Diferencijacija vrsta *Crocus adamii* Gay i *Crocus chrysanthus* Herb. u Srbiji na osnovu morfoloških osobina

**Master rad**

NIŠ, 2013.
Diferencijacija vrsta *Crocus adamii* Gay i *Crocus chrysanthus* Herb. u Srbiji na osnovu morfoloških osobina

**Master rad**

Kandidat: Aleksandra S. Davidović  
Mentor: Dr Vladimir Ranđelović  
Br. indeksa 6  

Niš, februar 2013.
Posebnu zahvalnost za izradu ovog master rada dugujem svom mentoru Dr Vladimiru Ranđeloviću, koji me je na pravi način uputio i vodio kroz ceo postupak istraživanja. Najsrdanije se zahvaljujem profesoru Dr Novici Ranđeloviću na upućivanju u terenski rad, na pruženoj pomoći i srpljenju.

Ovaj rad posvećujem Strahinji, mojoj porodici i prijateljima. Hvala na motivaciji, podršci i razumevanju.
# Sadržaj

1. Uvod .............................................................................................................................................1  
   1.1. Taksonomske karakteristike i specifičnost roda *Crocus* L......................................................2  
   1.2. Biološke karakteristike i specifičnosti roda *Crocus* L ..........................................................3  
   1.3. Biogeografske i ekološke karakteristike i specifičnosti roda *Crocus* L ..................................7  
   1.4. Istorijat istraživanja roda *Crocus* L .........................................................................................9  
   1.5. Cilj rada ...................................................................................................................................11  
2. Materjal i metode rada .................................................................................................................12  
3. Rezultati .....................................................................................................................................14  
   3.1. Opšte karakteristike, ekologija i rasprostranjenje vrste *Crocus chrysanthus* Herbert............14  
   3.2. Opšte karakteristike, ekologija i rasprostranjenje vrste *Crocus adamii* Gay.........................20  
4. Diskusija ....................................................................................................................................29  
5. Zaključak ....................................................................................................................................36  
6. Literatura ....................................................................................................................................37  
Izvod ..............................................................................................................................................39  
Abstract ...........................................................................................................................................40  
Biografija kandidata.......................................................................................................................41
1. Uvod

Biljke roda *Crocus* L. u narodu zovu: šafran, kaćunka, kačunka, brnduša u Srbiji, podlijesak u Hrvatskoj, ljuljkordokla u Albaniji, minzufr u Bugarskoj, brndšlj u Rumuniji (Randelović at al., 1990). Naziv roda potiče od (grč.: kroke ili krokoskonac), jer su žigovi končasti (Stjepanović-Veseličić, 1976).

Šafran je jedna od najvrednijih biljaka, koja je privukla svetsku pažnju svojim prelepa bojama, mirisom i ukusom. Postoje nekoliko predpostavki o njihovom poreklu. Neka istraživanja su pokazala da je domovina šafrana Iran i da su ove biljke prvobitno rasle u podnožju planine Zagros i okolnih područja Alvanda.


Šafran je dekorativna biljka, njegovi cvetovi ulepšavaju strane mnogih planina i vrtova mnogih uzgajivača. Pored toga, pastiri koriste gomolje za ishranu.

Još u Starom zavetu istican je kao najskupoceniji u odnosu na sve druge tada poznate začine. U tom smislu do danas ništa se nije promenilo, jer se i dalje smatra skupljim čak i od zlata. Ovo nije nimalo slučajno, jer je za kilogram „kralja začina“, kako ga mnogi u svetu nazivaju, potrebno ubrati 150.000 cvetova. Dobija se od vrhova tučaka šafranovog cveta.

Šafran poseduje i mnogobrojna lekovita svojstva. Vekovima se kao lek upotrebljava protiv oboljenja bubrega, poremećaja u radu srca koje je ispoljeno u vidu preskakanja i aritmi, a poboljšava apetit i reguliše varenje.

Međutim, istraživanja su pokazala da, bez obzira na lekovitost, ukoliko se sa njim nesavesno rukuje ili se uzima u prekomernim količinama, može doći do ugrožavanja zdravlja.

Dnevna količina šafrana koja se bez rizika sme uneti u organizam je dva do tri grama (http://goo.gl/zyBMS).
1.1. Taksonomske karakteristike i specifičnosti roda *Crocus* L.

Rod *Crocus* L. pripada tribusu Ixieae Dumort. podfamilije Crocoideae Burnett (syn. Ixioideae Reichenb. ex Klatt) iz familije Iridaceae (Reeves et al., 2001, Reveal, 2012). Rod *Crocus* L. čine zeljaste višegodišnje biljke podeljene u oko 100 vrsta od kojih su 43 vrste zastupljene u Evropi, 32 na Balkanskom poluostrvu i 17 u Srbiji (Ranđelović et al., 1990).

Rod *Crocus* L. pripada podfamiliji Crocoideae, familiji Iridaceae, redu Asparagales, klasni Liliopsida, razdelu Magnoliophyta i carstvu Plantae.


**Sistematski pregled roda *Crocus* L. u Srbiji**

Rod *Crocus* se deli na dva podroda:

**I SUBGENUS CROCUS Mathew 1982**

* A *Section Crocus* Mathew 1982
  * a *Series Verni* Mathew 1982
    1. *C. vernus* subsp. *vernus* Hill
    2. *C. tommasinianus* Herbert
    3. *C. kosaninii* Pulević
  * b *Series Scardici* Mathew 1982
    4. *C. scardicus* Košanin
  
  *c* *Series Crocus* Mathew 1982
    5. *C. pallasii* subsp. *pallasii* Goldbach

**B *Selection Nudiscapus* Mathew 1982**

* d *Series Reticulati* Mathew 1982
Aleksandra Davidović  

Diferencijacija vrsta Crocus adamii Gay. i C. chrysanthus Herb. u Srbiji na osnovu morfoloških osobina

6. C. veluchensis var. veluchensis Herbert  
6a. C. veluchensis var micranthus Randjelović et D. A. Hill  
7. C. dalmaticus Visiani  
8. C. rujanensis Randjelović et D.A. Hill  
9. C. reticulatus subsp. reticulatus var. reticulatus Steven  
9a. C. reticulatus subsp. reticulatus var nadae Gajić  

e Series Biflori Mathew 1982  
10. C. chrysantus Herbert  
   C. hybridus petrović (C. chrysantus x C. adami)  
11. C. pallidus Kitanov et Drenkovski  
12. C. weldenii Hoppe et Furnrohr  
13. C. adami Gay  
14. C. alexandri Ničić  

f Series Flavi Mathew 1982  
15. C. flavus (Linne) Hill  
16. C. olivieri subsp. olivieri var olivieri Gay  
16a. C. olivieri subsp. olivieri var. balcanicum Kitanov et Drenkovski  

II SUBGENUS CROCIRUS (Schur) Mathew 1982  
17. C. banaticus Gay  

1.2. Biološke karakteristike i specifičnosti roda Crocus L.


Vrste roda Crocus L. su višegodišnje i zeljaste. To su biljke koje cvetaju preko zime i predstavljaju glacijalne relikte. Njihov razvoj započinje tokom prvih sunčanih dana. Prvi topli dani dovode do njihovog masovnog cvetanja. Gomolj, stablo i plodnik ostaju zaštićeni duboko u
Diferencijacija vrsta *Crocus adamii* Gay. i *C. chrysanthus* Herb. u Srbiji na osnovu morfoloških osobina

Aleksandra Davidović


Gomolj šafrana može biti različitog oblika od spljoštenog do ovalnog, i sastoji se od gotovo ravnomerne mase tkiva veoma bogate skrobom. To je organ za skladištenje koji se sastoji od veoma kompaktne podzemne stablo snabdevenog koncentričnim prstenastim ožiljcima i njima su pridruženi adventivni pupoljci. Gomolj traje jednu godinu, novi gomolj zamenjuje stari između cvetanja i faze zrenja, formira se kao ogranak na starom, obično od najvišeg aksilarnog pupoljka. Ponekad se od bočnih pupoljaka razvija više od jednog mladog gomolja. Kod nekoliko vrsta (*Crocus nudiflorus, Crocus scharojanii*) neki bočni pupoljci obično se mogu razviti u stolone na čijim vrhovima je moguć nastanak novih gomolja. Koreni se nalaze na bazalnoj strani gomolja i ograničenog su trajanja, ostaju od sezone rasta do faze plodonošenja nakon čega se stari gomolj smežura. Koren se obično ne grana osim kod nekoliko vrsta (*Crocus vernus, Crocus veluchensis*). Gomolj se nalazi na odgovarajućoj dubini za normalan rast i razvoj. Nezreo gomolj ili gomolj izložen nepovoljnim uslovima i koji se ne nalazi na optimalnoj dubini formira kontraktinle korenove (Mathew, 2010).

Gomolj je obavijen tunikom koja se sastoji od nekoliko slojeva, svake godine se proizvodi novi sloj tunike, stari ostaje spolja dajući utisak da je gomolj mnogo veći nego što jeste. Tunika predstavlja vlaknasto-mrežasti ili opnasti omotač, koji se pri osnovi deli na prstenaste segmente ili uzdužna paralelna vlakna, a na vrhu se ističu trouglasti zašiljeni delovi (Randelović et al., 1990). Vrste u sušnim regionima, takav je *Crocus cancellatus* imaju tendenciju da imaju veći broj slojeva stare tunike od onih sa vlažnih staništa (*Crocus scharojanii*). Kod nekih vrsta (*Crocus flavus*) tunika se proširuje na vrhu na karakterističan način. Mnoge vrste mogu biti prepoznate po obliku gomolja i samoj tunici. Tip tunike je veoma bitna odlika u definisanju i naknadnoj identifikaciji vrsta roda *Crocus* L. Neke mogu biti glatke i ljuskolike (*Crocus laevigatus*), neke papiraste ili tvrde i glatke, razdeljene na prstenove u bazi (*Crocus biflorus*), neke papiraste ali razdeljene u longitudinalne paralelne trake (*Crocus olivieri*), neke u potpunosti paralelno-vlaknaste (*Crocus aleppicus*), neke retikularno vlaknaste (Mathew, 2010).
Aleksandra Davidović

Diferencijacija vrsta *Crocus adamii* Gay. i *C. chrysanthus* Herb. u Srbiji na osnovu morfoloških osobina

Gomolj nosi veoma kratku stabljiku. Vrh stabljike se pojavljuje nad zemljom tek pri obrazovanju ploda. Za vreme raseljavanja raste dostigavši dužinu do 11 cm kod nekih vrsta (Ranđelović et al., 1990). Stablo se nikada ne grana, mada može se javiti više od jednog stabla na jednom gomolju (Mathew, 2010). Nosi kapsulu na vrhu.

Listovi uzani, linearni, sa povijenim obodom (Flora Srbije VIII, 1976). Osnova lista je proširena i formira se na gornjem poklopcu tunike gomolja. Njihov karakterističan izgled čini bela ili bleda pruga koja se pruža duž centra i sastoji se od čelija koje ne sadrže hlorofil (Mathew, 2010). Oni su obavijeni omotačem koji je obično beo, providan i membranozan. Broj listova je obično od 1 do 6, pojavljuju se za vreme ili posle cvetanja ponekad čak i u različitim sezonama (Ranđelović et al., 1990). Postoji velika raznovrsnost u broju, veličini, strukturi i boji lišća. Neke od karakteristika lista mogu da budu od taksonomskog značaja npr. broj lista po gomolju, veličina i oblik poprečnog preseka, otsustvo ili prisustvo dlačica (Mathew, 2010).

Aleksandra Davidović

Diferencijacija vrsta Crocus adamii Gay. i C. chrysanthus Herb. u Srbiji na osnovu morfoloških osobina

Slika 1: — Morfološke karakteristike roda Crocus L. (Randelović at al., 1990)
Diferencijacija vrsta *Crocus adamiii* Gay. i *C. chrysanthus* Herb. u Srbiji na osnovu morfoloških osobina

Oплоđeni plodnik ka razvitku zrele čaure biva gurnut na površinu zemlje ili iznad izduživanjem stabla. Čaure i jesenjih i prolećnih vrsta dostižu zrelost u kasno proleće, i ostaju ispod zemlje tokom zimskih meseci. Neke vrste nose svoje zrele čaure u nivou zemlje (*Crocus korolkowii*), dok se kod drugih nalaze na visokim stabljikama (*Crocus scharojanii*) (Mathew, 2010). Čaura sa tri okca, obično izdužena, sadrži puno semena koja variraju uglavnom u obliku, veličini i površinskom izgledu i stepenu razvoja različitih dodataka. Neki imaju mesnate izraštaje i rafe koji mogu biti veoma neupadljivi a kod nekih vrsta su prošireni ili čak krilast. Sveža semena imaju dodatke koji su obično lepljivi i atraktivni za mrave, koji će preneti semena na odgovarajuću udaljenost (Mathew, 2010). Polen šafrana je težak i veliki i namenjen za distribuciju vetrom ili pomoću insekata. Mnoge vrste imaju mirišljave cvetove i oprašuju ih pčele. Oprašivanje šafrana u divljini je slabo proučeno jer predstavlja dugotrajan i težak proces (Mathew, 2010).

1.3. Biogeografske i ekološke karakteristike i specifičnosti roda *Crocus* L.

Rod *Crocus* L. je rasprostranjen na celom Starom Svetu u rasponu od Portugala i Maroka na zapadu i Istočno od Rusije, Kirgizije i Ksijang provincije u Kini. Većina od 80 poznatih vrsta zabeležena je na Balkanu i Turskoj, taj broj se rapidno smanjivao u svim oblastima ove teritorije-npr. samo 4 vrste su poznate na Iberijskom poluostrvu, samo 3 u Rusiji i istočno od Kaspijskog jezera. Na severu prirodna rasprostranjenost doseže severnu Poljsku gde se *Crocus vernus* javlja blizu Krakova i južno najzastupljeniji je u Jordanu u severnom Iranu. Granice celog roda se nalaze u opsegu 10° W do 80° E i 30° N do 50° N. Prema tome većina vrsta pripadaju Mediteranskoj regiji ili suvoj cvetnoj teritoriji na istoku Mediterana poznatoj kao Irano-Turkanski region. Rod *Crocus* L. je prilagođen vremenskim uslovima koji su karakteristični za ovaj region, žarkim, suvim letima i toplim, vlažnim zimama. Precizne granice većina vrsta su nepoznate pa je nemoguće ustanoviti mapu rasprostranjena (Mathew, 2010).

