

Na kratko o zebratih (*Galeopsis* L.) v Sloveniji

Shortly about hemp-nettle (*Galeopsis* L.) species in Slovenia

Nejc JOGAN

Oddelek za biologijo BF, Aškerčeva 2, SLO-61000 Ljubljana

Izvelek: Članek obravnava vrste zebrata (*Galeopsis*) v Sloveniji. Kot rezultata revizije tega rodu v herbariju LJU sta predstavljena razširjenost vrst v Sloveniji in določevalni ključ. Ugotovljeno je bilo, da žitni zebrat (*G. segetum*) v Sloveniji ne uspeva, potrjeno pa je bilo pojavljanje drobnocvetnega zebrata (*G. bifida*) na treh nahajališčih v severovzhodni Sloveniji.

Abstract: The article deals with hemp-nettle (*Galeopsis*) species in Slovenia. As a result of the revision of the genus at the LJU herbarium, the distribution of the species and the determination key are presented. The revision has shown that *G. segetum* is not a member of Slovene flora and that *G. bifida*, hitherto a neglected species in Slovenia, was collected in three localities in northeastern Slovenia.

1. Uvod

Zebrati niso ravno privlačen rod (navadni smrtniki bi jih uvrstili med "plevele"), večina naših vrst je precej razširjenih in uspevajo predvsem po ruderalnih rastiščih. A dve vrsti tega rodu sta me pripravili k razmišljanju in končni odločitvi, da bi se jih bilo vredno podrobneje lotiti. Prva je bil žitni zebrat (*Galeopsis segetum*), ki je zbujal pozornost z vprašljivostjo svojega pojavljanja v Sloveniji (MAYER 1952, RAVNIK 1969, 1984), drugi pa drobnocvetni zebrat (*G. bifida*), katerega splošna razširjenost na avstrijskem Koroškem (HARTL & al. 1992) je dodobra "ogrozila" našo severno mejo in kazala na njegovo prisotnost tudi pri nas, čeprav ga dotlej v Sloveniji še nismo odkrili. Poleg tega sem iz lastnih izkušenj poznal težavnost ločevanja med ozkolistnim (*G. angustifolia*) in njivskim (*G. ladanum*) zebratom ter včasih tudi med obema skupinama vrst tega rodu in zato je

bil cilj tudi izdelava na našem materialu preizkušenega določevalnega ključa.

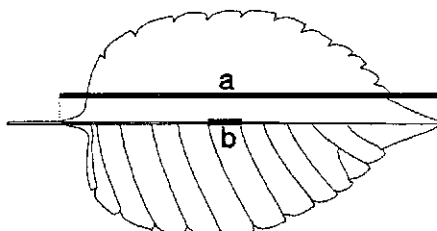
Tako sem za začetek po različnih virih poiskal in zbral znake, ki bi lahko bili pomembni za razlikovanje med vrstami zebratov. Te razlike sem oblikoval v ključ, ki sem ga nato ob reviziji herbarijskega materiala v herbariju LJU popravil in prilagodil. Poleg tega pa sem se trudil odkriti še kak dodaten, doslej še neopažen razlikovalni znak.

2. Problematika

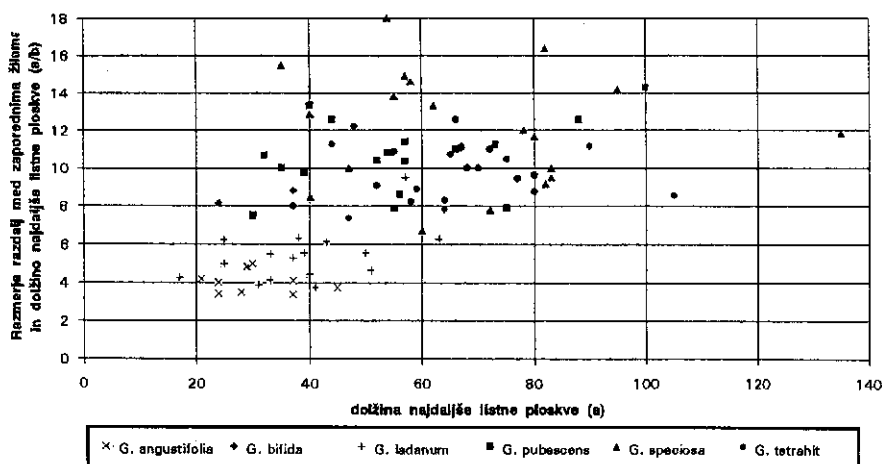
Pri zebratih je nekaj zelo variabilnih znakov, ki običajno (pri drugih rodovih) veljajo za taksonomsko pomembne, predvsem barva venca, precej variabilne pa so tudi velikost listov, višina in razraslost stebela.

