

PROMOCIJA DIVERZITETA FLORE BiH

**BUDI DIO SVJETSKOG DOGAĐAJA
FASCINATION OF PLANTS DAY 18.05.2015!**

Napravite poster, video prilog, fotografiju o biljnoj vrsti sa područja BiH koja vas je fascinirala

**POKAŽITE SVOJU KREATIVNOST, ZADIVITE
ŽIRI, OSVOJITE NAGRADU!**

**TRI NAJBOLJA
POSTERA BIT
ĆE NOVČANO
NAGRAĐENA
(50 KM)**

**PRIJAVI SE I
OSVOJI NOVČANU
NAGRADU!**

***Rok za prijavu:
30.04.2015.***

Sve pristigle prijave bit će ocijenjene od strane nezavisnog žirija. Najboljih deset postera biti će postavljeno i na Facebook stranicu *Plants of Bosnia and Herzegovina*

**Prijave slati u PDF formatu na:
fascinatingplants@gmail.com**

**Autori deset najboljih postera
dobit će certifikate učešća (a
izložba istih bit će organizirana
na PMF-u 18.05.)**

Ključ za pomoć u determinaciji
vrsta *Knautia* na području
Bosne i Hercegovine



acuminate - Tapering into a long, drawn-out point.



acute - Tapered to a short, sharp point.



apiculate - Ending in a short, sharp point



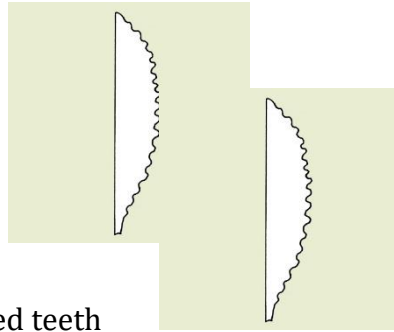
attenuate - Drawn out



cordate - Heart-shaped



crenate - The margin cut regularly into rounded teeth.

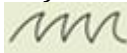


crenulate - The margin cut regularly into small rounded teeth

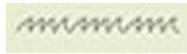
deltate - With three sides and broadest below the middle (triangular in flat plane).



dentate - Toothed.



denticulate - Finely toothed.



elliptic - Oval and flat in a plane, narrowed to each end which is rounded.



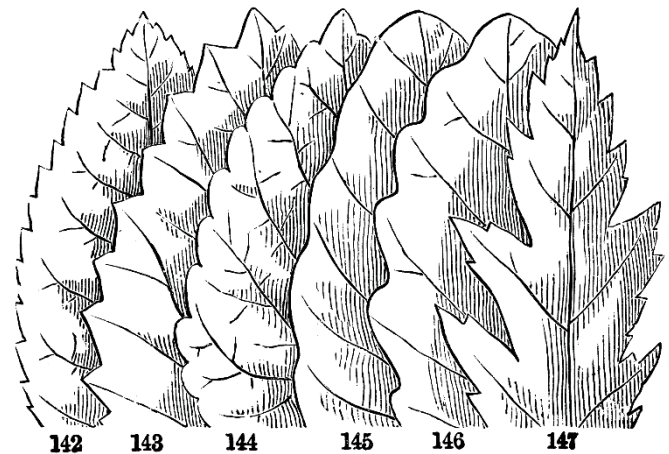
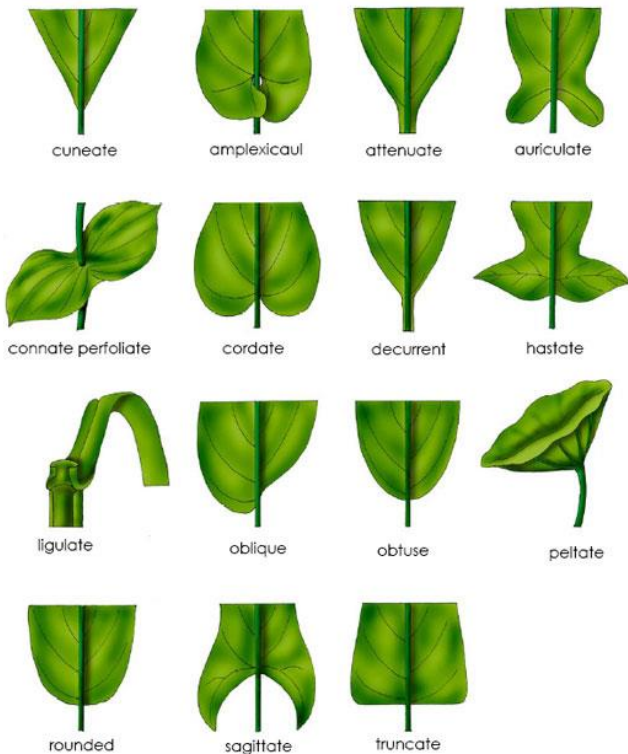
emarginate - With a shallow notch at the apex.



