

ROD LUSNEC (*LATHRAEA L.*) V SLOVENIJI

GENUS TOOTHWORTH (*LATHRAEA L.*) IN SLOVENIA

Vid LEBAN¹, Janez Mihael KOCJAN² & Brane ANDERLE³

IZVLEČEK

Rod lusnec (*Lathraea L.*) v Sloveniji

V prispevku obravnavamo pojavljanje obeh podvrst navadnega lusneca v Sloveniji. Na veliko redkejšo podvrsto *Lathraea squamaria* subsp. *tatrica* Hadač smo pri florističnem kartiranju v zadnjih letih naleteli na Pokljuki v Julijskih Alpah, verjetna, a ne povsem zanesljiva pa so še tri nahajališča v alpskem fitogeografskem območju Slovenije. Podajamo ključ za razlikovanje obeh podvrst in njuni arealni karti.

Ključne besede: lusnec, *Lathraea squamaria* subsp. *tatrica*, fitogeografija, Julijske Alpe, Triglavski narodni park, Karavanke, Kamniško-Savinjske Alpe.

ABSTRACT

Genus toothwort (*Lathraea L.*) in Slovenia

We describe the occurrence of both subspecies of common toothwort in Slovenia. The subspecies *Lathraea squamaria* subsp. *tatrica* Hadač is much rarer than typical subspecies and was found on the Pokljuka plateau in the Julian Alps. Another three possible localities of this subspecies, found also in the Alpine phytogeographical region in Slovenia, are dubious. We present the determination key for both subspecies and their distribution maps.

Key words: toothwort, *Lathraea squamaria* subsp. *tatrica*, phytogeography, Julian Alps, Triglav national park, Karavanke Mountains, Kamnik Alps.

¹ Kajuhova ulica 12, SI-4240 Radovljica, vidleban@gmail.com

² Češnjice pri Zagradcu 50, SI-1303 Zagradec, jean_mischel@yahoo.com

³ Hraše 34, SI-4248 Lesce, brane.anderle@gmail.com

1 UVOD

Rod lusnecev (*Lathraea L.*) je majhen rod s 5 do 7 vrstami, ki ga uvrščamo v družino črnobinokv (*Scrophulariaceae*), nekateri avtorji pa v družino pojalkovk (*Orobanchaceae*). Rod je razširjen v zmernem predelu Evrope in Azije. Vsem vrstam je skupna odsotnost klorofila in s tem odvisnost od rastlin, na katerih parazitirajo. V Evropi poleg splošno razširjene vrste *L. squamaria L.* uspeva tudi do 50 cm visoka *L. rhodopea Dingle*, ki je endemična v Bolgariji in Trakiji v Grčiji ter *L. clandestina L.* (syn.: *Clandestina rectiflora Lam.*), ki je razširjena v atlantskem predelu v zahodni Evropi v Belgiji, Franciji, severni Španiji ter Italiji (WEBB 1972: 281). V Sloveniji uspeva le navadni lusnec *L. squamaria* (ljudski imeni zanj sta tudi lušč in luš), ki pa je zastopan z dvema podvrstama. Za montansko podvrsto (ekološko raso) na smreki (subsp. *tatrica*) predlagamo imeni smrekov ali tatrski navadni lusnec po vzoru avstrijske literature (Fichten-Schuppenwurz, Tatra-Schuppenwurz).

Navadni lusnec je zajedavska trajnica brez zelenih listov. Belkasta korenika je vodoravna ali poševna, razrasla, pokrita z belkastimi luskolisti. Koreninski sistem je lahko globok celo do 1 m. Steblo je enostavno, mehko mesnato ali sočno, debelo, svetlo do temno rožnate ali belkaste barve, golo, bolj ali manj gosto pokrito s skoraj okroglimi luskolisti, pokončno ali včasih zaradi listnega opada, izpod katerega poganja, kipeče, visoko (5–)15–30(–40) cm. V marcu in aprilu rastlina razvije enostransko mnogocvetno grozdasto socvetje iz rožnatih ali belkastih, kimajočih, 14–16 mm dolgih, dvo-
spolnih, dvobočno somernih cvetov, ki izraščajo iz zalistja luskolistov. Čaša iz zraslih časnih listov je rožnato bela, žlezasto dlakava, zvonasta, venec je dvoustnat, zgornja in spodnja ustna imata na robu kratke tope zobce. Vrat je 1, gol ali dlakav, prašniki so 4, zrasli z večnimi listi, plodnica je nadrasla, iz 2 plodnih listov. Plod je 8–11 mm dolga ovalna glavica s številnimi

drobnimi črno rjavimi semeni. Proti koncu pomladi rastlina porjavi in propade (AESCHIMANN et al. 2004: 278, HARTL 1975: 460, POSPICHAL 1899/II: 418, WRABER 2007: 572). Obe podvrsti navadnega lusneca (*Lathraea squamaria* subsp. *squamaria* in subsp. *tatrica*) imata enako kromosomsko število ($2n = 36$; SPETA 1974: 174). Navadni lusnec je vrsta z evropsko-zahodnoazijsko oziroma evrazijsko (AESCHIMANN et al. 2004: 278) razširjenostjo. Na severu sega njegov areal do Irske, Škotske in južnega dela Skandinavije, na vzhodu se izolirano pojavlja v porečju Volge v Kazanu, meja glavnega dela areala pa se prek Ukrajine nadaljuje na južni Balkan in Sicilijo vse do Španije in Francije. Najdemo ga tudi na Krimu, Kavkazu, v Mali Aziji, Siriji, iranskem in afganistanskem pogorju in v Kašmirju (SLAVÍK 2000: 474).

Ključ za razlikovanje podvrst navadnega lusneca smo priredili po nekaterih avstrijskih in nemških določevalnih ključih (FISCHER et al. 2008: 770, SCHAFFLEIN 1967, WERNER 2005: 593):

I Steblo golo (?); čaša dolga 9–12 mm, roglji na koncu časnih listov dolgi 3,5–4,5 mm; venec svetlo umazano rožnate barve do belkast, zgornja venčna ustna (ob koncu cvetenja) 5–5,5 mm široka, spodnja ustna 4 mm široka, njeni zobci merijo 1–1,5 mm v širino; vrat pestiča gol; zajeda listnate grme in drevesa (posebno *Corylus* in *Alnus*) od kolinskega do submontanskega pasu; cveti od marca do maja **subsp. squamaria**

I* Steblo dlakavo; čaša dolga 12–14 mm, roglji na koncu časnih listov dolgi 5–6 mm; venec močne rožnate barve, zgornja venčna ustna 8 mm široka, spodnja ustna 6 mm široka, njeni zobci merijo 2–2,6 mm v širino; vrat pestiča v sredini raztreseno dlakav; zajeda iglavce (le *Picea abies*?) v montanskem pasu; cveti od maja do julija **subsp. tatrica**

2 METODE

Floro smo popisovali po standardni srednjeevropski floristični metodi (EHRENDORFER & HAMANN 1965), po kateri smo pripravili tudi obe arealni karti, fitocenološki popis pa smo izdelali po srednjeevropski metodi (BRAUN-BLANQUET 1964). Fitogeografsko delitev Slovenije povzemamo po M. WRABER (1969). Terenske podatke o navadnem in tatrskem lusnecu smo vnesli v

bazo podatkov FloVegSi (T. SELIŠKAR et al. 2003). Nomenklaturni vir za imena taksonov je Mala flora Slovenije (MARTINČIČ et al. 2007). Doslej znano razširjenost obeh podvrst lusnecev povzemamo po Gradivu za Atlas flore Slovenije (JOGAN et al. 2001), podatkih iz baze FloVegSi, Herbarijev LJU in LJS ter drugih pisnih virov.

3 REZULTATI

3.1 Razširjenost tatrskega (smrekovega) lusneca (*Lathraea squamaria L. subsp. tatrlica* Hadač)

Tatrski lusnec je bil prvič opisan v dolini Siedmich prameňov v vzhodnem delu Belianskih Tater na Slovenskem (HADAČ & ŠMARDA 1960: 92). Kot gostiteljska rastlina je bila opredeljena smreka (*Picea abies*), ki je do zdaj edina znana gostiteljica tatrskega lusneca. Kasneje je bil najden še na enem nahajališču na Slovenskem (ANON. 2014a). MICHALKOVÁ (1997: 454) omenja le prvo in piše, da takson najdemo v nadmorskih višinah med 1130–1400 m. Opozarja na problematiko določitve primerkov, ki rastejo v smrekovih sestojih v nižjih legah (500–1000 m).

V Nemčiji ga navajajo za Bavarsko (v kvadrantih 7046/3 in 4 ter 8326/3; ANON. 2014b). Tam naj bi uspeval v Alpah in v Bavarskem gozdu (na nadmorski višini 850 m), kjer je bil v Nemčiji 1986 tudi prvič najden (WERNER 2005: 593, SCHUARDT 1986: 182, WISSKIRCHEN & HAEUPLER 1998).

V Avstriji ga poznajo v šestih zveznih deželah. Znan je na Koroškem v kvadrantih 9247/1, 9248/3 in 9147/4 (HARTL et al. 1992: 223). O pojavljanju na Štajerskem je pisal SCHAEFTLEIN (1967), ki ga je 1963 našel v smrekovju nad Seebergsattel v Hochschwabgebiet na nadmorski višini 1280–1300 m. V istem delu avtor poroča še o starejšem (1952) nahajališču v okolici Graza, v smrekovju na severni strani Schöckel na okoli 1400 m nadmorske višine. Melzer (v MELZER & BREGANT 1994: 139) dodaja, da je večkrat opazil na smreki zajedajoče primerke, ki pa se v ničemer niso razlikovali od tistih pod listavci, pri čemer pa manjkajo nadaljnje raziskave in opažanja. FISCHER et al. (2008: 770) ga navajajo še za Spodnjo Avstrijo in Severno Tirolsko, ANON. (2007) za Hinternaßwald (nadmorska višina 900–1400 m), SPETA (1973: 60, 1974: 174) pa tudi nahajališče v Zgornji Avstriji, pod Haidenalm ob poti na Spering v Sengsengebirge (8115/3), kjer ga je 19. 5. 1972 nabral R. Steinwendtner. V Zgornji Avstriji je tatrski lusnec na podlagi omenjene literaturne navedbe uvrščen na Rdeči seznam kot vprašljiv in nepotrjen takson (HOHLA et al. 2009: 237) s pojasnilom, da v deželi sicer uspevajo primerki, ki nedvomno zajedajo smreko (na primer na Bosrucku), a se morfološko ne ujemajo s subsp. *tatrlica*. V zvezni deželi Salzburg so tatrski lusnec našli v smrekovju ob gozdni cesti 14. 6. 2009 v Tennengau v Postalmu na nadmorski višini 1170 m (8346/4). Tamkajšnji primerki so zagotovo zajedali smreko, vrat pestiča in steblo so bili goli, ostali morfološki razlikovalni znaki pa po svojih vrednostih vmes med podvrstama *squamaria* in *tatrlica* (STÖHR et al.

