

**Prilog poznavanju rasprostranjenosti vrste *Sedum cepaea* L. u Hrvatskoj**

kratko stručno priopćenje / short professional communication

Marko Doboš (Osječka 58, HR-34308 Jakšić, Hrvatska; [markodobo@yahoo.com](mailto:markodobo@yahoo.com))**Doboš, M. (2018): Prilog poznavanju rasprostranjenosti vrste *Sedum cepaea* L. u Hrvatskoj. Glas. Hrvat. bot. druš. 6(1): 20-26.****Sažetak**

Metličasti žednjak (*Sedum cepaea* L.) u Hrvatskoj je rijetko bilježena vrsta, a većina opažanja dogodila se zadnjih 10 godina kada se na ovu vrstu počelo obraćati više pozornosti. U priopćenju se detaljnije opisuju lokaliteti dva nova nalaza u Požeško-slavonskoj županiji uz kratak prikaz opće rasprostranjenosti u Hrvatskoj i osvrt na zaštitu i ugroženost.

**Ključne riječi:** Crassulaceae, Krndija, Papuk, *Sedum cepaea*, žednjak**Doboš, M. (2018): A contribution to the knowledge on the distribution of *Sedum cepaea* L. in Croatia. Glas. Hrvat. bot. druš. 6(1): 20-26.****Abstract**

Purslane-leaved stonecrop (*Sedum cepaea* L.) is rarely recorded species in Croatia, and most of the observations happened in last 10 years, when more attention was devoted to it. In this paper localities of two new findings in Požeško-slavonska county are described in more detail, with a short description of general distribution in Croatia and the comment on protection and conservation status.

