

Hladnikia

Botanično društvo Slovenije



43

Ljubljana, april 2019
ISSN 2630-4074

Napotki piscem prispevkov za revijo Hladnika

(English version of instructions for authors at <http://BDS.biologija.org>)

Splošno

Revija objavlja znanstvene, strokovne in pregledne članke ter druge prispevke (komentarje, recenzije, poročila), ki obravnavajo floro in vegetacijo Slovenije in sosesčine. Članki ne smejo biti delno ali v celoti predhodno objavljeni. Vse avtorske pravice ostanejo piscem. Članki morajo biti napisani v slovenskem ali angleškem jeziku in morajo vedno imeti naslov, izvleček in ključne besede ter legende slik in tabel v slovenskem in angleškem jeziku. Vsak članek recenzirata dva anonimna recenzenta.

Oblikovanje besedil

Prispevki naj bodo napisani brez nepotrebne uporabe velikih črk, znanstvena imena vseh taksonov naj bodo napisana v kurzivi, naslovi napisani v krepkem tisku, priimki avtorjev s pomanjšanimi velikimi črkami (small caps). Za interpunkcijskimi znaki, razen za decimalno vejico in vezajem, naj bodo presledki. Nadmorsko višino krajšamo kot »m n. m.«. Tuje pisave prečrkujemo po pravilih, ki jih določajo Pravila Slovenskega pravopisa (2007). Vsi odstavki in naslovi se pričenjajo brez zamikov na levem robu besedila.

V besedilu citiramo avtorje po vzorcu: »PAULIN (1917)« ali »(LOSER 1863a)«, za dva avtorja »(AMARASINGHE & WATSON 1990)«, za več avtorjev pa »(MARTINČIČ & al. 2007)«. Številko strani dodamo letnici (npr. »1917: 12«, »1917: 23–24«) le ob dobesednem navajanju. Da se izognemo nepotrebni navajanju avtorjev, se v prispevkih, ki navajajo večje število znanstvenih imen rastlin ali združb, držimo nomenklature izbranega standardnega dela (za območje Slovenije Mala flora Slovenije (MARTINČIČ & al. 2007)). Nomenklaturni vir navedemo v uvodnem delu članka. Avtorski citat vedno izpisujemo le ob prvi navedbi določenega rastlinskega imena v prispevku.

Članki

(razen tistih za rubriko »Miscellanea«, kjer je dopuščeno več svobode) se začno z naslovom in morebitnim podnaslovom (vsi naslovi in podnaslovi naj bodo natisnjeni krepko). Sledi navedba avtorja(-ev) s polnim(-i) imenom(-i), poštnimi in elektronskimi naslovi in izvleček/abstract. Naslovi poglavij so oštevilčeni z arabskimi števkami, pred in za njimi je izpuščena vrstica, podnaslovi nižjega reda so oštevilčeni z dvema števkama ločenima s piko (npr. 1.4). Dolžina članka naj ne presega 83 000 znakov (s presledki).

Viri

Pod viri navajamo literaturo, herbarije (z mednarodno priznanimi kraticami ali opisno), zemljevide, podatkovne zbirke, spletna mesta (kadar vsebine niso dostopne tudi v tiskani obliki, npr. pdf), 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. 788 pp.

HANSEN, A., 1980: *Sporobolus*. In: T. G. Tutin (ed.): *Flora Europaea* 5. CUP, Cambridge. pp. 257–258.

MEDVED, J.: Širjenje japonske medvejke. <http://www.tujerodne-vrste.info/blog/>, dostop 28. 9. 2013.

Med viri navajamo vse tiste in le tiste, ki jih citiramo v besedilu. Pri citiranju manj znanih revij navedemo v oklepaju še kraj izhajanja. Kadar avtor ni znan, pišemo »anon.«.



Hladnikia

43 | 2019

Revija Hladnikia izdaja Botanično društvo Slovenije s podporo Javne agencije za raziskovalno dejavnost Republike Slovenije in jo brezplačno prejemajo člani društva (za včlanitev glejte: <http://bds.biologija.org>). V reviji izhajajo floristični, vegetacijski in drugi botanični prispevki. Revija izhaja v samostojnih, zaporedno oštevilčenih zvezkih.

