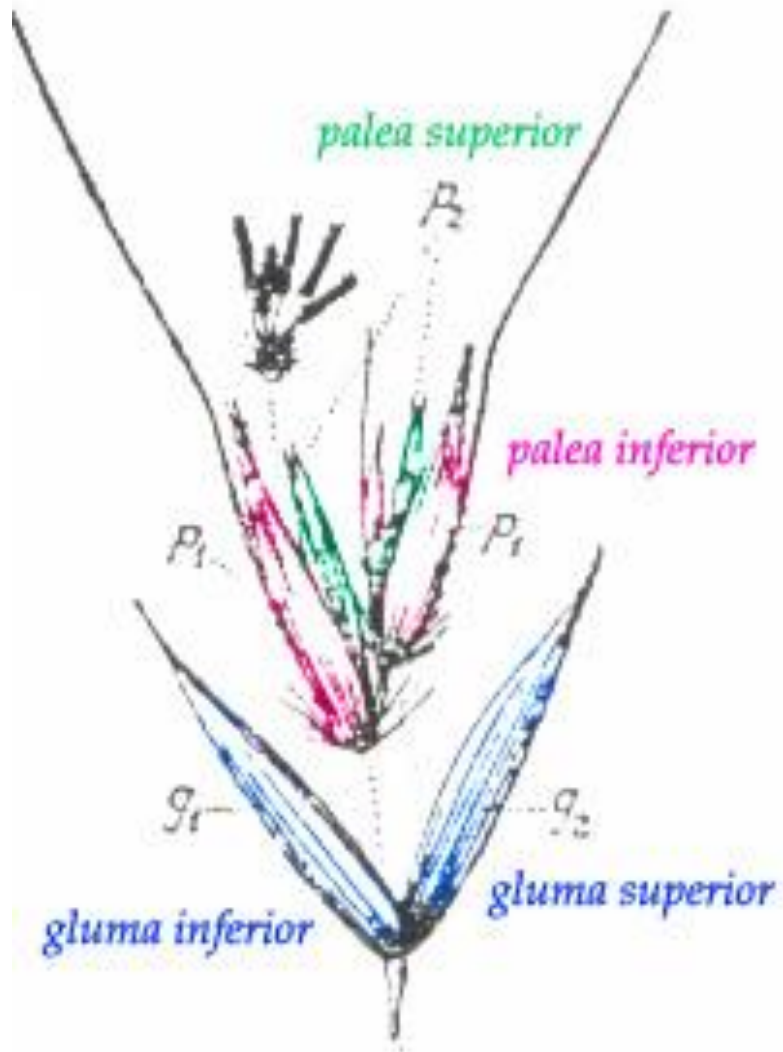


Klasić:
 gluma inferior + gluma superior +
 palea inferior + cvijet (palea
 superior, lodikule, 3 prašnika,
 plodnica)

