

Skupina latastega luka (*Allium paniculatum* agg.) v Sloveniji

Allium paniculatum agg. in Slovenia

PETRA SLADEK¹ & TINKA BAČIČ²

¹ Društvo botanični vrt Raznolikost, Laze 7, 1274 Gabrovka, Slovenija; petra.sladek@amis.net

² Oddelek za biologijo, Biotehniška fakulteta, Univerza v Ljubljani, Večna pot 111, 1000 Ljubljana, Slovenija; martina.bacic@bf.uni-lj.si

Izvleček

V Sloveniji so taksoni skupine *A. paniculatum* agg. zelo redki in novejših potrditev uspevanja skorajda ni. V floristični literaturi so za naše kraje navedeni 4 morfološko podobni taksoni in namen najine raziskave je bil ugotoviti, kateri med njimi se dejansko pojavljajo pri nas. Opravljeno je bilo terensko delo in revizija lukov sekcije *Codonoprasum* v herbariju LJU. Najini rezultati so naslednji: 1) taksona *A. dentiferum* and *A. pallens* ssp. *pallens* uspevata v Sloveniji (prvi podatki), 2) takson *A. paniculatum* L. ssp. *paniculatum*, ki ga navajajo starejši literaturni viri, v okviru najine raziskave ni bil potrjen niti na terenu niti v herbariju LJU, verjetno zato, ker je takson izjemno redek, 3) takson *A. paniculatum* subsp. *fuscum* je prav tako ostal nepotrjen in domnevava, da se starejše navedbe te vrste v resnici nanašajo na *A. dentiferum*.

Ključne besede

Allium dentiferum, *Allium pallens*, *Allium paniculatum*, *Allium fuscum*, razširjenost, taksonomija, flora Slovenije, submediteransko območje.

Abstract

In Slovenia, the taxa of *A. paniculatum* agg. are very rare, with almost no confirmation of thriving in the territory until recently. In floristic literature, there are 4 morphologically similar taxa reported for Slovenia, and the aim of our study was to determine which of them actually occur here. The field work has been done and the revision of *Allium* sect. *Codonoprasum* in herbarium LJU was performed. Our results are as follows: 1) *A. dentiferum* and *A. pallens* ssp. *pallens* thrive in Slovenia (first records); 2) *A. paniculatum* L. ssp. *paniculatum*, previously reported for our territory, was not confirmed either in the field or in the herbarium LJU, probably because it is extremely rare. 3) *A. paniculatum* subsp. *fuscum* remained unconfirmed and it is likely that previous reports actually refer to *A. dentiferum*.

Key words

Allium dentiferum, *Allium pallens*, *Allium paniculatum*, *Allium fuscum*, distribution, taxonomy, flora of Slovenia, submediterranean.

1 UVOD

1.1 Omejitev in problematika skupine *A. paniculatum* agg.

Vrste lukov (*Allium*) iz sekcije *Codonoprasum* Reichenb. prepoznamo po dveh obstojnih podpornih listih socvetja, ki sta zožena v dolgo konico in sta tako dolga ali daljša kot socvetje, po dolgih cvetnih pecljih in številnih zvonastih do vrčastih cvetovih (včasih v socvetju zarodni brstiči). Na območju Slovenije iz te sekcije po zadnji izdaji Male flore Slovenije (MARTINČIČ 2007) uspevajo tri vrste: *A. carinatum* L., *A. oleraceum* L. in *A. paniculatum* L. (pri nas naj bi uspevala le tipska podvrsta). Po ekologiji je latasti luk (*A. paniculatum*) vrsta sušnih, neobdelanih rastišč in vinogradov (PIGNATTI 1982), v nižinskem pasu (WRABER 2007).

V splošnem sta vrsti *A. carinatum* L. in *A. oleraceum* L. od ostalih vrst sekcije in med seboj dobro ločljivi: *A. carinatum* ima rožnato obarvane cvetne liste in prašnike razločno daljše od cvetnega odevala; *A. oleraceum* L. ima belkasto obarvane cvetne liste, v socvetju vedno prisotne zarodne brstiče, liste, ki so pri dnu v prerezu votli ter krajše od cvetnih listov (glej tudi Preglednico 2). Obe vrsti sta splošno razširjeni po Sloveniji, pri čemer je *A. carinatum* pogostejša.

Od omenjenih treh vrst je botaniku zanimivejša vrsta *A. paniculatum* L. (s. lat.), že zato, ker je pri nas zelo redka in do nedavnega poleg starejših najdb skoraj ni bilo potrditev uspevanja v Sloveniji. Nadalje, v literaturi lahko preberemo, da je vrsta zelo variabilna in jo sestavljajo številne ozkosorodne, izolirane populacije, ki jih avtorji taksonomsko različno obravnavajo (KRAHULEC 2014). Če jo obravnavamo v celotnem arealu, vanjo različni avtorji prištevajo več kot 30 taksonov, opisanih na nivoju vrst, podvrst in varietet, in razlog za to so številne morfološke podobnosti med vrstami in morda tudi Linnéjeva premalo natančna omejitev vrste *A. paniculatum* L. (SALMERI & al. 2016).

Poleg tipske podvrste *A. paniculatum* ssp. *paniculatum* starejši viri za naše kraje navajajo še tri druge taksonove, ki so vrsti *A. paniculatum* ozkosorodni, morfološko podobni in se jih uvršča v isti agregat (*A. paniculatum* agg. - npr. POLDINI 2002). To so *A. fuscum* W. & K. (COHRIS 1853, SUŠNIK 1969, SUŠNIK 1984; MARCHESETTI 1896–1897 - pod imenom *A. longispathum*), *A. coppolieri* Tineo (SUŠNIK 1969, 1984) in *A. tenuiflorum* Ten. (SUŠNIK 1969, 1984).

Kombinacija skupnih značilnosti, po kateri se vrste skupine *A. paniculatum* agg. ločijo od ostalih vrst te sekcije, so naslednje: zarodni brstiči nikoli niso prisotni, osnovna barva cvetnega odevala je belkasta (in ne rožnata), prašniki ne štrlijo iz cvetnega odevala (kvečjemu prašnice, a le delno).