**Keywords:** Crassulaceae, Krndija, Papuk, *Sedum cepaea*, stonecrop

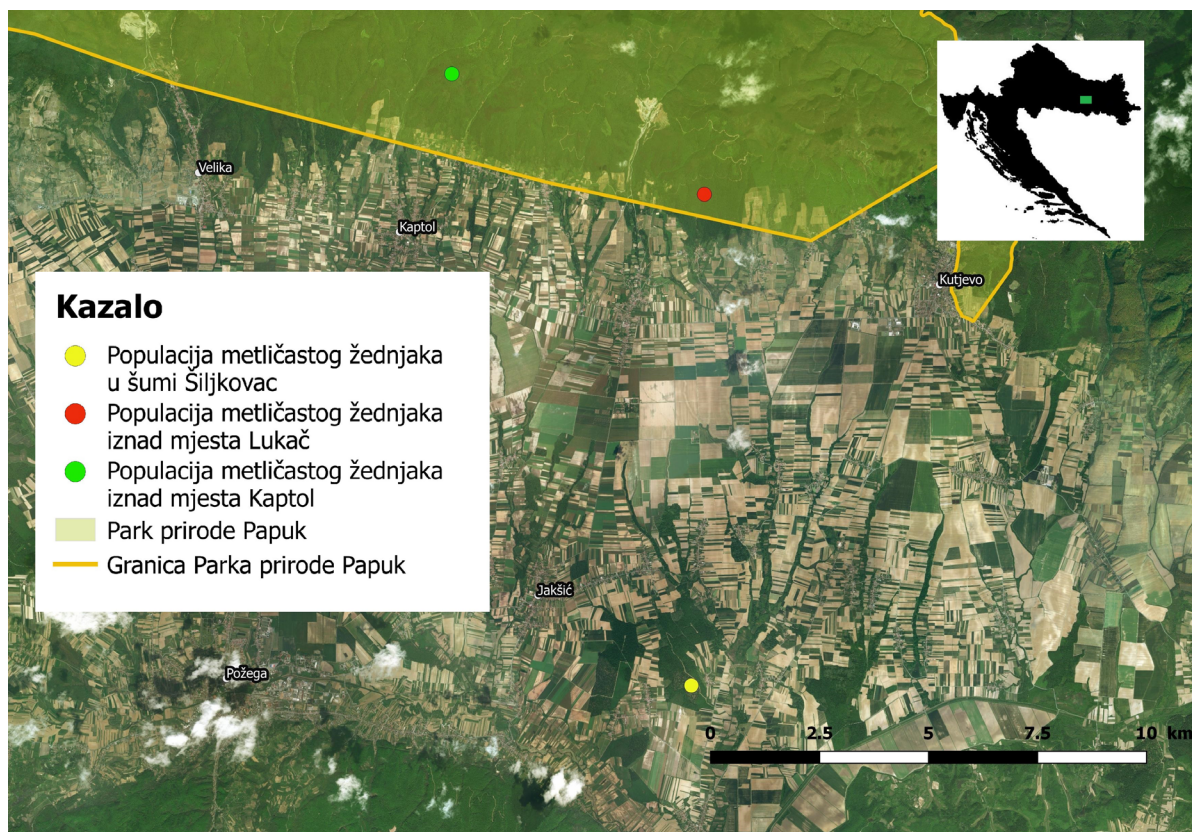
## Uvod

Metličasti žednjak (*Sedum cepaea* L.) rijetka je vrsta hrvatske flore zabilježena na svega nekoliko lokaliteta (Nikolić 2016). Većina vrsta roda *Sedum* (por. Crassulaceae) koji nalazimo u Hrvatskoj sukulentni su kserofiti koje najčešće žive na dobro ocijedenim, izloženim, svijetlim staništima ili kao dio hazmofitske vegetacije, no ovu vrstu nalazimo pretežno na sjenovitim šumskim staništima (t Hart i Bleij 2003) (Sl. 1a). Tijekom ljetnih mjeseci cvate sitnim

bijelim cvjetovima, a visina cvata može doseći i do 30 cm (Sl. 1b). Biljke koje su izložene većem okolišnom stresu, na sušim lokacijama ili tijekom zimskih mjeseci mogu djelomično poprimiti crvenkastu boju zbog nakupljanja antocijana.



Slika 1. Metličasti žednjak na Papuku: a) rozete, b) cvat (Foto: M. Doboš, 27. 9. 2014.).



Slika 2. Nova nalazišta metličastog žednjaka.



Godine 2014. vrstu sam prvi puta zabilježio na južnim padinama Papuka (tj. Krndije) iznad sela Lukač, a krajem 2015. zabilježio sam ju u nizinskoj šumi Šiljkovac u Požeškoj kotlini (Sl. 2). Tijekom recenzije ovoga članka, u prosincu 2017., na južnim padinama Papuka iznad sela Kaptol zabilježio sam novi lokalitet metličastoga žednjaka koji neće biti detaljnije opisan u ovome članku, ali je prikazan na Slikama 2 i 10.

### Materijali i metode

Tijekom terenskog obilaska Šiljkovca 2. veljače 2016. rasprostranjenost vrste detaljnije je kartirana preciznošću od oko 2 m<sup>2</sup>, a tijekom obilaska Papuka 21. kolovoza 2016., na transektu preciznošću od oko 50 m kako bi se u budućnosti mogao pratiti trend rasprostranjenosti. Populacija u Šiljkovcu detaljnije je kartirana jer je puno manja, te vjerojatno pod prijetnjom nestanka, dok je populacija na Papuku prevelika za kartiranje istom preciznošću.



**Slika 3.** Metličasti žednjak zimi na jedinoj mikrolokaciji u šumi Šiljkovac gdje raste između otpaloga lišća (Foto: M. Doboš, 12. 12. 2015.).

Nalazišta obje populacije unesena su u bazu podataka Flora Croatica kao dva točkasta lokaliteta.

Metličasti žednjak pokušavao sam pronaći i u brdskim hrastovim šumama Slavnskoga gorja: na Papuku, uključujući Krndiju i Ravnu goru, Požeškoj gori i južnim obroncima Dilja, te u nizinskoj šumi Vražjak, nedaleko od Šiljkovca, no za sada bez uspjeha. Vrstu je moguće uočiti tijekom cijele godine, no najuočljivija je tijekom zimskih mjeseci u vremenu kada je odsutan snježni pokrivač i u rano proljeće jer je tada zbog vazdazelenosti najuočljivija (Sl. 3 i 4).



