

# Asteranae- odabrani redovi i porodice

Cornales

Ericales

Gentianales

Lamiales

Solanales

Boraginaceae

Lamide

Aquifoliales

Asterales

Dipsacales

Apiales

Kampanulide

# Cornales, Cornaceae



\*K(4) C<sub>4</sub> A<sub>4</sub> G/(2)

*Cornus mas, drijen*





*Cornus sanguinea, svibovina*

# Ericales

- Actinidiaceae,
- Balsaminaceae,
- Ericaceae (incl. Pyrolaceae, Monotropaceae),
- Primulaceae
- Theaceae.

# Actinidiaceae



Actinidia chinensis- kivi, K5 C5 A $\infty$ , K5 C5 G  $\infty$

# Balsaminaceae

↑K 2 C5 A (5) G (5)



*Impatiens noli-tangere*

# Ericaceae

\*K4 C(4) A8 G (4)



*Erica arborea-*  
*primorski vrijesak*





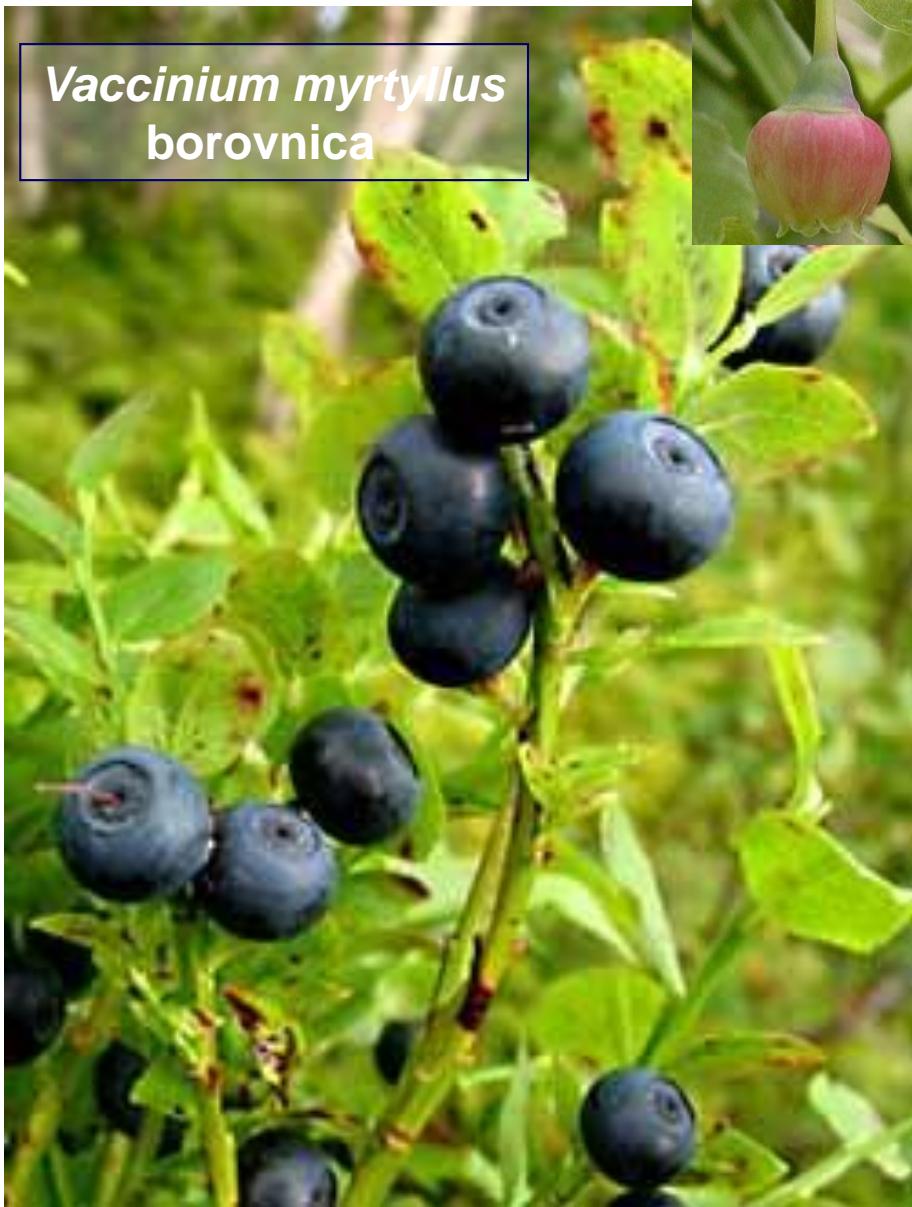
*Arbutus unedo* -  
maginja

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



*Arctostaphylos uva-ursi*  
međeđe grožđe (uvin čaj)

*Vaccinium myrtillus*  
borovnica



*Vaccinium vitis idea-* brusnica



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

*Pyrola secunda*



*Moneses uniflora*



# Primulaceae

*Primula vulgaris*- jagorčevina



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

*Primula veris*- jaglika



*Anagallis arvensis*

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



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



**Cyclamen hederifolium**

# Theaceae



*Cammelia japonica*- kamelija



*Cammelia sinesis*- kneski čaj

# Asteranae- odabrani redovi i porodice

Gentianales

Lamiales

Solanales

Boraginaceae

Lamide

# Boraginaceae

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

NEPRAVILAN VJENČIĆ



*Echium vulgare*



*Anchusa cretica*

zaklopci

## PRAVILAN VJENČIĆ, SA ZAKLOPCIMA



*Buglossoides arvensis*



Plodić duboko  
usječen na 4  
dijela

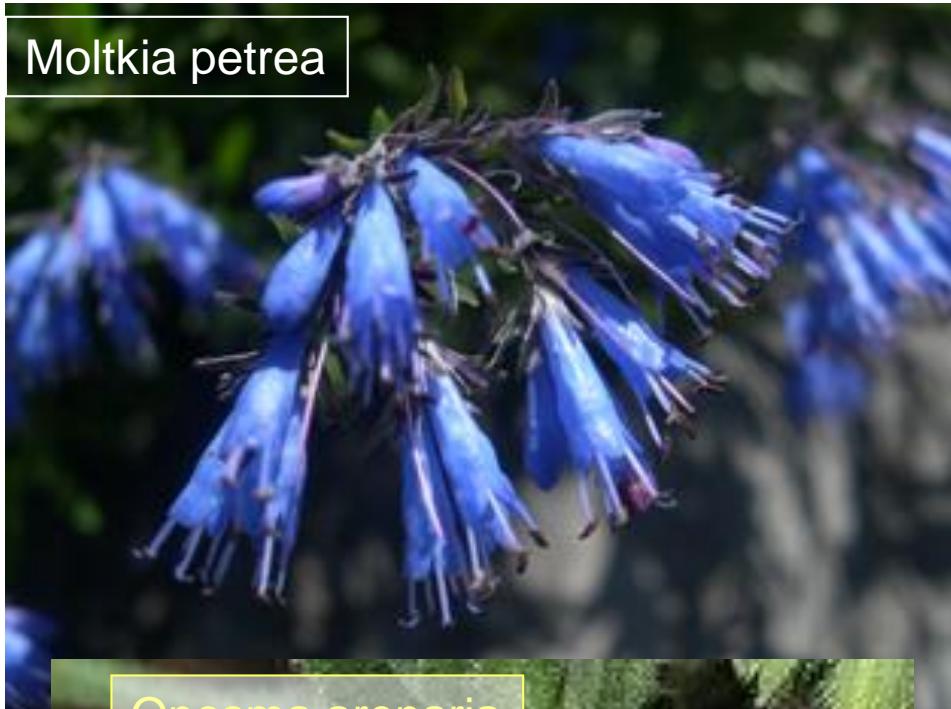
PRAVILAN VJENČIĆ, BEZ ZAKLOPACA

Plodić nije duboko  
usječen na 4 dijela



*Heliotropium  
europaeum*

*Moltkia petrea*



*Onosma arenaria*



*Cerinthe major*



Biljka gola, sa  
voštanom  
prevlakom!!!

