

Flora kvadranta 0051/1 (Rovte, osrednja Slovenija)

Flora of quadrant 0051/1 (Rovte, Central Slovenia)

BOŠTJAN ROZMAN

Mucherjeva ulica 6, 1000 Ljubljana, Slovenija, E-mail: bostjan.rozman@ckff.si

Izvleček: Pri florističnih raziskavah je bilo v kvadrantu 0051/1 zabeleženo 758 različnih taksonov praprotnic in semenk. V članku je podan komentar k nekaterim florističnim najdbam. Za nekatere lokalitete je prikazana naravovarstvena problematika. Narejena je bila analiza pripadnosti opaženih taksonov flornim elementom in živlenskimi oblikam.

Abstract: There were 758 different taxa of Vascular flora recorded during floristical research of Quadrant 0051/1. In the article, there are comments to some of them. The problems of nature conservation of some localities are outlined. Further on an analysis has been made of which floral element particular plant taxa belonged to, as well as an analysis of the life forms.

1. Uvod

Območje kvadranta 0051/1 zajema jugovzhodni del Rovtarskega hribovja z Rovtami, delom Rovtarskih Žibrš, Petkovcem ter območjem Zaplane, na severovzhodnem delu se spusti v Podlipsko dolino. Najnižja točka kvadranta je v Podlipski dolini – okrog 310 m, najvišjo točko predstavlja vrh Ulovke z 801 metrom nad morjem.

Kamninsko podlago v glavnem predstavljajo apnenci in dolomiti triasne starosti, le deloma tudi srednjekarbonski in permški peščenjaki in skrilavci ter aluvialne naplavine (PLENIČAR & al. 1970). Na apnencih in dolomitih se pojavljajo rjave pokarbovatne prsti in rendzine, na neprepustnih permokarbonskih in permških usedlinah pa kisle rjave prsti. V dolinah so razvite obrečne prsti (PERKO & al. 1998).

V klimatskem oziru pripada območje zmernemu celinskemu podnebnju zahodne in južne Slovenije. Povprečna letna višina padavin je 1800-2000 mm, v dolini med 1600-1800 mm, povprečna letna temperatura zraka pa 6-8 °C (FRIDL & al. 1998).

V fitogeografskem oziru se kvadrant tako po delitvi Slovenije po M. WRABER (1969) kot po delitvi po M. ZUPANČIČ & al.

(1987) nahaja v predalpskem fitogeografskem območju, vendar poteka meja z dinarskim območjem v neposredni bližini.

Glavnino vegetacije (več kot 50%) predstavljajo gozdovi, del travniki in pašniki in le majhen delež odpade na njive. Zaradi razgibanosti terena, višinskih razlik in različne ekspozicije ter razlik v kameninski podlagi je prisotnih več tipov gozdnih združb, prevladujejo pa bukovi gozdovi. Poleg suhih je zaradi dobre vodnatosti območja tudi nekaj vlažnih in močvirnih travnikov.

Floro kvadranta 0051/1 sem preučeval v okviru diplomske naloge pod mentorstvom prof. dr. Toneta Wraberja od leta 1993 do jeseni 1999 (ROZMAN 2000). V tem obdobju sem na obravnavanem območju zabeležil 741 taksonov (vrst, podvrst in križancev) praprotnic in semenk. Če k tej številki prištejemo še 17 taksonov, ki jih navajajo avtorji, ki so teren obiskovali pred menoj (A. Martinčič, M. Wraber, T. Wraber, L. Zupanc), je do zdaj v tem kvadrantu zabeleženo pojavljanje 758 taksonov. S tem se kvadrant 0051/1 uvršča med kvadrante z največjim številom zabeleženih taksonov na ozemlju Slovenije. V članku uporabljena nomenklatura je povzeta po Mali flori Slovenije (MARTINČIČ & al. 1999).

Relativno veliko število zabeleženih taksonov ne govori toliko o florni pestrosti obravnavanega območja, kot o tem, da je v Sloveniji na področju florističnega kartiranja še veliko dela. Ob primerjavi s števili vrst na kvadrant v atlasu razširjenosti praprotnic in semenk Avstrijske Koroške (HARTL & al. 1992), se namreč izkaže, da sodi kvadrant 0051/1 med florno srednje pestre.

V seznam vrst niso vključene vrste, ki jih Rdeči seznam praprotnic in semenk SR Slovenije (WRABER & SKOBERNE 1989) navaja za kvadrant 0051/1 za lokaliteto "Zaplana – Jezero". To so *Drosera rotundifolia*, *Oxycoccus palustris* in *Eriophorum vaginatum*. Ta lokaliteta namreč leži v kvadrantu 0051/3, kar bi morali upoštevati pri obravnavi razširjenosti teh vrst v naslednji izdaji.