Tipovi cvasti



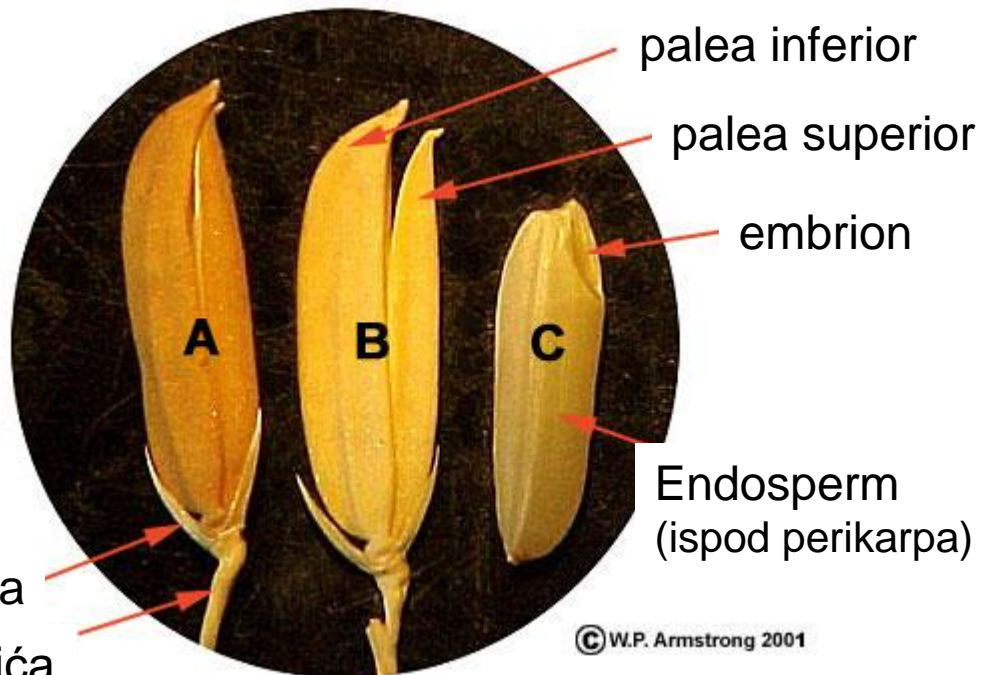
Avena sp.- ovas





gluma

drška klasića



Oryza sativa- oriz



Zea mays- kukuruz

Ženski cvast tipa klipa,
muška tipa metlice