Jedna od osnova za idetifikaciju je period cvetanja vrsta; neke vrste cvetaju u proleće a neke u jesen. U Srbiji jedino dve vrste cvetaju u jesen *Crocus banaticus* Gay i *Crocus pallasii* Goldb, dok sve druge vrste cvetaju u proleće. Prolećne vrste cvetaju sa pojavom toplih vazdušnih talasa. Cvetanje počinje na nižim i završava se na višim nadmorskim visinama, na ovaj način je
Aleksandra Davidović

Diferencijacija vrsta *Crocus adamii* Gay. i *C. chrysanthus* Herb. u Srbiji na osnovu morfoloških osobina

moguće nacij iste vrste u isto vreme, koje se razlikuju po tome što biljke na nižim nadmorskim visinama imaju već formiran plod dok su vrste na višim nivoima u fazi cvetanja. Na ovaj način prolećne vrste su zaštićene od mraza i iznenadanog snega. Plodnik i nezrelo seme se nalazi ispod zemlje, što omogućava opstanak vrste i reprodukciju čak i u nepovoljnim uslovima. Kasnije, sa pojavanja toplijeg vremena stabljika semene kapsule raste iznad zemlje, sazreva i počinje rasejavanje semena. Rasejavanje semena se može vršiti vetrom ili pomoću insekata. Kod jesenjih biljaka oprašivanje i oplodnja se odvijaju u jesen a sazrevanje ploda i semena u proleće. Na ovaj način jesenje biljke preživljavaju nepovoljne vremenske uslove i njihov gomolj je prilagodjen za opstanak u nepovoljnim zimskim uslovima (Ranđelović et al., 1990).


Vrste ovog roda su često povezane u asocijacije i različite geološke uslove. Ponašanje ovih biljaka pod različitim ekološkim uslovima je interesantno. Latice se pokreću u skladu sa svetlom: one se otvaraju tokom dana i zatvaraju noću, takođe na njihovo otvaranje i zatvaranje utiče sunčan i kišovit dan. Nekoliko vrsta imaju veoma prijatan miris koji zajedno sa bojom cveta služi da privuče oprašivače (Ranđelović et al., 1990).
1.4. Istorijat istraživanja roda *Crocus* L.


Proučavanje vrsta roda *Crocus* L. u Srbiji počinje davne 1550. godine, kada je Stefan von Hausen prikupio biljku u cvetu blizu Beograda, koji je Clusius identifikovao kao "*Crocus vernus latifolius flavo flore*" (*C. flavus*) (Ranđelović et al., 1990).


Sintezu istraživanja roda *Crocus* L. obavljениh do sedamdesetih godina 20. veka na području Srbije dala je Stjepanović-Veselićić (1976), koja je navela 10 samoniklih i jednu kultivisanu vrstu (*C. sativus*).


Na području bivše Jugoslavije prvu reviziju celokupnog roda uradio je Pulević (1976). On je uspeo da u određenom stepenu razjasni velika odsupanja u nomenklaturi i horologiji ovog
Aleksandra Davidović  

Diferencijacija vrsta Crocus adamii Gay. i C. chrysanthus Herb. u Srbiji na osnovu morfoloških osobina

roda koji se mogu naći u publikovanim radovima i florama. Otkrio je jednu novu vrstu za nauku na teritoriji Srbije (C. kosaninii) i jednu novu vrstu za floru Srbije (C. pallasii). Međutim, on nije uspeo da obiđe sva sporna područja i da reši probleme koje je postavio Pančić (Ranđelović et al., 1990).


U seriji zbornika radova Ekološka istina, Ranđelović sa saradnicima (Ranđelović et al., 2008, 2010; Milosavljević et al., 2011) daje niz novih podataka o rasprostranjenju nekih vrsta ovog roda na području Srbije. Novi podaci potiču sa područja slivova reka Toplice (Ranđelović et al., 2008), Nišave (Ranđelović et al., 2010) i Zapadne i Velike Morave (Milosavljević et al., 2011).
1.4. Cilj rada

Cilj ovog rada je bio da se utvrdi diferencijacija vrsta *Crocus chrysanthus* Herbert. i *Crocus adamii* Gay. u Srbiji na osnovu većeg broja morfoloških karakteristika i određivanje njihovog rasprostranjenja na području Srbije.

- Sakupljanje i identifikacija vrsta *Crocus chrysanthus* Herbert. i *Crocus adamii* Gay.
- Herbarizovanje sakupljenog materijala.
- Morfometrijsko merenje sakupljenog materijala.
- Izrada areal karata vrsta *Crocus chrysanthus* Herbert. i *Crocus adamii* Gay.
- Statistička analiza dobijenih podataka.
2. Materijal i metode rada


Uzorkovanje materijala

Prilikom izrade ovog master rada obišli smo nekoliko lokacija. Biljke smo na terenu fotografisali, posmatrali njihovo staniste i uslove u kojima se razvijaju. Zatim smo ih prikupljali, pakovali i prenosili u laboratoriju gde je vršena njihova detaljnija analiza.

Tabela 1. Podaci o lokalitetima na kojima su sakupljani uzorci za morfometrijsku analizu (N lat - Geografska širina, E long - geografska dužina, Nm - nadmorska visina)

<table>
<thead>
<tr>
<th>Vrsta</th>
<th>Lokalitet</th>
<th>N lat E long</th>
<th>Nm (m)</th>
<th>Datum Legator</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td><em>C. chrysanthus</em></td>
<td>Kraljevica, Zaječar</td>
<td>43°53'14&quot; 22°15'51&quot;</td>
<td>190</td>
<td>26.03.2012. N. Randelović</td>
</tr>
<tr>
<td><em>C. chrysanthus</em></td>
<td>Hum, Kamenički Vis</td>
<td>43°23'05&quot; 21°54'08&quot;</td>
<td>423</td>
<td>16.03.2012. V. Randelović</td>
</tr>
<tr>
<td><em>C. adamii</em></td>
<td>Basarski kamen, Vidlič</td>
<td>43°09'30&quot; 22°40'25&quot;</td>
<td>827</td>
<td>28.03.2012. N. Randelović</td>
</tr>
<tr>
<td><em>C. adamii</em></td>
<td>Kunovica, Suva planina</td>
<td>43°18'00&quot; 22°06'04&quot;</td>
<td>616</td>
<td>24.03.2012. V. Randelović</td>
</tr>
<tr>
<td><em>C. adamii</em></td>
<td>Relej na Tupižnici</td>
<td>43°41'37&quot; 22°09'64&quot;</td>
<td>1037</td>
<td>26.03.2012. N. Randelović</td>
</tr>
<tr>
<td><em>C. adamii</em></td>
<td>Leskovik</td>
<td>43°32'49&quot; 21°50'16&quot;</td>
<td>588</td>
<td>22.03.2012. A. Davidović</td>
</tr>
<tr>
<td><em>C. adamii</em></td>
<td>Brenica, Kamenički Vis</td>
<td>43°22'59&quot; 21°55'39&quot;</td>
<td>436</td>
<td>16.03.2012. V. Randelović</td>
</tr>
</tbody>
</table>
Materijal za morfometrijsku analizu sakupljan je tokom 2012. godine na Kraljevici (Zaječar) i na Kameničkom Visu (Crocus chrysanthus), u Vidliču (Basarski kamen), Kunovici (Suva planina), Tupižnici (Relej), Leskoviku i Kameničkom Visu (Crocus adamii) (tab. 1). Iz svake populacije je uziman uzorak od 20 do 30 individua, čiji su gomolji kasnije posadeni u cilju čuvanja u bašti šafrana profesora Novice Randelovića u Doljevcu.

**Morfometrijska istraživanja**

Nakon sakupljanja i determinacije na samom terenu, u laboratoriji je vršena detaljnija analiza materijala. Morfometrijska analiza obuhvata dve grupe karaktere, kvalitativne i kvantitativne. Kvantitativne osobine su merene nonijusom.

Kvalitativne (opisne) osobine koje su analizirane su: boja cveta, prisustvo ili odsustvo šara na spoljašnjem segmentu perigona i prisustvo ili odsustvo žute boje ždrela perigona. Kvalitativne karakteristike su numerički predstavljene kao procenat pojavljivanja osobine u okviru populacije.

Kvantitativne osobine koje su istraživane su: širina gomolja, dužina cevi perigona, dužina spoljašnjih segmenata perigona, dužina unutrašnjih segmenata perigona, dužina antera, dužina režnjeva žiga tučka, odnos između dužine antere i žiga tučka, širina listova, broj listova i broj cvetova.

Nekoliko primeraka ovih vrsta smo herbarizovali, a jedan deo materijala smo stavili u teglice sa 70-90% etil alkoholom, radi anatomskih ispitivanja koja će se sprovoditi u budućnosti.

**Statistička obrada rezultata**

Dobijeni rezultati su statistički obrađeni u Excell-u, pri čemu je određavana aritmetička srednja vrednost i standardna devijacija. Na osnovu srednjih vrednosti uradjena je klaster analiza sa ciljem određivanja sličnosti između istraživanih populacija i njihovog grupisanja. Klaster analiza je urađena UPGMA metodom primenom Euklidove distance, a za analizu je korišćen programski paket FLORA (Karadžić, Marinković, 2009).
3. Rezultati

3.1. Opšte karakteristike, ekologija i rasprostranjenje vrste *Crocus chrysanthus* Herbert.

*Ime ove vrste znači “zlatni cvet” zbog njegove gotovo uvek zlatnožute boje (Rukšans, 2010).*

**Opis vrste:** Višegodišnja biljka visine 12-15 cm. Gomolj sa tvrdim kožastim omotačem (tunikom), koji je pri osnovi izdeljen u prstenaste segmente (koji predstavljaju godove date jedinke) (Randelović at al, 2008). Listovi 5-8, uzani, linearni, 1-1,25 mm široki, sa istaknutim srednjim nervom, sa kratkim trepljama, razvijaju se zajedno sa cvetom. Brakteje i brakteole jednake dužine, 4,5 - 7 cm duge, membranozne. Broj cvetova od 1 do 3. Cev perigona najčešće 5-8 cm duga, narandžasto-žuta ili ljubičasto plava (obično u gornjem delu) (Pulević, 1976). Perigon zlatnožut, retko kao limun žute boje ili beo. Režnjevi perigona 2,2-3,5 x 0,8-1,2 cm,

*Slika 2: Crocus chrysanthus*  
(foto: Randelović V.)

*Slika 3: Crocus chrysanthus*  
(foto: Randelović V.)
izduženi, lancetasti, na vrhu zaokr ugljeni ili kratko zašiljeni; cev perigona pri vrhu gola. Ždrelo perigona je bez dlaka (Ranđelović at al., 1990).

Filamenti žuti, 0,4–0,6 cm dugi. Antere žute, 0,9–1,3 cm duge, prema osnovi produžavaju se u ušaste režnjeve duge do 2–3 mm. Stubić se deli na oko ½ dužine antera u tri lopataste stigma tične grane koje neznatno nadvisu vrhove antera ili su sa njima u istom nivou (retko niže) (Pulević, 1976). Čaura duguljasta, seme tamno crveno, duguljasto (Ranđelović at al, 2008).

**Cvetanje i plodonošenje:** Cveta od Marta do Maja, a plodonosi od Maja do Juna. (Ranđelović at al., 1990)

**Stanište:** Po suvim livadama, šibljacima, šikarama, na kamenjaru, u listopadnim šumama, na pašnjacima koji nastaju degradacijom termofilnih šumskih zajednica.

**Opšte rasprostranjenje:** Mala Azija (Turska), Rumunija, Makedonija, Srbija, Grčka, Bugarska i Albanija (Ranđelović at al., 1990).

**RASPROSTRANJENJE U SRBIJI.** (Slika 4) Hayek (1933: 114) navodi vrste iz Srbije.

**Užički region:** Tara CP76 (BEO).

**Kraljevački region:** Stolovi DP72 (Beo).

**Timočki region:** Zaječar (Vrška Ćuka) FP06 (Stjepanović-Veseličić in Fl. SRS 8: 8, 1976), pored Zaječara: Lubnica EP95, Salaš FP08, Tupižnica EP94 (Rand.).

**Niški region:** oko Niša EN79 ( Petrović, 1882: 821); oko Niša EN79 i Pirola FN38 (Pančić, 1884: 221); oko Suvodola DQ93, na Belavu FN26, Sedlaru FN26, oko Babušnice FN16 (Adamović, 1908: 207); oko Niša EN79 (Niška banja EN89, Hum EP70, Gabrovačko Brdo EN88), Pirot FN38, Prokuplje EN48 (Stjepanović-Veseličić, 1983: 67); Prolog Banja EN36 (Ranđelović V. i N., 1984: 394; Rand.); pored Jelašnice EN98 (Hill, 1985: 190); Sicevo EN99 (Fl. SRS 10: 327, 1986); Ostravica FN08 (Ranđelović, Stamenković, 1986: 407; Rand.); Sicevo EN99 i Jelašnička Klisura EN98, Kunovica EN98, Vidojevica (pored Prokuplja) EN47, Kosanica EN58 (Rand); Prokuplje EN48, Gabrovačko Brdo (pored Niša) EN79 (BEO).
Diferencijacija vrsta *Crocus adamii* Gay. i *C. chrysanthus* Herb. u Srbiji na osnovu morfoloških osobina

**Južno Moravski region:** pored Vranja (Preobraženje) **EN80** (Ilić, 1899: 18; Stjepanović-Veseličić in Fl. SRS 8: 8, 1976); Miratovac na Karadagu (Randelović, Stamenković, 1986: 407); Crni Vrh blizu Preševa **EM58** (BEO); Kozjak (Prohor Pčinjski) **EM78**, oko Preševa (Karadag) **EM58** (Rand.).

**Kosovski region:** istočno od Kosovog Polja između Prištine i Kosovske Mitrovice, Oštro Koplje **EN06** (Košanin, 1928: 91); Crnoljevo **EN06** (Hill, 1985: 190); Grmija **EN06**, Čaf Dulje **EN06**, Dražnja pored Podujeva **EN06**, Koritnik (Brezna) (Rand.).