2. Analiza flornih elementov

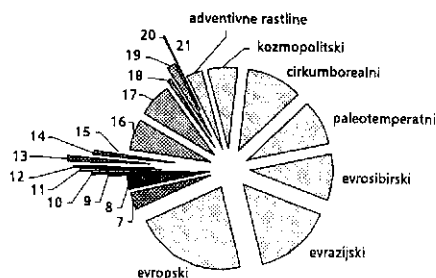
Za vse navedene taksonne z izjemo križancev (6) je bilo ugotovljeno kateremu flornemu elementu pripadajo. Osnovni podatki za analizo flornih elementov so povzeti po delu "Atlante corologico delle Piante vascolari nel Friuli-Venezia Giulia" (POLDINI 1991). Ker ta vir ne vključuje nekaterih taksonov prisotnih v kvadrantu 0051/1, so podatki za nekaj taksonov povzeti po delu "Flora Helvetica" (LAUBER & WAGNER 1998). Za preostale taksonne je bila pripadnost flornim elementom določena na podlagi njihovega naravnega areala, ugotovljenege iz različnih virov (T. Wraber ustno).

V kvadrantu 0051/1 so najštevilčnejše rastline, ki pripadajo evropskemu flornemu elementu (165 taksonov), sledijo rastline evrazijskega flornega elementa (116), evrosibirskega (69) in cirkumborealnega (84), nato paleotemperatnega flornega elementa (67) in kozmopolitske vrste (43). Vsi ostali florni elementi so prisotni z manjšim številom vrst (tab. 1 in sl. 1).

Tabela 1: Rezultati analize flornih elementov v kvadrantu 0051/1

Table 1: The results of the analysis of the floral elements in quadrant 0051/1

	florni elementi	število taksonov	delež (%)
1	kozmpolitski	43	5,7
2	cirkumborealni	84	11,2
3	paleotemperatni	67	8,9
4	evrosibirski	69	9,2
5	evrazijski	116	15,4
6	evropski	165	21,9
7	jugovzhodnoevropski	25	3,3
8	pontski	19	2,5
9	arktično-alpski	1	0,1
10	alpski	3	0,4
11	vzhodnoalpski	3	0,4
12	alpsko-karpatki	3	0,4
13	severnolirski	7	0,9
14	južnolirski	6	0,8
15	stenomediterranski	2	0,3
16	evrimediterranski	44	5,9
17	mediteransko-montanski	51	6,8
18	mediteransko-pontski	7	0,9
19	mediteransko-atlantski	11	1,5
20	subatlantski	1	0,1
21	endemiti	1	0,1
22	adventivne rastline	24	3,2
		752	100

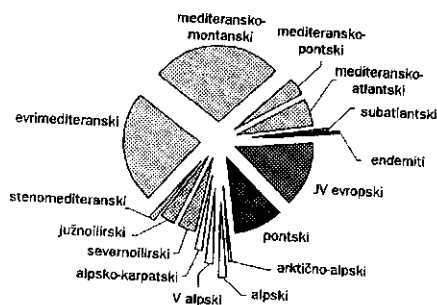


Slika 1: Razmerje flornih elementov v kvadrantu 0051/1 (Številke se ujemajo s številkami v Tabeli 1)

Fig 1: The spectrum of the floral elements in quadrant 0051/1 (Numbers are matching numbers in Table 1)

Ti podatki kažejo, da obravnavano območje pripada evrosibirsko-severnoameriški florni regiji, kar ni presenetljivo. Zanimivejše je ugotavljanje flornih vplivov sedanjih območij na floro kvadranta 0051/1. To prikazuje Slika 2, kjer so izvzeti taksoni s

širšo razširjenostjo. V analizi ostane tako le 184 vrst oziroma podvrst.



Slika 2: Delci flornih elementov v kvadrantu 0051/1, ki so značilni za sosednja florna območja

Fig 2: The spectrum of the floral elements in quadrant 0051/1 typical for neighboring floral provinces

Ugotovimo, da imata največji vpliv na obravnavano območje evrimediteranski in mediterano-montanski florni element, kar si lahko razlagamo z odprtostjo območja proti jugu. Sledi vpliv pontskega in jugovzhodno-evropskega flornega elementa.

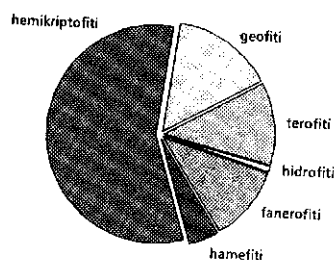
3. Spekter življenjskih oblik

Spekter življenjskih oblik daje vpogled v prilagoditev rastlin na življenjske razmere v okolju. V analizo so vključeni vsi rastlinski taksoni, opaženi na območju kvadranta 0051/1, z izjemo križancev (6).