falcate - Sickle shaped.



serrate - With sharp forward-pointing teeth



From left to right: Serrate, Dentate, Crenate, Way, Sinuate, Incised

KLJUČ ZA DETERMINACIJU

1. **a)** Višegodišnje, rjeđe dvogodišnje biljke 2
b) jednogodišnje biljke. Čekinjaste dlanke na stablu polaze sa kvržastih zadebljanja, listovi cijeli ili lirasto perasto režnjeviti. Cvasti male. Ovojni listići kraći od glavica. Cvjetovi ljubičasti. Spoljna čašica sa zupcima koji se postepeno povećavaju ka uglovima *K. integrifolia*
2. **a)** Listovi stabla najčešće režnjevito perasto dijeljeni, rjeđe su cijeli i tada su najširi u vršnoj trećini lista. Rizomi vertikalni, rozete listova koji će prezimiti se razvijaju nakon cvjetanja biljke 3
b) listovi stabla cijeli, najširi na sredini ili donjoj polovini liske. Rizom vodoravan 6
3. **a)** cvjetovi tamno purpurni ili plavoljubičasti, rjeđe crvenkasto ljubičasti 4
b) cvjetovi žuti. Stabljika u donjem dijelu pokrivena naniže upravljanim dlakama u gornjem dijelu maljava. Listovi nerazdijeljeni ili lirasto režnjevito perasto dijeljeni. Cvasti široke 1-3,5 cm. Drške cvasti pokrivene žljezdama i dlakama *K. ambigua*
4. **a)** stablo pokriveno većim brojem parova listova, koji su ± ravnomjerno raspoređeni duž stabla 5
b) listovi koncentrisani prizemno ± zbijeni u rozetu, stablo bez listova ili samo sa jednim parom, te liči na dršku cvasti. Skoro svi listovi ± duboko režnjevito perasto razdijeljeni ili urezani. Drške cvasti u vršnom dijelu gusto pokrivene dugačkim rutavim dlakama. Ovojni listići kraći od purpurnih ili crvenoljubičastih cvjetova *K. purpurea*
5. **a)** Cvjetovi plavoljubičasti, rjeđe crvenoljubičasti, listovi jednostruko do dvostruko režnjevito perasto razdijeljni ili cijeli, ± gusto pokrivni dlakama. Plod gusto pokriven naviše upravljanim dugačkim dlakama. Unutrašnja čašica sa 8 perasto dlakavih čekinja *K. arvensis*
6. **a)** Sterilne rozete listova nisu razvijene u doba cvjetanja pri osnovi stabla. Stabljika pravo izbija iz vršnog dijela rizoma. Donji listovi stabla najširi u srdenjem dijelu 7
b) rizom se završava rozetom listova, odakle bočno izbija više stabljika. Donji listovi stabla najširi u donjoj trećini 9
7. *K. magnifica*
8. **a)** listovi ± kožičasti, eliptično lancetasti do uzano lancetasti, gornji najčešće goli. Cvasti krupne, široke 3-4,5 cm. Ovojni listovi nešto kraći od cvjetova, posebno duž oboda gusto pokrivni dugačkim dlakama. Cvjetovi blijedo crveni ili blijedo žuti *K. midzorensis*
b) listovi široko eliptični sa krilatom drškom, cjelog oboda, široki 5-6 cm, pokrivni prorijeđenim dlakama ili ± goli, najširi u sredini ili malo ispod sredine. Cvasti široke 3-4 cm. Ovojni listići duž oboda pokrivni maljama. Cvjetovi plavičasti ili crvenoljubičasti. Plod dugačak 5-6 mm, čekinjasto izduženih zubaca *K. dipsacifolia*
9. **a)** stabljika u donjem dijelu pokrivena ± krutim dlakama ili gola. Listovi stabla izduženi ili lancetasti 10
b) stabljika u donjem dijelu pokrivena mekim dlakama. Listovi eliptični do izduženo jajasti, najširi u donjoj trećini, najviše dva puta duži od širine. Cvasti široke 1,5-3,5 cm. Spoljni ovojni listići cvasti širi od unutrašnjih, duž oboda čekinjasto dlakavi. Cvjetovi crvenoljubičasti do svjetlo purpurni *K. drymeia*
10. **a)** Listovi stabla goli, duž oboda pokrivni maljama 11
b) listovi pokrivni priljubljenim dlakama, prizemni listovi složeni u rozetu, eliptično do izduženo lancetasti, listovi stabla užji. Cvasti široke 2,5-4 cm. Cvjetovi crvenoljubičasti ili purpurni. *K. dinarica*
11. **a)** stabljika gola. Prizemni listovi složeni u rozete, lancetasti, gusto pokriveni priljubljenim bijelim dlakama. Listovi stabla kožasti. Prorijeđeno nazubljeni, samo duž oboda pokrivni dlakama. Cvasti široke 3-4 cm. Cvjetovi crvenoljubičasti *K. sarajvensis*