Uzorci korišćeni u ovom radu su sa lokaliteta: Kraljevica (Zaječar) **FP06**; Kamenički Vis **EN79**.

**Varijabilnost:** U Srbiji, prema literaturi, postoje dve vrste *Crocus chrysanthus*-a koji se razlikuju po boji cveta. Cvetovi zlatno-žuti var. *chrysanthus*, cvetovi limun žuti var. *citrinus* Vel. 1894.


**Genotip:** $2n = 8$. 
Aleksandra Davidović

Diferencijacija vrsta *Crocus adamii* Gay. i *C. chrysanthus* Herb. u Srbiji na osnovu morfoloških osobina

Slika 4: Rasprostranjenje vrste *Crocus chrysanthus* Herbert. u Srbiji
Tabela 2: Podaci za morfometrijsku analizu vrste *Crocus chrysanthus* iz populacije na lokalitetu Kamenički Vis

<table>
<thead>
<tr>
<th>Redni broj individua</th>
<th>Širina gomolja</th>
<th>Dužina cevi perigona</th>
<th>Dužina spoljašnjih segmenta perigona</th>
<th>Dužina unutrašnjih segmenta perigona</th>
<th>Ždrelo perigona žuto</th>
<th>Prisustvo šara na spoljašnjim segmentima perigona</th>
<th>Dužina antera</th>
<th>Odnos antera i žiga tučka</th>
<th>Dužina režnjeva žiga tučka</th>
<th>Boja cvetova</th>
<th>Širina listova</th>
<th>Broj listova</th>
<th>Broj cvetova</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>1</td>
<td>9.89</td>
<td>33.81</td>
<td>19.48</td>
<td>17.52</td>
<td>-</td>
<td>+</td>
<td>7.87</td>
<td>0.73</td>
<td>2.44</td>
<td>žuta</td>
<td>1.01</td>
<td>3</td>
<td>1</td>
</tr>
<tr>
<td>2</td>
<td>12.22</td>
<td>77.91</td>
<td>23.3</td>
<td>19.88</td>
<td>+</td>
<td>-</td>
<td>10.4</td>
<td>-0.83</td>
<td>5.47</td>
<td>žuta</td>
<td>1.57</td>
<td>4</td>
<td>1</td>
</tr>
<tr>
<td>3</td>
<td>13.95</td>
<td>91.1</td>
<td>22.94</td>
<td>20.58</td>
<td>+</td>
<td>-</td>
<td>9.93</td>
<td>1.47</td>
<td>3.62</td>
<td>žuta</td>
<td>1.55</td>
<td>4</td>
<td>3</td>
</tr>
<tr>
<td>4</td>
<td>11.24</td>
<td>84.81</td>
<td>25.72</td>
<td>23.85</td>
<td>+</td>
<td>-</td>
<td>9.82</td>
<td>1.97</td>
<td>6.32</td>
<td>žuta</td>
<td>0.93</td>
<td>4</td>
<td>2</td>
</tr>
<tr>
<td>5</td>
<td>8.89</td>
<td>67.63</td>
<td>22.8</td>
<td>19.38</td>
<td>+</td>
<td>-</td>
<td>1212</td>
<td>1.47</td>
<td>5.8</td>
<td>žuta</td>
<td>0.99</td>
<td>3</td>
<td>1</td>
</tr>
<tr>
<td>6</td>
<td>7.45</td>
<td>61.28</td>
<td>23.53</td>
<td>21.81</td>
<td>+</td>
<td>-</td>
<td>9.37</td>
<td>1.97</td>
<td>5.13</td>
<td>žuta</td>
<td>1.05</td>
<td>3</td>
<td>1</td>
</tr>
<tr>
<td>7</td>
<td>11.29</td>
<td>71.57</td>
<td>24.27</td>
<td>21.54</td>
<td>+</td>
<td>-</td>
<td>13.2</td>
<td>0</td>
<td>5.23</td>
<td>žuta</td>
<td>1.23</td>
<td>4</td>
<td>1</td>
</tr>
<tr>
<td>8</td>
<td>12.07</td>
<td>77.87</td>
<td>27.29</td>
<td>24.89</td>
<td>+</td>
<td>-</td>
<td>9</td>
<td>0.66</td>
<td>6.49</td>
<td>žuta</td>
<td>1.3</td>
<td>4</td>
<td>2</td>
</tr>
<tr>
<td>9</td>
<td>10.1</td>
<td>65.72</td>
<td>21.55</td>
<td>19.32</td>
<td>+</td>
<td>-</td>
<td>1103</td>
<td>3.29</td>
<td>6.57</td>
<td>žuta</td>
<td>0.82</td>
<td>4</td>
<td>2</td>
</tr>
<tr>
<td>10</td>
<td>14.39</td>
<td>86.35</td>
<td>25.03</td>
<td>22.42</td>
<td>+</td>
<td>-</td>
<td>9.21</td>
<td>-0.9</td>
<td>7.61</td>
<td>žuta</td>
<td>1.27</td>
<td>4</td>
<td>1</td>
</tr>
<tr>
<td>11</td>
<td>9.17</td>
<td>65.22</td>
<td>22.58</td>
<td>22.23</td>
<td>+</td>
<td>-</td>
<td>8.98</td>
<td>2.22</td>
<td>8.87</td>
<td>žuta</td>
<td>1.03</td>
<td>4</td>
<td>1</td>
</tr>
<tr>
<td>12</td>
<td>9.03</td>
<td>57.58</td>
<td>23.08</td>
<td>22.42</td>
<td>+</td>
<td>-</td>
<td>1104</td>
<td>1.73</td>
<td>11.54</td>
<td>žuta</td>
<td>0.94</td>
<td>4</td>
<td>1</td>
</tr>
<tr>
<td>13</td>
<td>10.19</td>
<td>88.94</td>
<td>26.38</td>
<td>23.65</td>
<td>+</td>
<td>-</td>
<td>10.16</td>
<td>1.95</td>
<td>7.36</td>
<td>žuta</td>
<td>1.28</td>
<td>4</td>
<td>2</td>
</tr>
<tr>
<td>14</td>
<td>12.45</td>
<td>78.93</td>
<td>24.16</td>
<td>22.18</td>
<td>+</td>
<td>-</td>
<td>1108</td>
<td>0.93</td>
<td>7.38</td>
<td>žuta</td>
<td>1.33</td>
<td>4</td>
<td>1</td>
</tr>
<tr>
<td>15</td>
<td>9.34</td>
<td>72.81</td>
<td>21.68</td>
<td>20.02</td>
<td>+</td>
<td>-</td>
<td>9.34</td>
<td>2.97</td>
<td>8.36</td>
<td>žuta</td>
<td>1.06</td>
<td>4</td>
<td>1</td>
</tr>
<tr>
<td>16</td>
<td>13.97</td>
<td>108.49</td>
<td>30.65</td>
<td>26.86</td>
<td>+</td>
<td>-</td>
<td>12.6</td>
<td>0.62</td>
<td>7.16</td>
<td>žuta</td>
<td>1.14</td>
<td>5</td>
<td>3</td>
</tr>
<tr>
<td>17</td>
<td>8.57</td>
<td>72.2</td>
<td>23.36</td>
<td>21.09</td>
<td>+</td>
<td>-</td>
<td>1043</td>
<td>1.63</td>
<td>5.74</td>
<td>žuta</td>
<td>1.17</td>
<td>3</td>
<td>2</td>
</tr>
<tr>
<td>18</td>
<td>10.51</td>
<td>100.75</td>
<td>23.78</td>
<td>20.24</td>
<td>+</td>
<td>-</td>
<td>1025</td>
<td>3.29</td>
<td>6.53</td>
<td>žuta</td>
<td>0.95</td>
<td>3</td>
<td>1</td>
</tr>
<tr>
<td>19</td>
<td>13.94</td>
<td>88.4</td>
<td>23.46</td>
<td>22.66</td>
<td>+</td>
<td>-</td>
<td>1164</td>
<td>2.34</td>
<td>9.09</td>
<td>žuta</td>
<td>0.94</td>
<td>5</td>
<td>2</td>
</tr>
<tr>
<td>20</td>
<td>12.33</td>
<td>87.43</td>
<td>25.56</td>
<td>20.03</td>
<td>+</td>
<td>-</td>
<td>1169</td>
<td>0</td>
<td>7.93</td>
<td>žuta</td>
<td>0.93</td>
<td>4</td>
<td>2</td>
</tr>
</tbody>
</table>
**Tabela 3:** Podaci za morfometrijsku analizu vrste *Crocus chrysanthus* iz populacije na lokalitetu Kraljevica (Zaječar)

<table>
<thead>
<tr>
<th>Redni broj individue</th>
<th>Širina gomolja</th>
<th>Dužina cveća perigon</th>
<th>Dužina spoljašnjih segmenta perigon</th>
<th>Dužina unutrašnjih segmenta perigon</th>
<th>Ždrolo perigona</th>
<th>Prisustvo šara na spoljašnjim segmentima perigon</th>
<th>Dužina antera</th>
<th>Odnos antera i žiga tučka</th>
<th>Dužina režnjev žiga tučka</th>
<th>Boja cvetova</th>
<th>Širina listova</th>
<th>Broj listova</th>
<th>Broj cvetova</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>1</td>
<td>9.37</td>
<td>52.25</td>
<td>19.87</td>
<td>18.91</td>
<td>+</td>
<td>-</td>
<td>5.8</td>
<td>-1.03</td>
<td>4.95</td>
<td>žuta</td>
<td>1.51</td>
<td>3</td>
<td>1</td>
</tr>
<tr>
<td>2</td>
<td>9.45</td>
<td>97.93</td>
<td>19.3</td>
<td>13.04</td>
<td>+</td>
<td>-</td>
<td>6.07</td>
<td>4.05</td>
<td>5.33</td>
<td>žuta</td>
<td>1.42</td>
<td>4</td>
<td>2</td>
</tr>
<tr>
<td>3</td>
<td>12.74</td>
<td>71.05</td>
<td>19.06</td>
<td>15.71</td>
<td>+</td>
<td>-</td>
<td>10.2</td>
<td>-2.58</td>
<td>7.94</td>
<td>žuta</td>
<td>1.16</td>
<td>6</td>
<td>4</td>
</tr>
<tr>
<td>4</td>
<td>10.14</td>
<td>78.96</td>
<td>20.29</td>
<td>16.81</td>
<td>+</td>
<td>-</td>
<td>9.8</td>
<td>0</td>
<td>9.09</td>
<td>žuta</td>
<td>1.39</td>
<td>4</td>
<td>1</td>
</tr>
<tr>
<td>5</td>
<td>9.98</td>
<td>68.23</td>
<td>18.7</td>
<td>16.52</td>
<td>+</td>
<td>-</td>
<td>10.6</td>
<td>-2.57</td>
<td>6.83</td>
<td>žuta</td>
<td>1.46</td>
<td>6</td>
<td>3</td>
</tr>
<tr>
<td>6</td>
<td>6.42</td>
<td>46.17</td>
<td>17.1</td>
<td>15.91</td>
<td>+</td>
<td>-</td>
<td>9.13</td>
<td>-1.99</td>
<td>7.65</td>
<td>žuta</td>
<td>1.39</td>
<td>4</td>
<td>1</td>
</tr>
<tr>
<td>7</td>
<td>9.74</td>
<td>80.56</td>
<td>20.57</td>
<td>18.61</td>
<td>+</td>
<td>-</td>
<td>9.68</td>
<td>-2.79</td>
<td>5.86</td>
<td>žuta</td>
<td>1.19</td>
<td>5</td>
<td>2</td>
</tr>
<tr>
<td>8</td>
<td>8.07</td>
<td>61.53</td>
<td>19.8</td>
<td>18.05</td>
<td>+</td>
<td>-</td>
<td>8.57</td>
<td>3.12</td>
<td>5.78</td>
<td>žuta</td>
<td>0.71</td>
<td>4</td>
<td>1</td>
</tr>
<tr>
<td>9</td>
<td>8.68</td>
<td>62.08</td>
<td>17.54</td>
<td>15.94</td>
<td>+</td>
<td>-</td>
<td>8.27</td>
<td>3.39</td>
<td>5.14</td>
<td>žuta</td>
<td>1.44</td>
<td>4</td>
<td>2</td>
</tr>
<tr>
<td>10</td>
<td>10.09</td>
<td>77.01</td>
<td>18.43</td>
<td>14.77</td>
<td>+</td>
<td>-</td>
<td>9.84</td>
<td>0</td>
<td>5.53</td>
<td>žuta</td>
<td>1.44</td>
<td>5</td>
<td>1</td>
</tr>
<tr>
<td>11</td>
<td>9.34</td>
<td>82.56</td>
<td>21.38</td>
<td>16.98</td>
<td>+</td>
<td>-</td>
<td>10.8</td>
<td>0</td>
<td>8.84</td>
<td>žuta</td>
<td>1.55</td>
<td>4</td>
<td>1</td>
</tr>
<tr>
<td>12</td>
<td>9.41</td>
<td>52.05</td>
<td>15.96</td>
<td>14.34</td>
<td>+</td>
<td>-</td>
<td>8.92</td>
<td>-2.17</td>
<td>6.91</td>
<td>žuta</td>
<td>1.23</td>
<td>4</td>
<td>2</td>
</tr>
<tr>
<td>13</td>
<td>9.5</td>
<td>71.91</td>
<td>20.1</td>
<td>16.81</td>
<td>+</td>
<td>-</td>
<td>8.38</td>
<td>-3.52</td>
<td>6.94</td>
<td>žuta</td>
<td>1.6</td>
<td>4</td>
<td>1</td>
</tr>
</tbody>
</table>
3.2. Opšte karakteristike, ekologija i rasprostranjenje vrste *Crocus adamii* Gay.

Slika 5: *Crocus adamii*  
(foto: Randelović V.)

Slika 6: *Crocus adamii*  
(foto: Randelović V.)