Tabela 2: Spekter življenjskih oblik v kvadrantu 0051/1
Table 2: The spectrum of life forms in quadrant 0051/1

življenska oblika	število taksonov	delež (%)
hemikriptofiti	425	56,5
geofiti	14,8	
fanerofiti	83	11,0
hamefiti	35	4,7
terofiti	91	12,1
hidrofiti	7	0,9
	752	100

Življenske oblike so povzete po delih "Atlante corologico delle Piante vascolari nel Friuli-Venezia Giulia" (POLDINI 1991) in "Mala flora Slovenije" (MARTINČIČ & al. 1999).



Slika 3: Spekter življenjskih oblik v kvadrantu 0051/1
Fig 3: The spectrum of life forms in quadrant 0051/1

Velik delež hemikriptofitov (56,5%) uvršča območje kvadranta 0051/1 v srednjeevropsko provinco evrosibirsko-severnoameriške florne regije. Tako uvrstitev potrjuje tudi razmeroma majhen delež terofitov (12,1%), saj so ti značilnejši za aridnejša območja. Razlog za majhen delež terofitov je tudi v tem, da poljedelstvo na tem območju ni močno razvito. Majhen delež hamefitov (4,7%) je značilen za manjše nadmorske višine, saj njihovo število naraste šele v visokogorju.

4. Komentar k nekaterim zanimivejšim najdbam

4.1 *Carex pulicaris* L.

Novi nahajališči ranljive vrste:

- na močvirnem travniku v Podlipski dolini (320 m)
- na vlažnem travniku v dolini Rovtarice v Rovtarskih Žibrahah (590 m).

Najdbi ne presenečata, saj se dobro vključujeta v razširjenost vrste v Sloveniji (WRABER & SKOBERNE 1989). Obe nahajališči zaenkrat nista ogroženi. Zaradi vezanosti na senčnejše dele ob gozdu, bi nevar-

nost za uničenje obeh rastišč lahko predstavljalo izsekavanje gozda v neposredni bližini.

4.2 *Thelypteris palustris* Schott

Novo nahajališče ranljive vrste:

Ob vodnem jarku v Podlipski dolini (320 m). Tudi ta najdba je pričakovana v okviru razširjenosti vrste v Sloveniji (WRABER & SKOBERNE 1989).

4.3 *Daphne blagayana* Freyer

Potrđitev uspevanja ranljive vrste na severovzhodnem robu Zaplane, pod hribom Ulovka.

Rdeči seznam (WRABER & SKOBERNE 1989) navaja lokaliteto kot "Zaplana – Miznidol".

Nahajališče vsaj deloma leži v neposredni bližini počitniških hišic. T. WRABER (1996) poroča celo, da ena od hišk nedvomno stoji na nekdanjem rastišču Blagajevega volčina. Na žalost se naselje še širi in s tem

obstaja nevarnost nadaljne širitve na predel nahajališča. Verjetno vsaj najzahodnejši del nahajališča ni v tovrstni nevarnosti, saj leži na težje dostopnem terenu.

4.4 *Primula carniolica* Jacq.

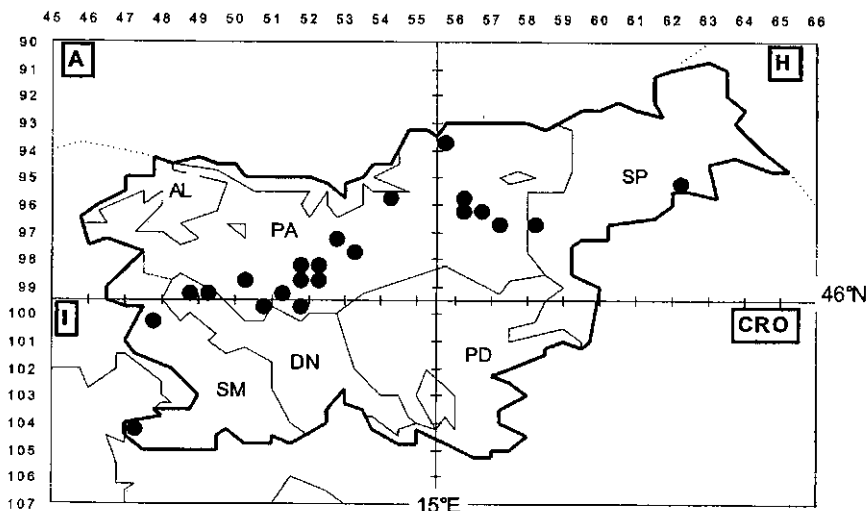
Potrđitev uspevanja endemita na skalni steni v gozdu na severovzhodnem robu Zaplane. Lokaliteto navaja Rdeči seznam (WRABER & SKOBERNE 1989) kot "Zaplana – Miznidol".

V letu 1999 je potekala širitev gozдне ceste pod nahajališčem, vendar k sreči to ni bilo neposredno poškodovano. Kakšne bodo posledice razredčitve drevja in povečanega prometa, bo pokazal čas.