Glede na zemljevid razširjenosti v Gradivu za Atlas flore Slovenije (JOGAN & al. 2001) je latasti luk *A. paniculatum* L. s. lat. znan iz 6 kvadrantov, vsi ležijo v submediteranskem fitogeografskem območju. Viri teh podatkov so izključno stari. Gre za navedbe POSPICALA (1897), COHRSA (1953–1954) in MARCHESETTIA (1896–97). Edini objavljeni novejši podatek o vrsti (tipski ali kateri drugi vrsti tega agregata) sva zasledili v poročilu Pregled floristične pestrosti v Krajinskem parku Sečoveljske soline projekta Life 09, avtorjev Petra Glasnoviča in Andreja Sovinca (GLASNOVIČ & SOVINČ 2009). Na spletu, na strani (Foto-narava.com<http://galerija.foto-narava.com/slika/31014/album/4>), sva opazili fotografijo avtorice Alenke MIHORIČ (2009), določeno kot latasti luk.

Namen najine raziskave je bil raziskati, katere vrste iz skupine *A. paniculatum* agg. se v recentnem času pojavljajo v Sloveniji, in katere v naših krajih še lahko pričakujemo glede na razširjenost v sosesčini.

1.2 Sinonimika in pričakovane vrste

Ker se za taksone skupine latastega luka v literaturi uporablja veliko sinonimov, v članku pri uporabi imen v glavnem slediva POLDINI (2002), kar je tudi v skladu z novo izdajo Male flore Slovenije (MARTINČIČ 2007):

A. paniculatum L. agg.

- *A. paniculatum* s. l.
 - *A. paniculatum* L. subsp. *paniculatum*
= *A. longispathum* Redouté
= *A. fuscum* Waldst. & Kit. var. *longispathum* (Redouté) Hayek
= *A. oleraceum* L. subsp. *paniculatum* L.
= *A. paniculatum* L.
= *A. oleraceum* L. subsp. *paniculatum* L. var. *longispathum* Redouté
= *A. pallens* Posp. non L.
 - *A. paniculatum* L. subsp. *fuscum* (Waldst. & Kit.) Arcang.
= *A. fuscum* Waldst. & Kit.
= *A. fuscum* Waldst. & Kit. var. *longispathum* auct. non (Redoute) Hayek
= *A. longispathum* auct. non Redouté
- *A. pallens* L. subsp. *pallens*
= *A. coppoleri* Tineo

Med taksoni, ki se navajajo za območje Slovenije, se pojavlja tudi *A. tenuiflorum* Ten. (*A. paniculatum* Marches. non L.) (SUŠNIK 1969). Te navedbe slonijo na MARCHESETTIEVIH (1896–1897) navedbah vrste »*A. paniculatum* L.« za Sesljan in Devin, torej v severovzhodni Italiji (BAČIČ 2006). Vendar pa vrsta *A. tenuiflorum* Ten., kot jo obravnava novejša literatura (npr. PIGNATTI 1982), pri nas oz. v bližnji soseščini ne uspeva, pojavlja se v južni polovici Italije (PIGNATTI 1982), na Hrvaškem pa na južnem delu Kvarnerja, v južni Istri in na otokih Krk, Cres in Lošinj (KRAHULEC 2014). Vrsta je izpuščena iz novejših izdaj Male flore Slovenije (WRABER 1999, MARTINČIČ 2007).

V neposredni bližini Slovenije - na območju Trsta, v Tržaškem zalivu, pa tudi v Kvarnerju in na otoku Lošinj, naj bi se po novejših navedbah pojavljala še ena vrsta tega sorodstva, in sicer *A. dentiferum* Webb & Berthel (syn. *A. monspessulanum* Willd., *A. longispathum* F. Delaroché) (KRAHULEC 2014). BRULLO & al. (2008) piše, da so to vrsto avtorji pogosto napačno prištevali k različnim taksonom znotraj *A. paniculatum* agg. BRULLO in sodelavci so v svoji taksonomski študiji pokazali, da je *A. dentiferum* Webb & Berthel samostojna vrsta, razširjena po celotnem območju Sredozemlja, na rastiščih pod človekovim vplivom (BRULLO & al. 2008). Med lokalno botanično literaturo vrsto navaja le istrska ekskurzijska flora (KRAHULEC 2014), drugi viri, uporabljeni pri pisanju tega prispevka (STEARN 1980, PIGNATTI 1982 itd.), taksona *A. dentiferum* ne navajajo, niti v določevalnih ključih niti med navedenimi sinonimi.

1.3 Razširjenost vrst skupine latastega luka v soseščini

Taksonomska težavnost skupine se odraža tudi v težavah pri interpretaciji literaturnih podatkov o razširjenosti vrst. Ob upoštevanju različnega obravnavanja taksonov pri različnih avtorjih razširjenost v sosednjih deželah povzemava v Preglednici 1. Ker v Avstriji nobena od vrst tega agregata ne uspeva, obravnavava le Italijo, Hrvaško in Madžarsko.

Preglednica 1: Razširjenost taksonov iz skupine *A. paniculatum* v sosesčini**Table 1:** Distribution of *A. paniculatum* agg. the neighboring countries

	Italija	Hrvaška	Madžarska
<i>A. paniculatum</i> ssp. <i>paniculatum</i>	PIGNATTI 1984: razširjena po skoraj vsej Italiji POLDINI 2002: v Furlaniji Julijski Krajini zelo redka, le ena novejša navedba v bližini Slovenije KRAHULEC 2014: južna Tržaška in osrednji del Tržaškega zaliva	KRAHULEC 2014: pretežni del Istre (razen vzhoda) NIKOLIĆ 2015: srednja Dalmacija, osrednji dalmatinski otoki PERICIN 2001: Labin	BARTHA & al. 2015: razširjena, veliko navedb
<i>A. paniculatum</i> ssp. <i>fuscum</i>	PIGNATTI 1984: Tržaška, Furlanija, osrednji del Italije POLDINI 2002: novejše navedbe na Tržaškem KRAHULEC 2014: ne omenja vrste	NIKOLIĆ 2015: od Reke južno po Dalmaciji in otokih KRAHULEC 2014: ne omenja vrste PERICIN 2001: Kamenjak	-
<i>A. pallens</i> ssp. <i>pallens</i>	PIGNATTI 1984: Tržaški zaliv, sicer razširjena južneje in na otokih POLDINI 2002: za Furlanijo malo navedb, ena starejša na meji s Slovenijo KRAHULEC 2014: južna Tržaška in osrednji del Tržaškega zaliva	NIKOLIĆ 2015: osrednji dalmatinski otoki, južna Dalmacija KRAHULEC 2014: Učka, zahodna obala Istre, zahodni del Notranje Istre, osrednji del Južne Istre in nekateri otoki	-
<i>A. tenuiflorum</i>	PIGNATTI 1984: južna polovica Italije ter Korzika in Sicilija POLDINI 2002: ne omenja vrste	NIKOLIĆ 2015: južni del Reškega zaliva, južna Istra, južna Dalmacija in severni ter osrednji dalmatinski otoki KRAHULEC 2014: južni del Reškega zaliva, južna Istra in nekateri otoki	-
<i>A. dentiferum</i>	PIGNATTI 1984: ne omenja vrste POLDINI 2002: ne omenja vrste KRAHULEC 2014: južna Tržaška in južni del Tržaškega zaliva	NIKOLIĆ 2015: osrednji dalmatinski otoki KRAHULEC 2014: južni del Kvarnerja, Lošinj	-