**Slika 4.** Sijanci metličastoga žednjaka između mahovina uz šumski put u Šiljkovcu (Foto: M. Doboš, 15. 2. 2016.).

## Papuk (Krndija)

Lokalitet pronalaska ove vrste zapravo pripada području Krndije koja je prema nekim geomorfolozima samo naziv za istočno područje masiva Papuka i stoga će se koristiti naziv Papuk (i naziv Krndija u zagradi). Dio populacije nalazi se unutar Parka prirode Papuk (Sl. 6).

Metličasti žednjak zabilježen je na južnim padinama Papuka (Krndije) iznad mjesta Lukač u gotovo čistim šumama hrasta kitnjaka (Sl. 5). Prizemni sloj vegetacije na dijelu lokaliteta slabo je razvijen, a česte su ogoljele površine ili površine obrasle mahovinama, dok je na drugim dijelovima lokaliteta razvijen sloj niskog grmlja u kojemu nalazimo glog (*Crataegus* sp.), ruže (*Rosa* spp.), klijance hrasta kitnjaka (*Quercus petraea* (Matt.) Liebl.) i neke druge. Vrsta je uočena na vršnim zaravnjenim dijelovima bočnih grebena, a cijelo područje dobro je ocijeđeno i prilično suho, iako se u blizini može pronaći nekoliko jaraka kojima teku povremeni vodotoci.

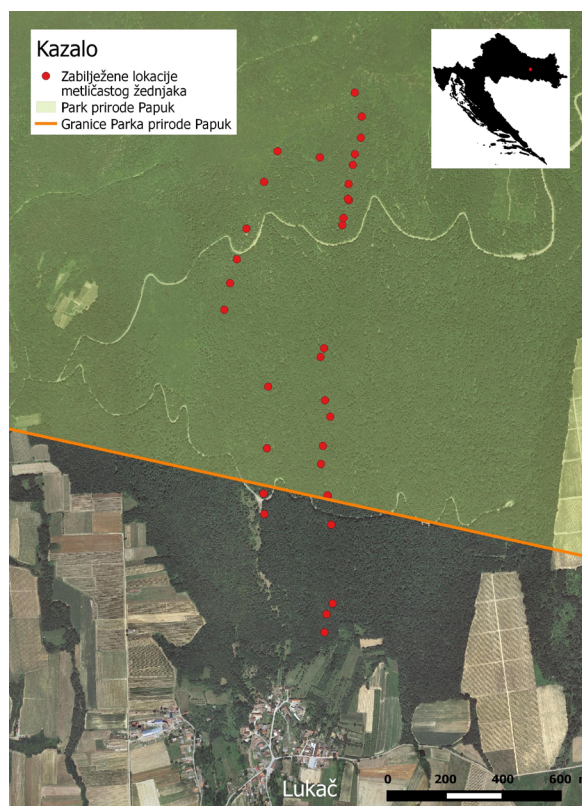
Teren je blagog nagiba, a posvuda se mogu pronaći šumski putevi različite prohodnosti, prosjeke i jarci što upućuje na povremene gospodarske i rekreativne aktivnosti u ovome području. Ova vrsta slab je kompetitor i gotovo se ne može pronaći na područjima gdje se zadržava deblji sloj lišća kao niti pod zasjenom gušćeg sklopa prizemnih grmolikih ili zeljastih vrsta. Mikrostanišni tip na kojemu pronalazimo metličasti žednjak na ovoj lokaciji su ogoljele površine koje dolaze u podnožju velikih hrastova, uz šumske puteve i jarke, na šumskim putevima koji se rijetko koriste, ili na ostalim površinama koje nisu prekrivene lišćem.

