

Hladnikia

1 (1993)

VSEBINA:

PRAPROTNIK N.: Prispevek k poznavanju flore osrednjih in zahodnih Karavank	5
TRPIN D. & VREŠ B.: Prispevek k poznavanju flore poplavnega območja Jovsi	9
JOGAN N.: <i>Woodsia ilvensis</i> (L.) R. Br. - novoodkrita vrsta flore Slovenije	17
VREŠ B.: Prispevek k poznavanju kislic (rod <i>Rumex</i>) v Sloveniji	23
DAKSKOBLER I.: Novo nahajališče vrste <i>Botrychium virginianum</i> (L.) Sw. v Julijskih Alpah	29
SELIŠKAR A.: Vegetacija poplavnega območja Jovsi ob reki Sotli (Brežice, Slovenija)	35
Notulae ad floram Sloveniae	47
Miscellanea	51

CONTENTS:

PRAPROTNIK N.: A Contribution to the Knowledge of Central and Western Karavanke Flora	
TRPIN D. & VREŠ B.: A Contribution to the Knowledge of Jovsi Flood Plain Flora	
JOGAN N.: <i>Woodsia ilvensis</i> (L.) R. Br. - A Newly-Discovered Species of Slovene Flora	
VREŠ B.: A Contribution to the Knowledge of the Genus <i>Rumex</i> in Slovenia	
DAKSKOBLER I.: New Locality of <i>Botrychium virginianum</i> (L.) Sw. in the Julian Alps	
SELIŠKAR A.: Vegetation of the Jovsi Flood Plain beside the Sotla River (Brežice, Slovenia)	
Notulae ad floram Sloveniae	
Miscellanea	

Napotki piscem prispevkov za revijo Hladnikia

Splošno

Revija objavlja praviloma krajše prispevke, ki obravnavajo floro in vegetacijo v najširšem smislu. Vse avtorske pravice ostanejo piscem. Prispevki so napisani v slovenskem ali angleškem jeziku, samostojni članki pa morajo vedno imeti izvodček v angleščini in slovenščini in povzetek v drugem jeziku kot prispevek. Prispevki naj bodo napisani brez nepotrebne uporabe velikih črk (uporabljajo naj se le tam, kjer jih predpisuje pravopis), znanstvena imena vseh taksonov naj bodo napisana v kurzivi (na tipkopisu valovito podčrtana), naslove pa se lahko natisne odebeljeno ali podčrtano. Za interpunkcijskimi znaki, razen za decimalno vejico in vezajem (tudi ko nadomešča besedico "do", npr 5-6 cm) naj bodo presledki. Tuje pisave prečrkujemo po pravilih, ki jih določajo Pravila Slovenskega pravopisa (1990), če pa vključimo v tekst znake, ki jih običajno ne uporabljamo (npr. å, ç, è, ß), jih na natisnjenih kopijah obkrožimo in ponovimo na desnem robu. Vsi odstavki in naslovi se pričenjajo brez zamikov na levem robu besedila, pri pisanju pa izključimo avtomatsko deljenje besed ("auto hyphenation off") in prav tako besed ne delimo sami.

V tekstu citiramo avtorje po vzorcu: "Paulin (1917)" ali "(Loser 1863a)", številko strani pa dodamo letnici (npr. "1917: 12", "1917: 23-24") le ob dobesečnem navajanju. Predvsem v prispevkih, ki navajajo mnogo znanstvenih imen rastlin ali združb, se držimo nomenklature v nekem standardnem delu (npr. F. Ehrendorfer (ed.) (1973): *Liste der Gefäßpflanzen Mitteleuropas* - nomenklaturni vir naj bo imeňovan v uvodnem delu), da po nepotrebnem ne navajamo imen avtorjev. Tudi sicer se avtorski citati izpisujejo le ob prvi navedbi določenega rastlinskega imena v članku.

Oblikovanje besedil

Samostojni članki (razen poročil, razmišljanj in komentarjev, pri katerih je dopuščeno več svobode) se začno z naslovoma v slovenskem in angleškem jeziku (na natisnjenih kopijah naj bodo vsi naslovi in podnaslovi podčrtani, po možnosti tudi krepko natisnjeni), sledi navedba avtorja(-ev) s polnim(-i) imenom(-i) (poleg vsakega avtorja v oklepaju njegov naslov), izvodček v angleščini in slovenščini (v vsakem najprej ponovljena skrajšana imena avtorjev, ločena z vejicami, za dvopičjem ponovljen naslov članka in po piki in pomišljaju besedilo izvodčka). Podnaslovi prvega reda so oštevilčeni z arabskimi številkami, pred in za njimi je izpuščena vrstica, podnaslovi drugega reda se končajo s pomišljajem, ki mu brez izpuščene vrstice sledi besedilo.

Viri – Pod viri navajamo literaturo, herbarije (z mednarodno priznanimi kraticami ali opisno), zemljevide, arhive ipd. Literaturo navajamo po vzorcu:

Amarasinghe, V. & L. Watson, 1990: Taxonomic significance of microhair morphology in the genus *Eragrostis* Beauv. (*Poaceae*). *Taxon* 39 (1): 59-65.

Cvelev, N. N., 1976: Zlaki SSSR. Nauka, Leningrad.

Hansen, A., 1980: *Sporobolus*. – In: T. G. Tutin (ed.): *Flora Europaea* 5. - CUP, Cambridge.

Watson, L. & al., 1986: *Grass Genera of the World*. 728 Detailed Descriptions from an Automated Database. *Aust. J. Bot.* 34: 223-230.

Pri štirih ali več avtorjih napišemo le prvega in "& al.", pri manj znanih revijah navedemo v oklepaju še kraj izhajanja. Med viri navajamo vse tiste in le tiste, ki jih navajamo tudi v besedilu.

Oblikovanje slik in tabel – Slike so črtne, pripravljene z računalniško grafiko in kontrastno natisnjene ali narisane s tušem. Izjemoma pridejo v poštev tudi kontrastne fotografije. Na slikah so narisane tudi dolžinske enote (grafična merila) v obliki "1 5 mm" in brez nadaljnega razčlenjevanja. Na sestavljeni sliki mora biti jasno, na katere dele se



Hladnikia

1 (1993)

Revijo Hladnikia izdaja Botanična sekcija Društva biologov Slovenije. V reviji izhajajo floristični in vegetacijski prispevki. Revija izhaja v samostojnih, zaporedno oštevilčenih zvezkih. Roki za oddajo rokopisov so: 28. 2.; 31. 5.; 31. 8.; 30. 11.

Uredništvo: N. Jogan (tehn. urednik), M. Kaligarič, N. Praprotnik, A. Seliškar, T. Wraber (urednik).

Recenzenti pive številke: N. Jogan, M. Kaligarič, T. Wraber, M. Zupančič

Lektorica Mojca Seliškar

Angleški prevodi in lektor Wayne J. D. Tuttle.

Naslov uredništva in sprejem naročil: Nejc Jogan, Oddelek za biologijo BF, Aškerčeva 2, 61000 Ljubljana, tel.: 125 00 01.

Cena številke: 300 SIT za posameznike, 500 SIT za ustanove.

Številka žiro računa pri Ljubljanski banki: 50100-678-0045858

ISSN: 1318-2293, UDK: 582

Po mnenju Ministrstva za znanost in tehnologijo, številka 415-01-100/93 z dne 16. 12. 1993 revija šteje med proizvode iz 13. točke tarifne številke 3, zakona o prometnem davku, za katere se plačuje 5% davek od prometa proizvodov.

Priprava za tisk in tisk: Velesa d.o.o.

Naklada 300 izvodov

Hladnikia



LETNIK 0
Številka 0

Ljubljana 1993

Hladnikia



LETNIK 0
Številka 0

Ljubljana 1993

Botaničnemu glasilu *Hladnikia* na pot

Na srečanju slovenskih botanikov 13. XI. 1993 v Mariboru so udeleženci dobili v roke nekaj izvodov poskusne številke botaničnega glasila *Hladnikia*. Pobudnik za to presenečenje je bil mag. Andrej Seliškar (ZRC SAZU) in tako v sodelovanju s pisci, ki so napisali v niči številki objavljene članke, dejavno poskrbel za uresničitev predloga o izdajanju tovrstne revije, sprejetega na srečanju slovenskih botanikov leto poprej, 14. XI. 1992.

Na tem srečanju je bilo ponovno ugotovljeno, kako takšno revijo zares potrebujemo. Čeprav je raziskovanje flore in vegetacije Slovenije dejavnost z zelo dolgo tradicijo, se vedno znova potrjuje spoznanje, da je plast vednosti na tem področju še vedno zelo tanka. Velika območja slovenske države so floristično in/ali vegetacijsko nepopolno ali sploh še neraziskana, prihaja do presenetljivih najdb avtohtonih taksonov, nenehno se dopolnjuje vednost o adventivnih rastlinah, omeniti pa je treba tudi izgubljena nahajališča ali priznati napačne navedbe. Še mnogo bolj kot pri cevnicah je pičila vednost o sluzavkah, glivah, lišajih, algah in mahovih. Skoraj zamrle so raziskave kromosomskih števil. Vse bolj potrebna postaja sprotne naravovarstvena ocena slovenske flore in vegetacije. Velike praznine so tudi na področju vegetacijskega raziskovanja in raziskovanja vegetacijske zgodovine. Le malo je novih in poglobljenih raziskav o zgodovini botanike na Slovenskem. Že dolgo časa ni bilo sprotnega objavljanja zadefinirane bibliografije. Za vednost o flori in vegetaciji Slovenije bo sistematično objavljane prispevkov z navedeno in še drugo tematiko nadvse dobrodošlo, ne nazadnje pa tudi vesti o tem ali onem dogajanju na področju botaničnih raziskav v Sloveniji in o delavcih na tem "polju". Vse navedeno in še več je izhodišče za vsebinsko zasnovo nove revije.

Manjši prispevki k nekaterim od navedenih področij so v novejšem času izhajali predvsem v *Proteusu*, vendar je zgornja količinska meja takšne tematike za poljudnoznanstveno omnibusno glasilo verjetno že dosežena. Gradivo, objavljeno v 1. številki našega novega glasila, nam kaže pot, po kateri bo to hodilo. Predvsem pa naj se uresniči upanje, da bo sprotne objavljane novih dognanj o flori in vegetaciji Slovenije spodbudilo k večji pisni dejavnosti že pisoče, a tudi nove sodelavce.

Revija nosi ime *Hladnikia*. S tem smo želeli poudariti pomen dela idrijskega rojaka botanika Franca Hladnika (1773-1844), katerega spomin sicer trajno oživljajo rastlinska imena *Hladnikia pastinacifolia*, *Scabiosa hladnikiana* in *Scopolia camiolica* f. *hladnikiana*. Hladnik je bil v botanični vedi učenec F. K. Wulfena. V svojem času je bil zaradi temeljitega poznavanja kranjske flore vodilna avtoriteta na tem področju in območju, tako da upravičeno govorimo o Hladnikovem obdobju botaničnega delovanja v Sloveniji. S podatki je sodeloval pri pomembnih zbirnih delih svojega časa, njegova največja zasluga pa je ustanovitev botaničnega vrta v Ljubljani, ki je z rojstno letnico 1810 najstarejša slovenska znanstvena in kulturna ustanova z nepretrganim delovanjem. Njegovi botanični učenci so bili Andrej Fleischmann, Henrik Freyer, Žiga Graf in Muzio Tommasini.

Naj bo ime revije srečen omen za njen obstoj in trajna spodbuda za botanično raziskovanje v Sloveniji.

Tone Wraber

Andrej Seliškar
Ključ
Lies Branc
Nežko Jogan

Andrej Seliškar
Lies Branc

Andrej Seliškar
Lies Branc

Andrej Seliškar
Lies Branc
Miroslav Todorčič
Culiberg hite

MARIBOR, 13. XI. 1993

At the meeting of Slovene botanists held in Maribor on November 13, 1993, participants received copies of the trial issue of the botanical journal *Hladnikia*. The initiator of this surprise was A. Seliškar who, in cooperation with the authors who provided the articles, has been actively involved in realizing the proposal to publish this type of journal adopted a year earlier at a meeting of Slovene botanists on November 14, 1992.

At this meeting it was again emphasized how necessary this type of publication is. Although research on the flora and vegetation of Slovenia has a very long tradition, the awareness was yet again confirmed that the depth of knowledge in this field is still very thin. Large areas of Slovenia are floristically and/or vegetationally only fragmentarily researched or have still not been studied at all. Surprising finds of autochthonous taxa occur, knowledge of introduced plants is continually expanding, and it is necessary to mention lost localities or to acknowledge erroneous statements. Much more than with vascular plants, knowledge of slime molds, fungi, lichens, algae, and bryophytes is lacking, and research on chromosome numbers is almost nonexistent. An on-going environmental protection assessment of Slovene flora and vegetation is becoming ever more necessary. Major gaps also exist in the field of vegetation research and the research of vegetation history. There is little new in-depth research into the history of botany in Slovenia. For a long time there has been no on-going publication of a relevant bibliography. For the knowledge of the flora and vegetation of Slovenia, the systematic publication of articles on these and other topics will be most welcome, and not least news about events in the field of botanical research in Slovenia and about the individuals working in this field. All this and more will serve as a starting point for the basic content of the planned new journal.

Shorter articles on some of the mentioned topics have been published in recent times, mainly in *Proteus*; however, the upper quantity limit of such topics for a popular science omnibus has probably been reached. The material published in the first issue of our new journal shows us the path we must travel. Above all, it should realize the hope that the continuing publication of new research on the flora and vegetation of Slovenia will encourage more articles from its initial authors and from new contributors.

By giving our journal the name *Hladnikia*, we wish to emphasize the significance of the work of Idrija-born botanist Franc Hladnik (1773-1844) whose memory lives enduringly in the plant names *Hladnikia pastinacifolia*, *Scabiosa hladnikiana*, and *Scopolia carniolica* f. *hladnikiana*. Hladnik was botanically guided by F. X. Wulfen and due to his exhaustive knowledge of Carniolan flora he was the leading authority in his field and time, and we can rightfully speak of the "Hladnik Period" of botanical research in Slovenia. Hladnik contributed data to the important botanical works of his time, and it is greatly to his credit that a botanical garden was established in Ljubljana. Founded in 1810, the Botanical Garden is the oldest Slovene scientific and cultural institution to work uninterrupted since its inception. His students in botany included Andrej Fleischmann, Henrik Freyer, Žiga Graf, and Muzio Tommasini.

The name of the journal should be a happy omen for its success and a lasting encouragement to botanical research in Slovenia.

Tone Wraber

Prispevek k poznavanju flore osrednjih in zahodnih Karavank

A Contribution to the Knowledge of Central and Western Karavanke Flora

Nada PRAPROTNİK

Prirodoslovni muzej Slovenije, Prešernova 20, 61000 Ljubljana, Slovenija

Izveček: Avtorica obravnava razširjenost nekaterih redkih in novih taksonov na območju osrednjih in zahodnih Karavank: *Cirsium spinosissimum*, *Crepis conyzifolia*, *Eriophorum scheuchzeri*, *Gentiana acaulis*, *Malaxis monophyllos*, *Ranunculus seguieri*, *Rhododendron ferrugineum*, *Saponaria ocymoides* in *Silene rupestris*.

Abstract: The author discusses the dissemination of some rare and new taxons in the central and western Karavanke Mountains: *Cirsium spinosissimum*, *Crepis conyzifolia*, *Eriophorum scheuchzeri*, *Gentiana acaulis*, *Malaxis monophyllos*, *Ranunculus seguieri*, *Rhododendron ferrugineum*, *Saponaria ocymoides* and *Silene rupestris*.

1. Uvod

Karavanke so bile od časov prvih botaničnih raziskovanj pri nas priljubljen cilj naravoslovcev, zlasti še botanikov. V literaturi in herbarijskih zbirkah (LJM, LJU) je ohranjenih veliko florističnih podatkov, vendar pa so do neke mere že zastareli, ker novejših potrditev ni prav mnogo. Zadnjih sedemdeset let je po grebenih Karavank potekala državna meja, ki je otežkočala terensko delo. Spremenil se je način gospodarjenja, kar vpliva na rastlinstvo. Karavanke niso dovolj obdelane tudi na avstrijski strani, saj velikokrat navajajo stare podatke, ki niso na novo potrjeni (Hartl & al., 1992).

Prav zato sem se v zadnjih letih bolj ali manj sistematično lotila terenskih raziskav v osrednjem in zahodnem delu Karavank od Peči do Jezerskega. Nekaj novih spoznanj objavljam v tem članku. Obravnavam 9 taksonov, od katerih so nekateri novi za Karavanke, pri nekaterih

navajam nova nahajališča, ki dopolnjujejo sliko njihove razširjenosti, pri nekaterih gre za potrditev starih podatkov.

Taksoni so v članku razvrščeni po abecednem vrstnem redu rodov.

Primerki obravnavanih vrst z novih ali potrjenih nahajališč so v herbariju LJM.

Za pomoč pri delu se zahvaljujem akademiku prof. dr. Ernestu Mayerju in prof. dr. Tonetu Wrabru. Oba mi že več kot dve desetletji ljubeznivo pomagata z dragocenimi nasveti in literaturo.

2. Rezultati

1. *Cirsium spinosissimum* (L.) Scop.

Vrsta *Cirsium spinosissimum* je nova za Karavanke.

Pacher (1882, 1893) ne navaja nobenih nahajališč v Karavankah. Paulin (1904) je zapisal, da v Karavankah tega osata še niso opazili oziroma našli, Martinčič & Sušnik (1984: 579) pa smatrata nahajališča v

Karavankah vprašljiva, Hegi (1987: 902) meni, da v Karavankah verjetno manjka, Hartl & al. (1992: 139) pa vrste tudi ne navajajo za Karavanke.

V letih 1992 in 1993 sem to vrsto našla na naslednjih nahajališčih:

9549/2 - sedlo Mlinca (1600 m),
Dovška Rožca (1600 m), Dovška
Baba (1800 m)

9550/1 - Hruški vrh (tudi na avstrijski
strani) (1700 m)

9550/2 - sedlo Kočna (1450 m)

Vrsta ni pogostna. Na posameznih
nahajališčih raste le po nekaj
primerkov.

2. *Crepis conyzifolia* (Gouan) A. Kerner

Vrsto *Crepis conyzifolia* sem v
letu 1990 našla na Španovem vrhu
(Praprotnik, 1991: 177-181).

V letu 1992 in 1993 sem odkrila
še dve novi lokaliteti:

9549/2 - pod Dovško Babo (1180 m)
9550/1 - Na Visokih pod Hruškim
vrhom (1250 m)

3. *Eriophorum scheuchzeri* Hoppe

Vrsto *Eriophorum scheuchzeri*
navaja Pacher za Peco (1880: 193) in
za območje od Jezerskega proti Košuti
(1893: 48), Sabidussi (1932: 240) pa
s Kozjaka, kar povzemajo tudi Hartl
& al. (1992: 168). Za slovenski del
Karavank pa je ne citirata niti
Martinčič & Sušnik (1984: 669) niti
Wraber & Skoberne (1988: 145-146).

V letu 1992 sem to vrsto našla
na naslednjem nahajališču:

9550/2 - Belska planina ali Struška
nad sedlom Kočna (1550 m)

4. *Gentiana acaulis* L.

Martinčič & Sušnik (1984: 486)
ne navajata Karavank; Wraber &
Skoberne (1989: 166-167) pa

povzemata podatek M. Wrabra (T.
Wraber, 1969: 180), ki je našel vrsto
na lokaliteti Jekel v Koprivni v
vzhodnem delu Karavank. Hartl &
al. (1992: 187) nimajo nahajališč v
Karavankah.

V zahodnem delu Karavank sem
vrsto našla v letu 1993 na naslednjih
dveh nahajališčih:

9448/3 - Peč (1200 m), Na Trebižah
(1050 m)

5. *Malaxis monophyllos* (L.) Sw.

Novo nahajališče vrste *Malaxis
monophyllos* v Karavankah ne
preseneča, ker sta v bližini dve
nahajališči v Julijskih Alpah (Ravnik,
1975). Prav tako Poldini (1991: 261)
navaja, da je vrsta kar pogostna v
okolici Belopeških jezer.

V letu 1993 sem vrsto našla na
naslednjem nahajališču:

9448/3 - Peč (1250 m)

Edini primerek je rasel ob gozdni
cesti na robu jarka in je imel dva
lista (*Malaxis monophyllos* (L.) Sw.
var. *diphylla* Schur).

6. *Ranunculus seguieri* Vill.

Vrsto *Ranunculus seguieri* sta Suhar
in Klančnik že leta 1790 prinesla
Karlju Zoisu, ki je v svojo rokopisno
beležko kot nahajališče zapisal "malj
Stol" in takson poimenoval še
Ranunculus columnae. Citira jo tudi
Pacher (1885: 129). S tega nahajališča
na Vajnežu sta tudi dve poli v
Paulinovi zbirki Flora exsiccata
Carniolica (Dolšak, 1936 in Wraber,
1966). Wraber & Skoberne (1989:
271) pa za Slovenijo navajata samo
Begunjščico.

V letu 1993 sem vrsto našla na
Vajneževem sedlu in nad njim na
Vajnežu. Raste tako na slovenski kot
tudi na avstrijski strani:

9550/4 - Vajnežovo sedlo (1970 m),
Vajnež (2000 m)

7. *Rhododendron ferrugineum* L.