Nekaj je tudi drugih znakov, ki jih različni ključi navajajo za razlikovanje med vrstami zebratov, a so se pri našem materialu izkazali za preveč

variabilne. Tako sta se za preveč variabilni za razlikovanje med *G. ladanum* in *G. angustifolia* izkazali dolžini venca in čaše (časnih zobcev), zlasti velja to za dolžino časnih zobcev, ki je zelo variirala celo pri eni sami rastlini. Prav tako se je pokazalo, da so pri pisanem zebratu vsaj v cvetni regiji na steblo poleg ščetinastih navadno prisotne tudi žlezaste dlake (izjemoma tudi kratke prilegle dlake), četudi nekateri ključji navajajo odsotnost žlezastih dlak kot značilnost pisanega zebrata nasproti ostalim "širokolistnim" (*G. pubescens*, *G. tetrahit*, *G. bifida*) vrstam. Prav tako tudi za *G. pubescens* pogosto navajajo, da je steblo pod kolenci le rahlo odebeljeno in ščetinaste dlake redkejše, pri pregledanem materialu pa je bilo moč opaziti vse prehode od skorajda neodebeljenih do izrazito odebeljenih stebel in od popolne odsotnosti ščetinastih dlak do razmeroma goste porastlosti z njimi.



Sl. 1: Način meritve dolžine listne ploskve in razdalje med dvema zaporednima stranskima žilama v osrednjem delu lista
Fig. 1: Measures (the length of leaf lamina and the distance between two secondary leaf veins in the middle portion of the leaf) were taken from the largest leaf of each studied specimen



Sl. 2: Distribucija izmerjenih količin pri materialu iz Slovenije v LJU

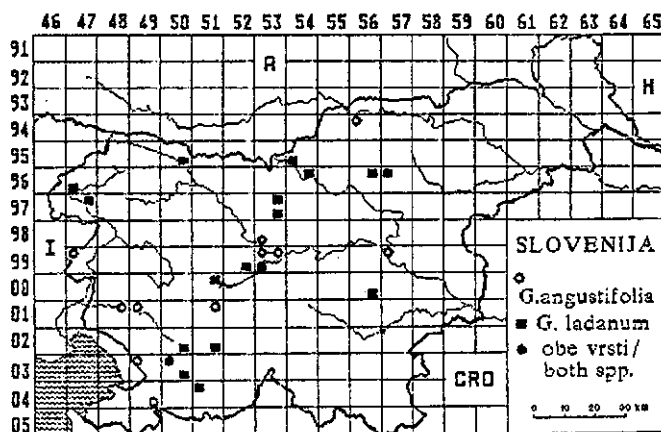
Fig. 2: The graph on Fig. 1 shows the distribution of the measures. (abscissa: the length of the leaf blade (a); ordinate: quotient between a and the distance between two secondary leaf ribs in the middle portion of the leaf)

Zaradi že omenjene variabilnosti pri vrsti *G. pubescens* sta prisotnost ščetinastih dlak in izrazita odebeljenost stebela pod kolenci tudi za grobo razlikovanje med "ozkolistnimi" (*G. segetum*, *G. ladanum*, *G. angustifolia*) in "širokolistnimi" vrstami omejeno uporabni. Zato sem pri pregledanem herbarijskem materialu preizkusil še dva dodatna (a precej soodvisna) razlikovalna znaka, ki sta se izkazala kot uporabna. Prvi je število parov žil na listih, drugi pa razmerje med dolžino listne ploskve in razdaljo med dvema zaporednima stranskima žilama v osrednjem delu te ploskve (sl. 1). Štel in meril sem vedno na največjem listu na posamezni rastlini (distribucijo meritev razmerij kaže sl. 2, rezultati meritev in štetja pa so vidni v ključu).

3. Razširjenost v Sloveniji

Zemljevidi razširjenosti so narejeni le na podlagi materiala, zbranega v herbariju LJU. Zaradi slabe floristične obdelanosti nekaterih predelov (npr. Prekmurja) od tam skorajda ni podatkov, kar pa ne pomeni, da nekatere splošno razširjene vrste ne uspevajo tudi tam.