## Gentianales

Apocynaceae  
Asclepiadaceae  
Gentianaceae  
Rubiaceae

## Lamiales

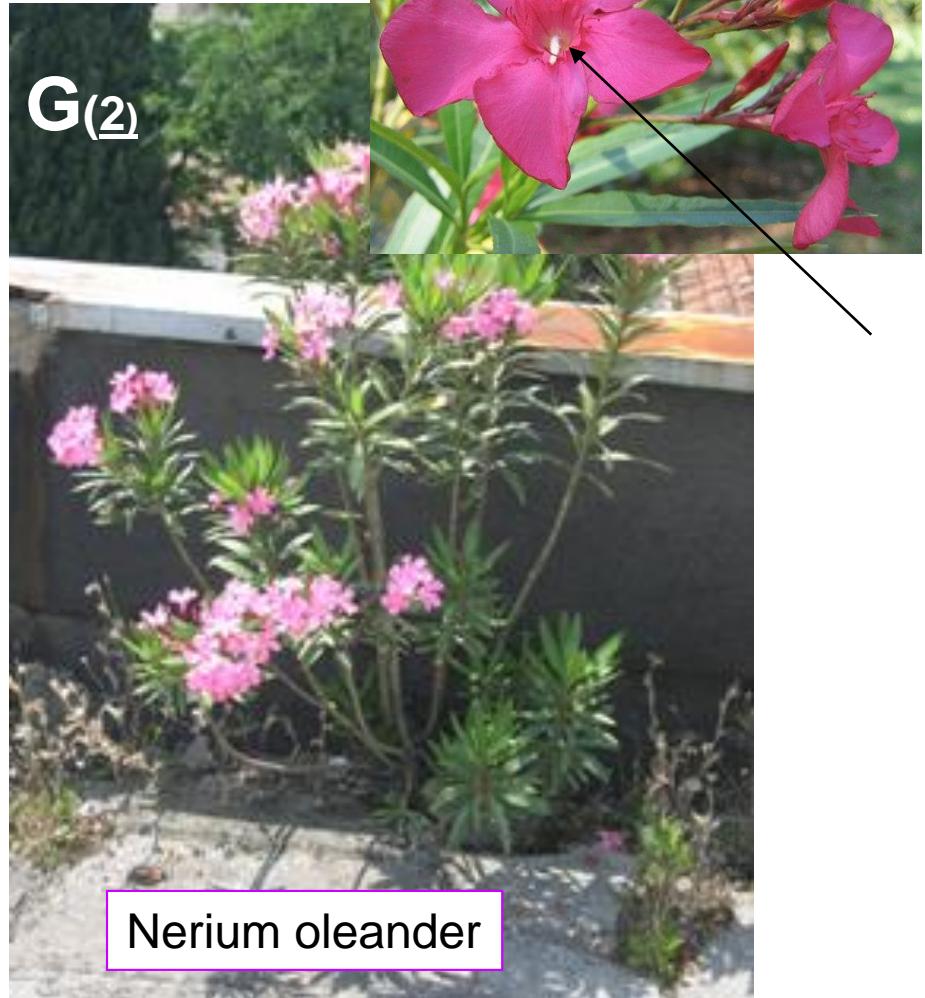
Acanthaceae  
Gesneriaceae  
Lamiaceae  
Oleaceae  
Lentibulariaceae  
Orobanchaceae  
Plantaginaceae  
Globulariaceae  
Scrophulariaceae  
Verbenaceae

## Solanales

Convolvulaceae  
Cuscutaceae  
Solanaceae

# Apocynaceae

$*K_{(5)} \ (C_{(5)} \ A_5) \ G_{(2)}$



Nerium oleander

# Asclepiadaceae

\*K<sub>(5)</sub> ili K<sub>5</sub> C<sub>(5)</sub> (A<sub>5</sub> G<sub>(2)</sub>)