2012: 100), zato so določitev proglasili za provizorično in izrazili potrebo po nadaljnjih preučevanjih tega taksona.

V literaturi zasledimo tudi podatek o verjetnem uspevanju tatrskega lusneca v dolini Jedlicy (powyżej Kowar Górnych) v hribovju Krkonoši na jugozahodnem delu Poljske (KWIATKOWSKI 2008: 29), kjer so bili najdeni primerki morfološko podobni subsp. *tatrlica*. Tatrski lusnec naj bi uspeval tudi v Ukrajini v rezervatu Tschornohora v Karpatih (HÄUSLER 2008: 23). Na Češkem tatrski lusnec še ni bil zabeležen (DANIHELKA et al. 2012), potrebna pa so nadaljnja natančna taksonomska raziskovanja (možno je pojavljanje v Krkonoših; SLAVÍK 2000: 474). Tudi v sosednji Furlaniji-Julijski krajini v Italiji uspeva le tipska podvrsta navadnega lusneca (POLDINI 2002: 281), ki je razmeroma pogosta na območju med Tržičem in Trstom (POLDINI 2009: 340).

MARHOLD (2011) razširjenost tatrskega lusneca povzema po nekaterih flornih delih in ga omenja le za Nemčijo, Poljsko (MIREK 1995) in Slovaško (DOSTÁL 1989, 1992, MARHOLD & HINDÁK 1998).

3.2 Pojavljanje tipske podvrste navadnega lusneca v Sloveniji

Verjetno je prvo navedbo navadnega lusneca za območje Slovenije objavil SCOPOLI (1772/I: 438), ki je pojavljanje vrste označil takole: »Habitat in sylvestribus, umbrosis locis, circa Vipaccum, et in Carnioli inferior.« Tudi FLEISCHMANN (1844: 67) v drugem tiskanem delu o rastlinstvu Kranjske navaja za navadni lusnec nekaj nahajališč: Weißenstein (Boštanj pri Grosupljem), Salloch (Zalog), Auersberg (Turjak), Zirkniz (Cerknica) in Gottfchee (Kočevje).

V svojih monografskih delih jo za južno Primorsko in Kras omenjata MARCHESSETTI (1896-97: 418) in POSPICHAL (1899/II: 665), za Štajersko pa HAYEK (1911-1914: 213). Slovenska literatura do sedaj ni ločevala med obema podvrstama, zato imamo na voljo le podatke o taksonu *Lathraea squamaria* s. lat. Vendar pa se da iz opisov ekologije rastišč, nadmorske višine in območja Slovenije, za katero se konkretne navedbe nanašajo, navadno z precejšnjo gotovostjo sklepati, da gre skoraj vedno za tipsko podvrsto navadnega lusneca. Le-ta je pogosta do raztreseno razširjena po vsej Sloveniji (WRABER 2007: 572). MAYER (1952: 217) pri taksonu *Lathraea squamaria* piše, da se pojavlja raztreseno po vsem ozemlju. JOGAN et al. (2001: 217) so objavili arealno karto, ki pokaže raztreseno razširjenost po vsej Slo-

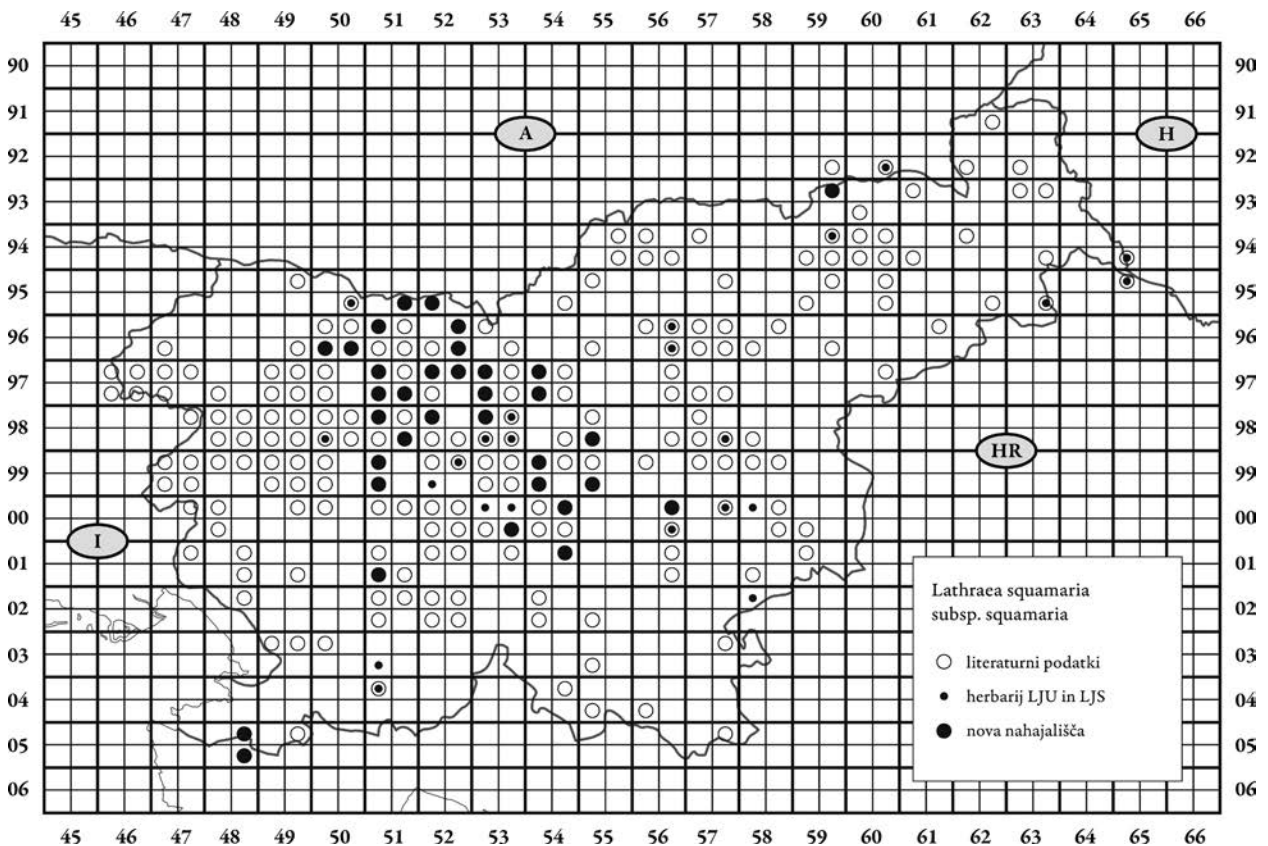
veniji, manjka pa v Istri, skrajnem severozahodu Slovenije v njenem visokogorskem območju ter Zgornjem Posočju, redke je v Prekmurju in v Beli Krajini. Neobjavljene podatke, ki smo jih v zadnjih letih zbrali pri terenskem florističnem delu, ter pregled podatkov iz herbarijev LJU in LJS, objavljamo na tem mestu.