Od "ozkolistnih" vrst sta *G. angustifolia* in *G. ladanum* (sl. 3) razširjeni po nižinah po vsej Sloveniji (zagotovo tudi v Pomurju), kjer uspevata predvsem na ruderalnih rastiščih, kot so obpotja, železniški nasipi, razkopana tla, vinogradi ipd. Za vrsto *G. segetum* sicer FLEISCHMANN (1844) naveda nekaj nahajališč (Preddvor, Begunje, Zalog, Ljubljana), vendar njeno pojavljanje v Sloveniji ni podprto s



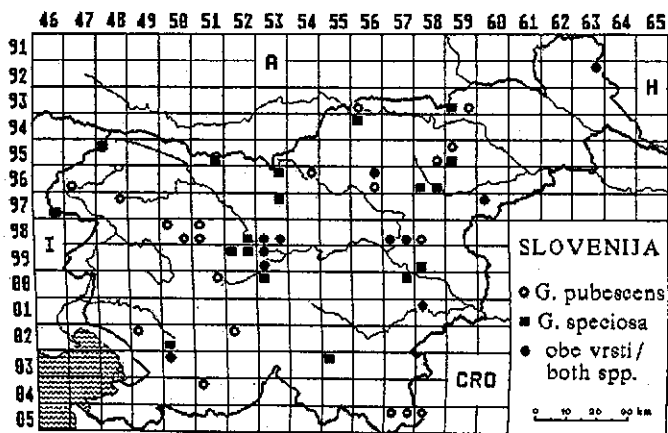
Sl. 3: Razširjenost vrst *G. angustifolia* (Ehrh.) Hoffm. in *G. ladanum* L. v Sloveniji po reviziji materiala v LJU

Fig. 3: The distribution of *G. angustifolia* (Ehrh.) Hoffm. and *G. ladanum* L. following the revision at LJU

herbarijskim materialom. Ob védenju, da je žitni zebrat vrsta s tipično atlantsko razširjenostjo (MEUSEL & al. 1978) z redkim in prehodnim pojavljanjem v bolj kontinentalnih predelih Evrope (npr. v Avstriji in južni Nemčiji) in ob znani FLEISCHMANNovi nezanesljivosti, lahko trdimo, da ta vrsta pri nas ni nikdar uspevala in jo morda lahko pričakujemo le kot redko efemerno rastlino.

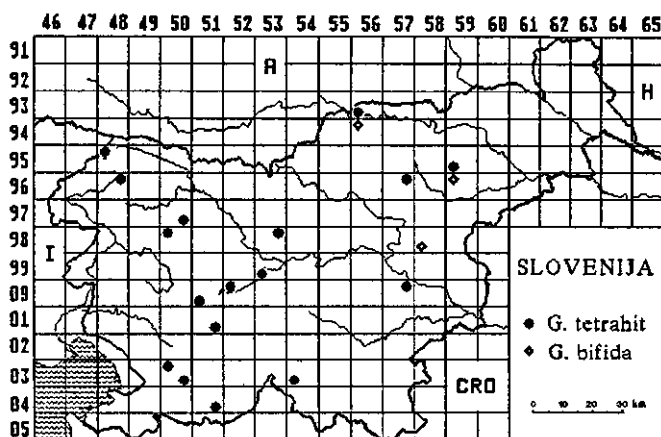
“Širokolistne” vrste zebrata so pri nas pogostejše. Tako je puhasti ze-

brat (*G. pubescens*) razširjen po vsej Sloveniji, raste pa na robovih gozdov, po posekah in na ruderalnih rastiščih. Podobno je s pisanim zebratom (*G. speciosa*), ki pa je pogost tudi na segetalnih rastiščih (sl. 4). Tudi navadni zebrat (*G. tetrahit*) ima podobno razširjenost in pogostnost, redkejši in zaenkrat le iz severovzhodne Slovenije znani drobnocvetni zebrat pa uspeva na zakisanih mestih na posekah in ob robu gozdov in tudi na ruderalnih rastiščih



Sl. 4: Razširjenost vrst *G. speciosa* Mill. in *G. pubescens* Bess. v Sloveniji po reviziji materiala v LJU

Fig. 4: Distribution of *G. speciosa* Mill. and *G. pubescens* Bess. following the revision in LJU