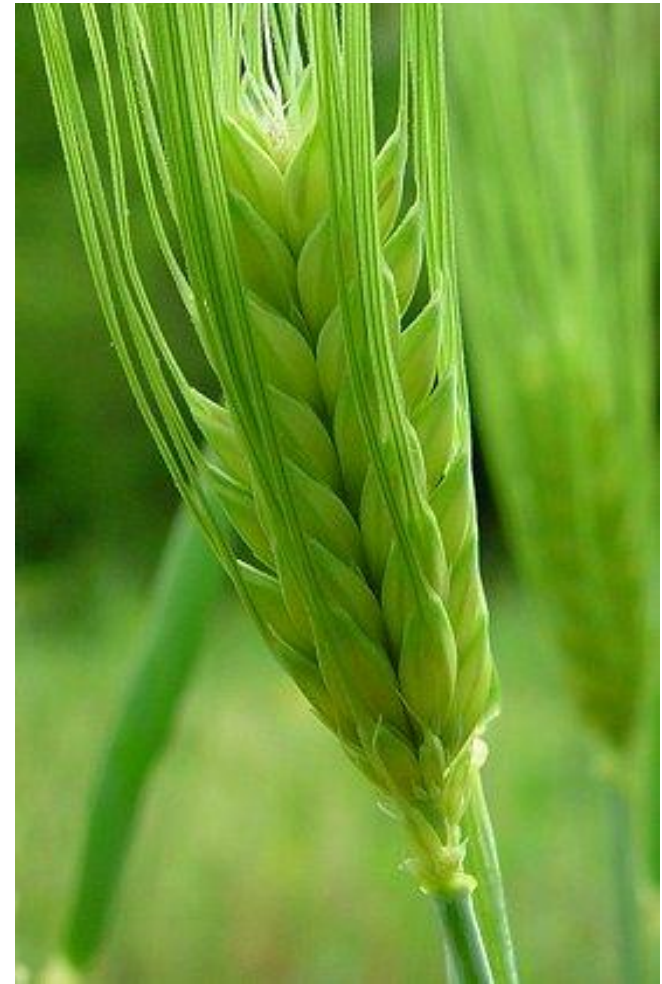




Triticum vulgare- pšenica

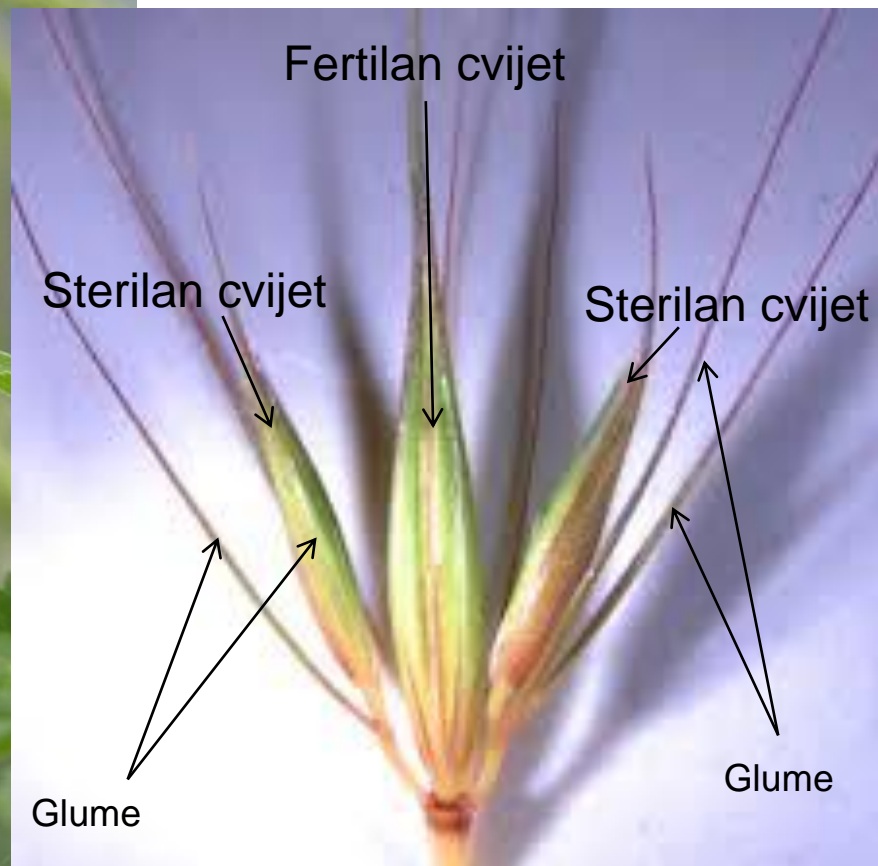


Secale cereale- raž

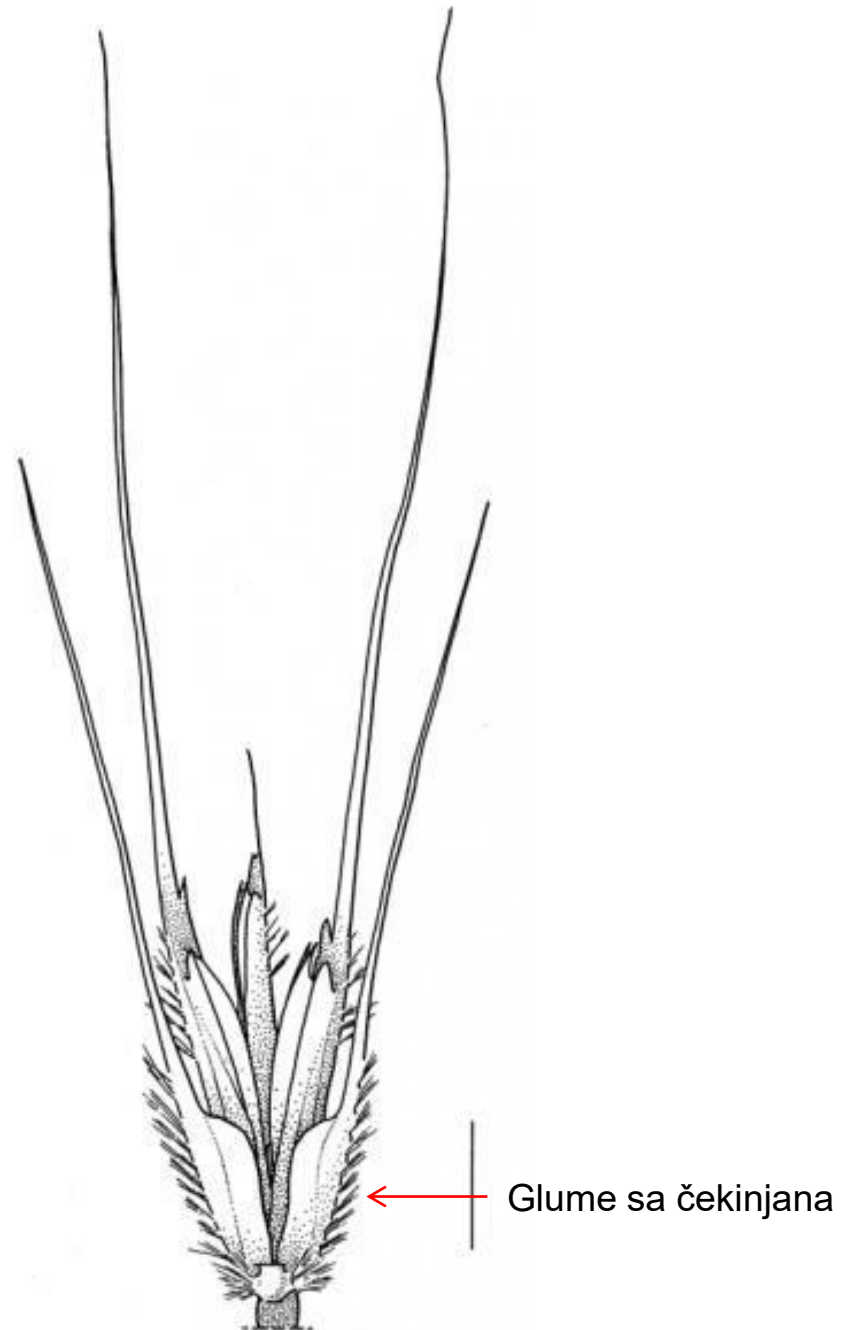


