

Rastlinstvo regijskega parka Škocjanske jame

Andrej Seliškar, Branko Vreš, Boštjan Surina in Igor Dakskobler

Rastlinstvo zakrasele pokrajine Regijskega parka Škocjanske jame je pisano zaradi vplivov toplejšega submediteranskega in hladnejšega krajevnega podnebja, zaradi razgibanosti apnenčastega površja z vrtačami, udornimi dolinami in prepadnimi stenami, zaradi reke Reke, preden izgine pod površje, pomembno pa vpliva tudi delovanje človeka. Zato ne preseneča, da so ob raziskovanju jamskega sistema že v letih od 1838 do 1887 začeli preučevati tudi rastlinstva okolice Škocjanskih jam. V članku smo se omejili na tiste rastlinske taksone, ki so na rdečem seznamu ali so zavarovani, po našem vedenju jih je 74, ali pa je njihovo pojavljanje zanimivo iz drugih razlogov, zlasti v udornicah in ob vhodu v jame.

Prva botanika, ki sta v svojih delih omenjala rastline iz okolice Škocjanskih jam, sta bila Henrik Freyer (1838) in Franc Krašan (1880). Celovit seznam rastlin je leta 1887 prispeval Carlo Marchesetti, tržaški zdravnik, arheolog in botanik ter direktor tržaškega naravoslovnega muzeja. Popisal je več kot 450 vrst, vendar v *Vodniku po Škocjanskih jamah pri Trstu in zapisu o teku (toku) Reke*, ki ga je uredil Friedrich Müller, nista omenjeni niti območje popisa niti njegova velikost. V tistem času Marchesetti ni našel črnega bora, saj se je pogozdovanje ogolelega kraškega sveta s to vrsto začelo le nekaj pred tem, vendar še ne v okolici Škocjanskih jam, zdaj pa je pogost in se samostojno obnavlja. Prav tako ni našel nekaterih tujerodnih (tudi invazivnih) rastlinskih vrst, na primer topinamburja oziroma gomoljaste sončnice (*Heliantus tuberosus*), žlezave nedotike (*Impatiens glandulifera*), japonskega dresnika (*Fallopia japonica*) ali orjaške zlate rozge (*Solidago gigantea*), ki so se ob reki

Reki pojavile v zadnjem obdobju. Po Marchesettiju (1887, 1896–1897) so rastlinstvo v udornicah preučevali ali o njem pisali še Edward Pospichal (1897–1899), L. Gross in Andreas Kneucker (1900), Günther Beck (1904, 1906), August Ginzberger (1905), Friderik (Friedrich) Morton (1935), Gabrijel Tomažič (1946), Andrej Martinčič (1973) in drugi (na primer Čarni in sod., 2002, Surina in Martinčič, 2012). Sedanji seznam višjih rastlin (praprotnic in semenk) regijskega parka Škocjanske jame vsebuje več kot 800 taksonov, vendar je na njem tudi nekaj takih rastlin, ki jih po Marchesettiju tam ni nihče več našel, na primer Kitaibelova dresen (*Polygonum bellardii*), ki je v Sloveniji domnevno izumrla vrsta (Anon., 2002). Pred dobrim stoletjem so tukaj še rasle tudi nekatere zdaj redke plevelne in ruderalne vrste, kot so navadni kokalj (*Agrostemma githago*), modri glavinec (*Centaurea cyanus*), omotna ljučka (*Lolium temulentum*), smrdeča metlika (*Chenopodium vulvaria*) in pikasti mišjak (*Conium maculatum*).

Večji del, kar okrog 70 odstotkov površine regijskega parka, poraščajo toploljubni kraški gozdovi, nasadi črnega bora, vendar so se na razmeroma plitvih do kamnitih tleh ohranili tudi submediteransko-ilirski travniki in pašniki (kraške gmajne), ki so vrstno zelo bogati. Zdaj so v okviru dolgoročne upravljalvske strategije regijskega parka vključeni v program redne košnje ali paše, tako da niso več prepuščeni zaraščanju, kot se je zelo pogosto dogajalo v drugi polovici prejšnjega stoletja, in tudi prevelikega gnojenja skoraj ni več. Vrstna sestava je podobna kot na traviščih drugod na Krasu (Kaligarič, 1997, Kaligarič in Seliškar, 1999), a vseeno zaslužijo našo pozornost.



Trikrpi javor (Acer monspessulanum).
Foto: Branko Vreš.



Topokrpi javor (Acer obtusatum).
Foto: Branko Vreš.