4.5 *Barbarea intermedia* Boreau

Primerke te vrste sem našel na škarp, na robu vasi Zaplana (670 m), maja 1999.

Gre za drugo najdbo te vrste v Sloveniji. Prvi podatek o uspevanju v Sloveniji je



Slika 4: Danes znana razširjenost vrste *Juncus acutiflorus* v Sloveniji

Fig 4: Known distribution of *Juncus acutiflorus* in Slovenia

objavil B. VREŠ (1987). T. WRABER (v MARTINČIČ & al. 1999) obravnava vrsto kot zahodnomediterransko, ki se v Sloveniji pojavlja prehodno. Glede na oddaljenost od prve najdbe lahko sklepamo, da nahajališči nista povezani. Lahko pa razmišljamo o njenem pogostejšem pojavljanju, ki pa zaradi nezadostne floristične pregledanosti Slovenije ali zaradi nepoznavanja vrste ostaja prezrto.

4.6 *Juncus acutiflorus* Ehrh.

Vrsto sem opazil na:

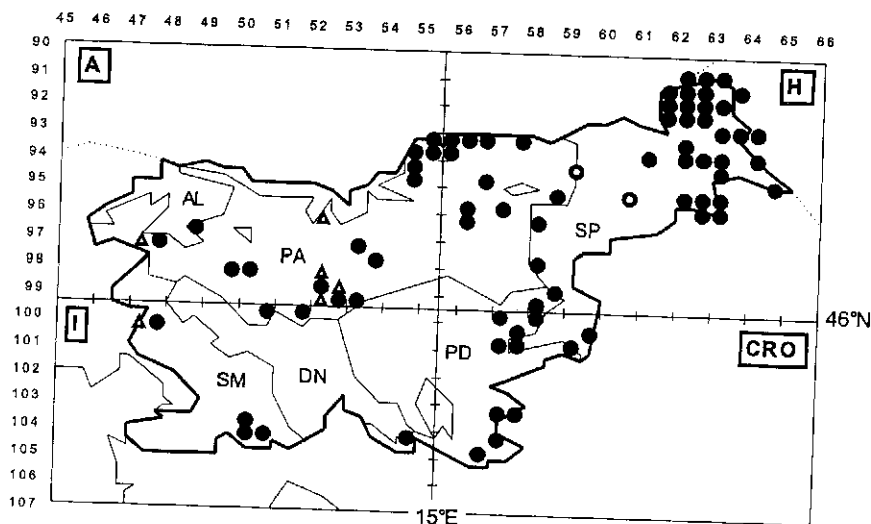
- močvirnem travniku v Podlipski dolini (320 m)
- vlažnem travniku v Logu pri Zaplani (520 m).

MAYER (1952) pojavljanje vrste v Sloveniji opiše kot raztreseno, z odsotnostjo v Prekmurju. MARTINČIČ (v MARTINČIČ & al. 1999) pa navaja vrsto za vso Slovenijo. Pregled herbarijskega materiala v herbariju LJU in popisnih listov, zbranih na oddelku

za biologijo Biotehniške fakultete v Ljubljani, nakazuje njeno redkost, saj je podatkov o pojavljanju vrste malo. Karta razširjenosti (sl. 4), ki jo dobimo iz omenjenih virov, ne potrjuje razširjenosti po vsej Sloveniji, kar prve možnosti seveda ne izključuje. Verjetno je razširjenost v Sloveniji zamegljena tudi zaradi zamenjav z drugimi vrstami ločkov, predvsem z vrsto *Juncus articulatus*, kar potrjuje pregled herbarijskega materiala v herbariju LJU. Zaradi vezanosti na ogrožene habitate predlagam, da se vrsto vključi v Rdeči seznam kot ranljivo vrsto. Verjetno jo iz podobnih razlogov kot lokalno ogroženo obravnava tudi NIKELFELD (1999) za Avstrijo.

4.7 *Juncus tenuis* Willd. [*J. macer* S.F. Gray]

Na to severnoameriško vrsto sem na območju kvadranta naletel večkrat, zato me je zanimala pot njene širitve v Sloveniji. V



Slika 5: Znana razširjenost vrste *Juncus tenuis* v Sloveniji; pred 1900 (o), med 1900 in 1950 (Δ), po 1950 (•)