Hordeum sativum- ječam

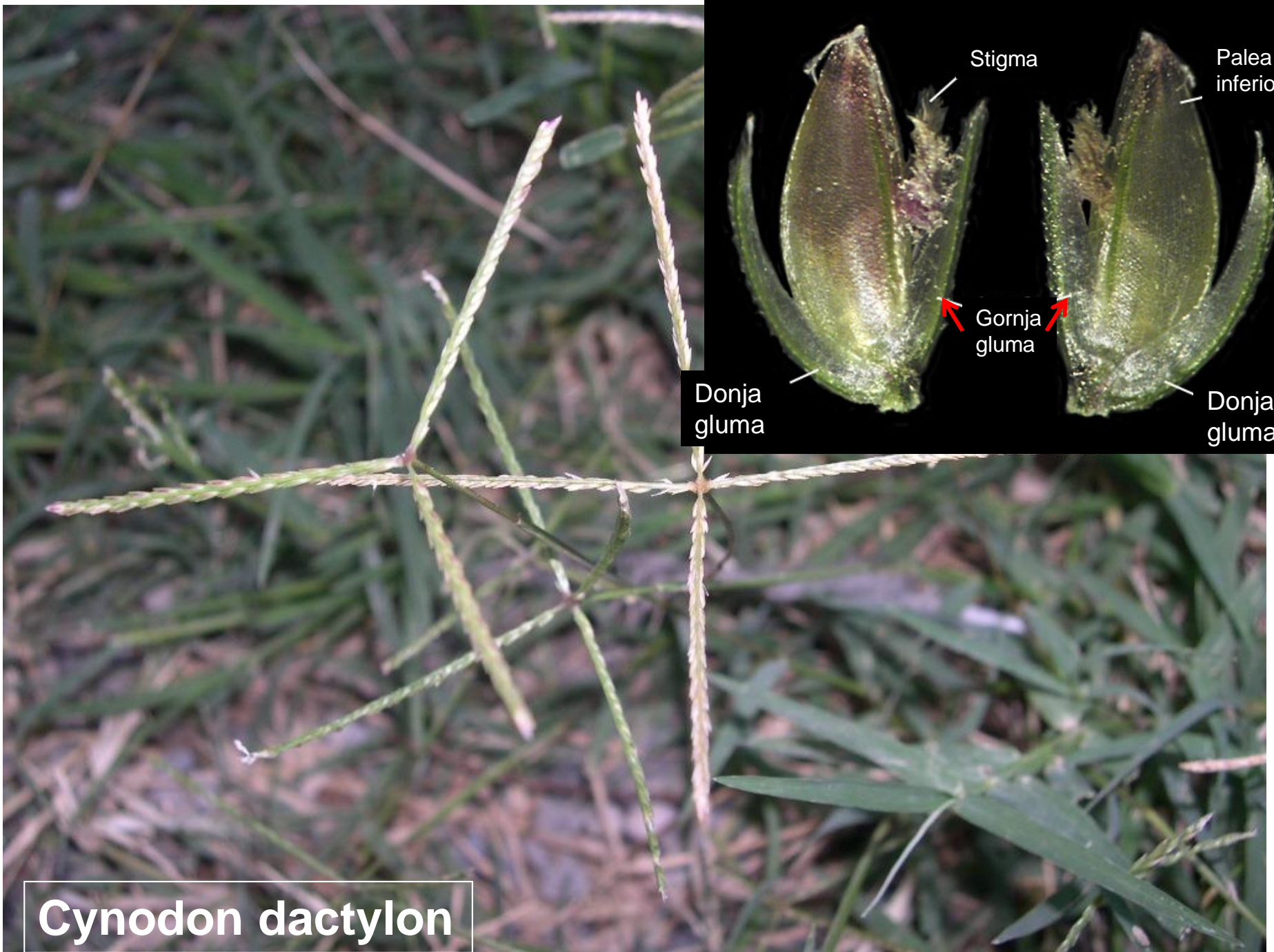
Hordeum murinum- popino prase



Haynaldia villosa



Glume sa čekinjana



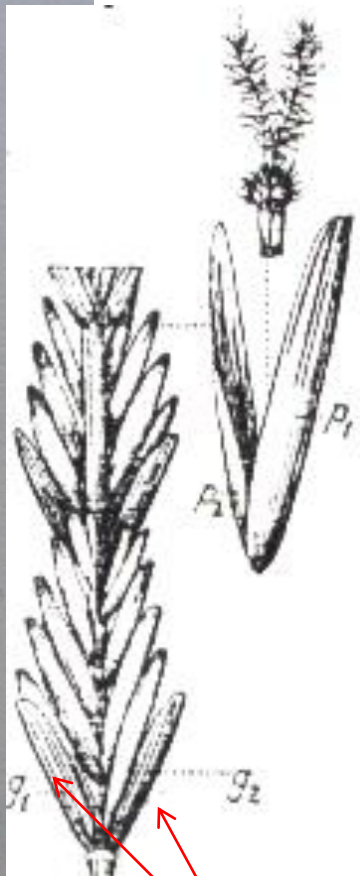
Cynodon dactylon

**Aegilops spp.-
češljasta pirevina**



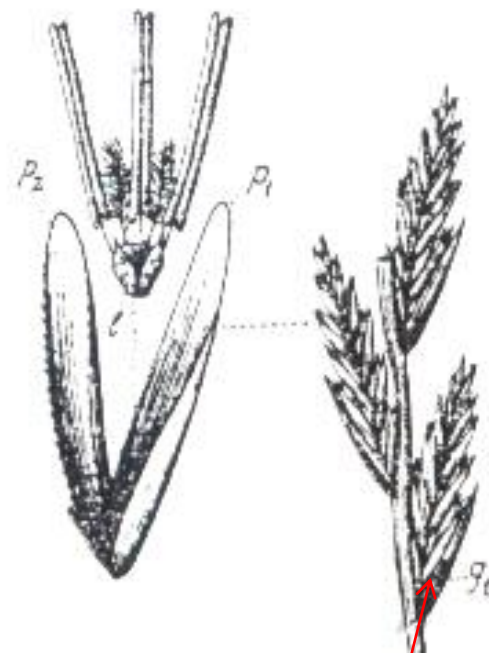
Gluma (pljevica) sa bodljama!!!

Agropyron repens- pir



Glume 2!