Slika 7: Gomolj; *Crocus adamii*  
(foto: Randelović V.)
Aleksandra Davidović  
Diferencijacija vrsta Crocus adamii Gay. i C. chrysanthus Herb. u Srbiji na osnovu morfoloških osobina

Opis vrste: Višegodišnja biljka visine 10-21 cm. Tunika gomolja kafene boje. Prema bazi podeljena je u koncentrične prstenove a prema vrhu završava se u vidu zaoštrenih šiljaka, na osnovi nalazi se vodoravno položen zadebljali kožasti disk. Listova 3-4 (retko 5) na ivicama rebra i obodu lista sa papilama, u vreme cvetanja dosežu do ždrela. Brakteje i brakteole duge 4,5 – 7 cm, papirasto-membranozne. Broj cvetova od 1 do 3. Cev perigona 4,5-8 cm duga, u gornjem delu ljubičasta ili sa paralelnim ljubičastim linijama koje se prema vrhu proširuju i nastavljaju na segmente perigona. Segmenti perigona 2-3 x 0,7-1 cm, intezivno do bledo ljubičasto-plavi, ponekad bledi, u većini slučajeva na spoljašnjoj strani spoljašnjih segmenata sa 3-5 ljubičaste pruge, unutrašnja strana perigonovih segmenata obojena. Ždrelo perigona žuto. Filamenti žuti, 0,5-0,6 cm dugi. Antere žute, 1,2-1,7 cm duge, prema bazalnom delu nastavljaju se u ušaste režnjeve duge 2,5 mm. Stubić pri osnovi ždrela žut, u gornjem delu narandžast, deli se na nivou prve trećine dužine antera u tri narandžaste stigmatične grane koje neznatno nadvisuju antere ili su u njihovom nivou, retko neznatno više (Pulević, 1976). Čaura sa malim braon semenima.

Cvetanje i plodonošenje: Cveta od Februara do Aprila, a plodonosi od Marta do Maja.

Stanište: Na brdovitim pašnjacima i livadama, planinskim livadama, u termofilnim šumama, bukovim šumama, grabovim šikarama.

Opšte rasprostranjenje: Srbija, Makedonija, Bugarska, Turska, Iran, Rusija (Randelović at al., 2010).

RASPROSTRANJENJE U SRBIJI. (Slika 8)

Ova vrsta u Srbiji pokriva kontinuiranu površinu od Sokolovika i Rtnja do Rudina Planine, i prisutna je u krečnačkim oblastima istočne Srbije (krečnačko zemljište je dobro propustljivo za vodu, pa je zbog toga toplo, suvo i dobro aerisano). Netačno je da se ova vrsta može naći na silikatnom zemljištu Seličevice, Dobre Glave, u šumi oko Vranjske Banje, oko Vlasotinca i zanemarenih brda blizu Leskovca kako su neki autori tvrdili (Randelović at al., 1990).

21
Aleksandra Davidović

Diferencijacija vrsta *Crocus adamii* Gay. i *C. chrysanthus* Herb. u Srbiji na osnovu morfoloških osobina


*Niški region*: oko Niša EN79 i Pirotu FN38 (Pančić, 1884: 222); Niš EN79, Seličevica (?), Suva Planina FN07 (Petrović, 1882: 820-821); oko Pirotu FN38 (Adamović, 1908: 207; 1892: 23; Ničić, 1892); na Belavi FN28, Basaru FN27, Vidliču FN46, Stolu FN25, Rasnici FN27 Adamović, 1908: 207; Suva Planina FN07 (Jovanović-Dunjić, 1955); Sićevačka klisura EN99, Suva Planina FN07 (Randelović V. i N, 1984: 394); selo Sićevo EN99, Vis (Hill, 1985: 190); Sićevo, Kunovica EN89, Suva Planina FN07, Vlaška Planina FN26 (Rand.).

*Južno Moravski region*: na Rakošu, pored Vlasotinca EN95 (Adamović, 1908: 207); Rudina Planina (Randelović, Stamenković, 1987: 51; Rand.).

Uzorci korišćeni u ovom radu su sa lokaliteta: Vidlič (Basarski kamen) FN46, Kunovica (Suva planina) FN07, Tupižnica (Relej) EP94, Leskovik EP70 i Kameničkoi Vis EN79.

**Variabilnost**: Populacija vrste *Crocus adamii* se u literaturi različito tretira u taksonomskom smislu. Mathew (1982) klasifikuje ove biljke kao podvrstu *Crocus biflorus*; Hayek (1933) i Stjepanović-Veseličić (Fl. SRS 8: 11, 1976) su joj dodelili rang forme; Pulević (1976) je smatrao da se radi o vrsti, sa ovim stavom se slažu i Ranjelović N. i V. i Hill. Iz tog razloga smo prihvatili rešenje Gay (1831), i odvojili vrstu od *Crocus biflorus*.

**Genotip**: 2n = 18.
Aleksandra Davidović

Diferencijacija vrsta Crocus adamii Gay. i C. chrysanthus Herb. u Srbiji na osnovu morfoloških osobina

Slika 8: Rasprostranjenje vrste Crocus adamii Gay. u Srbiji
### Tabela 4: Podaci za morfometrijsku analizu vrste *Crocus adamii* iz populacije na lokalitetu Vidlić (Basarski kamen)

<table>
<thead>
<tr>
<th>Redni broj individua</th>
<th>Širina gomolja</th>
<th>Dužina cevi perigona</th>
<th>Dužina spoljašnjih segmenta perigona</th>
<th>Dužina unutrašnjih segmenta perigona</th>
<th>Željko perigona žuto</th>
<th>Prisustvo šara na spoljašnjim segmentima neznačajno</th>
<th>Dužina antera</th>
<th>Odnos antera i Žiga tučka</th>
<th>Dužina režnjeva Žiga tučka</th>
<th>Boja cvetova</th>
<th>Širina listova</th>
<th>Broj listova</th>
<th>Broj cvetova</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>1</td>
<td>11.93</td>
<td>58.54</td>
<td>30.87</td>
<td>29.97</td>
<td>+</td>
<td>+</td>
<td>10.45</td>
<td>1.58</td>
<td>6.13</td>
<td>ljubičasta</td>
<td>1.51</td>
<td>3</td>
<td>2</td>
</tr>
<tr>
<td>2</td>
<td>14.33</td>
<td>63.05</td>
<td>27.45</td>
<td>26.3</td>
<td>+</td>
<td>+</td>
<td>10.75</td>
<td>2.15</td>
<td>6.13</td>
<td>ljubičasta</td>
<td>1.58</td>
<td>3</td>
<td>2</td>
</tr>
<tr>
<td>3</td>
<td>12.32</td>
<td>65.3</td>
<td>32.46</td>
<td>29.34</td>
<td>+</td>
<td>+</td>
<td>10.59</td>
<td>1.37</td>
<td>6.16</td>
<td>ljubičasta</td>
<td>1.56</td>
<td>3</td>
<td>2</td>
</tr>
<tr>
<td>4</td>
<td>12.06</td>
<td>63.07</td>
<td>29.08</td>
<td>28.66</td>
<td>+</td>
<td>+</td>
<td>9.69</td>
<td>1.46</td>
<td>6.04</td>
<td>ljubičasta</td>
<td>1.52</td>
<td>3</td>
<td>2</td>
</tr>
<tr>
<td>5</td>
<td>11.55</td>
<td>52.11</td>
<td>28.59</td>
<td>27.11</td>
<td>+</td>
<td>+</td>
<td>9.04</td>
<td>0</td>
<td>5.13</td>
<td>ljubičasta</td>
<td>1.95</td>
<td>3</td>
<td>2</td>
</tr>
<tr>
<td>6</td>
<td>10.19</td>
<td>74.76</td>
<td>30.95</td>
<td>29.18</td>
<td>+</td>
<td>+</td>
<td>10.87</td>
<td>0</td>
<td>6.08</td>
<td>ljubičasta</td>
<td>1.4</td>
<td>3</td>
<td>1</td>
</tr>
<tr>
<td>7</td>
<td>13.51</td>
<td>69.04</td>
<td>31.4</td>
<td>30.45</td>
<td>+</td>
<td>+</td>
<td>10.25</td>
<td>2.38</td>
<td>6.72</td>
<td>ljubičasta</td>
<td>1.63</td>
<td>3</td>
<td>2</td>
</tr>
<tr>
<td>8</td>
<td>13.63</td>
<td>64.68</td>
<td>29.52</td>
<td>28.17</td>
<td>+</td>
<td>+</td>
<td>7.98</td>
<td>0</td>
<td>6.89</td>
<td>ljubičasta</td>
<td>1.39</td>
<td>4</td>
<td>2</td>
</tr>
<tr>
<td>9</td>
<td>9.46</td>
<td>47.44</td>
<td>28.08</td>
<td>27.98</td>
<td>+</td>
<td>+</td>
<td>9.44</td>
<td>0</td>
<td>6.33</td>
<td>ljubičasta</td>
<td>1.34</td>
<td>3</td>
<td>1</td>
</tr>
<tr>
<td>10</td>
<td>7.71</td>
<td>44.41</td>
<td>26.65</td>
<td>25.92</td>
<td>+</td>
<td>+</td>
<td>9.76</td>
<td>0</td>
<td>6.27</td>
<td>ljubičasta</td>
<td>1.43</td>
<td>3</td>
<td>1</td>
</tr>
<tr>
<td>11</td>
<td>10.07</td>
<td>45.32</td>
<td>29.34</td>
<td>24.52</td>
<td>+</td>
<td>+</td>
<td>9.15</td>
<td>0</td>
<td>5.73</td>
<td>ljubičasta</td>
<td>1.4</td>
<td>3</td>
<td>1</td>
</tr>
<tr>
<td>12</td>
<td>9.95</td>
<td>47.91</td>
<td>28.42</td>
<td>27.9</td>
<td>+</td>
<td>+</td>
<td>8.92</td>
<td>0</td>
<td>5.44</td>
<td>ljubičasta</td>
<td>1.41</td>
<td>3</td>
<td>1</td>
</tr>
<tr>
<td>13</td>
<td>14.43</td>
<td>58.91</td>
<td>28.84</td>
<td>28.07</td>
<td>+</td>
<td>+</td>
<td>9.96</td>
<td>0</td>
<td>4.91</td>
<td>ljubičasta</td>
<td>1.48</td>
<td>3</td>
<td>2</td>
</tr>
<tr>
<td>14</td>
<td>10.27</td>
<td>52.98</td>
<td>27.33</td>
<td>25.96</td>
<td>+</td>
<td>+</td>
<td>9.69</td>
<td>4.32</td>
<td>6.91</td>
<td>ljubičasta</td>
<td>1.8</td>
<td>3</td>
<td>1</td>
</tr>
</tbody>
</table>
**Tabela 5:** Podaci za morfometrijsku analizu vrste *Crocus adamii* iz populacije na lokalitetu Kunovici (Suva planina)