Glede na podatke, zbrane v Preglednici 1 opazimo, da PIGNATTI (1984) in POLDINI (2002) ne omenjata vrste *A. dentiferum*. S tem povezana so neskladja s podatki o razširjenosti taksona *A. paniculatum* subsp. *fuscum*. Italijanska literatura (PIGNATTI 1982, POLDINI 2002) z veliko podatki o nahajališčih navaja pojavljanje taksona *A. paniculatum* subsp. *fuscum* v Italiji, in podobno na Hrvaškem, kjer naj bi bil takson razširjen od Rijeke južno po Dalmaciji in otokih na Hrvaškem (NIKOLIĆ 2015), po drugi strani pa STEARN (1980) in BRULLO & al. (1996) navajata, da naj bi bil takson razširjen precej daleč od naših krajev (od Romunije do Grčije). *Locus classicus* tega taksona je v Baile Herculane v Romuniji, in vrsta naj bi bila ekološko omejena na nekaj raztresenih mokrotnih rastišč v senci (WALDSTEIN-WARTEMBERG & KITAIBEL 1808 v BRULLO 1996).

2 MATERIAL IN METODE

Tarčno iskanje vrste na terenu za potrditev starih nahajališč (glej Poglavje 3.2) je prva avtorica opravila julija 2009. Izvedena sta bila dva terenska dneva, in sicer 20. 7. 2009 (Srmin; Bertoki, Istra) in 25. 7. 2009 (Triban in Pobegi; Bertoki, Istra).

Revizijo herbarijskega materiala sva opravili v herbarijski zbirki Univerze v Ljubljani na Oddelku za biologijo Biotehniške fakultete. Revidirali sva material vrst iz skupine *A. paniculatum* agg., pa tudi ves material vrst *A. carinatum* in *A. oleraceum*, ker ti dve vrsti spadata v isto sekcijo in bi se med njimi utegnila pomotoma znajti katera od vrst latastega luka. Možnosti zamenjave so še posebej verjetne pri albino primerkih *A. carinatum* ssp. *pulchelum*. Drobnejše znake na cvetih in listih sva opazovali pod stereomikroskopom (40x povečava). Za določanje vrst sva uporabljali predvsem naslednjo literaturo: SUŠNIK (1969), MARTINČIČ (2007), STEARN (1980), PIGNATTI (1982), SÄVULSEN (1966), BRULLO & al. (2008), KRAHULEC (2014) in SALMERI & al. (2016). Podatke o razširjenosti latastega luka pri nas sva iskali tudi na različnih spletnih portalih, kjer naravoslovni fotografi objavljajo svoje fotografije.

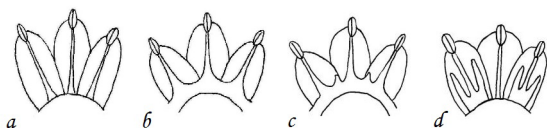
Zemljevide razširjenosti za *A. paniculatum* agg. so nama naredili na Centru za kartografijo favne in flore.

3 REZULTATI

3.1 Razlikovanje med taksoni znotraj skupine latastega luka

V Preglednici 2 povzemava najuporabnejše razlikovalne znake vrst iz sect. *Codonoprasum* Reichenb. iz virov STEARN (1980), BRULLO & al. (2008), SALMERI & al. (2016) in KRAHULEC (2014). Upoštewane so vrste, ki uspevajo Sloveniji ali pa so vsaj pričakovane na našem ozemlju. Znake sva tudi preverili na vsem razpoložljivem herbarijskem materialu.

Poleg makromorfoloških znakov na vegetativnih delih rastline in v socvetju, so za določanje treh taksonov znotraj agregata latastega luka ključni drobni znaki na cvetu, ki jih je treba natančno meriti oz. opazovati. Cvet je pri določanju treba razpreti, meriti dolžino in širino cvetnih listov, dolžino prašničnih niti ter opazovati, ali in v kakšni meri prašniki presegajo venec. Poleg tega je pomemben znak prisotnost interstaminalnih zobcev v cvetu. Pri vseh taksonih agregata se v notranjosti venca pri dnu prašnikov nahaja obroček (anulus), a le *A. dentiferum* ima na obročku med prašniki prisotne zobce, tako da je med vsakim parom prašnikov po en interstaminalni zobec (Slika 1 - stanje c). Interstaminalnih zobcev ne gre zamenjati z zobci trikuspdatnih prašnikov, kjer ima vsak prašnik notranjega kroga dva stranska zobca. Trikuspdatni prašniki so značilni za *A. sect. Allium* (Slika 1 - stanje d). Možna stanja znotraj rodu *Allium* prikazuje Slika 1. Pri obravnavani skupini se torej pojavljata stanja b in c.



Slika 1: Oblike prašnikov pri rodu *Allium*: a – enostavni prašniki, b – prašniki pri dnu zrasli v obroček, c – prašniki z interstaminalnimi zobci na obročku, d – trikuspidatni prašniki;

Figure 1: The shapes of stamens in *Allium*: a – simple stamens, b – stamen bases fused into an annulus, c – stamens with interstaminal teeth on annulus, d – tricuspidate stamens

Opozoriti je treba še na barvo cvetnih listov: opazovati jo je treba na svežem materialu, ker se pri herbariziranju spremeni.

Preglednica 2: Izbrani razlikovalni znaki taksonov iz sect. *Codonoprasum* Reichenb., ki uspevajo v Sloveniji.