Lolium perenne- ljuļj

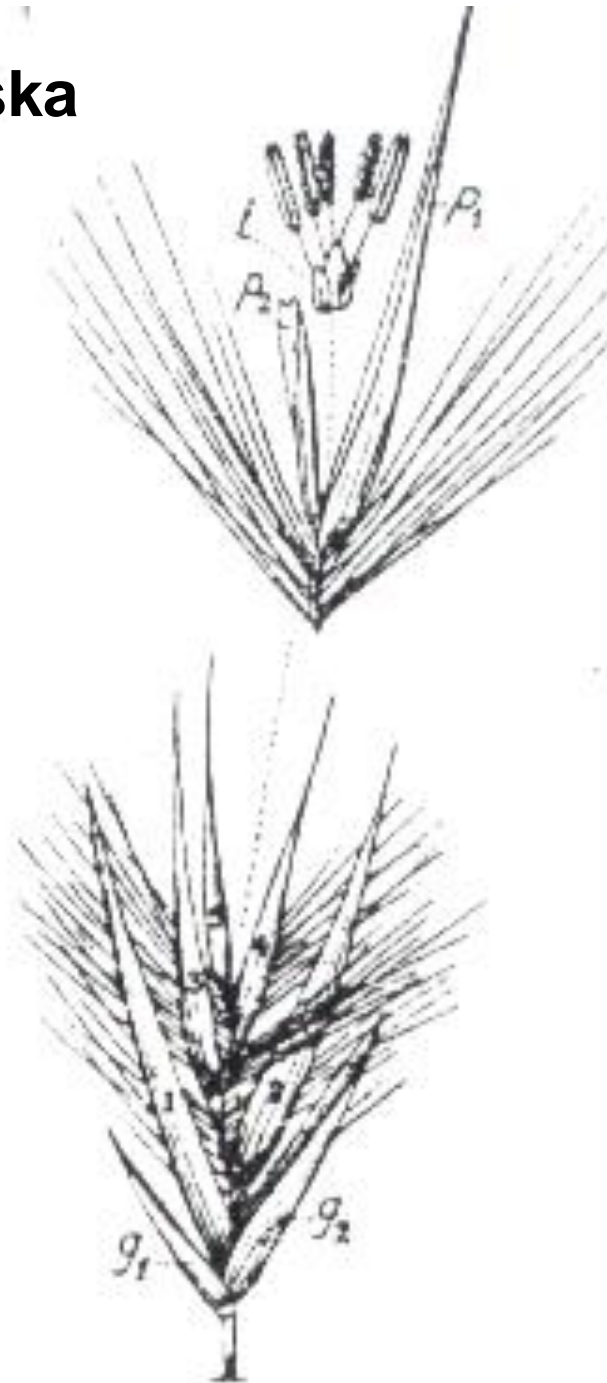


Glume 1!