Geološku podlogu na ovoj lokaciji čine granitoidne i metamorfne stijene koje su metamorfozirane u rasponu od facijesa zelenih škriljavaca do epidot-amfibolitskog facijesa (prema Eskoli). Prostorno najrasprostranjenija metamorfna stijena je gnajs te amfibolitski škriljavci i amfiboliti (G. Radonić, osobno priopćenje). Pedološki horizont nastao je trošenjem silikatnih stijena tako da je tlo prema reakciji (pH) srednje do jako kiselo. Radi se o distričnom, regolitičnom rankeru, s moćnim organskim horizontom u kojemu dominira praškasti humificirani materijal s primjesom zrnaca kvarca i tinjci. Također, na strmim tlima izloženih, strmih nagiba trošenjem kristalnih škriljavaca razvija se tip tla distrični kambisol (G. Radonić, osobno priopćenje).



**Slika 5.** Tipično stanište metličastog žednjaka na Papuku iznad mjesta Lukač (Foto: M. Doboš, 21. 8. 2016.).

Na spomenutom području, na pogodnim tipovima staništa vrsta je široko rasprostranjena na nadmorskim visinama između 266 i 510 m, a preciznije lokacije na kojima je zabilježena tijekom izrade transekta prikazane su na Sl. 6. Procijenjena ukupna veličina populacije je nekoliko tisuća jedinki.



**Slika 6.** Rasprostranjenost metličastog žednjaka na Papuku iznad mjesta Lukač.



## Šiljkovac

Šiljkovac je nizinska, dominantno hrastova šuma s manjim nagibima smještena na južnom dijelu Požeške kotline u blizini sela Jakšić, Radnovac, Rajsavac, Cerovac, Granje, Trapari, Novoselci i Lakušija. Sastoji se od dva dijela koji su spojeni uskim pojasom visoke vegetacije. Uvidom u povijesne karte Habsburške monarhije (<http://mapire.eu/en/synchron/>) koje datiraju iz druge polovice 18. stoljeća, vidljivo je da je Šiljkovac već tada bio podijeljen na dva veća dijela, iako je ukupna površina oba dijela bila veća. Ukupna površina danas, uključujući i mlade sastojine nastale nakon krčenja, iznosi 500 ha, dok je površina istočnoga dijela unutar kojega je pronađen metličasti žednjak 312 ha. Uže područje Šiljkovca na kojemu je vrsta uočena, ponekada se naziva i Lakušijska šuma jer se nalazi u neposrednoj blizini sela Lakušija.

U vrijeme pronalaska vrste *Sedum cepaea* na lokalitetu nalazimo prorijeđenu, termofilnu hrastovu šumu (Ilirska šuma kitnjaka i običnog graba, u kojoj nalazimo i hrast lužnjak, cer i trešnju) (Sl. 7). Starost šume iznosi 120 god., a to je ujedno i vrijeme ophodnje. Nadmorska visina područja gdje je pronađen metličasti žednjak iznosi oko 160 m, dok je dominantna ekspozicija južna i jugoistočna, a pedološka podloga je eutrično smeđe tlo (eutrični kambisol) (Šumarija Požega, Osnova gospodarenja za razdoblje 1.1.2009.-31.12.2018.).



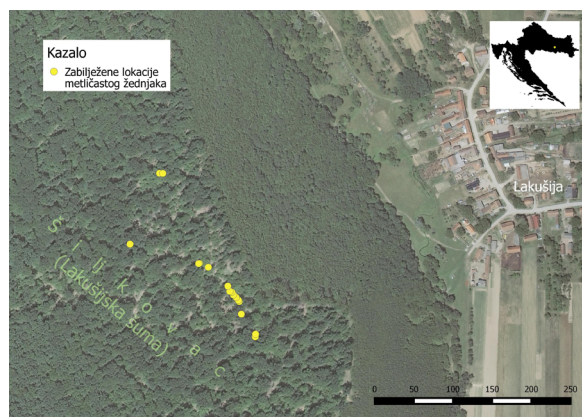
**Slika 7.** Stanište metličastog žednjaka u šumi Šiljkovac u blizini mjesta Lakušija (Foto: M. Doboš, 12. 12. 2015.).