Stanište: planinske livade, rubovi šuma

Knautia arvensis (L.) Coult.

Family: Dipsacaceae;

Name status: Accepted

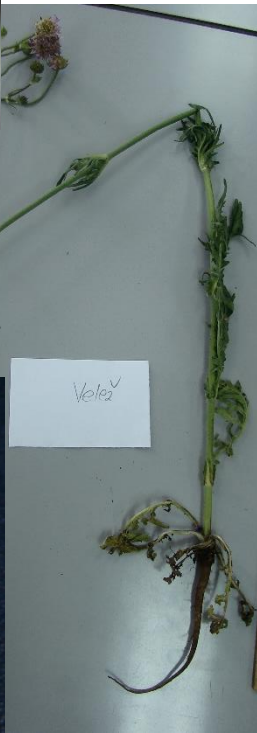
Distribution: Al Bu It Ju;

Endemic

CVIJETNA GLAVICA (3-5/2-4 cm)

Corolla purpurno ljubičasta do lila
 Cvasti sa mnogo cvjetova na dugačkim drškama pokrivenim dlakama i žljezdama/bez žljezda
Cvjetna loža prekrivena dlakama, ovojni listići u više redova, izduženo jajasti ili lancetasti sa jajastom osnovom, na vrhu šiljati, ±gusto pokriveni priljubljenim dugim dlakama

Cvjetovi 15 mm, spoljna čašica četverobrida, nije rebrasta sa 4 ili više zubaca na vrhu, unutrašnja čašica se produžava u 8 perasto dlakavih čekinja



LIST (Varijabilni)

eliptični do usko lancetasti
 Crenate-serrate/gotovo cjeloviti
 Rijetko dlakavi, skoro goli ili ± gusto pokriveni čekinjastim dlakama, rjeđe bjeličastim dlakama.
 Lirasto jednostruko do dvostruko režnjevit, perasto duboko dijeljeni ili cijeli nedijeljeni, grubo testerasto nazubljeni
 Lopatičasto lancetasti, najširi u vršnoj trećini

STABLJICA (visina biljke -30-150 cm)

Uspravna
 Pri dnu dlakava sa krutim dlakama (>1mm), rijetko glabrozna
 Na poprečnom presjeku okrugla ili ± izbrazdana
 Nerazgranata/razgranata
 Veći broj listova na stabljici
 U donjem dijelu gusto pokrivena naniže upravljanim čekinjama, kraćim dlakama, bez žljezda
 U gornjem dijelu gola ili maljava

ROZETA: bez rigidnih žučkastih seta, polimorfni, izduženo lancetasti šiljasti, najčešće nazubljeni na drškama, na naličju gusto prekriveni dlakama
 Donji listovi stabljike-dugo acuminate
 Gornji listovi stabljike-attenuate ili zaobljeni pri bazi

PLOD gusto pokriven naviše upravljanim dugačkim dlakama



Slične vrste:

K. drymeia – ali stabljika ponekad simpodijalna i centralna lisna rozeta se razvija u cvjetajuću stabljiku

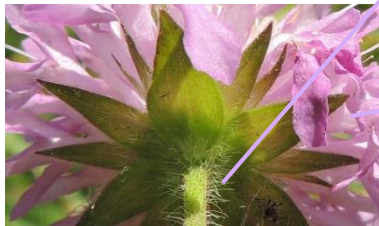
Knautia dinarica Briq.