Kraška gmajna z rujem (Cotinus cogyria), greben med doloma Lisicina in Sapendol. Foto: Andrej Seliškar.

Na ozemlju Regijskega parka Škočjanske jame je bilo v preteklosti popisanih 72 naravovarstveno pomembnih vrst. Med njimi so številne prepoznane kot ranljive ali ogrožene, ker človek spreminja ali uničuje njihove življenjske prostore ali jih ogroža s prevelikim nabiranjem, zato so uvrščene na rdeči seznam ogroženih vrst Republike Slovenije (Anon., 2002) ali med zavarovane rastline (Anon., 2004). Sem sodijo na primer kukavičevke. Predvsem na suhih travnikih rastejo bezgova prstasta kukavica (*Dactylorhiza sambucina*), piramidasti pilovec (*Anacamptis pyramidalis*), čebeljeliko (*Ophrys apifera*) in muholiko mačje uho (*O. insectifera*), že v aprilu zacveti navadna kukavica (*Orchis morio* = *Anacamptis morio*), v maju pa še trizoba (*Orchis tridentata* = *Neotinea tridentata*), pikastocvetna (*O. ustulata* = *N. ustulata*) in čeladasta kukavica (*O. militaris*), še nekoliko pozneje steničja kukavica (*O. coriophora* = *Anacamptis coriophora*). V svetlih gozdovih

ali na gozdnem robu rastejo bleda in dolgotna naglavka (*Cephalanthera damasonium*, *C. longifolia*), navadna splavka (*Limodorum abortivum*), širokolistna močvirnica (*Epipactis helleborine* subsp. *helleborine*), rjava gnezdoznica (*Neottia nidus-avis*), jajčastolistni muhovnik (*Listera ovata*) in škrlatnordeča kukavica (*Orchis purpurea*). V parku raste tudi smrdljiva kukavica (*Himantoglossum adriaticum*), kjer uspeva na travnikih in gozdnih robovih, drugje pri nas pogosteje na flišni kot na apnenčasti podlagi. V Veliki dolini jo je leta 2011 našla Branka Trčak, pozno pomladi leta 2016 še ornitolog Jernej Figelj – podatek nam je posredoval Samo Šturm, sodelavec Parka. Maja 2017 smo jo popisali tudi mi, ob kolovozu pri vasi Naklo. Je ena izmed treh vrst kukavičevk, uvrščenih na seznam v Sloveniji rastočih vrst *Natura 2000*.

Razmeroma pogoste vrste kraških travnikov in svetlih grmišč so tudi gorski narcis

Spomladanski videz subega kraškega travniča. Cvetita Scopolijev grint (Senecio scopoli) in navadna kukavica (Orchis morio = Anacamptis morio). Foto: Andrej Seliškar.





Škrlatnordeča kukavica (*Orchis purpurea*) v hrastovem gozdu. Foto: Branko Vreš.



Navadna splavka (*Limodorum abortivum*). Foto: Boštjan Surina.

(*Narcissus poeticus* subsp. *radiifolius*), ki cveti proti koncu maja, brstična lilija (*Lilium bulbiferum*) in gorski kosmatinec (*Pulsatilla montana*), ki ga po zgodnjem cvetenju v aprilu še dolgo v poletje prepoznamo po žarkasto razporejenih plodovih s podaljšanimi kljunci, Biasolettijev pelin (*Artemisia alba* subsp. *biasolettiana*), jagodasta hrušica (*Muscari botryoides*), zeleni jagodnjak (*Fragaria viridis*), krvavordeči, montpellijski in tržaški nageljček (*Dianthus sanguineus*, *D. hyssopifolius*, sin. *D. monspessulanus*, *D. tergestinus*). Na kamnitem kraškem travniku pod vrhom Kozara uspeva pisana toploljubna rastlinska združba nizkega šaša (*Carex humilis*) in skalnega glavinca (*Centaurea rupestris*) z več naravovarstveno zanimivimi in drugod redkejšimi vrstami, kot so navadna in tri-

zoba kukavica, laška lepnica (*Silene italica*), volnatoplodni in brazdasti motovilec (*Valerianella eriocarpa*, *V. rimosa*), hrustavkasti dimek (*Crepis chondrilloides*), brstična lilija, navadni netresk (*Semprevivum tectorum*) in hermelika (*Sedum maximum*). Med njimi raste ilirska zlatica (*Ranunculus illyricus*), ki je tudi drugje na Krasu na podobnih rastiščih redka – v novejšem času je le malo potrjenih nahajališč. Ima gomoljasto odebeljene korenine, listi so dolgopecljati, deljeni v tri segmente, vsak je sestavljen iz dveh ali treh suličastih krp.

