

Prispevek k poznavanju flore jugovzhodnega dela Trnovskega gozda in zahodnega dela Hrušice

A contribution to the knowledge of the flora of southeastern part of the Trnovski gozd plateau and western part of the Hrušica plateau (western Slovenia)

JERNEJ PELJHAN

Col 68 a, SI-5273 Col, Slovenija,
E-naslov: jernej.peljhan@email.si

Izveček: V članku podrobno predstavljamo nova nahajališča in rastišča nekaterih praprotnic in semenk, ki smo jih opazili pri kartiranju flore v jugovzhodnem delu Trnovskega gozda (Podrta gora, Col, Streliški vrh, Vodice). Obravnavamo naslednje taksone: *Arnica montana* L., *Asphodelus albus* L., *Centaurea rupestris* L., *Cotoneaster tomentosus* (Ait.) Lindl., *Dactylorhiza sambucina* (L.) Soo, *Drypis spinosa* subsp. *jacquiniana* Murb. et Wettst., *Eriophorum latifolium* Hoppe., *Galium corrudifolium* Vill., *Gentiana acaulis* L., *Iris sibirica* subsp. *erirrhiza* (Pospichal) T. Wraber, *Knautia fleischmannii* (Hladnik ex Reichenb.) Pacher, *Muscari botryoides* (L.) Miller, *Narcissus poeticus* L. subsp. *radiiflorus* (Salisb.) Baker, *Nardus stricta* L., *Omalotheca sylvatica* (L.) Schultz Bip. et F. W. Schultz in F. W. Schultz, *Phalaris arundinacea* L., *Plantago lanceolata* L. f. *monstrosa*, *Pulsatilla montana* (Hoppe) Rchb., *Taxus baccata* L., *Typha schuttelworthii* Koch et Sonder, *Vaccinium vitis-idaea* L., *Veratrum nigrum* L., *Veronica beccabunga* L. in *Paeonia mascula* (L.) Mill.

Abstract: In the article are described new localities and sites of some vascular plants, which were noticed in the past two years while researching flora in the southeastern part of the Trnovski gozd plateau (Podrta gora, Col, Streliški vrh, Vodice). On this areas we have found new localities of the following taxa: *Arnica montana* L., *Asphodelus albus* L., *Centaurea rupestris* L., *Cotoneaster tomentosus* (Ait.) Lindl., *Dactylorhiza sambucina* (L.) Soo, *Drypis spinosa* subsp. *jacquiniana* Murb. et Wettst., *Eriophorum latifolium* Hoppe., *Galium corrudifolium* Vill., *Gentiana acaulis* L., *Iris sibirica* subsp. *erirrhiza* (Pospichal) T. Wraber, *Knautia fleischmannii* (Hladnik ex Reichenb.) Pacher, *Muscari botryoides* (L.) Miller, *Narcissus poeticus* L. subsp. *radiiflorus* (Salisb.) Baker, *Nardus stricta* L., *Omalotheca sylvatica* (L.) Schultz Bip. et F. W. Schultz in F. W. Schultz, *Phalaris arundinacea* L., *Plantago lanceolata* f. *monstrosa*, *Pulsatilla montana* (Hoppe) Rchb., *Taxus baccata* L., *Typha schuttelworthii* Koch et Sonder, *Vaccinium vitis-idaea* L., *Veratrum nigrum* L., *Veronica beccabunga* L. and *Paeonia mascula* (L.) Mill.

1 Uvod

Rastlinstvo in rastje Trnovskega gozda je razmeroma dobro raziskano, saj so ga preučevali in o njem pisali številni avtorji. Na južnem robu planote je botanično najbolj znamenita sosesčina Čavna (prim. npr. T. WRABER 1990), čeprav botaniki razmeroma dobro poznajo tudi bogato rastlinstvo Roba med Predmejo in Colom. Zadnji pregled rastlinstva Gore (celotnega območja med Čavnomo in Colom) in njene sosesčine je objavila VELIKONJA (2001). Pri naših raziskavah smo se omejili na prostor med Gozdom na severozahodu, Vodicami na vzhodu in Streliškim vrhom na

jugozahodu in v tem prostoru obdelali nekaj zanimivih predelov. Taka je Podrta gora in obsežno podorno območje pod njo (Griza). V Podrti gori so v preteklosti, kot navaja ČERNIGOJ (1999: 187–188), morda še do leta 1916, kopali marmor. Po ljudskem izročilu se je pred kakimi 350 leti Gora podrla in naj bi zasulo precej rudarjev. Zemlja se je stresla, da so še v Trstu šipe popokale, in celo na Dunaju da so čutili tresenje. Danes sklepamo, da je prav potres povzročil, da se je Gora podrla. Od tod tudi njeno ime: Podrta gora.

Manj znani in manj raziskani kot Rob in Gora so predeli v okolici Cola ter pokrajina med

Podkrajem in Hrušico, tam še posebej kisloljubni in močvirni travniki na Strelicah pod Streliškim vrhom (1265 m n. m.). Nekaj objav je prispeval TERPIN (1994, 2005 a), posamezne navedbe tudi VELIKONJA (2005). TERPIN (2005 b, pisna sporočila) okolico Cola in Streliški vrh dobro pozna in že dolgo obiskuje, vendar večine svojih najdb doslej ni objavil. Dovolil nam je, da njegovo rokopisno gradivo uporabimo pri pisanju tega članka.

Tretje območje, ki smo mu posvetili pozornost in ki je po našem mnenju botanično najmanj raziskano, so mokrotna rastišča, travišča, mlake in kali na eocenskem flišu pri Vodichah.

Fitocenološko so na tem območju raziskani predvsem gozdovi (M. WRABER 1967, 1970, ŽGAJNAR 1982, DAKSKOBLER 1986, 1997), deloma tudi suha travišča (KALIGARIČ 1997) in združbe melišč in skalnih razpok (POLDINI 1978). Še neraziskane pa so združbe mokrotnih travnikov, mlak, kalov, prav tako vegetacija obsežnega podora pod Podrto goro (Griže), z zanimivo mešanico dinarskih in submediteranskih, hladno- in toploljubnih vrst.

2 Metode dela

Rastlinstvo smo popisovali po standardni srednjeevropski metodi (EHRENDORFER & HAMMAN 1965, NIKLFELD 1971). Pri delu na terenu smo si pomagali z Atlasom Slovenije (1: 50.000), pri določanju rastlin pa z nekaterimi določevalnimi ključi (MARTINČIČ & al. 1999), slikovnimi in drugimi priročniki (RAVNIK 2002, PETAUER & al. 1998, LAUBER & WAGNER 2001, BRUS 2005). Pri razširjenosti obravnavanih vrst se sklicujemo v glavnem na Gradivo za Atlas flore Slovenije (JOGAN & al. 2001), na podatke v zadnji izdaji Male flore Slovenije (MARTINČIČ & al. 1999) ter na podatke v drugi nam dostopni botanični literaturi. Imena praprotnic in semenk navajamo po MARTINČIČ-U in sodelavcih (1999), imena mahov pa po MARTINČIČ-U (2003). Pri izbiri obravnavanih vrst smo upoštevali naslednja merila: ogroženost vrste oz. taksona, ogroženost rastišč in redkost (v raziskovanem območju ali širše). Razdelili smo jih v tri skupine:

- rastline, ki uspevajo na suhih rastiščih (na blokih skalnega podora na Podrti gori; tudi nekatere rastline na toploljubnih rastiščih Streliškega vrha);

- rastline, ki uspevajo na vlažnih in mokrih rastiščih (flora mlak iz Vodice in Strelice ter rastline kisljih, vlažnih travnikov pod Streliškim vrhom);
- rastline suhih kamnitih travnikov v okolici Cola.