Periploca graeca



Ljuske u ždrijelu vijenca  
prelaze u kukastu bodlju



Cynanchum vincetoxicum

Ljuske u ždrijelu vijenca  
bez privjezaka



Asclepias syriaca

Ljuske u ždrijelu vijenca  
sa rogolokim privjeskom

# Gentianaceae

\* $K_{(5)}$  ( $C_{(5)}$  A5 ) $G_{(\underline{2})}$



**Gentiana lutea**



**Gentiana verna**

**Centaurium erythrea**

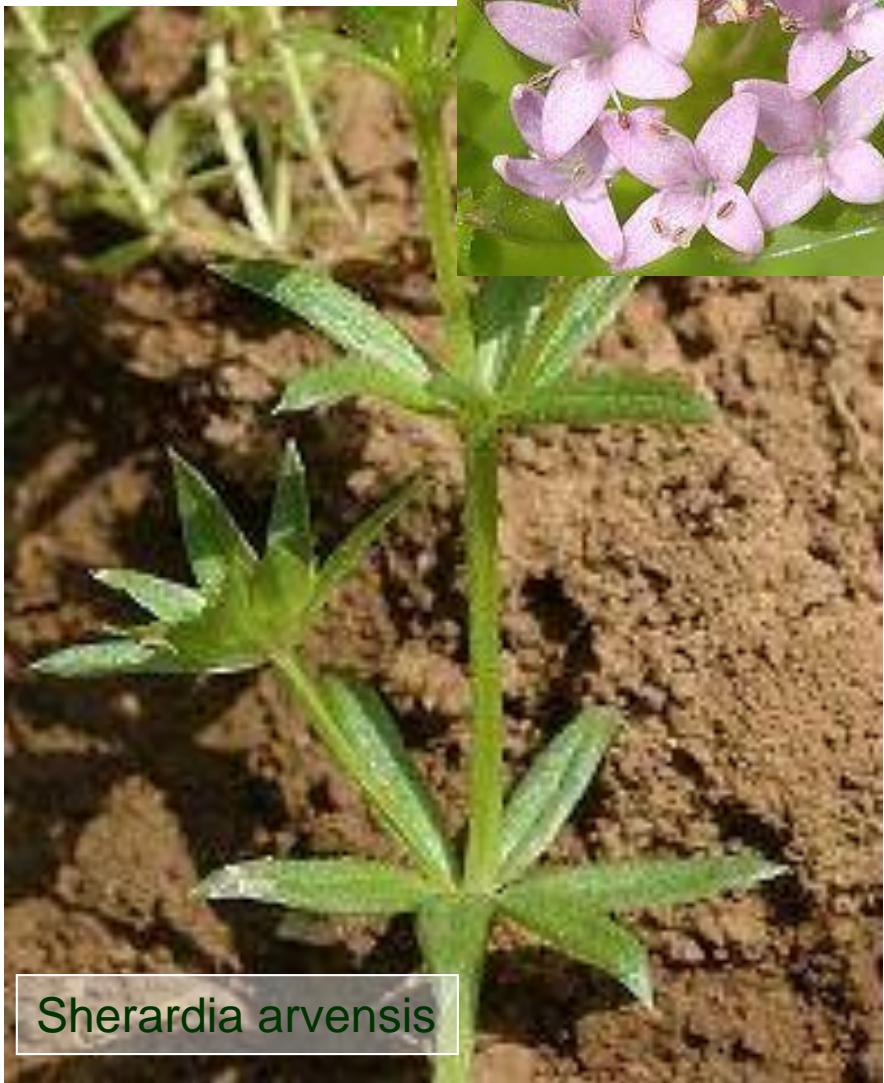


\***K<sub>(8</sub>) (C<sub>(8</sub>) A<sub>8</sub> )G<sub>(2</sub>)**

**Blackstonia perfoliata**

# Rubiaceae

\*K<sub>(4-6)</sub> C<sub>(4)</sub> A<sub>4</sub> G<sub>1(2)</sub>



Sherardia arvensis



Asperula taurina



Cijev vijenca  
vrlo dugacka



Galium mollugo

Cijev vijenca  
kratka



Galium aparine

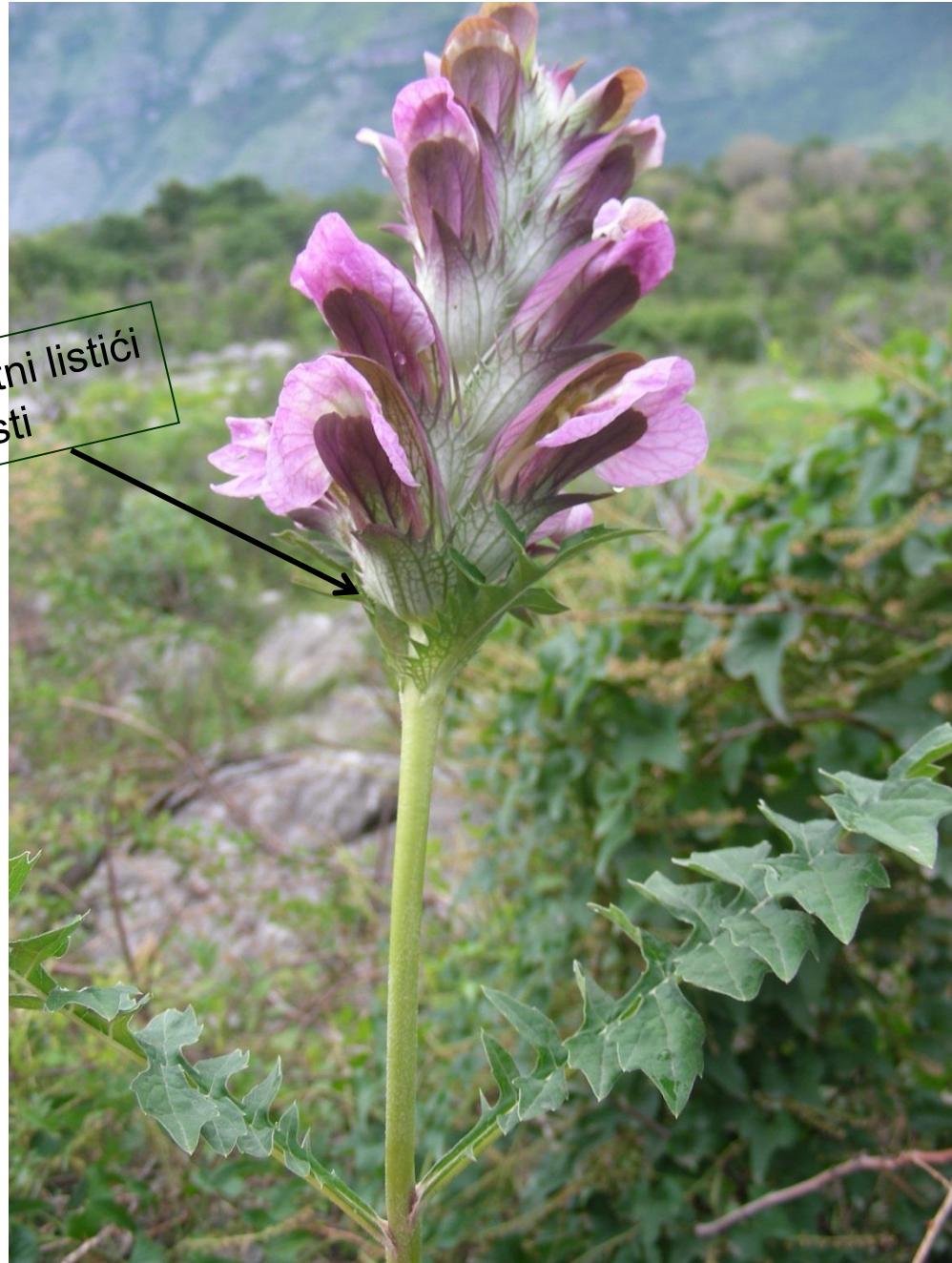
Bodljice nazad  
okrenute

# Acanthaceae

**Acanthus balcanicus**

Pricvjjetni listići  
bodljasti

↑K5 (C5 A5) G(2)



# Gesneriaceae

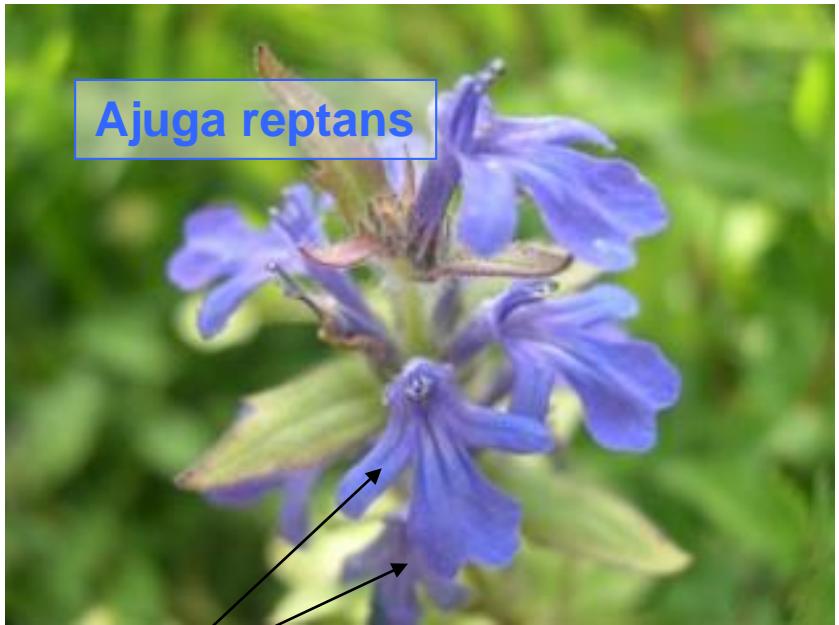


Ramonda serbica

K5 (C5 A5) G(2)

# Lamiaceae

↑K(5) (C5 A4) G(2)



*Ajuga reptans*

*Mentha aquatica*



*Teucrium fruticans*



*Scutellaria altissima*



*Salvia amplexicaulis*



Dva prašnika



*Rosmarinus officinalis*

*Galeopsis speciosa*



Donja usna sa dva šuplja zubića

Prašnici ispod gornje  
usne paralelni



*Lamium maculatum*

Cijev vjenčića  
trbušasto  
proširena

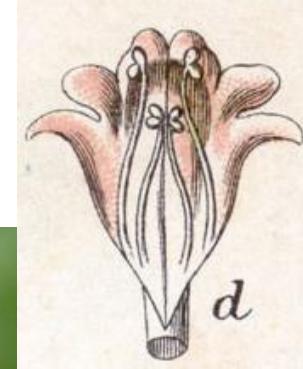
*Marrubium vulgare*



Prašnici i vrat unutar cijevi vjenca,  
čašica od 10 zubača

Prašnici ispod  
gornje usne  
jedan prema  
drugom nagnuti

*Melissa officinalis*



Prašnici ispod gornje  
usne raskrećeni



Thymus pulegioides



Origanum vulgare

# Verbenaceae



*Vitex agnus castus*

Listovi dlanoliki, na 5-7  
djelova izdijeljeni, grm



Listovi rasperani, trajnica



*Verbena officinalis*





Pinguicula vulgaris

## Lentibulariaceae (insektivorne biljke!!!)

↑K<sub>(2)</sub> C<sub>(2)</sub> A<sub>2</sub> G<sub>1</sub>



Utricularia vulgaris

# Plantaginaceae, \*K(4) (C(4) A4) G(2)



Cvast tipa klasa

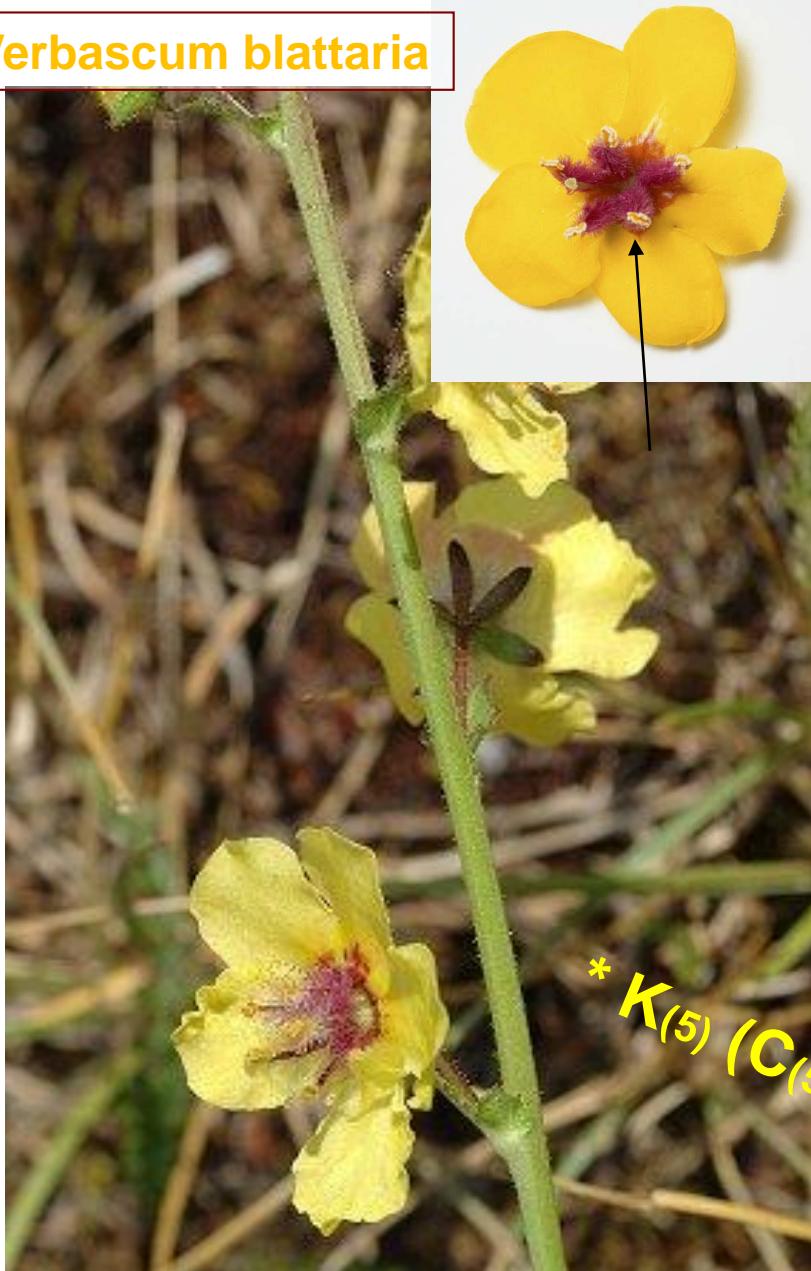




Cvjetovi nepravilni, u glavičastim cvastima,  
perijant dvojan,  
pentameran, prašnika 4