Vrsto *Rhododendron ferrugineum*
je že leta 1939 na grebenu med
Pečjo in Petelinjekom našel A. Beg
(Petkovšek, 1952: 27). V letu 1992
sem ga na tem nahajališču tudi našla:
9448/3 - Petelinjek (1500-1550 m).

Raste tik ob meji, pogostejši je
na slovenski strani.

9448/3 - Peč (1450 m). Je veliko
redkejši kot na Petelinjeku.

8. *Saponaria ocymoides* L.

Vrsta *Saponaria ocymoides* je bila
z vznožja Karavank znana že iz okolice
Bele peči pri Trbižu (Paulin, 1902:
141) in s cestnega nasipa med
Podkorenem in Ratečami.

V letu 1993 sem na nasipih ob
gozdnih cestah odkrila še več novih
nahajališč, na katerih raste rdeča
milnica v velikih množinah:

9448/3 - Lomiči (1050 m), Kališje
(1100 m)

9448/4 - Poljane (1000 m), Kamnati
vrh (1200-1250 m), Nizka Bavha
(1300-1350 m), Visoka Bavha (1280
m), Grpišča (1350 m)

Novo ustvarjena rastišča ob gozdnih
cestah so močno povečala prehodno
in množično pojavljanje rdeče milnice.
Ob starejših in že utrjenih cestnih
nasipih vrste nisem našla. Tako ne
raste ob cesti Podkoren - Korensko
sedlo in ob starejši makadamski cesti
od Rateč do bivše stražarnice JLA
pod Pečjo.

9. *Silene rupestris* L.

Vrsto *Silene rupestris* je našel B.
Anderle (1992: 392) nad Podkorenem
(9548/2), kjer raste v svetlem
smrekovem gozdu z redko podrastjo

ali brez podrastja. Ob robu gozda
sega do začetka pašnika.

V letih 1992 in 1993 sem jo našla
ob gozdnih cestah na nasipih, kjer
uspeva v velikih množinah, vendar
nikoli skupaj z vrsto *Saponaria
ocymoides*:

9448/3 - Rateče- Peč (1200-1500 m),
Peč - Petelinjek (1500-1450 m),
Peč - Podkoren (1500-1250 m)

9448/4 - Visoka Bavha (1280 m),
Kamnati vrh (1200-1350 m),
Jerebikovec (1100 m), Poljane
(1000 m), Koren (1050 m)

Podobno kot vrsta *Saponaria
ocymoides* naseljuje cestne nasipe, ki
nastajajo ob novejših gozdnih cestah.
Tako ob cesti od Rateč do bivše
stražarnice ne uspeva; našla pa je
nisem tudi ob cesti Podkoren -
Korensko sedlo. Pod Kamnatim vrhom,
kjer je cestni nasip pokrit z mrežo
in polivinilom, raste kar skozi folijo.

3. Summary

The article discusses 11 taxa, two
of which are new for the Karavanke
Mountains, five of which have been
found in new localities, and four
whose localities have been confirmed.
All grow in the central and western
Karavanke Mountains.

(1) New species for the Karavanke
Mountains are:

- *Cirsium spinosissimum* (9549/2 -
Mlinca Saddle, Dovška Rožca,
Dovška Baba; 9550/1 - Hruški vrh
(also on the Austrian side); 9550/2-
Kočna Saddle.

- *Malaxis monophyllos* (9448/3 -
Mount Peč).

(2) Taxa found in new localities
are:

- *Crepis conyzifolia* (9549/2 - below Dovška Baba; 9550/1 - at Visoko below Hruški vrh).
 - *Eriophorum scheuchzeri* (9550/2 - Belska planina or Struška below the Kočna Saddle). This species is new for the Slovene part of the Karavanke Mountains.
 - *Gentiana acaulis* (9448/3 - Peč, Na Trebižah).
 - *Saponaria ocyroides* (9448/3 - Lomiči, Kališje; 9448/4 - Poljane, Kamnati vrh, Nizka Bavha, Visoka Bavha, Grpišca).
 - *Silene rupestris* (9448/3 - Rateče - Peč, Peč - Petelinjek, Peč - Podkoren; 9448/4 - Visoka Bavha, Kamnati vrh, Jerebikovec, Poljane, Koren).

(3) Taxa with confirmed localities are:

- *Ranunculus seguieri* (9550/4 - Vajnežovo sedlo, Vajnež).
 - *Rhododendron ferrugineum* (9448/3 - Petelinjek, Peč).

Literatura:

- ANDERLE, B., 1992: Skalna lepnica, nova vrsta za Slovenijo. *Proteus* 54: 392.
 DOŠČAK, F., 1936: Prof. Alfonza Paulina Flora exsiccata Carniolica, Centuria XV-XVIII. Prirodoslovne razprave, 3:3: 85-131.
 HARTL, H. & al., 1992: Verbreitungsatlas Der Farn- und Blütenpflanzen Kärntens. Naturwissenschaftlicher Vereins für Kärnten. Celovec.
 HEGI, G., 1987: Illustrierte Flora von Mitteleuropa. 6/4: 901-903.
 HERBARIUM LJM. Prirodoslovni muzej Slovenije.
 MARTINČIČ, A. & F. SUŠNIK, 1984: Mala flora Slovenije. Praprotnice in semenke.
 PACHER, D., 1880-1895: Systematische Aufzählung der in Kärnten wildwachsenden Gefäßpflanzen. Jahrb. naturhist. Landes-Mus. Kärnten 14: 1-258 (1880), 15: 1-192 (1882), 16: 1-161 (1884), 17: 49-216 (1885), 18: 83-284 (1886), 19: 3-83 (1888), 22: 25-160 (1893), 23: 85-184 (1895).
 PAULIN, A., 1902: Schedae ad Floram exsiccata Carniolicam II. Centuria III. et IV. Beiträge zur Kenntnis der Vegetationsverhältnisse Krains, 2: 105-214.
 PAULIN, A., 1904: Schedae ad Floram exsiccata Carniolicam III. Centuria V. et VI. Beiträge zur Kenntnis der Vegetationsverhältnisse Krains, 3: 215-308.
 PETKOVŠEK, V., 1952: Nekateri nove ali redke vrste rastlin na Slovenskem. *Biološki vestnik*, 1: 18-37.
 POLDINI, L., 1991: Itinerari botanici nel Friuli-Venezia Giulia. Edizioni del Museo Friulano di Storia Naturale. Udine. 16. Area di Fusine in Valromana.
 PRAPROTNIK, N., 1991: Velecvetni dimek (*Crepis conyzifolia* /Gouan/ A. Kerner), nova vrsta za Slovenijo. *Jeklo in ljudje*. 6: 177-181. Jesenice.
 RAVNIK, V., 1975: *Malaxis monophyllos*, redka in *Malaxis paludosa*, pri nas že izumrla orhideja. *Proteus* 38: 100-101.
 SABIDUSSI, H., 1932: Aus den Karawanken. Pflanzengesellschaften der Matschacheralpe und des Bärentales. *Repert. Spec. Nov., Beih.* 66: 201-287.
 WRABER, T., 1966: Paulinova "Flora exsiccata Carniolica" XIX. in XX. centurija. SAZU, razr. prir. med. vede, Razprave 9(3): 127-164.
 WRABER, T., 1969: Floristika v Sloveniji v letu 1968. *Biološki vestnik* 17: 180.
 WRABER, T. & P. SKOBERNE, 1989: Rdeči seznam ogroženih praprotnic in semenk SR Slovenije. *Varstvo narave* 14-15.
 Zois, K., 1785-1792: Beležnica. Zoisov arhiv, fasc. 20). Arhiv republike Slovenije.

Prispevek k poznavanju flore poplavnega območja Jovsi pri Brežicah

A Contribution to the Knowledge of Flood Plain Flora of Jovsi at Brežice

Darinka TRPIN & Branko VREŠ

Biološki inštitut ZRC SAZU, Novi trg 5, Ljubljana

Izvleček: V prispevku so navedeni rezultati florističnih raziskav na območju Jovsov v letu 1993. Zabeleženo je bilo 134 rastlinskih vrst, med njimi tudi nekatere redke in ranljive vrste za floro Slovenije

Abstract: The paper presents the results of floral research on the Jovsi flood plain in 1993. Among the 134 species recorded were some defined as Rare or Vulnerable by the IUCN.

1. Uvod

Jovsi predstavljajo manjše geografsko območje, ki zahteva zaradi svojih botaničnih posebnosti prav posebno pozornost. Ležijo v spodnji Savski dolini, nedaleč od zaselka Veliki Obrež pri Dobovi na Dolenjskem. Pravzaprav prideš do njih po naključju, ker so odmaknjeni od ceste, ki vodi od Dobove do Stare vasi na Bizeljskem. Ta predel med Obrežem in Rakovcem, Kapelo in reko Sotlo leži po mnenju Melika (1959:326) v območju "nekdanjega zaježitvenega jezera". Tla so peščena, v bližini Sotle so pogosto vložene tudi glinaste plasti. Ker je ta ravnica položno nagnjena, ostaja voda po pogostih poplavih tudi dalj časa, kar ustvarja posebne mikroklimatske pogoje za razvoj povsem določenih rastlinskih vrst oziroma skupin. V zadnjem času se zaradi regulacije reke Sotle razmere nekoliko spreminjajo. Vse večji je tudi poseg človeka v naravno okolje (košnja, gnojenje, melioracijski posegi idr.) zaradi česar je ogroženih vse več rastlin in biotopov.

Po fitogeografski razdelitvi Slovenije (Wraber M. 1968) spadajo Jovsi v

subpanonsko florno območje. Glede na srednjeevropsko kartiranje flore uvrščamo ta predel v osnovno polje 0060 in to v celoti v kvadrant 0060/3 oziroma kvadrant WL58 po UTM mreži.

Jovsi so floristično sorazmerno slabo poznani. V prispevku je prikazan enoletni pregled rastlinstva tega območja, vendar smo pri preučevanju na terenu lahko zajeli le spomladanske in poletne vrste. Popisali smo različne taksone in v nekaterih problematičnih primerih nabrali tudi herbarijski material. Prav tako smo zbrali že znane podatke iz literature in jih upoštevali pri obravnavi posameznih zanimivih in redkih vrst.

2. Seznam flore

Rezultate naših dosedanjih florističnih raziskav predstavljamo v priloženem seznamu. Rastlinski taksoni so v njem, zaradi boljše preglednosti, razvrščeni po abecednem redu in ne po družinah, v katere sodijo. Številke v oklepaju označujejo lokalitete, ki so navedene na koncu seznama in prikazane na sl. 1.

Alisma lanceolatum With. (2,7)
Alisma plantago-aquatica L. (7)
Allium scorodoprasum L. (2)
Allium vineale L. (2)
Alnus glutinosa (L.) Gaertn. (8)
Alopecurus aequalis Sobol. (5)
Alopecurus geniculatus L. (4)
Alopecurus pratensis L. (1,3)
Anthoxanthum odoratum L. (1)
Athyrium filix-femina (L.) Roth (1)
Betonica officinalis L. (1)
Bidens tripartita L. (7)
Briza media L. (1)
Bromus racemosus L. (4)
Carex elata All. (3,8)
Carex gracilis Curt. (1,2,3,4,5,8)
Carex hirta L. (4)
Carex panicea L. (1)
Carex rostrata Stokes ex With. (4)
Carex vesicaria L. (2,3,5)
Carex vulpina L. (3,5)
Centaurea jacea L. (1)
Cerastium sylvaticum W. & K. (6)
Colchicum autumnale L. (2)
Cornus sanguinea L. (8)
Cynosurus cristatus L. (1,4)
Dactylis glomerata L. (1)
Deschampsia caespitosa (L.) P.Beauv. (1,4)
Dryopteris dilatata (G.F.Hoffm.) A.Gray (1)
Eleocharis palustris (L.) Roem (6)
Epilobium palustre L. (4)
Equisetum fluviatile L. (5)
Equisetum palustre L. (5)
Festuca pratensis Huds. (1)
Festuca pseudovina Hackel ex Wiesb. (1)
Festuca rubra L. (1)
Filago vulgaris Lam. (1,6)
Filipendula ulmaria (L.) Maxim. (8)
Fraxinus excelsior L. (8)
Galium aparine L. (2)
Galium mollugo L. (2)
Galium palustre L. (2,4,5)
Galium verum L. (1,3)
Gaudinia fragilis (L.) P.Beauv. (1)
Geum urbanum L. (4)
Glyceria fluitans (L.) R.Br. (2,4,5)
Gratiola officinalis L. (1,3,6)
Holcus lanatus L. (1,4)
Holcus mollis L. (4)
Hottonia palustris L. (8)
Humulus lupulus L. (5)
Inula salicina L. (3)
Iris pseudacorus L. (1,2,3,5,6,7,8)
Juncus articulatus L. (6)
Juncus bufonius L. (4)
Juncus compressus Jacq. (1,4)
Juncus conglomeratus L. (1,6)
Juncus effusus L. (1,2,3,4,5,6)
Juncus tenuis Willd. (4)
Lathyrus pratensis L. (1)
Legousia speculum-veneris (L.) Chaix (2)
Lemna minor L. (6,8)
Lemna trisulca L. (8)
Leucanthemum ircutianum (Tusz.) DC. (1,3)
Leucojum aestivum L. (3)
Ligustrum vulgare L. (1,8)
Lotus corniculatus L. (1,4)
Ludwigia palustris (L.) Elliott (5)
Lychnis flos-cuculi L. (3,5)
Lycopus europaeus L. (1,3,4,5,6)
Lysimachia nummularia L. (1,4)
Lysimachia vulgaris L. (1,3,5)
Lythrum salicaria L. (2,5,6,7)
Myosotis arvensis (L.) Hill (2)
Myosotis palustris (L.) Hill (2,3,5,6)
Myriophyllum spicatum L. (6)
Oenanthe aquatica (L.) Poir. (8)
Oenanthe fistulosa L. (1,2,3,4,5,7)
Ononis arvensis L. (5)
Ophioglossum vulgatum L. (3,4)
Orchis palustris Jacq. (2)
Phragmites communis Trin. (3,5)
Plantago lanceolata L. (1)
Plantago major L. (4)
Polygonum aviculare L. (4)
Potamogeton natans L. (6)
Potamogeton nodosus Poir. (6)
Potamogeton trichoides Chamisso & Schlecht. (8)

Potentilla erecta (L.) Räuschel (1)
Potentilla reptans L. (1)
Ranunculus acris L. (1)
Ranunculus flammula L. (2,3,4,5,6)
Ranunculus repens L. (1,3,4)
Ranunculus sardous Crantz (4)
Rhamnus catharticus L. (8)
Rhinanthus minor L. (2,4)
Rorippa amphibia (L.) Besser (3,5)
Rorippa palustris (L.) Besser (6,7,8)
Rumex acetosa L. (3)
Rumex acetosella L. (1)
Rumex conglomeratus Murray (6)
Rumex crispus L. (1,2,3,4,5)
Rumex crispus L. x *Rumex obtusifolius* L. (4)
Rumex sanguineus L. (6)
Salix alba L. (2,3,4,5)
Salix caprea L. (2)
Salix cinerea L. (8)
Sanguisorba officinalis L. (1)
Scirpus sylvaticus L. (5)
Scutellaria galericulata L. (3,5)
Senecio aquaticus Hill (1,5)
Sieglingia decumbens (L.) Bernh. (1)
Solanum dulcamara L. (5)
Sparganium erectum L. (2,3,7)
Spirodela polyrrhiza (L.) Schleiden (6,8)
Stachys palustris L. (3)
Succisa pratensis Moench (1)
Succisella inflexa (Kluk) Beck (1)
Symphytum tuberosum L. (2)
Trifolium campestre Schreber (6)
Trifolium dubium Sibth. (1,3,6)
Trifolium hybridum L. (4)
Trifolium pratense L. (1)
Typha angustifolia L. (6)
Typha latifolia L. (5,6)
Typhoides arundinacea (L.) Moench (3)
Ulmus glabra Huds. (8)
Valeriana officinalis L. (1)
Veronica scutellata L. (4,5,6)
Veronica serpyllifolia L. (4)
Viburnum opulus L. (8)
Vicia cracca L. (6)
Vicia tetrasperma (L.) Schreber (6)

Wolffia arrhiza (L.) Horkel ex Wimm. (8)

Nahajališča:

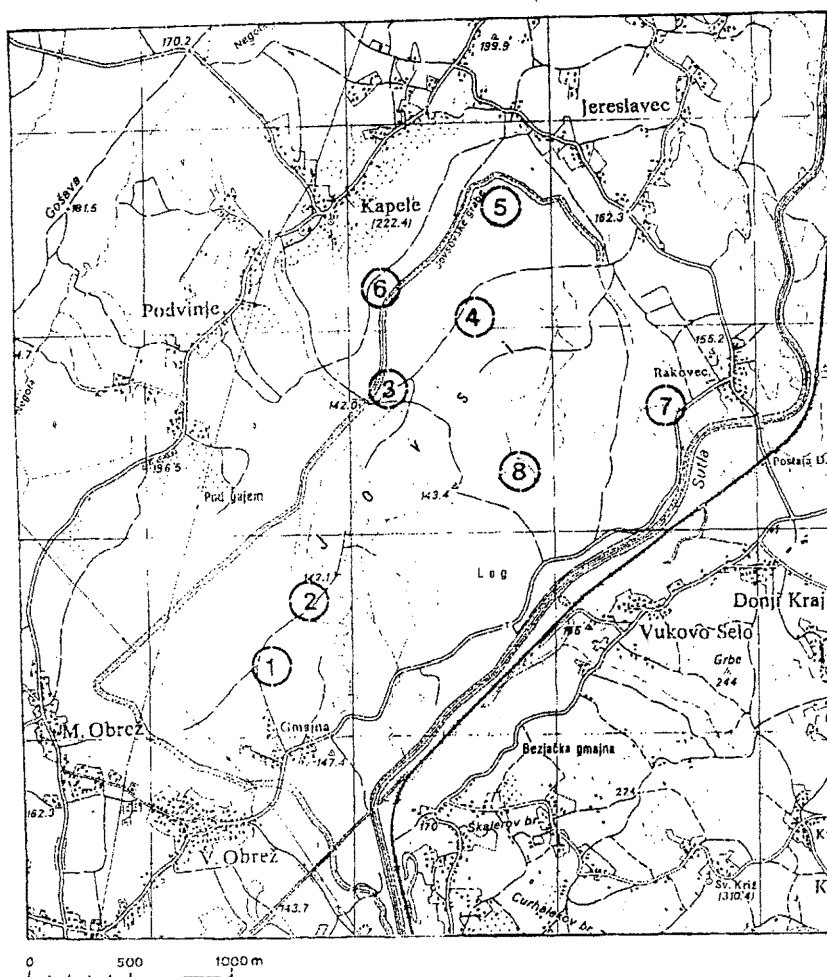
1. Jovsi - in locis humidis ad vic. Gmajna (5552600/5085350*), 142 m s.m.
2. Jovsi - in locis paludosis (5552800/5085800), 142 m s.m.
3. Jovsi - in locis paludosis prope riv. Šica (5553000/5086750), 142 m s.m.
4. Jovsi - in graminosis humidis (5553550/5087000), 142 m s.m.
5. Jovsi - in locis humidis prope riv. Šica (5553700/5087600) sub vic. Jereslavec, 143 m s.m.
6. Jovsi - in (prope) piscina sub pag. Kapele (5553120/5087120), 142 m s.m.
7. Jovsi - in alveis humidis sub pag. Rakovec (5554600/5086600) in vicinitate fl. Sotla, 145 m s.m.
8. Jovsi - in aquis stagnantibus (Črnc) in vicinitate fl. Sotla (5553850/5086300), 143 m s.m.

Opomba: * številke v oklepajih predstavljajo Gauss-Krügerjeve koordinate

3. Diskusija

Posebej omenjamo vrste, ki so po določilih Mednarodne zveze za varstvo narave in naravnih virov (po IUCN) redke (R - Rare) ali ranljive (V - Vulnerable) in tudi nove za ta kvadrant (0060/3) oziroma osnovno polje.

Zanimivo je, da v pregledu pojavljanj "rdečih" taksonov v SR Slovenije avtorja Wraber T. & P. Skoberne (1989: 388) tega osnovnega polja ne navajata; po vsej verjetnosti



Sl. 1: Karta z lokalitetami florističnih popisov
Fig. 1: Map with localities of floristic records

zaradi nezadostnega poznavanja podatkov ogroženih rastlinskih vrst na tem območju.

Ophioglossum vulgatum L.

V Sloveniji omenja vrsto *Ophioglossum vulgatum* L. že A. Scopoli (1772) na Veharšah na Mravljiskem. Do konca

druge svetovne vojne je bilo v Sloveniji znanih 12 nahajališč kačjega jezika. Do leta 1972, tako je razvidno iz karte razširjenosti (Wraber T. 1990: 232), je bilo zabeleženih že 48 kvadrantov, do leta 1990 pa se je njihovo število povečalo še za 17. Z nahajališčem v Jovsih dodajamo še

eno polje (0060/3). Kačji jezik sicer ni ogrožena vrsta, niti ni tako redka, kot so menili včasih, je pa po mnenju T. Wrabra (1990: 222) "nekoliko" ranljiva vrsta.