- 9359/2** Slovenija: Štajerska, okolica Šentilja, pribl. 340 m nm. v. Det. B. Vreš, 3. 4. 1997 (avtorjev popis).
- 9455/2** Slovenija: Koroška, Tribej, ob Dravi pod gramoznico, gozd, pribl. 350 m nm. v. Det. B. Vreš, 11. 4. 2004 (avtorjev popis).
- 9457/1** Slovenija: Štajerska, Pohorje, Planina na Pohorju, pri kmetiji Dajnik, pribl. 770 m nm. v. Det. B. Vreš, 17. 7. 1988 (avtorjev popis).
- 9551/4** Slovenija: Gorenjska, Karavanke, Podljubelj, pribl. 750 m nm. v. Det. B. Anderle, 4. 5. 2003 (avtorjev popis).
- 9552/3** Slovenija: Gorenjska, Karavanke, planina Il ovica pod Košuto, 1400–1500 m nm. v. Det. B. Anderle, 18. 6. 2009 (avtorjev popis).
- 9650/1** Slovenija: Gorenjska, Julijske Alpe, Bohinjska Bela, Spodnja vas, pribl. 500 m nm. v. Det. B. Anderle, 21. 4. 2002 (avtorjev popis).
- 9650/2** Slovenija: Gorenjska, Julijske Alpe, Bled, parkovna površina nad severovzhodno obalo Blejskega jezera, pod živo mejo iz kaline, pribl. 490 m nm. v. Det. V. Leban, 27. 4. 2013 (avtorjev popis).
- 9650/2** Slovenija: Gorenjska, Bled, Blejski grad, grajski hrib nad jezerom, gozd, pribl. 540 m nm. v. Det. B. Vreš & T. Čelik, 1. 4. 1998 (popis avtorjev).
- 9650/3** Slovenija: Gorenjska, Julijske Alpe, Bohinjska Bela, pribl. 500 m nm. v. Det. B. Anderle, 21. 4. 2002 (avtorjev popis).
- 9650/4** Slovenija: Gorenjska, Julijske Alpe, Lancovo, Vošče, pribl. 500 m nm. v. Det. B. Anderle, 10. 5. 2002 (avtorjev popis). Lancovski hrbet nad Lancovim, ob poti na Pusti grad, pribl. 550 m nm. v. Det. V. Leban, 30. 3. 2009 (avtorjev popis). Grabnarica, gabrov gozd na pobočju pod Voščami, 500–550 m nm. v. Det. V. Leban, 12. 4. 2009 (avtorjev popis).
- 9651/1** Slovenija: Gorenjska, Hraše pri Radovljici, pribl. 520 m nm. v. Leg. & det. B. Anderle, 20. 4. 1990 (avtorjev popis in herbarij).
- 9651/2** Slovenija: Gorenjska, Leše pri Trziču, pribl. 470 m nm. v. Det. B. Anderle, 9. 4. 2011 (avtorjev popis).
- 9651/3** Slovenija: Gorenjska, Julijske Alpe, Globoko pri Radovljici, pribl. 460 m nm. v. Det. B. Anderle & V. Leban, 11. 4. 2010 (popis avtorjev).
- 9652/2** Slovenija: Gorenjska, Kamniško-Savinjske Alpe, Spodnje Jezersko, Olipje, pribl. 800 m nm. v. Det. B. Anderle, 15. 4. 2007 (avtorjev popis).
- 9652/4** Slovenija: Gorenjska, Preddvor, pribl. 480 m nm. v. Det. B. Anderle, 2. 5. 2010 (avtorjev popis).
- 9653/4** Slovenija: Gorenjska, Kamniško-Savinjske Alpe, Kamniška Bistrica, Kopišča, pribl. 570 m nm. v. Det. B. Anderle & V. Leban, 27. 4. 2011 (popis avtorjev). 300 m južno od Malega Predoslja, pribl. 590 m nm. v. Det. V. Leban & B. Anderle, 27. 4. 2011 (popis avtorjev).
- 9749/4** Slovenija: Gorenjska, Julijske Alpe, planina za Črno goro, pribl. 1000 m nm. v. Det. B. Anderle, 12. 5. 2005 (avtorjev popis).
- 9750/1** Slovenija: Gorenjska, Julijske Alpe, Nomenj, pribl. 500 m nm. v. Det. B. Anderle, 26. 4. 2002 (avtorjev popis).
- 9751/1** Slovenija: Gorenjska, Julijske Alpe, Njivica pri Podnartu, pribl. 520 m nm. v. Det. B. Anderle, 5. 4. 2009 (avtorjev popis).
- 9751/2** Slovenija: Gorenjska, Ovsišče, Plaznica pri Podnartu, pribl. 410 m nm. v. Det. B. Anderle & V. Leban, 27. 4. 2010 (popis avtorjev).
- 9751/3** Slovenija: Gorenjska, Ševlje pri Dolenji vasi, pribl. 400 m nm. v. Det. B. Anderle, 26. 4. 2004 (avtorjev popis).
- 9751/4** Slovenija: Gorenjska, Strmica pri Kranju, pribl. 500 m nm. v. Det. B. Anderle, 5. 4. 2009 (avtorjev popis).
- 9752/1** Slovenija: Gorenjska, Kokra, Gorenje pri Kranju, pribl. 400 m nm. v. Det. B. Anderle, 24. 4. 2010 (avtorjev popis).
- 9752/2** Slovenija: Gorenjska, Grad pri Cerkljah na Gorenjskem, pribl. 500 m nm. v. Det. B. Anderle, 12. 4. 2009 (avtorjev popis).
- 9752/3** Slovenija: Gorenjska, Kranj, Šmarjetna gora, pribl. 400 m nm. v. Det. B. Anderle, 3. 4. 2011 (avtorjev popis).
- 9753/1** Slovenija: Gorenjska, Poženik, Apno, pribl. 400 m nm. v. Det. B. Anderle, 27. 4. 2004 (avtorjev popis). Kamniško-Savinjske Alpe, Klemenčevo, ob poti na Kamniški vrh, 698 m nm. v. Det. B. Vreš & T. Čelik, 17. 4. 2011 (popis avtorjev).
- 9753/2** Slovenija: Gorenjska, Bistričica pri Kamniku, pribl. 600 m nm. v. Det. B. Anderle, V. Leban, 9. 4. 2012 (popis avtorjev).
- 9753/3** Slovenija: Gorenjska, Cerkljanska Dobrava, pribl. 370 m nm. v. Det. B. Anderle, 27. 4. 2004 (avtorjev popis).
- 9753/4** Slovenija: Gorenjska, Vrhpolje pri Kamniku, dolina reke Nevljice (Soteska), desno (južno) pobočje, gozd, pribl. 400 m nm. v. Det. B. Vreš, 15. 6. 1999 (avtorjev popis). Tučna-Briše pri Kamniku, pribl. 500 m nm. v. Det. B. Anderle, 1. 5. 2010 (avtorjev popis).

- 9754/1** Slovenija: Štajerska, Kamniško-Savinjske Alpe, Tirosek, Drečnik, pribl. 750 m nm. v. Det. B. Anderle, 25. 4. 2006 (avtorjev popis).
- 9754/3** Slovenija: Gorenjska, Zlato Polje-Kumerčev mlin-Kavkež-Sidol v Tuhinjski dolini, pribl. 500 m nm. v. Det. B. Anderle, 5. 5. 2008 (avtorjev popis).
- 9850/1** Slovenija: Gorenjska, Davča, Zgaga, pribl. 700 m nm. v. Det. B. Anderle & V. Leban, 17. 4. 2011 (popis avtorjev).
- 9850/3** Slovenija: Gorenjska, Kopačnica, Kopačnica pri Hotavljah, pribl. 550 m nm. v. Det. B. Anderle & V. Leban, 17. 4. 2011 (popis avtorjev).
- 9850/4** Slovenija: Gorenjska, Gorenja vas-Poljane, Podgora, 470 m nm. v. Det. B. Anderle, J. M. Kocjan, V. Leban, 1. 4. 2012 (popis avtorjev).
- 9851/1** Slovenija: Gorenjska, Spodnja Luša, Luša pri Škofji loki, pribl. 380 m nm. v. Det. B. Anderle, 18. 4. 2013 (avtorjev popis).
- 9851/2** Slovenija: Gorenjska, Praprotno, Soteskar pod Lubnikom, pribl. 360 m nm. v. Det. B. Anderle, 18. 4. 2013 (avtorjev popis). Severno vznožje Lubnika, Soteska, desni breg Selške Sore, mešan gozd, pribl. 360 m nm. v. Det. J. M. Kocjan, 6. 4. 2015 (avtorjev popis). Severozahodno od vasi Moškrin, levi glavni pritok Moškriškega potoka, zakisan mešan gozd, pribl. 380 m nm. v. Det. J. M. Kocjan, 6. 4. 2015 (avtorjev popis).
- 9851/3** Slovenija: Gorenjska, Hotovlja, Predmost pri Gorenji vasi, pribl. 420 m nm. v. Det. B. Anderle, 15. 4. 2012 (avtorjev popis).
- 9851/4** Slovenija: Gorenjska, Zminec, Sopotniška grapa, pribl. 360 m nm. v. Det. B. Anderle, 15. 4. 2012 (avtorjev popis).
- 9852/1** Slovenija: Gorenjska, Lipica pri Škofji Loki, pribl. 350 m nm. v. Det. B. Anderle, 3. 5. 2004 (avtorjev popis).
- 9852/3** Slovenija: Gorenjska, Polhograjsko hribovje, dolina potoka Ločnica, med zaselkoma Farjevec in Rus, pribl. 375 m nm. v. Det. J. M. Kocjan, 20. 4. 2013 (avtorjev popis). Severno od zaselka Tehovnik, pri mostu čez potok, pribl. 420 m nm. v. Det. J. M. Kocjan, 20. 4. 2013 (avtorjev popis).
- 9852/4** Slovenija: Gorenjska, Verje pri Medvodah, pribl. 350 m nm. v. Det. B. Anderle, 3. 4. 2011 (avtorjev popis). Ljubljanska kotlina, med Črnučami in Šentvidom pri Ljubljani, Dovjež, desni breg reke Save, obsavski logi, pribl. 300 m nm. v. Det. J. M. Kocjan, 20. 3. 2014 (avtorjev popis).
- 9853/1** Slovenija: Gorenjska, Gobavica pri Mengšu, pribl. 320 m nm. v. Det. B. Anderle, 12. 4. 2004 (avtorjev popis).
- 9853/2** Slovenija: Gorenjska, Rova pri Radomljah, pribl. 340 m nm. v. Det. B. Anderle, 20. 5. 2005 (avtorjev popis). Kolovec pri Kamniku, pribl. 400 m nm. v. Det. V. Leban & J. M. Kocjan, 6. 4. 2012 (popis avtorjev).
- 9853/3** Slovenija: Gorenjska, Trzin, Jablje, pribl. 300 m nm. v. Det. B. Anderle, 25. 3. 2012 (avtorjev popis). Spodnje Dobeno pod Rašico, pribl. 404 m nm. v. Det. J. M. Kocjan, 20. 4. 2013 (avtorjev popis).
- 9855/3** Slovenija: Gorenjska, Križate pri Moravčah, pribl. 435 m nm. v. Det. B. Anderle & B. Vreš, 4. 4. 2014 (popis avtorjev).
- 9950/2** Slovenija: Gorenjska, Ledinica pri Žireh, pribl. 500 m nm. v. Det. B. Anderle, 27. 4. 2005 (avtorjev popis).
- 9951/1** Slovenija: Gorenjska, Lučine, Suhi dol, pribl. 650 m nm. v. Det. B. Anderle, 17. 4. 2006 (avtorjev popis).
- 9951/3** Slovenija: Ljubljanska kotlina, Planina nad Horjulom, Suhi dol, Krvina, pribl. 600 m nm. v. Det. B. Anderle, 17. 4. 2006 (avtorjev popis).
- 9952/1** Slovenija: Gorenjska, Polhograjsko hribovje, povirje potoka Ločnica, spodnji del potoka Setnica, pribl. 499 m nm. v. Det. J. M. Kocjan, 20. 4. 2013 (avtorjev popis). Golo Brdo pri Medvodah, Babnik, pribl. 420 m nm. v. Det. B. Anderle, 30. 3. 2014 (avtorjev popis).
- 9952/1** Slovenija: Notranjska, Polhograjsko hribovje, okolica Polhovega Gradca, severno od vasi Dvor pri Polhovem Gradcu, grapa, pribl. 400 m nm. v. Det. J. M. Kocjan, 14. 2. 2014 (avtorjev popis). Okolica Dobrove, južno od Stranske vasi, ob potoku Ostrožnik, mešan gozd, pribl. 320 m nm. v. Det. J. M. Kocjan, 30. 3. 2015 (avtorjev popis).
- 9952/2** Slovenija: Gorenjska, Golo Brdo pri Medvodah, Babnik, pribl. 380 m nm. v. Det. B. Anderle & V. Leban, 1. 5. 2014 (popis avtorjev).
- 9953/4** Slovenija: Dolenjska, okolica Lavrice, jugovzhodno od vasi Orle, Selska gmajna, mešan gozd, pribl. 320 m nm. v. Det. J. M. Kocjan, 21. 3. 2015 (avtorjev popis).
- 9954/3** Slovenija: Dolenjska, okolica Višnje gore, zahodno od vasi Malo Trebeljevo, desni pritok potoka Besnica, severno od asfaltirane ceste, pribl. 470 m nm. v. Det. J. M. Kocjan, 21. 3. 2014 (avtorjev popis).
- 9955/3** Slovenija: Dolenjska, okolica Ivančne Gorice, med vasjo Pusti Javor in zaselkom Petrovo selo, pribl. 382 m nm. v. Det. J. M. Kocjan, 21. 4. 2013 (avtorjev popis).
- 9956/1** Slovenija: Dolenjska, Kum. Det. B. Vreš, 12. 4. 1988 (avtorjev popis).
- 0051/2** Slovenija: Notranjska, Ljubljansko barje, okolica Vrhniče, zahodno od Velike Ligojne, severno od makadamske ceste, gozd, rob gozda in travnik,