Sl. 5: Razširjenost vrst *G. bifida* Boenn. in *G. tetrahit* L. v Sloveniji po reviziji materiala v LJU

Fig. 5: Distribution of *G. bifida* Boenn. and *G. tetrahit* L. following the revision in LJU

(sl. 5). Ker ta vrsta doslej v Sloveniji še ni bila opažena (tri pole s primerki drobnocvetnega zebrata so bile določene za *G. tetrahit*) in ker so doslej v Sloveniji znana le tri nahajališča, ki so bila "odkrita" šele med revizijo, naj jih navedem:

9456/1 Slovenija: Koroška, Črneče; na travniku ob Dravi. Leg. B. Vrešč, 16. 6. 1984 (LJU 67235, izloženo iz LJU 110728 - *G. tetrahit*)

9659/1 Slovenija: Štajerska, Sp. Log

pri Cigonci blizu Slovenske Bistrice; poseka, *Robori-Carpinetum caricetosum brizoidis*. Leg. M. Wraber, 11. 8. 1961 (LJU 69161)

9858/3 Slovenija: Štajerska, dolina Gračnice, pri Marofu; rob gozda, lapor. Leg. T. Knez, 11. 7. 1972 (LJU 35597)

Drobnocvetni zebrat lahko pričakujemo vsaj še v severozahodnem delu Slovenije, kamor verjetno sega njegova razširjenost podobno kot v sosednjo Furlanijo-Julijsko krajino (POLDINI 1991).

4. Ključ

Ključ je preizkušen ob reviziji materiala iz Slovenije, zbranega v herbariju LJU. Navedene mere se nanašajo na posušene rastline, zato so pri svežih rastlinah lahko nekoliko večje. Preverjanje znakov na vencu (dolžina, oblika in barvni vzorec sp. ustne) je bilo zaradi slabe ohranjenosti in pomečkanosti

vencev nekoliko težavno, zato sem bil do podatkov iz literature manj kritičen. Težava je tudi z opisovanjem barve venca, saj je ravno za barve med rožnato in vijoličasto slovensko (botanično) izrazje nedodelano.

- 1 Steblo pod kolenci razločno odebeljeno (dobro opazno predvsem pri svežih rastlinah, pri posušenih na tem mestu pogosto temnejše in ožje od ostalega stebila), z (vsaj nekaj) okoli 2 mm dolgimi, štrlečimi, togimi ščetinastimi dlakami (le pri *G. pubescens* včasih manjkajo), listne ploskve do 10 (14) cm dolge in do 5 (7) cm široke, stranske žile izraščajo pod kotom 45° ali več, listi z vsaj (7) 8 pari stranskih žil, razdalja med dvema zaporednima stranskima žilama v osrednjem delu lista krajša od (1/7) 1/8 dolžine listne ploskve 2
- Steblo pod kolenci ni razločno odebeljeno, le z okoli 0,5 mm dolgimi navadnimi in žlezastimi dlakami, ki niso toge in ščetinaste, listne ploskve do 4 (6) cm dolge in do 2 (3) cm široke, stranske žile izraščajo pod kotom okoli 30°, listi z največ 6 pari stranskih žil, razdalja med dvema zaporednima stranskima žilama v osrednjem delu lista daljša od 1/6 (1/7) dolžine listne ploskve 5
- 2 Venec 2,5-3,5 cm dolg, rumen, z lila do vijoličasto liso na spodnji ustni ali s celotno spodnjo ustno tako obarvano, steblo pod kolenci le s ščetinastimi (v cvetni regiji tudi z žlezastimi) dlakami, izjemoma s kratkimi prilleglimi dlakami po dveh nasprotnih straneh *G. speciosa* Mill.
- Venec 1,2-2,5 (3) cm dolg, večinoma rožnat do lila ali bel (redko rumen), poleg ščetinastih pod kolenci vsaj še žlezaste dlake 3
- 3 Venec navadno nad 2 cm dolg, rožnat do lila, z rumeno venčno cevjo, ta vsaj 2-krat daljša od čašne cevi, zrel orešek okoli 2 (-2,5) mm dolg, pod kolenci steblo pogosto manj izrazito odebeljeno, poleg (navadno redkih) ščetinastih in žlezastih dlak steblo po vsej površini razmeroma gosto poraslo s kratkimi dlakami, čaša kratkodlakava, le po robu in zobcih tudi s ščetinastimi dlakami *G. pubescens* Bess.
- Venec 1,2-2 cm dolg, bel do lila, z belo venčno cevjo, ta manj kot 2-krat daljša od čašne cevi, zrel orešek okoli 3 mm dolg, pod kolenci steblo izrazito odebeljeno, poraslo le s ščetinastimi in žlezastimi dlakami (izjemoma po dveh nasprotnih straneh tudi s kratkimi navadnimi dlakami), čaša porasla le s ščetinastimi dlakami (čašna cev vsaj po rebrih) 4
- 4 Venec običajno bel, navadno nad 1,5 cm dolg, s prisekano do rahlo izrobljeno, plosko in v obrisu približno kvadratno srednjo krpo spodnje ustne, temnejša (lila) lisa v osrednjem delu te krpe, žlezaste dlake v cvetni regiji s temnimi (vijoličastimi) glavicami *G. tertrahit* L.
- Venec pogosto rožnat, navadno pod 1,5 cm dolg, z izrazito izrobljeno, v obrisu bolj podolgovato, pri dnu zoženo srednjo krpo spodnje ustne, ta krpa z navzdol zavihanim robom in s temnejšo liso, ki obsega skoraj vso njeno površino, žlezaste dlake v cvetni regiji s svetlimi (rumenimi) glavicami *G. bifida* Boenn.
- 5 (1) Listi vsaj spodaj gosto žametno ali svilnato dlakavi, venec bledoru-