Pregledom satelitskih snimki iz 2011. (Google Earth 11. travnja 2011.) vidljivo je da je ista šuma bila prorijeđena i prije šest godina, dok je iz najstarijih zračnih ortofoto snimki iz 1968. (<https://ispu.mgipu.hr/>) teško utvrditi stanje, budući da se radi o crno-bijelim fotografijama. Iz navedenoga nije moguće utvrditi je li takva struktura šume uzrokovana prirodnim ekološkim čimbenicima ili

načinom gospodarenja (prorjeđivanjem).

Mikrostanisni tip kojega metličasti žednjak isključivo nastanjuje u Šiljkovcu su ogoljele mikropadinske površine, tj. humci uz jarke nastali prolaskom teške mehanizacije (kolotrazi). Vrsta je slab kompetitor i teško uspijeva na mjestima gdje se zadržava deblji sloj otpalog lišća, stoga je ova kratkoživuća biljka prilagođena kolonizaciji rijetkih ogoljelih površina koje često imaju povremeni karakter. Takve površine često bivaju degradirane erozijom kroz nekoliko godina ili ih koloniziraju druge biljne vrste koje su jači kompetitori. Iz navedenoga može se zaključiti da je rasprostranjenost vrste u Šiljkovcu vezana isključivo uz gospodarske aktivnosti koje se povremeno odvijaju u šumi. Prirodne čistine u navedenoj šumi postoje i u podnožju velikih stabala te na velikim nagibima oko potoka, no takva staništa u Šiljkovcu ova vrsta ne nastanjuje.

Kako metličasti žednjak na ovome lokalitetu pronalazimo na malome području i to neposredno uz šumske putove, postoji vjerojatnost da je biljka tamo dospjela u obliku sjemena antropogenim vektorima kao što su mehanizacija, alati ili radna obuća. Najbliža poznata lokacija vrste je na Papuku (Krnjici), te se nalazi na svega 14,5 km zračne udaljenosti. Detaljan prikaz rasprostranjenost vrste u Šiljkovcu dan je na Sl. 8. Cijelo šumsko područje pretraživano je više puta, no nisu zabilježene druge lokacije ove vrste. Procijenjena veličina populacije je oko 100 jedinki.



**Slika 8.** Rasprostranjenost metličastog žednjaka u šumi Šiljkovac.

Tijekom srpnja 2016. područje je zahvatilo olujno nevrijeme u kojemu je dio stabala na mjestu pronalaska vrste izvaljen. Stanišni uvjeti nakon oluje vjerojatno nisu bili izmijenjeni u mjeri koja bi ugrozila opstanak populacije metličastog žednjaka, no terenskim obilaskom tijekom

kolovoza 2016. utvrđeno je da je većina stabala (svi odrasli hrastovi i većina grabova) doznačena za sječu, što je u skladu s važećom Osnovom gospodarenja. Obilaskom područja 18. studenoga 2017. dokumentirano je da su gotovo svi odrasli hrastovi i veći grabovi uklonjeni, čime se potpuno promijenilo stanište, a opstanak metličastoga žednjaka u području postao upitan (Sl. 9).



**Slika 9.** Izgled nalazišta metličastog žednjaka u Šiljkovcu nakon sječe stabala (Foto: M. Doboš, 18. 11. 2017.).

### Metličasti žednjak u Hrvatskoj

O rasprostranjenosti ove vrste u Hrvatskoj već su pisali Šapić i sur. (2012). U radu se navodi da je prisutnost potvrđena na Zrinskoj i Moslavačkoj gori, dok povijesni podaci o prisutnosti vrste u okolici Topuskog (herbarski primjerci koje su sakupili Schlosser 1871., Vukotinić 1882. i Rossi 1888.) nisu potvrđeni tijekom istraživanja 2010. god. Zbog promjena u staništu smatra se da je ova vrsta nestala na spomenutoj lokaciji. Osim istraživanih populacija navode se i drugi literaturni podaci: Moslavačka Gora (Čabranjski drum, nedaleko od lovačke kuće "Pleterac", 24.07.1971.) (Hruška-Dell'Uomo 1974) te Morinje u okolici Šibenika (Milović 2002), koje je u radu odbačeno kao nalazište zbog vjerojatne pogreške u interpretaciji toponima. Autor je koristeći Visianijeve zapise, naveo mjesto Morinje u okolici Šibenika kao nalazište ove vrste, dok se originalni nalaz odnosi na mjesto Morinj pokraj Kotora u Crnoj Gori (Šapić i sur. 2012).