<table>
<thead>
<tr>
<th>Redni broj individua</th>
<th>Širina gomolja</th>
<th>Dužina cevi perigon</th>
<th>Dužina spoljašnjih segmenta perigon</th>
<th>Dužina unutrašnjih segmenta perigon</th>
<th>Ždele perigon žuto</th>
<th>Prisustvo šara na spoljašnjim segmentima</th>
<th>Dužina antera</th>
<th>Dužina režnjeva žiga tučka</th>
<th>Boja cvetova</th>
<th>Širina listova</th>
<th>Broj listova</th>
<th>Broj cvetova</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>1</td>
<td>17.42</td>
<td>75.58</td>
<td>26.33</td>
<td>23.56</td>
<td>+ (3) +</td>
<td>8.98</td>
<td>0</td>
<td>3.83</td>
<td>ljubičasta</td>
<td>1.58</td>
<td>5</td>
<td>1</td>
</tr>
<tr>
<td>2</td>
<td>13.76</td>
<td>57.49</td>
<td>20.16</td>
<td>19.88</td>
<td>+ (3) +</td>
<td>9.25</td>
<td>1.65</td>
<td>5.56</td>
<td>ljubičasta</td>
<td>1.3</td>
<td>5</td>
<td>1</td>
</tr>
<tr>
<td>3</td>
<td>9.6</td>
<td>58.62</td>
<td>34.08</td>
<td>30.82</td>
<td>+ (3) +</td>
<td>8.76</td>
<td>0</td>
<td>5.28</td>
<td>ljubičasta</td>
<td>1.46</td>
<td>3</td>
<td>1</td>
</tr>
<tr>
<td>4</td>
<td>12.99</td>
<td>69.86</td>
<td>26.04</td>
<td>23.86</td>
<td>+ (3) +</td>
<td>8.36</td>
<td>2.89</td>
<td>6.3</td>
<td>ljubičasta</td>
<td>1.22</td>
<td>3</td>
<td>1</td>
</tr>
<tr>
<td>5</td>
<td>8.85</td>
<td>54.83</td>
<td>25.9</td>
<td>24.24</td>
<td>+ (3) +</td>
<td>8.28</td>
<td>0</td>
<td>4.18</td>
<td>ljubičasta</td>
<td>1.16</td>
<td>3</td>
<td>1</td>
</tr>
<tr>
<td>6</td>
<td>8.88</td>
<td>58.46</td>
<td>28.38</td>
<td>25.75</td>
<td>+ +</td>
<td>8.74</td>
<td>0</td>
<td>4.03</td>
<td>ljubičasta</td>
<td>1.21</td>
<td>3</td>
<td>1</td>
</tr>
<tr>
<td>7</td>
<td>12.32</td>
<td>51.7</td>
<td>23.41</td>
<td>22.78</td>
<td>+ (3) +</td>
<td>7.92</td>
<td>2.37</td>
<td>6.04</td>
<td>ljubičasta</td>
<td>1.21</td>
<td>3</td>
<td>1</td>
</tr>
<tr>
<td>8</td>
<td>7.92</td>
<td>51.69</td>
<td>25.93</td>
<td>25.25</td>
<td>+ (3) +</td>
<td>6.74</td>
<td>2.46</td>
<td>4.44</td>
<td>ljubičasta</td>
<td>1.26</td>
<td>3</td>
<td>1</td>
</tr>
<tr>
<td>9</td>
<td>12.57</td>
<td>58.77</td>
<td>26.6</td>
<td>25.77</td>
<td>+ (3) +</td>
<td>8.82</td>
<td>0</td>
<td>5.57</td>
<td>ljubičasta</td>
<td>1.4</td>
<td>4</td>
<td>2</td>
</tr>
<tr>
<td>10</td>
<td>6.44</td>
<td>55.81</td>
<td>24.87</td>
<td>20.94</td>
<td>+ (3) +</td>
<td>9.91</td>
<td>0</td>
<td>5.49</td>
<td>ljubičasta</td>
<td>1.04</td>
<td>2</td>
<td>1</td>
</tr>
<tr>
<td>11</td>
<td>11.95</td>
<td>61.88</td>
<td>28.57</td>
<td>25.53</td>
<td>+ (3) +</td>
<td>9.41</td>
<td>0</td>
<td>5.47</td>
<td>ljubičasta</td>
<td>1.56</td>
<td>5</td>
<td>2</td>
</tr>
<tr>
<td>12</td>
<td>12.33</td>
<td>53.95</td>
<td>25.6</td>
<td>23.25</td>
<td>+ (3) +</td>
<td>6.9</td>
<td>-2.39</td>
<td>4.11</td>
<td>ljubičasta</td>
<td>1.22</td>
<td>3</td>
<td>1</td>
</tr>
<tr>
<td>13</td>
<td>14.1</td>
<td>51.57</td>
<td>29.1</td>
<td>27.18</td>
<td>+ (3) +</td>
<td>9.4</td>
<td>0</td>
<td>6.82</td>
<td>ljubičasta</td>
<td>1.23</td>
<td>4</td>
<td>2</td>
</tr>
<tr>
<td>14</td>
<td>6.99</td>
<td>51.41</td>
<td>25.32</td>
<td>24.74</td>
<td>+ (3) +</td>
<td>9.08</td>
<td>3.46</td>
<td>5.8</td>
<td>ljubičasta</td>
<td>1.26</td>
<td>3</td>
<td>1</td>
</tr>
<tr>
<td>15</td>
<td>13</td>
<td>58.2</td>
<td>24.59</td>
<td>24.1</td>
<td>+ (3) +</td>
<td>6.88</td>
<td>0</td>
<td>5.19</td>
<td>ljubičasta</td>
<td>1.3</td>
<td>3</td>
<td>1</td>
</tr>
<tr>
<td>16</td>
<td>13.21</td>
<td>60.9</td>
<td>27.26</td>
<td>24.69</td>
<td>+ (3) +</td>
<td>8.87</td>
<td>4.51</td>
<td>6.1</td>
<td>ljubičasta</td>
<td>1.54</td>
<td>4</td>
<td>1</td>
</tr>
<tr>
<td>17</td>
<td>7.03</td>
<td>66.96</td>
<td>27.08</td>
<td>24.72</td>
<td>+ (3) +</td>
<td>8.09</td>
<td>0</td>
<td>6.96</td>
<td>ljubičasta</td>
<td>1.11</td>
<td>2</td>
<td>1</td>
</tr>
<tr>
<td>18</td>
<td>9.65</td>
<td>50.96</td>
<td>24.29</td>
<td>21.63</td>
<td>+ +</td>
<td>8.53</td>
<td>0</td>
<td>3.29</td>
<td>ljubičasta</td>
<td>1.3</td>
<td>3</td>
<td>1</td>
</tr>
<tr>
<td>19</td>
<td>7.42</td>
<td>44.95</td>
<td>24.28</td>
<td>23.74</td>
<td>+ (3) +</td>
<td>8.04</td>
<td>0</td>
<td>6.07</td>
<td>ljubičasta</td>
<td>0.9</td>
<td>4</td>
<td>1</td>
</tr>
<tr>
<td>20</td>
<td>13.45</td>
<td>58.39</td>
<td>30.79</td>
<td>29.99</td>
<td>+ +</td>
<td>9.43</td>
<td>2.09</td>
<td>5.66</td>
<td>ljubičasta</td>
<td>1</td>
<td>4</td>
<td>1</td>
</tr>
<tr>
<td>21</td>
<td>10.13</td>
<td>72.93</td>
<td>27.4</td>
<td>25.44</td>
<td>+ (3) +</td>
<td>9.38</td>
<td>0</td>
<td>6.03</td>
<td>ljubičasta</td>
<td>1.31</td>
<td>3</td>
<td>1</td>
</tr>
<tr>
<td>22</td>
<td>8.16</td>
<td>57.58</td>
<td>23.32</td>
<td>22.18</td>
<td>+ +</td>
<td>8.2</td>
<td>-1.94</td>
<td>5.38</td>
<td>ljubičasta</td>
<td>1.11</td>
<td>3</td>
<td>1</td>
</tr>
</tbody>
</table>
### Tabela 6: Podaci za morfometrijsku analizu vrste *Crocus adamii* iz populacije na lokalitetu Tupižnici (Relej)

<table>
<thead>
<tr>
<th>Redni broj individua</th>
<th>Širina gomolja</th>
<th>Dužina cevi perigona</th>
<th>Dužina spojašnjih segmenta perigona</th>
<th>Dužina unutrašnjih segmenta perigona</th>
<th>Ždrelo perigona žuto</th>
<th>Prisustvo šara na spojašnjim segmentima perigona</th>
<th>Dužina antera</th>
<th>Odnos antera i žiga tučka</th>
<th>Dužina režnjeva žiga tučka</th>
<th>Boja cvetova</th>
<th>Širina listova</th>
<th>Broj listova</th>
<th>Broj cvetova</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>1</td>
<td>8.14</td>
<td>59.76</td>
<td>27.35</td>
<td>27.09</td>
<td>+</td>
<td>+</td>
<td>9.01</td>
<td>0</td>
<td>8.24</td>
<td>ljubičasta</td>
<td>1.81</td>
<td>4</td>
<td>1</td>
</tr>
<tr>
<td>2</td>
<td>10.43</td>
<td>75.29</td>
<td>31.51</td>
<td>28.98</td>
<td>+</td>
<td>+</td>
<td>10.7</td>
<td>3.17</td>
<td>7.85</td>
<td>ljubičasta</td>
<td>1.57</td>
<td>3</td>
<td>1</td>
</tr>
<tr>
<td>3</td>
<td>10.04</td>
<td>70.76</td>
<td>26.6</td>
<td>23.01</td>
<td>+</td>
<td>+</td>
<td>10.7</td>
<td>2.15</td>
<td>6.11</td>
<td>ljubičasta</td>
<td>1.45</td>
<td>3</td>
<td>1</td>
</tr>
<tr>
<td>4</td>
<td>10.46</td>
<td>54.39</td>
<td>24.22</td>
<td>23.51</td>
<td>+</td>
<td>+</td>
<td>8.43</td>
<td>1.68</td>
<td>5.4</td>
<td>ljubičasta</td>
<td>1.36</td>
<td>3</td>
<td>1</td>
</tr>
<tr>
<td>5</td>
<td>6.38</td>
<td>63.62</td>
<td>26.96</td>
<td>24.97</td>
<td>+</td>
<td>+</td>
<td>9.47</td>
<td>1.65</td>
<td>4.74</td>
<td>ljubičasta</td>
<td>0.93</td>
<td>3</td>
<td>1</td>
</tr>
<tr>
<td>6</td>
<td>6.81</td>
<td>59.29</td>
<td>25.8</td>
<td>25.37</td>
<td>+</td>
<td>+</td>
<td>8.48</td>
<td>0</td>
<td>3.59</td>
<td>ljubičasta</td>
<td>1.18</td>
<td>3</td>
<td>1</td>
</tr>
<tr>
<td>7</td>
<td>8.58</td>
<td>66.55</td>
<td>27.12</td>
<td>24.74</td>
<td>+</td>
<td>+</td>
<td>11.5</td>
<td>-2.32</td>
<td>4.68</td>
<td>ljubičasta</td>
<td>1.38</td>
<td>3</td>
<td>1</td>
</tr>
<tr>
<td>8</td>
<td>9.35</td>
<td>69.75</td>
<td>29.32</td>
<td>26.24</td>
<td>+</td>
<td>+</td>
<td>11.8</td>
<td>-3.2</td>
<td>6.03</td>
<td>ljubičasta</td>
<td>1.42</td>
<td>3</td>
<td>1</td>
</tr>
<tr>
<td>9</td>
<td>8.58</td>
<td>50.43</td>
<td>27.36</td>
<td>25.53</td>
<td>+</td>
<td>+</td>
<td>8.35</td>
<td>0</td>
<td>5.23</td>
<td>ljubičasta</td>
<td>1.12</td>
<td>2</td>
<td>1</td>
</tr>
<tr>
<td>10</td>
<td>8.81</td>
<td>61.25</td>
<td>27.25</td>
<td>23.12</td>
<td>+</td>
<td>+</td>
<td>9.11</td>
<td>-4.06</td>
<td>5.27</td>
<td>ljubičasta</td>
<td>1.4</td>
<td>3</td>
<td>1</td>
</tr>
<tr>
<td>11</td>
<td>8.66</td>
<td>66.77</td>
<td>28.46</td>
<td>25.17</td>
<td>+</td>
<td>+</td>
<td>8.67</td>
<td>0</td>
<td>5.6</td>
<td>ljubičasta</td>
<td>1.4</td>
<td>2</td>
<td>1</td>
</tr>
<tr>
<td>12</td>
<td>8.58</td>
<td>50.74</td>
<td>25.92</td>
<td>23.73</td>
<td>+</td>
<td>+</td>
<td>7.4</td>
<td>0</td>
<td>4.96</td>
<td>ljubičasta</td>
<td>1.58</td>
<td>3</td>
<td>1</td>
</tr>
<tr>
<td>13</td>
<td>6.53</td>
<td>52.37</td>
<td>26.77</td>
<td>24.7</td>
<td>+</td>
<td>+</td>
<td>9.12</td>
<td>0</td>
<td>4.65</td>
<td>ljubičasta</td>
<td>1.38</td>
<td>3</td>
<td>1</td>
</tr>
<tr>
<td>14</td>
<td>11.23</td>
<td>63.62</td>
<td>25.9</td>
<td>23.49</td>
<td>+</td>
<td>+</td>
<td>8.09</td>
<td>-1.64</td>
<td>5.33</td>
<td>ljubičasta</td>
<td>1.61</td>
<td>3</td>
<td>2</td>
</tr>
<tr>
<td>15</td>
<td>9.83</td>
<td>62.8</td>
<td>33</td>
<td>28.61</td>
<td>+</td>
<td>+</td>
<td>11.8</td>
<td>0</td>
<td>5.52</td>
<td>ljubičasta</td>
<td>1.75</td>
<td>3</td>
<td>1</td>
</tr>
<tr>
<td>16</td>
<td>8.77</td>
<td>54.32</td>
<td>27.68</td>
<td>25.74</td>
<td>+</td>
<td>+</td>
<td>8.54</td>
<td>-2.02</td>
<td>4.12</td>
<td>ljubičasta</td>
<td>1.4</td>
<td>3</td>
<td>1</td>
</tr>
<tr>
<td>17</td>
<td>9.14</td>
<td>55.07</td>
<td>24.94</td>
<td>22.75</td>
<td>+</td>
<td>+</td>
<td>7.98</td>
<td>0</td>
<td>4.69</td>
<td>ljubičasta</td>
<td>1.2</td>
<td>3</td>
<td>1</td>
</tr>
<tr>
<td>18</td>
<td>7.82</td>
<td>55.64</td>
<td>23.73</td>
<td>20.75</td>
<td>+</td>
<td>+</td>
<td>6.96</td>
<td>0</td>
<td>4.34</td>
<td>ljubičasta</td>
<td>1.46</td>
<td>3</td>
<td>1</td>
</tr>
<tr>
<td>19</td>
<td>6.24</td>
<td>79.07</td>
<td>27.59</td>
<td>26.34</td>
<td>+</td>
<td>+</td>
<td>8.85</td>
<td>0</td>
<td>7.74</td>
<td>ljubičasta</td>
<td>1.87</td>
<td>3</td>
<td>1</td>
</tr>
<tr>
<td>20</td>
<td>6.51</td>
<td>56.68</td>
<td>26.26</td>
<td>25.95</td>
<td>+</td>
<td>+</td>
<td>8.98</td>
<td>0</td>
<td>5.08</td>
<td>ljubičasta</td>
<td>1.03</td>
<td>3</td>
<td>1</td>
</tr>
</tbody>
</table>
**Tabela 7**: Podaci za morfometrijsku analizu vrste *Crocus adamii* iz populacije na lokalitetu Leskovik