Nekatere zavarovane vrste so, vsaj na Primorskem in tudi na Krasu, pogostejše v bolj senčnih in nekoliko bolj vlažnih gozdovih in grmiščih, na primer navadna ciklama (*Cyclamen purpurascens*), istrski teloh (*Helle-*



Smrdljiva kukavica (Himantoglossum adriaticum), nedavno najdena v okolici Škocjanskih jam. Foto: Boštjan Surina.



Ilirska zlatica (Ranunculus illyricus) je redka vrsta kraških travnikov. Foto: Branko Vreš.

borus multifidus subsp. *istriacus*, sin. *H. odoratus* subsp. *istriacus*), nad Veliko in Malo dolino najdemo bodočo lobodiko (*Ruscus aculeatus*) in mali zvonček (*Galanthus nivalis*). Slednji raste tudi v soteski Reke med Škocjanom in Škofljami. Pasji zob (*Erythronium dens-canis*) raste v Jurjevem dolu in Veliki dolini, prav tako ponekod v soteski Reke. Na rdečem seznamu je tudi črna čmerika (*Veratrum nigrum*), ki je na Krasu redkejša od prej naštetih in uspeva v parku Škocjanske jame predvsem v udornicah in v soteski

Reke med Škocjanom in Škofljami. Svetli, odprti gozdni sestoji in grmišča so primeren življenjski prostor za navadno potoniko (*Pa-eonia officinalis*). Tisa (*Taxus baccata*) ima na južnem Primorskem malo znanih nahajališč. Za Škocjanske jame jo omenja že Marchesetti (1887). V soteski Reke raste več primerkov na zelo strmem skalnatem pobočju nad levim bregom pod vasjo Naklo, prav tako na istem bregu Reke in na podobno ali še bolj skalnatih rastiščih nasproti nekdanjega gradu Školj. Na desnem bregu Reke raste



Črna čmerika (*Veratrum nigrum*). Foto: Tatjana Čelik.



Prepadne apnenčaste stene nad dolino Reke pod gradom Školj. Foto: Tatjana Čelik.

večji večstebelni grm v skalnatem hrastovem gozdu tik pod ruševinami tega gradu in posamezni majhni primerki tudi v okoliških gozdovih in previsnih stenah.

Prav posebno je rastlinstvo v nekaterih udornih dolinah, v dveh manjših, Lisičina in Sokolak, in predvsem v precej globljih, Veliki in Mali dolini, z veličastnimi prepadnimi apnenčastimi stenami, ki se dvigajo do 164 metrov nad reko Reko.

Če se podamo na ogled jamskega sistema, ki se zaključí v Veliki dolini na izhodu iz Schmidlove dvorane, si vsaj od daleč lahko ogledamo rastline, ki jih drugje v bližnji okolici Škocjanskih jam ne moremo najti. V Veliki dolini se skupaj pojavljajo na majhni razdalji hladnoljubne vrste, imenovane ledenodobni relikti, ki so sicer razširjene v alpskem območju, in toploljubne vrste, razširje-

ne v sredozemskem območju. Vzroke za neobičajno sobivanje je preučeval Andrej Martinčič (1973), pri čemer so mu bile v pomoč tudi podnebne meritve Zdravka Petkovška (1963). V spodnjem delu doline je značilen toplotni obrat, hladnejši in bolj vlažni zrak sega nekaj nad vhod v Schmidlovo dvorano. Obrat se pozno pomladi in poleti pojavlja zaradi razmeroma hladnega zraka, ki prihaja iz jame in se spušča proti dnu doline. V hladnem okolju rastejo v skalnih razpokah približno dvajset metrov nad običajno gladino Reke vrste, ki so sicer razširjene zlasti v Alpah: lepi jeglič oziroma avrikelj (*Primula auricula*), skorjasti kamnokreč (*Saxifraga crustata*), skalna kernerjevka (*Kerneria saxatilis*) in dvocvetna vijolica (*Viola biflora*). Tu je rastišče večji del dneva v senci. Lepi jeglič je splošno razširjena vrsta naših karbonatnih



Rozete skorjastega kamnokreča (Saxifraga crustata) v dolu Sokolak. Foto: Andrej Seliškar.