Table 2: The discriminative characters of *Allium* sect. *Codonoprasum* taxa, thriving in Slovenia.

znak	<i>Allium paniculatum</i> agg.				
	<i>A. paniculatum</i> ssp. <i>paniculatum</i>	<i>A. pallens</i>	<i>A. dentiferum</i>	<i>A. oleraceum</i>	<i>A. carinatum</i>
zarodne čebulice (ob glavni čebulici)	ne	prisotne	prisotne	prisotne	prisotne
barva zunanjih ovojev čebulice	svetlorjavi	belkasti	temnorjavi	rjavi	temnorjavi
širina lista (merimo na bazalnem delu prvega lista pod socvetjem)	1,5 – 2,5 mm	(1,3) 1,5 – 3 (3,3) mm	(1,8) 2 – 5 (5,5) mm	(0,5) 1 – 2 (4) mm	1,5 – 2 mm
število cvetov v socvetju	ni podatka	10 do 70	več kot 50 cvetov	0 do 40	ni podatka
cvetni peclji	razločno neenaki	skoraj enaki	razločno neenaki	neenaki	neenaki
zarodni brstiči	ne	ne	ne	da	da ali ne
barva listov cvetnega odevala	belkasti, včasih rožnato nadahnjeni	belkasti/beli	belkasti z rjavkasto ali zelenkasto žilo in lisami	belkasto-roza z rjavimi in temno roza lisami	temno roza z rdečkasto ali vijolično progo
dolžina listov cvetnega odevala	(5) 6 – 7 (7,7) mm	(3,5) 4 – 4,5 (5) mm	(5) 5,5 – 6,5 (7,2) mm	5 – 7 mm	4 – 6 mm
širina listov cvetnega odevala	(2,2) 2,5 – 2,8 (3,1) mm	(1) 1,2 – 2,5 (2,2) mm	(2,2) 2,5 – 3 (3,3) mm	(1,5) 2,5 – 3 mm	1,5 – 2 mm
dolžina prašnikov glede na cvetno odevalo	krajši ali malo daljši	daljši	krajši ali malo daljši	krajši	očitno daljši
dolžina daljše prašnične niti	(1,8) 2 – 3,5 (3,8) mm	(2,2) 2,5 – 4 (4,5) mm	(1,8) 2 – 3 (3,3) mm	(4,5) 5 – 5,5 (6) mm	6,5 – 9 mm
interstaminalni zobci (slika 3)	ne	ne	da	ne	ne

V Mali flori Slovenije (WRABER in MARTINČIČ & al. 1999, MARTINČIČ 2007) se kot pomemben znak omenja tudi dlakavost listnih nožnic. Tega znaka najnovejša literatura ne omenja (BRULLO & al. 2008, SALMERI & al. (2016) in KRAHULEC 2014) in v preglednici je ne navajava. Dlakave listne nožnice naj bi imela le tipska podvrsta (pri naših nabirkah so listne nožnice gole). Znak je za opazovanje zelo nepraktičen, ker nožnice sčasoma ogolijo oz. listi se posušijo in stanje ni več razvidno.

Pri preverjanju znakov nama je bil v pomoč tudi material iz tujine, ki ga hrani herbarij LJU. Tako sva lahko primerjali stanja razlikovalnih znakov pri različnih vrstah, s tem pa je tudi določanje slovenskega materiala postalo bolj zanesljivo. To so bile tri herbarijske pole: LJU10063053 (*A. fuscum* W. & K., Herbarium K. Lyka Budapest, Flora hungarica, loco classico in silvis Herkules fürdő, 180 m. n. m., 20. 7. 1918), LJU10063055 (brez nahajališča, Flora exsiccata Austro-Hungarica, avtorjeva določitev: *A. paniculatum* L., določitev v okviru te raziskave: *A. pallens* L.) in LJU10063054 (Flora Serbiae australis, in graminosis siccis prope urbem Skoplje, leg. & det. F. Dolšak, 16. 6. 1936; avtorjeva določitev: *A. fuscum* W. & K., nova določitev: *A. pallens* L.).

3.2 Rezultati iskanja latastega luka na terenu

S terenskim delom je prva avtorica uspela potrditi uspevanje latastega luka le na enem nahajališču: to je bilo v vinogradu, na griču Triban (Istra, Bertoki, Pobegi), dne 25. 7. 2009 (Slika 2, 3). Luk (pozneje določen kot *A. dentiferum* in herbariziran - LJU10145106) je uspeval na vrhu griča z dokaj položnimi pobočji in razkropljenimi domačijami, v vinogradu, ki se je od drugih vinogradov v okolici razlikoval po tem, da so bile vrzeli med dvema vrstama trsov izmenično košene ali preorane. Ozek pas vegetacije ob trsah ni bil košen od pomladi, kar so kazala nepoškodovana posušena cvetna stebila hrušic (*Muscari* sp.) in nepoškodovane plodeče rastline podraščca (*Aristolochia clematidis*). V tem nekošenem pasu so bili najdeni vsi primerki luka. Skupno jih ocenjujemo na nekje okoli dvesto cvetočih primerkov, rastočih na več med sabo ločenih točkah, večinoma na začetkih nekošenih pasov.



Slika 2: Nahajališče vrste *A. dentiferum* na Tribanu (Bertoki, Primorska, 25. 7. 2009).

Foto: P. Sladek

Figure 2: The locality of *A. dentiferum* on Triban hill (Bertoki, Primorska, 25. 7. 2009).

Photo: P. Sladek



Slika 3: *A. dentiferum* - socvetje (Triban, 25. 7. 2009). Foto: P. Sladek

Figure 3: The inflorescence of *A. dentiferum* (Triban, 25. 7. 2009).

Photo: P. Sladek

Način upravljanja tega vinograda lukom očitno ustreza, saj so tu uspevale poleg *A. dentiferum* še tri druge vrste lukov. Gre za pogoste in pričakovane vrste: *A. carinatum* subsp. *carinatum* (ki je ravno cvetel, prisotni so bili razvijajoči se zarodni brstiči), *A. ampeloprasum* (je že odcvetel in plodil) in *A. vineale* (v plodečem stanju, s semeni in dozorelimi zarodnimi brstiči).

3.3 Razširjenost skupine *A. paniculatum* agg. v Sloveniji

Rastline, ki sva jih imeli na voljo, sva določali do vrste oz. podvrste. Iz Slovenije sta bila to le dva nabirka: lastni nabirek s Tribana in nabirek Petra Glasnovića iz Sečoveljskih solin, na katerem temelji navedba GLASNOVIĆ & SOVINČ (2009). Avtor je na latasti luk naletel med florističnim popisovanjem v sklopu projekta MANSALT v Sečoveljskih solinah, 12. 7. 2011. V herbariju LJU sva pregledali tudi vse podobne vrste lukov, a tudi med njimi nisva našli slovenskih nabirkov latastega luka.