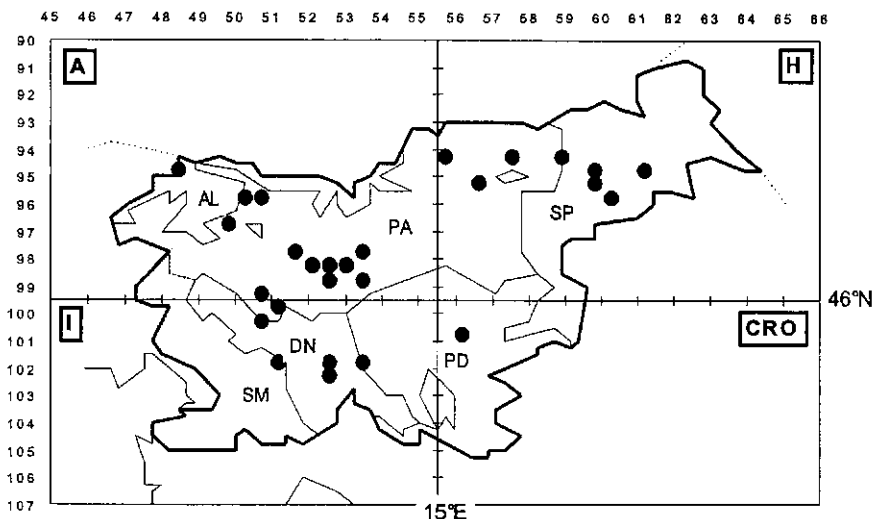
Fig 5: Known distribution of *Juncus tenuis* in Slovenia; before 1900 (o), between 1900 and 1950 (Δ), after 1950 (•)

Evropi je bila vrsta prvič opažena v začetku 19. stoletja (MEUSEL, 1987). O najstarejši najdbi vrste v Sloveniji piše HAYEK (1956). Gre za najdbo v Radvanjah pri Mariboru leta 1893. Najstarejši herbarijski primerek v herbariju LJU je bil nabran na gozdni poti v Predvoru leta 1921 (F. Dolšak), sledijo najdbe R. Justina (1936) in M. Zalokarja (1937) v okolici Ljubljane. Verjetno je na podlagi teh najdb MAYER (1952) pojavljanje v Sloveniji opisal kot raztreseno v ljubljanski okolici in na Štajerskem. Iz tega bi lahko sklepali, da je vrsta prišla na slovensko ozemlje preko naše s severne meje in nato prodirala proti osrednji Sloveniji. Tega pa ne moremo zagotovo trditi, saj bi za sledenje prodiranja vrste potrebovali veliko več podatkov. Danes je vrsta na ustrezni nadmorski višini (nižinski pas) prisotna skoraj po vsej Sloveniji (sl. 5), čeprav jo MARTINČIČ (v MARTINČIČ & al. 1999)

navaja le za predalpsko, preddinarsko in subpanonsko fitogeografsko območje Slovenije. Literatura (COHRIS 1953-54) in popisni listi (N. Jogan) pričajo še o pojavljanju v submediteranskem fitogeografskem območju Slovenije.

4.8 *Menyanthes trifoliata* L.

Vrsta je sicer razširjena po vsej Sloveniji (MARTINČIČ v MARTINČIČ & al. 1999), a vezana na specifičen habitat, ki je izredno občutljiv na spremembe in zato pogosto žrtev človekovega delovanja. Vrsta je torej ogrožena zaradi uničevanja njenega življenjskega okolja in bi jo bilo potrebno uvrstiti v Rdeči seznam kot ranljivo vrsto. To podkrepi dejstvo, da sem pri zbiranju podatkov večkrat naletel na pripombo, da je rastišče vrste uničeno ali neposredno ogroženo (Medno, Ribno, Skaručna). Vrsto kot lokalno ogroženo



Slika 6: Danes znana razširjenost vrste *Menyanthes trifoliata* v Sloveniji

Fig 6: Known distribution of *Menyanthes trifoliata* in Slovenia

obravnavata tudi NIKELFELD (1999). Karta razširjenosti (sl. 6) je bila narejena na podlagi podatkov iz herbarija LJU, popisnih listov zbranih na oddelku za biologijo Biotehniške fakultete v Ljubljani, podatka za Ribno (N. Jogan) in Skaručno (S. Strgulc Krajšek) sta ustna.

Nahajališče na močvirnem travniku v Podlipski dolini (320 m), kjer sem vrsto opazil, zaenkrat ni ogroženo, nekoliko bolj izpostavljeno človekovemu delovanju je nahajališče v Mizendolu (580 m).

4.9 *Monotropa hypophegea* Wallr. [*M. hypopitys* L. var. *glabra* Roth]