*Globularia cordifolia*

## **Verbascum blattaria**

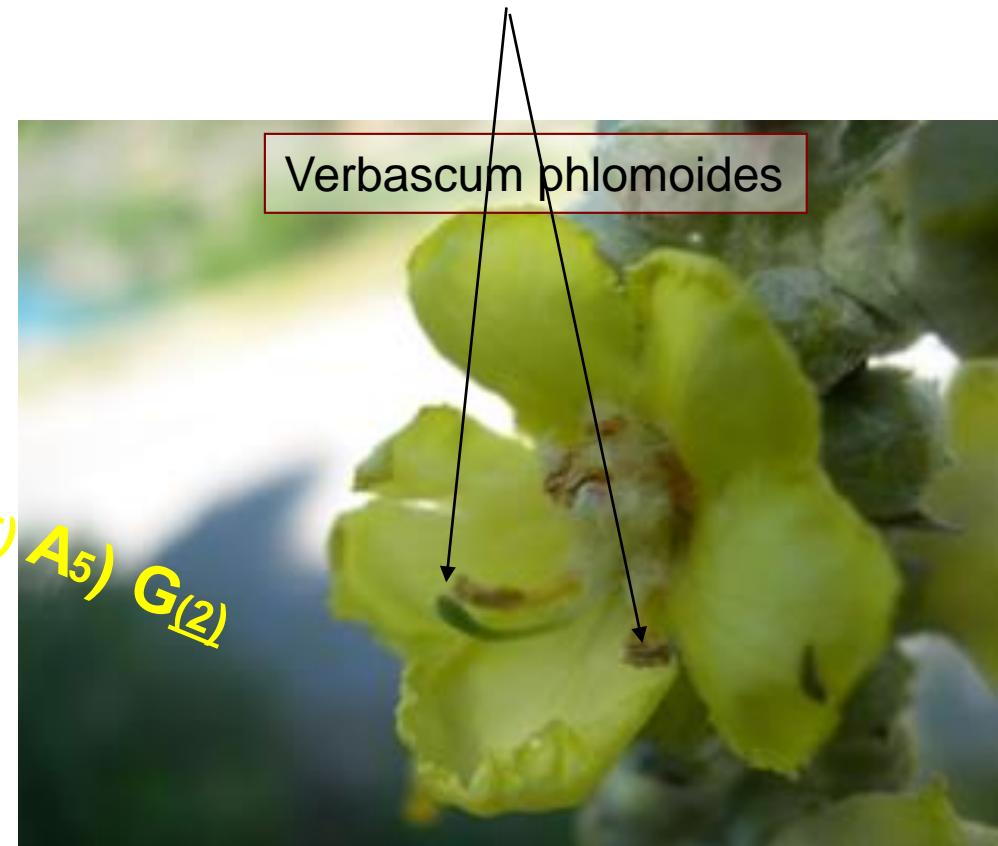


*\*K<sub>(5)</sub> (C<sub>(5)</sub>) A<sub>5</sub>) G<sub>(2)</sub>*

## **Scrophulariaceae**

↑, \* **K<sub>(4-5)</sub> (C<sub>(4-5)</sub>) A<sub>2-5</sub>) G<sub>(2)</sub>**

Prašnici sa upravnim anterama.  
Filamenti bijelo dlakavi.





Čašica 4-djelna

2 prašnika



Tobolac pljosnat



Tobolac okrugao

↑K<sub>(4)</sub> (C<sub>(4)</sub> A<sub>2</sub>) G<sub>(2)</sub>



ostruga

↑K<sub>(5)</sub> (C<sub>(5)</sub> A<sub>4</sub>) G<sub>(2)</sub>

Ždrijelo u potpunosti  
zatvoreno nepcem  
donje usne



Digitalis purpurea



*Scrophularia canina*



↑K<sub>(5)</sub> (C<sub>(5)</sub> A<sub>4</sub>) G<sub>(2)</sub>

*Parentucelia latifolia*





# Pedicularis comosa

## Listovi izdijeljeni



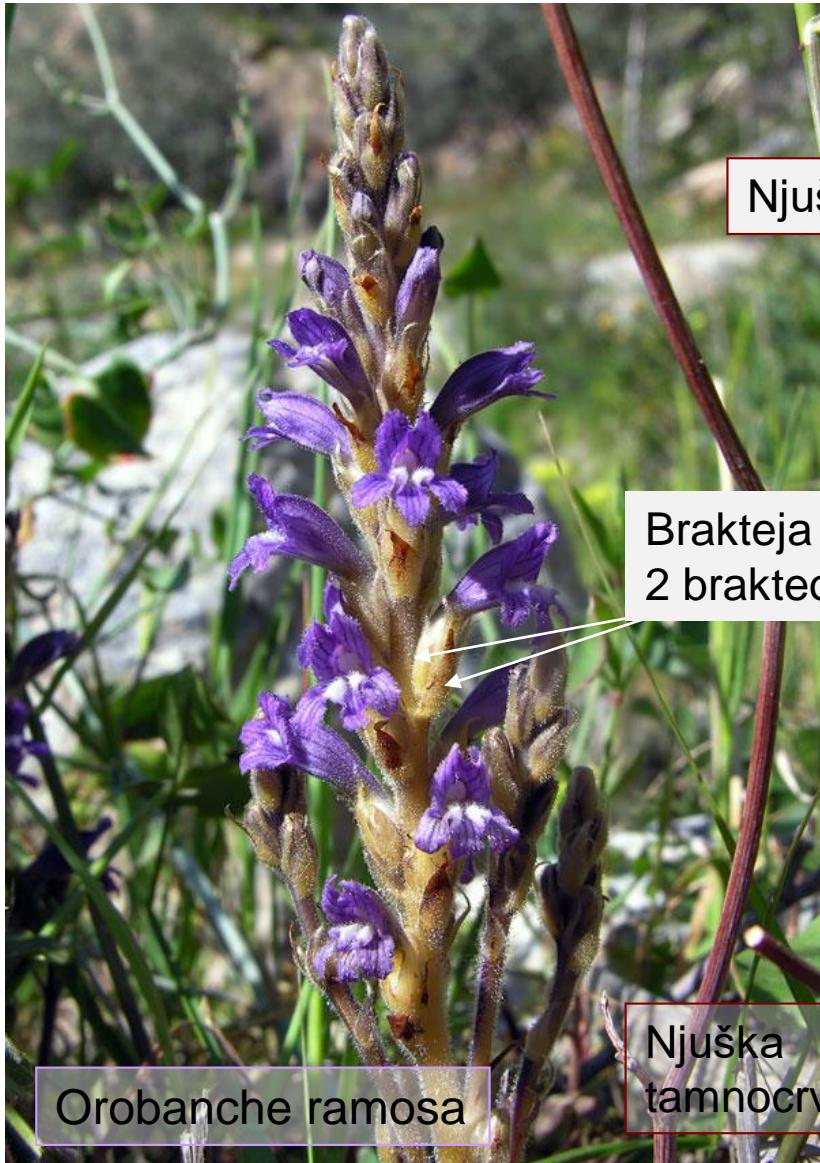
Vjenčić  
dvousnat

Biljka bez  
zelenih listova,  
listovi ljuspasti!!!