Pregled lokalitet s komentarji:

Allium dentiferum

0448/4 Slovenija: Primorska, Istra, Bertoki, Pobegi, grič Triban, več krajih na območju vinogradov, cca. 100 m. n. m., leg. & det. P. Sladek, 25. 7. 2009; Opomba: cvetni listi v osnovi belkasti, z zelenkasto-rjavo osrednjo žilo, ob njej na obeh straneh rjava lisa v apikalni tretjini; fotografije in nabirki (8 rastlin) (avtoričina določitev: *A. dentiferum* Webb & Berthel)

Komentar: Če rastline *A. dentiferum* določamo po ključih, ki te vrste ne vključujejo, pridemo do določitve *A. paniculatum* L. (po MARTINČIČ 2007) oz. *A. fuscum* W. & K. (npr. po starejši izdaji Male flore - SUŠNIK (1969), po evropski flori (STEARN 1980) ali po italijanski flori (PIGNATTI 1982)). Glede na definicijo vrste *A. fuscum* W. & K. kot na ozko razširjeno od Romunije do Grčije (STEARN 1980) in ekološko omejeno na nekaj raztresenih mokrotnih rastišč v senci (WALDSTEIN-WARTEMBERG & KITAIBEL 1808 po BRULLO & al. 1996) pa je slednja določitev malo verjetna. Po BRULLO & al. (2008) in SALMERI & al. (2016) oba nabirka brez težav določimo kot *A. dentiferum* Webb & Berthel. Dodajmo, da je vrsta *A. dentiferum* iz Kvarnerja že znana, in sicer iz njegovega južnega dela (KRAHULEC 2014). Poleg nabirka iz Sečovelj nama je Peter Glasnović posredoval tudi nabirek *A. dentiferum* s Hrvaške, iz Reškega zaliva (Brestova, 4 m. n. m., leg. & det. P. Glasnović, 2.7.2011; 5 rastlin), ki se je po stanjih znakov dobro ujemal s primerki s Tribana, le barve cvetnih listov nisva mogli preveriti, ker se pri sušenju spremeni.

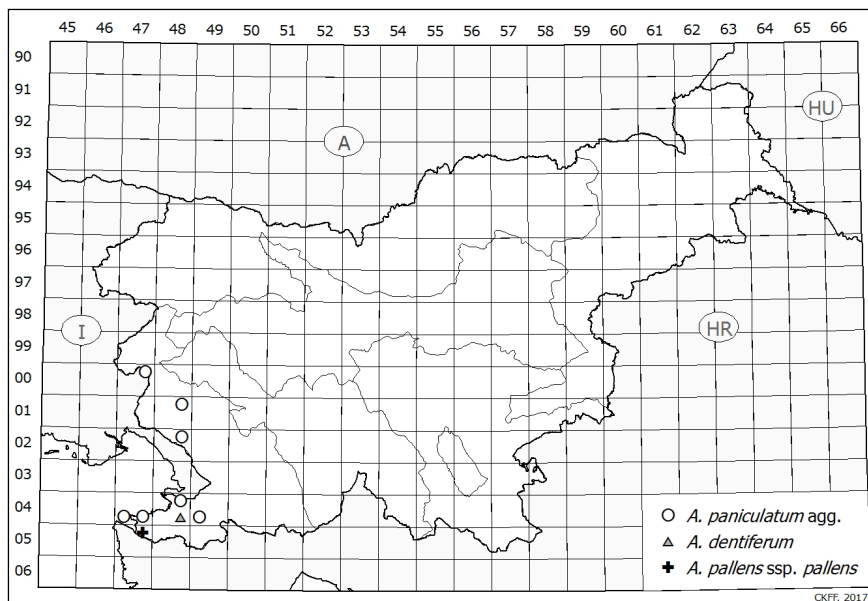
Allium pallens

0547/2 Slovenija: Primorska: Istra, Sečoveljske soline, Fontanigge – osrednji del, 2 m. n. m., leg. & det. P. Glasnović 12. 7. 2011; avtorjev herbarij (3 rastline) (avtorjeva določitev: *A. paniculatum* L., določitev v okviru te raziskave: *A. pallens* L.)

Komentar: Nabirek iz Sečoveljskih solin po vseh tujih uporabljenih ključih, kot tudi po SUŠNIK (1969), brez težav določimo za *A. pallens* ssp. *pallens* L. (syn. *A. coppoleri* Tin.). Edini znak, ki ga na herbariziranem materialu nisva mogli preveriti, je barva cveta (bila naj bi rumenkasta, pogosto z belo progo). Če določamo po Mali flori (MARTINČIČ 2007) pridemo do določitve *A. paniculatum* L., saj je to edina možnost, ki jo ključ dopušča.