3 Rastiščne razmere in rastlinske posebnosti na Podrti gori

Griža, jugozahodno pobočje Podrte gore (600–900 m n. m.) je obsežno podorno območje na robu Trnovske planote, ki ga sestavljajo v glavnem veliki skalni bloki, le v vzhodnem delu so večje površine drobnogruščnih melišč. Geološka podlaga je jurski apnenec (BUSER 1973 a, b, HABIČ 1968, JANEŽ & al. 1997), dolžina podora je okoli 500 do 600 m, višinska razlika med spodnji in zgornjim robom pa 300 do 400 m. Toplotne razmere so neugodne. Pozimi se sneg med bloki neredko obdrži tudi do maja, poleti pa se bloki segrejejo. Takšne razmere ovirajo zaraščanje, omogočajo pa uspevanje nekaterih toploljubnih vrst (že povsem pod vrhom podora rastejo vrste *Acer monspessulanum*, *Cornus mas*, *Ceterach officinarum* s. lat., nekoliko nižje pa npr. vrsti *Cotinus coggygria* in *Asparagus tenuifolius*) in tudi nekaterih bolj montansko razširjenih vrst, npr. *Juniperus sabina*, *Saxifraga crustata*, *Sambucus racemosa*, *Primula auricula*, *Sempervivum tectorum*, *Lonicera alpigena* in *Rhamnus pumilus* idr. Domnevamo, da so mikroklimatske razmere v Griži precej razlikujejo od podobnih melišč v širši okolici Vipavske doline.

Svetlobne razmere se spreminjajo na majhnih površinah. Nekateri deli površja so večinoma stalno osvetljeni, nekateri so osveteljni le del dneva, luknje med bloki pa skoraj ne dobijo direktnih sončnih žarkov in tam uspevajo v glavnem le mahovi in nekatere praproti (*Dryopteris submontana*, *Ceterach officinarum*, *Asplenium rutamuraria*, *A. trichomanes*, *A. adiantum-nigrum* in *Polypodium vulgare*). Človekovi vplivi v Griži pod Podrto goro so zanemarljivi.

Cotoneaster tomentosus (Ait.) Lindl.

Đlakava panešplja raste na Robu dokaj raztreseno, posamično ali pa tvori majhne sestoje,

kjer lahko raste skupaj do 15 osebkov. Poseljuje sončne travnike, v večjem številu jo najdemo na meliščih z drobnim gruščem, kjer uspevajo še vrste *Silene saxifraga*, *Rhamnus pumilus*, *Sedum album*, *S. sexangulare*, *Prunus mahaleb*, *Echinops ritro* subsp. *ruthenicus*, *Allium erictorum*, *Amelanchier ovalis* idr. Uspeva na zelo vetrovnih legah kot tudi v zavetnih legah in na gozdnem robu.

0149/2: Trnovski gozd, Sončnica (Rob), 950 m n. m., det. I. Dakskobler & Jernej Peljhan, 27. 9. 2005, popis avtorjev.

Osamljen primerek dlakave panešplje raste tudi na košenem travniku nad vasjo Žagolič, na robu nasada črnega bora. V bližini se subspontan pojavlja tudi nekaj primerkov španskega bezga (*Syringa vulgaris*). Rastiščne razmere so tukaj podobne tistim na Sončnici, s to razliko, da je nad Žagoličem njen obstoj ogrožen zaradi košnje. To nahajališče je v istem kvadrantu (**0149/2**), 650 m n. m., det. Jernej Peljhan, 2004.

***Drypis spinosa* L. subsp. *jacquiniana* Murb. et Wettst.**

Linnejev bodičnik je redka vrsta slovenske flore. V Rdečem seznamu praprotnic in semenk (T. WRABER & al. 2002: 8899) je uvrščena v kategorijo ogroženih vrst (R). V Sloveniji uspeva v alpskem in submediteranskem območju (VREŠ 1999: 157), v slednjem na Čavnu in na Nanosu. Novo nahajališče je na robu submediteranskega območja in je po številu osebkov razmeroma skromno.

0149/2: Trnovski gozd, Podrta gora, redko na melišču z drobnim gruščem, vzhodna stran Podrte gore, 850 m n. m., det. Jernej Peljhan, 4. 9. 2005.

***Galium corrudifolium* Vill.**

Okzolistna lakota uspeva na kamnitih travniških, gmajnah in grmovnatih mestih v submediteranskem območju Slovenije (MARTINČIČ 1999 a: 451). Pri naših raziskavah smo jo našli tudi v razpokah v kamenju in na antropogenih rastiščih,

na kurišču, kjer se vsako leto vegetacija uniči ter ponovno obnovi.

0149/2: Trnovski gozd, Sončnica (Rob), zelo redko v skalnih razpokah in na kurišču, skupaj z vrstami *Euphorbia cyparissias*, *Taraxacum officinale* agg., *Euphrasia rostkoviana*, *Fumana procumbens*, *Sedum album*, *Amelanchier ovalis*, *Artemisia alba*, *Dianthus tergestinus* idr., 950 m n. m., leg. & det. Jernej Peljhan, 2004, avtorjev herbarij.

***Sempervivum tectorum* L. subsp. *tectorum* et subsp. *schottii* Wettst.**

Navadni netresk spada med tiste sukulentne rastline, ki obilno poseljujejo ostenja in kamnita travnišča. Na Podrti gori se pojavlja poleg tipične oblike, subsp. *tectorum*, še subsp. *schottii*. Ta podvrsta se od tipične razlikuje po manjši rozeti, listi v rozeti so svetlo zelene barve, konjica listov je zelo redko rdeča, navadno je zelene barve. Podvrsto subsp. *schottii* za alpsko območje v Sloveniji navajajo AESCHIMANN & al. (2004: 672), medtem ko je po istem delu pojavljanje podvrste subsp. *tectorum* v alpskem svetu Slovenije vprašljivo. MARTINČIČ (1999 b: 202) za Slovenijo navaja le podvrsto *S. tectorum* subsp. *schottii*. Primerki subsp. *schottii* se pojavljajo nekoliko redkeje kot primerki subsp. *tectorum*. Sicer pa je skupina *Sempervivum tectorum* agg. izjemno variabilna, tako po velikosti rozete, barvi listov, dlakavosti na listnem robu, obliki listov, višini rozete, olistnosti stebela in cveta.

0149/2: Trnovski gozd, Podrta gora, redko na kamnitih travnikih in na robovih apnenčastih sten, 900 m n. m., leg. & det. Jernej Peljhan, september 2005, avtorjev herbarij.

***Taxus baccata* L.**

Tisa je poleg Blagayevega volčina v Sloveniji edina zavarovana lesnata rastlina. Znano je, da je sencovzdržna vrsta, vendar lahko preživi tudi v prisojnem skalovju, kjer je preskrba z vlago zelo skromna. V Griži pod Podrto goro se pojavlja posamično in v skupinah, v sestojih z listavci. V teh sestojih se lepo pomlajuje in številčno napreduje.