# Orobanchaceae

↑K(5) (C(5) A4) G(2)



# Oleaceae



*Fraxinus ornus-jasen*

\*P0-4 A2 G(2)



*Olea europaea- maslina*



\*K<sub>(4)</sub> (C<sub>(4)</sub> A<sub>2</sub>) G<sub>(2)</sub>



*Phillyrea media- zelenika*

*Ligustrum vulgare*



*Syringia vulgaris*





*Jasminum sp.*

\*K<sub>(5)</sub> (C<sub>(5)</sub> A<sub>2</sub>) G<sub>(2)</sub>

# Convolvulaceae

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

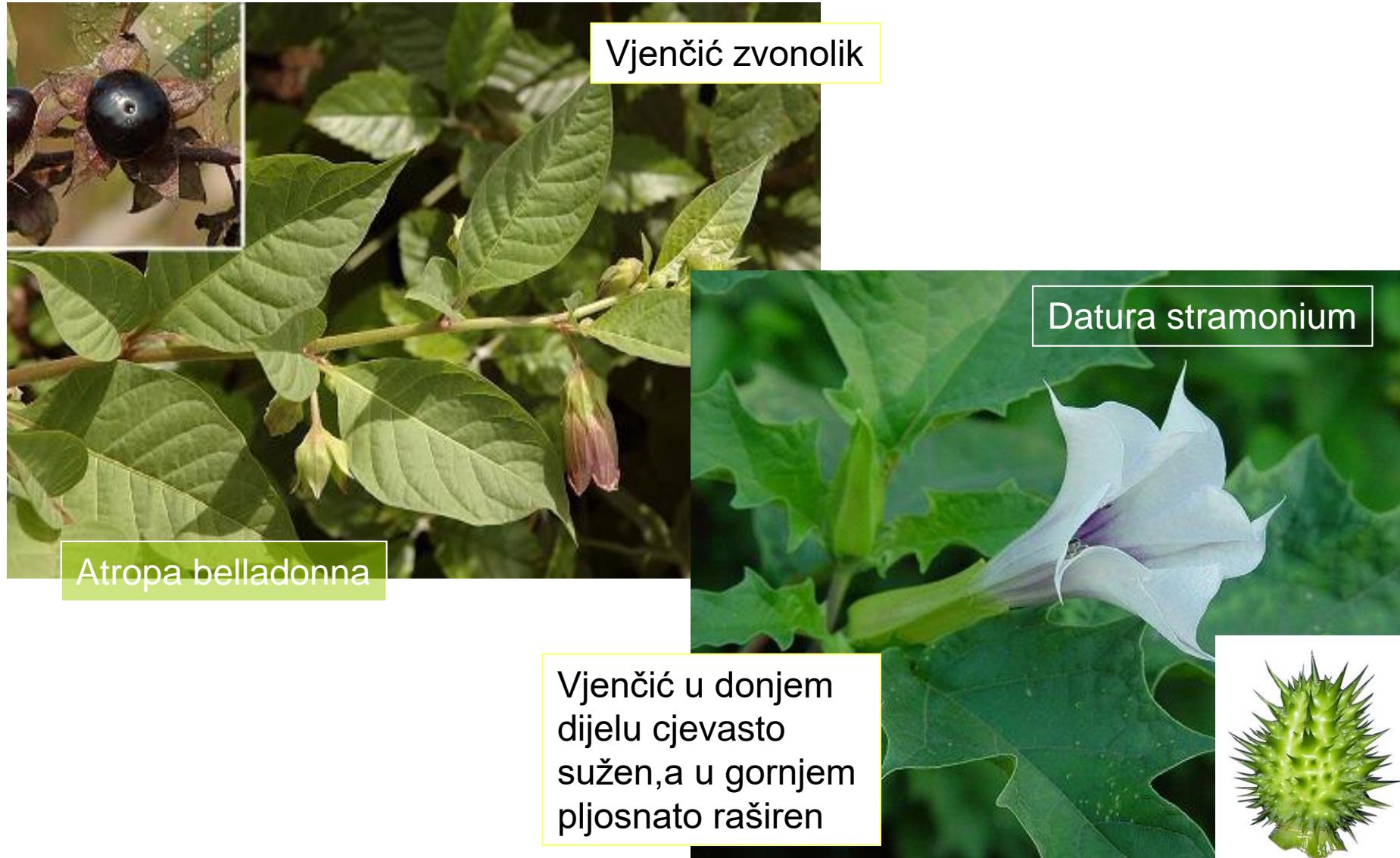




Uglavnom parazitira na usnaticama i broćikama

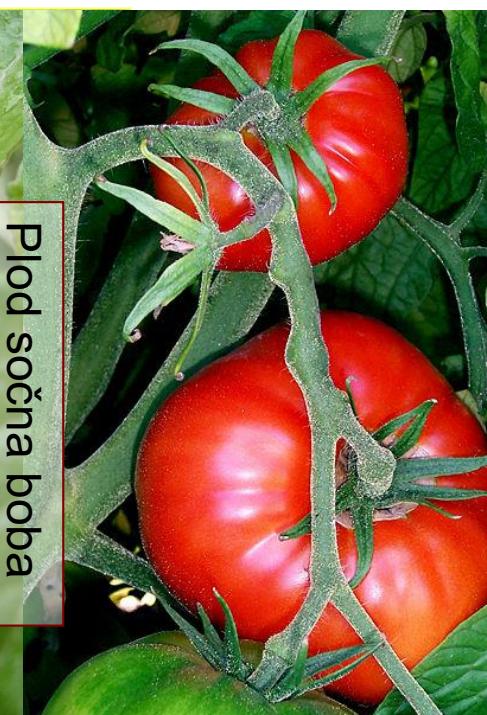
Parazitira na različitim biljakama, u ovom slučaju na koprivi.

# Solanaceae \*K(5) (C(5) A5) G(2-5)





**Solanum lycopersicum**



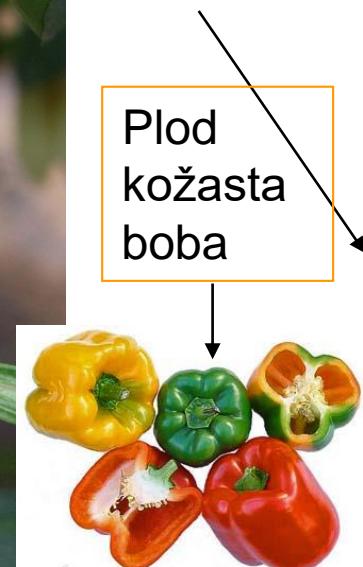
**Plod sočna boba**



**S. melongena**



**Capsicum annuum**



**Plod  
kožasta  
boba**

**Vjenčić koturast**

# Kampanulide

odabrani redovi i porodice

Apiales

Apiaceae

Araliaceae

Aquifoliales

Aquifoliaceae

Asterales

Asteraceae

Campanulaceae

Dipsacales

Caprifoliaceae (incl. Dipsacaceae, Valerianaceae)

# Araliaceae

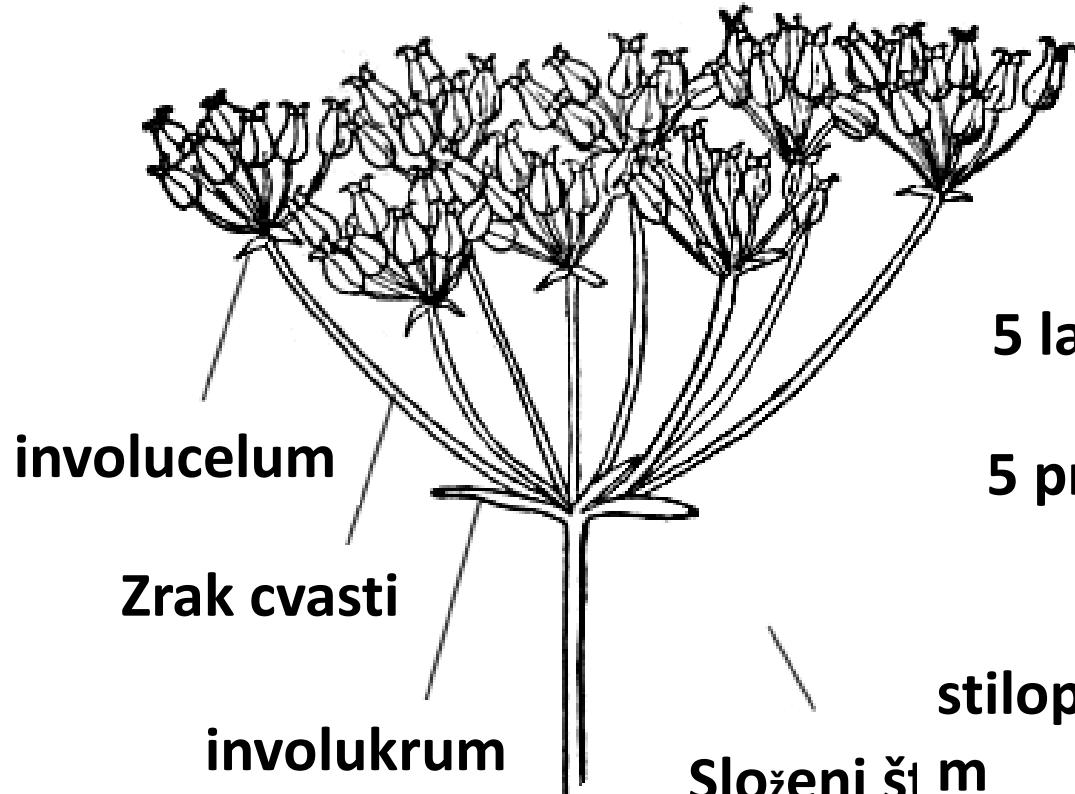


**\*K5 C5 A5 G(5)**

*Hedera helix- bršljan*

↑\*K5 C5 A5 G/(2)

# Apiaceae



**Listovi cijeli i cijelog ruba!**



*Bupleurum veronense*



Štitovi  
nalik na  
glavicu



*Sanicula europaea*





*Astrantia major*

Involukrum veći  
od štita



*Eryngium amethystinum*

Listovi trnovito nazubljeni!