***Allium paniculatum* agg.**

- 0047/2** Slovenija: Primorska, Solkan (Nova Gorica, najdeno 3. 7. 1945). Vir: COHRS, A., 1953–1954. Beiträge zur Flora des nordadriatischen Küstenlandes. Feddes Repert. spec. nov. 56 (1/2): 66–96 (1953), 97–143 (1954). (avtorjeva določitev: *A. longispatum* Red.)
- 0148/2** Slovenija: Primorska, Branik (Britof); 109, Vir: POSPICHAL, E., 1897–1899. Flora des Österreichischen Küstenlandes 1(1897): XLIII, 1–576 (avtorjeva določitev: *A. pallens* Posp. non L.)
- 0248/2** Slovenija: Kras, Sežana, Pliskovica, leg. & det. A. Mihorič, 7.7. 2009; fotografije. (avtoričina določitev: *A. paniculatum* L.)
- 0447/3** Slovenija: Primorska, Piran (Piran); Vir: MARCHESETTI, C., 1896–97. Flora di Trieste e de'suoi dintorni (avtorjeva določitev: *A. longispatum* Red.)
- 0447/4** Slovenija: Primorska, Portorož (Piran) 31; Vir: POSPICHAL, E., 1897–1899. Flora des Österreichischen Küstenlandes 1(1897): XLIII, 1–576; 2(1898–1899): 1–946. (avtorjeva določitev: *A. pallens* Posp. non L.)
- 0448/2** Slovenija: Primorska, hrib Srmin (84), Bertoki (Koper) 82; POSPICHAL, E., 1897–1899. Flora des Österreichischen Küstenlandes 1(1897): XLIII, 1–576 (avtorjeva določitev: *A. pallens* Posp. non L.)
- 0448/4** Slovenija: Primorska, Triban (Koper); MARCHESETTI, C., 1896–97. Flora di Trieste e de'suoi dintorni. (avtorjeva določitev: *A. longispatum* Red.)
- 0449/3** Slovenija: Primorska, Rižana (Koper) 48; Vir: POSPICHAL, E., 1897–1899. Flora des Österreichischen Küstenlandes 1(1897): XLIII, 1–576 (avtorjeva določitev: *A. pallens* Posp. non L.)
- 0449/3** Slovenija: Primorska, Rižana (Koper); Vir: MARCHESETTI, C., 1896–97. Flora di Trieste e de'suoi dintorni. (avtorjeva določitev: *A. longispatum* Red.)
- Komentar:** Iz starih literaturnih navedb zaradi presplošnih opisov in zmede s sinonimi nisva uspeli izluščiti, za kateri konkretni takson gre, zato določitve puščava na nivoju agregata. Vsekakor bi veljalo poiskati herbarijski material, na katerem temeljijo te navedbe v italijanskih herbarijskih zbirkah, in ga določiti. Tudi latastega luka, ki ga je na Krasu (0248/2) fotografirala Alenka Mihorič, nisva uspeli določiti do nivoja vrste oz. podvrste. Znaki na listih in listnih nožnicah niso bili preverljivi in tudi v cvetu nisva mogli preveriti prisotnosti zobcev med prašniki. Glede na rjavkasto-zeleno barvo cvetnega odevala, topo koničaste cvetne liste in prašnike, ki so enaki oziroma malo daljši od cvetnega odevala, je sicer verjetneje, da gre za *A. dentiferum*, kot na primer za *A. pallens* ali *A. paniculatum*. Za natančno določitev pa bi bil vsekakor potreben nabirek.



Slika 4: Znana razširjenost *A. paniculatum* agg. v Sloveniji

Figure 4: The known distribution of *A. paniculatum* agg. in Slovenia

Zemljevid razširjenosti taksonov *A. paniculatum* agg. prikazuje Slika 4. Literarnih navedb nisva mogli preveriti, zato jih navajava na nivoju agregata. Glede na zbrane podatke je skupina latastega luka v Sloveniji razširjena v submediteranskem območju (Kras in Istra) (Slika 4), v nižinskem pasu na sušnih rastiščih pod zmernim človekovim vplivom.

4 RAZPRAVA

Raziskava je potrdila recentno uspevanje taksonov skupine latastega luka na le treh nahajališčih. Če upoštevamo stare, v novejšem času nepotrjene literaturne podatke, je *A. paniculatum* agg. v Sloveniji zdaj znan s skupno 11 lokalitet v 9 MTB kvadrantih (Slika 4), vsi pa ležijo v submediteranskem fitogeografskem območju. Do vrstnega oz. podvrstega nivoja sva uspeli določiti dva nabirka: rastline s Tribana pripadajo vrsti zobati luk (*A. dentiferum*), nabirek P. Glasnovića iz Sečoveljskih solin pa vrsti blede luk (*A. pallens* ssp. *pallens*). V raziskavi nisva uspeli potrditi prisotnosti tipske podvrste latastega luka (*A. paniculatum* ssp. *paniculatum*), ki je izjemno redka tudi v sosednji Italiji. Tudi rjavkastega luka (*A. paniculatum* L. subsp. *fusum* (Waldst. & Kit.) Arcang.) nisva potrdili.

Bledi luk (*A. pallens* ssp. *pallens*) sta za Slovenijo pomotoma navajali starejši izdaji Male flore (SUŠNIK 1969, MARTINČIČ & SUŠNIK 1984) po MARCHESETTIJU (1896–1897), ki je pisal o uspevanju v severovzhodni Italiji, pri Žavljah in v Dolini, tik za mejo, v bližini Socerba (BAČIČ 2006). Vrsta je bila zato tudi izpuščena iz novih izdaj Male flore Slovenije (WRABER in

MARTINČIČ & al. 1999, MARTINČIČ 2007). Najdba iz Sečoveljskih solin je tako prva potrditev uspevanja v Sloveniji.

Zobati luk (*A. dentiferum*) v Sloveniji doslej še ni bil znan. Nanj so v nedavni raziskavi opozorili BRULLO & al. (2008). Eden najpomembnejših razlikovalnih znakov, po katerih zanesljivo prepoznamo vrsto, je prisotnost t. i. interstaminalni zobcev (BRULLO & al. 2008). Zobci imajo lahko enega ali dva vrhova in so prisotni le pri tej in ozko sorodni vrsti *A. galileum* Brullo, Guglielmo, Pavone & Salmeri iz Palestine. Vrsta *A. dentiferum* je razširjena po celotnem območju Mediterana na rastiščih pod človekovim vplivom (BRULLO & al. 2008).

STEARN (1980) v delu Flora Europaea obravnava zobati luk znotraj variabilnosti *A. paniculatum* L., saj za slednjo navaja, da ima lahko včasih prisotne drobne zobce med prašniki. Po številnih pomembnih znakih (na primer barva, dolžina in širina cvetnih listov, dolžina prašnic) je vrsta *A. dentiferum* zelo podobna *A. paniculatum* subsp. *fuscum* (W. & K.) Arcangeli, s katero jo avtorji največkrat enačijo oz. zamenjujejo (BRULLO & al. 2008). Zelo verjetno gre pri velikem delu navedb za *A. paniculatum* L. subsp. *fuscum* (Waldst. & Kit.) Arcangeli v širšem mediteranskem prostoru, vsekakor tudi v Sloveniji, Italiji in na Hrvaškem, dejansko za *A. dentiferum*. Zasledili sva, da na določenih območjih podatke že revidirajo (CONTI 2005, HAND 2011).

Vrste skupine latastega luka so v Sloveniji zelo redke in vezane na submediteransko fitogeografsko območje. Razlog za redkost je iskati v dejstvu, da so ti taksoni pri nas na severni meji svojega areala. Pri tipski podvrsti latastega luka je sicer treba dodati, da je stepsko-mediteranska in bi tako bila v Sloveniji njena domnevna nahajališča med dvema deloma njenega znanega areala. Res, da je vrsta razširjena je na Madžarskem (BARTHA & KIRÁLY 2015), v bližini skrajnega severozahodnega dela Slovenije, a v izrazito kontinentalnih, stepskih predelih s 500 do 600 mm padavin letno, česar v naših krajih ne dosežemo in zato vrste v Prekmurju ne pričakujemo. Tudi primernih naravnih sredozemskih rastišč za to podvrsto v Sloveniji skorajda ni. O recentnem uspevalu v neposredni bližini Slovenije (v Furlaniji) priča en sam podatek, objavljen v POLDINI (2002). Relativno blizu so tudi nekatera hrvaška nahajališča (glede na KRAHULEC 2014).