U međuvremenu, prema bazi podataka Flora Croatica (Nikolić 2016), podaci o rasprostranjenosti vrste nadopunjeni su dvjema novim lokacijama na području Psunja (Škvorc 2008, 2013), vrsta je fotodokumentirana zapadno od Slatine (Prlić 2016), a navodi se i literaturni podatak o nalazu na otoku Cresu (Wallnöfer 2008). Ranije spomenuti novi nalaz sa Papuka (iznad mjesta Kaptol) iz prosinca 2017., također je uvršten u bazu podataka Flora Croatica (Nikolić 2016), a prikaz je vidljiv na Sl. 10.



**Slika 10.** Rasprostranjenost metličastog žednjaka u Hrvatskoj, prema bazi podataka Flora Croatica. <http://hirc.botanic.hr/fcd> (pristupljeno: 17. siječnja 2018., Nikolić 2018).

### Zaštita i ugroženost

Metličasti žednjak u Republici Hrvatskoj nije strogo zaštićena vrsta prema Pravilniku o strogo zaštićenom vrstama (NN 144/2013, 73/2016). Veći dio populacije na Papuku (Krndiji) nalazi se unutar Parka prirode Papuk, te je zaštićen Pravilnikom o unutarnjem redu u „Parku prirode Papuk“ (NN 98/2003) koji u članku 11. zabranjuje branje, uklanjanje sa staništa i oštećivanje rijetkih biljnih vrsta i njihovih dijelova.

Prema IUCN-ovim kriterijima vrsta *S. cepaea* u Hrvatskoj bi se mogla smatrati gotovo ugroženom vrstom (NT) jer je poznato manje od deset fragmentiranih lokaliteta, a na jednome lokalitetu vrsta je izumrla (Šapić i sur. 2012).

Niti jedno od područja na kojemu sam pronašao ovu vrstu nije izuzeto od gospodarskih aktivnosti, što je možda i jedan od razloga uspješnog rasprostranjivanja vrste jer ju najčešće nalazimo uz i na šumskim putovima. S druge strane, zadnja sječa u šumi Šiljkovac dugoročno je izmijenila stanište ove vrste na tome lokalitetu, te dovela opstanak populacije u pitanje.

U slučaju prestanka umjerenih gospodarskih aktivnosti, humci uz šumske puteve bi se zbog erozije izravnali sa okolnim terenom te bi taj važan mikrostanišni tip zacijelo nestao. Ovisnost rasprostranjenosti vrste o antropogenim mikrostanišnim tipovima u šumi Šiljkovac prilog je teoriji da je vrsta na spomenutu lokaciju donesena ljudskim aktivnostima, gdje je vektor širenja vjerojatno bila mehanizacija (gume traktora), alati ili obuća.



Vrstu bi na Papuku (Krnđiji) ozbiljnije moglo ugroziti namjensko sakupljanje, što je malo vjerojatno zbog male atraktivnosti vrste u hortikulturi, radikalne izmjene staništa kao što su potpune sječe šume i prestanak trenutnih gospodarskih aktivnosti. Populacija na Papuku zauzima relativno veliko područje te nalazimo veći broj primjeraka (Sl. 11). U slučaju nastavka trenutnih gospodarskih aktivnosti, vrsta neće biti ugrožena, a u slučaju uništavanja dijela staništa, moguća je rekolonizacija iz susjednih područja.



**Slika 11.** Gusta populacija metličastog žednjaka na lokalitetu na Papuku (Krnđiji) (Foto: M. Doboš, 19. 8. 2016.).

Kako je na mjestu pronalaska vrste u šumi Šiljkovac većina stabala nedavno posječena, došlo je do promjena abiotičkih komponenata staništa, što će rezultirati promjenom sastava zajednice. Iz navedenoga, smatra se da je opstanak populacije na području šume Šiljkovac malo vjerojatan.