# Plodići bez sekundarnih rebara



Malabaila aurea



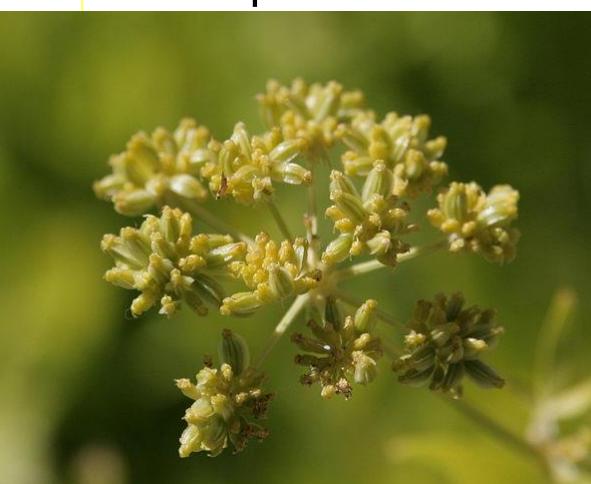
Petroselinum crispum  
peršun



Carum karvi  
kim



Foeniculum vulgare  
morač



Levisticum officinale  
selen



Chaerophyllum coloratum



Apium graveolens L. - celer



Petroselinum crispum  
peršun



Levisticum officinale - selen

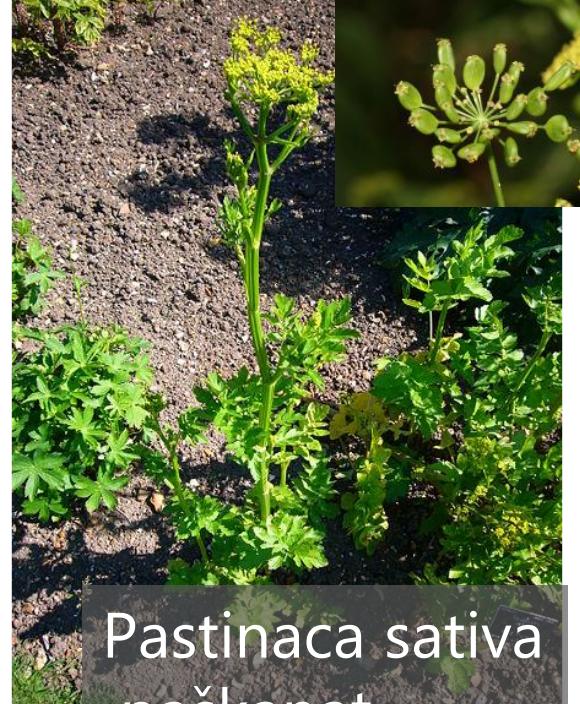




Carum carvi-  
kim



Pimpinella anisum-  
anis



Pastinaca sativa  
paškanat



Smyrnium perfoliatum

# Plodići sa sekundarnim rebarima



Coriandrum sativum- korijander

Listovi involukruma  
dijeljeni



Daucus carota- mrkva



# Aquifoliaceae



\*K4 C4 A4 G/(2)

# Caprifoliaceae

(Valerianaceae +Dipsacaceae)

\***K<sub>(5</sub>) C<sub>(5</sub>) A<sub>5</sub> G<sub>/(2</sub>)**

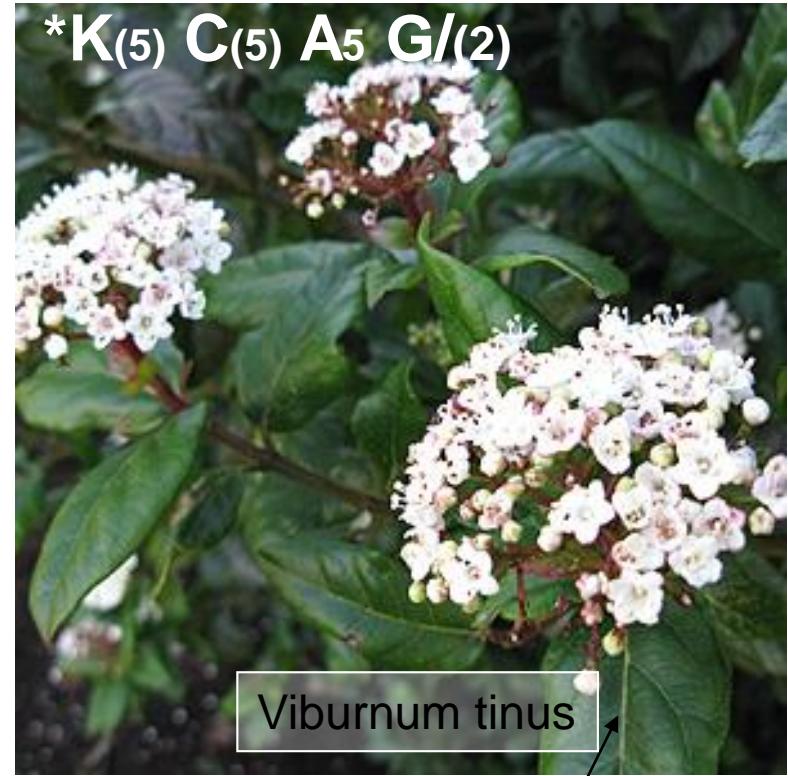


Sambucus nigra- zova



Listovi rasperani

Sambucus ebulus



*Lonicera etrusca*



Gornji listovi srasli



*Lonicera caprifolium*



**K(0-5) C(5-3) A1-3 G/(2)**





Čašica na plodu sa tri zubića,  
plod okruglast



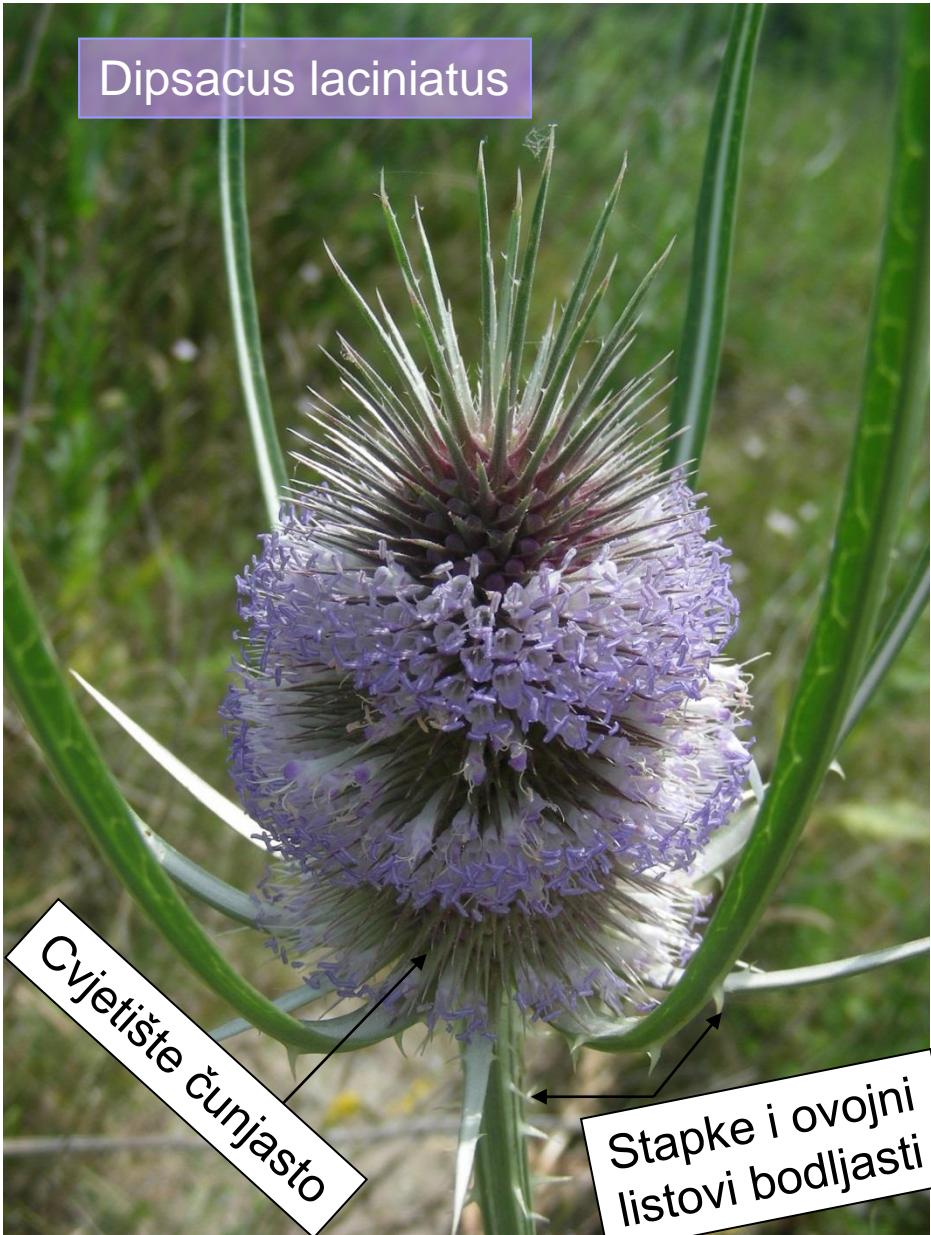
Rub čašice okrugao



Čašice na plodu izražena,  
koso odrežana

↑E(4-8) K(5-3) C(4-5) A4 G/(2)