Uredništvo: T. Bačič (glavna in odgovorna urednica; martina.bacic@bf.uni-lj.si), A. Čarni, I. Dakskobler, P. Glasnovič, T. Grebenc (tehnični urednik; tine.grebenc@gozdis.si), S. Škornik in zunanji člani uredniškega odbora: B. Frajman (Innsbruck), F. Martini (Trst – Trieste), B. Mitić (Zagreb), H. Niklfeld (Dunaj – Wien).

Recenzenti 43. številke: T. Bačič, J. Dolenc Koce, B. Frajman, P. Glasnovič, N. Jogan, M. Ramšak, A. Seliškar, J. Stergaršek in S. Škornik

Naslov uredništva: Tinka Bačič (Hladnikia), Oddelek za biologijo BF UL, Večna pot 111, SI-1000 Ljubljana, Slovenija; tel.: +386 (0)1 320 33 29, e-mail: martina.bacic@bf.uni-lj.si

Ceno posameznega zvezka za nečlane uredniški odbor določi ob izidu.

Botanično društvo Slovenije

Večna pot 111

Ljubljana

Davčna številka: 31423671

Številka transakcijskega računa pri Delavski hranilnici: SI56 6100 0001 3111 158

ISSN tiskane izdaje: 1318-2293, UDK: 582

ISSN spletne izdaje: 2630-4074

Oblikovanje in priprava za tisk: Svetilka d.o.o.

Naklada: 250 izvodov

Revija Hladnikia je indeksirana v mednarodni zbirki CAB Abstracts in CAB Direct (<http://www.cabdirect.org/>) ter EBSCO

Slika na naslovnici: Navadni kloček (*Staphylea pinnata* L.) ob Rimski cesti. Foto: B. Dolinar

Etnobotanična metodologija: etnološki pristop

Ethnobotanical methodology: ethnological approach

MOJCA RAMŠAK

Filozofska fakulteta, Univerza v Ljubljani, Zavetiška 5, 1000 Ljubljana; Zavod – Center za biografske raziskave, Metelkova ulica 2, 1000 Ljubljana; mojca.ramsak@guest.arnes.si

Izvleček

V članku so sistematično predstavljeni razvoj, interdisciplinarna širina in metodološke specifičnosti etnobotanike v svetu, zgodovina slovenske etnobotanike, najpogostejša in najučinkovitejša metodološka orodja ter primarni, sekundarni in terciarni viri, uporabni za etnobotanične raziskave v Sloveniji. Glavni viri za nastanek tega meta-analitičnega članka, napisanega iz vidika etnologije, so bila temeljna monografska, enciklopedična in metodološka dela s področja etnobotanike ter iz zgodovine botanike in različne baze podatkov, ki jih uporabljamo kot podporo v etnobotaničnih raziskavah. Celovit pregled in primerjava etnobotanične metodologije in virov z botaničnimi do zdaj še ni bil narejen, saj so botaniki in etnologi ter kulturni antropologi sodelovali bolj priložnostno. Predmet preučevanja in metodologija etnobotanike in botanike nista enaka. V botaniki so objekt preučevanja rastline same po sebi, v etnobotaniki pa je v ospredju odnos med rastlinami in ljudmi ter uporaba rastlin za ljudi in živali. Z razumevanjem teh konceptualnih razlik so v članku nakazane tudi morebitne prihodnje skupne raziskovalne poti.

Ključne besede:

etnobotanika, metodologija, etnobotanična terminologija, etnobotanični viri, etnobotanična klasifikacija, okoljska antropologija in etnologija, etnobiologija, Slovenija

Abstract

The article systematically presents the development, interdisciplinary breadth and methodological specifics of ethnobotany in the world, the history of Slovene ethnobotany, the most common and most effective methodological tools and primary, secondary and tertiary sources useful for ethnobotanical research in Slovenia. The main sources for this meta-analysis, written from the point of view of ethnology, were the basic monographic, encyclopaedic and methodological works from the field of ethnobotany, and from the history of botany and various databases that are useful for support in ethnobotanical research. A complete overview and comparison of ethnobotanical methodology and botanical resources have not yet been made, since botanists, ethnologists and cultural anthropologists collaborated more casually. The research subject and methodology in ethnobotany and botany are not the same. In the botany, the object of research is plants, while in ethnobotany the emphasis on the relationship between plants and people and the use of plants for humans and animals is in the foreground. Therefore, by understanding these conceptual differences, the article also contributes and indicates the possible future joint research pathways.

