

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 mladomesecine *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-Julijski 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 Kopišč 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 Plcsnikovo 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 Mlckuža 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 osonjih pobočij Polovnika (Buser 1986). Pod njimi je veliko pobočnega grušča, ki ponekod prekriva flišno podlago. V gruščnatem žlebu s

plitvimi, vlažnimi koluvialnimi 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
Kamitost 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 +
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 erisithales +
Polystichum aculeatum +.2
Botrychium virginianum +
Vincetoxicum hirundinaria 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
Hylacomium 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 podnebjju, na svežih, kisljih 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

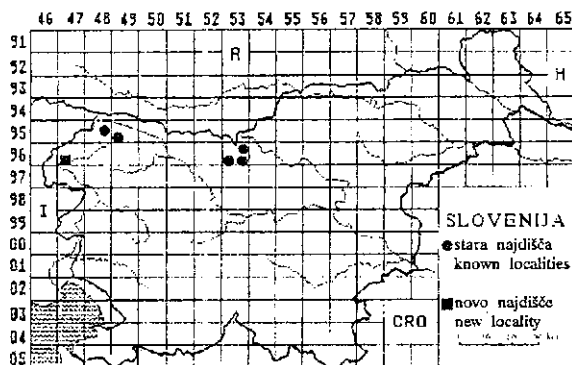
ta vrsta uspeva predvsem v subalpskem pasu in v območjih z razmeroma kontinentalnim podnebjem. Je polsenčna vrsta, ki raste na vlažnih, dobro prezračenih, neskeletnih tleh s srednjo vsebnostjo humusa in hranil in z nevtralno do bazično reakcijo. Oberdorfer (1983: 69) in po njem Dostal (1984: 97-98) pišeta, da je *Botrychium virginianum* zmerno svetloljubna rastlina, ki raste v montanskem in subalpskem pasu: v gorskih resavah, na suhih travščih, na gozdnih jasah 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 Kopiščih, 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 koluvalno-diluvialna tla (opis talnega profila rastišča pri Kopiščih 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 praprto 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 Kopiščih 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: HEGI, 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.