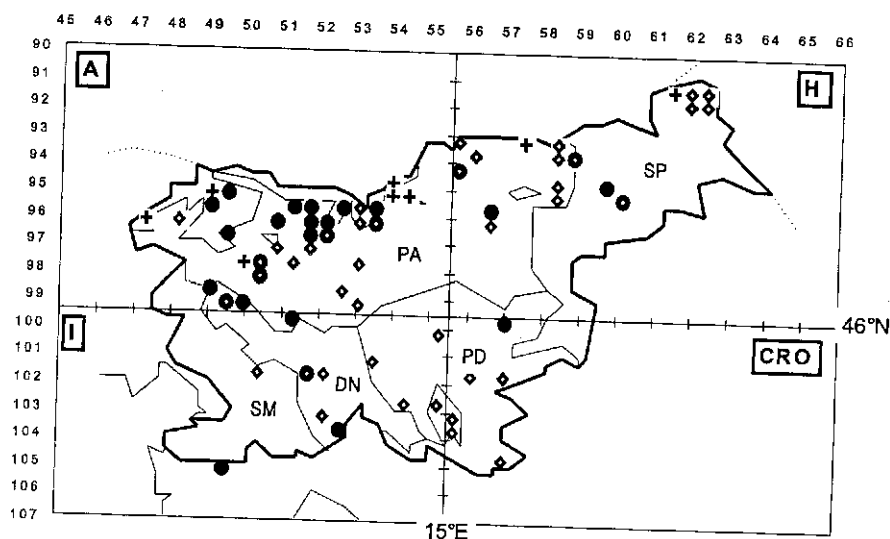
Rastlino sem našel v bukovem gozdu na severovzhodnem robu Zaplane, pri kamnolomu nad kmetijo Trček (510 m).

T. WRABER (v MARTINČIČ & al. 1999) navaja vrsto za vso Slovenijo z vprašajem. Razlog nejasne razširjenosti je predvsem v

tem, da vrste v preteklosti niso razlikovali od vrste *M. hypopitys*, ali so ju razlikovali le na nivoju varietete. Na podlagi dostopnih virov (herbarij LJU, literatura in popisni listi, zbrani na oddelku za biologijo Biotehniške fakultete v Ljubljani), se izkaže, da je vrsta verjetno res prisotna po vsej Sloveniji (sl. 7), da pa ima koncentracijo v njenem severozahodnem delu in se pojavlja redkeje od vrste *M. hypopitys*. Iz razširjenosti po nekaterih drugih predelih Evrope - Švica (LAUBER & WAGNER 1998), Češka (SLAVIK 1990) - ugotovimo, da se tudi tam vrsta *M. hypophegea* pojavlja raztreseno in redkeje kot druga vrsta.

4.10 *Torilis japonica* (Houtt.) DC. [*T. anthriscus* (L.) C.C. Gmelin]

MARTINČIČ (v MARTINČIČ & al. 1999) pojavljanje vrste v Sloveniji omeji na dinarsko (dolina Kolpe) in submediteransko fito-



Slika 7: Danes znana razširjenost vrst *Monotropa hypophegea* (Δ) in *M. hypopitys* ($\bullet$) v Sloveniji; *Monotropa hypopitys* agg. (+)

Fig 7: Known distribution of *Monotropa hypophegea* (Δ) and *M. hypopitys* ($\bullet$) in Slovenia; *Monotropa hypopitys* agg. (+)

geografsko območje. Že MAYER (1952) pa piše, da je vrsta razširjena po vsem slovenskem ozemlju, kar potrjuje tudi karta razširjenosti (sl. 8), izdelana na podlagi podatkov iz herbarija LJU in popisnih listov. Torej ni presenetljivo, da se vrsta pojavlja tudi v kvadrantu 0051/1. O pojavljanju vrste po vsej Sloveniji lahko sklepamo tudi iz karte razširjenosti, ki jo je objavil MEUSEL (1978), saj je pojavljanje potrjeno v vseh sosednjih pokrajinah in širše.

Morda gre pri razširjenosti podani v Mali flori Slovenije, za napačen prepis iz prve izdaje (MARTINČIČ & SUŠNIK 1969), kjer je navedena le razširjenost za vrsti *T. arvensis* in *T. nodosa*, pri vrsti *T. japonica* pa podatek o razširjenosti manjka.

5. Naravovarstveno pomembne lokalitete

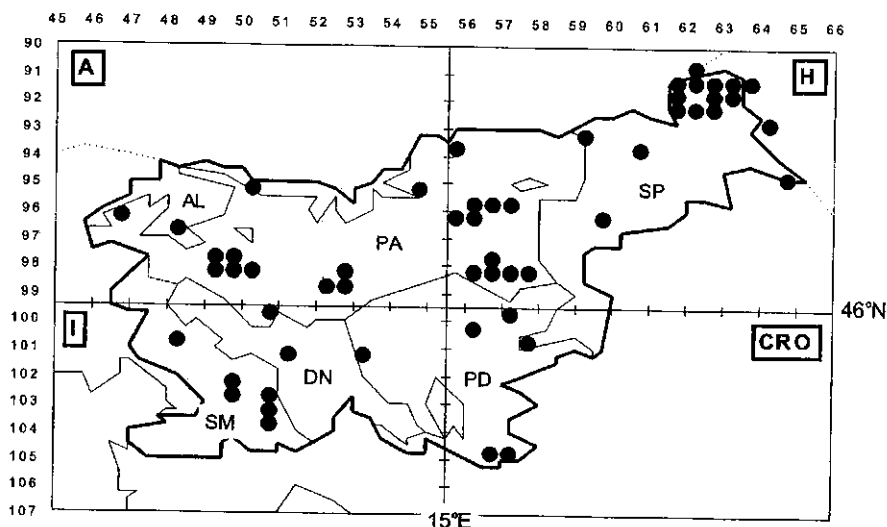
V Inventarju najpomembnejše naravne dediščine Slovenije (SKOBERNE & PETERLIN