- pribl. 300 m nm. v. Det. J. M. Kocjan, 5. 4. 2015 (avtorjev popis).
- 0053/4** Slovenija: Dolenjska, okolica Želimelj, južno od zaselka Trnje, mešan gozd, pribl. 330 m nm. v. Det. J. M. Kocjan, 22. 3. 2015 (avtorjev popis).
- 0054/1** Slovenija: Dolenjska, okolica Višnje Gore, dolina potoka Višnjica, zgornji tok, 420 m nm. v. Det. J. M. Kocjan, 14. 4. 2012 (avtorjev popis). Južno od Dolenje vasi pri Polici, dolina Velikega potoka, pribl. 400 m nm. v. Det. J. M. Kocjan, 15. 3. 2014 (avtorjev popis).
- 0054/2** Slovenija: Dolenjska, okolica Ivančne Gorice, dolina Stiškega potoka, južno od Kamnega vrha, pribl. 448 m nm. v. Det. J. M. Kocjan, 13. 4. 2013 (avtorjev popis).
- 0056/4** Slovenija: Dolenjska, listnat gozd severovzhodno od Radne vasi, pribl. 400 m nm. v. Det. V. Leban & J. M. Kocjan, 14. 4. 2013 (popis avtorjev).
- 0151/3** Slovenija: Notranjska, okolica Postojne, jugozahodno od vasi Studeno, Studeniške ponikve, ob majhnem potočku, mešan gozd, pribl. 540 m nm. v. Det. J. M. Kocjan, 5. 4. 2015 (avtorjev popis).
- 0154/2** Slovenija: Dolenjska, Suha krajina, okolica Krške vasi pri izviru Krke, južno od vasi Gradiček, med izviro Poltarica in jamo Poltarica, pribl. 279 m nm. v. Det. J. M. Kocjan, 13. 4. 2013 (avtorjev popis).
- 0156/2** Slovenija: Dolenjska, bukov gozd 300 m severozahodno od Poljan pri Mirni peči, pribl. 350 m nm. v. Det. V. Leban & J. M. Kocjan, 14. 4. 2013 (popis avtorjev).
- 0349/1** Slovenija: Primorska, Sežanski Kras, Sežana, Orleška Draga, pribl. 280 m nm. v. Det. B. Vreš & D. Trpin, 13. 4. 1994 (popis avtorjev).
- 0350/1** Slovenija: Primorska, Škocjan pri Divači, ob poti 200 m pred ponorom Reke v Mohorč. jamo, pribl. 350 m nm. v. Det. B. Vreš, 10. 4. 2001 (avtorjev popis).
- 0548/2** Slovenija: Primorska, Istra, okolica vasi Gradin, jugovzhodno od vasi Hrvoji, vzhodno od delno obnovljenega mlina, pribl. 350 m nm. v. Det. J. M. Kocjan, 7. 4. 2013 (avtorjev popis).
- 0548/4** Slovenija: Primorska, Istra, okolica vasi Gradin, jugovzhodno od vasi Hrvoji, južno od delno obnovljenega mlina, pribl. 330 m nm. v. Det. J. M. Kocjan, 6. 4. 2014 (avtorjev popis).
- Specimina visa:*
- 9260/4** Slovenija: Štajerska, Robičevi gozdovi, Trate, pribl. 250 m n. m. Leg. A. Seliškar, D. Trpin, B. Vreš & D. Ernet, det. A. Seliškar, D. Trpin & B. Vreš, 23. 3. 1995. LJS 01263
- 9459/2** Slovenija: zahodne Slovenske gorice, Za Kalvarijo, ob poti, 300 m n. m. Leg. & det. L. Godicl, 21. 3. 1972 (diplomski herbarij). LJU 10032636
- 9550/4** Na Koroški Beli. Leg. & det. V. Plemel, 15. 4. 1858 (herbarium Plemelianum) LJU 10032638
- 9563/4** Slovenija: jugovzhodne Slovenske gorice, v gozdu ob bukvi za kmetijo Lokman v Vodrancih S od Središča ob Dravi, 220 m n. m. Leg. & det. M. Govedič, 15. 4. 1995 (študentski herbarij). LJU 10032624
- 9565/1** Slovenija: Prekmurje, Lendava, Murska šuma, nižinski poplavni gozd (dobovo-gabrov), 160 m n. m. Leg. & det. B. Frajman, 5. 4. 2003. LJU 10032617
- 9656/1** Slovenija: Skorno pri Šoštanju, med leskovim grmičevjem na robu gozda, 360 m n. m. Leg. & det. D. Naglič, 18. 3. 1977 (diplomski herbarij). LJU 10032635
- 9656/2** Slovenija: Paka pri Velenju, pod leskovim grmičevjem, 400 m n. m. Leg. & det. D. Naglič, 23. 4. 1973 (diplomski herbarij) LJU 10032634
- 9659/4** Slovenija: Poljčane, Hrastje, gozdni obronek ob potoku, vlažno, verjetno zajeda *Picea abies*, 300 m n. m. Leg. & det. A. Vrezec, 5. 5. 1996 (študentski herbarij) LJU 10032620
- 9850/3** Slovenija: Labinje. Leg. & det. G. Seljak, 11. 4. 1971. LJU 10032621
- 9853/2** Slovenija: Gorenjska, Rova nad Domžalami, vlažen travnik med grmovjem, ± 350 m n. m. Leg. & det. T. Wraber, 10. 4. 1955 (herbarij Wraber). LJU 10032637
- 9853/3** Slovenija: W skalnato, s črnim gabrom poraslo pobočje prvega hriba E nad Povodenjcem. Leg. & det. F. Šuštar, 15. 4. 1952 (diplomski herbarij). LJU 10032633
- 9853/4** Slovenija: v iglastem gozdu na severnem pobočju Krumperka, karbonatna podlaga, 340 m nm. v. Leg & det. J. Kmecl, 1. 4. 1990 (študentski herbarij). LJU 10032619
- 9857/4** Slovenija: dolina Gračnice, pri Vodiškem. Na vlažnem kraju, med grmovjem, dolomit, cca. 400 m n. m. Leg. & det. T. Knez, 5. 5. 1973 (diplomski herbarij). LJU 10032622
- 9952/2** Carniolia. Parasitica ad radices arborum frondosarum in ambulacris Tivoli dictis in urbe Ljubljana. Leg. & det. F. Dolšak, 20. 4. 1922 (herbarij F. Dolšak). LJU 10032626
- 0052/2** Carniolia. Parasitica ad radices Coryli in monte Sv. Ana supra Podpeč (ditio Labacensis); s. calc., 450 m s. m. Leg. & det. F. Dolšak, 20. 4. 1929 (herbarij F. Dolšak). LJU 10032627
- 0052/3** Slovenija: Notranjska, Krimsko hribovje, južni del vasi Goričica pod Krimom (Gorenje), pred hišo št. 3, v listnem gozdu, ob *Carpinus betulus*, karbonatna podlaga, 300 m n. m. Leg. & det. U. Mazi,

17. 4. 1995, foto U. Mazi, 21. 4. 1995 (študentski herbarij). LJU 10032618
- 0053/1?** Slovenija: Pijava Gorica, listnat gozd /zajedalka/. Leg. & det. M. Zalokar, 1. 4. 1935. LJU 10032628
- 0053/2** Slovenija: Škofljica, med grmovjem ob cesti v vasi Lisičje, karbonatna podlaga (dolomit), 350 m n. m. Leg. & det. D. Simonič, 19. 4. 1997 (diplomski herbarij). LJU 10032625
- 0056/4** Slovenija: Dolenjska, zahodno od naselja Mokronog, 700 m jugovzhodno od vasi Glinek, svetel bukov gozd in gozdni rob. Leg. & det. M. Pavlin, 27. 3. 2004 (diplomski herbarij). LJU 10137005
- 0057/2** Slovenija: Loke v dolini Impoljskega potoka pod vasjo Dolnje Orle; v gozdu (*Alnetum glutinosae*), 250 m n. m. Leg. & det. M. Kačičnik, 25. 3. 1989 (diplomski herbarij). LJU 10032623
- 0058/1** Slovenija: Posavje, Krško, Veliki Trn, ob cesti 300 m od Planine pri Raki proti Smrečicam, gozd,
- gozdni rob, 340 m n. m. Leg. & det. M. Peterlin, 28. 3. 2004 (diplomski herbarij). LJU 10135561
- 0258/1?** Kranjsko, Dolenjska, biva na koreninah bukev v Gorjancih. Leg. & det. R. Justin, 1893 (herbarij R. Justin). LJU 10032631
- 0351/3** Kranjsko – Notranjska, biva na koreninah grmov pod Premom v Reški dolini. Leg. & det. R. Justin, 15. 4. 1920 (herbarij R. Justin) LJU 10032630
- 0450/1** Carniolia, in dumetis prope pagum Britof ad ripam fluvii Reka, solo calcareo, 350 m s. m. Leg. & det. R. Justin, IV. (zbirka Flora exsiccata Carniolica, No. 541). LJU 10032629
- 0450/1** Kranjsko, Notranjska, biva kot zajedalka na raznem drevju na desnem bregu Reke pod Britofom. Leg. & det. R. Justin, 1890 (herbarij R. Justin). LJU 10032632



Slika 1: Razširjenost navadnega lusneca (*Lathraea squamaria* s. lat.) v Sloveniji. Vsi prikazani podatki najverjetneje pripadajo podvrsti *Lathraea squamaria* subsp. *squamaria*.

Figure 1: Distribution of common toothwort (*Lathraea squamaria* s. lat.) in Slovenia. All data presented are almost certainly related to the subspecies *Lathraea squamaria* subsp. *squamaria*.