<table>
<thead>
<tr>
<th>Redni broj individua</th>
<th>Širina gomolja</th>
<th>Dužina cevi perigona</th>
<th>Dužina spoljašnjih segmenta perigona</th>
<th>Dužina unutrašnjih segmenta perigona</th>
<th>Ždrelo perigona žuto na spoljašnjim segmentima perigona</th>
<th>Dužina antera</th>
<th>Odnos antera i žiga tučka</th>
<th>Dužina režnjeva žiga tučka</th>
<th>Boja cvetova</th>
<th>Širina listova</th>
<th>Broj listova</th>
<th>Broj cvetova</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>1</td>
<td>9.88</td>
<td>48.46</td>
<td>25.72</td>
<td>24.07</td>
<td>+</td>
<td>9.45</td>
<td>0</td>
<td>5.24</td>
<td>ljubičasta</td>
<td>1.57</td>
<td>4</td>
<td>1</td>
</tr>
<tr>
<td>2</td>
<td>9.08</td>
<td>45.39</td>
<td>24.77</td>
<td>23.07</td>
<td>+</td>
<td>9.32</td>
<td>0</td>
<td>4.34</td>
<td>ljubičasta</td>
<td>1.16</td>
<td>3</td>
<td>1</td>
</tr>
<tr>
<td>3</td>
<td>10.38</td>
<td>30.81</td>
<td>26.84</td>
<td>24.36</td>
<td>+</td>
<td>8.15</td>
<td>0</td>
<td>6.4</td>
<td>ljubičasta</td>
<td>1.76</td>
<td>3</td>
<td>1</td>
</tr>
<tr>
<td>4</td>
<td>11.61</td>
<td>68.73</td>
<td>28.97</td>
<td>27.74</td>
<td>+</td>
<td>10.51</td>
<td>-1.23</td>
<td>5.77</td>
<td>ljubičasta</td>
<td>1.37</td>
<td>3</td>
<td>1</td>
</tr>
<tr>
<td>5</td>
<td>12.45</td>
<td>43.61</td>
<td>25.03</td>
<td>22.81</td>
<td>+</td>
<td>9.59</td>
<td>-4.71</td>
<td>3.82</td>
<td>ljubičasta</td>
<td>1.47</td>
<td>4</td>
<td>1</td>
</tr>
<tr>
<td>6</td>
<td>10.06</td>
<td>60.79</td>
<td>27.91</td>
<td>26.31</td>
<td>+</td>
<td>12.45</td>
<td>-2.55</td>
<td>7.59</td>
<td>ljubičasta</td>
<td>1.39</td>
<td>2</td>
<td>1</td>
</tr>
<tr>
<td>7</td>
<td>8.83</td>
<td>52.33</td>
<td>22.85</td>
<td>20.03</td>
<td>+</td>
<td>6.25</td>
<td>0</td>
<td>4.36</td>
<td>ljubičasta</td>
<td>1.21</td>
<td>2</td>
<td>1</td>
</tr>
<tr>
<td>8</td>
<td>15.73</td>
<td>71.52</td>
<td>32.25</td>
<td>29.45</td>
<td>+</td>
<td>8.65</td>
<td>4.25</td>
<td>9.83</td>
<td>ljubičasta</td>
<td>2.4</td>
<td>4</td>
<td>3</td>
</tr>
<tr>
<td>9</td>
<td>13.49</td>
<td>76.84</td>
<td>35.11</td>
<td>34.63</td>
<td>+</td>
<td>10.45</td>
<td>0</td>
<td>10.04</td>
<td>ljubičasta</td>
<td>2.09</td>
<td>3</td>
<td>2</td>
</tr>
<tr>
<td>10</td>
<td>13.41</td>
<td>72.66</td>
<td>37.08</td>
<td>32.64</td>
<td>+</td>
<td>10.77</td>
<td>-3.3</td>
<td>7.09</td>
<td>ljubičasta</td>
<td>2.18</td>
<td>3</td>
<td>1</td>
</tr>
<tr>
<td>11</td>
<td>8.26</td>
<td>69.06</td>
<td>31.75</td>
<td>27.33</td>
<td>+</td>
<td>10.77</td>
<td>-2.87</td>
<td>7.27</td>
<td>ljubičasta</td>
<td>1.8</td>
<td>3</td>
<td>1</td>
</tr>
<tr>
<td>12</td>
<td>10.34</td>
<td>63.71</td>
<td>30.13</td>
<td>24.35</td>
<td>+</td>
<td>11.14</td>
<td>-3.59</td>
<td>7.37</td>
<td>ljubičasta</td>
<td>1.99</td>
<td>3</td>
<td>1</td>
</tr>
<tr>
<td>13</td>
<td>11.01</td>
<td>54.23</td>
<td>25.28</td>
<td>24.63</td>
<td>+</td>
<td>14</td>
<td>-4.63</td>
<td>4.85</td>
<td>ljubičasta</td>
<td>1.25</td>
<td>3</td>
<td>1</td>
</tr>
<tr>
<td>14</td>
<td>11.67</td>
<td>84.12</td>
<td>34.29</td>
<td>30.52</td>
<td>+</td>
<td>12.34</td>
<td>0</td>
<td>7.92</td>
<td>ljubičasta</td>
<td>1.5</td>
<td>3</td>
<td>1</td>
</tr>
<tr>
<td>15</td>
<td>10.84</td>
<td>63.33</td>
<td>26.36</td>
<td>26.14</td>
<td>+</td>
<td>10.33</td>
<td>0</td>
<td>7.76</td>
<td>ljubičasta</td>
<td>1.1</td>
<td>3</td>
<td>1</td>
</tr>
<tr>
<td>16</td>
<td>7.54</td>
<td>37.67</td>
<td>22.4</td>
<td>21.71</td>
<td>+</td>
<td>8.07</td>
<td>0</td>
<td>6.17</td>
<td>ljubičasta</td>
<td>1.54</td>
<td>3</td>
<td>1</td>
</tr>
<tr>
<td>17</td>
<td>8.43</td>
<td>51.02</td>
<td>24.2</td>
<td>21.57</td>
<td>+</td>
<td>8.99</td>
<td>-2.58</td>
<td>4.71</td>
<td>ljubičasta</td>
<td>1.49</td>
<td>3</td>
<td>1</td>
</tr>
<tr>
<td>18</td>
<td>9.38</td>
<td>49.92</td>
<td>26.8</td>
<td>25.86</td>
<td>+</td>
<td>10.74</td>
<td>-5.01</td>
<td>5.52</td>
<td>ljubičasta</td>
<td>1.4</td>
<td>2</td>
<td>1</td>
</tr>
<tr>
<td>19</td>
<td>10</td>
<td>63.55</td>
<td>31.29</td>
<td>28.7</td>
<td>+</td>
<td>9.58</td>
<td>0</td>
<td>6.57</td>
<td>ljubičasta</td>
<td>1.42</td>
<td>2</td>
<td>1</td>
</tr>
<tr>
<td>20</td>
<td>9.05</td>
<td>43.07</td>
<td>29.43</td>
<td>25.58</td>
<td>+</td>
<td>10.45</td>
<td>0</td>
<td>5.95</td>
<td>ljubičasta</td>
<td>1.3</td>
<td>3</td>
<td>1</td>
</tr>
<tr>
<td>21</td>
<td>8.03</td>
<td>51.62</td>
<td>28.04</td>
<td>26.19</td>
<td>+</td>
<td>9.15</td>
<td>0</td>
<td>6.19</td>
<td>ljubičasta</td>
<td>1.08</td>
<td>3</td>
<td>1</td>
</tr>
</tbody>
</table>
Tabela 8: Podaci za morfometrijsku analizu vrste *Crocus adamii* iz populacije a lokalitetu
Kamenički Vis

<table>
<thead>
<tr>
<th>Redni broj individua</th>
<th>Širina gomolja</th>
<th>Dužina cevi perigona</th>
<th>Dužina spoljašnjih segmenta perigona</th>
<th>Dužina unutrašnjih segmenta perigona</th>
<th>Žürelo perigona</th>
<th>Žürelo perigona</th>
<th>Praisuto šara na spoljašnjim segmentima perigona</th>
<th>Dužina antera</th>
<th>Odnos antera i žiga tučka</th>
<th>Dužina režije žiga tučka</th>
<th>Boja cvetova</th>
<th>Širina listova</th>
<th>Broj listova</th>
<th>Broj cvetova</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>1</td>
<td>11.38</td>
<td>60.74</td>
<td>27.06</td>
<td>25.88</td>
<td>+ (3)</td>
<td>6.86</td>
<td>4.48</td>
<td>6.92</td>
<td>plava</td>
<td></td>
<td>1.3</td>
<td>3</td>
<td>1</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>2</td>
<td>13.18</td>
<td>57</td>
<td>25.02</td>
<td>23.34</td>
<td>+ (3)</td>
<td>9.62</td>
<td>0.9</td>
<td>5.28</td>
<td>plava</td>
<td></td>
<td>1.1</td>
<td>4</td>
<td>2</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>3</td>
<td>11.18</td>
<td>45.1</td>
<td>23.34</td>
<td>20</td>
<td>+ (3)</td>
<td>9.38</td>
<td>2.36</td>
<td>8.84</td>
<td>plava</td>
<td></td>
<td>1.38</td>
<td>3</td>
<td>1</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>4</td>
<td>11.38</td>
<td>63</td>
<td>21</td>
<td>16.68</td>
<td>+ (3)</td>
<td>6.8</td>
<td>2.56</td>
<td>2.84</td>
<td>plava</td>
<td></td>
<td>1.38</td>
<td>3</td>
<td>1</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>5</td>
<td>9.52</td>
<td>54.12</td>
<td>26.58</td>
<td>22.36</td>
<td>+ (3)</td>
<td>9</td>
<td>1.1</td>
<td>7.26</td>
<td>plava</td>
<td></td>
<td>1.38</td>
<td>4</td>
<td>1</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>6</td>
<td>25.68</td>
<td>42</td>
<td>28.6</td>
<td>25.3</td>
<td>+ (3)</td>
<td>9.4</td>
<td>4.32</td>
<td>12.36</td>
<td>plava</td>
<td></td>
<td>1.68</td>
<td>5</td>
<td>2</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>7</td>
<td>8</td>
<td>43.14</td>
<td>21.78</td>
<td>17.04</td>
<td>+ (3)</td>
<td>6</td>
<td>5</td>
<td>8.84</td>
<td>plava</td>
<td></td>
<td>1.08</td>
<td>3</td>
<td>1</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>8</td>
<td>11.38</td>
<td>40.6</td>
<td>26.16</td>
<td>25.3</td>
<td>+ (3)</td>
<td>9</td>
<td>1.8</td>
<td>6.48</td>
<td>plava</td>
<td></td>
<td>1.78</td>
<td>4</td>
<td>2</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>9</td>
<td>10.2</td>
<td>60.6</td>
<td>26</td>
<td>23.08</td>
<td>+ (3)</td>
<td>6.48</td>
<td>0.8</td>
<td>6.7</td>
<td>plava</td>
<td></td>
<td>1.48</td>
<td>3</td>
<td>2</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>10</td>
<td>10.8</td>
<td>48.28</td>
<td>22.9</td>
<td>19.3</td>
<td>+ (3)</td>
<td>6.8</td>
<td>2.7</td>
<td>3.54</td>
<td>plava</td>
<td></td>
<td>1.38</td>
<td>3</td>
<td>1</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>11</td>
<td>16.18</td>
<td>100</td>
<td>26.16</td>
<td>25.8</td>
<td>+ (3)</td>
<td>8.64</td>
<td>2.1</td>
<td>8</td>
<td>plava</td>
<td></td>
<td>1.34</td>
<td>5</td>
<td>2</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>12</td>
<td>8.75</td>
<td>70.21</td>
<td>28.67</td>
<td>25.56</td>
<td>+ (3)</td>
<td>8.1</td>
<td>5.06</td>
<td>7.78</td>
<td>plava</td>
<td></td>
<td>1.36</td>
<td>3</td>
<td>1</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>13</td>
<td>9.1</td>
<td>45.39</td>
<td>22.32</td>
<td>20.86</td>
<td>+ (3)</td>
<td>8.87</td>
<td>2.54</td>
<td>6.27</td>
<td>plava</td>
<td></td>
<td>1.66</td>
<td>4</td>
<td>2</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>14</td>
<td>7.48</td>
<td>56.57</td>
<td>24.67</td>
<td>21.53</td>
<td>+ (3)</td>
<td>8.84</td>
<td>0.93</td>
<td>5.53</td>
<td>plava</td>
<td></td>
<td>1.23</td>
<td>2</td>
<td>1</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>15</td>
<td>11.59</td>
<td>66</td>
<td>26.03</td>
<td>23.57</td>
<td>+ (3)</td>
<td>6.34</td>
<td>3.28</td>
<td>5.53</td>
<td>plava</td>
<td></td>
<td>1.13</td>
<td>3</td>
<td>1</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>16</td>
<td>12.2</td>
<td>51.56</td>
<td>26.33</td>
<td>25.28</td>
<td>+ (3)</td>
<td>10.04</td>
<td>3.28</td>
<td>4.51</td>
<td>plava</td>
<td></td>
<td>1.69</td>
<td>4</td>
<td>1</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>17</td>
<td>8.49</td>
<td>44.2</td>
<td>21.86</td>
<td>17.82</td>
<td>+ (3)</td>
<td>5.23</td>
<td>2.58</td>
<td>4.54</td>
<td>plava</td>
<td></td>
<td>1.31</td>
<td>2</td>
<td>1</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>18</td>
<td>10.76</td>
<td>47.97</td>
<td>26.98</td>
<td>24.43</td>
<td>+ (3)</td>
<td>9.5</td>
<td>0</td>
<td>5.7</td>
<td>plava</td>
<td></td>
<td>1.37</td>
<td>4</td>
<td>1</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>19</td>
<td>6.32</td>
<td>44.38</td>
<td>22.27</td>
<td>20.72</td>
<td>+ (3)</td>
<td>4.15</td>
<td>3.93</td>
<td>6.11</td>
<td>plava</td>
<td></td>
<td>1.46</td>
<td>3</td>
<td>1</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>20</td>
<td>8.72</td>
<td>46.7</td>
<td>23.44</td>
<td>23.38</td>
<td>+ (3)</td>
<td>7.43</td>
<td>-1.58</td>
<td>7.42</td>
<td>plava</td>
<td></td>
<td>1.36</td>
<td>4</td>
<td>1</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>21</td>
<td>5.59</td>
<td>83.1</td>
<td>25.11</td>
<td>22.95</td>
<td>+ (3)</td>
<td>7.17</td>
<td>1.87</td>
<td>5.56</td>
<td>plava</td>
<td></td>
<td>0.94</td>
<td>4</td>
<td>1</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>22</td>
<td>7.69</td>
<td>80.97</td>
<td>20.72</td>
<td>18.04</td>
<td>+ (3)</td>
<td>7.75</td>
<td>1.02</td>
<td>4.69</td>
<td>plava</td>
<td></td>
<td>1.29</td>
<td>3</td>
<td>1</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>23</td>
<td>16.51</td>
<td>52.43</td>
<td>24.6</td>
<td>21.59</td>
<td>+ (3)</td>
<td>10.64</td>
<td>2.39</td>
<td>5.63</td>
<td>žuta</td>
<td></td>
<td>1.88</td>
<td>5</td>
<td>1</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>24</td>
<td>11.3</td>
<td>30.26</td>
<td>24.63</td>
<td>23.7</td>
<td>+ (1+)</td>
<td>6.78</td>
<td>3.56</td>
<td>5.23</td>
<td>žuta</td>
<td></td>
<td>1.94</td>
<td>3</td>
<td>1</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>25</td>
<td>14.11</td>
<td>54.23</td>
<td>20.15</td>
<td>18.93</td>
<td>+ (3)</td>
<td>8.31</td>
<td>2.65</td>
<td>6.34</td>
<td>žuta</td>
<td></td>
<td>1.47</td>
<td>4</td>
<td>2</td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>
4. Diskusija