Gaudinia fragilis (L.) P. Beauv.

Odkrili smo novo nahajališče ene od manj pogostih vrst v Sloveniji. To mediteransko rastlino, enoletnico z dlakavimi plevami srečujemo v Kvarnerju in Dalmaciji ob cestnih robovih, na senčnih mestih, navadno na peščenih tleh. Iz FEC (LJU 14687) je razvidno, da jo je nabiral Horvatić v kraju Zakot pri Brežicah že leta 1936 na nekoliko vlažnih travnikih, ki jih porašča asociacija *Bromo-Cynosuretum cristati*. Na ozemlju Slovenije je bila najdena kasneje še ob poti Ajševica - Šempas, malo pred odcepom za Vogrsko (Cohrs 1953-54: 76). Medtem ko Mayer (1952: 369) označuje pojavljanje krhke hrbtoresse po regijah (Štajersko, Primorsko), se je Martinčič & al. (1984: 730) omejil na fitogeografska območja (SM, SP). V subpanonsko območje sodi tudi najdba R. Lušteka v Ledeči vasi (LJU 91468) in Čučji vasi, kar je citiral kasneje tudi Wraber T. (1967: 126). V Rdečem seznamu (Wraber T. & P. Skoberne 1989: 28,165) je vrsta *Gaudinia fragilis* (L.) P. Beauv. obravnavana kot redka vrsta, najba v Jovsih (osnovno polje 0060/3) pa potrjuje vzhodno mejo njenega areala v Sloveniji.

Orchis palustris Jacq.

Vrsto, ki je razširjena na vlažnih rastiščih srednje, južne in vzhodne Evrope omenja že A. Hayek (1956:

128), vendar njegova najdišča kasneje niso bila potrjena. *Orchis palustris* Jacq. najdemo predvsem tam, kjer so poleti rastišča poplavljen ali navlažena z vodo, ki vsebuje veliko apnenca. Cveti v pozni pomladi ali v zgodnjem poletju. V subpanonskem območju je po Rdečem seznamu navedena le v Krakovskem gozdu. Ni sicer direktno ogrožena. Sodi med ranljive vrste, njeno varovanje pa je neposredno povezano z ohranitvijo njenega areala.

Hottonia palustris L.

Enako kot močvirska kukavica sodi med ranljive vrste tudi *Hottonia palustris* L. To je vodna rastlina iz družine jegličevk (*Primulaceae*), trajnica z dobro razvitim rhizomom in v vretencih nameščenimi listi, ki so pernatno deljeni skoraj do osrednje žile. Poleg Šratovcev in Ljutomera je med nahajališči v vzhodni Sloveniji omenjeno tudi pojavljanje močvirske grebenike "im Todten Verbina-Arm der Save bei Rann" (Hayek 1911: 57). V Hrvaškem brodu jo je 1992 nabiral M. Accetto (ustno sporočilo). Mi dodajamo novo polje 0060/3 in tako dopolnjujemo arealno karto njene razširjenosti.

Wolffia arrhiza (L.) Horkel ex Wimm.

Iz Rdečega seznama je razvidno, da je ta najmanjša semenovka razširjena v severovzhodnem delu slovenskega ozemlja. O njej so pisali že Mayer (1952), Seliškar (1968/69), Krajncič (1974, 1976). Sami smo jo našli v mrtvici Črnc pri lokaliteti Trebež, skupaj z vrstami *Lemna minor*

L., *Lemna trisulca* L. in *Spirodella polyrrhiza* (L.) Schleiden. To novo nahajališče predstavlja dobro povezavo med posameznimi lokalitetami v subpanonskem območju. Kljub tej najdbi jo še vedno obravnavamo - po kriterijih IUCN - kot redko vrsto.

Potamogeton trichoides Cham. & Schltd.

Lasasti dristavec je v Mali flori Slovenije (1984) naveden za okolico Ljubljane (predalpsko območje), kjer sta ga nabirala Zalokar in Paulin ter za Vipavsko dolino (submediteransko območje). Na teh lokalitetah je bil opažen pred letom 1945. Mayer E. (1952) ga navaja za Koroško, vendar s tem misli na etnično ozemlje. V zadnjem času je nekaj novih nahajališč te redke vrste prispeval M. Kaligarič (Sečoveljske soline, Izola). Vrsto *Potamogeton trichoides* Cham. & Schltd. smo našli v mrtvici Črnc (lok. Trebež).

Alisma lanceolatum With.

Na vlažen biotop je vezan tudi ozkolistni porečnik, ki ga Ravnik v Mali flori Slovenije (1984: 623) navaja le za predalpsko in submediteransko florno območje.

Seznam rastlinskih vrst (obdelan je samo pomladni in poletni aspekt) nam predstavlja osnovo za nadaljnje raziskovalno delo. Vendar že glede na dosedanje rezultate bi kazalo te redke in ranljive vrste varovati, če drugače ne, vsaj s tem, da čim manj posegamo v njihov biotop.

4. Zaključek

Na območju Jovsov, ki po srednjeevropskem kartiranju flore sodijo v osnovno polje 0060/3 oz.

kvadrant WL58 po UTM mreži, je bilo zabeleženih 134 rastlinskih vrst. Med njimi se nekatere redke in ranljive vrste, vezane na močvirske ekosisteme, ki so v Sloveniji potencialno in realno ogroženi.

5. Summary

The Jovsi flood plain is a minor geographical area which demands special attention due to its botanical characteristics. The Jovsi flood plains are found in the lower Sava Valley not far from the hamlet of Veliki Obrež near Dobova in Dolenjska. According to the phytogeographical division of Slovenia (Wraber M. 1968), the Jovsi flood plain falls into the subpannonian floral region. With regard to the Central European mapping of flora, we place this region in the basic field 0060 and as a whole in Quadrant 0060/3 or Quadrant WL58 of the UTM network.

The flora of the Jovsi flood plain is relatively poorly known. As a contribution we present a one-year study of the flora of this area; however, in the field study we were able to collect only spring and summer flora. The results of our floral research so far appear in the attached list of the 134 species recorded. The numbers in brackets indicate the localities which are cited at the end of the list and appear on Fig. 1.

Special mention is made of species designated by the International Association for the Protection of Nature and Natural Resources as rare or vulnerable according to IUCN criteria as well as of new species for Quadrant 0060/3.

We discovered a new locality of *Gaudinia fragilis* (L.) P. Beauv., one

of the least frequently found species in Slovenia. *Gaudinia fragilis* (L.) P. Beauv. appears in the Red List of Threatened Vascular Plants of Slovenia (T. Wraber & P. Skoberne 1989: 28, 165) described as a rare species with the Jovsi flood plain (basic field 0060/3) confirmed as the eastern border of its spread in Slovenia. According to IUCN criteria, we also evaluated as rare the taxon *Wolffia arrhiza* (L.) Horkel ex Wimm. This smallest flowering plant is distributed primarily in the northeast of Slovenia. We ourselves found it in dormancy at Črnc near the Trebež locality together with the species *Lemna minor* L., *Lemna trisulca* L., and *Spirodela polyrrhiza* (L.) Schleiden. We also recorded *Potamogeton trichoides* Cham. & Schltd. which the Mala flora Slovenije (1984) cites for the Ljubljana environment (prealpine region) where Zalokar and Paulin collected it and for the Vipava Valley (submediterranean region) where it was observed before 1945. E. Mayer (1952) cites it for Carinthia, however in the sense of ethnic territory. In

recent times some new localities have been contributed by M. Kaligarič (Sečovelje salt flats, Izola, etc.).

Ophioglossum vulgatum L. is certainly not an endangered species nor as rare as sometimes thought, but in the opinion of T. Wraber (1990: 222) it is a "somewhat" vulnerable species. Until 1972 it was clear from the distribution map (T. Wraber 1990: 232) that it appeared in 48 quadrants, and by 1990 in 17 more. The new locality on the Jovsi flood plain adds another field (0060/3). *Orchis palustris* Jacq., which grows in swampy regions of central, southern, and eastern Europe, ranks in Slovenia among vulnerable species and its preservation is directly linked with the preservation of its environment. *Hottonia palustris* L. can be considered to be in the same situation.

All the mentioned taxa are linked to swamp ecosystems which in Slovenia are potentially or actually under threat. This would indicate the need for their protection or otherwise at least the minimum encroachment on their biotopes.

Literatura:

- COHRS, A., 1954: Beiträge zur Flora des nordadriatischen Küstenlandes. Feddes Repert. 56/1:66-96.
 COHRS, A., 1953: Beiträge zur Flora des nordadriatischen Küstenlandes. Feddes Repert. 56/2:97-143.
 HAYEK, A., 1911: Flora von Steirmark. II. band, 1. Abt. Graz.
 HAYEK, A., 1956: Flora von Steirmark. II. Band, 2. Abt. Graz.
 KRANJČIČ, B., 1974, 1976: *Lemnaceae* na področju Slovenije. Biološki vestnik 24: 133-143. Ljubljana.
 MARTINČIČ, A., 1984: *Poaceae* v MARTINČIČ A. & F. SUŠNIK: Mala flora Slovenije. Ljubljana.
 MAYER, E., 1952: Seznam praprotnic in cvetnic slovenskega ozemlja. Dela 4. raz. SAZU.
 MELIK, A., 1959: Slovenija II. Opis slovenskih pokrajin. Posavska Slovenija. Ljubljana.
 PAULIN, A., 1902: Schedae ad Floram exiccatam Carniolicam - Beiträge zur Kenntnis der Vegetationsverhältnisse Krains 2. Centuria III-IV.: 105-214. Laibach.
 RAVNIK, V., 1984: *Alismataceae* v MARTINČIČ A. & F. SUŠNIK: Mala flora Slovenije. Ljubljana.

SCOPOLIA, J.A., 1772: Flora carniolica, ed. 2.

SELIŠKAR, A., 1968/69: Najmanjša semenovka tudi pri nas. *Proteus* 31: 111-113. Ljubljana.

WRABER, T. & P. SKOBERNE, 1989: Rdeči seznam ogroženih praprotnic in semenk SR Slovenije. *Varstvo narave* 14-15.

WRABER, T., 1967: Floristika v Sloveniji v letu 1967. *Biološki vestnik*, 15: 111-126, Ljubljana.

WRABER, T., 1990: Sto znamenitih rastlin na Slovenskem. Ljubljana.

***Woodsia ilvensis* (L.) R. Br. - novoodkrita vrsta flore Slovenije**

***Woodsia ilvensis* (L.) R. Br. - A Newly-Discovered Species of Slovene Flora**

Nejc JOGAN

Oddelek za biologijo BF, Aškerčeva 2, 61000 Ljubljana, Slovenija

Izvleček: Na silikatnem skalovju v dolini Bistre pri Črni na Koroškem je bila prvič na območju Slovenije odkrita dlakava vudsovka (*Woodsia ilvensis* /L./ R. Br.), praprotnic, ki ima tudi v soseščini le raztresena nahajališča. Članek obravnava to novoodkrita vrsto, njeno rastišče, razlikovanje od podobnih vrst in predlaga, da se njeno rastišče zavaruje.

Abstract: On the siliceous rocky slopes of the Bistra Valley near Črna na Koroškem, *Woodsia ilvensis* (L.) R. Br. has been found for the first time in Slovenia. The article deals with this fern, its habitat, and its differences from similar species. The protection of its habitat is proposed.

Nomenklatura: Ehrendorfer 1973

1. Uvod

Med praprotnicami je zaradi anemohornega razširjanja s trosi kar nekaj vrst široko razširjenih, lahko bi rekli da je njihov dejanski areal blizu potencialnega, a nahajališča znotraj areala so neredko precej raztresena. Tako velja tudi za nekaj praprotnic naše flore, npr. nekatere vrste dvorednika, mladomesecine, med leptosporangiatnimi praprotnicami pa predvsem za vrste rodu vudsovka (*Woodsia* R. Br.) - nežne in majhne rozetaste rastline skalnih razpok. Njihovo redkost in raztresenost pojavljanja lahko v glavnem pripišemo ekološki zahtevnosti, do neke mere pa je zelo verjetno njihovo pojavljanje prezrto tudi zaradi površne podobnosti z mladimi rastlinami nekaterih pogostih rodov, na primer priščanic (*Cystopteris* Bernh.). Tako smemo mično vudsovko (*W. pulchella* Bertol.), ki raste v razpokah apnenega skalovja,

pričakovati (poleg nekaj znanih nahajališč) še drugod v naših Alpah, za naši drugi dve vrsti tega rodu, ki sta vezani na silikatno skalovje, pa je tudi potencialnih rastišč v Sloveniji malo. Še posebej velja to za alpsko vudsovko (*W. alpina* /Bolton/ S. F. Gray), ki uspeva v visokogorju, kjer je pri nas večinoma karbonatna podlaga, pa tudi dlakava vudsovka (*W. ilvensis*), ki raste po suhem silikatnem skalovju montanskega pasu, ima pri nas precej manj možnosti za uspevanje kot na primer kje v Skandinaviji, kjer je pogostejša.

Prav zadnja od omenjenih vrst vudsov se je, kljub temu, da je njeno nahajališče tik ob asfaltirani cesti na od geologov precej obiskanem skalovju, v Sloveniji najdlje skrivala očem botanikov. Nanjo sem naletel, ko sem se letošnjo jesen po srečnem naključju (Jogan, v tisku) lotil popisovanja v kvadrantu 9555/1 (poleg nje je rastla vsaj še ena zelo zanimiva in doslej v

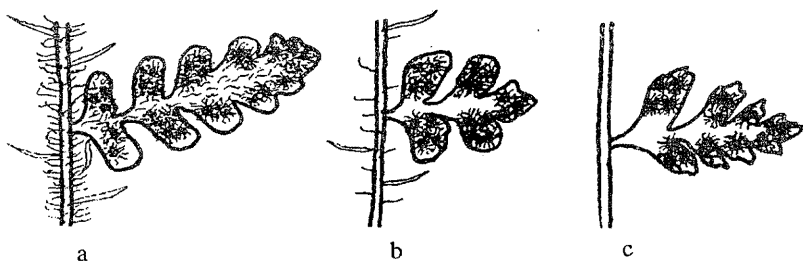
Sloveniji prezrta vrsta - *Jovibarba arenaria* (Koch) Opiz, a o njej ob drugi priložnosti).

2. Nahajališče in rastišče

Novoodkrito nahajališče dlakave vudsovke leži na Koroškem, v dolnjem delu doline Bistre, ki se malo nad Črno izliva v Mežo, pri kmetiji Cvelbar, na nadmorski višini okoli 630 m. Po Mali flori Slovenije je to v alpskem fitogeografskem območju, po novejši fitogeografski razdelitvi (Zupančič & al. 1987) pa v Štajersko-Koroškem distriktu Predalpskega podsektorja Jugovzhodno-Alpskega sektorja Ilirske province Evrosibirsko-Severnoameriške regije. Nahajališče leži v kvadrantu 9555/1 srednjeevropske floristične mreže

nekoliko previsnega, temnega filitoidnega skrilavca (v glavnem ga sestavljajo kremen, glinenci in sljude - kamnino je določil doc. dr. V. Mikuž, za kar se mu najlepše zahvaljujem), na levem pobočju, ki je obrnjeno proti vzhodu, in sicer le v spodnjem delu, tik nad cesto (res pa je, da sem više ležeče skalovje lahko preiskal le v manjši meri).

Poleg vudsovke je v približno enakih razmerah na kakih 30 m² uspevalo le še nekaj drugih zeli (*Festuca tenuifolia* 2, *Saxifraga hostii* 1-2, *Asplenium trichomanes* 1, *Aruncus dioicus* 1, *Dryopteris dilatata* 1, *Cystopteris fragilis* 1, *Epilobium collinum* 1, *Veronica urticifolia* 1, *Gymnocarpium dryopteris* 1, *Erica carnea* 1, *Jovibarba arenaria* +1, *Mycelis muralis* +1, *Asplenium ruta-muraria* +, *Fragaria*



Sl. 1: Srednji segmenti listov naših treh vrst vudsov: a: *W. ilvensis*, b: *W. alpina*, c: *W. pulchella*.

Fig. 1: Middle frond segments of the three Slovenian species of *Woodsia*: a: *W. ilvensis*, b: *W. alpina*, c: *W. pulchella*.

oziroma v UTM polju VM84.

Na spodnjem koncu doline Bistre je na obeh pobočjih razgaljeno skoraj navpično skalovje, zgrajeno iz predornin, ki so prišle na površje ob Periadriatskem šivu. Dlakava vudsovka uspeva v razpokah navpičnega ali

vesca +, *Dryopteris pseudomas* +, *Valeriana tripteris* +, *Solidago virgaurea* +, *Hieracium* cf. *murorum* +, *Polypodium vulgare* +, *Thelypteris phegopteris* +, *Moehringia muscosa* +, *Dianthus carthusianorum* +) in grmov (*Sorbus aucuparia* 1, *Rubus fruticosus*

agg. +1, *Picea abies* +, *Alnus viridis* +).

Razlogi za tako pozno odkritje dlakave vudsovke tičijo predvsem v slabi floristični raziskanosti tega konca (iz tega kvadranta je v Rdečem seznamu /Wraber & Skoberne 1989/ le ena vrsta, pa še te ni našel botanik), ki so se mu ognili tako tisti, ki so obiskovali botanično zanimivi bližnji Smrekovec, kot tudi tisti, ki so popisovali rastlinstvo nad topinico svinca in cinka v Žerjavu. Vsekakor pa ne more biti nobenega dvoma, da je rastje in z njim tudi dlakava vudsovka tu avtohtono.

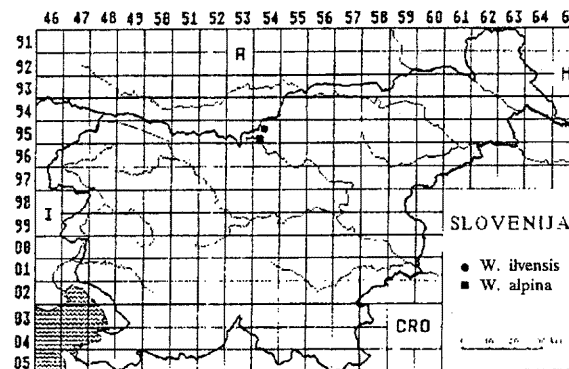
3. Razlikovanje od sorodnih vrst

Kot je omenjeno že v uvodnem delu, uspevajo na območju Slovenije tri vrste vudsov: mična (*W. pulchella*), alpska (*W. alpina*) in dlakava (*W. ilvensis*). Njih listi so na prvi pogled podobni mladim listom nekaterih drugih praproti, predvsem krhke priščanice (*Cystopteris fragilis* /L./ Bernh.), ki rase na podobnih rastiščih, vendar jih v zrelem stanju zlahka prepoznamo, saj nobena naša druga praproť s podobno oblikovanimi listi

nima razvitih trosišč na listih, velikih okoli 10 cm. Poleg tega imajo listni peclji vudsov v spodnji polovici jasno izražen členek, na katerem se suhi listi odlomijo, zastiralce pa je resasto razcepljeno v nitaste luske, ki obdajajo trosišča.

Tudi medsebojno ločevanje vudsov ni problematično. Zlasti dobro se od ostalih dveh loči mična vudsovka, ki ima liste večinoma gole, listno vreteno zeleno, srednje listne segmente nekako rombasto oblikovane in uspeva v razpokah karbonatnega skalovja (sl. 1c).

Dlakava in alpska vudsovka imata liste bolj ali manj gosto porasle z 1-2 mm dolgimi dlakami in luskami (te so na listnem peclju goste in okoli 1 mm široke, više redke in ožje), listno vreteno vsaj v spodnjem delu rjavo, srednje listne segmente podolgovatojajčaste do okroglojajčaste in uspevata na silikatnem skalovju. Zaradi podobnosti ju neredko obravnavajo kot "mali vrsti" agregata *W. ilvensis*, a kljub temu razlikovanje med njima ni težavno. Tako ima dlakava vudsovka (sl. 1a) liste okoli 10 cm dolge (lahko do 20 cm, a ne



Sl. 2: Razširjenost vrst *W. ilvensis* in *W. alpina* v Sloveniji.

Fig. 2: Distribution of *W. ilvensis* and *W. alpina* in Slovenia.

pri naših rastlinah), listno vreteno in spodnjo stran listne ploskve gosto pokrito z dlakami in bolj na redko z luskami, srednji (največji) segmenti listne ploskve so podolgovatojajčasti do jajčasti, 2- do 3-krat tako dolgi kot široki, s 4-6 pari stranskih krp, troši pa so 42-50 mikrometrov (Stace 1991) veliki (diploidno kromosomsko število je 82). Alpska vudsovka (sl. 1b) ima liste pod 10 cm dolge, listno vreteno in spodnjo stran listne ploskve z zelo redkimi dlakami in luskami (razen resastega zastiralca!), srednji segmenti listne ploskve so okroglojajčasti, do 1,5-krat daljši od svoje širine, z 2-3(4) pari stranskih krp; troši so 50-57 mikrometrov dolgi ($2n=164$).