Tipska podvrsta navadnega lusneca je razširjena v kolinskem in montanskem pasu. Uspeva na bazičnih, največkrat karbonatnih, svežih do vlažnih, globokih, humoznih, s hranili bogatih tleh (sliki 3 in 4). Je značilnica razreda *Quercu-Fagetea*, uspeva pa predvsem v združbah zveze *Alno-Ulmion* (= *Alnion incanae*) in v vlažnih združbah reda *Fagetalia* ali zveze *Berberidion* (AESCHIMANN et al. 2004: 278, OBERDORFER 2001: 862). Najdemo ga na »aceretalnih« senčnih do polsenčnih rastiščih, kjer pogosto raste z drugimi geofiti, v vlažnih mešanih ali listnatih gozdnih sestojih, v bukovich (*Anemone trifoliae-Fagetum*, *Vicio oroboidi-Fagetum*) jelovo-bukovich (*Omphalodo-Fagetum*) in mezofilnih belogabrovih gozdovih (*Asperulo-Carpinetum betuli*, *Carici albae-Carpinetum betuli*, *Asaro-Carpinetum betuli*, *Ornithogallo pyrenaici-Carpinetum ostryetosum carpinifoliae*) v ozkih dolinah in soteskah. Pogost je tudi v leskovjih, obrečnih gozdovih oz. logih jelš in vrb (*Lamio orvalae-Alnetum incanae*, *Lamio orvalae-Salicetum eleagni*, *Alnetum incanae* var. geogr. *Anemone trifolia* in var. geogr. *Scopolia carniolica*) in gozdovih plemenitih listavcev (*Seslerio autumnalis-Ostryetum* var. geogr. *Anemone trifolia tilietosum platyphylli*, *Dryopterido affini-Aceretum*, *Ornithogallo pyrenaici-Fraxinetum excelsioris*, *Hacquetio-Fraxinetum excelsioris*, *Veratro nigri-Fraxinetum excelsioris*, *Saxifrago petraeae-Tilietum platyphylli*, *Paeonio officinalis-Tilietum platyphylli*, *Corydalido cavae-Aceretum pseudoplatani*), najdemo pa ga tudi v starih sadovnjakih z visokodebelnimi jablanami, vrtovih, parkih in celo v vinogradih, kjer največkrat zajeda črno jelšo, lesko, beli gaber in bukev, redkeje pa tudi sivo jelšo, črni in beli topol, vrbe, brezo, pravi kostanj, lipo, čremo, jablano, hruško, hrast, jesen, brest, bršljan, češmin, šipek, navadni oreh, sleč, vinsko trto, smreko (!) in japonski dresnik (DAMASCHKA 1949: 107–108, HARTL 1975: 459, HAYEK 1912: 213, ČUŠIN 2002, 2006, ČUŠIN & DAKSKOBLER 2006, DAKSKOBLER 1999, 2004a, 2004b, 2006, 2007a, 2007b, 2010, DAKSKOBLER & PODGORNİK 2004, DAKSKOBLER & ROZMAN 2013, KOŠIR 2005, KOŠIR & SURINA 2005, MARINČEK 1995, MELZER & BREGANT 1994: 139, OBERDORFER, *ibid.*, SURINA & DAKSKOBLER 2013, ZUPANČIČ 1996, ZUPANČIČ, ŽAGAR & SURINA 2000).

Na arealni karti (slika 1) smo upoštevali starejše navedbe o pojavljanju vrste *Lathraea squamaria* v Sloveniji, ki so zajete v Gradivu za Atlas flore Slovenije (JOGAN et al. 2001: 217) ter jih dopolnili z navedbami FLEISCHMANN (1844: 67) in nekaterimi novejšimi že objavljenimi nahajališči (ACCETTO 2006: 23, 2008: 39, 2010: 107, 2013: 125, BAKAN 2006: 151, ČUŠIN 2002: 103, 2006: 113, ČUŠIN & DAKSKOBLER 2006: 190, DAKSKOBLER 2004a: 78, 2004b: 83 in 90, 2005: 49, 2006: 69,

2007a: 66, 136, 158, 206, 221 in 254, 2007b: 93, 106, 112, 120, 127 in 130, 2010: 47, 63 in 70, DAKSKOBLER & BAVCON 2007: 132, DAKSKOBLER & PODGORNİK 2004: 46, DAKSKOBLER & ROZMAN 2013: 74 in 88, DAKSKOBLER, SELIŠKAR & VREŠ 2011: 61, JOGAN 2013: 61, KOŠIR 2005: 82, KOŠIR & SURINA 2005: 354, MIHORIČ 2014: 6, STERGARŠEK 2004: 36, SUNČIČ, VREŠ & FRAJMAN 2012: 158, SURINA & DAKSKOBLER 2013: 41, ŠUŠTAR 1998: 58, TONEJEC 2012: 59, ZUPANČIČ 1996: 204, ZWITTNIG 2013). Podatkov o nahajališčih je gotovo še precej več, vendar pa botaniki zaradi pogostosti navadnega lusneca svojih najdb skoraj nikoli ne objavljajo posamično; največ podatkov najdemo v fitocenoloških popisih. Arealno karto smo precej dopolnili tudi z lastnimi neobjavljenimi terenskimi opažanji, ki pa so koncentrirana predvsem na severozahodni del države. Predpostavljamo lahko, da je vrsta podobno pogosta tudi v preostalih delih Slovenije. Vrsto je drugi avtor članka (J. M. K.) odkril tudi na dveh nahajališčih v Istri, od koder je bil doslej znan le en podatek (slika 1).

3.3 Pojavljanje tatrškega (smrekovega) navadnega lusneca v Sloveniji

Na tatrski (ali smrekov) navadni lusnec smo postali pozorni šele, ko smo ga našli na robu večje vrtače na Pokljuki v Julijskih Alpah (9649/3, 1450 m) (sliki 5 in 6). Lusnec smo nabrali in na svežem materialu opravili potrebne meritve (vrat pestiča, širina zgornje in spodnje večne ustne), ki so po vrednostih ustrezale morfološkim razlikovalnim znakom v FISCHER et al. (2008: 770). Na najdbo je prvi avtor članka (V. L.) opozoril tretjega avtorja (B. A.), ki je na omenjeno podvrsto najverjetneje naletel že leta 2010 pri popisovanju flore na Košuti v Karavankah (9552/4). Primerke je določil le do stopnje vrste, materiala pa ni herbariziral. Vendar pa lahko iz nadmorske višine nahajališča (1500 m) in opisa rastišča s pridržkom domnevamo, da gre tudi v tem primeru za podvrsto *tatica* (določitev je le provizorična). Podobno lahko sklepamo tudi za podatek z jame Jespe na Menini planini (Kamniško-Savinjske Alpe, 9754/2), od koder ni herbarijskega materiala (VREŠ, *in litt.*). V letu 2014 je tretji avtor (B. A.) na omenjeni takson naletel še drugič, in sicer pri planini Dol na Veliki planini v Kamniško-Savinjskih Alpah (9654/3; 1300 m). Lusnec je tam že skoraj odcvetel, vendar smo z nabranega materiala lahko pridobili zgornjo ustno venca, ki je po širini ustrezala podvrsti *tatica*. Ostalih meritev morfoloških znakov na materialu z Velike planine nismo uspeli opraviti, zato tudi to določitev štejemo le kot provizorično. Opravili smo revizijo herbarijskega materiala v LJU in LJS (VREŠ, *in*

litt.), kjer pa so bile morfološke meritve na posušenih primerkih skoraj nemogoče. Na podlagi podatkov o rastišču na herbarijskih etiketah smo kot edini primer, ki bi lahko pripadal podvrsti *tatrica*, izločili eno herbarijsko polo v LJU, ki pa je vsebovala primerke, nabrane v nižini in z golim vratom pestiča, zaradi česar se nam zdi bolj verjetna uvrstitev v podvrsto *squamaria*. Seznam nahajališč tatrskega lusneca tako obsega eno zanesljivo in z meritvami potrjeno ter tri verjetna nahajališča v altimontanskem pasu (1300–1500 m), vsa pa ležijo v alpskem fitogeografskem območju (slika 2):

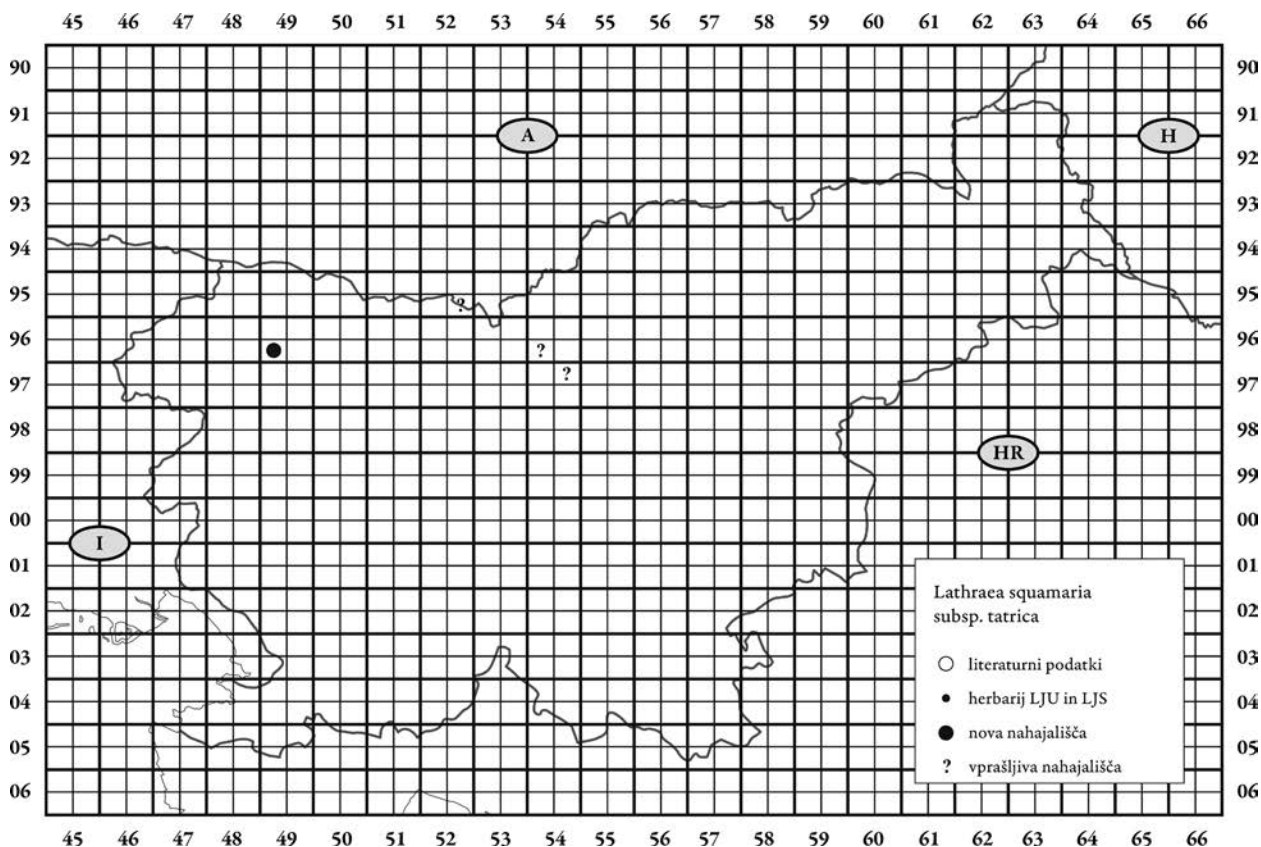
- 9649/3** Slovenija: Gorenjska, Julijske Alpe, Pokljuka, Rudno polje, Jeromove jame, na severnem robu večje vrtače, kjer so nekoč kopali železovo rudo, pribl. 1450 m n. m., smrekov gozd. Leg. & det. V. Leban & J. M. Kocjan, 16. 6. 2013 (floristični popis in fotografski posnetki avtorjev, herbarij V. Leban).
- 9654/3** Slovenija: Gorenjska, Kamniško-Savinjske Alpe, Velika planina, ob cesti proti planini Dol,

pribl. 1300 m n. m., v smrekovem sestoju. Leg. & det. B. Anderle, 25. 5. 2014, conf. V. Leban, 30. 5. 2014 (floristični popis avtorja, herbarij V. Leban).