Vrste *A. pallens*, *A. dentiferum* in tudi *A. paniculatum* so vsaj deloma vezane na sušna rastišča, za katera je značilen (velik) vpliv človeka (BRULLO & al. 2008, PIGNATTI 1982). Primeri takih habitatnih tipov so vinogradi, njive in njihova okolica. Kot številnim mediteranskim vrstam tudi taksonom latastega luka verjetno ustrezajo tudi oljčniki in suha, topla ruderalna rastišča, kot so robovi cestišč in nasipališča. Primerna rastišča ogroža po eni strani proces zaraščanja, po drugi strani pa intenzivizacija obdelovanja kmetijskih zemljišč, tretiranje s herbicidi ali na način, ki izključuje veliko divjerastočih rastlin, med njimi tudi luke. Tudi redna košnja lukom očitno ne ustreza. Verjetno je prav to razlog, da iskanje latastega luka v vinogradih na griču Srmin blizu Bertokov na Primorskem (20. 7. 2009) ni bilo uspešno. Grič Sermin POSPICHAL (1897) navaja kot eno od nahajališč vrste *A. pallens*. V redno košenih vinogradih na tej lokaliteti je prva avtorica opazila kvečjemu razne enoletne plevelne vrste trav in druge prilagodljive in hitrorastoče ruderalne vrste. Od lukov so bili prisotni le zelo redki in močno poškodovani primerki *A. carinatum* subsp. *carinatum*.

Na Hrvaškem, Madžarskem in v Italiji vrste iz skupine *A. paniculatum* ne veljajo za ogrožene, zato jih tudi ni na rdečih seznamih teh dežel.

Poznavanje razširjenosti taksonov znotraj *A. paniculatum* agg. v Sloveniji je še vedno zelo šibko. Smiselno bi bilo nadaljnje tarčno iskanje novih lokalitet v času cvetenja vrst (julij), ko so te najbolj opazne in prepoznavne. Morda je razlog za maloštevilnost podatkov tudi pozno cvetenje teh lukov, ki so zato s strani botanikov spregledani. V ekstenzivno obdelovanih

vinogradih in na podobnih rastiščih pod človekovih vplivom pričakujemo še več najdb vrste *A. dentiferum*.

Nujne bi bile nadaljnje morfološke raziskave taksonov znotraj agregata, saj sva v svoji raziskavi pregledali le majhno število primerkov, skupno 7 nabirkov iz Slovenije in tujine, kar ne zadošča za popoln vpogled v variabilnost stanj znakov. Ker se vrste ločijo tudi po kromosomskem številu (BRULLO & al. 2008), bi bilo smiselno v prihodnosti raziskati slovenski material tudi kariološko.

5 SUMMARY

In Slovenia the taxa of *A. paniculatum* agg. are very rare. There were 4 morphologically similar taxa reported for the territory: *A. paniculatum* L. ssp. *paniculatum*, *A. paniculatum* ssp. *fuscum* (Waldst. & Kit.) Arcangeli., *A. pallens* L. ssp. *pallens* and *A. tenuiflorum* Ten. Besides old literature data there was almost no confirmation of their thriving in the territory until recently. However, the reports for *A. tenuiflorum* were based on an erroneous interpretation of MARCHESETTI's observations (1896–1897) of »*A. paniculatum* L.« for northeast Italy (BAČIČ 2006), so the species was never actually recorded in the area of today's Slovenia. According to its known distribution in adjacent countries, its occurrence is not likely.

The aim of our study was to determine which species of *A. paniculatum* agg. actually occur in Slovenia. We tried to find the species on the field excursions (Srmin, Triban and Pobegi, Bertoki, Istria) and revised *Allium* material of section *Codonoprasum* Reichenb. in herbarium collection LJU (Department of Biology, Biotechnical Faculty, University of Ljubljana).

We used various relevant identification keys to identify the plants: SUŠNIK (1969), MARTINČIČ (2007), STEARN (1980), PIGNATTI (1982), SÄVULENSEN (1966), BRULLO & al. (2008), KRAHULEC (2014) and SALMERI & al. (2016). Distribution data was obtained from local literature and internet sources. Distribution maps for *A. paniculatum* agg. were made at Centre for Cartography of Fauna and Flora.

Our research has confirmed the occurrence of the discussed taxa at only three localities. Together with the old, recently unconfirmed literature data, *A. paniculatum* agg. is now known in Slovenia from only 11 localities in 9 MTB quadrants, all located in the submediterranean phytogeographical region. We have managed to identify plants from two localities to the level of species or subspecies: plants from Triban were identified as *A. dentiferum* Webb & Berthel, and plants from Sečovlje (collected by P. Glasnović) as *A. pallens* subsp. *pallens*. In our study we didn't confirm the presence of *A. paniculatum* subsp. *paniculatum*, probably because it is extremely rare (as is the case in the neighboring parts of Italy) and possibly needs more extreme climatic conditions (as in Hungary where annual precipitation is 500–600 mm). *A. paniculatum* L. subsp. *fuscum* (Waldst. & Kit.) Arcang. also remained unconfirmed and it is likely that previous reports of the taxon actually refer to *A. dentiferum*.

A. pallens subsp. *pallens* (syn. *A. coppoleri* Tineo) used to be mistakenly quoted for Slovenia in earlier releases of Mala flora Slovenije (SUŠNIK 1969, MARTINČIČ & SUŠNIK 1984), after MARCHESETTI (1896–1897), who wrote about presence of the taxon in the Northeast Italy, just across the border near Socerb (BAČIČ 2006). The taxon was therefore omitted from the new releases of Mala flora Slovenia (MARTINČIČ & al. 1999, MARTINČIČ & al. 2007). The discovery of *A. pallens* ssp. *pallens* in Sečovlje by P. Glasnović is the first reliable

confirmation of the occurrence of the taxon in Slovenia.

A. dentiferum Webb & Berthel has not yet been known from Slovenia. One of the most important distinctive characters for reliable identification of the species is the presence of interstaminal teeth (BRULLO & al. 2008).