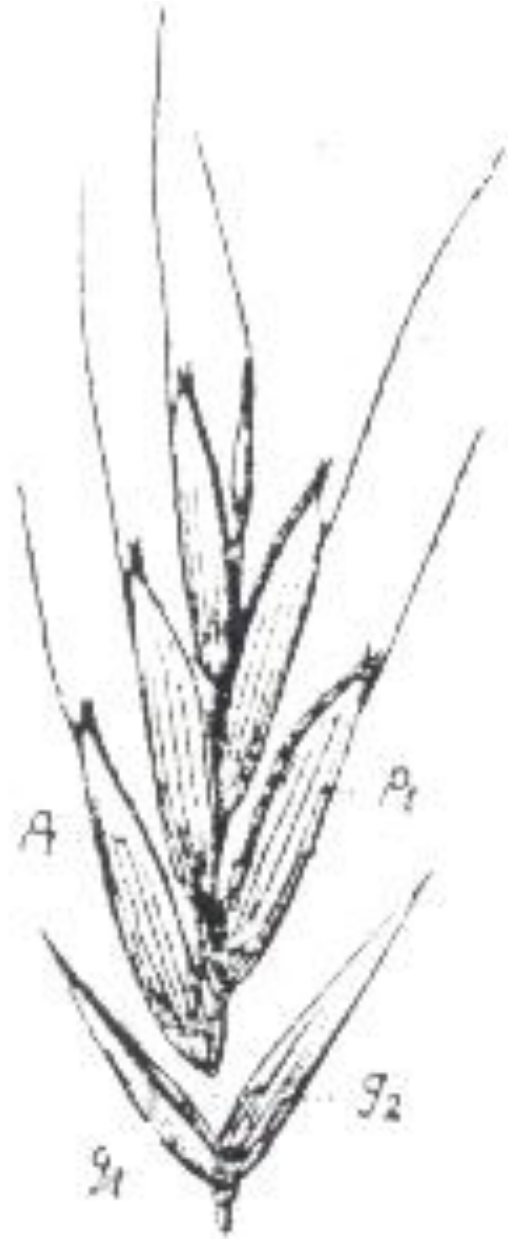
Phragmites australis - trska



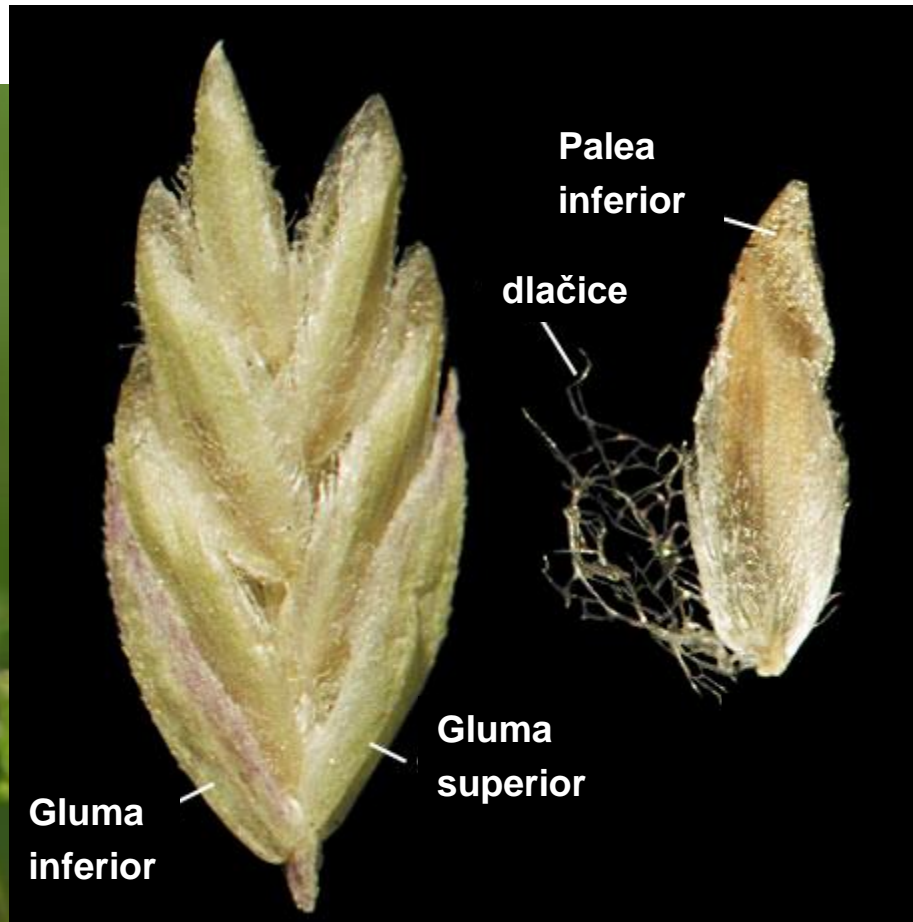
Os klasića sa dugim
dlakama!!!



Bromus spp.