Vrsti se lepo ločita tudi po ekoloških zahtevah, alpska vudsovka uspeva namreč v visokogorju, dlakava pa v montanskem pasu, s čimer je povezan tudi drugačen vzorec razširjenosti. V Sloveniji imata vsaka po eno nahajališče (alpska na Komnu, v novoodkritemu nahajališču sosednjem kvadrantu), pa tudi v sosesčini nista preveč pogosti (Hartl & al. 1992, Poldini 1991, Zimmermann & al. 1989): alpska je znana z avstrijske Koroške in Štajerske iz čez dvajset, iz Furlaniji-Juljske krajine iz treh kvadrantov, še redkejša pa je dlakava: znana je iz treh kvadrantov na avstrijskem Štajerskem, štirih na avstrijskem Koroškem ter tik izza slovenske jugovzhodne meje z Lomnika pri Samoboru. Slovenski nahajališči in Sloveniji najbližja tuja nahajališča so prikazana na sl. 2.

4. Naravovarstvena problematika

Tako kot si je alpska vudsovka s svojo redkostjo že priborila mesto v

Rdečem seznamu, si ga zasluži tudi dlakava vudsovka, katere nahajališče pa je še precej bolj ogroženo. Po eni strani je ogroženost čisto naravna (nekaj deset kubikov skalovja kakih 20 m severno od rastišč vudsovke je avgusta 1993, po deževju, ki je sledilo hudi suši, zaradi preperelosti in razmočenosti zgrmelo na cesto) in proti tej pravzaprav ne moremo ukreniti ničesar, ker pa so rastišča vudsovke le nekaj metrov od asfaltirane ceste, nad ograjenim pašnikom in takorekoč pod daljnovodom, je tudi (potencialni) vpliv človeka zelo velik in - pri tako majhnem rastišču - lahko tudi usoden. Usodno bi vplivala zasenčenost rastišča, do katere bi lahko prišlo zaradi nasaditve drevja ali zgraditve objekta, še bolj neposredno bi bilo rastišče ogroženo v primeru lomljenja skalovja (tudi geologe, ki imajo tu postanke na svojih ekskurzijah, bi bilo potrebno opozoriti!) ali na primer utrjevanja skalovja z mrežami ali betoniranjem.

Zaradi floristične pomembnosti (edino znano nahajališče dlakave vudsovke v Sloveniji in eno od treh znanih nahajališč malega netreskovca-*Jovibarba arenaria*) petrografske pomembnosti (eno redkih nahajališč pravega granita v Sloveniji) in potencialne ogroženosti je nahajališče dlakave vudsovke nujno potrebno zavarovati - verjetno bo najbolj smiselno kot naravni spomenik.

5. Summary

On the steep siliceous rocky slopes of the Bistra Valley near Črna na Koroškem in the Kamnik Alps, *Woodsia ilvensis* (L.) R. Br., an autochthonous species, has been found for the first time on Slovene territory.

Woodsia ilvensis is the third species from this genus growing in Slovenia, and although these three species are quite similar, they can be easily distinguished from each other. *W. pulchella* (in Slovenia in a few scattered localities in the Julian and Kamnik Alps) is rather different from *W. alpina* and *W. ilvensis* in being (almost) totally without hairs, having green rachides of its fronds, and growing in carbonate rock crevices. The other two species have at least sparsely hairy fronds and brown to black basal part of their rachides and grow on siliceous rock. *W. alpina* (with only one Slovene locality on Mount Komen in the Kamnik Alps) has sparsely

hairy fronds and broadly oval to orbicular frond segments which are less than 1.5 time longer than they are broad with 2-3 (4) lobes and grows in the subalpine to alpine altitude belt. *W. ilvensis* has densely hairy fronds with oblong to oval frond segments 2-3 times longer than broad with 4-6 lobes on each side and grows in the montane altitude belt.

Since the only Slovene locality of *W. ilvensis* (and also one of the only three known Slovene localities of *Jovibarba arenaria*) is relatively endangered, protection in the form of natural reserve of natural monument is proposed.

Literatura

- HARTL, H. & al., 1992: Verbreitungsatlas der Farn- und Blütenpflanzen Kärntens. Naturwissenschaftlicher Verein für Kärnten, Klagenfurt.
- JOGAN, N. (1993, v tisku): *Woodsia ilvensis* (L.) R. Br., *Jovibarba arenaria* (Koch) Opiz in še nekaj zanimivosti iz okolice Črne na Koroškem. Proteus 56.
- MAYER, E. & S. HORVATIČ, 1967: *Pteridophyta*. In: S. Horvatič (ed.): Analitička flora Jugoslavije I/1: 81-155. Institut za botaniku Sveučilišta u Zagrebu.
- MAYER, E., 1984: *Woodsia* R. Br. - Vudsovka. In: MARTINČIČ, A. & F. SUŠNIK: Mala flora Slovenije. DZS, Ljubljana.
- 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.
- STACE, C., 1991: New Flora of the British Isles. CUP, Cambridge.
- WRABER, T. & P. SKOBERNE, 1989: Rdeči seznam ogroženih praprotnic in semenk SR Slovenije. Varstvo narave 14-15.
- ZIMMERMANN, A. & al., 1989: Atlas gefährdeter Farn- und Blütenpflanzen der Steiermark. Mitt. Abt. Bot., Landesmus. Joaneum 17-18, Graz.
- ZUPANČIČ, M. & al., 1987: Considerations on the phytogeographic division of Slovenia. Biogeographia 13: 89-98.

Prispevek k poznavanju kislic (rod *Rumex*) v Sloveniji

A Contribution to the Knowledge of the Genus *Rumex* in Slovenia

Branko VREŠ

Biološki Inštitut ZRC SAZU, Novi trg 5, 61000 Ljubljana, Slovenija

Izveček: Članek obravnava probleme križanja v rodu *Rumex* in navaja najdbo novega križanca *Rumex x platyphyllos* Aresch. za floro Slovenije.

Abstract: The article deals with the question of hybridization in the genus *Rumex*. A new hybrid among Slovene flora, *Rumex x platyphyllos* Aresch., has been found.

1. Uvod

Začetek mojega zanimanja za rod *Rumex* sega še v študentska leta, točneje v leto 1984, ko sem pri svojem diplomskem delu na Dravograjskem jezeru naletel na redko in zanimivo vodno kislico (*Rumex aquaticus* L.). V letu 1986 sem se začel zanimati za njeno pojavljanje v Sloveniji ter hkrati s tem spoznavati še njene sorodnice kot tudi močvirske ekosisteme v katerih nastopa. V letih 1988 do 1993 sem sistematično pregledoval močvirja v Sloveniji s ciljem ugotoviti trenutno stanje razširjenosti te vrste v Sloveniji. Hkrati sem spremljal še pojavljanje tistih vrst kislic oz. njihovih križancev, ki se pojavljajo večinoma adventivno, zato sem v ta namen v precejšnji meri pregledal tudi mnoga ruderalna in deloma še segetalna rastišča teh rastlin. Tako je za Slovenijo v tem času ugotovljeno nekaj novih nahajališč redkih vrst kislic ter več novih taksonov oz. križancev iz rodu *Rumex*.

Splošno o kislicah in njihovem križanju

Rod *Rumex* L. je sistematsko opredelil že Linne 1753: 333. Spada v družino dresnovk (*Polygonaceae*) in

sicer v poddružino *Rumicoidae* in tribus *Rumiceae* (Ascherson & Graebner 1912-1913: 692-881). Obsega okrog 250 vrst z glavno razširjenostjo v zmernem klimatskem pasu severne poloble ter redkeje južne poloble (Heß, Landolt & Hürzel 1973: 717). Mnoge vrste je preko njihovih naravnih arealnih meja razširil tudi človek.

S taksonomijo in sistematiko rodu *Rumex* se je podrobno ukvarjal K.H. Rechinger, mlajši (1932, 1933, 1957), ki deli rod kislic na več podrodov, te pa na več sekcij ter podsekcij. V tem prispevku in njegovem nadaljevanju, se bom omejil na nekatere taksone sekcije *Rumex* (syn. *Simplices*) iz podrodu *Rumex* (syn. *Lapathum*), kasneje pa nameravam predstaviti tudi nekaj zanimivih najdb iz ostalih skupin tega rodu.

Prav v tej skupini pa igrajo veliko vlogo tudi križanci, ki so ravno med vrstami te sekcije najpogostejši in dokaj razširjeni. Mnogi križanci se lahko jasno razločijo že v času plodenja, medtem ko so nekateri težje prepoznavni in so zato nekoč bili smatrani kot samostojne vrste. Križanci iz rodu *Rumex* so značilni po visoki stopnji sterilnosti (veliko plodov ostane

praznih, sploh ne dozori in že zelo zgodaj odpade), zato se križanci skoraj nikoli ali le redko ohranijo v več generacijah (iz njihovih plodov se redko razvijejo nove rastline), redko je vzvratno križanje in še redkejši so trojni križanci.

Vzrok križanja je verjetno vetrocvetnost in dokaj velika razširjenost različnih vrst kislic, katerih areali se deloma ali popolnoma prekrivajo oz. stikajo in se njihov razvojni cikel ujema tudi v času cvetenja.

Do cvetenja ni med križanci in samostojnimi vrstami nobenih očitnejših razlik, ob cvetenju pa se pojavijo med njimi prve jasnejše razlike.

V anterah čistih vrst so pelodna zrna bolj ali manj enako velika, le do 5 % je lahko sterilnih, medtem ko je pelod v anterah križancev različnih velikosti in ostane na različnih stopnjah zrelosti. Le majhno število pelodnih zrn doseže popolno zrelost, medtem ko so druga jalova (prazna, s pičlo vsebino ali pogosto preoblikovana v kašaste kepe).

Razlika je tudi v načinu cvetenja in plodenja. Pri samostojnih vrstah poteka cvetenje praviloma od spodaj navzgor, tako da v spodnjem delu socvetja rastlina že plodi, medtem ko v zgornjem delu še lahko cveti. Ko je cvetenje končano nastane enakomerno zrelo, običajno rjavo in suho plodišče, stebelni listi pa se polagoma od spodaj navzgor sušijo.

Pri križancih prihaja zaradi velike stopnje sterilnosti v času cvetenja do določenih nepravilnosti v razvoju reproduktivnih organov. Plodenje poteka neenakomerno, ne neposredno za cvetenjem, saj so mnogi cvetovi sterilni, neenakih velikosti in ostanejo na različnih stopnjah razvoja. Le malo

plodov se popolnoma razvije, sterilni večinoma kmalu odpadejo ali pa ostanejo prazni (razvije se le lupina iz stene plodnice, seme v njej pa ne). Pri mnogih križancih po koncu plodenja in osušitvi socvetja iz spodnjih delov še ne docela posušenih primarnih poganjkov (stebel) ali iz vratu korenike pogosto neenakomerno poženejo novi cvetoči sekundarni (stranski) poganjki, na katerih pa so cvetovi oz. plodovi prav tako nerazviti kot na primarnih poganjkih.

Pri čistih vrstah je pojav izraščanja sekundarnih cvetočih poganjkov redek. Pojavijo se običajno le v primeru, če je bila rastlina (glavna os) mehansko poškodovana (odtrgana, odgriznjena, zlomljena ali odrezana) in sicer le na mestu poškodbe oz. na nodiju pod njim, vendar v teh primerih vsi poganjki uspešno plodijo.

Mnogi križanci so lahko po svojem habitusu robustnejši in večji od svojih staršev. Običajno so večji tudi tisti redki cvetovi oz. plodovi, ki so fertilni in dozori do konca.

Največ dosedaj znanih hibridov tvori *Rumex obtusifolius* L. (okrog 16) in to najpogosteje z vrsto *Rumex crispus* L., verjetno zato ker se areala obeh vrst najbolje prekrivata, podobni pa sta še njuna ekologija in čas cvetenja (Rechinger 1932: 10-11).

2. *Rumex x platyphyllos* Aresch. (pro sp.)

Syn.: *Rumex aquaticus* L. x *R.*

obtusifolius L.

Rumex aquaticus x *obtusifolius*
Murbeck

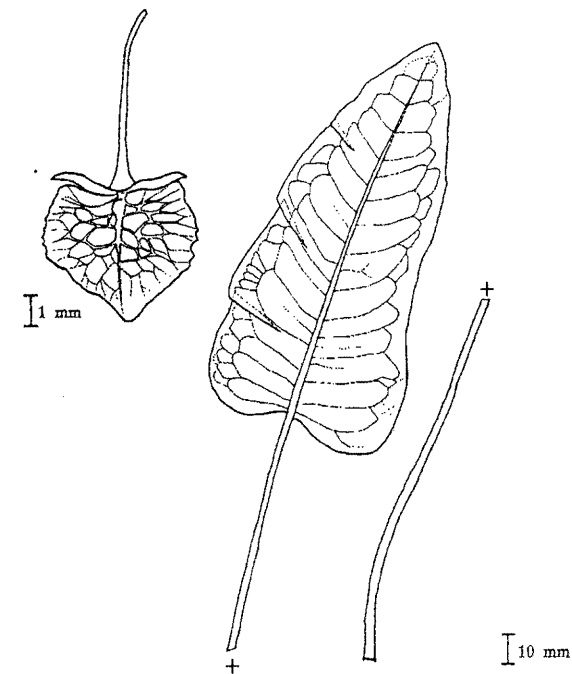
Rumex x schmidtii Hausskn.

Opis:

Trajnica. Steblo 0,8-2 m visoko, pokončno, v zgornjem delu razraslo.

Ploskev pritličnih listov (sl. 1) široko podaljšana ali trikotna, pri dnu srčasta, na vrhu zaokrožena ali $\pm$ topa, po robu ravna ali nekoliko valovita; pecelj daljši od ploskve, v srednjem delu zožen, žlebast. Spodnji stebelni listi pri dnu srčasti ali prisekani, podaljšano jajčasti, na vrhu iztegnjeno ali kratko zaokroženi. Zgornji stebelni listi pri dnu zaokroženi, ozko suličasti, listna ploskev ravna ali rahlo valovita. Plodeče socvetje rahlo, pecelj plodov

2,5 krat daljši od valve, tanek, nad sredino z nejasnim členkom. Valve (notranji listi perigona na zrelem plodu, sl. 1) 5-7 mm dolge, 4-6 mm široke, trikotne, na dnu tope ali rahlo srčaste, na vrhu skoraj jezičasto podaljšane, tanko opnaste, proti dnu z zaokroženimi zobci ali nazobčane, samo ena valva ima osrednjo žilo pri dnu odebeljeno ali nosi ozek žulj. Plod 3-3,7 mm dolg, kostanjeve barve, malo nad sredino najširši (Rechinger 1932: 88).



Sl. 1: Oblika valve (a) in pritličnega lista (b) križanca *R. x platyphyllos*.
Fig. 1: Valva and basal leaf of the hybrid *R. x platyphyllos*.

3. Razlikovanje od starševskih vrst:

Ob zrelosti daje tipičen izgled križanca. Na posušenem cvetišču ostanejo redki zreli plodovi, ki so fertilni, medtem ko večina sterilnih odpade ali so prazni. Valve cvetov z

razvitimi plodovi so precej podobne tistim pri vodni kislici (*Rumex aquaticus*), le da so nekoliko širše, srčasto oblikovane z rahlo nazobčanim robom in redko (le ena) z nekoliko odebeljeno osrednjo žilo ali ozkim žuljem. Valve pri vodni kislici so

brez žuljev, pri topolistni kislici (*Rumex obtusifolius*) pa so prisotni eden ali trije žulji. Pritlični listi križanca so precej podobni listom vodne kislice tako po obliki listne ploskve kot po razporejenosti žil.

4. Nahajališče in rastišče

Najbližje nahajališče križanca *Rumex x platyphyllos* Aresch. je znano iz avstrijske Koroške iz kvadranta 9351/4 oz. VM46, pa še to je iz prejšnjega stoletja (Hartl & al. 1992:403).

Prvo odkrito nahajališče tega križanca v Sloveniji leži na Koroškem, v močvirju reke Drave v bližini kmetije Hojč pri vasi Črneče v okolici Dravograda. Nahajališče spada v kvadrant 9456/1 po srednjeevropskem florističnem kartiranju oz. v UTM polje WM06 (Sl. 2) in se nahaja na nadmorski višini 340 m. Po stari fitogeografski razdelitvi (Wraber M. 1969) sodi v alpsko fitogeografsko območje, po novejši (Zupančič & al. 1987) pa v Štajersko-Koroški distrikt Predalpskega podsektorja Jugovzhodno-Alpskega sektorja Ilirske province Evrosibirsko-Severnoameriške regije. Rastlino sem na tem mestu prvič našel 27. avgusta 1989, pravilnost določitve pa je še istega leta z revizijo potrdil tudi K. H. Rechinger.

Križanec je rasel med močvirskim rastjem na vlažnem zamuljenem obrežju reke Drave, ki je občasno poplavljen z 20 do 50 cm vode. Na površini okrog 25 m² so v prehodni obliki med združbama *Phalaridetum arundinaceae* in *Caricetum elatae* razen te rastline rasle še naslednje vrste: *Rumex aquaticus* L. (1.1), *Carex elata*

All. (2.1), *Equisetum palustre* L. (1.1), *Peucedanum palustre* (L.) Moench (1.1), *Typhoides arundinacea* (L.) Moench (1.1), *Carex gracilis* Curt. (+.2), *Lythrum salicaria* L. (+.2), *Filipendula ulmaria* (L.) Maxim. (+.2), *Caltha palustris* L. (+.2), *Mentha longifolia* (L.) Huds. (+.2), *Mentha aquatica* L. (+), *Rumex hydrolapathum* Huds. (+), *Rumex x heterophyllus* C.F.Schultz (+), *Eupatorium cannabinum* L. (+), *Galium palustre* L. (+), *Lysimachia vulgaris* L. (+), *Acorus calamus* L. (+) in *Iris pseudacorus* L. (+). Obrežje se nato nekoliko dvigne v travnati rob, kjer uspeva še druga starševska vrsta *Rumex obtusifolius* L.

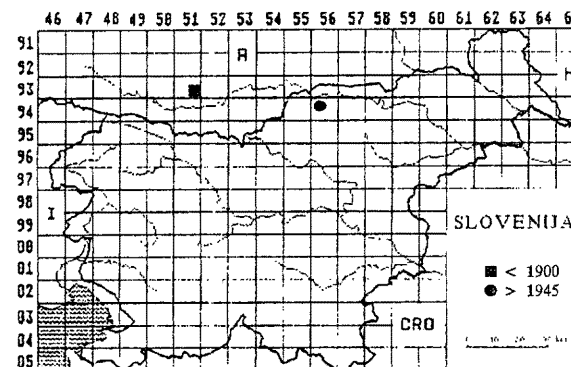
Pojavljanje križanca *Rumex x platyphyllos* Aresch. na tem rastišču je predvsem prehodnega značaja, zato o naravovarstveni problematiki niti ni smiselno posebej govoriti, vendar je kljub temu potrebno ohraniti vsaj pogoje za obstoj tovrstne močvirske vegetacije v Sloveniji in hkrati s tem potencialno omogočiti ponovna križanja med že omenjenima vrstama.

5. Summary

The article deals with the question of the genus *Rumex* in Slovenia with special emphasis on hybridization between various species, primarily within the genus *Rumex* where hybrids are most frequent. The appearance (habitus) of hybrids and the main differentiation marks which distinguish the hybrids from the pure (parent) species are presented. The series of contributions to follow will cite descriptions and the spread of more rare or new species of the genus *Rumex* and its hybrids in Slovenia.

This article presents a new hybrid among Slovene flora, *Rumex x platyphyllos* Aresch. (prov. sp.). The article presents a description of this taxon, its differentiation from the parent species, its locality and growing conditions, and its occurrence in Slovenia and elsewhere. The author

found the *R. x platyphyllos* hybrid in 1989 in the marshes of the Drava River near the village of Črneče in the vicinity of Dravograd (9456/1-WM06) together with its parent species *R. aquaticus* and *R. obtusifolius* and several other rarer marsh species (*R. hydrolapathum*



Sl. 2: Pojavljanje križanca *R. x platyphyllos* v Sloveniji in bližnji sosesčini.

Fig. 2: Occurrence of the hybrid *R. x platyphyllos* in Slovenia and adjacency.

Literatura:

- ASCHERSON, P. & P. GRAEBNER, 1912-1913: Synopsis der Mitteleuropäischen Flora. Leipzig, Berlin.
- HARTL, H. & al., 1992: Verbreitungsatlas der Farn- und Blütenpflanzen Kärntens. Naturwissenschaftlicher Verein für Kärnten, Klagenfurt.
- HESS, H. E., E. LANDOLT & R. HIRZEL, 1967: Flora der Schweiz und angrenzender Gebiete 1. Basel und Stuttgart.
- LINNE, C., 1753: Species Plantarum.
- RECHINGER, K. H., 1932: Vorarbeiten zu einer Monographie der Gattung RUMEX. I. Beih. Botan. Centralbl. 49/2:1-132.
- RECHINGER, K. H., 1933: *Rumex* Subsekt. *Patientiae*. Fedde, Repert. spec. nov. 31: 225-283.
- RECHINGER, K. H., 1957: *Rumex*. In: Hegi G.: Illustrierte Flora von Mitteleuropa ed.2. 3(1): 353-400.
- WRABER, M., 1969: Pflanzengeographische Stellung und Gliederung Sloweniens. Vegetatio Acta geobotanica 17 (1-6).
- ZUPANČIČ, M. & al., 1987: Consideration on the phytogeographic division of Slovenia. Biogeographia 13: 89-98.