Lepi jeglič (Primula auricula) v dolu Lisičina. Foto: Branko Vreš.



Primorska preobjeda (Aconitum anthora) v Veliki dolini.

Foto: Boštjan Surina.

Alp s prigorjem. V submediteranskem delu Slovenije se je ohranil predvsem v osojnem, hladnem skalovju. Jugovzhodno od Škocjanskih jam raste tudi v skalovju nad levim bregom Reke na odseku med izlivom Sušice in Taborom, nasproti nekdanjega Peptouga mlina. Nekaj deset metrov višje, na majhnih policah v steni nad zgornjim obokom stropa pri vходу v Schmidlovo dvorano, rastejo toploljubne vrste: rdečeploдни brin (*Juniperus oxycedrus*), venerini laski (*Adiantum capillus-veneris*) in ostrolistni beluš (*Asparagus acutifolius*). Vzrok za rastlinam ugodne razmere je vlažen in razmeroma topel zrak s temperaturo 12 stopinj Celzija, ki pozimi pod stropom izhaja iz jame in ogreva skale, kar preprečuje zmrzovanje. Venerini laski so sredoziška praprotni, ki za uspevanje potre-

buje stalno vlago. Precej pogosta je v Istri in v Srednjem Posočju, zelo redka na Krasu in v Zgornjem Posočju. Zanimivo je izolirano pojavljanje kraškega gabra (*Carpinus orientalis*) v Mali dolini, kjer je krajevno podnebje za rast te toploljubne drevesne vrste dovolj ugodno. V Sloveniji je v submediteranskem območju precej več nahajališč kot na Krasu bolj južno, v Istri.

V Mali in Veliki dolini uspeva še nekaj rastlin, ki so uvrščene v kategorijo redkih vrst: primorska preobjeda (*Aconitum anthora*), navadni jadicovec (*Cercis siliquastrum*) in Justinova zvončica (*Campanula justiniana*). Slednja ima v udornicah Škocjanskih jam klasično nahajališče. Njeno pojavljanje pri Škocjanu prva navajata Marchesetti (1897–98) in Beck (1904, 1906), vendar takrat še

z imenom za drugo vrsto, *Campanula pusilla*. Zvončico je našel leta 1903 tudi Rajko Justin in nabral primerke, po katerih je avstrijska botaničarka Johanna Witasek leta 1906 opisala vrsto in jo poimenovala po najditelju. Justinova zvončica je v Škocjanskih jamah skoraj na severozahodnem robu območja razširjenosti, ki poteka v dinarski smeri in sega od Sabotina preko Trnovskega gozda, Nanosa, Javornikov proti jugovzhodu na Kočevsko in v Snežniško pogorje, skrajna meja je na hrvaškem Snježniku.

Zanimiva flora je v udornicah Lisičina in Sokolak. Pod navpičnimi stenami, ki so v

Lisičini na južni in zahodni strani visoke do devetdeset metrov, so melišča in podorno skalovje. Pojavljanje vrst in njihovo razporeditev v odvisnosti od okoljskih dejavnikov sta preučevala Boštjan Surina in Andrej Martinčič (2012). Ugotovila sta, da se nekatere tipične rastline skalnih razpok, na primer navadni sršaj (*Asplenium trichomanes*), pojavljajo enako pogosto na meliščih in v skalnih razpokah, nekatere so bolj pogoste v skalnih razpokah, na primer skalni kamnokreč (*Saxifraga petraea*) in bledorumeni koreničnik (*Pseudofumaria alba*), medtem ko so druge, na primer lepi jeglič, skorjasti

kamnokreč in skalna jelenka (*Athamanta turbith*), pogostejše na meliščih. Oba kamnokreča in jelenka imata vzhodnoalpsko-ilirsko razširjenost, lepi jeglič in koreničnik južnoevropsko-montansko.

Na zelo kamnitih prisojnih in toplih rastiščih pri Škocjanskih jamah rasteta tudi ekološko sorodni vrsti, navadni ožepek (*Hysopus officinalis*) na zgornjem robu udornice Lisičina in na toploljubnem skalovju naravnega mostu med Malo in Veliko dolino ter žajbelj (*Salvia officinalis*) na istih mestih kot ožepek in tudi v Škocjanu na



Skalna jelenka (Athamanta turbith) uspeva na meliščih v udornicah. Foto: Boštjan Surina.



Bršljanov pojalnik (Orobanche hederaceae) je zajedavec na bršljanu.