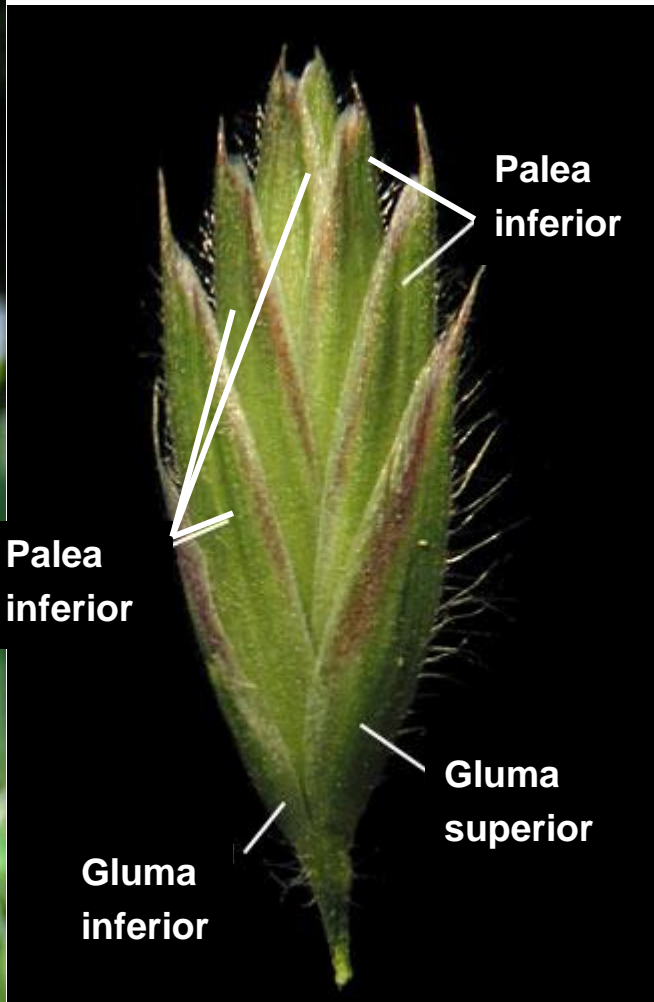


Poa spp.





Dactylis glomerata- ježika



Red. Arecales

Fam. Arecaceae



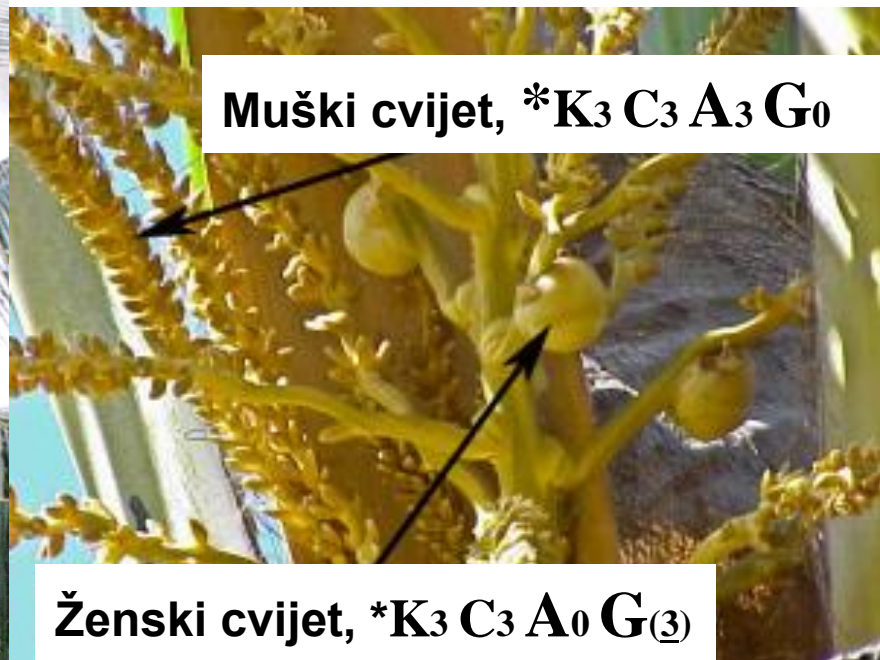
Chamaerops humilis

* $P_{3+3} A_{6^{st}} G_{(3)}$

* $P_{3+3} A_{3+3}^t G_0$



Cocos nucifera- kokos



Muški cvijet, *K₃ C₃ A₃ G₀

Ženski cvijet, *K₃ C₃ A₀ G₍₃₎



Red. Arales

Fam. Araceae

Fam. Lemnaceae



Red. Typhales

Fam. Sparganiaceae



Fam. Typhaceae

♂ cvjetovi

♀ cvjetovi