0149/2: Trnovski gozd, Podrta gora, v majhnih sestojih ali pa posamično med podornimi skalami, raztreseno po celem podoru, v termofilni združbi (*Sesleria autumnalis-Ostryetum* s. lat.) skupaj z vrstami *Sorbus aria*, *Juniperus sabina*, *Rhamnus fallax*, *Corylus avellana*, *Paenonia officinalis*, *Campanula pyramidalis*, *C. persicifolia*, *Cyclamen purpurascens*, *Asplenium trichomanes*, *A. ruta-muraria* subsp. *ruta-muraria*, *A. adiantum-nigrum*, *Dryopteris submontana*, *Solidago virgaurea* subsp. *virgaurea*, *Asarum europaeum* subsp. *caucasicum*, *Pinus nigra*, *Quercus pubescens* var. *pubescens*, *Amelanchier ovalis*, *Ostrya carpinifolia*, *Fraxinus ornus*, *Melampyrum pratense*, *Fagus sylvatica*, *Convallaria majalis*, *Lonicera alpigena*, *L. xylosteum*, *Hepatica nobilis*, *Sesleria autumnalis*, *S. junci-folia* subsp. *kalnikensis*, *Cornus mas*, *Cotinus coggygria*, *Geranium robertianum*, *Juniperus communis*, *Veratrum nigrum*, *Tilia platyphyllos*, *Achillea distans*, *Pseudothymianum barrelieri* subsp. *nitens*, *Sedum album*, ponekod pa se posamično pojavlja tudi *Picea abies* ter še druge vrste, bogata je tudi mahovna flora (npr. *Neckera crispa*). 700 do 850 m n. m., det. I. Dakskobler & Jernej Peljhan, 27. 9. 2005, fitocenološki popis avtorjev.

Rastišča tise pod Podrto goro bomo podrobneje predstavili v samostojnem članku, ki bo vseboval tudi fitocenološke popise.

***Veratrum nigrum* L.**

Črna čmerika pogosto uspeva na toploljubnih rastiščih (prim. npr. DAKSKOBLER 1995: 15–18). V tukajšnjih termofilnih gozdovih je redka, pojavlja se raztreseno, predvsem v sestojih asociacij *Ostryo-Quercetum pubescentis* (Ht. 1950) Trinajstič 1974 in *Sesleria autumnalis-Ostryetum* Horvat & Horvatić 1950 corr. Zupančič 1999. V Rdečem seznamu (T. WRABER & al. 2002: 8910) ima kategorijo ogroženosti V.

0149/2: Trnovski gozd, Podrta gora, raztreseno v termofilnih sestojih na skalnatih terenih, 800 m n. m., det. Jernej Peljhan, 4. 9. 2005, I. Dakskobler & Jernej Peljhan, 27. 9. 2005, fitocenološki popis.

4 Vegetacija in rastišča Streliškega vrha, Strelic in Vodic

4.1 Vegetacija na Strelicah in Streliškem vrhu

Strelice in Streliški vrh spadajo v dinarsko fitogeografsko območje (M. WRABER 1969), po nadmorski višini (Strelice: od 1000 m n. m. do 1200 m n. m.; Streliški vrh 1261 m n. m.) pa v montanski in altimontanski višinski pas. Na Strelicah na razmeroma majhni površini najdemo zelo različne habitatne tipe, ki so bistveni pogoj za vrstno raznolikost in za različne rastlinske združbe in tipe vegetacije.

Opazili smo naslednje habitate:

- kisla travišča z dominantno vrsto *Nardus stricta*,
- pašnike
- poplavni travnik
- suh, vetroven kraški travnik na Streliškem vrhu
- različne sestojne oblike montanskega in altimontanskega bukovja: gozd bukke in spomladanske torilnice – *Omphalodo-Fagetum* (Treg. 1957) Marinček & al. 1993, gozd bukke in platanolistne zlatice, *Ranunculo platanifoli-Fagetum* Marinček & al. 1993, tudi skoraj grmičaste, le nekaj metrov visoke sestoje te združbe na vetrovnih grebenih.

S pestrostjo različnih tipov rastišč je izpolnjen pogoj tudi za veliko vrstno pestrost na Strelicah. Tu smo popisali rastline, ki pripadajo različnim flornim elementom: borealnemu, srednjeevropskemu, sibirskemu in, redkeje (nekatero rastline kamnitega travnika na Streliškem vrhu), submediteranskemu flornemu elementu.

Pod Streliškim vrhom je zaradi okoljskih dejavnikov (predvsem burje) meja med bukovim gozdom in suhim travnikom odsekana. Slabo je razvit prehodni grmovni pas (zastor) – v njem smo med drugimi popisali takson *Ribes uva-crispa* subsp. *lasiocarpum*. Gozd ponovno uspeva nekaj 10 višinskih metrov nižje, v bolj mezofilnih razmerah in z bujnejšo zeliščno plastjo, v kateri so npr. vrste *Luzula luzuloides*, *Lunaria rediviva*, *Paris quadrifolia*, *Aconitum degenii* subsp. *paniculatum* in *Adoxa moschatellina*, še nekoliko

nizje tudi *Allium ursinum*, *Galium odoratum*, *G. laevigatum*, *Daphne mezereum*, *Rubus idaeus*, *Epilobium montanum* idr.

Posebnost je poplavni travnik ob vznožju Streliškega vrha na višini 1050 m n. m., s kraškimi požiralniki, v katere se steka voda iz močvirja. Vodni izviri v visokokraških planotah Trnovskega gozda in Nanosa so dokaj redki, še redkejši pa so na vodo vezani ekosistemi, kot so mlake in v našem primeru poplavni travnik. Ta leži na flišu (laporju), zato je voda večinoma stalna, saj ne more v notranjost (razen v požiralnikih). Čeprav travnik napaja samo voda iz majhnega studenčka, je voda ponekod globoka od 10 do 20 cm. Pri samem izviru je nizka in tam vedno najdemo sveže blato (ilovico), ki se ne presuši. Vrsta pestrost je prav v tem delu največja, saj le tega predela še ni prerasla navadna kalužnica (*Caltha palustris* s. lat.), kot se je to zgodilo v drugih delih močvirnega travnika. Tu rastejo vrste *Equisetum arvense*, *Eriophorum latifolium*, *Lychnis flos-cuculi*, *Veronica beccabunga*, *Alchemilla* sp. idr., v drugih delih pa predvsem visoke steblikle: *Cirsium oleraceum*, *C. erisithales* in tudi *C. x candolleianum* (*C. oleraceum* x *C. erisithales*), *Mentha longifolia*, *Lilium bulbiferum* subsp. *bulbiferum*, *Phalaris arundinacea* idr.