Foto: Boštjan Surina.

pobočju pod cerkvijo, na skalnatem grebenu med Sapendolom in Lisičino, na skalah pri Betanji in na skalnatem pobočju nad Reko pod gradom Školj. Obe vrsti imata v Sloveniji zelo malo samoniklih nahajališč in tudi za nekatera nahajališča žajblja v parku Škocjanske jame njegov izvor ni znan.

V gozdovih in na gozdnih obronkih okoli ce Škocjanskih jam (na primer na grebenu med Naravnim mostom in vrtačo Jurjev), v obrežnih gozdovih ob Reki in pri ruševinah gradu Školj raste redka vrsta bršljanov pojalnik (*Orobanche hederaceae*). V zadnjem času smo sicer našli precej novih nahajališč v Posočju,

Vipavski dolini, na Krasu, v Istri in celo v Zasavju. Na ozemlju parka Škocjanske jame uspeva na mestih, kjer njegov gostitelj bršljan (*Hedera helix*) bogato porašča kamnita tla. Le malo je v novejšem času v Sloveniji potrjenih nahajališč rumeno cvetoče primorske preobjede (*Aconitum anthora*). Med prvimi jo za okolico Škocjanskih jam v Mali in Veliki dolini navaja Pospichal (1898), ki omenja še nahajališči v okolici Nakla in na vhodu v dolino Sušice pod kapelo. V Škocjanskih jamah smo jo popisali v združbi lipe in skalnega kamnokreča (*Saxifraga petraeae-Tiletum platyphylli*) nad Malo dolino,

v Sloveniji je skrajno zahodno nahajališče na Frančiškovem hribu na Sveti Gori, kjer raste v sestoji črnega gabra in jesenske vilovine (*Sesleria autumnalis*-*Ostyretum*).

V Parku Škocjanske jame vodnih ali močvirnih rastišč ni veliko; najdemo jih v reki Reki in ob njej v vzhodnem delu parka ter v treh manjših kalih v naseljih Matavun, Škocjan in pri ruševinah gradu Školj. To so življenjski prostori klasastega rmanca (*Myriophyllum spicatum*), ki je v zahodni Sloveniji razmeroma redek, male vodne leče (*Lemna minor*), trpotčastega porečnika (*Alisma plantago-aquatica*), jezerskega bička (*Schoenoplectus lacustris*), pokončnega ježka (*Sparganium erectum* agg.) in širokolistnega rogoza (*Typha latifolia*).

Avtohtono rastlinstvo je na območju Regijskega parka Škocjanske jame prevladujoče

in kljub stalnim vplivom človeka so razmere za njegovo uspevanje ugodne. Število tuje-rodnih vrst in med njimi invazivnih je razmeroma majhno. Le tu in tam se v naseljih, na obdelovalnih površinah in na obrežju Reke pojavljajo posamezno ali v manjših sestojih: topinambur, žlezava in drobnocvetna nedotika (*Impatiens parviflora*), enoletna suholetnica (*Erigeron annuus*), vejicati in drobnocvetni rogovilček (*Galinsoga ciliata*, *G. parviflora*), robinija (*Robinia pseudoacacia*), visoki pajesen (*Ailanthus altissima*), orjaška zlata rozga ter japonski dresnik. Uprava parka ima v svojem programu dejavnosti za omejevanje ali odstranitev invazivnih tuje-rodnih vrst, kar daje upanje, da bo tudi v bodoče uspelo ohraniti ta naravni biser čim bolj neokrnjen.



Literatura:

Anonymous, 2002: *Pravilnik o uvrstitvi ogroženih rastlinskih in živalskih vrst v rdeči seznam. Priloga 1: Rdeči seznam praprotnic in semenk (Pteridophyta & Spermatophyta)*. Uradni list RS, št. 82/02.

Anonymous, 2004: *Uredba o zavarovanih prosto živečih rastlinskih vrstah*. Uradni list RS, št. 46/04.

Beck, G., 1904: *III. Originalmitteilungen – Hochgebirgspflanzen in tiefen Lagen. Lotos – Zeitschrift fuer Naturwissenschaften*, 52: 153–160.

Beck, G., 1906: *Die Umkehrung der Pflanzenregionen in den Dolinen des Karstes. Sitzungsberichte der Akademie der Wissenschaften mathematisch-naturwissenschaftliche Klasse*, 115: 3–20.