Stanište: planinske livade, otvoreni šumski sklopovi

Family: Dipsacaceae
Name status: Accepted
Endemic

CVIJETNA GLAVICA (2,4-4 cm)

- cvjetna drška dlakave obično glandularne
- Čaška sa obično 8 čekinja
- Corolla purpurna



LISTOVI (stabljike)

- listovi necvjetajuće rozete eliptični ili široko lancetasti, nerazdijeljeni, crenate-serrate, žučkasto setozni, sa petiolama
- Gornji listovi stabljike cjeloviti ili crenate-serrate, gusto sivo pubescentni, subcordate i amplexicaul



- Listovi stabljike široko ili usko lancetasti, acuminate, nerazdijeljeni ili slabo lirasti sa 1-4 bočnih režnjeva u donjoj 1/3 (1/2)
- Donji listovi stabljike na peteljci

STABLJICA (visina biljke -30-80 cm)

- perenijalna biljka, stabljika simpodijalna, subcaespitose
- Sa lisnim rozetama koje se razvijaju u cvjetajuće stabljike
- Donji internodiji kratki, kratko pubescentni i sa žučkastim setama, rijetko vilozni
- Gornji internodiji dlakavi obično glandularni
- Stabljika u donjem dijelu gusto pokrivena naniže upravljenim dlakama i maljama a u gornjem dijelu prekrivena maljama.



Slične vrste:

ssp. *dinarica*; donji internodiji hispidni i gusto pubescentni. Petiole rozete i donjih listova obično $\frac{1}{2}$ duge kao lamina

ssp. *silana* donji internodiji hispidni i obično nisu pubescentni. Petiole rozete i donjih listova stabljike dugi kao i lamina (silikatna tla –Italija)

Knautia drymeia Heuff.

Stanište: margine šuma do 1500 m n.v.

Family: Dipsacaceae;
Name status: Accepted
Endemic



CVIJETNA GLAVICA (1,5-3(4) cm)

- ❑ cvjetna drška sa žljezdama ili bez njih, pokrivena finim ficanim dlakama i stršećim mekim dlakama
- ❑ Corolla purpurna do roza, crvenoljubičasta
- ❑ Spoljni ovojni listići cvasti jajasto lancetasti, unutrašnji užji, pokriveni priljubljenim maljama, duž oboda čekinjasto dlakavi
- ❑ 8-16 čekinja na čaški



STABLJICA (visina biljke -30-100 cm)

- ❑ višegodišnja biljka, rizom završava rozetom iz koje se izdužuju poluuspravljene stabljike nerazgranate (razgranate)
- ❑ Na presjeku okrugle
- ❑ Prekrivene finim sitnim filamentoznim, a preko njih dužim mekim dlakama
- ❑ Pri bazi meke sivkaste dlake/žučkaste krute sete/slabo dlakava



LISTOVI (stabljike)

- ❑ membranozni, ravnomjerno raspoređeni duž stabljike, nerazdijeljeni
- ❑ Lisna margina crenate-serrate
- ❑ Donji listovi stabljike lancetasti do zaobljeni (acute), na peteljcima
- ❑ Gornji listovi stabljike ± srcasti, subacuminate, sesilni, sa širokom često srcastom osnovom sa dugačkim šiljkom na vrhu
- ❑ Na licu i naličju listovi ± gusto prekriveni priljubljenim dlakama, duž oboda
- ❑ Testerasto nazubljeni
- ❑ Donji eliptični do izduženo jajasti, u donjoj trećini najširi, sužavaju se u kratku dršku



- ❑ Srednji široko eliptični ili jajasto lancetasti, obično dva puta duži od širine, na vrhu šiljati, prema osnovi ± naglo suženi

Slične vrste:
Hibridi ?

Stanište: rub šuma i visoke zeleni

Family: Dipsacaceae
Name status: Accepted
Endemic

Knautia dipsacifolia (Host) Kreutzer

STABLJICA (visina biljke 40-150 cm)

- perenijalna biljka
- Simpodijalna stabljika, sa terminalnim lateralnim pupovima, obično hispida
- Donji i središnji nodiji ponekad glabrozni
- Rizom ± puzajući, završava se cvijetnim stablom
- Stabljika snažna, pokrivena bar u donjem dijelu dlakama, rjeđe gila
- Najčešće sa 5-7 parova listova



LISTOVI (stabljike)

- membranozni, subcoriaceus, tamno zeleni neizdjeljeni
- Lancetasti ili eliptični, do usko lancetasti ± acuminate
- Gornji subdentate do serrate, cuneate, subauriculate ili cordate – amplexicaul pri bazi
- Donji subdentate do serrate hispida subsetose na peteljka
- Široki 5-6 cm, pokriveni prorijeđenim dlakama
- Najširi u sredini ili pomalo ispod sredine



CVIJETNA GLAVICA (2,5-4 cm)

- cvjetne drške glandularne ili eglandularni
- Calyx obično sa 8 čekinjasto izduženih zubaca
- Ovojni listići cvasti izduženo jajasti, na vrhu šiljati, duž oboda najčešće pokriveni maljama
- Cvjetovi plavičasti ili crvenoljubičasti dugački 16 mm.