Dipsacus laciniatus



Cephalaria leucantha



Čašica od 5 bodlji,  
cvjetište sa ljuškavim listovima



Čašica od 8-10  
bodljastih zubaca,  
cvjetište dlakavo



# Campanulaceae \*K<sub>(5</sub>) C<sub>(5)</sub> A<sub>5</sub> G<sub>(2-5)</sub>

Vjenčić koturast

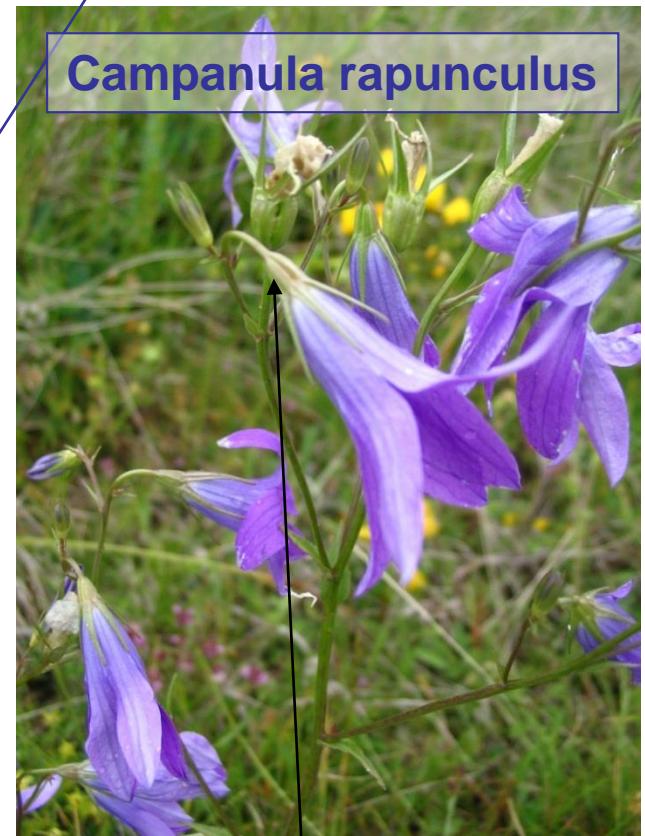


**Legousia speculus veneris**



**Edraianthus tenuifolius**

Vjenčić zonolik



**Campanula rapunculus**

Podcvjetna plodnica

# Asteraceae

ljuske na cvjetištu

cvjetište

involukrum

vrat i žig

papus

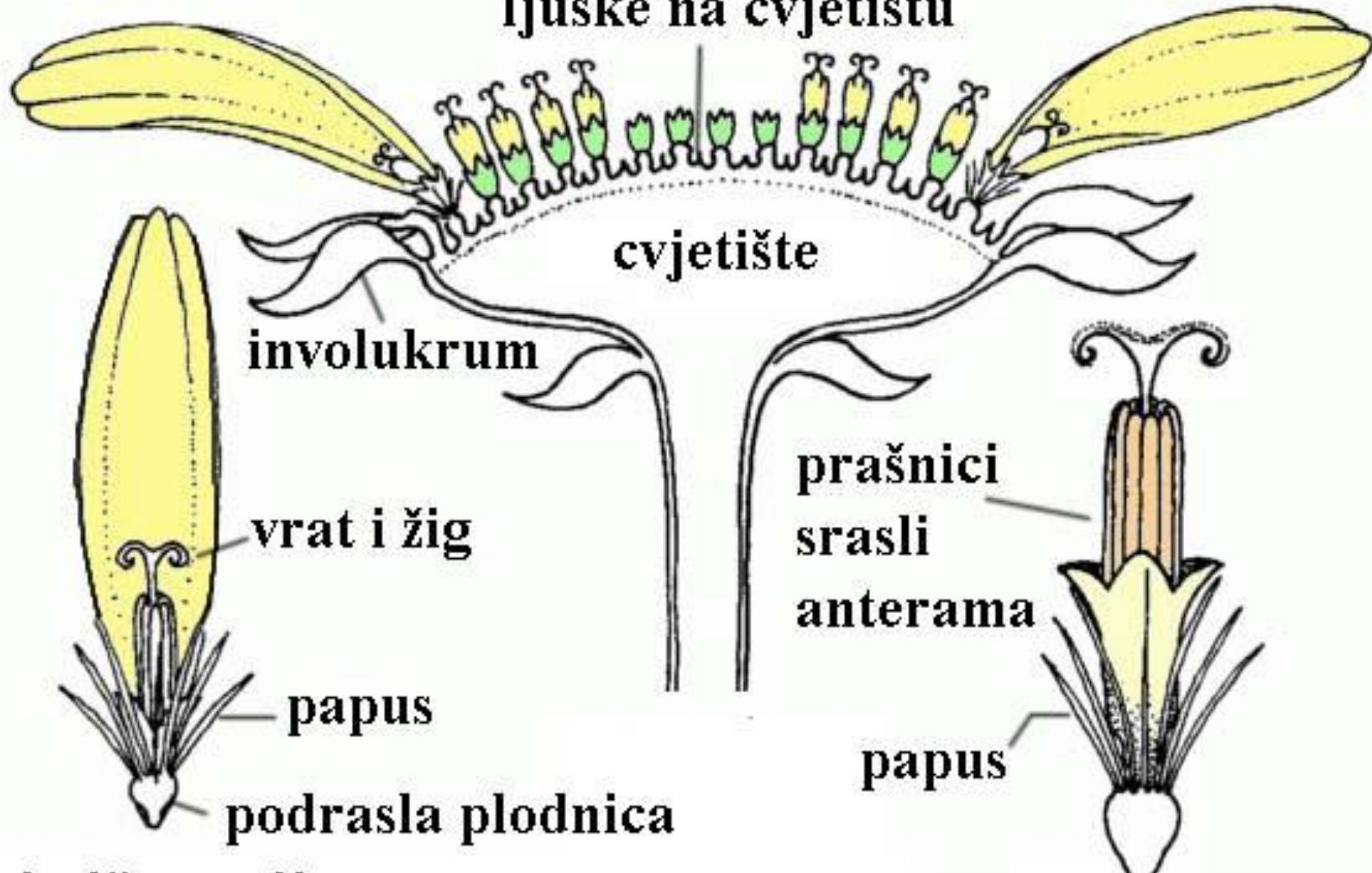
podrasla plodnica

jezičast cvijet

prašnici  
srasli  
anterama

papus

cjevast cvijet



Jezičasti cvijet

Ljuske na  
cvjetištu

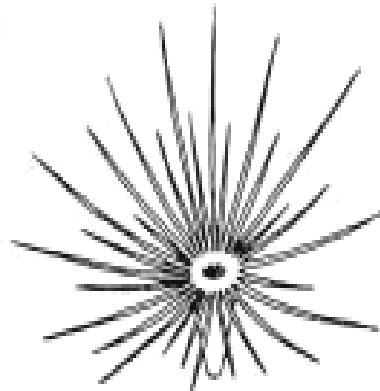
Cjevasti cvijet



Listić  
involukruma

Receptakulum

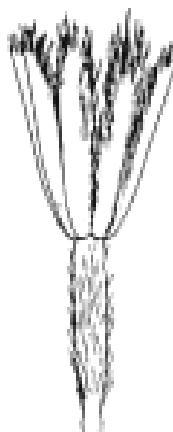
rasperane  
dlake



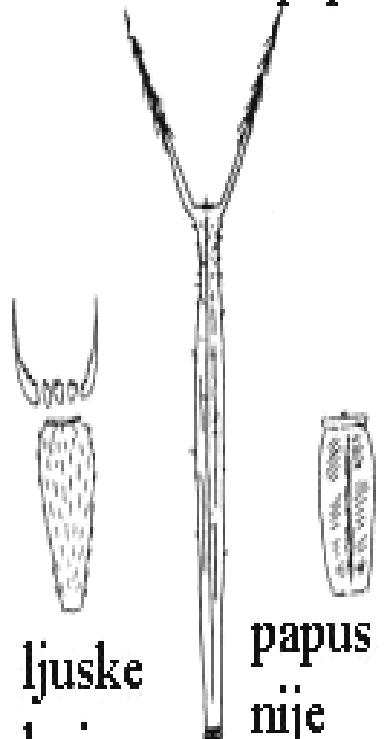
proste dlake



ljuske sa  
resama



dvozrakast papus



papus  
nije  
razvijen

kratke  
ljuske

ljuske  
koje  
opadaju



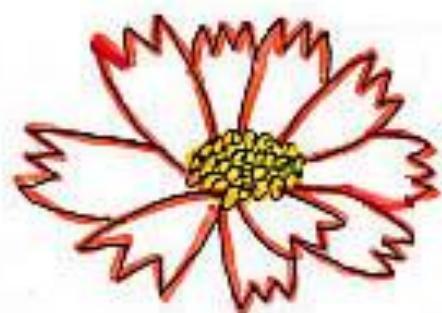
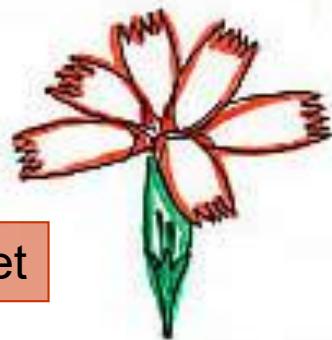
## TIPOVI PAPUSA



# Tipovi glavica



Jezičast cvijet



Kombinovana  
glavica



Cjevast cvijet

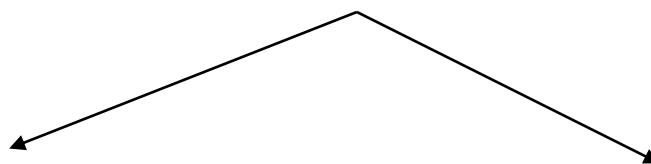


Monotipska  
glavica

## Podjela na osnovu tipa cvasti:

- **Tubuliflorae** (sadrže cvjevaste cvjetove i nemaju mlijekočni sok)
- **Liguliflorae** (sadrže samo jezičaste cvjetove i posjeduju mlijekočni sok)