- men, nad (2) 2,5 cm dolg, listi v cvetni regiji žlezasto dlakavi (podatki o možnem pojavljanju v Sloveniji močno vprašljivi, saj gre za vrsto s tipično atlantsko razširjenostjo)..... *G. segetum* Neck.
- Listi vsaj po žilah ± dlakavi (nikoli žametno ali svilnato), venec navadno škrlaten do svetlolila, manj kot 2,5 cm dolg, listi le sedeče žlezasti, brez žlezastih dlak 6
 - 6 Stebelni listi ozkosuličasti, do 5 (10) mm široki, listna ploskev vsaj (3-) 4-krat tako dolga kot široka, celoroba ali na vsaki strani z 2-4 (5) zobci, dlake na čaši pokrite s papilami (mikroskop!), zato neprosojne..... *G. angustifolia* (Ehrh.) Hoffm.
 - Stebelni listi suličasti, najširši vsaj 7 mm široki, listna ploskev do 3- (4-)krat tako dolga kot široka, na vsaki strani s (3) 4-8 zobci, dlake na čaši gladke ali le rahlo pikčaste, prosojne *G. ladanum* L.

5. Summary

The hemp-nettle (*Galeopsis spp.*) is not very attractive plant because its habitats are mostly ruderal and the majority of the species of this genus are quite common in Slovenia. The reasons for the revision of the material collected in the LJU herbarium were two less common species: *G. segetum* with doubtful occurrence in Slovenia and *G. bifida*, a potential member of Slovene flora (hitherto unknown in Slovenia but

quite widespread in the neighbouring countries, especially Austrian Carinthia). Results were very close to expectations: *G. speciosa*, *G. pubescens*, *G. tetrahit*, *G. ladanum* and *G. angustifolia* proved widespread in Slovenia; *G. segetum* proved to be erroneously quoted for our territory; and three examples of *G. bifida* collected in the northeast Slovenia were found among the herbarium sheets with *G. tetrahit*. A by-product of the revision was the determination key tested on herbarium material.

Literatura:

- FLEISCHMANN, A., 1844: Uebersicht der Flora Krain's. Laibach.
- HARTL, H. & al., 1992: Verbreitungsatlas der Farn- und Blütenpflanzen Kärntens. Naturwissenschaftlicher Verein fuer Kärnten, Klagenfurt.
- MAYER, E., 1952: Seznam praprotnic in cvetnic slovenskega ozemlja. SAZU, Ljubljana.
- MEUSEL, H. & al., 1978: Vergleichende Chorologie der zentraleuropäischen Flora, 2. Gustav Fischer Verlag, Jena.
- POLDINI, L., 1991: Atlante corologico delle piante vascolari nel Friuli-Venezia Giulia. Direzione regionale delle foreste e dei parchi & Università degli studi di Trieste, Dipartimento di biologia. Udine.
- RAVNIK, V., 1969, 1984: *Lamiaceae (Labiatae)* – Ustnatice. In: Martinčič, A. & F. Sušnik: Mala flora Slovenije. DZS, Ljubljana.