1991) sta z območja kvadranta 0051/1 navedeni dve lokaliteti: "Slabetova grapa" in "Petkovšca - ponori". Nobena od obeh lokalitet se ne nanaša na florne ali vegetacijske posebnosti, čeprav je za prvo lokaliteto navedeno uspevanje bodike (*Ilex aquifolium*), katere pojavljanje lahko potrdim.

V kvadrantu 0051/1 se s florističnega vidika zdijo naravovarstvene pozornosti vredni tako nekateri suhi kot nekateri močvirni travniki.

Kar neverjetno je, koliko še vedno lahko ponudijo suhi travniki na Ulovki, saj je tu dokaj znan smuški teren. Pobočje je bilo deležno izravnave terena in drugih posegov v zvezi s smuko, kar je povzročilo, da je travnik postal bolj grušnat.

Ulovka je znano nahajališče navadnega zlatega korena (*Asphodelus albus*) (WRABER, T. 1960), tu pa med drugimi uspevajo tudi vrste *Gentiana tergestina*, *Gladiolus palustris* in *Lilium carniolicum*. Zaradi odsotnosti



Slika 8: Danes znana razširjenost vrste *Torilis japonica* v Sloveniji
Fig 8: Known distribution of *Torilis japonica* in Slovenia

gnojenja so se ohranile tudi kukavičnice: *Coeloglossum viride*, *Dactylorhiza sambucina*, *Orchis mascula*. Morda je o varovanju območja, ki je doživel tako grob poseg človeka, nesmiselno govoriti, vendar tu uspeva-jo rastline, ki jih v bližnji okolici ni ali pa so zelo redke. S tega vidika bi bilo potrebno ustavititi nadaljne posege na obstoječih terenih in preprečiti morebitno širjenje smučišča. Ukinitev smučišča bi bila v praksi verjetno težko izvedljiva, če pa bi do tega vendarle prišlo, bi bil travnik verjetno potrjen zaraščanju.

Suih travnikov je na območju kvadranta še nekaj in pomembno je, da na mnogih med njimi še naletimo na kukavičnice. Predvsem preseneča najdba vrste *Ophrys insectifera* v neposredni bližini hiše pod vasjo Zaplana.

Floristično zanimivi so tudi vlažni in močvirni travniki na območju kvadranta 0051/1.

Med njimi po bogatosti rastlinstva izstopa tisti v Podlipški dolini. Ta močvirni travnik je verjetno ostanek nekdanjega širšega zamočvirjenega predela ob Podlipščici, ki pa so ga z odvodnjavanjem spremenili v obdelovalno površino. Teren ima bogato vodno zaledje, zato spomladi voda zalije tudi sicer osušene predele. Zaradi ustreznih rastiščnih razmer je tu našlo zatočišče veliko vrst, ki so vezane na tak habitat, med njimi že omenjene *Carex pulicaris*, *Thelypteris palustris*, *Juncus acutiflorus* in *Menyanthes trifoliata*, poleg teh pa še vrste *Carex tomentosa*, *Epipactis palustris*, *Equisetum hyemale*, *Eriophorum latifolium*, *Dactylorhiza incarnata*, *Hemerocallis lilioasphodelus*.

Podobnih lokalitet je na območju kvadranta 0051/1 več. Od obiskanih pa je prav ta najbolj ohranjena in ima največjo možnost, da taka tudi ostane.

6. Zahvala

Za napotke pri izdelavi naloge se zahvaljujem mentorju prof. dr. Tonetu Wraberju in asistentu Nejcu Joganu.

Zahvala gre tudi vsem, ki so prispevali podatke o razširjenosti obravnavanih vrst in vsem, ki so mi pomagali pri določitvi navedenega materiala.

7. Summary

There were 758 different taxa of the vascular flora (species, subspecies, hybrids) recorded in the area of Quadrant 0051/1, which lies near the border between pre-alpine and dinaric phytogeographical region encircled by the towns of Vrhnika, Logatec and Žiri. This region is in the floristical sense, in spite of low altitude differences, quite rich because of great variety of relief and soil as well as phytogeographical characteristics mentioned above.