V neposredni bližini so precej obsežni zakisani travniki. Njihova lega je večinoma vzhodna in zahodna, le v majhnem delu izrazito osovna (severna), njihova strmina je približno 20–30°, geološka podlaga pa je fliš (lapor, glinavec). Ponekod so vidni erozijski pojavi, razgaljene površine prerašča njivska preslica (*Equisetum arvense*) in nekatere vrste škrcžolic (*Hieracium pilosella*, *Hieracium bifidum*), ponekod pa se je razrasla dlakava košeničica (*Genista pilosa*). Na ilovnati podlagi so sestoji asociacije *Polygalo vulgaris-Nardetum* (Preising 1953) Oberd. 1957. Spomladi na približno 1 ha veliki površini tu bujno uspevajo vrste *Nardus stricta*, *Narcissus poeticus* subsp. *radiiflorus*, *Cruciata glabra*, *Veratrum album* subsp. *lobelianum*, *Rubus idaeus*, *Festuca rubra* agg., *Vaccinium myrtillus*, *Lilium martagon*, *Potentilla erecta*, *Galium boreale*, *Maianthemum bifolium*, *Aquilegia nigricans* ter še mnoge druge. Na teh travnikih uspevata

tudi močvirski svišč (*Gentiana pneumonanthe*) – TERPIN (1994: 54, 2005 b, pisno sporočilo) in meček (TERPIN, 2005 b, pisno sporočilo), ki ga zaenkrat uvrščamo v takson *Gladiolus palustris*. Ta takson se pojavlja še na suhih travnikih v okolici Cola, kjer pa številčno nazaduje.

Na Strelicah smo popisali tudi precej kukavičevk, med njimi vrste *Neottia nidus-avis*, *Dactylorhiza sambucina* in *Trautsteinera globosa* (to za Strelce navaja že TERPIN 2005 a: 145).

Tukajšnja dendrološko posebnost je križanec med jerebiko (*Sorbus aucuparia* subsp. *aucuparia*) in mokovcem (*Sorbus aria* agg.) – *Sorbus x thuringiaca* (Ilse) Fritsch. To lepo raslo drevo najdemo na travniku, nedaleč od ceste, ki pripelje iz Podkraja. Primerek je visok okrog 10 m, debelina je približno 35 cm, vsako leto obrodí, vendar pa seme ni kaljivo, saj v bližnji okolici ne najdemo mladik. Križanca med mokovcem in jerebiko pri Hrušici omenja že BRUS (1999).

4.2 Vegetacija in flora na Vodica

Tudi močvirni travniki na Vodica so na laporju in flišu, a vrstno, v primerjavi s Strelicami, nekoliko revnejši. Bogata pa je mahovna flora (predvsem v predelih, ki jih ne zarašča rdeča vrba in gozdna preslica). Gozdna preslica (*Equisetum sylvaticum*) tvori sklenjene sestoje, ki poraščajo večino močvirja na površini približno 600 m², raste v sončnih predelih, še obilneje pa pod zastorom rdeče vrbe, ki počasi zarašča travnik.

Pritok vode na močvirni travnik je večji kot na Strelicah, saj voda priteka v obliki potočka, ki se razliva. Med rastlinjem najdemo tudi do 30 cm globoke žlebove, po katerih odteka voda in se na koncu združuje v enoten potoček. V teh predelih je bolj razvita grmiščna vegetacija vrb (*Salix purpurea*, *S. caprea*) in visoke steblikle (npr. *Typha schuttelworthii*, *Cirsium oleraceus*, *C. palustre*, *Epilobium palustre*). Pogosti so sestoji gozdnega sitca (*Scirpus sylvaticus*).

Arnica montana L.

Arnika se pod Streliškim vrhom pojavlja raztreseno na več krajih, predvsem v kisloljubnih travniščih.

0150/2: Hrušica, Podkraj, Strelice, redko na pašnikih in na travnikih na ilovnati podlagi, v združbi *Polygalo vulgaris-Nardetum*, 1000–1100 m n. m., det. Jernej Peljhan, 10. 6. 2005.

To vrsto smo na drugačni, apnenčasti podlagi, popisali tudi pri Colu:

0150/1: Col, Žagolič, pri kmetiji Predgozdnik, nekaj primerkov na suhem, kamnitem travniku v bližini ceste, 850 m n. m., det. Jernej Peljhan, 2004.

Asphodelus albus L.

Navadni zlati koren je v raziskovanem območju na veliko krajih popisal že TERPIN (2005 b, pisno sporočilo), med drugim tudi na Strelцах, južno pod Srednjo goro in vzhodno od Streliškega vrha ter nad in pod označeno planinsko stezo iz Podkrajja na Križno goro. Ugotavljamo, da je populacija maloštevilna in jo bo počasi izrinila lesnata vegetacija, ki se širi. Številčno bogatejša pa je populacija pri Žagoliču, blizu ceste Col–Gozd, kjer v velikem številu uspeva na gozdnem robu, skupaj z vrsto *Laserpitium siler*.

0150/1: Col, Žagolič, pod Velikim grebenom, številčna populacija na zaraščajočem, sončnem pobočju, 650 m n. m., det. Jernej Peljhan, 2004.

0150/2: Hrušica, Strelice, nekaj primerkov na gozdnem robu, 1050 m n. m., det. Jernej Peljhan, junij 2005.

Dactylorhiza sambucina (L.) Soo

Bezgova prstata kukavica (z rdečimi in rumenimi cvetovi) pod Streliškim vrhom uspeva predvsem na suhih vetrovnih travnikih. Populacija je številčna. Pogosta je tudi v hribovju bolj severno – Javorniki, Kanji Dol (TERPIN 2005 a: 142).

0150/2: Hrušica, Podkraj, Streliški vrh, pogosto na kamnitem, suhem travniku, skupaj še vrste *Euphorbia cyparissias*, *Aconitum degenii* subsp. *paniculatum*, *Viola hirta*, *Anthericum ramosum*, *Cardaminopsis arenosa* idr., 1150–1261 m n. m., nekateri primerki tudi nižje, na kislem travniku, 1100 m n. m., det. Jernej Peljhan, 8. 6. 2005.

Eriophorum latifolium Hoppe

Širokolistni munec je v Sloveniji razširjen na močvirnih travnikih, barjih ter izvirih od nižin do subalpinskega pasu. Na Strelцах uspeva na majhni površini ob izviru studenčka, nekaj primerkov pa je raztreseno raslo tudi na bolj suhih mestih v bližini.

0150/2: Hrušica, Podkraj, Strelice, ob izviru studenčka, skupaj z vrstami *Caltha palustris* s. lat., *Trifolium medium*, *T. repens*, *Mentha longifolia*, *Lychnis flos-cuculi*, *Dactylis glomerata* agg., *Cirsium oleraceum*, *C. erisithales*, *Equisetum arvense* idr., 1000 m n. m., leg. & det. Jernej Peljhan, 30. 6. 2005, avtorjev herbarij.

Gentiana acaulis L.

Kochov svišč je razmeroma redka in ogrožena vrsta naše flore. Raste na zakisanih traviščih v montanskem in subalpinskem pasu. V Sloveniji uspeva v alpskem, predalpskem in dinarskem fitogeografskem območju, v slednjem na Mali Lazni (T. WRABER 1999 a: 438). Na Strelцах raste na zelo majhni ploskvi in je maloštevilen.

0150/2: Hrušica, Podkraj, Strelice, zelo redko na kislem travniku na površini približno 2 m², skupaj z vrstami *Vaccinium myrtillus*, *Nardus stricta*, *Chamaespartium sagittale*, *Genista pilosa* in *Parnassia palustris*. 1050 m n. m., leg. & det. Jernej Peljhan, 23. 6. 2005, avtorjev herbarij.