Novo nahajališče vrste *Botrychium virginianum* (L.) Sw. v Julijskih Alpah

New Locality of *Botrychium virginianum* (L.) Sw. in the Julian Alps

Igor DAKSKOBLER

Biološki inštitut ZRC SAZU, Novi trg 4, 61000 Ljubljana, Slovenija

Izvleček: V članku je opisano novo nahajališče vrste *Botrychium virginianum* (L.) Sw. v Julijskih Alpah. Ta zelo redka praprotna raste v mešanem pionirskem gozdu na vznožju Polovnika pri Bovcu v dolini Soče. Na kratko so označene rastiščne in fitosociološke razmere na njenih doslej znanih nahajališčih v Sloveniji.

Abstract: The article describes a new locality of the species *Botrychium virginianum* (L.) Sw. in the Julian Alps. This very rare fern was discovered in a mixed pioneer wood at the foot of Mount Polovnik near Bovec in the Soča Valley. The phytosociological and habitat conditions of its localities in Slovenia are briefly characterized.

Predgovor

T. Wraber v knjigi L. Pintarja Rože na Slovenskem (1990: 80) piše, da je srečanje z večino vrst iz roda *Botrychium* kot darilo, ki ga dobiš le enkrat v življenju. Članek, v katerem kratko opisujem nahajališča ene izmed teh redkih praprotni - virginijske mladomesčine *Botrychium virginianum*, posvečam kolegici dr. Darinki Trpin ob njenem življenjskem jubileju. Prav ona mi jo je namreč prijazno pomagala določiti, ko sva jo z dr. Lojzeto Marinčkom prvič našla v Kamniški Bistrici.

1. Uvod

Botrychium virginianum (Ophioglossaceae) je cirkumpolarna vrsta, razširjena v Severni Ameriki od Kanade do Mehike, v Aziji, severni in vzhodni Evropi ter v Alpah in Karpatih (Dostal 1984: 98). V Sloveniji sta jo T. Wraber in Skoberne (1989: 72-73) kot redko uvrstila v Rdeči seznam ogroženih praprotnic in

semenk. Zelo raztreseno je razširjena tudi v sosednjih deželah Avstrije (Zimmermann et al. 1989: 91, Hartl et al. 1992: 103) in v Furlaniji-Juljski krajini (Poldini 1991: 191). V Sloveniji je o njej prvi poročal Petkovšek (1935: 221-222). Našel jo je v Kamniški Bistrici. Pozneje je Prekoršek (1953 a: 255-256, 1953 b:54) ugotovil, da je to praprotna na slovenskem ozemlju še prej, domnevno že pred prvo svetovno vojno, nabral dr. Vladimir Herle, ki najdbe iz Logarske doline, dokumentirane s herbarijskim primerkom, ni nikoli objavil. O tem pišeta tudi Petkovšek (1953: 74-75) in T. Wraber (1966: 134).

Na obeh omenjenih območjih, v Kamniški Bistrici in v Logarski dolini, sem to praprotno spoznal v družbi z dr. Lojzeto Marinčkom. 24. 5. 1988 sva jo opazila blizu Kopsč v Kamniški Bistrici (9563/4), na nadmorski višini okoli 540 m. Rasla je v mešanem gozdu velikega jesena in belega gabra, ki ga je kasneje Marinček (1992: 27) uvrstil v varianto *Hacquetio-Fraxinetum*

dentarietosum trifoliae Marinček 1991 var. *Carpinus betulus*. V Logarski dolini sva vrsto *Botrychium virginianum* našla 27. 7. 1989 in 11. 8. 1989 na dveh krajih v dolinskem dnu nad Plesnikovo kmetijo (9653/2): Na Razpotju, ob planinski poti na Ojstrico (n. v. okoli 770 m) in ob vznožju Sušice (n. v. okoli 840 m). Posebno na hudourniškem vršaju pod Sušico, v drogovnjaku gorskega javorja s posameznimi nadstojnimi smrekami, so bili pogosti primerki s fertilnim delom lista. Rastišča v Logarski dolini sva uvrstila v združbo gorskega javorja in velikega jesena (*Aceri-Fraxinetum* s. lat.).

V Julijskih Alpah je vrsto *Botrychium virginianum* prvi našel T. Wraber (1960: 29-30) v Bukovju nad dolino Vrata in v Kotu. Kasneje so jo odkrili tudi pri Kranjski Gori (T. Wraber & Skoberne 1989: 73). Na primorski strani Julijcev sem jo opazil letos poleti (4. 8. 1993), ko sem se v družbi bovških gozdarjev inž. Iztoka Mlekuža in Antona Kravanje podal v osojna gozdnata pobočja Polovnika (9647/3). Novo odkrito nahajališče sem ponovno obiskal 26. 8. 1993 in ga podrobneje predstavljam v nadaljevanju.

2. Rastišče vrste *Botrychium virginianum* pod Polovnikom

Virginijska mladomesečina raste nad vasjo Čezsoča, blizu opuščenega pašnika Črča, v vlažnem gruščnatem žlebu na nadmorski višini okoli 500 m. V tej nadmorski višini je kredni fliš v stiku z jurskim apnencem, iz katerega so spodnji, najbolj strmi in skalnati deli osonih pobočij Polovnika (Buser 1986). Pod njimi je veliko pobočnega grušča, ki ponekod prekriva flišno podlago. V gruščnatem žlebu s

plitvimi, vlažnimi kolvialnimi tlemi uspeva mešan pionirski gozd. Nastal je na nekdanjem pašniku. V raznomerni drevesni plasti so skupine velikega jesena, šopi ive, sive jelše in črnega gabra, posamezni orehi, češnje in bukve, predvsem ob robovih tudi košate smreke. V grmovni plasti poleg pomladka velikega jesena zastirajo največjo površino vrste *Sambucus nigra*, *Corylus avellana* in *Clematis vitalba*. Zeliščna plast je zelo bogata. V njej so tudi vrste, ki so jih hudourniki sprali s pobočij Polovnika (npr. *Polystichum lonchitis*). Veliko je vlagoljubnih vrst (*Galeobdolon flavidum*, *Lamium orvala*, *Phyllitis scolopendrium*, *Circaea lutetiana*, *Aconitum vulparia*, *Geranium robertianum*, *Thalictrum aquilegifolium* idr.). Redkejšje so vrste podgorskih bukovih gozdov (*Vinca minor*, *Asarum europaeum* subsp. *caucasicum*, *Primula vulgaris*) in vrste alpskega bukovega gozda (*Carex alba*, *Helleborus niger*). Fitogeografsko ta mešani pionirski sestoj označujejo vrste *Anemone trifolia*, *Aconitum angustifolium* in *Luzula nivea*. Njegova popolna floristična sestava je v prilogi. V seznamu vrst zaradi poznopoletnega časa verjetno manjkajo nekateri spomladanski geofiti!

Na popisni ploskvi sem našel štiri primerke virginijske mladomesečine, ob robu ploskve, v pionirskem smrekovem gozdu, še tri. Večina je imela le sterilni del lista, le pri dveh sem opazil nastavke za fertilni del. Zelo verjetno ta vrsta raste na podobnih rastiščih še kje v okolici.

Fitocenološki popis: mešani pionirski gozd (*Aceri-Fraxinetum* s. lat.) pod Polovnikom
Phytosociological relevé: mixed pioneer wood (*Aceri-Fraxinetum* s. lat.) at the roots of Polovnik

Nadmorska višina (Altitude): 510 m
Lega (Aspect): N
Kamnitost v % (Stoniness in %): 60
Velikost popisne ploskve (Relevé area): 200 m²
Geološka podlaga (Parent material): pobočni grušč, apnenec (talus, limestone)
Tla (Soil): Kolvijalna tla (Colluvial soil)
Datum popisa (Date of taking relevé): 26. 8. 1993

Pokrovnost v % (Cover in %):
Drevesna plast (Tree layer) D1: 90
D2: 10
Grmovna plast (Shrub layer) G1: 30
G2: 20
Zeliščna plast (Herb layer) Z: 70
Mahovna plast (Moss layer) M: 30

D1: *Picea abies* 1.1
Prunus avium 1.1
Juglans regia +.2
Ulmus scabra (+)
Fraxinus excelsior 2.1
Fagus sylvatica +
Ostrya carpinifolia +.2
Alnus incana +.2
Salix caprea +.2
D2: *Ostrya carpinifolia* 1.2
Acer pseudoplatanus +
Clematis vitalba +
Fagus sylvatica (+)
G1: *Sambucus nigra* 1.2
Picea abies +
Corylus avellana 2.1
Fraxinus excelsior 1.2
Acer campestre +
Clematis vitalba +
Cornus sanguinea +
Fagus sylvatica +

Fraxinus ornus +
Laburnum alpinum +
G2: *Fraxinus excelsior* 2.1
Lonicera xylosteum +
Crataegus monogyna +
Fraxinus ornus +
Daphne mezereum +
Euonymus europaeus +
Ulmus scabra +
Sorbus aucuparia +
Picea abies +
Clematis vitalba 1.2
Acer pseudoplatanus +
Z: *Dryopteris filix-mas* 1.2
Aconitum angustifolium 1.1
Salvia glutinosa 1.2
Carex digitata 1.2
Asplenium trichomanes 1.2
Oxalis acetosella 1.2
Anemone trifolia 1.1
Geranium robertianum 1.1
Thalictrum aquilegifolium +.2
Phyllitis scolopendrium 1.2
Galeobdolon flavidum 1.2
Cyclamen purpurascens 1.1
Fragaria vesca +
Sanicula europaea +
Aconitum vulparia +.2
Galeopsis speciosa +.2
Solidago virgaurea r
Galeopsis pubescens r
Viola reichenbachiana +
Solanum dulcamara +
Circaea lutetiana +
Helleborus niger +.2
Polypodium vulgare +.2
Polystichum lonchitis r
Vinca minor 1.2
Primula vulgaris +.2
Asarum europaeum subsp. *caucasicum* 1.2
Mercurialis perennis 1.2
Urtica dioica +.2
Vicia sylvatica +
Eupatorium cannabinum r
Arctium sp. r

Geum urbanum +.2
Carex alba +.3
Hepatica nobilis +.2
Maianthemum bifolium +.2
Luzula nivea +.2
Cirsium erisihales +
Polystichum aculeatum +.2
Botrychium virginianum +
Vincetoxicum hirsutaria r
Cystopteris fragilis +
Lilium bulbiferum r
Asplenium ruta-muraria +
Lamium orvala +
Dryopteris carthusiana +
Brachypodium sylvaticum +.2
Senecio fuchsii +.2
Galium laevigatum +
Actaea spicata +
Melica nutans +.2
Paris quadrifolia +
Fraxinus excelsior 2.1
M: *Mnium undulatum* 2.3
Mnium affine 1.3
Ctenidium molluscum 1.3
Neckera crispa 1.3
Fissidens cristatus 1.3
Peltigera canina +.3
Hylocomium splendens +.3

3. Rastiščne in združbene razmere vrste *Botrychium virginianum* v Sloveniji

Ellenberg et al. (1991: 87) *Botrychium virginianum* označujejo kot polsenčno vrsto, ki uspeva v hladnejših območjih, predvsem v subalpskem pasu, v suboceanskem podnebju, na svežih, kislih do nevtralnih tleh, ki so revna s hranili. Sociološko je po njihovem mnenju indiferentna, kar pomeni, da ima bodisi zelo široko amplitudo, bodisi da v različnih območjih uspeva v različnih združbah. Nekoliko drugačno ekološko oznako ji daje Landolt (1977: 85). Po njem

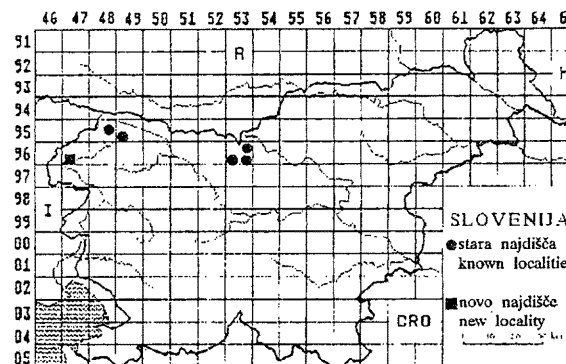
ta vrsta uspeva predvsem v subalpskem pasu in v območjih z razmeroma kontinentalnim podnebjem. Je polsenčna vrsta, ki raste na vlažnih, dobro prezračenih, neskeletnih tleh s srednjo vsebnostjo humusa in hranil in z nevtralnimi do bazično reakcijo. Oberdorfer (1983: 69) in po njem Dostal (1984: 97-98) pišeta, da je *Botrychium virginianum* zmerno svetloljubna rastlina, ki raste v montanskem in subalpskem pasu: v gorskih resavah, na suhih travniščih, na gozdnih jasnah in ob poteh ter v humusu senčnih gozdov skupaj z vrstami *Maianthemum bifolium*, *Moneses uniflora*, *Malaxis monophyllos* in *Botrychium lunaria*.

V Sloveniji smo vrsto *Botrychium virginianum* doslej našli predvsem v montanskem pasu, v nadmorski višini od 500 do 1300 m. Pod Polovnikom, podobno kot pri Kapiščih, raste razmeroma nizko, še v podgorskem pasu, vendar v območju s hladnim krajevnim podnebjem. V Kamniški Bistrici raste tudi višje, pri Žagani peči, v nadmorski višini okoli 800 m, prav tako predvsem v združbi *Aceri-Fraxinetum* s. lat. (Petkovšek 1952: 18-20). Med rastišči v Logarski dolini, Kamniški Bistrici in pod Polovnikom je precejšnja podobnost. Matična podlaga je morena, hudourniški vršaj ali pobočni grušč. Tla so plitva, sveža, zelo skeletna. Talni tip je rendzina ali koluvialno-diluvialna tla (opis talnega profila rastišča pri Kapiščih glej Marinček 1993 - v tisku). Na vseh treh nahajališčih smo ugotovili gozdno združbo gorskega javorja in velikega jesena (*Aceri-Fraxinetum* s. lat. oz. *Hacquetio-Fraxinetum*). Vendar to niso ohranjeni, primarni sestoji, temveč drugotni, pionirski ali posečni stadiji. Tako v Logarski dolini

(Prekoršek 1953: 54) kot v Kamniški Bistrici (Petkovšek 1952: 20) in pod Polovnikom raste tudi v pionirskem smrekovju, na potencialnih rastiščih bukovega gozda. V bukovi združbi *Anemone trifoliae-Fagetum* jo je v dolini Kot našel T. Wraber (1960: 30). Podnebje večine nahajališč je hladno, gorsko. Najbolj toplo in humidno, torej bolj suboceansko je podnebje Bovške kotline, vendar je, kot že omenjeno, nahajališče pod Polovnikom v hladnih osojeh. Topli zračni tokovi sežejo tudi v Kamniško Bistrico (glej Marinček 1993, v tisku). Logarska dolina in Zgornja Savska dolina imata hladno, bolj kontinentalno podnebje.

Iz povedanega sledi, da bomo na to redko praprot pozorni predvsem na rastiščih, ki so podobna zgoraj opisanim, to je v gorskih gozdovih plemenitih listavcev, smreke in bukve, na svežih, pogosto skeletnih tleh. Ker je geofit z nevpadljivo zeleno barvo, jo kaj lahko spregledamo. Tako sva jo z dr. Marinčkom pri Kapiščih opazila šele pri tretji ponovitvi popisa. Pri prvih dveh, v marcu in aprilu, verjetno še ni pognala nadzemnih delov.

Kljub temu, da jo zdaj poznamo že v šestih kvadrantih (sl. 1), naj ostane v Rdečem seznamu slovenske flore.



Sl. 1: Razširjenost vrste *Botrychium virginianum* (L.) Sw. v Sloveniji.
Fig. 1: Distribution of *Botrychium virginianum* (L.) Sw. in Slovenia.

4. Summary

T. Wraber and P. Skoberne (1989: 72-73) rank the species *Botrychium virginianum* (*Ophioglossaceae*) as rare in the Red List of Threatened Vascular Plants in Slovenia (Fig. 1). All its previously known localities in the Julian Alps were in the area of the Upper Sava River valley (T. Wraber 1960: 29-30; T. Wraber and P. Skoberne 1989: 72-72). However,

this summer (4. 8. 1993) it was discovered at the northern foot of Mount Polovnik above the village of Čezsoča near Bovec near the abandoned Črča pasture (9647/3). It grows on the moist talus at approximately 500 meters above sea level. The mixed pioneer forest (see relevé) is ranked in the association *Aceri-Fraxinetum* s. lat. In similar communities (*Aceri-Fraxinetum* s. lat. or *Hacquetio-Fraxinetum dentarietosum*

trifoliae Marinček 1991 var. *Carpinus betulus*) the species *Botrychium virginianum* also thrives in the Kamniška Bistrica and Logar valleys. According to previously known data, this rare fern grows in Slovenia primarily in the montane belt of the alpine phytogeographical region at

heights from 500 to 1300 meters. Most often we find it in forest communities of European ash, sycamore maple, pine, and beech on fresh often skeletal soil (see also Petkovšek 1952: 18-20; Prekoršek 1953b: 54; T. Wraber 1960: 29-30, Marinček 1992, 1993 in print).

Literatura:

- BUSER, S., 1986: Osnovna geološka karta SFRJ 1:100 000. Tolmač listov Tolmin in Videm (Udine), Zvezni geološki zavod, Beograd.
- DOSTAL, J., 1984: *Botrychium* Sw. In: HEGL, G. Illustrierte Flora von Mitteleuropa I(1), 3. Aufl.: 87-98, Paul Parey, Berlin-Hamburg.
- ELLENBERG, H. & al., 1991: Zeigerwerte von Pflanzen in Mitteleuropa. Scripta Geobotanica 18, Erich Goltze KG, Göttingen.
- HARTL, H. & al., 1992: Verbreitungsatlas der Farn- und Blütenpflanzen Kärntens. Naturwissenschaftlicher Verein für Kärnten, Klagenfurt.
- LANDOLT, E., 1977: Ökologische Zeigerwerte zur Schweizer Flora. Veröff. Geobot. Inst. ETH Stiftung Rübel 64, Zürich.
- MARINČEK, L., 1992: Prispevek k poznavanju gozdov plemenitih listavcev v Sloveniji. In: JOGAN, N. & T. WRABER (ur.): Flora in vegetacija Slovenije. Zbornik povzetkov referatov na simpoziju slovenskih botanikov v Krškem 24-26. 9. 1992, s. 27, Društvo biologov Slovenije, Ljubljana.
- MARINČEK, L., 1993: Prispevek k poznavanju gozdov plemenitih listavcev v Sloveniji. In: Flora in vegetacija Slovenije. Zbornik referatov na simpoziju slovenskih botanikov v Krškem 24-26. 9. 1992 (v tisku).
- OBERDORFER, E., 1983: Pflanzensoziologische Exkursionsflora. 5. Aufl. Eugen Ulmer, Stuttgart.
- PETKOVŠEK, V., 1935: Nova vrsta praproti za Jugoslavijo: *Botrychium virginianum*. Proteus 2: 221-222.
- PETKOVŠEK, V., 1952: Nekateri nove ali redke vrste rastlin na Slovenskem. Biološki vestnik 1: 18-37, Ljubljana.
- PETKOVŠEK, V., 1953: Nekateri nove ali redke vrste rastlin na Slovenskem II. Biološki vestnik 2: 73-77, Ljubljana.
- POLDINI, L., 1991: Atlante corologico delle piante vascolari nel Friuli-Venezia Giulia. Inventario floristico regionale. Regione Autonoma Friuli-Venezia Giulia & Università di Trieste, Udine.
- PINTAR, L. & T. WRABER, 1990: Rože na Slovenskem. Državna založba Slovenije, Ljubljana.
- PREKORŠEK, B., 1953 a: O novi vrsti praproti v Jugoslaviji: *Botrychium virginianum*. Proteus 15(9): 255-256.
- PREKORŠEK, B., 1953 b: *Botrychium virginianum* v Logarski dolini! Proteus 16(2): 54.
- WRABER, T., 1960: Prispevki k poznavanju slovenske flore. Biološki vestnik 7: 29-37, Ljubljana.
- WRABER, T., 1966: Paulinova "Flora exsiccata Carniolica" XIX. in XX. centurija. Razprave 4. raz. SAZU 9(3): 127-164, Ljubljana.
- WRABER, T. & P. SKOBERNE, 1989: Rdeči seznam ogroženih praprotnic in semenk SR Slovenije. Varstvo narave 14-15 Ljubljana.
- ZIMMERMANN, A. & al., 1989: Atlas gefährdeter Farn- und Blütenpflanzen der Steiermark. Mitteilungen der Abteilung für Botanik am Landesmuseum Joanneum 18/19:1-302, Graz.

Vegetacija poplavnega območja Jovsi ob reki Sotli (Brežice, Slovenija)

Vegetation of the Jovsi Flood Plain beside the Sotla River (Brežice, Slovenija)

Andrej SELIŠKAR

Biološki inštitut ZRC SAZU, Novi trg 5, 61000 Ljubljana, Slovenija
tel.: +386 61 1256068; Fax: +386 61 1255253

Izvleček: Opisana je vegetacija poplavnega območja Jovsi ob reki Sotli vzhodno od Brežic. Prevladuje vodna, močvirna in traviščna vegetacija, fragmenti gozda so omejeni na zastore ob jarkih in potokih. Obravnavanih je 18 različnih asociacij. Ugotovljeno je novo nahajališče v Sloveniji redke združbe *Lemno-Spirodeletum polyrrhizae* subass. *wolffietosum arrhizae*.