6 ZAHVALA

Za posredovani herbarijski poli se zahvaljujeva dr. Petru Glasnoviću, Alenki Mihorič pa za dodatne informacije in fotografijo latastega luka iz Pliskovice. Za koristne pripombe in dodatno literaturo se zahvaljujeva obema recenzentoma. Hvala tudi Aliju Šalamunu s Centra za kartografijo favne in flore, ki nama je izdelal zemljevid razširjenosti.

7 LITERATURA

- Anonymous, 2002: Pravilnik o uvrstitvi ogroženih rastlinskih in živalskih vrst v rdeči seznam. Priloga 1: Rdeči seznam praprotnic in semenk (Pteridophyta & Spermatophyta). Uradni list RS 12 (82): 8893–8910.
- BAČIČ, T., 2006: Neznane enokaličnice slovenskega Rdečega seznama, *Natura Sloveniae* (Ljubljana) 8 (1): 5–54.
- BARTHA, D. & G. KIRÁLY, 2015: Magyarország edényes növényfajainak elterjedési atlasza. Nyugat-magyarországi Egyetem Kiadó, Sopron. 330 pp.
- BRULLO, S., A. GUGLIELMO, P. PAVONE & C. SALMERI, 2008: Taxonomic study on *Allium dentiferum* Webb & Berthel. (*Alliaceae*) and its relations with allied species from the Mediterranean, *Taxon* (Utrecht) 57 (1): 243–253.
- BRULLO, S. & al., 1996: Cytotaxonomic consideration of *Allium fuscum* Waldst. & Kit. (*Liliaceae*), a critical species of European flora, *Folia geobotanica et phytotaxonomica* (Praga) 31: 465–472.
- COHRS, A., 1953–1954: Beiträge zur Flora des nordadriatischen Küstenlandes. Feddes Repert. spec. nov. 56 (1/2): 66–96 (1953), 97–143 (1954).
- CONTI, F., G. ABBATE, A. ALESSANDRINI & C. BLASI, 2005: Annotated checklist of the Italian vascular flora (An). Palombi, Roma. 428 pp.
- GLASNOVIĆ, P. & A. SOVINČ, 2009: Pregled floristične pestrosti v Krajinskem parku Sečoveljske soline. LIFE 09 NAT/SI/000376, Projekt MANSALT- akcija A3. Krajinski park Sečoveljske soline.
- HAND, R., G. N. HADJIKYRIAKOU & C. S. CHRISTODOULOU, 2011– (continuously updated): Flora of Cyprus – a dynamic checklist. <http://www.flora-of-cyprus.eu/>, dostop 8. 2. 2017.
- JOGAN N., T. BAČIČ, B. FRAJMAN, I. LESKOVAR, D. NAGLIČ, A. PODOBNIK, B. ROZMAN, S. STRGULC KRAJŠEK & B. TRČAK, 2001: Gradivo za Atlas flore Slovenije. Center za kartografijo favne in flore Slovenije, Miklavž na Dravskem polju: 443 pp.
- KRAHULEC, F., 2014: *Allium* L. In: ROTTENSTEINER, W. K. (ed.): Exkursionsflora für Istrien. Verlag des Naturwissenschaftlichen Vereins für Kärnten, Klagenfurt. pp. 121–127.
- MARCHESETTI, C., 1896–97: Flora di Trieste e de'suoi dintorni. Tipografia del Lloyd Austriaco, Trieste. pp 561–569.
- NIKOLIĆ, T. (ed.), 2015: Flora Croatica baza podataka. <http://hirc.botanic.hr/fcd>. Prirodoslovno-matematički fakultet, Sveučilište u Zagrebu, dostop: 16. 2. 2017.

- PERICIN, C., 2001: Fiori e piante dell'Istria: distribuiti per ambiente. Unione Italiana - Fiume. Università popolare di Trieste, Rovigno, Centro di ricerche storiche.
- PIGNATTI, S., 1982: Flora d'Italia. Volume terzo. Edagricole, prva izdaja, Bologna. pp. 379–394.
- POLDINI, L., 2002: Nuovo atlante corologico delle piante vascolari nel Friuli Venezia Giulia. Regione autonoma Friuli Venezia Giulia, Azienda parchi e foreste regionali. Università degli studi di Trieste, Dipartimento di biologia. Udine. pp. 32–35.
- POSPICHAL, E., 1897: Flora des Österreichischen Küstenlandes. Erster band. Franz Deuticke, Leipzig in Dunaj. pp. 237 – 250.
- SALMERI, C., C. BRULLO, S. BRULLO, G. GIUSSO DEL GALDO & I. I. MOYSIYENKO, 2016: What is *Allium paniculatum*? Establishing taxonomic and molecular phylogenetic relationships within *A.* sect. *Codonoprasum*, Journal of Systematics and Evolution (Beijing). 54 (2): 123–135.
- SĂVULENSEN, T., & E. NYÁRÁDY, 1966: Flora republicii socialiste România XI. Academia republicii socialiste România, București. pp. 187–267.
- STEARNS, W. T., 1980: *Allium* L. In: TUTIN, T. G. & V. H. HEYWOOD: Flora Europaea, Volume 5: *Alismataceae* to *Orchidaceae*, Cambridge University Press Cambridge. pp. 49 – 69.
- SUŠNIK, F., 1969: *Allium* L. – luk. In: A. MARTINČIČ & F. SUŠNIK F. (ed.): Mala flora Slovenije. Ključ za določanje cvetnic in praprotnic Slovenije. Cankarjeva založba, Ljubljana. pp. 415–418.
- SUŠNIK, F., 1984: *Allium* L. – luk. In: A. MARTINČIČ (ed.): Mala flora Slovenije. Praprotnice in semenke. Državna založba Slovenije, Ljubljana. pp. 640–644.
- WRABER, T., 1999: *Alliaceae* – lukovke. In: A. MARTINČIČ (ed.): Mala flora Slovenije. Ključ za določanje praprotnic in semenk. Tehniška založba Slovenije, tretja, dopolnjena in spremenjena izdaja, Ljubljana. pp. 643–649.
- WRABER, T., 2007: *Alliaceae* – lukovke. In: A. MARTINČIČ (ed.): Mala flora Slovenije. Ključ za določanje praprotnic in semenk. Tehniška založba Slovenije, četrta, dopolnjena in spremenjena izdaja, Ljubljana. pp. 738–744.