Narcissus poeticus subsp. *radiflorus* (Salisb.) Baker

Pojavljanje gorskega narcisa na tem območju je že dolgo znano (TERPIN 1994: 52, VELIKONJA 2005). TERPIN (2005 b, pisno sporočilo) ga je opazil po vseh Strelцах, raztreseno in v kolonijah, blizu Podkrajja pa je po njegovih podatkih vse redkejši. Na Strelцах uspeva na travišču, na površini približno 1 ha, skupaj z vrstami *Nardus stricta* (obilno), *Maianthemum bifolium*, *Potentilla erecta*, *Veratrum album* subsp. *lobelianum*, *Polygonatum verticillatum*, *Trifolium pratense*, *Cruciala glabra*, *Rumex acetosella* agg., *Polygala vulgaris*, *Glechoma hederacea* agg., *Luzula campestris* agg., *Ranunculus platanifolius*, *Rubus*

idaeus, *Luzula luzuloides*, *Chamaespartium sagittale*, *Aquilegia nigricans*, *Vaccinium myrtillus*, *Lilium martagon*, *Ajuga reptans* idr. Sestoj uvrščamo v asociacijo *Polygalo vulgaris-Nardetum*. Vsaj v času cvetenja gorskega narcisa je travišče ograjeno z elektičnim pastirjem.

0150/2: Hrušica, Podkraj, Strelice, pogosto na kislem travniku na površini 1 ha, 1000–1150 m n. m., det. Jernej Peljhan, 2005.

Posamezne primerke narcisa smo opazili tudi blizu kmetijskih površin v Podkraju. Domnevalo, da so jih prinesli iz Strelice.

***Nardus stricta* L.**

Volk je glavni gradnik združb kislih travnikov, ki se pojavljajo predvsem v montanskem in subalpinskem pasu. Vrstno so lahko ti travniki ponekod tudi precej bogati, kar velja za Strelice, kjer združba volka in navadne grebenuše (*Polygalo vulgaris-Nardetum*) porašča osojna in prisojna pobočja.

0150/2: Hrušica, Podkraj, Strelice, na kislih travnikih, 1000–1200 m n. m., leg. Jernej Peljhan, det. Milan Kobal, 8. 6. 2005, avtorjev herbarij.

***Omalotheca sylvatica* (L.) Shultz Bip. et F. W. Shultz in F. W. Schultz**

Gozdne mačje tačke so raztreseno razširjene v večjem delu Slovenije v suhih gozdovih, na posekah, travnikih in pašnikih ter v močvirjih (JOGAN & al. 2001: 258). V gozdovih Hrušice je ta vrsta razmeroma redka, doslej smo jo opazili samo na Strelicah.

0150/2: Hrušica, Podkraj, Strelice, redko ob stezi, ki vodi skozi bukov gozd proti Strelškemu vrhu, 1150 m n. m., leg. & det. Jernej Peljhan, 30. 6. 2005, avtorjev herbarij.

***Phalaris arundinacea* L.**

Pisana čužka ali pisanka je razširjena na občasno poplavljenih tleh, na vlažnih travnikih, ob vodah, na prodiščih po celi Sloveniji od nižine do montanskega oz. subalpinskega pasu. Na

Strelicah raste samo v manjši skupini na obrobju občasno poplavljenega travnika.

0150/2: Hrušica, Podkraj, Strelice, skupina na obrobju mokrega travnika, 1000 m n. m., leg. & det. Jernej Peljhan, 30. 6. 2005, avtorjev herbarij.

***Typha shuttleworthii* Koch et Sonder**

Razširjenost in združbene razmere Shuttleworthovega rogoza v Sloveniji so podrobno raziskali VREŠ in sodelavci (2001). V zahodni Sloveniji ima ta ranljiva vrsta razmeroma malo nahajališč. Na Vodících se pojavlja v mlakah in v blatnih žlebovih.

0150/2: Col, Vodice, pogosto v mlaki in na obrobju mlake, skupaj z vrstami *Equisetum sylvaticum*, *Cirsium palustre*, *Epilobium palustre*, *Scirpus sylvaticus*, *Juncus* sp., *Carex* sp., *Salix purpurea*, *Trifolium medium* idr., 900 m n. m., leg. & det. Jernej Peljhan, 6. 8. 2005, avtorjev herbarij.

***Vaccinium vitis-idaea* L.**

Čeprav brusnica ne spada med ogrožene ali redke vrste, jo omenjamo zaradi redkosti na Strelicah. Tu se namreč pojavlja samo na enem mestu, na površini le okoli pol kvadratnega metra. Poseljuje verjetno nekdanje mravljišče, saj je dvignjena nad ostalo okolico.

0150/2: Hrušica, Podkraj, Strelice, zelo redko med malinami in belkasto bekico ter borovnicami, 1200 m n. m., det. Jernej Peljhan, junij 2005.

***Veronica beccabunga* L.**

Studenčni jetičnik je hidrofit, ki poseljuje močvirja in počasi tekoče reke ter jezera. Na Strelicah raste na blatnih tleh, kjer je voda počasi tekoča, za uspevanje pa potrebuje vsaj nekaj svetlobe (raste torej tam, kjer močvirja še ni prerasla navadna kalužnica *Caltha palustris*).

0150/2: Hrušica, Podkraj, Strelice, redko v blatni strugi v bližini izvira studenca, 1000 m n. m., leg. & det. Jernej Peljhan, 10. 6. 2005, avtorjev herbarij.

5 Vegetacija in zanimivejše vrste v okolici Cola

Lega Cola in okolice je fitogeografsko dokaj jasna. Medtem ko suhi travniki in grmišča nakazujejo tople vplive Mediterana, se meja naglo zabriše na okoliških hribih, ki imajo že dinarsko vegetacijo (Križna gora, Špik, Javornik...), kjer prevladujejo predvsem bukovi gozdovi. Pod Colom, tj. pod robom Trnovske planote, uspevajo gozdovi črnega gabra in hrastov (*Sesleria autumnalis-Ostryetum*, *Ostryo-Quercetum pubescentis*), v dolini tudi združba belega gabra (*Ornithogalo pyrenaici-Carpinetum* Marinček, Poldini & Zupančič ex Marinček 1994). Prevladujoča geološka podlaga v okolici Cola je apnenec, pod vasjo dobimo lapor, ponekod tudi brečo in redko dolomit (BUSER 1973 a, b, JANEŽ & al. 1997). Nasadi črnega bora že precej propadajo in jih nadomešča avtohtona listavska vegetacija, predvsem črni gaber in mali jesen, ponekod tudi bukev in gorski javor. Na robu Kovka ponekod opazamo, da se črni bor tudi naravno pomlajuje in oblikuje prehodne drugotne združbe.