Provizorična določitev!

- 9552/4** Slovenija: Gorenjska, Karavanke, Košuta, planina Spodnja dolga njiva, pribl. 1500 m nm. v. Det. B. Anderle, 26. 5. 2010 (avtorjev popis). **Provizorična določitev!**
- 9754/2** Slovenija: Gorenjska, Menina planina, jama Jespa, smrekov gozd, 1415 m nm. v. Det. B. Vreš & B. Drovenik, 19. 5. 2003 (popis avtorjev). **Provizorična določitev!**

Na Pokljuki smo 16. 6. 2013 našli 16 cvetočih rastlin tatrskega lusneca, ki je uspeval v smrekovju na nadmorski višini 1450 m. V provizoričnem fitocenološkem popisu, ki je prilagojen prisotnosti tatrskega lusneca in obsega približno 100 m² veliko ploskev s 30° naklonom in JJV ekspozicijo, smo določili naslednje vrste (in njihovo pokrovnost): drevesna plast: *Picea abies* 5 (15–20 m, krošnje zastirajo približno 85 % ploskve); grmovna plast: *Sorbus aucuparia* subsp. *aucupa-*



Slika 2: Razširjenost tatrskega (smrekovega) lusneca v Sloveniji

Figure 2: Distribution of spruce toothwort (*Lathraea squamaria* subsp. *tatrica*) in Slovenia

ria 1 (100 cm), *Rubus idaeus* + (50 cm), *Daphne mezereum* r (30 cm), *Sambucus nigra* + (15 cm); zeliščna plast: *Oxalis acetosella* 4, *Anemone nemorosa* 3, *Viola biflora* 2, *Cardamine enneaphyllos* 2, *Cardamine trifolia* 1, *Adenostyles glabra* 1, *Veratrum album* 1, *Paris quadrifolia* 1, *Lathraea squamaria* subsp. *tatrica* +, *Athyrium filix-femina* +, *Dryopteris carthusiana* +, *Dryopteris filix-mas* +, *Saxifraga cuneifolia* +, *Hieracium* cf. *muronum* +, *Helleborus niger* +, *Aconitum* sp. +, *Adoxa moschatellina* +, *Polygonatum verticillatum* +, *Saxifraga rotundifolia* +, *Vaccinium myrtillus* +, *Luzula* sp. +, *Gentiana asclepiadea* r, *Mycelis muralis* r, *Ranunculus lanuginosus* r, *Gymnocarpium dryopteris* r, *Urtica dioica* r. Tudi na drugih treh nahajališčih je tatrski lusnec uspeval v smrekovih sestojih.

Literaturnih navedb o tatrskem lusnecu v Sloveniji nismo zasledili. Mala Flora Slovenije v opisu pri vrsti *Lathraea squamaria* sicer navaja, da »Zajeda razne grme in drevesa, predvsem jelše, lesko in bukev, a tudi (v montanskem pasu) smreko.«, a pri tem glede zadnje trditve ni jasno, če gre za avtorjevo terensko opažanje ali le za navajanje iz tuje literature (WRABER 1999: 496, 2007: 572). Podobno navedbo najdemo tudi v drugi izdaji Male flore (WRABER 1984: 447) ter pregledni mo-

nografiji o gozdovih plemenitih listavcev (»uspeva v logih, podgorskih bukovih gozdovih in združbah plemenitih listavcev, ponekod pa tudi v zgornjegorskih smrekovih gozdovih«; DAKSKOBLER et al. 2013: 21), medtem ko starejši določevalni ključi smreke ne omenjajo kot gostiteljice (MAYER 1969: 294, PISKERNIK 1941: 103, 1951: 244). PAULIN (1904: 273), ki lusnec ali lušč v Flori exsiccatae carniolici obravnava pod številko 541, v seznamu nahajališč ne omenja nobenega, za katerega bi lahko upravičeno domnevali, da pripada podvrsti *tatrica*. ZUPANČIČ v monografski obdelavi smrekovih gozdov (1999) navadni lusnec omenja le v tabeli 15, kjer je fitocenološko predstavljena sekundarna smrekova združba *Rhamno fallici-Piceetum*. Lusnec je naveden v 3 popisih s Kriške gore in Matkovega kota, iz nadmorskih višin 690 do 940 m. Ta smrekova fitocenosa se je razvila na potencialnih bukovih rastiščih, na kar kaže velik delež fagetalnih in drugih bazofilnih vrst (predvsem iz reda *Fagetalia* s. l.). V vseh treh omenjenih popisih je prisotna bukev, v dveh popisih pa tudi leska. Do zakisanja rastišč je prišlo šele po poseku bukovja in posledičnih degradacijskih procesih (ZUPANČIČ 1999: 119–121). Zaradi vseh naštetih dejstev menimo, da v vseh treh primerih ne gre za tatrski lusnec, ampak le za tipsko podvrsto navadnega lusneca.

4 POVZETEK

Pri določanju podvrstne pripadnosti navadnega lusneca je potrebna pazljivost. Literaturni ali terenski floristični podatki o navadnem lusnecu, ki vsebujejo informaciji o rastišču in njegovi nadmorski višini, so za določanje podvrste nezanesljivi in jih ob ustreznih kriterijih (smrekovja v altimontanskem pasu, v nadmorskih višinah nad 1000 m) obravnavamo s pridržkom le kot potencialno možna nahajališča tatrskega lusneca. Žal so zaradi skoraj neizvedljivih meritev morfoloških znakov na posušenem materialu nezanesljivi tudi podatki iz herbarijskih pol, zato določitve podvrste obravnavamo kot provizorične. Edini zanesljivi način določanja je le ob uporabi sveže nabranega materiala, na katerem lahko izmerimo vse potrebne znake. Vendar pa različni tuji literaturni viri opozarjajo na možnost sovpadanja znakov ene in druge podvrste, zato lahko zaključimo, da so potrebna nadaljnja taksonomska preučevanja.

Pojavljanje tatrskega (ali smrekovega) navadnega lusneca je v Sloveniji (verjetno pa tudi v sosednjih državah) zaradi zgodnjega cvetenja velikokrat ostalo prezr-

to, saj v pozno spomladanskem času redkeje zahajamo v sredogorje in visokogorje, kjer ta podvrsta uspeva. Arealna karta (slika 2) zato ne predstavlja realne razširjenosti. V prihodnje lahko pričakujemo nove navedbe za Slovenijo. Do sedaj smo podvrsto ugotovili le v alpskem fitogeografskem območju na Pokljuki v Julijskih Alpah (9649/3). S pridržkom prištevamo k tej podvrsti tudi najdbe na Košuti (9552/4) v Karavankah ter na Menini planini (9754/2) in Veliki planini (9654/3) v Kamniško-Savinjskih Alpah, najbrž pa jo lahko pričakujemo tudi na Pohorju in v višjih predelih sredogorja predalpskega fitogeografskega območja. Skoraj gotovo se pojavlja še drugod na Pokljuški planoti, Jelovici in Mežakli. Izključeno ni tudi pojavljanje na gozdnatih planotah Visokega krasa (Trnovski gozd, Snežnik) v dinarskem fitogeografskem območju. Vendar pa je *Lathraea squamaria* subsp. *tatrica* ne glede na to, da ostane velikokrat prezrta, bistveno redkejša od subsp. *squamaria*. Zato bi veljalo tudi v Sloveniji po vzoru iz tujine (HOHLA et al. 2009) takson uvrstiti na Rdeči seznam kot redko (R) ali pa kot premalo znano vrsto (K).

5 SUMMARY

In determining the subspecies of common toothwort, caution should be taken. Literary or field floristic data concerning the common toothwort, which contains information about the site and its altitude, are unreliable for determining the subspecies, therefore, taking into account only some of the relevant criteria (growth in spruce forests in altitudes above 1000 m) does not necessarily mean that we have found the spruce toothwort. Unfortunately, due to almost non-executable measurements of morphological characters in the dried material, data from herbarium sheets is unreliable as well, thus the determination of subspecies should be treated as provisional. The only reliable way of determining the subspecies is by using freshly collected material, on which we can measure all the necessary characters. However, various foreign literature sources point to the possibility of coincidence between the characters of both subspecies, so we can conclude that further taxonomic study is needed.

The occurrence of the spruce toothwort was often left overlooked in Slovenia (and probably also in neighboring countries) because of early flowering, since in

late spring we rarely hike in the highlands and mountains, where this subspecies grows. Areal map (Figure 2) therefore does not represent the real occurrence. In the future, we can expect new sites in Slovenia. So far, the subspecies had been found only in alpine phytogeographical region on Pokljuka plateau in the Julian Alps (9649/3). With reservation we also included to this subspecies the findings on Košuta (9552/4) in Karavanke mountains and on Menina planina (9754/2) and Velika planina (9654/3) in the Kamnik Alps, but it can probably be also expected in Pohorje plateau and in high-altitudes mountains in prealpine phytogeographical area. Almost certainly it occurs elsewhere in Pokljuka plateau, Jelovica and Mežakla. The emergence on forested karst plateaus (Trnovski gozd, Snežnik) in the dinaric phytogeographical region is also possible. Although *Lathraea squamaria* subsp. *tatrica* remains often overlooked, it is much rarer than the typical subsp. *squamaria*. Like elsewhere abroad (HOHLA et al. 2009) it should be therefore included in the Slovenian Red List as a rare (R) or as a poorly known (K) taxon.

ZAHVALA

Zahvaljujemo se dr. Branku Vrešu za posredovanje svojih podatkov o nahajališčih navadnega lusneca ter pomoč pri ogledu herbarija LJS, dr. Igorju Dakskobler-

ju za pomoč pri iskanju literature ter Tjaši Pogačnik Lipovec za pomoč pri ogledu herbarija LJU.