Abstract: The vegetation of the Jovsi flood plain beside the Sotla River east of Brežice is described. Aquatic, swamp, and grassland vegetation dominate, and fragments of forest are limited to strips along ditches and streams. Eighteen communities are discussed. A new habitat of the *Lemno-Spirodeletum polyrrhizae* subass. *wolffietosum arrhizae* community very rare in Slovenia, has been identified.

Nomenklatura: Martinčič et al. 1984

1. Uvod

Vodna in močvirna vegetacija ter vegetacija poplavnih travnišč je v Sloveniji zaradi hidromelioracijskih posegov v preteklosti vedno redkejša. Na mnogih krajih je izginila, še preden smo jo uspeli podrobneje raziskati. Eden od razmeroma dobro ohranjenih predelov so Jovsi, poplavno območje ob spodnjem toku reke Sotle. Na Jovsih prevladujejo travnišča, le manjši del je porasel z drevesnimi in grmovnimi vrstami, ki sestavljajo predvsem pasove ob jarkih, potokih in ulekninah, gozda praktično ni. Zaradi pogostega poplavljanja, visokega nivoja talne vode in s tem povezanih posebnih talnih razmer, kjer prevladujejo oglejena tla, so dominantne združbe iz razredov *Phragmitetea* in *Molinio-Arrhenatheretea*.

Vodne združbe so iz razredov *Lemnetea* in *Potamogetonetea*, vendar so zaradi pomanjkanja stalnih voda redke. Pojavljanje in razporeditev združb je odvisno predvsem od vlažnostnega režima v tleh, zato je na nekaterih mestih, kjer so primerne mikroreliefne razmere, vegetacija sestavljena kot mozaik iz manjših površin različnih združb, med katerimi so ostri ali postopni prehodi. Velik vpliv na floristično sestavo posameznih združb ima način gospodarjenja; tako redna košnja in vsaj občasno gnojenje bistveno spremenita združbe, obilno gnojenje pa lahko ustvari povsem novo, z drugačno vrstno sestavo. Podobno opustitev gospodarjenja ustvari pogoje za postopno zaraščanje najprej z zelnatimi vrstami in kasneje grmovnimi in drevesnimi.

2. Področje raziskav in metode

Poplavno območje Jovsi je ob spodnjem toku reke Sotle vzhodno od Brežic. Vzhodna meja območja je reka Sotla, na jugu ga omejujeta naselji Veliki in Mali Obrež, na zahodu gričevje okrog naselij Podvinje in Kapele ter na severu kraj Jeroslavec. Po ravnici na nadmorski višini okrog 140 m teče potok Šica, ki je deloma reguliran. Ob regulirani Sotli so še vidni ostanki nekdanje struge in le v mrtvici Črnec se skozi vse leto zadržuje voda. Geološka podlaga so aluvialni nanosi proda z vmesnimi glinastimi

plastmi, kar kaže na občasne ojezeritve (Melik, 1959: 326). Tla so oglejena na stalno vlažnejših predelih in rjava na občasno poplavljenih.

Jovsi so po fitogeografski razdelitvi (Zupančič et al. 1987) v vzhodno Dolenjskem distriktu, v mreži srednjeevropskega kartiranja flore v osnovnem polju 0060 in kvadrantu 0060/3 ter po UTM mreži v kvadrantu WL58.

Pri popisovanju vegetacije je bila uporabljena srednjeevropska metoda po Braun-Blanquetu (1964). Popisi so bili narejeni 19. 5. in 10. 6. 1993.

3. Rezultati

V obravnavanem območju smo ugotovili naslednje vegetacijske enote:

- Lemneta R. Tx. 1955
- Lemnetalia R. Tx. 1955
- Lemnion minoris R. Tx. 1955
- Lemno-Spirodeletum polyrrhizae* (Kelhofer 1915) W.Koch 1954 em. Müller et Görs 1969 subas. *wolffietum arrhizae* Segal 1965
- Potamogetoneta R. Tx. et Preising 1942
- Potamogetonetalia W. Koch 1926
- Nymphaeion Oberd. 1957
- Hottonietum palustris* R. Tx. 1937
- Združba *Potamogeton natans*
- Phragmitetea Tx. et Prsg. 1942
- Phragmitetalia W. Koch 1926
- Phragmition W. Koch 1926
- Typhetum angustifoliae* Pign. 1958
- Typhetum latifoliae* G. Lang 1973
- Phragmitetum australis* Schmalte 1939
- Oenanthe aquatica-Rorippetum* Lohmeyer 1950
- Sparganietum erecti* Philipi 1973
- Magnocaricion W. Koch 1926
- Caricetum elatae* W. Koch 1926
- Caricetum vesicariae* Br.-Bl. et Denis 1926
- Caricetum gracilis* (Graebn. et Hueck 1931) Tx. 1937
- Caricetum rostratae* Rübel 1912
- Caricetum ripariae* Knapp et Stoffers 1962
- Sparganio-Glycerion fluitantis Br.-Bl. et Siss. in Boer 1942
- Glycerietum fluitantis* Wilzek 1935

- Molinio-Arrhenatheretea Br.-Bl. 1925
- Deschampsietalia H-ic 1958
- Deschampsion caespitosae H-ic 1958
- Deschampsietum caespitosae* H-ic 1930
- Arrhenatheretalia Pawlowski 1926
- Bromo-Cynosuretum cristati* H-ic 1930
- Arrhenatheretum elatioris* Br.-Bl. ex Scherr. 1925
- Alnetea glutinosae Br.-Bl. et R. Tx. 1943
- Alnetalia glutinosae R. Tx. 1937
- Alnion glutinosae (Malcuit 1929) M. Drees 1936
- Carici brisoides-Alnetum glutinosae* Ht. 1938

Lemno-Spirodeletum polyrrhizae (Kelhofer 1915) W.Koch 1954 em. Müller et Görs 1969 *wolffietosum arrhizae* Segal 1965

Plavajoča združba leč je le v mrtvici Črnec. Stojeca voda je zmerno eutrofna zaradi naravnega kopičenja odmrlih rastlinskih delov, manj zaradi izpiranja gnojil z okoliških travnikov. Globina vode je do 1,2 m. Obrežje mrtvice je poraslo z grmovnim in drevesnim pasom, v katerem dominirajo *Salix alba*, *Frangula alnus*, *Cornus sanguinea*, *Ligustrum vulgare*, *Fraxinus excelsior*, *Salix aurita*, *Viburnum lantana* in *Alnus glutinosa*. Združbo *Lemno-Spirodeletum polyrrhizae* sestavlja le nekaj vrst, ki pa na dovolj osončenih delih mrtvice pokrivajo celotno vodno gladino.

	1
<i>Lemna trisulca</i>	2.2
<i>Spirodella polyrrhiza</i>	3.3
<i>Wolffia arrhiza</i>	1.1
<i>Potamogeton trichoides</i>	4.4

V mrtvici Črnec se pojavlja subasociacija z vrsto *Wolffia arrhiza*. Na istem mestu uspeva še *Potamogeton trichoides*, vendar njegova fitosociološka pripadnost zaradi redkosti pri nas in tudi drugod v Srednji Evropi še ni

dobro poznana. Obe vrsti sta v Sloveniji redki.

Združba je v Sloveniji razmeroma pogosta, redka je njena subasociacija *-wolffietosum arrhizae*, ki je bila registrirana le v Petanjcih v mlaki Zaton, kjer je zaradi naravne sukcesije in delovanja človeka že skoraj povsem izginila, in v Dolenji Bistrici pri Črenšovcih.

Zaradi redkega pojavljanja združbe oziroma njene subasociacije v Sloveniji bi bilo smiselno zagotoviti razmere, ki bi ji omogočale čimdaljši obstoj. Mrtvica Črnec je zaradi delnih melioracij izolirana od vseh vodotokov in naravni razvoj vodi v zaraščanje in dvigovanje dna. Občasno redčenje obrežne grmovne in drevesne vegetacije in poglobljanje mrtvice bi verjetno prispevalo k ohranjanju za združbo primernih ekoloških razmer. Druga možnost bi bila naselitev združbe na nadomestnem biotopu, npr. v umetnem ribniku na severozahodnem delu Jovsev.

Hottonietum palustris R. Tx. 1937

Ob robu mrtvice Črnec je v plitvi vodi do globine 20 cm fragmentarno razvita združba z močvirsko grebeniko, ki se zakorenini na hranljivih, z organskimi snovmi bogatih tleh.

	<u>2</u>
<i>Hottonia palustris</i>	1.1
<i>Fontinalis antipyretica</i>	+2

Uspeva v nekoliko zasenčenih predelih, kjer nadomešča združbo *Lemno-Spirodeletum polyrrhizae*. Senčno okolje ne omogoča rasti drugim, za združbo značilnim vrstam.

Združba *Potamogeton natans*

V razmeroma mladem, umetno narejenem ribniku v severozahodnem delu Jovsev se začenja pojavljati *Potamogeton natans* kot dominantna vrsta floristično sicer zelo siromašne združbe, ki naseljuje zmerno evtrofne vode, globoke od 0,5 do slabih 2 m. Združba je v inicialnem stadiju razvoja.

	<u>3</u>
<i>Potamogeton natans</i>	2.2
<i>Spirodella polyrrhiza</i>	+
<i>Lemna minor</i>	+
<i>Myriophyllum spicatum</i>	+
<i>Equisetum fluviatile</i>	+

Typhetum angustifoliae Pign. 1958

Uspeva ob bregu ribnika; kratko obdobje obstoja ribnika ne omogoča pojavljanja večjega števila vrst, čeprav tudi drugod združba ni bogata z vrstami. Značilna rastišča so do 0,5 m globoke stoječe vode predvsem v ribnikih in jezerih. Združba je v Sloveniji srednje pogosta.

	<u>4</u>
<i>Typha angustifolia</i>	4.3
<i>Alisma lanceolata</i>	+
<i>Lemna minor</i>	+
<i>Sparganium erectum</i>	+
<i>Equisetum fluviatile</i>	+

Typhetum latifoliae G. Lang 1973

Združba raste v primerjavi s prejšnjo v plitvejših vodah do globine okrog 0,20 m v stojećih ali počasi tekoćih vodah, pogosto v umetnih jarkih. V Sloveniji je pogosta. Prevladujoća vrsta je *Typha latifolia*. Na Jovsih naseljuje združba samo nekaj izrazito majhnih površin na dnu odvodnih jarkov in je število vrst neznatno. Floristična sestava je naslednja: *Typha latifolia* 2.3, *Carex elata* +.2, *Mentha aquatica* +, *Juncus effusus* +, *Phragmites australis* +, *Galium palustre* +.

Phragmitetum australis Schmalke 1939

Na Jovsih porašča vlažna, občasno poplavljená tla. Značilna in dominantna vrsta *Phragmites australis* ne dovoljuje pojavljanje mnogih drugih vrst, razen na travišćnih površinah, ki se zarašćajo s trstićevjem in kjer so prisotne mnoge travniške vrste. Združba je v Sloveniji pogosta in razmeroma dolgotrajna.

	<u>5</u>
<i>Phragmites australis</i>	4.4
<i>Calytegia saepium</i>	1.1
<i>Juncus effusus</i>	+
<i>Lythrum salicaria</i>	+
<i>Carex gracilis</i>	1.1
<i>Urtica dioica</i>	+
<i>Lycopus europaeus</i>	+
<i>Myosotis palustris</i>	1.1
<i>Scutellaria galericulata</i>	1.1
<i>Iris pseudacorus</i>	+

Oenanthe aquatica-*Rorippetum* Lohmeyer 1950

Najdemo jo ponekod v jarkih s počasi tekoćo, većinoma plitvo vodo, prenese tudi krajše izsušitve. Število

vrst ni posebno veliko. Značilnici sta *Oenanthe aquatica* in *Rorippa amphibia*. Površine s to združbo so neznatne.

	<u>6</u>
<i>Oenanthe aquatica</i>	3.3
<i>Rorippa amphibia</i>	1.1
<i>Caex elata</i>	1.2
<i>Callitriche stagnalis</i>	1.2
<i>Mentha aquatica</i>	+
<i>Alisma plantago-aquatica</i>	+
<i>Lythrum salicaria</i>	+
<i>Calystaegia saepium</i>	+
<i>Equisetum fluviatile</i>	+

Sparganietum erecti Philippi 1973

Naseljuje jarke in počasi tekoće potoke, vendar le na majhnih površinah in je ponekod fragmentarno razvita. Za uspešno rast je potrebna od 10 do 40 cm globoka voda, ki se v poletnem času lahko popolnoma osuši, in dovolj hranljiva tla. V Sloveniji je združba razmeroma pogosta.

	<u>7</u>
<i>Sparganium erectum</i>	2.2
<i>Rorippa amphibia</i>	2.2
<i>Typhoides arundinacea</i>	2.2
<i>Carex elata</i>	2.2
<i>Phragmites australis</i>	1.1
<i>Juncus effusus</i>	1.1
<i>Solanum dulcamara</i>	+

Caricetum elatae W. Koch 1926

Združba ima poseben izgled zaradi visoko šopasto razrasle vrste *Carex elata*. Vezana je na stojećo ali počasi tekoćo, do 0,5 m globoko vodo. Dobro prenaša občasno izsušitve, zato jo najdemo v jarkih in ulekninah, kjer je obilo organskih hranilnih snovi.

	<u>8</u>	<u>9</u>
<i>Carex elata</i>	5.5	5.5
<i>Iris pseudacorus</i>	+2	+
<i>Equisetum fluviatile</i>	1.1	
<i>Carex riparia</i>	1.2	+
<i>Lysimachia vulgaris</i>	+	+
<i>Leucocjum aestivum</i>	1.1	
<i>Lythrum salicaria</i>	+	+
<i>Carex vesicaria</i>	+	
<i>Juncus effusus</i>		+
<i>Galium elongatum</i>		+

Caricetum rostratae Rübel 1912

Le na nekaj lokalitetah uspeva združba *Caricetum rostratae* v ulekninah in plitvih jarkih, kjer se večji del leta zadržuje plitva voda. Tla so većinoma bogata z organskimi snovmi. Značilna in pogosto dominantna vrsta je *Carex rostrata*. Porašća razmeroma majhne površine.

	<u>10</u>	<u>11</u>
<i>Carex rostrata</i>	3.3	4.4
<i>Iris pseudacorus</i>	1.1	1.1
<i>Galium palustre</i>	1.1	+
<i>Rorippa amphibia</i>	1.2	
<i>Ranunculus repens</i>	2.2	
<i>Carex otrubae</i>		3.3
<i>Carex hirta</i>		+
<i>Carex vesicaria</i>		1.1
<i>Potentilla reptans</i>	+	
<i>Lysimachia vulgaris</i>	+	
<i>Rumex crispus</i>		+
<i>Rorippa palustris</i>		1.1
<i>Oenanthe fistulosa</i>		2.1
<i>Ranunculus flammula</i>		1.1
<i>Glyceria fluitans</i>		1.1
<i>Leucocjum aestivum</i>		+
<i>Ludwigia palustris</i>		+
<i>Myosotis palustris</i>		1.1
<i>Lythrum salicaria</i>		+
<i>Equisetum palustre</i>		1.1
<i>Senecio aquaticus</i>		+
<i>Orchis palustris</i>		+
<i>Veronica scutellata</i>		+
<i>Carex gracilis</i>		+
<i>Alisma plantago-aquatica</i>		+

Caricetum vesicariae Br.-Bl. et Denis 1926

Na vlažnih, le občasno z vodo pokritih rastiščih raste v plitvih uleklinah združba *Caricetum vesicariae*. Tla so bolj suha kot pri združbah *Caricetum elatae* ali *Caricetum rostratae*. Na Jovsih so površine majhne in le na nekaj mestih.

	<u>12</u>		<u>12</u>
<i>Carex vesicaria</i>	5.5	<i>Rumex crispus</i>	1.1
<i>Glyceria fluitans</i>	+	<i>Iris pseudacorus</i>	+
<i>Ranunculus flammula</i>	1.1	<i>Myosotis palustris</i>	1.1
<i>Rorippa palustris</i>	1.1	<i>Ranunculus repens</i>	+
		<i>Carex nigra</i>	+
		<i>Carex otrubae</i>	+
		<i>Equisetum fluviatile</i>	+
		<i>Carex gracilis</i>	+
		<i>Lythrum salicaria</i>	+
		<i>Juncus effusus</i>	+
		<i>Lychnis flos-cuculi</i>	+
		<i>Oenanthe fistulosa</i>	+
		<i>Leucojum aestivum</i>	+
		<i>Phleum pratense</i>	+

Caricetum gracilis (Graebn. et Hueck 1931) Tx. 1937

Caricetum gracilis je najpogostejša združba iz skupine visokih šašev in pokriva največje površine. Naseljuje s hranili bogata vlažna, občasno za krajši čas poplavljen tla. Praviloma je prehodna združba med bolj suhimi travniki in vlažnejšimi *Caricetum*mi. Od načina gospodarjenja je odvisna floristična sestava. Redkeje košene ali sploh nekošene površine so revnejše z vrstami, ker prevladujoči *Carex gracilis* mnogim vrstam ne dovoljuje rasti. Na občasno košenih površinah je število vrst večje in je značilen facies z vrsto *Inula salicina*

	<u>13</u>	<u>14</u>	<u>15</u>	<u>16</u>	<u>17</u>	<u>18</u>
<i>Carex gracilis</i>	4.3	5.5	4.2	3.3	2.2	3.3
<i>Poa palustris</i>		1.1		1.1	+	
<i>Lysimachia vulgaris</i>		1.1	1.1		2.1	2.1
<i>Iris pseudacorus</i>		1.1	+	+	1.1	
<i>Galium palustre</i>	1.1		+		+	1.1
<i>Scutellaria galericulata</i>		1.1			+	
<i>Equisetum fluviatile</i>	+					
<i>Eleocharis palustris</i>	1.1					
<i>Inula salicina</i>				+2	3.2	
<i>Myosotis palustris</i>	+	+	+	1.1	+	+
<i>Oenanthe fistulosa</i>	+	1.1	+	1.1	1.1	1.1
<i>Ranunculus repens</i>	2.2	2.2	1.1	1.2	+	+
<i>Juncus effusus</i>		+	1.2	3.2	2.2	2.2
<i>Rumex crispus</i>		1.1		1.1	1.1	+
<i>Alopecurus pratensis</i>		1.1		+	1.1	1.1
<i>Carex otrubae</i>		+	+	+		+
<i>Lychnis flos-cuculi</i>	+	+	1.1			
<i>Potentilla reptans</i>		+	1.1	1.1		

	<u>13</u>	<u>14</u>	<u>15</u>	<u>16</u>	<u>17</u>	<u>18</u>
<i>Lysimachia nummularia</i>	1.1	1.1				
<i>Phleum pratense</i>	+		1.1			
<i>Valeriana officinalis</i>		+	+			
<i>Bromus racemosus</i>	1.1					
<i>Carex hirta</i>			1.2			
<i>Gratiola officinalis</i>			+			
<i>Cirsium palustre</i>			+			
<i>Deschampsia caespitosa</i>			+			
<i>Holcus lanatus</i>		+				
<i>Succisella inflexa</i>		+				
<i>Lythrum salicaria</i>		+				
<i>Veronica longifolia</i>		+				
<i>Stachys palustris</i>		+				
<i>Senecio aquaticus</i>				+		

Caricetum ripariae Knapp et Stoffers 1962

Uspeva na vlažnih do mokrih tleh. Pojavlja se v toplejših območjih, kar Jovsi z subpanonskim značajem gotovo so. Število vrst je majhno, značilna je *Carex riparia*. Na mokrih tleh je facies *Glyceria fluitans*, ki je prehodna stopnja proti združbi *Glyceritetum fluitantis*.

	<u>19</u>	<u>20</u>
<i>Carex riparia</i>	4.4	2.2
<i>Rorippa amphibia</i>	+	+
<i>Carex elata</i>	+	+
<i>Galium palustre</i>	+	1.2
<i>Iris pseudacorus</i>	1.1	1.1
<i>Oenanthe fistulosa</i>	1.1	+
<i>Lythrum salicaria</i>	+	
<i>Ranunculus repens</i>	1.1	
<i>Alisma lanceolata</i>	+	
<i>Juncus effusus</i>	2.2	+2
<i>Lycopus europaeus</i>	+	
<i>Carex otrubae</i>		+
<i>Ranunculus flammula</i>	1.1	
<i>Gratiola officinalis</i>	+	
<i>Lysimachia nummularia</i>	+	
<i>Glyceria fluitans</i>		3.3

Glycerietum fluitantis Wilzek 1935

Združba je v počasi tekočih plitvih vodah, v potokih in vodnih jarkih. Na obravnavanem območju je redka

	<u>21</u>
<i>Glyceria fluitans</i>	3.3
<i>Oenanthe fistulosa</i>	+
<i>Ludwigia palustris</i>	+
<i>Rorippa palustris</i>	+
<i>Ranunculus repens</i>	2.2
<i>Equisetum fluviatile</i>	1.1
<i>Myosotis palustris</i>	1.1
<i>Juncus effusus</i>	+2
<i>Carex otrubae</i>	+
<i>Veronica scutellata</i>	+
<i>Lythrum salicaria</i>	+
<i>Lysimachia nummularia</i>	+
<i>Rumex crispus</i>	+

Deschampsietum caespitosae H-ic 1930

Združba se pojavlja na površinah, ki so v pomladanskem času poplavljen in kjer tudi kasneje po obilnejšem dežju voda zastaja na površini. Tla so oglejena, vendar dobro hranljiva. Redna košnja zmanjšuje delež vrste *Deschampsia caespitosa*. Na Jovsih

pokriva večje površine.