V okolici Cola prevladujejo toploljubne vrste, ki so prilagojena na poletne suše in na razmeroma hude zime. Gozdovi v okolici Cola so vrstno ter tudi reliefno zelo pisani. Zanimivi so sestoji črnega gabra, malega jesena, bukve, gorskega javorja in še nekaterih drugih drevesnih in grmovnih vrst na velikih skalnih blokih, poraslih z mahom zavesarjem (*Neckera crispa*). V zeliščni plasti teh gozdov so pogoste vrste *Hepatica nobilis* (po leg tipične, modrocvetne oblike redko najdemo tudi belocvetno obliko f. *alba* ter golo obliko belocvetne oblike in rozacvetno obliko f. *rosea*), *Anemone nemorosa*, *A. ranunculoides*, *Crocus vernus* s. lat., *Cardamine enneaphyllos*, *Aconitum lycoctonum*, *Mercurialis perennis*, *Sesleria autumnalis* in še nekatere druge. Podobne reliefne razmere najdemo v gozdovih Trnovskega gozda in Hrušice, kjer takšna rastišča porašča združba *Omphalodo-Fagetum neckeretosum*.

Centaurea rupestris L.

Skalni glavinec optimalno uspeva predvsem na suhih kraških travnikih, redkeje pa ga najdemo v zaraslih stenah in med grmovjem ter na zarašča-

jočih površinah (na takih rastiščih je bolj pogosta vrsta *Centaurea scabiosa* subsp. *fritschii*, ki prenese nekoliko večjo zasenčenost). Skalni glavinec smo popisali na nadmorski višini od 600 do 950 m (na Sončnici). Največkrat uspeva na kamnitih travniščih, ki jih uvrščamo v asociacijo *Carici humilis-Centaureetum rupestris* Horvat 1931.

0150/1: Col, Staniše, pogosto na suhih, prisojnih travnikih, redkeje na gozdnih robovih, 600–700 m n. m., leg. et det. Jernej Peljhan, 21. 6. 2005, avtorjev herbarij.

Precej pogosto se na istih nahajališčih pojavlja oblika skalnega glavincea z blede rumenimi cvetovi, priveski brakteje pa so kratkotrnati ter večinoma dlakavi. Tako običajni skalni glavinci kot njegove bledorumeno cvetne oblike se precej rade križajo predvsem z Fritschevim glavincem, potomci teh dveh vrst (*Centaurea x sordida* agg.) pa kažejo izjemno morfološko pestrost, predvsem v barvi cvetnega venca ter ostalih cvetnih organov (prašnikov, brazd...). Barva venca je lahko roza, bela z rdečimi konicami cvetnih krp, oranžna, temno vijolična, žvepleno rumena, ponekod tudi rdeča. Podobno velja tudi za prašnike in brazde, ki so lahko rumene, vijolične, roza ter kremaste barve. Večina brazd je dvokrakih, nekatere oblike pa imajo brazdo iz samo enega kraka. Podobna variabilnost velja tudi za brakteje (nekatero so gladke, izbočene, dlakave ob robu, dlakave samo na sredini, zelene in vijolične barve...). Ob taki morfološki variabilnosti pač ne moremo narediti posplošitve, ampak moramo ta pojav natančneje preučiti.

Iris sibirica L. subsp. *erirrhiza* (Pospichal) T. Wraber

Endemična podvrsta sirske perunike, kogniška perunika, ima na Gori in v njeni sosesčini kar nekaj nahajališč (TERPIN 1994: 55–56, VELIKONJA 2000, T. WRABER 2001). Obilno uspeva na strmih travnikih na Križni gori (glej tudi TERPIN 1994: 55–56), posebej pri kmetiji Predgozdnik. Ti travniki se zaraščajo, na njih pa smo popisali tudi vrste *Gentiana lutea* subsp. *symphyandra*, *Serratula tinctoria* subsp. *tinctoria*, *Centaurea scabiosa* subsp. *fritschii*, *Cirsium pannonicum*, *Arnica montana*, *Gentiana asclepiadea*, *G. cruciata* idr.

0150/1: Col, Križna gora, pri kmetiji Predgozdnik, obilno pojavljanje na sončnem travniku, 800 m n. m., leg. & det. Jernej Peljhan, 15.7.2004, avtorjev herbarij.

***Knautia fleischmannii* (Hladnik ex Reichenb.) Pacher**

Naslednji endemit, ki ga najdemo v okolici Cola, je Fleischmannovo grabljišče. T. WRABER (1999 b: 430) navaja, da je ta vrsta v Sloveniji razširjena v dinarskem, predalpskem in submediteranskem fitogeografskem območju. Največkrat raste na suhih še košenih (okolica Cola) ali kamnitih (npr. na Sončnici) travnikih, opazili pa smo jo tudi na bolj senčnih in vlažnih rastiščih.

0150/1: Col, pri Žagoliču, nekaj primerkov na senčnem košenem travniku na gozdnem robu, 630 m n. m., leg. & det. Jernej Peljhan, 2004, avtorjev herbarij.

Tudi pri primerkih Fleischmannovega grabljišča najdemo nekatere morfološke razlike, predvsem gre za barvo, velikost in nameščenost žlezastih dlak na stebelu (rumene žleze, vijolične, pogosto primerki niso žlezasti). Podobno morfološko variabilnost smo opazili tudi pri njivskem grabljišču (*Knautia arvensis*).

***Muscari botryoides* (L.) Miller**

Jagodasto hrušico je TERPIN (2005 b, pisno sporočilo) popisal na Križni gori, na travnikih nad Jerinovcem (0150/1) in pri Podkraju (0150/2), na pašnikih in senožetih tik nad cesto Col–Hrušica. Opazili smo jo tudi na zaraščajočih travnikih med visoko travo, vendar so osebki precej nepazni ter malocvetni.

0149/2: Col, Žagolič, nad cesto Col–Gozd, zaraščajoči travniki in pašniki, 700 m n. m., leg. & det. Jernej Peljhan, 2004, avtorjev herbarij.

Plantago lanceolata* L. f. *monstrosa

Redke oblike ozkolistnega trpotca, ki imajo na skupnem peclju več socvetij in ne samo enega, kot je običajno, najdemo posamično na zelo različnih rastiščih, v našem primeru je to košen

travnik. Primerek te oblike smo nabrali tudi blizu vasi Lig pri Kanalu ob strugi potočka, na kupu odpadnega materiala (9947/2, leg. J. Peljhan, 22. 7. 2005, avtorjev herbarij). Ta dva primerka sta bila sicer normalno razvita (listi in celoten habitus), nenavadno je samo socvetje, ki je sestavljeno iz treh ali štirih enako velikih klaskov na vrhu cvetnega stebela.

0150/1: Col, Orešje, na košenem travniku, nagib 30 °, 550 m n. m., leg. Jernej Peljhan, 2004, det. V. Babij, B. Vreš & A. Seliškar, delovni herbarij ZRC SAZU.

***Pulsatilla montana* (Hoppe) Rchb.**

Gorski kosmatinec je v okolici Cola na veliko nahajališčih popisal že TERPIN (1994: 58, 2005 b, pisno sporočilo): začetek Velikega grebena ob stezi Col–Kovk (0149/2), v istem kvadrantu v okolici zmajarskega vzletišča (Sončnica) in zahodno pod vrhom Kovka, blizu vasi Gozd, na Colu zahodno od kmetije Lokvar (0150/1), v istem kvadrantu tudi na Malem Polju vzhodno od Poličarja pod Rižemberkom. Na Colskih talih (0149/2) ga je spomladi leta 1990 fotografiral Dakskobler (ustno sporočilo). Opazili smo ga predvsem na sončnih, deloma že zaraščajočih travnikih in na gozdnih robovih.