PLOD 5-6 x 2-2,5 mm

Duguljast, gusto pokriven dlakama

Slične vrste: simpatrija sa *K. arvensis* stvara hibride

Stanište: livade i krš, Mediteran, obradive površine

Family: Dipsacaceae
Name status: Accepted

Synonym(s): *Trichera bidens* (Sibth. & Sm.) Nyman; *Trichera hybrida* (All.) Roem. & Schult.; *Knautia granatensis* Pau; *Knautia urvillei* Coult.; *Knautia hybrida* (All.) Coult.

Knautia integrifolia (L.) Bertol.



CVIJETNA GLAVICA (3 cm ♀♂; 1,5 cm ♀)

- cvjetna drška obično bez žlijezda
- Hermafroditna glavica 30-40 cvjetića
- Ženska glavica 20-30
- Involukrum pateliform, brakteje u 2-3 reda, ovate pri bazi, lancetasto acuminate sa 3-5 (7) slabo uočljivih vena, sivkasto mekan, cilijatni ili hirzutni do bezželjezdani
- Kalix sa 12-24 zubaca, obično sa nekim zubima transformisanim u čekinje
- Korola ljubičasta



LISTOVI

- bazalni u rozeti, dentate do crenate, glabrozni ili hirzutni, nerazdijeljeni ili lirasto pinatni sa obovate lancetastim tupim režnjevima na peteljkama
- Gornji linearni do lancetasti, ± amplexicaul

PLOD

- sa jednakim zubima involucela ili onim na dva ugla mnogim dužim i jasno dvorogim

STABLJICA (visina biljke 20-80 cm)

- pri dnu hirzutna, subhirzutna do subglabrozna u gornjem dijelu
- Uspravna, razgranata, pokrivena sitnim, ljepljivim i dugačkim čekinjastim dlakama koje prolaze iz kvržica

Slične vrste:

Stanište: livade i pašnjaci u subalpinskom i alpinskom pojasu

Family: Dipsacaceae
Name status: Accepted
Endemic

Knautia midzorensis Formánek



CVIJETNA GLAVICA (3 cm-4,5cm)

- drška cvasti pokrivena dugim dlakama, maljama i žlijezdama
- Ovojni listići cvasti izduženo lancetasti ili izduženo jajasti, nešto kraći od cvjetova, posebno duž oboda ± gusto pokriveni ± priljubljenim dugačkim dlakama, nekada i žlijezdama.
- Cvasti krupne, cvjetovi blijedo purpurni ili blijedo žuti



LISTOVI

- ± kožasti, eliptično lancetasti do uzano izduženo lancetasti, cijeli, na vrhu šiljati,
- donji listovi stabla najširi u srednjem dijelu, pokriveni priljubljenim dlakama do skoro goli,
- gornji goli, osnovom često obuhvataju stablo

STABLJICA (visina biljke 20-80 cm)

- višegodišnja biljka
- Rizom vertikalno snažan
- Stabljica uspravna, visoka, izbija na vršnom dijelu rizoma, u donjem dijelu pokrivena gustim, naniže upravljanim dlakama, rjeđe je gola
- U gornjem dijelu pokrivena dugačkim dlakama i maljama, ili je rjeđe gola

Slične vrste:

Listovi stabla izduženo lancetasti, dugački 18-20 cm i 2-2,5 cm široki **var. pancicii**

Listovi stabla eliptično lancetasti, vjetovi blijedopurpurni ili blijedo žuti **var. midzorensis**

Stablo u donjem dijelu ± gusto pokriveni naniže upravljanim dlakama, donji listovi stabla najčešće pokriveni dlakama, cvjetovi blijedopurpurni (**f. midzorensis**) ili blijedozuti (**f. flavescens**)

Stablo u donjem dijelu kao i listovi ± goli **f. glabrescens**