New localities of vulnerable species have been found in the Quadrant 0051/1: *Carex pulicaris*, *Thelypteris palustris*. Two additional species included in the Red Data Book of Slovenian Flora have been confirmed: *Daphne blagayana*, *Primula carnica*. Further on, comments are made for some interesting plants growing in this area. The second locality of *Barbarea intermedia* in Slovenia was found. *Juncus acutiflorus* and *Menyanthes trifoliata* are recommended for the inclusion in the Red Data Book of Slovenian Flora. The spread of *Juncus tenuis* in Slovenia has been studied. The distribution of *Monotropa hypophaea* in Slovenia is compared to that of *Monotropa hypopitys*. The distribution of *Torilis japonica* mentioned in the third edition of "Mala flora Slovenije" was complemented.

The problems of nature preservation of some localities are outlined. Special mention is made for dry meadows on the hill of Ulovka and swampy meadows in the valley of stream Podlipščica.

The flora of the Quadrant 0051/1 is classified into 22 floral elements. The most numerous are plants of European flo-

ral element (21,9%) followed by Eurasian floral element (15,4%). This analysis of the floral elements shows that the examined territory belongs to the Euro Siberian - North American region., which is addi-

tionally confirmed by the distribution of life forms: hemicryptophytes (56,5%), geophytes (14,8%), therophytes (12,1%), phanerophytes (11,0%), chamaephytes (4,7%), hydrophytes (0,9%).

8. Literatura

- COHRS, A., 1953-54. Beitrage zur Flora des nordadriatischen Kuestenlandes. Feddes Repert. 56:66-143, Akademie-Verlag Berlin.
- FRIDL, J. & al., 1998. Geografski atlas Slovenije. DZS, Ljubljana.
- HARTL, H. & al., 1992. Verbreitungsatlas der Farn - und Blütenpflanzen Kärntens. Naturwissenschaftlicher Verein für Kärnten, Klagenfurt.
- HAYEK, A. VON, 1956. Flora von Steiermark - monokotyledonen, Akademische druck. U. Verlagsanstalt, Graz.
- LAUBER, K. & G. WAGNER, 1998. Flora Helvetica. Verlag Paul Haupt, Bern, Stuttgart, Wien.
- MARTINČIČ, A. & F. SUŠNIK, 1969. Mala flora Slovenije. Cankarjeva založba, Ljubljana.
- MARTINČIČ, A. & al., 1999. Mala flora Slovenije: ključ za določanje praprotnic in semenk. Tehniška založba Slovenije, Ljubljana.
- MARTINČIČ, A., 1999. *Juncaceae*. V: MARTINČIČ & al., 1999. Mala flora Slovenije. Tehniška založba Slovenije, Ljubljana.
- MEUSEL, H., 1978. Vergleichende chorologie der zentraleuropäischen flora - Karten Band II., Veb Gustav Fischer Verlag, Jena.
- MAYER, E., 1952. Seznam praprotnic in cvetnic slovenskega ozemlja, Dela SAZU, razr. za prirod. in med. vede, Ljubljana.
- NIKELFELD, H., 1999. Rote Listen gefährdeter Pflanzen Österreichs. Austria Medien service, Graz.
- PERKO, D., 1998. Slovenija - pokrajina in ljudje. Založba Mladinska knjiga, Ljubljana.
- PLENIČAR, M. & al., 1970. Tolmač za list Postojna L 33-77, Osnovna geološka karta, Beograd.
- POLDINI, L., 1991. Atlante corologico delle Piante vascolari nel Friuli - Venezia Giulia (inventario floristico regionale), Udine.
- ROZMAN, B., 2000. Flora okolica Zaplane (kvadrant 0051/1). Diplomski naloga, Biotehniška fakulteta, Odd. za biologijo, Ljubljana.
- SKOBERNE, P. & S. PETERLIN, 1991. Inventar najpomembnejše naravne dediščine Slovenije 2. del: osrednja Slovenija, Zavod republike Slovenije za varstvo naravne in kulturne dediščine. Ljubljana.
- SLAVIK, B., 1990. Fitokartografitske syntesy ČR 2: 82. Botanicky ustav ČSAV, Prahonice.
- VREŠ, B., 1990. Floristični prpregled Košenjaka z okolico (severna Slovenija). Biološki vestnik 35/2: 135-149.
- WRABER, M., 1969. Pflanzengeographische stellung und gliederung Sloweniens. Vegetatio 17: 176-199.
- WRABER, T., 1960. Prispevki k poznavanju slovenske flore. Biološki vestnik 7: 29-37.
- WRABER, T., 1996. Blagayev volčin (Daphne blagayana Freyer) v okolici Vrhnike, Vrhniki razgledi 1: 31-42.
- WRABER, T., 1999. *Brassicaceae*. V: MARTINČIČ & al., 1999. Mala flora Slovenije. Tehniška založba Slovenije, Ljubljana.
- WRABER, T. & P. SKOBERNE, 1989. Rdeči seznam ogroženih praprotnic in semenk SR Slovenije. Varstvo narave 14-15: 1-429.
- ZUPANČIČ, M. & al., 1987. Considerations on the phytogeographic division of Slovenia. Biographia - vol XII: 89-98.