0149/2: Col, pod cesto Col–Žagolič, precej pogosto na nekošenih travnikih in na gozdnem robu, 630 m n. m., v istem kvadrantu nekoliko redkeje na višje ležečem košenem travniku, 650 m n. m., det. Jernej Peljhan, 2004.

***Paeonia mascula* L.**

Čeprav zadnje predstavljene vrste nismo opazili v bližnji okolici Cola, ji namenimo nekaj pozornosti. Velikolistno potoniko, ki je precej redkejša od navadne potonike (*P. officinalis*), smo našli v svetlem gozdu črnega gabra in (verjetno) nasajenega rdečega bora in smreke. Populacija je majhna, vsega skupaj smo našli nekaj primerkov.

0149/2: Vipavska dolina, Sanabor, Nanoška planota, Lipe, redko v termofilnem sestoju črnega gabra s primesjo rdečega bora, 500 m n. m., det. Jernej Peljhan, 27. 6. 2005.

Velevetno potoniko na Nanosu (0149/4, 0250/1) omenja že starejša botanična literatura (glej T. WRABER & SKOBERNE 1989: 237–238). To je redka in ranljiva vrsta slovenske flore (T. WRABER & al. 2002: 8905, JOGAN & al. 2001: 269).

6 Zaključki

V članku smo opisali nova nahajališča in rastišča nekaterih zanimivih (redkih, ogroženih, endemičnih) rastlinskih vrst, ki smo jih opazili pri kartiranju flore v jugovzhodnem delu Trnovskega gozda (Podrta gora, Col, Vodice, Streliški vrh). V tem območju smo pri Vodicach (0150/2) našli Schuttleworthov rogoz (*Typha schuttleworthii*) in gozdno preslico (*Equisetum sylvaticum*), pod Podrto goro (0149/1) tiso (*Taxus baccata*), Linnejev bodičnik (*Drypis spinosa* subsp. *jacquiniana*) in črno čmeriko (*Veratrum nigrum*), na Strelicah (0150/2) Kochov svišč (*Gentiana acaulis*) in širokolistni munec (*Eriophorum latifolium*), v okolici Cola (0150/1) Fleischmannovo grabljišče (*Knautia fleischmannii*) in na Lipah, že na Nanoški planoti (0149/2), velevetno potoniko (*Paeonia mascula*). Največ rastlin, ki jih predstavljamo, raste na močvirnih travnikih. Ti so na planotah Visokega krasa precej redki, vrstno bogati in ponekod ogroženi. Ugotavljamo, da se na njih številčnost nekaterih vrst zmanjšuje (npr. *Eriophorum latifolium*). V Griži pod Podrto goro smo opozorili na zanimiv preplet hladno- in toploljubnega rastlinstva, ki v primarni sukcesiji postopno zarašča podorno skalovje. Potrebno bo skrbno popisati močvirne travnike na Strelicah in na Vodicach ter celotno pobočje Podrte gore.

7 Summary

In the article we described new localities and sites of certain interesting (rare, endangered, endemic) plant species noticed when mapping the

flora in the southeastern part of the Trnovski gozd plateau (Podrta gora, Col, Vodice, Streliški vrh). Within this region, near Vodice (0150/2), the species *Typha schuttleworthii* and *Equisetum sylvaticum* were found, under Podrta gora (0149/1) *Taxus baccata*, *Drypis spinosa* subsp. *jacquiniana* and *Veratrum nigrum*, on Strelice (0150/2) *Gentiana acaulis* and *Eriophorum latifolium*, in the vicinity of Col (0150/1) *Knautia fleischmannii* and on Lipe, already on the Nanos plateau (0149/2) the species *Paeonia mascula* was found. Most of the plants presented grow on boggy meadows. These are rather rare on the High Karst plateaus, as well as rich in species and in places even endangered. It was found that the number of certain species there is decreasing (e.g. *Eriophorum latifolium*). In Griže under Podrta gora we pointed to an interesting intertwining of frigid- and thermophilous vegetation, which gradually overgrows the debris fall rocks in the primary succession. In the future, boggy meadows on Strelice and Vodice will need to be carefully recorded, as will the entire region of Podrta gora.

Zahvala

Iskreno se zahvaljujem dr. Igorju Dakskoblerju za velikodušno pomoč pri pisanju mojega prvega članka, za ogled Podrte gore in Strelice ter za posredovanje različne strokovne literature. Prav tako priskrbeno hvala akademskemu slikarju Rafaelu Terpinu, dobremu poznavalcu rastlinstva v okolici Cola, za posredovane še neobjavljene podatke in za dovoljenje za njihovo objavo. S spremstvom na terenu in (ali) z določanjem rastlin mi je pomagal Milan Kobal, univ. dipl. inž. gozd., nenavadno obliko ozkolistnega tplotca pa so mi določili botaniki na Biološkem inštitutu ZRC SAZU. Besedilo sta strokovno pregledala tudi dr. Branko Vreš in prof. dr. Tone Wraber. Povzetek je v angleščino prevedla Andreja Šalamon Verbič.

8 Literatura

- AESCHIMANN, D., K. LAUBER, D. M. MOSER & J.-P. THEURILLAT, 2004: Flora alpina. Bd. 1: *Lycopodiaceae–Apiaceae*. Haupt Verlag, Bern, Stuttgart, Wien. 1159 pp.
Atlas Slovenije. Mladinska knjiga in Geodetski zavod Slovenije, Ljubljana, 1992. 441 pp.
BRUS, R., 1999: Mokovec. Gea (Ljubljana) 9 (9): 16–17.
BRUS, R., 2005: Dendrologija za gozdarje. Univerza v Ljubljani, Biotehniška fakulteta, Oddelek za