Združba vsebuje številne vrste, nekatere so redkejšje oziroma splošno ogrožene zaradi osuševanja zemljišč.

	22	23		22	23
<i>Deschampsia caespitosa</i>	3.2	3.3	<i>Leucanthemum vulgare</i>	+	
<i>Juncus effusus</i>	2.2	2.1	<i>Gaudinia fragilis</i>		+
<i>Gratiola officinalis</i>		2.2	<i>Cynosurus cristatus</i>		+
<i>Succisella inflexa</i>		2.2	<i>Anthoxanthum odoratum</i>	1.1	1.1
<i>Leucojum aestivum</i>	1.1		<i>Ranunculus repens</i>	1.1	2.1
<i>Ranunculus acris</i>	2.1	1.1	<i>Rumex crispus</i>	+	+
<i>Holcus lanatus</i>	+	1.1	<i>Veronica scutellata</i>	+	+
<i>Plantago lanceolata</i>	+	1.1	<i>Lysimachia nummularia</i>	+2	1.1
<i>Lychnis flos-cuculi</i>	+	+	<i>Carex pallescens</i>	1.1	
<i>Rumex acetosa</i>		1.1	<i>Myosotis palustris</i>	1.1	
<i>Prunella vulgaris</i>	1.1		<i>Cirsium oleraceum</i>	+	
<i>Phleum pratense</i>	+		<i>Sedum sexangulare</i>	+	
<i>Galium mollugo</i>	+		<i>Lysimachia vulgaris</i>	1.1	
			<i>Cirsium palustre</i>	+	
			<i>Lythrum salicaria</i>	+	
			<i>Carex echinata</i>	+	
			<i>Iris pseudacorus</i>	+	
			<i>Festuca rubra</i>		1.1
			<i>Carex nigra</i>		1.1
			<i>Carex panicea</i>		+

Bromo-Cynosuretum cristati H-ic 1930

Travniška združba *Bromo-Cynosuretum cristati* je na Jovsih najbolj razširjena in pokriva obsežne površine, običajno na nekoliko dvignjenih mestih. Tla so občasno poplavljeni, vendar le krajše obdobje v spomladanskem času. Voda se tu najprej umakne. Talna voda je lahko v obdobju brez poplav razmeroma visoka. Vse površine z združbo so vsaj občasno gnojene in bolj ali manj redno košene. Združba je v Sloveniji razširjena v brežiško-krški kotlini, vendar se površine zaradi osuševanja naglo zmanjšujejo. Pomembna vrsta je *Gaudinia fragilis*, značilnica združbe, ki ima mediteransko-panonsko razširjenost. Redka nahajališča v Sloveniji se s pretiranimi osuševalnimi ukrepi človeka hitro krčijo.

Združba je floristično bogata, njen obstoj ogrožajo hidromelioracije, opustitev košnje in zmerne gnojenja.

	24	25	26	27	28	29
<i>Bromus racemosus</i>	3.2	1.1	+	+		
<i>Cynosurus cristatus</i>	1.1	1.1	+	1.1	1.1	+
<i>Gaudinia fragilis</i>		1.1	+		+	
<i>Arrhenatherum elatius</i>						3.3
<i>Dactylis glomerata</i>	+					2.2
<i>Trisetum flavescens</i>						2.1
<i>Knautia arvensis</i>	+					1.1
<i>Crepis biennis</i>				+		

	24	25	26	27	28	29
<i>Rumex acetosa</i>	1.1	1.1	1.1	1.1	+	
<i>Taraxacum officinale</i>	+	1.1	+	1.1	+	+
<i>Cerastium holosteoides</i>		2.2		2.2	+	2.1
<i>Leontodon hispidus</i>		+		1.1	1.1	1.1
<i>Daucus carota</i>		+		+	1.1	
<i>Lolium perenne</i>		+		+		2.2
<i>Achillea millefolium</i>	+					+
<i>Bellis perennis</i>				+		
<i>Alopecurus pratensis</i>	3.2	2.1	3.3	1.1	2.1	
<i>Poa trivialis</i>	1.1	1.1		2.2	+	+
<i>Ranunculus repens</i>	1.1	1.2	2.2	2.2	+	
<i>Ranunculus acris</i>	1.1	2.3	2.2	2.2	2.1	1.1
<i>Centaurea jacea</i>	+	1.1	+	1.2	2.2	
<i>Carex hirta</i>	1.1	+		1.1	+	+
<i>Festuca rubra</i>		1.1	2.1	1.1	+	
<i>Leucanthemum vulgare</i>	+	2.2	+	1.1	1.1	
<i>Trifolium pratense</i>	+	1.1		2.2		+
<i>Festuca pratensis</i>	+	2.1	+	2.1	1.1	
<i>Lotus corniculatus</i>	+	+		2.2	1.1	+
<i>Lychnis flos-cuculi</i>	+	1.1	+	1.1	+	
<i>Holcus lanatus</i>		1.1	1.1	+	1.1	+
<i>Plantago lanceolata</i>		+	1.1	1.1	+	
<i>Leontodon autumnalis</i>		+		1.1		
<i>Veronica chamaedrys</i>	1.1					+
<i>Prunella vulgaris</i>				1.2	+	
<i>Galium mollugo</i>	1.1					
<i>Trifolium pratense</i>				2.2		
<i>Poa pratensis</i>			2.1			
<i>Centaurea jacea</i>						1.1
<i>Leucanthemum ircutianum</i>						+
<i>Anthoxanthum odoratum</i>	1.1	1.1	1.1	2.2	+	+
<i>Deschampsia caespitosa</i>	1.2	1.1			2.2	
<i>Galium verum</i>	2.1			+	2.2	1.1
<i>Succisella inflexa</i>		1.1	+	+		
<i>Carex otrubae</i>		+	+	+	+	
<i>Leucojum aestivum</i>		+	1.1	1.1		
<i>Myosotis palustris</i>		+	+	+	+	
<i>Galium palustre</i>		+	+	+		
<i>Potentilla reptans</i>				+	+	
<i>Myosotis arvensis</i>	+					
<i>Lysimachia vulgaris</i>	1.1					
<i>Angelica sylvestris</i>	+					
<i>Vicia cracca</i>		+				
<i>Vicia sativum</i>		2.2				
<i>Carex echinata</i>		1.1				
<i>Ajuga reptans</i>			1.1			

24 25 26 27 28 29

<i>Carex vulpina</i>	+				
<i>Betonica officinalis</i>	1.1				
<i>Lysimachia nummularia</i>	+				
<i>Poa palustris</i>		2.1			
<i>Carex nigra</i>		+			
<i>Oenanthe fistulosa</i>		+			
<i>Cardamine matthiolii</i>		+			
<i>Iris pseudacorus</i>		+			
<i>Cichorium inthybus</i>		+			
<i>Rhinanthus minor</i>			+		
<i>Medicago lupulina</i>				1.1	
<i>Ononis arvensis</i>				+	
<i>Rhinanthus aristatus</i>				+	

***Arrhenatheretum elatioris* Br.-Bl. ex Scherr. 1925**

Na najbolj dvignjenih mestih je ob intenzivnem gnojenju in redni košnji nastal gojeni travnik *Arrhenatheretum elatioris*. Za to združbo je značilna standardna kombinacija vrst v celotnem srednjeevropskem prostoru, ne pojavljajo se redke vrste (glej popis št. 29). Tla so najpogostejše rjava, globoka, bogata s hranili.

***Carici brisoides-Alnetum glutinosae* Ht. 1938**

Na Jovsih je le en sam jelšev gozdiček. Nastal je sekundarno in zavzema majhno površino. V drugotno nastalih fitocenozah je med dominantnimi vrstami *Carex brisoides* in je ena od značilnic združbe, ki je pravzaprav dolgotrajna razvojna faza in se razvija v združbo *Carici elongatae-Alnetum glutinosae*. Tla niso izrazito vlažna, le občasno so poplavljeni za kratek čas.

	30
<i>Alnus glutinosa</i>	4.5
<i>Crataegus monogyna</i>	+2

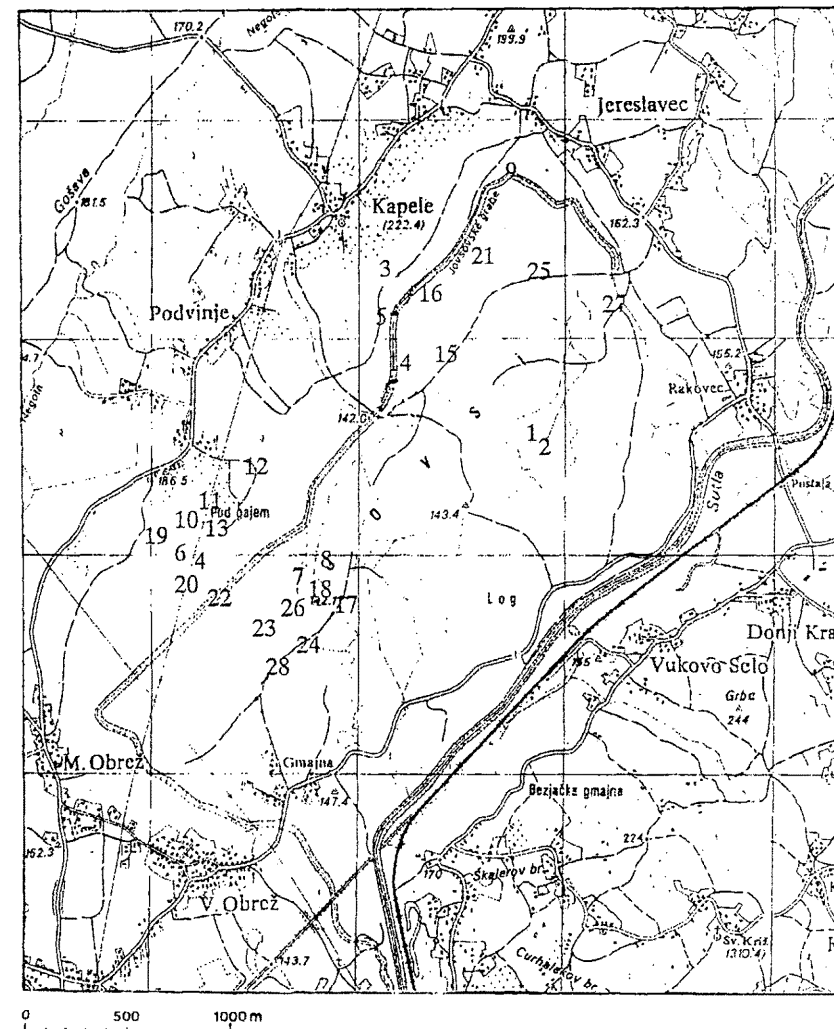
<i>Humulus lupulus</i>	1.1
<i>Viburnum lantana</i>	2.2
<i>Rubus caesius</i>	1.1
<i>Frangula alnus</i>	1.1
<i>Sambucus niger</i>	+
<i>Lonicera caprifolium</i>	1.1
<i>Carex gracilis</i>	3.3
<i>Deschampsia caespitosa</i>	2.2
<i>Carex brisoides</i>	1.1
<i>Angelica sylvestris</i>	1.1
<i>Valeriana dioica</i>	+
<i>Peucedanum palustre</i>	+
<i>Cirsium oleraceum</i>	+
<i>Leucocorydalis aestivum</i>	+
<i>Dryopteris dilatata</i>	+
<i>Betonica officinalis</i>	+
<i>Dryopteris filix-femina</i>	+
<i>Carex sylvatica</i>	+
<i>Carex elata</i>	+
<i>Carex hirta</i>	+
<i>Juncus effusus</i>	+
<i>Lychnis flos-cuculi</i>	+

4. Zaključek

Jovsi, poplavna ravnica ob Sotli, so v florističnem in vegetacijskem pogledu izredno zanimivo območje, kjer je zaradi ekoloških, klimatskih in antropogenih vplivov nekaj redkih

rastlinskih vrst in združb. Prostorsko je območje zaključena enota, zato bi ga morali ohraniti v celoti takega kot je sedaj, z enakim vodnim režimom, podobnim načinom gospodarjenja in razporeditvijo

vegetacijskih združb. Intenziviranje obdelovanja, to je predvsem izdatnejše gnojenje in pogostejše košnje, bi bilo dopustno in smotno le v združbah *Arrhenatheretum elatioris* in deloma *Bromo-Cynosuretum cristati*. Izogibati



Sl. 1.: Jovsi - lokalitete popisov
Fig. 1.: Jovsi - localities of samples

bi se morali pretiranemu odvodnjavanju z drenažnimi in podobnimi jarki in na ta način poskušati spremeniti kvaliteto tal. Ob celotnem toku reke Sotle so Jovsi edino večje še ohranjeno poplavno območje z veliko pestrostjo rastlinskih vrst in združb, ki temu poplavnemu, močvirnemu in vlažnemu ekosistemu zagotavljajo še razmeroma optimalno delovanje. Poleg kmetijske in delno gozdarske namembnosti bi bile v tem prostoru možne še dejavnosti, ki ga ne bi pretirano obremenjevale, npr. naravoslovno-izobraževalne, znanstveno-raziskovalne - spremljanje stanja, ugotavljanje delovanja ekosistema ali turistično-rekreativne - naravoslovni turizem v omejenem obsegu, lov, ribolov.

5. Summary

The article deals with the vegetation of the Jovsi flood plain beside the lower reaches of the Sotla

River. On gleyed and brown soil, the most frequently found communities are *Bromo-Cynosuretum cristati*, *Deschampsietum caespitosae*, and *Caricetum gracilis*. In the first there is a substantial presence of the Mediterranean-Pannonian species *Gaudinia fragilis*. At Črnc (relevé 1) in its dormant stage in the stagnant eutrophic waters we found the community *Lemno-Spirodeletum polyrhizae* subassociation *wolffietosum arrhizae*. In addition to species of *Wolffia arrhiza* is the presence of the very rare species *Potamogeton trichoides* which has a relatively little known synsystematic affiliation. Among other communities which are significant due to their rarity in Slovenia are *Hottonietum palustris*, *Oenanthe aquatica-Rorippetum*, *Typhetum angustifoliae*, and *Caricetum ripariae*. The permissible degree of human encroachment is defined which will allow the preservation of this diverse vegetation.

Literatura:

- HORVAT, I., V. GLAVAČ & H. ELLENBERG, 1974: Vegetation Südosteuropas. Geobotanica selecta IV., Stuttgart.
- ILIJANIĆ Lj., 1988: Über die Grundwasserverhältnisse unter einigen Wiesengesellschaften Nordwestkroatien. Acta Bot. Croat. 47: 41-61.
- MELIK, A., 1959: Slovenja II, Opis slovenskih pokrajin. Posavska Slovenija, Ljubljana.
- OVERDORFER, E. & al., 1977: Süddeutsche Pflanzengesellschaften I., Jena
- OVERDORFER, E. & al., 1983: Süddeutsche Pflanzengesellschaften III, Stuttgart, New York.
- SELIŠKAR, A., 1983: Prispevek k poznavanju razredov *Lemnetea* in *Potamogetonetea* v Sloveniji. Biološki vestnik 31(1): 25-34, Ljubljana.
- SELIŠKAR, A., 1986: Vodna, močvirna in traviščna vegetacija Ljubljanskega barja. Scopolia, 10: 1-41, Ljubljana.
- ZUPANČIČ, M. & al., 1987: Considerations on the phytogeographic division of Slovenia. Biogeographia 13: 89-98.

Notulae ad floram Sloveniae

1. *Carex rupestris* All.

Drugo nahajališče v Karavankah.
Second locality in the Karavanke.

9952/3 Slovenija, Karavanke, Košuta: Macesje, 2130 m, 1. VIII. 1992, L. Schratt & T. Wraber.

T. WRABER (1985: 54-56) povzema vsa tedaj znana nahajališča te vrste na ozemlju tedanje Jugoslavije, v tem okviru pa tudi razširjenost v Sloveniji, kjer je bil *C. rupestris* dotlej znan v Julijskih Alpah in na Notranjskem Snežniku. Novoodkrito nahajališče je na sami meji Slovenije in Avstrije in ga je mogoče upoštevati v flori obeh držav, kar se je za Avstrijo že zgodilo (HARTL & al., 1992: 125, 378).

Literatura:

- HARTL, H. & al., 1992: Verbreitungsatlas der Farn- und Blütenpflanzen Kärntens. Naturwiss. Ver. Kärnten, Klagenfurt.
- WRABER, T., 1985: *Carex rupestris* All. in der Flora Jugoslawiens. Glasn. Prirod. muz. Beograd. B 40: 53-59.

Tone Wraber

2. *Iva xanthifolia* Nutt.

Drugo nahajališče neofitske vrste v Sloveniji.
Second locality of the neophyte in Slovenia.

9857/2 Slovenija: Laško, prope domum rusticam "Osreč", loco Osredok in vico Olešče (Sv. Peter). 28. VIII. 1993. Leg. J. Maček, det. T. Wraber (LJU 125265).

Ta severnoameriška adventivna rastlina je bila v Sloveniji prvič in doslej edinokrat opažena v Škofljah v Reški dolini (T. WRABER 1971: 212). Pojavljanje je bilo verjetno efemerno. Po podatkih najditelja raste v Olešču pri kmetiji Osreč, skupaj s prav tako adventivno vrsto *Ambrosia artemisiifolia*. Ker je znano, da se ta rastlina obnavlja tudi s semenom za ptičje krmilnice, je možno, da je po tej poti na Olešče prišla tudi *Iva xanthifolia*. Kot slovensko rodovno ime se sicer kar sama ponuja "iva", vendar je to ime že zasedeno (*Salix caprea*). V razmislek predlagamo "oblorožko", po sinonimnem znanstvenem imenu *Cyclachaena*.

Literatura:

WRABER, T., 1971: Floristika v Sloveniji v letih 1969 in 1970. Biološki vestnik 19: 207-219.

Tone Wraber

3. *Omphalodes scorpioides* (Haenke) Schrad.

Nova nahajališča v Sloveniji.

New Localities in Slovenia.

9261/3 (UTM WM67) Slovenija: Apaško polje ob Muri, gozdno območje med Muro in zaselki Gorčan, Ferčec, Gantar in Vinčec. Leg. Ž. Accetto, det. M. Accetto, 1992.

9261/3 (UTM WM67) Slovenija: Apaško polje ob Muri, med Muro in Žepovskimi travniki. Leg. et det. M. Accetto, 1992.

9261/3 (UTM WM67) Slovenija: Apaško polje ob Muri, med Muro in zaselkoma Glogovec in Mihovci. Leg. et det. M. Accetto, 1992.

9463/4 (UTM XM05) Slovenija: ob Muri, severno od zaselka Šafarsko. Leg. et det. M. Accetto, 1992.

9463/4 (UTM XM05) Slovenija: jugovzhodno od Doljne Bistrice med Muro in zaselkom Laze. Leg. & det. M. Accetto 1992.

9464/3 (UTM XM05) Slovenija: ob levem bregu Mure severno od hrvaškega zaselka Lapšina. Leg. & det. 1992.

Tla na rastiščih kjer raste, uvrščamo v skupino mineralnih glej-amfoglejnih tal (PRUS 1992, ustno sporočilo). Njihova posebnost je razmeroma debel Ah horizont z dobro humificirano organsko snovjo, ki je podobna vrtni zemlji (ibid. 1992).

Skoraj na vseh rastiščih kjer se pri nas pojavlja *Omphalodes scorpioides*, so v vrhnjem Ah horizontu tal, v katerem korenini ta vrsta, ugotovljene podobne lastnosti. Zato jo spremljajo kazalke rahlih, zračnih in humoznih tal kot so: *Corydalis cava*, *C. solida*, *Myosotis sparsiflora*, *Galanthus nivalis* in druge.

Do sedaj odkrita nahajališča vrste *Omphalodes scorpioides* in fitocenoze v katerih raste (*Quercus robur*-*Carpinetum*, *Ulmus-Quercetum* in *Carici elongatae-Alnetum glutinosae*) nas utrjujejo v spoznanju, da jo v naših ekoloških razmerah lahko uvrstimo med vrste zveze *Alno-Ulmion* oziroma *Alno-Quercion roboris*.

Literatura:

ACCETTO, M., 1988: New localities of the Species Characteristic of Moist Forests of Oak and Hornbeam (*Pseudostellaria europaea*, *Gagea spathacea*, *Omphalodes scorpioides*) in Slovenia. Biološki vestnik, 36(3): 127-130,

ACCETTO, M., 1990: Floristične zanimivosti iz subpanonskega sveta v Sloveniji. Biološki vestnik, 38(3): 42-47.