Ova sitna biljka možda je često previđena i to je mogući razlog zašto je rijetko bilježena, a nadam se da ću ovim člankom potaknuti botaničare i ostale entuzijaste da joj obrate više pozornosti.

#### Zahvala

Ovim putem se zahvaljujem na pomoći i doprinosu stručnom voditelju Parka prirode Papuk, Goranu Radoniću, dipl. ing. geol. koji je ovaj članak nadopunio dijelom vezanim za geologiju i pedologiju lokaliteta na Papuku na kojem je pronađen metličasti žednjak.

#### Literatura

- **Hruška-Dell'Uomo, K. (1974):** Biljni pokrov Moslavačke gore. Doktorska disertacija, Royal Botanical gardens, Kew, Whitstabe Litho Printers Ltd., Zagreb.
- **Milović, M. (2002):** The flora of Šibenik and its surroundings. *Natura Croatica* 11(2): 171-223.
- **Nikolić, T. (ed.) (2016):** Flora Croatica Database. Sveučilište u Zagrebu, Prirodoslovno-matematički fakultet, Botanički zavod s botaničkim vrtom, Zagreb. <http://hirc.botanic.hr/fcd> (pristupljeno kolovoz 2016.).
- **Nikolić T. (ur.) (2018):** Rasprostranjenost *Sedum cepaea* L. u Hrvatskoj. Flora Croatica Database. Sveučilište u Zagrebu, Prirodoslovno-matematički fakultet, Botanički zavod s botaničkim vrtom, Zagreb. <http://hirc.botanic.hr/fcd>. (pristupljeno 17. siječnja 2018.).
- **Prlić, D. (2016):** Prilog rasprostranjenost svojite *Sedum cepaea* L. - fotodokumentacija. U: Nikolić, T. (ur.): Flora Croatica Database. Sveučilište u Zagrebu, Prirodoslovno-matematički fakultet, Botanički zavod s botaničkim vrtom, Zagreb. <http://hirc.botanic.hr/fcd>. (pristupljeno 17. siječnja 2018.).
- **Šapić, I., Šegota, V., Alegro, A. (2012):** Where does *Sedum cepaea* L. (Crassulaceae)-one of the rarest species of Croatian flora-really grow? *Acta Botanica Croatica* 71(1): 177-185.
- **Škvorc, Ž. (2008):** Prilog rasprostranjenost svojite *Sedum cepaea* L. - terenska opažanja. U: Nikolić, T. (ur.): Flora Croatica Database. Sveučilište u Zagrebu, Prirodoslovno-matematički fakultet, Botanički zavod s botaničkim vrtom, Zagreb. <http://hirc.botanic.hr/fcd>. (pristupljeno 17. siječnja 2018.).
- **Škvorc, Ž. (2013):** Prilog rasprostranjenost svojite *Sedum cepaea* L. - terenska opažanja. U: Nikolić, T. (ur.): Flora Croatica Database. Sveučilište u Zagrebu, Prirodoslovno-matematički fakultet, Botanički zavod s botaničkim vrtom, Zagreb. <http://hirc.botanic.hr/fcd>. (pristupljeno 17. siječnja 2018.).
- **Šumarija Požega, Gospodarska jedinica:** Poljadijske Šume, Osnova gospodarenja za razdoblje 1.1.2009. - 31.1.2018.
- **'t Hart, H., Bleij, B., (2003):** *Sedum*. U: Egli, U. (ur.): Illustrated handbook of succulent plants. Crassulaceae. Springer-Verlag, Berlin. 235 - 332.
- **Wallnöfer, B. (2008):** An annotated checklist of the vascular plants of the Cres-Lošinj (Cherso-Lussino) archipelago (NE-Adriatic Sea, Croatia). *Annalen des Naturhistorischen Museums in Wien* 109: 207-318.