- gozdarstvo. 408 pp.
- BUSER, S., 1973 a: Tolmač lista Gorica. Osnovna geološka karta SFRJ 1:100 000. Zvezni geološki zavod, Beograd. 50 pp.
- BUSER, S., 1973 b: Osnovna geološka karta SFRJ. Gorica 1:100 000. Zvezni geološki zavod, Beograd.
- ČERNIGOJ, F., 1999: Znamenja na Gori. Samozaložba, Ajdovščina. 400 pp.
- DAKSKOBLER, I., 1986: Dinarski gorski bukov gozd (*Fagetum altimontanum dinaricum*) na litoralnih pobočjih Križne gore in Nanosa. Elaborat. Soško gozdno gospodarstvo Tolmin. 24 pp. + fitocenološka tabela.
- DAKSKOBLER, I., 1995: Razširjenost vrst *Lathyrus venetus* (Mill.) Wohlf., *Galeobdolon flavidum* (F. Herm.) Holub in *Veratrum nigrum* L. v gozdnih združbah Posočja (zahodna Slovenija). Biološki vestnik (Ljubljana) 40 (3–4): 7–21.
- DAKSKOBLER, I., 1997: Geografske variante asociacije *Seslerio autumnalis-Fagetum* (Ht.) M. Wraber ex Borhidi 1963. Razprave 4. razr. SAZU (Ljubljana) 38 (8): 165–255.
- EHRENDORFER, F. & U. HAMMAN, 1965: Vorschläge zu einer floristischen Kartierung von Mitteleuropa. Ber. Deutsch. Bot. Ges. 78: 35–50.
- HABIČ, P., 1968: Kraški svet med Idrijo in Vipavo. Prispevek k poznavanju razvoja kraškega reliefa. Dela 4. razr. SAZU (Ljubljana) 21. 243 pp.
- JANEŽ, J., J. ČAR, P. HABIČ & R. PODOBNIK, 1997: Vodno bogastvo visokega krasa. Geologija d.o.o., Idrija. 167 pp.
- JOGAN, N., T. BAČIČ, B. FRAJMAN, I. LESKOVAR, D. NAGLIČ, A. PODOBNIK, B. ROZMAN, S. STRGULC - KRAJŠEK & B. TRČAK, 2001: Gradivo za Atlas flore Slovenije. Center za kartografijo favne in flore, Miklavž na Dravskem polju. 443 pp.
- KALIGARIČ, M., 1997: Rastlinstvo Primorskega krasa in Slovenske Istre: travniki in pašniki. Zgodovinsko društvo za južno Primorsko, Znanstveno raziskovalno središče Republike Slovenije Koper (Annales majora), Koper. 111 pp.
- LAUBER, K. & G. WAGNER, 2001: Flora Helvetica. 3. Aufl. Verlag Haupt Bern – Stuttgart – Wien. 1614 pp.
- MARTINČIČ, A., 1999 a: *Rubiaceae* – broščevke. In: A. Martinčič & al.: Mala flora Slovenije, ed. 3, pp. 445–452. Tehniška založba Slovenije, Ljubljana..
- MARTINČIČ, A., 1999 b: *Crassulaceae* – tolstičevke. In: A. Martinčič & al.: Mala flora Slovenije, ed. 3, pp. 202–204. Tehniška založba Slovenije, Ljubljana.
- MARTINČIČ, A., 2003: Seznam listnatih mahov (*Bryopsida*) Slovenije. Hacquetia (Ljubljana) 2 (1): 91–166.
- MARTINČIČ, A., T. WRABER, N. JOGAN, V. RAVNIK, A. PODOBNIK, B. TÜRK. & B. VREŠ, 1999: Mala flora Slovenije. Ključ za določanje praprotnic in semenk. Tehniška založba Slovenije, Ljubljana. 845 pp.
- NIKLFIELD, H., 1971: Bericht über die Kartierung der Flora Mitteleuropas. Taxon 20: 545–571.
- PETAUER T., V. RAVNIK & F. ŠUŠTAR 1998: Mali leksikon botanike. Tehniška založba Slovenije, Ljubljana. 390 pp.
- POLDINI, L., 1978: La vegetazione petrofila dei territori carsici nordadriatici. Poročila Vzhodnoalpsko-dinarskega društva za proučevanje vegetacije 14: 297–324, Ljubljana.
- RAVNIK, V., 2002: Orhideje Slovenije, Tehniška založba, Ljubljana, 192 pp.
- TERPIN, R., 1994: O zavarovanih in nekaterih drugih redkih rastlinah na Idrijsko-Cerkljanskem ozemlju. Idrijski razgledi (Idrija) 38/1–2 (1993): 51–59.
- TERPIN, R., 2005 a: Kukavičevke na Idrijskem. Idrijski razgledi (Idrija) 50 (1): 132–147.
- TERPIN, R. 2005 b: Nahajališča nekaterih rastlin na Colu in v njegovi okolici (Kovk, Gozd, Križna gora, Strelški vrh). Rokopis, Idrija, 6 pp.
- VELIKONJA, E., 2000: Perunike. Gora (Predmeja) 3 (10): 25–26.
- VELIKONJA, E., 2001: Rastlinstvo naših krajev. In: F. Černigoj (ur.): Mati Gora. Zbornik o Gori, Gorjankah in Gorjancih, ob 400-letnici naselitve Gore, Društvo za ohranjanje in varovanje naravne in kulturne dediščine Gora, Predmeja. pp. 27–42 in 531.

- VELIKONJA, E., 2005: Gorska narcisa (*Narcissus poeticus* subsp. *radiiflorus*). Gora (Predmeja) 8 (25): 22–23.
- VREŠ, B., 1999: *Caryophyllaceae* – klinčnice. In: A. Martinčič & al.: Mala flora Slovenije, ed. 3, pp. 134–160. Tehniška založba Slovenije, Ljubljana.
- VREŠ, B., A. SELIŠKAR, V. BABI, D. TRPIN & M. KAČIČNIK, 2001: *Typha schuttelworthii* Koch & Sonder v Sloveniji. Razprave 4. razr. SAZU (Ljubljana) 42–2: 255–273.
- WRABER, M., 1967: Fitocenološko-ekološka analiza gozdne vegetacije na območju gozdne uprave Črni vrh nad Idrijo. Elaborat. Inštitut za biologijo SAZU, Ljubljana. 32 pp.
- WRABER, M., 1969: Pflanzengeographische Stellung und Gliederung Sloweniens. Vegetatio 17: 176–199.
- WRABER, M., 1970: Preučevanje gozdov na območju Nanosa za Soško gozdno gospodarstvo Tolmin (11. 10.–17. 10. 1970). Rokopisna zapuščina, ki jo hrani prof. dr. Tone Wraber, Polhov Gradec.
- WRABER, T., 1990: Čaven, ein botanisch berühmter Berg in Slowenien. Carinthia II (Klagenfurt) 180./100. Jahrgang, pp. 195–210.
- WRABER, T., 1999 a: *Gentianaceae*. In: A. Martinčič & al.: Mala flora Slovenije, ed. 3, pp. 434–442. Tehniška založba Slovenije, Ljubljana.
- WRABER, T., 1999 b: *Dipsacaceae* – ščetičevke. In: A. Martinčič & al.: Mala flora Slovenije, ed. 3, pp. 428–432. Tehniška založba Slovenije, Ljubljana.
- WRABER, T., 2001: Notulae ad floram Sloveniae: 48. *Iris sibirica* L., Sp. Pl. 39 (1753) subsp. *erirrhiza* (Pospichal) T. Wraber, comb. nova. Hladnikia (Ljubljana) 11: 40–41.
- WRABER, T. & P. SKOBERNE, 1989: Rdeči seznam ogroženih praprotnic in semenk SR Slovenije. Varstvo narave (Ljubljana) 14–15: 1–429.
- WRABER, T., P. SKOBERNE, A. SELIŠKAR, B. VREŠ, V. BABI, B. ČUŠIN, I. DAKSKOBLER, B. SURINA, U. ŠILC, I. ZELNIK, V. ŽAGAR, N. JOGAN, I. LESKOVAR, M. KALIGARIČ & J. BAVCON, 2002: Pravilnik o uvrstitvi ogroženih rastlinskih in živalskih vrst v rdeči seznam. Priloga 1: Rdeči seznam praprotnic in semenk (*Pteridophyta* & *Spermatophyta*). Uradni list RS 12 (82), pp. 8893–8910.
- ŽGAJNAR, L., 1982: Gozdne združbe in rastiščno-gojitveni tipi v g. e. Nanos–Podkraj. Elaborat, Inštitut za gozdno in lesno gospodarstvo, Ljubljana.