FRITSCH, K., 1931: Zehnter Beitrag zur Flora von Steiermark. Mitt. Natur. Ver. Steierm. 68: 1-23.

HAYEK, A., 1908-1956: Flora von Steiermark. 1-2.

WRABER, T. & P. SKOBERNE, 1989: Rdeči seznam ogroženih praprotnic in semenk Slovenije. Varstvo narave 14-15.

Marko Accetto

4. *Ophioglossum vulgatum* L.

Najstarejše objavljeno nahajališče v Sloveniji.

The oldest published locality in Slovenia.

"Serpentina, seu Ophioglossum. Math. in Diosc. 523. In eisdem .suburbanis Insulae, terram versus, & in fonte extra Portam" (Zanichelli 1730: 14)

Doslej spregledani, v predlinnejevskem načinu poimenovanja rastlin navedeni podatek je zanimiv, ker predstavlja prvo določno krajevno navedbo kačjega jezika na ozemlju današnje Slovenije. Odkrito je bilo leta 1722 ali 1725. Tako je dopolnjena vednost, kot jo je dvakrat obširno prikazal T. Wraber (1978: 196-200, 1990: 222, 231-232). Zanichellijevo besedilo se seveda nanaša na Izolo (0047/4 ali 0048/3); obenem s kačjim jezikom so za "predmestje Izole na celinski strani" omenjeni še mah *Fontinalis antipyretica* (pač "in fonte") ter semenki *Echium vulgare* in *Bupleurum falcatum*. Zanichellijev botanični sopotnik je bil znameniti italijanski botanik P. A. Micheli. Medtem ko je bilo Scopolijevo, verjetno v 60-ih letih 18. stol. odkrito nahajališče kačjega jezika pri Mravljiašču potrjeno še leta 1990, tega o nahajališču v Izoli ne moremo trditi. Po Zanichelliju prvi nahajališči v Slovenski Istri sta bili odkriti šele v letih 1974 in 1975.

Literatura:

WRABER, T., 1978: Kačji jezik v Sloveniji. Proteus 40: 196-200.

WRABER, T., 1990: Sto znamenitih rastlin na Slovenskem. Prešernova družba v Ljubljani.

ZANICHELLI, J. H., 1730: Opuscula botanica posthuma a Joanne Jacobo filio in lucem edita. Venetiis.

Tone Wraber

5. *Polycnemum majus* A. Br.

Potrđitev uspevanja po skoraj 90 letih.

Confirmation of Occurrence in Slovenia after almost 90 Years.

0549/1 (UTM VL13) Slovenija: Primorska, Kraški rob, pri Sv. Kiriku nad Sočergo, 410 m s. m.; razkopana tla. Leg. & det.: N. Jogan, 25. 9. 1993.

Podobno kot za ptičji kljunček (*Thymelaea passerina* (L.) Coss. & Germ. - JOGAN & WRABER (1990)), ki kljub mnogim starim navedbam v Sloveniji več desetletij ni bil najden, velja verjetno tudi za veliki hrustančevcevec (*Polycnemum majus*), da se pojavlja le tu in tam, bolj ali manj prehodno, in da ga je zaradi vezanosti na sekundarna rastišča, ki jih je oblikoval človek, verjetno vse manj. Tako stari avtorji navajajo kar precej nahajališč s Primorske (Vreme /MARCHESETTI 1896-97/, Podpeč, Kozina, Rodik, Štorje, Rakitovec, Štanjel, Matavun - Divača /POSPICHAL 1897-99/, Gornje Ležeče /PAULIN 1904/) in Štajerske /Maribor - Kadetnica, Limbuška Kalvarija, Radvanje /MURMANN 1874, HAYEK 1908/). Poleg te vrste pa navajajo ponekod na Primorskem (Brezovica, Obrov, Štanjel (MARCHESETTI, l. c.), Brkini (WRABER, v: MARTINČIČ & al. 1984) še njivski hrustančevcevec (*P. arvense* L.). Kot se je izkazalo po reviziji tujega in domačega materiala v herbariju LJU in kot je ugotavljal tudi že HAYEK (l. c.), so v prejšnjem stoletju ime *P. arvense* precej nekritično uporabljali tudi za veliki hrustančevcevec (ali pa so tega imeli le za varieteto njivskega) in zato je navajanje uspevanja vrste *P. arvense* pri nas, le na podlagi starih literarnih podatkov, zelo nezanesljivo.

Literatura:

JOGAN, N. & T. WRABER (1990): Redki najdbi navadnega ptičjega kljunčka (*Thymelaea passerina*). *Proteus* (Ljubljana) 52 (10): 316-317.

MARTINČIČ, A. & al. (1984): Mala flora Slovenije. DZS, Ljubljana.

Nejc Jogan

Miscellanea

Ob 60-letnici dr. Darinke Trpin

Ob brskanju za pomembnejšimi mejniki v življenju Darinke Trpin sem naletel na letnico 1933: 23. junija se je rodila v Bučki na Dolenjskem. Tam je odrasčala in kar mimogrede spoznavala rastline, njihova domača imena in uporabo, v kar jo je uvajal njen oče, sicer učitelj na osnovni šoli. Na gimnazijo se je vpisala v Ljubljani, maturirala leta 1951 in nadaljevala študij na biološkem oddelku takratne Prirodoslovno-matematične fakultete v Ljubljani. Diplomirala je leta 1958 z diplomsko nalogo *Perianth* pri *Polycarpicah* in doktorirala leta 1979 z disertacijo *Alyssum montanum* kompleks v jugovzhodnem delu Jugoslavije.

Delovna praksa se ji je pričela že pred zaključkom študija, ko je opravljala delo laborantke na svojem študijskem oddelku. Po diplomi se je zaposlila na Hidrometeorološkem zavodu Slovenije, kjer je opravila tudi strokovni izpit. Osnovna zadolžitev so bila fenološka opazovanja. Analize in rezultate je objavljala v glasilu zavoda. V začetku leta 1964 je bila sprejeta na mesto strokovne sodelavke za taksonomijo na Inštitutu za biologijo Univerze v Ljubljani. Oktobra 1973 je prestopila na Oddelek za biologijo, takrat imenovan VTOZD, sprva kot višja strokovna sodelavka in od decembra 1980 kot asistentka za predmet taksonomija rastlin. Od leta 1982 dalje deluje na Biološkem inštitut ZRC SAZU kot višja znanstvena sodelavka pri sistematskih in florističnih raziskavah osrednjega balkanskega polotoka in Slovenije.

Že omenjeno leto 1964 je bila ena od pomembnejših letnic. Takrat se je pričelo samostojno in skupinsko raziskovanje na področju taksonomije rastlin in floristike v okviru nalog Samoniklo rastlinstvo, Endemizem in polimorfizem, Atlas evropske flore, Rajonizacija ekosistemov, pri raznih uporabnih nalogah za potrebe naravovarstvenih in drugih institucij. Njeni prispevki so obogatili poznavanje vrst, agregatov, rodov pri taksonih *Herniaria*, *Dianthus*, *Hutchinsia* in kompleksu *Alyssum montanum* in so bili objavljeni v različnih revijah. Veliko njenega dela je morda videti skrito, pa vendar je vestno in neutrudno prizadevanje vtakano v nekaj zvezkih Atlasa florae europaeae, kjer je sodelovala pri obdelavi gradiva za Slovenijo in del Balkanskega polotoka, v zadnjem času pri genusih *Sisymbrium*, *Alliaria*, *Arabidopsis*, *Isatis*, *Erysimum*, *Barbarea*, *Rorippa*, *Cardamine*, *Cardaminopsis*, *Arabis*, *Fumaria*, *Silene*, *Centaurea*, *Gentianella* in mnogih drugih.

Sodelovanje z Darinko Trpin je bilo vedno prijetno in prepričan sem, da so to čutili vsi, ki so delovali v njeni bližini in da bo tako tudi v prihodnje. Resen, umirjen in sistematičen pristop k reševanju problemov je vplival zaupanje in dajal uspehe. Z njo je bilo prijetno delati na terenu, ko smo še imeli večje možnosti raziskovanja v naravi. Enako uspešna je bila pri delu na

inštitutu. Ne morem obiti njene kolegalne pripravljenosti za pomoč pri delu in temeljitosti, ki je seveda že kar prirojena lastnost sistematikov in taksonomov.

S tega mesta naj v svojem imenu in v imenu nas vseh jubilanke Darinke Trpin, zaželim vse dobro, osebnega zadovoljstva in številne botanične užitke in uspehe.

Andrej Seliškar

Darinka Trpin - Bibliografija

- Dianthus sylvestris*-Kompleks v Jugoslaviji, Biološki vestnik 13: 53-59, Ljubljana 1965 (soavtor E. Mayer).
- Atlas Florae Europaeae (Distribution of vascular plants in Europe), Vol. 1 *Pteridophyta* (*Psilotaceae* to *Azollaceae*), Helsinki 1972.
- Atlas Florae Europaeae (Distribution of vascular plants in Europe), Vol. 2 *Gymnospermae* (*Pinaceae* to *Ephedraceae*), Helsinki 1973.
- Zur Kenntnis und Bewertung von *Herniaria rotundifolia* Visiani, Feddes Repert., Band 84, Heft 4, str. 295-302, Berlin 1973.
- O vrednotenju taksona *Alyssum galicicae* (Zur taxonomischen Bewertung von *Alyssum galicicae*), Rezimej referata, IV. Kongres biologa Jugoslavije 25-28 junija, str. 106, Sarajevo 1974.
- Rod *Huuchinsia* R.Br. v Jugovzhodnih Apneniških Alpah, Biološki vestnik 22, str. 57-66, Ljubljana 1974.
- Atlas Florae Europaeae (Distribution of vascular plants in Europe), Vol. 3 *Salicaceae* to *Balanophoraceae*, Helsinki 1976.
- Atlas Florae Europaeae (Distribution of vascular plants in Europe), Vol. 4 *Polygonaceae*, Helsinki 1979.
- Atlas Florae Europaeae (Distribution of vascular plants in Europe), Vol. 5 *Chenopodiaceae* to *Bassellaceae*, Helsinki 1980.
- Taksonomska problematika *Alyssum montanum* (*Brassicaceae*), Rezimej referata, IV. simpozium biosistematikara Jugoslavije, Donji Milanovac, 23-27. IX. 1980
- Atlas Florae Europaeae (Distribution of vascular plants in Europe), Vol. 6 *Caryophyllaceae* (*Alsinoideae* and *Paronychioideae*), Helsinki 1983.
- Alyssum montanum*-Kompleks v jugovzhodni Jugoslaviji, Razprave SAZU, IV. razred za naravoslovne vede, XXV/5, str. 239-291, Table 1-15, Ljubljana 1984.
- Atlas Florae Europaeae (Distribution of vascular plants in Europe), Vol. 7 *Caryophyllaceae* (*Silenoideae*), Helsinki 1986.
- Atlas Florae Europaeae (Distribution of vascular plants in Europe), Vol. 8 *Nymphaeaceae* to *Ranunculaceae*, Helsinki 1989.
- Alyssum montanum*-Kompleks na jugovzhodnem obrobju Alp, Razprave SAZU, IV. razred za naravoslovne vede, XXXI/24, str. 375-390, Ljubljana 1990.
- Atlas Florae Europaeae (Distribution of vascular plants in Europe), Vol. 9 *Paeoniaceae* to *Capparidaceae*, Helsinki 1991.
- Prispevek k poznavanju flore in vegetacije vlažnih rastišč Slovenije, Flora in vegetacija Slovenije, Zbornik povzetkov referatov na simpoziju slovenskih botanikov v Krškem, 24-26. 9. 1992, str. 42, Ljubljana 1992 (soavtorja A. Seliškar & B. Vreš).
- Prispevek k poznavanju flore Jovsov (A contribution to the knowledge of flora of Jovsi), Hladnikia 1, str. 9-16, Ljubljana 1993 (soavtor B. Vreš).
- Atlas Florae Europaeae (Distribution of vascular plants in Europe), Vol. 10 *Cruciferae* (*Sisymbrium* to *Aubretia*), Helsinki 1993 (v tisku).

Srečanja slovenskih botanikov

V letu 1986 so se na pobudo prof. dr. Toneta Wrabra začela vsakoletna srečanja slovenskih poklicnih in ljubiteljskih botanikov. Te sestanke je organiziralo Društvo biologov oziroma njegova Sekcija za biosistematiko. V osmih letih se je zvrstilo precej prikazov delovanja botanikov na področju rastlinske sistematike, floristike, fitosociologije, fitogeografije, varstva redkih in ogroženih rastlinskih vrst, zgodovine botanične vede na Slovenskem in botanične didaktike. Sodelovali so naši in tuji strokovnjaki, predstavili so Slovenijo in tudi bolj eksotične predele; nekaj prispevkov je obravnavalo nižje rastline (alge, lišaje, glive). Na srečanjih smo se spomnili tistih kolegic in kolegov, ki so praznovali okrogle obletnice.

Prva štiri srečanja so bila v Ljubljani, 5. srečanje pa v slovenskih "botaničnih Atenah", kjer smo akademiku prof. dr. Ernestu Mayerju čestitali ob sedemdesetletnici.

6. srečanje je bilo spet v Ljubljani.

V letu 1992 je bil ob 50. obletnici smrti A. Paulina (1853- 1942) in 40. obletnici izida "Seznama praprotnic in cvetnic slovenskega ozemlja" E. Mayerja (1952) v Krškem organiziran simpozij Flora in vegetacija Slovenije. To je bil znanstveni sestanek z mednarodno udeležbo. Sodelovalo je več kot 40 botanikov s 35 referati in posterji. Ob Turnski graščini v Leskovcu smo odkrili spominsko znamenje A. Paulinu. Zadnji dan pa je bil namenjen spoznavanju Krakovskega gozda. Izšel je tudi Zbornik povzetkov referatov.

Iste leto je bil organiziran še delovni sestanek, na katerem smo razpravljali o publicistični dejavnosti pri raziskovanju flore Slovenije. Dogovorili smo se, da bomo novo glasilo slovenskih botanikov poimenovali Hladnikia po prvem botaniku slovenskega rodu. V Hladnikii bi objavljali predvsem krajše prispevke z vseh področij botaničnega delovanja; važna bi bila ažurnost objavljanja najnovejših najdb oziroma rezultatov dela. V organizacijski oziroma pripravljalni odbor so bili imenovani prof. dr. Tone Wraber, prof. dr. Andrej Martinčič, dr. Blanka Druškovič, dr. Franc Batič in Nejc Jogan, dipl. biol.

8. srečanje slovenskih botanikov je bilo 13. 11. 1993 v Mariboru. Pripravili so ga kolegi Oddelka za biologijo Pedagoške fakultete Univerze v Mariboru.

Na tem srečanju je mag. A. Seliškar predstavil dr. Darinko Trpinovo, ki je praznovala 60. letnico, dr. F. Batič pa dr. Franceta Šuštarja, ki je dopolnil 70 let.

V delovnem programu srečanja je T. Wraber govoril o Raziskovanju štajerske flore od začetka do Hayekove flore, D. Trpinova in B. Vreš o Registru slovenske flore, M. Kaligarič o Botanični in krajinski oznaki Šturmovca pri Ptuj, A. Seliškar o Združbi razreda *Isoëto-Nanojuncetee* v Sloveniji, N. Jogan o dveh novih vrstah v flori Slovenije - *Woodsia ilvensis* in *Jovibarba arenaria*, A. Munda o Razširjenosti in ekologiji štorovk (*Armillaria*) v Sloveniji, B. Anderle pa o Florističnih novostih z Gorenjske.

Prof. dr. Andrej Martinčič je za leto 1994 predlagal, naj bi bilo 9. srečanje slovenskih botanikov v Ljubljani v novih prostorih Biološkega središča pod Rožnikom. Naslednje leto bo minilo 75 let biologije na Univerzi in

obletnico bi najbolj primerno proslavili s simpozijem Flora in vegetacija Slovenije.

Na popoldanskem botaničnem martinovanju je skupina botanikov predstavila poskusno številko naše revije Hladnikia. Številka 0 je izšla v nakladi 20 izvodov in z željo, da bi še pred Božičem zagledala luč sveta številka 1.

Krški simpozij in osem botaničnih srečanj v zadnjih 8 letih kaže na ustvarjalno moč slovenske botanike. Ob tem pa je treba še poudariti, da kar nekaj botanikov ni dobilo priložnosti, da bi svoje delo na teh sestankih predstavilo. Srečanja so pokazala, da veliko delamo, rezultati dela pa prevečkrat ostajajo v predalih in herbarijih. Naše delo je tudi premalo usklajeno; veliki projekti ostajajo ob strani: Mala flora Slovenije je razprodana, o atlasu razširjenosti rastlinskih vrst v Sloveniji samo razmišljamo.

Dogovor o reviji Hladnikia se uresničuje, neizpolnjena pa so prizadevanja oziroma želje, da bi se enkrat na leto srečevali tudi na terenu na določevalnih ekskurzijah.

Namesto svoje zaključne misli naj navedem besede prof. dr. Toneta Wrabra, ki jih je zapisal na koncu svojega prispevka Razvoj rastlinske sistematike v Sloveniji po izidu Mayerjevega "Seznama" :

"Po izidu "Seznama" je bilo opravljenega mnogo drobnega dela, predvsem pa nam manjka dobra sinteza, to pa tako v obliki Flore kakor tudi Atlasa."

Nada Praprotnik

katera dolžinska enota nanaša. Na zemljevidih je poleg grafičnega merila nedvoumno označena tudi smer severa z "N". Če je slik več, so zaporedno oštevilčene z arabskimi številkami, na sestavljenih slikah pa posamezni deli s črkami; tabele prav tako oštevilčimo z arabskimi številkami, a neodvisno od oštevilčenja slik. Pod vsako sliko ali tabelo je pojasnjevalni tekst v slovenščini in angleščini (npr. Sl. 1: ..., Fig. 1: ...), v besedilu pa se slike oz. tabele omenjajo kot sl. 1, sl. 2a, tab. 1... Pojasnjevalno besedilo k slikam in tabelam se doda v besedilu čisto na koncu, na robu natisnjene kopije besedila pa se označi, v katerem delu naj bi bila slika ali tabela. Najbolje je, da so slike pripravljene tako velike, kot bodo kasneje v reviji.

Enostavne tabele lahko oddate kar na disketi, zapletenejše pa oddajte tako pripravljene, da jih bo mogoče kot slike vključiti v tekst.

Floristične notice – V tej rubriki objavljamo tako ali drugače zanimive floristične najdbe, predvsem z območja Slovenije, le izjemoma tudi nove vrste za slovensko floro (te je smiselneje podrobneje predstaviti v samostojnem članku, ki vsebuje tudi slike in diagnozo obravnavane vrste). Obseg prispevkov naj ne bo prevelik, načeloma ne več kot pol strani. Popolno znanstveno ime obravnavanega taksona (brez citiranega vira in letnice) predstavlja naslov prispevka. Sledi kratka pisna oznaka pomena najdbe (npr. "Potrditev več desetletij starih navedb za Belo krajino." ali "Nova nahajališča redke vrste.") v slovenščini in angleščini, tej pa sledi navedba novih nahajališč po vzorcu:

9559/1 (UTM WM44) Slovenija: Štajerska, Pohorje, Frajham nad Šmartnim na Pohorju, pri kmetiji Vošnik, 900 m s. m.; suhe košenice. Leg. D. Naglič, 5. 7. 1987, det. M. Ristow, 7. 7. 1987 (LJU XXXXXX).

Tem navedbam sledi komentar z obrazložitvijo pomena najdb in ostalimi pripombami. Literaturne navedbe se navaja po bibliografiji v Rdečem seznamu (T. Wraber & P. Skoberne, Varstvo Narave 14-15), dodatne literaturne vire pa doda za komentarjem. Na koncu vsake notice je s polnim imenom podpisan njen avtor.

Recenzije – Naslov recenzije je naslov recenziranega dela po vzorcu citiranja literature z dodatnimi podatki o vseh avtorjih (če so trije ali jih je več), prevajalcu, številu strani in ceni. Za razliko od siceršnjega citiranja literature najprej navedemo polni naslov obravnavanega dela. Recenzije naj ne presegajo ene strani natisnjene besedila.

Oddaja besedil

Besedila naj bodo oddana na disketi (3,5" ali 5,25") za PC in sicer oblikovana kot ASCII datoteke ali s katerim od bolj uporabljenih urejevalnikov (Word, Wordstar, Word for Windows...), uporaba vrste in verzije urejevalnika pa naj bo posebej navedena. Poleg diskete morajo pisci oddati še dve jasno čitljivi kopiji besedila, natisnjeni enostransko na belem A4 papirju, z dvojnimi razmikom, z nepotiskanimi robovi, širokimi vsaj 3 cm, vsaka stran naj ima v glavi napisano ime avtorja in zaporedno številko strani (v zvezi z načinom tiska glej "Oblikovanje besedil"). Če besedilo ne bo oddano na disketi, bo pisec moral plačati pretipkavanje.

Po recenziji oddanega članka bo avtor prejel nazaj odtise z morebitnimi pripombami, na podlagi katerih naj v roku 14 dni predele besedilo in predelan članek vrne uredniškemu odboru.

Revija prispevkov ne honorira. Vsak avtor prejme po petdeset posebnih odisov svojega članka, avtorji notic pa po deset posebnih odtisov notic.