**Tabela 9:** Uporedni pregled morfoloških karakteristika istraživanih vrsta na osnovu podataka iz literature (Pulević, 1976; Randelović et al., 1990)

<table>
<thead>
<tr>
<th></th>
<th><em>Crocus chrysanthus</em></th>
<th><em>Crocus adamii</em></th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td><strong>Visina</strong></td>
<td>120-150 mm</td>
<td>100-210 mm</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Broj listova</strong></td>
<td>5-8</td>
<td>3-4 (reto 5)</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Dužina brakteje i brakteole</strong></td>
<td>jednake duţine, 45 - 70 mm duge, membranozne</td>
<td>45 – 70 mm, papirasto-membranozne</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Broj cvetova</strong></td>
<td>1 do 3</td>
<td>1 do 3</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Dužina cevi perigona</strong></td>
<td>50-80 mm</td>
<td>45-80 mm</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Boja cevi perigona</strong></td>
<td>narandžasto-žuta ili ljubičasto plava</td>
<td>u gornjem delu ljubičasta ili sa paralelnim ljubičastim linijama</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Dužina i širina segmenta perigona</strong></td>
<td>22-35 x 8-12 mm</td>
<td>20-30 x 7-10 mm</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Boja cveta</strong></td>
<td>zlatnožut, retko kao limun žute boje ili beo</td>
<td>bledo ljubičasto-plavi, ponekad bledi</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Pruge na spoljašnoj strani spoljašnjih segmenta</strong></td>
<td>odsutne</td>
<td>u većini slučajeva prisutne</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Zdrelo perigona</strong></td>
<td>žuto, bez dlaka</td>
<td>žuto</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Dužina filamenata</strong></td>
<td>4-6 mm</td>
<td>5-6 mm</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Dužina antera</strong></td>
<td>9-13 mm</td>
<td>12-17 mm</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Rezultati koje smo dobili morfometriskim istraživanjem delimično se podudaraju sa vrednostima iz literature (tab.10 i 11), uočena su neka variranja standardnih vrednosti kvantitativnih karakteristika.
Morfološke karakteristike vrste *Crocus chrysanthus*, koje su utvrđene ovim istraživanjima (tab.10 i 11), pokazuju određena odstupanja od vrednosti datih u literature. Prema literaturnim navodima broj listova iznosi 5-8, a na osnovu ovih istraživanja između 3-6. Uočeno je odstupanje u dužini cevi perigona. Dužina cevi perigona prema literaturnim podacima iznosi 50-80 mm a vrednosti dobijene morfometrijskim istraživanjem se kreću od 33,81 do 108,49 mm. Postoje odstupanja i u dužini segmenata perigona, koja prema literaturnim navodima iznosi od 22 do 35 mm, a ovim istraživanjima je utvrđeno da ona može biti i znatno manja, 15,96 mm spoljašnji i 13,04 mm unutrašnji segmenti perigona. Osim toga, utvrđeno je da dužina antera može biti za više od 3 mm manja u odnosu na vrednosti koja se pojavljuje u literaturi.

**Tabela 10.** Kvantitativne i kvalitativne karakteristike istraživane populacije vrste *Crocus chrysanthus* (SV – srednja vrednost, SD – standardna devijacija) na Kameničkom Visu

<table>
<thead>
<tr>
<th><strong>Kvantitativne karakteristike</strong></th>
<th><strong>Dijapazon variranja u mm</strong></th>
<th><strong>SV</strong></th>
<th><strong>SD</strong></th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Širina gomolja</td>
<td>7,45-14,39</td>
<td>11,05</td>
<td>2,05</td>
</tr>
<tr>
<td>Dužina cevi perigona</td>
<td>33,81-108,49</td>
<td>76,94</td>
<td>16,55</td>
</tr>
<tr>
<td>Dužina spoljašnjih segmenata perigona</td>
<td>19,48-30,65</td>
<td>24,03</td>
<td>2,36</td>
</tr>
<tr>
<td>Dužina unutrašnjih segmenata perigona</td>
<td>17,52-26,86</td>
<td>21,63</td>
<td>2,16</td>
</tr>
<tr>
<td>Dužina antera</td>
<td>7,87-13,2</td>
<td>10,46</td>
<td>1,35</td>
</tr>
<tr>
<td>Odnos antera-žig</td>
<td>-0,9-3,29</td>
<td>1,37</td>
<td>1,22</td>
</tr>
<tr>
<td>Dužina režnjeva žiga</td>
<td>2,44-11,54</td>
<td>6,73</td>
<td>2</td>
</tr>
<tr>
<td>Širina listova</td>
<td>0,82-1,57</td>
<td>1,12</td>
<td>0,21</td>
</tr>
<tr>
<td>Broj listova</td>
<td>3-5</td>
<td>3,85</td>
<td>0,59</td>
</tr>
<tr>
<td>Broj cvetova</td>
<td>1-3</td>
<td>1,55</td>
<td>0,69</td>
</tr>
</tbody>
</table>

<table>
<thead>
<tr>
<th><strong>Kvalitativne karakteristike</strong></th>
<th><strong>Opis</strong></th>
<th><strong>%</strong></th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Boja cvetova</td>
<td>žuta</td>
<td>100</td>
</tr>
<tr>
<td>Boja ždrela</td>
<td>žuta</td>
<td>100</td>
</tr>
<tr>
<td>Prisustvo šara na spoljašnjim segm. perigona</td>
<td>ne</td>
<td>0</td>
</tr>
</tbody>
</table>
Diferencijacija vrsta *Crocus adamii* Gay. i *C. chrysanthus* Herb. u Srbiji na osnovu morfoloških osobina

**Tabela 11.** Kvantitativne i kvalitativne karakteristike istraživane populacije vrste *C. chrysanthus* (SV – srednja vrednost, SD – standardna devijacija) na Kraljevici (Zaječar)

<table>
<thead>
<tr>
<th>Kvantitativne karakteristike</th>
<th>Dijapazon variranja u mm</th>
<th>SV</th>
<th>SD</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Širina gomolja</td>
<td>6,42-12,74</td>
<td>9,46</td>
<td>1,41</td>
</tr>
<tr>
<td>Dužina cevi perigona</td>
<td>46,17-97,93</td>
<td>69,41</td>
<td>14,50</td>
</tr>
<tr>
<td>Dužina spoljašnjih segmenata perigona</td>
<td>15,96-21,38</td>
<td>19,08</td>
<td>1,52</td>
</tr>
<tr>
<td>Dužina unutrašnjih segmenata perigona</td>
<td>13,04-18,91</td>
<td>16,34</td>
<td>1,67</td>
</tr>
<tr>
<td>Dužina antera</td>
<td>5,8-10,84</td>
<td>8,93</td>
<td>1,56</td>
</tr>
<tr>
<td>Odnos antera-žig</td>
<td>-3,52-4,05</td>
<td>-0,47</td>
<td>2,55</td>
</tr>
<tr>
<td>Dužina režnjeva žiga</td>
<td>4,95-9,09</td>
<td>6,68</td>
<td>1,39</td>
</tr>
<tr>
<td>Širina listova</td>
<td>0,71-1,6</td>
<td>1,34</td>
<td>0,23</td>
</tr>
<tr>
<td>Broj listova</td>
<td>3-6</td>
<td>4,38</td>
<td>0,87</td>
</tr>
<tr>
<td>Broj cvetova</td>
<td>1-4</td>
<td>1,69</td>
<td>0,95</td>
</tr>
</tbody>
</table>

<table>
<thead>
<tr>
<th>Kvalitativne karakteristike</th>
<th>Opis</th>
<th>%</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Boja cvetova</td>
<td>žuta</td>
<td>100</td>
</tr>
<tr>
<td>Boja ždrela</td>
<td>žuta</td>
<td>100</td>
</tr>
<tr>
<td>Prisustvo šara na spoljašnjim segm. perigona</td>
<td>ne</td>
<td>0</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Morfološkom analizom vrste *C. adami* potvrdili smo neke podatke iz literature ali i uočili određena odstupanja (tab.12, 13, 14, 15, i 16). Najveće odstupanje u odnosu na literaturne vrednosti javlja se u dužini antera. Dobijeni rezultati kreću se u granicama od 4,15mm do 12,45mm dok vrednost iz literature varira između 12-17 mm. Uočeno je da kod ove vrste iz populacije na Kameničkom Visu postoje odstupanja u dužini cevi perigona, izmerene vrednosti se kreću od 30,26 mm do 100 mm dok podatak iz literature iznosi 45-80 mm. Dužina cevi perigona ove vrste sa ostalih istraživanih lokaliteta uglavnom se kreće u granicama koje su date u literaturi. Dužina spoljašnjih i unutrašnjih segmenata perigona, broj listova i cvetova uglavnom odgovaraju podacima iz literature.
### Tabela 12. Kvantitativne i kvalitativne karakteristike istraživane populacije vrste *C. adamii* (SV – srednja vrednost, SD – standardna devijacija) na Vidliču (Basarski kamen)

<table>
<thead>
<tr>
<th>Kvantitativne karakteristike</th>
<th>Dijapazon variranja u mm</th>
<th>SV</th>
<th>SD</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Širina gomolja</td>
<td>7,71-14,43</td>
<td>11,53</td>
<td>2,01</td>
</tr>
<tr>
<td>Dužina cevi perigona</td>
<td>44,41-74,76</td>
<td>57,68</td>
<td>9,49</td>
</tr>
<tr>
<td>Dužina spoljašnjih segmenta perigona</td>
<td>26,65-32,46</td>
<td>29,21</td>
<td>1,68</td>
</tr>
<tr>
<td>Dužina unutrašnjih segmenta perigona</td>
<td>24,52-30,45</td>
<td>27,82</td>
<td>1,70</td>
</tr>
<tr>
<td>Dužina antera</td>
<td>7,98-10,87</td>
<td>9,75</td>
<td>0,81</td>
</tr>
<tr>
<td>Odnos antera-žig</td>
<td>0-4,32</td>
<td>0,95</td>
<td>1,33</td>
</tr>
<tr>
<td>Dužina režnjeva žiga</td>
<td>4,91-6,91</td>
<td>6,06</td>
<td>0,60</td>
</tr>
<tr>
<td>Širina listova</td>
<td>1,34-1,95</td>
<td>1,53</td>
<td>0,17</td>
</tr>
<tr>
<td>Broj listova</td>
<td>3-4</td>
<td>3,07</td>
<td>0,27</td>
</tr>
<tr>
<td>Broj cvetova</td>
<td>1-2</td>
<td>1,57</td>
<td>0,51</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Kvalitativne karakteristike</strong></td>
<td><strong>Opis</strong></td>
<td><strong>%</strong></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Boja cvetova</td>
<td>ljubičasta</td>
<td>100</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Boja ždrela</td>
<td>žuta</td>
<td>100</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Prisustvo šara na spoljašnjim segm. perigona</td>
<td>da</td>
<td>100</td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

### Tabela 13. Kvantitativne i kvalitativne karakteristike istraživane populacije vrste *C. adamii* (SV – srednja vrednost, SD – standardna devijacija) na Kunovici (Suva planina)

<table>
<thead>
<tr>
<th>Kvantitativne karakteristike</th>
<th>Dijapazon variranja u mm</th>
<th>SV</th>
<th>SD</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Širina gomolja</td>
<td>6,44-17,42</td>
<td>10,83</td>
<td>2,93</td>
</tr>
<tr>
<td>Dužina cevi perigona</td>
<td>44,95-75,58</td>
<td>58,29</td>
<td>7,53</td>
</tr>
<tr>
<td>Dužina spoljašnjih segmenta perigona</td>
<td>20,16-34,08</td>
<td>26,33</td>
<td>2,85</td>
</tr>
<tr>
<td>Dužina unutrašnjih segmenta perigona</td>
<td>19,88-30,82</td>
<td>24,55</td>
<td>2,56</td>
</tr>
<tr>
<td>Dužina antera</td>
<td>6,74-9,91</td>
<td>8,54</td>
<td>0,87</td>
</tr>
<tr>
<td>Odnos antera-žig</td>
<td>-2,39-4,51</td>
<td>0,69</td>
<td>1,67</td>
</tr>
<tr>
<td>Dužina režnjeva žiga</td>
<td>3,29-6,96</td>
<td>5,34</td>
<td>0,98</td>
</tr>
<tr>
<td>Širina listova</td>
<td>0,9-1,58</td>
<td>1,26</td>
<td>0,18</td>
</tr>
<tr>
<td>Broj listova</td>
<td>2-5</td>
<td>3,41</td>
<td>0,85</td>
</tr>
<tr>
<td>Broj cvetova</td>
<td>1-2</td>
<td>1,14</td>
<td>0,35</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Kvalitativne karakteristike</strong></td>
<td><strong>Opis</strong></td>
<td><strong>%</strong></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Boja cvetova</td>
<td>ljubičasta</td>
<td>100</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Boja ždrela</td>
<td>žuta</td>
<td>100</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Prisustvo šara na spoljašnjim segm. perigona</td>
<td>da</td>
<td>100</td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>
**Tabela 14.** Kvantitativne i kvalitativne karakteristike istraživane populacije vrste *C. adamii* (SV – srednja vrednost, SD – standardna devijacija) na Tupižnici (Relej)

<table>
<thead>
<tr>
<th>Kvantitativne karakteristike</th>
<th>Dijapazon variranja u mm</th>
<th>SV</th>
<th>SD</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Širina gomolja</td>
<td>6,24-11,23</td>
<td>8,54</td>
<td>1,47</td>
</tr>
<tr>
<td>Dužina cevi perigona</td>
<td>50,43-79,07</td>
<td>61,41</td>
<td>8,10</td>
</tr>
<tr>
<td>Dužina spoljašnjih segmenata perigona</td>
<td>23,73-31,51</td>
<td>27,19</td>
<td>2,19</td>
</tr>
<tr>
<td>Dužina unutrašnjih segmenata perigona</td>
<td>20,75-28,98</td>
<td>24,99</td>
<td>1,99</td>
</tr>
<tr>
<td>Dužina antera</td>
<td>6,96-11,85</td>
<td>9,20</td>
<td>1,41</td>
</tr>
<tr>
<td>Odnos antera-žig</td>
<td>-4,06-3,17</td>
<td>-0,23</td>
<td>1,75</td>
</tr>
<tr>
<td>Dužina režnjeva žiga</td>
<td>8,24-3,59</td>
<td>5,46</td>
<td>1,23</td>
</tr>
<tr>
<td>Širina listova</td>
<td>0,93-1,87</td>
<td>1,41</td>
<td>0,24</td>
</tr>
<tr>
<td>Broj listova</td>
<td>2-4</td>
<td>2,95</td>
<td>0,39</td>
</tr>
<tr>
<td>Broj cvetova</td>
<td>1-2</td>
<td>1,05</td>
<td>0,22</td>
</tr>
</tbody>
</table>