6 LITERATURA

- ACCETTO, M., 2006: *Floristična in vegetacijska opazovanja v okolici Kočevske Reke (kvadrant 0454/2)*. Hladnikia (Ljubljana) 19: 3–26.
- ACCETTO, M., 2008: *Floristične in vegetacijske zanimivosti z ostenij na severnih, severozahodnih in zahodnih pobočjih doline potoka Prušnice (0152/1, del)*. Razprave IV. razreda SAZU (Ljubljana) 49 (1): 5–55.
- ACCETTO, M., 2010: *Rastlinstvo Iškega vintgarja. Praprotnice in semenke*. Folia biologica et geologica (Ljubljana) 51 (4): 5–149.
- ACCETTO, M., 2013: *Rastlinstvo in deloma rastje soteske Zale v zgornjem porečju Iške*. Zbornik gozdarstva in lesarstva (Ljubljana) 99: 3–149.
- AESCHIMANN, D., K. LAUBER, D. M. MOSER & J.-P. THEURILLAT, 2004: *Flora alpina*. Bd. 2: *Gentianaceae–Orchidaceae*. Haupt Verlag, Bern, Stuttgart, Wien. 1188 pp.
- ANONYMOUS, 2014a: *Lathraea squamaria* subsp. *tatrica*. Dostopno na: http://www.sopsr.sk/istb/_external_/gis/search/bot_vyber_new.php?m=cdainfo&ac=1&k=4&skupina=vy%B9%B9ie%20rastliny&taxon=3836 (02.07.2014).
- ANONYMOUS., 2014b: *Botanischer informationsknoten Bayern. Steckbriefe zu den Gefäßpflanzen Bayerns*. Dostopno na: http://www.bayernflora.de/de/info_pflanzen.php?taxnr=27399 (02.07.2014)
- ANONYMOUS., 2007: *Lathraea squamaria* subsp. *tatrica* / *Fichten- Schuppenwurz*. *Bilder von Österreichs Flora*. Dostopno na: <http://www.botanische-spaziergaenge.at/viewtopic.php?f=86&t=1911> (02. 07. 2014).

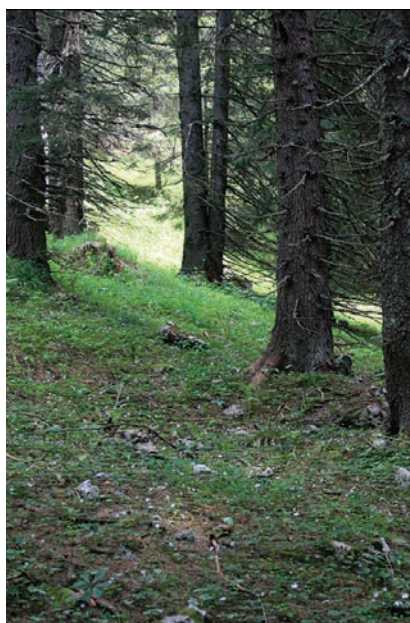
- BAKAN, B., 2006: *Slikovni pregled višjih rastlin Prekmurja. Prispevek k poznavanju flore Prekmurja*. Razvojni center, Lendava. 245 pp.
- BRAUN-BLANQUET, J., 1964: *Pflanzensoziologie. Grundzüge der Vegetationskunde*. 3. Aufl. Springer Verlag, Wien-New York, 865 pp.
- ČUŠIN, B., 2002: *Pionirski gozdovi belega gabra (Carici albae-Carpinetum betuli ass. nova) na holocenskih terasah Nadiže*. Hacquetia (Ljubljana) 1 (1): 91–107.
- ČUŠIN, B., 2006: *Rastlinstvo Breginjskega kota*. Založba ZRC SAZU, Ljubljana, 198 pp.
- ČUŠIN, B. & I. DAKSKOBLER, 2006: *Phytosociological analysis of pioneer woods on abandoned meadows in the Breginjski kot (Western Slovenia)*. Hacquetia (Ljubljana) 5 (1): 177–191.
- DAKSKOBLER, I., 1999: *Gozdna vegetacija Zelenega potoka v dolini Idrije (zahodna Slovenija)*. Razprave SAZU, IV. razred (Ljubljana) 40 (7): 103–194.
- DAKSKOBLER, I., 2004a: *Obrečni gozdovi v Zgornjem Posočju (Julijske Alpe, zahodna Slovenija)*. Hacquetia (Ljubljana) 3 (1): 51–80.
- DAKSKOBLER, I., 2004b: *Združbe črnega gabra (Ostrya carpinifolia) v Srednjem Posočju (zahodna Slovenija)*. Razprave SAZU, IV. razred (Ljubljana) 45 (2): 37–146.
- DAKSKOBLER, I., 2005: *Rastlinstvo in rastje (flora in vegetacija) Baške doline (zahodna Slovenija)*. Razprave IV. razreda SAZU (Ljubljana) 46–2: 5–59.
- DAKSKOBLER, I., 2006: *Prispevek k poznavanju gozdne vegetacije Krasa (jugozahodna Slovenija)*. Annales Ser. Hist. Nat. (Koper) 16 (1): 57–76.
- DAKSKOBLER, I., 2007a: *Gozdovi plemenitih listavcev v Posočju*. Scopolia (Ljubljana) 60: 1–287.
- DAKSKOBLER, I. 2007b: *Fitocenološka in floristična analiza obrečnih gozdov v Posočju (zahodna Slovenija)*. Phytosociological and floristic analysis of riverine forests in the Soča Valley (western Slovenia). Razprave SAZU IV. razred (Ljubljana) 48 (2): 25–138.
- DAKSKOBLER, I., 2010: *Razvoj vegetacije na prodiščih reke Idrije v zahodni Sloveniji*. Folia biologica et geologica (Ljubljana) 51 (2): 5–90.
- DAKSKOBLER, I., 2013: *Phytosociological characteristics of beech forests in the colline belt of the sub-Mediterranean region of Slovenia*. Hrvatska misao (Sarajevo) 17 (1) / 13 (61) nova serija sv. 46: 173–189.
- DAKSKOBLER, I. & J. BAVCON, 2007: *Seznam popisanih praprotnic in semenk v okolici Polic na Cerkljanskem*. Idrijski razgledi (Idrija) 52 (1): 122–139.
- DAKSKOBLER, I. & G. PODGORNIK, 2004: *57. Orchis pallens L. Nova nahajališča v Zgornjem Posočju*. Notulae ad floram Sloveniae. Hladnikia (Ljubljana) 17: 42–47.
- DAKSKOBLER, I., A. SELIŠKAR & B. VREŠ, 2011: *Rastlinstvo ob reki Idriji – floristično-fitogeografska analiza obrečnega prostora v sredogorju zahodne Slovenije*. Folia biologica et geologica (Ljubljana) 52 (1-2): 27–82.
- DAKSKOBLER, I., P. KOŠIR & L. KUTNAR, 2013: *Gozdovi plemenitih listavcev v Sloveniji. Združbe gorskega javorja, gorskega bresta, velikega jesena, ostrolistnega javorja, lipe in lipovca*. Silva Slovenica, Zveza gozdarskih društev Slovenije, Gozdarska založba, Ljubljana, 75 pp.
- DAKSKOBLER, I. & A. ROZMAN, 2013: *Fitocenološka analiza logov ob Savi Bohinjki, Radovni, Učji in Slateniku v severozahodni Sloveniji*. Folia biologica et geologica (Ljubljana) 54 (2): 37–106.
- DAMASCHKA, F., 1949: *Die Schuppenwurz (Lathraea squamaria), ein Parasit unserer Laubbäume*. Naturschutzbund Österreich 6-7: 107–109.
- DANIHELKA, J., J. CHRTEK & Z. KAPLAN, 2012: *Checklist of vascular plant of the Czech Republic*. Preslia (Praga) 84: 647–811.
- DOSTÁL, J., 1989: *Nová kvetena CSSR 2*. Academia, Praha 1-2.
- DOSTÁL, J. 1992: *Velký klíč na urcovanie vyssích rastlín II*. Slovenské pedagogické nakladateľstvo, Bratislava, 790 pp.
- EHRENDORFER, F. & U. HAMANN, 1965: *Vorschläge zu einer floristischen Kartierung von Mitteleuropa*. Ber. Deutsch. Bot. Ges. 78: 35–50.
- FISCHER M. A., W. ADLER & K. OSWALD, 2008: *Exkursionsflora von Österreich, Liechtenstein und Südtirol*. Land Oberösterreich, Biologiezentrum der OÖ Landesmuseen, Linz. 1391 pp.
- FLEISCHMANN, A., 1844: *Übersicht der Flora Krain's*. Annalen der k. k. Landwirtschafts-Gesellschaft in Krain. 144 pp.
- HADAČ, E. & J. ŠMARDA, 1960: *Rastlinstvo Doliny Siedmich Prameňov v Belianskych Tatrach*. Vyd. Vydavateľstvo osveta, Bratislava.