Tubuliflorae



Svi cvj. u glavici cjevasti

Unutrašnji cvj. u glavici cjevasti

# Tubuliflorae

Cvjetovi jednopolni



Xanthium italicum



Ambrosia artemisifolia

Cvjetovi dvopolni

Listovi trnovito  
nazubljeni



*Carthamus lanatus*

*Carduus nutans*

*Cirsium vulgare*

Papusa nema ili je ljuškav

Papus jednostavno dlakav

Papus rasperano dlakav

Listovi nisu trnovito nazubljeni

*C. solstitialis*

*Centaurea* sp.

Papus redukovani, čekinjast  
ili dlakav

*C. jacea*



Ovoj sa kožastim i  
cijelim privjeskom



Ovoj se završava sa  
jednostavnim trnom



Ovoj sa češljasto-trepavičavim  
privjeskom

*C. scabiosa*



Eupatorium cannabinum

Papus jednostavno dlakav



Leontopodium alpinum

# Samo unutrašnji cjetovi cjevasti!!!

*Helianthus annuus*



Papus od uskih kratkotrajnih ljušćica

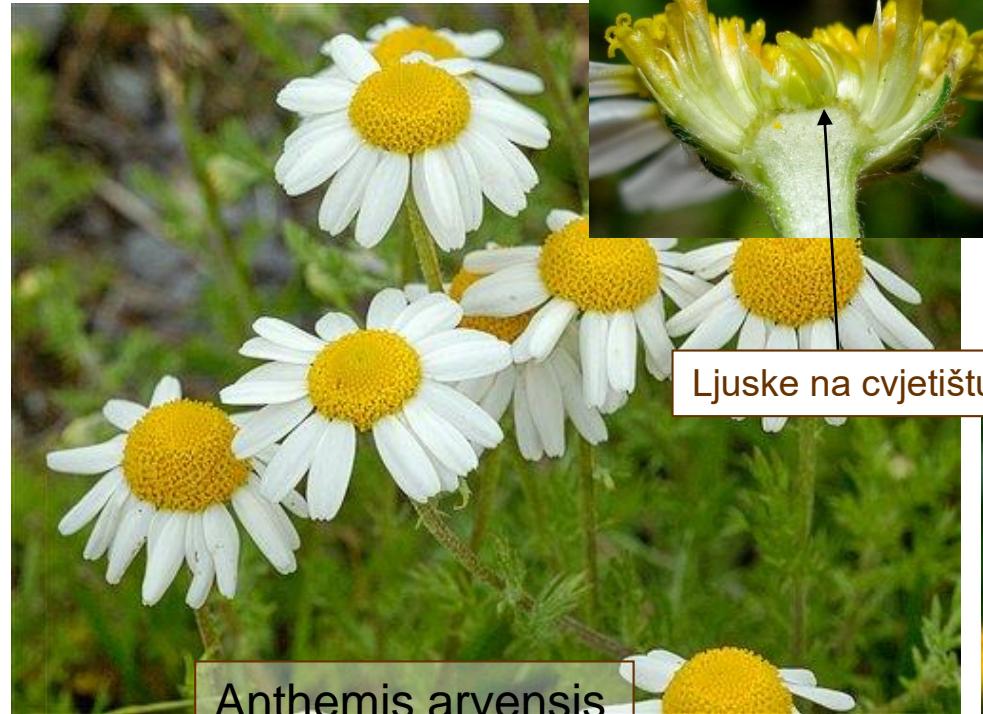
*Tussilago farfara*



Papus jednostavno dlakav

# Samo unutrašnji cjetovi cjevasti!!!

Papus redukovani



Šuplje cvjetište

Papus redukovan



Achillea millefolium



Leucanthemum vulgare



Bellis perennis



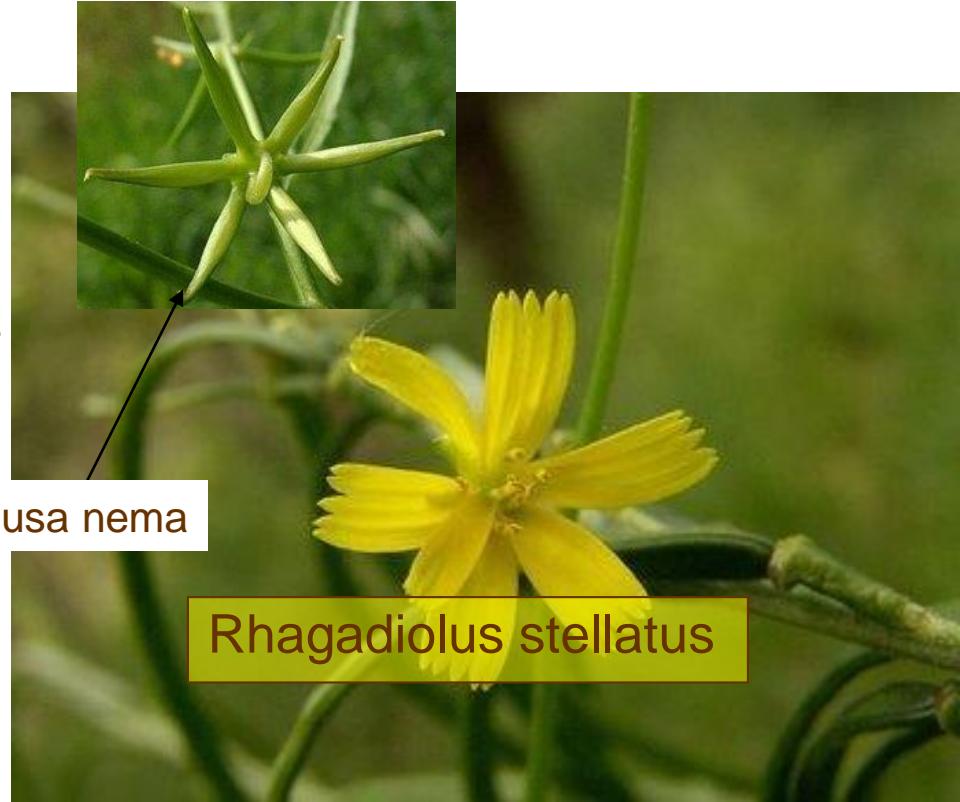
Papus u  
vidu krunice

Perasto dijeljeni listovi,  
presvučeni sivim indumentumom

# Cvjetovi jezičasti!!!



Listovi nisu nazubljeni



Papusa nema



*Leontodon crispus*

*Papus rasperan*





Lagoseris bifida



Ljuske  
na cvjetištu,  
papus od  
jednostavnih  
dlaka

Papus od ljusaka



Cichorium intibus





Dlake papusa  
prljavo bijele