**Kvalitativne karakteristike**

<table>
<thead>
<tr>
<th>Opis</th>
<th>%</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Boja cvetova</td>
<td>100</td>
</tr>
<tr>
<td>Boja ždrela</td>
<td>100</td>
</tr>
<tr>
<td>Prisustvo šara na spoljašnjim segm. perigona</td>
<td>100</td>
</tr>
</tbody>
</table>

**Tabela 15.** Kvantitativne i kvalitativne karakteristike istraživane populacije vrste *C. adamii* (SV – srednja vrednost, SD – standardna devijacija) na Leskoviku

<table>
<thead>
<tr>
<th>Kvantitativne karakteristike</th>
<th>Dijapazon variranja u mm</th>
<th>SV</th>
<th>SD</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Širina gomolja</td>
<td>7,54-15,73</td>
<td>10,45</td>
<td>2,06</td>
</tr>
<tr>
<td>Dužina cevi perigona</td>
<td>37,67-84,12</td>
<td>57,26</td>
<td>13,77</td>
</tr>
<tr>
<td>Dužina spoljašnjih segmenata perigona</td>
<td>22,4-37,08</td>
<td>28,40</td>
<td>4,06</td>
</tr>
<tr>
<td>Dužina unutrašnjih segmenata perigona</td>
<td>20,03-34,63</td>
<td>26,08</td>
<td>3,65</td>
</tr>
<tr>
<td>Dužina antera</td>
<td>6,25-12,45</td>
<td>10,05</td>
<td>1,69</td>
</tr>
<tr>
<td>Odnos antera-žig</td>
<td>-5,01-4,25</td>
<td>-1,25</td>
<td>2,24</td>
</tr>
<tr>
<td>Dužina režnjeva žiga</td>
<td>3,82-10,04</td>
<td>6,42</td>
<td>1,67</td>
</tr>
<tr>
<td>Širina listova</td>
<td>1,08-2,4</td>
<td>1,55</td>
<td>0,36</td>
</tr>
<tr>
<td>Broj listova</td>
<td>2-4</td>
<td>2,95</td>
<td>0,59</td>
</tr>
<tr>
<td>Broj cvetova</td>
<td>1-3</td>
<td>1,14</td>
<td>0,48</td>
</tr>
</tbody>
</table>

**Kvalitativne karakteristike**

<table>
<thead>
<tr>
<th>Opis</th>
<th>%</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Boja cvetova</td>
<td>100</td>
</tr>
<tr>
<td>Boja ždrela</td>
<td>100</td>
</tr>
<tr>
<td>Prisustvo šara na spoljašnjim segm. perigona</td>
<td>90,48</td>
</tr>
</tbody>
</table>
Aleksandra Davidović

Diferencijacija vrsta *Crocus adamii* Gay. i *C. chrysanthus* Herb. u Srbiji na osnovu morfoloških osobina

**Tabela 16.** Kvantitativne i kvalitativne karakteristike istraživane populacije vrste *C. adamii* (SV – srednja vrednost, SD – standardna devijacija) na Kameničkom Visu

<table>
<thead>
<tr>
<th>Kvantitativne karakteristike</th>
<th>Dijapazon variranja u mm</th>
<th>SV</th>
<th>SD</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Širina gomolja</td>
<td>5,59-25,68</td>
<td>11,10</td>
<td>4,06</td>
</tr>
<tr>
<td>Dužina cevi perigona</td>
<td>30,26-100</td>
<td>55,54</td>
<td>15,41</td>
</tr>
<tr>
<td>Dužina spoljašnjih segmenata perigona</td>
<td>20,15-28,67</td>
<td>24,49</td>
<td>2,41</td>
</tr>
<tr>
<td>Dužina unutrašnjih segmenata perigona</td>
<td>16,68-25,88</td>
<td>22,10</td>
<td>2,90</td>
</tr>
<tr>
<td>Dužina antera</td>
<td>4,15-10,64</td>
<td>7,88</td>
<td>1,60</td>
</tr>
<tr>
<td>Odnos antera-žig</td>
<td>-1,58-5,06</td>
<td>2,38</td>
<td>1,58</td>
</tr>
<tr>
<td>Dužina režnjeva žiga</td>
<td>2,84-12,36</td>
<td>6,32</td>
<td>1,94</td>
</tr>
<tr>
<td>Širina listova</td>
<td>0,94-1,94</td>
<td>1,41</td>
<td>0,25</td>
</tr>
<tr>
<td>Broj listova</td>
<td>2-5</td>
<td>3,52</td>
<td>0,82</td>
</tr>
<tr>
<td>Broj cvetova</td>
<td>1-2</td>
<td>1,28</td>
<td>0,46</td>
</tr>
</tbody>
</table>

<table>
<thead>
<tr>
<th>Kvalitativne karakteristike</th>
<th>Opis</th>
<th>%</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Boja cvetova</td>
<td>plava</td>
<td>100</td>
</tr>
<tr>
<td>Boja ždrela</td>
<td>žuta</td>
<td>100</td>
</tr>
<tr>
<td>Prisustvo šara na spoljašnjim segm. perigona</td>
<td>da</td>
<td>100</td>
</tr>
</tbody>
</table>

**Uporednim istraživanjem** svih populacija utvrđeno je jasno razdvajanje istraživanih vrsta, što je prikazano na klastaru koji je dobijen na osnovu svih kvantitativnih i kvalitativnih osobina (slika 9).
Geografska distribucija, koja je utvrđena na osnovu literaturnih i herbarskih podataka, pokazala je da se areali istraživanih vrsta delimično preklapaju.

Vrsta *Crocus chrysanthus* se može naći na livadama, šibljacima, šikarama, na kamenjaru, u listopadnim šumama. Njen areal rasprostranjenja nije isključivo vezan za Srbiju, pa se neki primerici mogu naći u Turskoj, Rumuniji, Makedoniji, Grčkoj, Bugarskoj i Albaniji (Randelović et al., 1990). U Srbiji se ova vrsta uglavnom nalazi u istočnim i jugoistočnim oblastima, kao i u zapadnim i centralnim delovima i Kosovskom regionu.

Vrsta *Crocus adamii* naseljava brdovite pašnjake i livade, planinske livade, termofilne šume, bukove šume, grabove šikare. Osim u Srbiji rasprostranjenja je i u Makedoniji, Bugarskoj, Turskoj, Iranu, Rusiji (Randelović et al., 2010). Ova vrsta u Srbiji pokriva kontinuiranu površinu od Sokolovika i Rtnja do Rudina Planine, i prisutna je u krečnjačkim oblastima istočne Srbije. Netačno je da se ova vrsta može naći na silikatnom zemljištu Seličevice, Dobre Glave, u šumi oko Vranjske Banje, oko Vlasotinca i zanemarenih brda blizu Leskovca kako su neki autori tvrdili (Randelović et al., 1990).

Vrsta *C. adamii* sa vrstom *C. chrysanthus* deli isti areal na području istočne i jugoistočne Srbije, zajednička su im tri regiona (Timočki, Niški i Južno Moravski). Populacije ovih vrsta se često dodiruju pa se u njima javljaju hibridi.
5. Zaključak

Vrste *Crocus chrysanthus* i *Crocus adamii* pripadaju seriji Biflori Mathew 1982 sekcije *Nudiscapus* Mathew 1982. Ovim radom je utvrđeno da se ove vrste odlikuju nizom zajedničkih osobina, međutim jasno se razlikuju po boji cvetova i prisustvu tj. odsustvu tamnih pruga na spoljašnjoj strani spoljašnjih segmenata perigona.

Morfološkom analizom ovih vrsta dobijeni su podaci koji se nalaze u okviru vrednosti priloženih u literaturi ali su uočena i određena odstupanja. Pored toga što smo potvrdili tačnost literaturnih podataka dobili smo i precizne podatke kvantitativnih karakteristika ovih vrsta.

Analizom rasprostranjenja ovih vrsta utvrđeno je da se njihovi areali na području Srbije delimično preklapaju i to na području istočne i jugoistočne Srbije. Vrsta *Crocus chrysanthus* zauzima širu oblast i ima veće rasprostranjenje od vrste *Crocus adamii*.

Ovaj master rad predstavlja samo početak istraživanja ovih vrsta. Potrebno je vršiti ispitivanje anatomskih karakteristika i genetike roda Crocus L. u Srbiji.
6. Literatura

Biogeografiju SANU, Beograd 6 (2).
The Collection of papers Ekološka istina. Bor. 61-65.
Ničić, Đ., (1892): Jedan priložak za Floru Kraljevine Srbije.
Pulević, V., (1976): Revizija Genusa Crocus L. u Jugoslaviji, Doktorska disertacija, Ljubljana-
Titograd.
Aleksandra Davidović

Diferencijacija vrsta Crocus adamii Gay. i C. chrysanthus Herb. u Srbiji na osnovu morfoloških osobina


Izvod

U ovom radu su analizirane morfološke razlike vrsta *Crocus chrysanthus* Herb. i *Crocus adamii* Gay na području Srbije. Ove dve vrste se odlikuju nizom zajedničkih osobina, ali se jasno razlikuju po boji cvetova. Analizirane osobine su: širina gomolja, dužina cevi perigona, boja ždrela perigona, dužina spoljašnjih i unutrašnjih segmenata perigona, prisustvo/odsustvo šara na spoljašnjim segmentima perigona, dužina antera, odnos antera i žiga tučka, dužina režnjeva žiga tučka, širina listova, broj listova, broj i boja cvetova. Vrsta *Crocus chrysanthus* Herb. koja je korišćena za morfometrijsko merenje je prikupljena na lokalitetima Kraljevica (Zaječar) i Kamenički Vis; vrsta *Crocus adamii* Gay. na lokalitetima Vidlič (Basarski kamen), Kunovica (Suva planina), Tupižnica (Relej), Leskovik i Kamenički Vis. Dobijeni rezultati su statistički analizirani, na osnovu čega je izvršena diferencijacija analiziranih taksona. Analizom morfoloških karakteristika utvrđeno je da se one uglavnom poklapaju sa podacima iz literature, mada postoje i izvesna odstupanja.

**Ključne reči:** Morfološke osobine, rasprostranjenje, *Crocus chrysanthus*, *Crocus adamii*. 
Abstract

The aim of study was to analyze the morphological differences of the species *Crocus chrysanthus* Herb. i *Crocus adamii* Gay in Serbia. These two species are characterized by a number of common features, but they are clearly distinguished by the colour of flowers. We analyzed these characteristics: width of bulb, length of perigon tube, colour of throat, length of outer segment of perigon, length of inner segment of perigon, dark stripes on outer segment of perigon, length of anther, differences in length between stigma and anther, length of stigma lobes, width of leaves, number of leaves, number and colour of flowers. Species *Crocus chrysanthus* Herb. that was used for morphometric measurements was collected at the localities Kraljevica (Zajecar) and Kamenicki Vis; species *Crocus adamii* Gay was collected at the localities Vidlic (Basarski kamen), Kunovica (Suva planina), Tupiznica (Relej), Leskovik and Kamenicki Vis. The results were statistically analyzed and based on that the differentiation between analyzed taxons was performed. Analysis of morphological characteristics showed that they generally coincide with data from the literature, although there are some exceptions.

**Keywords**: Morphological characteristics, distribution, *Crocus chrysanthus*, *Crocus adamii*. 
Biografija kandidata


Извод, ИЗ:
У овом раду су анализиране морфолошке разлике врста *Crocus adamii* Gay и *Crocus chrysanthus* Herb. на подручју Србије. Ове две врсте се одликују низом зажедничких особина, али се јасно разликују по боји цветова. Анализиране особине су: ширина гомоља, дужина цеви перигона, боја ждрела перигона, дужина спољашњих и унутрашњих сегментами перигона, присуство/одсуство шара на спољашњим сегментима перигона, дужина антера, однос антера и жига тучка, дужина режњева жига тучка, ширина листова, број листова, број и боја цветова. Врста *Crocus chrysanthus* Herb. која је коришћена за морфометријско мерење је прикупљена на локалитетима Краљевица (Зајечар) и Каменички Вис; врста *Crocus adamii* Gay на локалитетима Видлич (Басарски камен), Куновица (Сува планина), Тупижница (Релеј), Лесковик и Каменички Вис. Добијени резултати су статистички анализиране, на основу чега је извршена диференцијација анализираних таксона. Анализом морфолошких карактеристика утврђено је да се оне углавном поклапају са подацима из литературе, мада постоје и извесна одступања.

Датум прихватања теме, ДП:

Датум одбране, ДО:

Чланови комисије, КО:

**Председник:**

**Члан:**

**Члан, ментор:**
Abstract, AB:
The aim of study was to analyze the morphological differences of the species *Crocus chrysanthus* Herb. i *Crocus adamii* Gay in Serbia. These two species are characterized by a number of common features, but they are clearly distinguished by the colour of flowers. We analyzed these characteristics: width of bulb, length of perigon tube, colour of throat, length of outer segment of perigon, length of inner segment of perigon, dark stripes on outer segment of perigon, length of anther, differences in length between stigma and anther, length of stigma lobes, width of leaves, number of leaves, number and colour of flowers. Species *Crocus chrysanthus* Herb. that was used for morphometric measurements was collected at the localities Kraljevica (Zajecar) and Kamenicki Vis; species *Crocus adamii* Gay was collected at the localities Vidlic (Basanski kamen), Kunovica (Suva planina), Tupiznica (Relej), Leskovik and Kamenicki Vis. The results were statistically analyzed and based on that the differentiation between analyzed taxons was performed. Analysis of morphological characteristics showed that they generally coincide with data from the literature, although there are some exceptions.