- HARTL, D., 1975: *Lathraea squamaria*. In: Hartl, D. & G. Wagenitz (eds.): Hegi Illustrierte Flora von Mitteleuropa. Band VI, Teil 1. 2. Aufl. Verlag Paul Parey, Berlin-Hamburg. pp. 459–463.
- HARTL, H., G. KNIELY, G. H. LEUTE, H. NIKLFELD & M. PERKO, 1992: *Verbreitungsatlas der Farn und Blütenpflanzen Kärntens*. Naturwissenschaftlicher Verein für Kärnten, Klagenfurt. 451 pp.
- HÄUSLER, H. H., 2008: *Ein Reisebericht vom Karpaten-Biosphärenreservat (KBR) in der Ukraine, mit der Schwerpunkt Fauna und Flora*. 42 pp. Dostopno na: http://www.dreizackreisen.de/Reisebericht_Karpaten_Biosphaeren_Reservat_Hagen_Haeusler.pdf. (02. 07. 2014).
- HAYEK, A., 1911-1914: *Flora von Steiermark. 2. Band*. Verlag von Gebrüder Borntraeger, Berlin.
- HOHLA, M. et al., 2009: *Katalog und Rote Liste der Gefäßpflanzen Oberösterreichs*. Stapfia (Linz) 91: 1–324.
- JOGAN, N., 2013: *Flora Ljubljanskega gradu stoletje po Vossu*. Hladnikia (Ljubljana) 32: 53–66.
- 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, Miklavž na Dravskem polju. 443 pp.
- KOŠIR, P., 2005: *Forest of valuable broad-leaved trees on non-carbonate bedrock in Slovenia (Dryopterido affini-Acetum pseudoplatani ass. nova hoc loco)*. Hacquetia (Ljubljana) 4 (1): 61–89.
- KOŠIR, P. & B. SURINA, 2005: *Paeonia officinalis-Tilietum platyphylli – nova združba gozdov plemenitih listavcev v Čičariji (jugozahodna Slovenija)*. In: Rožac Darovec (ed.): Meje in Konfini. Rakitovec, vas kulturnih, družbenih in naravnih prepletanj. Koper, Založba Annales, Univerza na Primorskem, Znanstveno-raziskovalni središče Koper, Zgodovinsko društvo za južno Primorsko. pp. 345–366.
- KWIATKOWSKI, P., 2008: *Rośliny naczyniowe Karkonoszy i Pogórza Karkonoskiego*. Przyroda Sudetów (Jelenia Góra) t. 11 (2008): 3–42.
- MARCHESETTI, C., 1896–97: *Flora di Trieste e de'suoi dintorni*. Trieste. 727 pp.
- MARHOLD, K. & HINDÁK, F. (eds.), 1998: *Zoznam nižších a vyšších rastlín Slovenska*. Veda – Vydavateľstvo Slovenskej akadémie vied, Bratislava, 688 pp.
- MARHOLD, K., 2011: *Scrophulariaceae*. In: Euro+Med Plantbase the information resource for Euro-Mediterranean plant diversity. Dostopno na: <http://ww2.bgbm.org/EuroPlusMed/PTaxonDetail.asp?NameId=73630&PTRefFk=7200000> (02. 07. 2014)
- MARINČEK, L., 1995: *Prispevek k poznavanju gozdov plemenitih listavcev Slovenije*. Biološki vestnik (Ljubljana) 40 (3-4): 87–99.
- MARTINČIČ, A. (ed.), T. WRABER, N. JOGAN, A. PODOBNIK, B. TURK, B. VREŠ, V. RAVNIK, B. FRAJMAN, S. STRGULC-KRAJŠEK, B. TRČAK, T. BAČIČ, M. A. FISCHER, K. ELER & B. SURINA, 2007: *Mala flora Slovenije*. Tehniška založba Slovenije, četrta, dopolnjena in spremenjena izdaja, Ljubljana. 967 pp.
- MAYER, E., 1952: *Seznam praprotnic in cvetnic slovenskega ozemlja*. Dela 4. razr. SAZU 5 (Inštitut za biologijo 3), Ljubljana. 427 pp.
- MAYER, E., 1969: *Scrophulariaceae – črno binovke*. In: Martinčič, A. & Sušnik, F. (eds.): *Mala flora Slovenije*. Prva izdaja. Cankarjeva založba, Ljubljana. pp. 276–294.
- MELZER, H. & E. BREGANT, 1994: *Bemerkenswerte Funde von Gefäßpflanzen in der Steiermark, II*. Mitt. Naturwiss. Ver. Steiermark (Graz) 124: 135–149.
- MIREK, Z., 1995: *Vascular plants of Poland. A Checklist*. Polish Botanical Studies Guidebook Series Cracow 15.
- MICHALKOVÁ, E., 1997: *Lathraea L.* In: Bertová L. (ed.) *Flóra Slovenska V/2*. Vydav. Slov. akad. vied, Bratislava. pp. 450–454.
- MIHORIČ, A., 2014: *Cvetoče strmine Kamniškega vrha*. Kamniški občan (Kamnik) 53 (6): 6–7.
- OBERDORFER, E., 2001: *Pflanzensoziologische Exkursionsflora für Deutschland und angrenzende Gebiete*. 8. Aufl. Eugen Ulmer, Stuttgart. 1051 pp.
- PAULIN, A., 1904: *Schedae ad Floram exsiccatam Carniolicam 3. Centuria V. et VI*. Beiträge zur Kenntnis der Vegetationsverhältnisse Krains 3. pp. 215–308.
- PISKERNIK, A., 1941: *Ključ za določanje cvetnic in praprotnic*. Banovinska zaloga šolskih knjig in učil, Ljubljana. 371 pp.
- PISKERNIK, A., 1951: *Ključ za določanje cvetnic in praprotnic. 2. predelana in pomnožena izdaja*. Državna založba Slovenije, Ljubljana. 414 pp.
- POLDINI, L. (s sodelovanjem G. Oriolo & M. Vidali), 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. 529 pp.

- POLDINI, L., 2009: *La diversità vegetale del Carso fra Trieste e Gorizia. Lo stato dell'ambiente*. Edizione Goliardiche, Trieste, 732 pp.
- POSPICHAL, E., 1899: *Flora des Österreichischen Küstenlandes. Zweiter Band*. Franz Deuticke, Leipzig und Wien. 946 pp.
- WERNER, K., 2005: *Scrophulariaceae Juss. – Braunwurzgewächse*. In: Rothmaler Exkursionsflora von Deutschland. Band 4, Kritischer Band. 10. Auflage. Spektrum Akademischer Verlag, München, pp. 563–593.
- SCHAEFTLEIN, H., 1967: *Die Schuppenwurz Lathraea squamaria L. als schmarotzer auf Fichte*. Floristische Arbeitsgemeinschaft Naturwissenschaftlicher Verein für Steiermark (Graz) 7.
- SCHUARDT, W., 1986: *Lathraea squamaria L. subsp. tatica Hadač im Nationalpark Bayerischer Wald*. Berichte der Bayerischen Botanischen Gesellschaft zur Erforschung der heimischen Flora 57: 182.
- SCOPOLI, J. A., 1772: *Flora carniolica* 2: 1–496. Ed. 2.
- SELIŠKAR, T., B. VREŠ & A. SELIŠKAR, 2003: *FloVegSi 2.0. Računalniški program za urejanje in analizo bioloških podatkov*. Biološki inštitut ZRC SAZU, Ljubljana.
- SLAVÍK, B., 2000: *Lathraea L. – podbílek*. In: Slavík, B. (ed.): Květena České Republiky. 6. zvezek. Academia, Praha. pp. 472–474.
- SPETA, F., 1973: *Berichte*. Botanische Arbeitsgemeinschaft. Jahrbuch des Oberösterreichischen Musealvereines 118/2: 58–65.
- SPETA, F., 1974: *Chromosomenzahlen und Strukturen der Arbeitskerne diverser Angiospermen*. Naturkundliches Jahrbuch der Stadt Linz (Linz) 20: 155–180.
- STERGARŠEK, J., 2004: *Navadni lusnec – Lathraea squamaria L.* Novice IJS. Interno glasilo Istituta »Jožef Štefan« 111: 36.
- STÖHR, O., P. PILSL, M. STAUDINGER, G. KLEESADL, F. ESSL, TH. ENGLISCH, A. LUGMAIR & H. WITTMANN, 2012: *Beiträge zur Flora von Österreich, IV. Stapfia (Linz) 97: 53–136*.
- SUNČIČ, T., B. VREŠ & B. FRAJMAN, 2012: *Flora okolice kraja Oplotnica (kvadrant 9658/2)*. Folia biologica et geologica (Ljubljana) 53 (1-2): 151–179.
- SURINA, B. & I. DAKSKOBLER, 2013: *Fitosociologija in ekologija dinarskih jelovo-bukovih gozdov (Omphalodo-Fagetum) v severozahodnem delu ilirske florne province (severozahodni Dinaridi)*. Hacquetia (Ljubljana) 12 (1): 11–85.
- ŠUŠTAR, F., 1998: *Rastlinski svet Šmarne gore z Grmado do hribovja med Smlednikom in Repnjami. Flora, mikoflora in vegetacija*. Založba ZRC, Ljubljana. 135 pp.
- TONEJEC, M., 2012: *Flora okolice kraja Jezersko (Kamniške Alpe, kvadrant 9653/1)*. Diplomsko delo. Univerza v Ljubljani, Biotehniška fakulteta, Oddelek za biologijo, Ljubljana. 119 pp.
- WISSKIRCHEN R. & H. HAEUPLER 1998: *Standardliste der Farn- und Blütenpflanzen Deutschlands*. Ulmer Verlag, Stuttgart.
- WEBB, D. A., 1972: 39. *Lathraea L.* In: Tutin, T. G. et al. (eds.): *Flora Europaea*. University press, Cambridge. p. 281.
- WRABER, M., 1969: *Pflanzengeographische Stellung und Gliederung Sloweniens*. Vegetatio 17: 176–199.
- WRABER, T., 1984: *Scrophulariaceae – črnobinovke*. In: Martinčič, A. & F. Sušnik (eds.): *Mala flora Slovenije*. Državna založba Slovenije, Ljubljana. pp. 419–447.
- WRABER, T., 1999: *Scrophulariaceae – črnobinovke*. In: Martinčič, A. (ed.): *Mala flora Slovenije*. Tehniška založba Slovenije, tretja, dopolnjena in spremenjena izdaja, Ljubljana. pp. 470–496.
- WRABER, T., 2007: *Scrophulariaceae – črnobinovke*. In: Martinčič, A. (ed.): *Mala flora Slovenije*. Tehniška založba Slovenije, četrta, dopolnjena in spremenjena izdaja, Ljubljana. pp. 546–572.
- ZUPANČIČ, M., 1996: *Evropska javorjeva združba v Sloveniji (Corydalido cavae-Aceretum pseudoplatani Moor 1938)*. Razprave SAZU, IV. razred (Ljubljana) 37 (8): 189–205.
- ZUPANČIČ, M., 1999: *Smrekovi gozdovi Slovenije*. Dela SAZU, Razred za naravoslovne vede. Ljubljana. 222 pp.
- ZUPANČIČ, M., V. ŽAGAR & B. SURINA, 2000: *Predpanonski bukovi asociaciji v severovzhodni Sloveniji*. Razprave SAZU, IV. razred. (Ljubljana) 41 (2): 179–248.



Sliki 3 in 4: *Lathraea squamaria* subsp. *squamaria* in njeno rastišče v dolini Kamniške Bistrice, 27. 4. 2011. Foto: Vid Leban.
 Figures 3 and 4: *Lathraea squamaria* subsp. *squamaria* and its habitat in the Kamniška Bistrice valley, 27. 4. 2011. Photo: Vid Leban.



Sliki 5 in 6: *Lathraea squamaria* subsp. *tatrica* in njeno rastišče na Rudnem polju na Pokljuki, 16. 6. 2013. Foto: Vid Leban & Janez Mihael Kocjan.
 Figures 5 and 6: *Lathraea squamaria* subsp. *tatrica* and its habitat in Rudno polje on the Pokljuka plateau, 16. 6. 2013. Photo: Vid Leban & Janez Mihael Kocjan.