Čarni, A., Čelik, T., Čušin, B., Dakskobler, I., Drovenik, B., Pirnat, A., Seliškar, A., Slapnik, R. (ur.), Surina, B., Vreš, B., 2002: *Flora, favna in vegetacija regijskega parka Škocjanske jame (elaborat)*. Ljubljana: Biološki inštitut Jovana Hadžija ZRC SAZU, 56 str.

Freyer, H., 1838: *Correspondenz. Flora (Regensburg)*, 24: 368–368.

Širokolistni rogoz (*Typha latifolia*) v kalu v Matavunu. Foto: Andrej Seliškar.

- Ginzberger A., 1905: *Das Küstengebiet und die angrenzenden Teile des Innern; die Inseln. V: Ginzberger A., Maly, K., 1905: I. Exkursion in die illyrischen Länder. Führer zu den wiss. Exkursionen des II. internat. botan. Kongresses, Wien. 64 str.*
- Gross, L., Kneucker, A., 1900: *Unsere Reise nach Istrien, Dalmatien, Montenegro, der Hercegovina und Bosnien in Juli und August 1900. Allgemeine botanische Zeitschrift, 6: 218–220, in 6: 236–238.*
- Kaligarič, M., 1997: *Rastlinstvo Primorskega krasa in Slovenske Istre: travniki in pašniki. Knjižnica Annales. Koper: ZRS, 111 str.*
- Kaligarič, M., Seliskar, A., 1999: *Flora in vegetacija Krasa. V: Kranjc A. (ur.): Kras – pokrajina, življenje, ljudje. Ljubljana: ZRC SAZU, 103–113.*
- Krašan, F., 1880: *Vergleichende Übersicht der Vegetationsverhältnisse der Grafschaften Görz und Gradisca. Österreichische Botanische Zeitschrift, 30: 244–50.*
- Marchesetti, C., 1887: *Florula von S. Canzian. V: Müller, F. (ur.): Führer in die Grotten und Höhlen von S. Canzian bei Triest. Trieste: Verlag der Section Küstenland, 100–104.*
- Marchesetti, C., 1896–1897: *Flora di Trieste e de suoi dintorni. Trieste.*
- Morton, F., 1935: *Monografia fitogeografica delle voragini delle Grotte del Timavo presso S. Canzian bei Triest. Alpi Giulie, 36: 6–55.*



Igor Dakskobler je raziskovalec Biološkega inštituta Jovana Hadžija ZRC SAZU in Oddelka za gozdarstvo in obnovljive gozdne vire Biotehniške fakultete Univerze v Ljubljani. Raziskuje predvsem gozdno, travnično in podvisokogorsko-visokogorsko rastje in rastlinstvo, največ v zahodni Sloveniji, v Julijskih Alpah in v severnem delu Dinarškega gorstva.

- Martinčič, A., 1973: *Reliktna flora v Škocjanskib jamah in njena ekologija. Biološki vestnik, 21 (2): 117–125.*
- Petkovšek, Z., 1963: *Klimatske razmere v Veliki dolini pri Škocjanskib jamah. Biološki vestnik, 11: 49–66.*
- Pospichal, E., 1897–1899: *Flora des österreichischen Küstenlandes. I-II. Leipzig-Wien.*
- Surina B., Martinčič, A., 2012: *Chasmophytes on scree? A rule and not an exception in the vegetation of the Karst (southwest Slovenia). Plant Biosystems, 146 (4): 1078–1091.*
- Tomažič, G., 1946: *Flora in vegetacija kraških jam. Zbornik Privodoslovnega društva, 4: 74–78.*
- Witasek J., 1906: *Studien über einige Arten aus der Verwandtschaft der Campanula rotundifolia L. Magyar Botanikai Lapok, 5 (8/10): 236–260.*
- Wraber T., Skoberne, P., 1989: *Rdeči seznam ogroženih praprotnic in semenk SR Slovenije. Varstvo narave, 14–15: 1–429.*



Branko Vreš je raziskovalec Biološkega inštituta Jovana Hadžija ZRC SAZU. Raziskuje predvsem travnično, močvirsko in vodno ter visokogorsko rastlinstvo v Sloveniji, taksonomijo in sistematiko klinčnic, kislic ter nekaterih močvirskih rodov, populacijsko in vegetacijsko ter varstveno ekologijo izbranih naravovarstveno pomembnih rastlinskih vrst (logaric, grezovke in drugih) in habitatnih tipov (nizka barja, vlažni travniki z modro stožko) ter se ukvarja s floristiko in poznavanjem razširjenosti klinčnic, rožnic in metuljnic za *Atlas flore Europe*.