Keywords: ethnobotany, methodology, ethnobotanical terminology, ethnobotanical sources, ethnobotanical classification, environmental anthropology and ethnology, ethnobiology, Slovenia

1 UVOD: OPREDELITEV PODROČJA

1.1 Razvoj etnobotanike v svetu in v Sloveniji

Leta 1874 je Stephen Powers skoval termin »aboridžinska botanika«, ki je pomenil raziskovanje uporabe rastlin med tradicionalnimi skupnostmi. Ta termin je ostal v rabi četrto stoletja, dokler ni John William Harshberger, profesor botanike na Univerzi v Pensilvaniji, leta 1895 prvi objavil termin etnobotanika, ki je bil semantična nadomestitev prejšnjega pojma (BENNETT, b. n. 1.). Harshberger je menil, da lahko etnobotanika pomaga razložiti kulturo plemen, ki uporabljajo rastline za prehrano, bivališče in obleko. Dolgo je etnobotanika pomenila zgolj uporabo rastlin med domorodci (ALBUQUERQUE idr. 2017: 1, 2).

Potem je v dobrem stoletju nastalo več definicij etnobotanike, ki so poskušale definirati to raziskovalno področje. Razvoj etnobotanike, od njenega prvega poimenovanja naprej in negotovost glede predmeta raziskave, kaže na potrebo po različni umeščenosti med bolj definiranimi disciplinami. Definicija etnobotanike se je počasi razvijala, spremembe predmeta preučevanja v njej pa so odražale postopen razvoj in trende te discipline. Etnobotanika je bila sprva bolj ekološko naravnana, sredi 20. stoletja, pa se je težišče preselilo na kulturo in namesto naštevanja rastlinskih imen je postalo pomembnejše razumevanje uporabe rastlin v kulturni perspektivi. Do tega preobrata je prišlo zaradi vse več raziskav s področja humanistike, zlasti etnologije, kulturne antropologije in jezikoslovja. Danes ni razloga, da bi etnobotaniko omejevali le na tradicionalne družbe, ta etnocentrični koncept je danes že presežen. Prvi del zloženke etno- se nanaša na katerekoli ljudi ali kulturne skupine in ne samo na tradicionalne družbe. Definicija etnobotanike se je razprostrla še čez tradicionalno in tudi moderno živče ljudi na podeželju ter na prebivalce urbanih industrijskih okolij. Namesto pojmov domorodni in tradicionalni, so nekateri raziskovalci raje uporabljali pojem lokalni. Z vključevanjem različnih disciplin je etnobotanika začela uporabljati tudi bolj raznoliko metodologijo (BENNETT, b. n. 1.; ALBUQUERQUE idr. 2017: 2). Razvojne poti in definicije etnobotanike s specifičnimi predmetnimi poudarki (Preglednica 1), ki so od konca 19. stoletja dalje dajali pomen različnim vidikom, izhajajo iz različnih nacionalnih etnobotaničnih tradicij. Primitivni in aboridžinski človek se pojavljata v zgodnjih definicijah, zaradi raziskav v tedanjih kolonialnih državah. Genezo etnobotaničnih definicij je treba razumeti skozi perspektivo porajajoče se etnobotanične znanosti, ki je sprva izhajala iz želje po spoznavanju (in obvladovanju) različnih tujih narodov, ob tem pa je naraščala potreba po spoznavanju lastne kulturne in okolja.

Preglednica 1: Predmetni poudarki najpomembnejših etnobotaničnih definicij (povzeto po BENNETT, b. n. l.)

Table 1: Subject highlights of the most important ethnobotanical definitions (summarized from BENNETT, b. n. l.)

PREGLED PREDMETNIH POUĐARKOV ETNOBOTANIČNIH DEFINICIJ			
KDO	KAJ (PREDMETNI POUĐAREK)	KDAJ	VIR
Primitivni in aboridžinski ljudje	Uporaba rastlin med primitivnimi in aboridžinskimi ljudmi.	1896	J. W. Harshberger, 1896. V: Purposes of ethnobotany. Botanical Gazette 21, 146–154.
Primitivni človek in rastline	Odnos med primitivnim človekom in rastlinami.	1941	V. H., Jones, 1941. V: The nature and scope of ethnobotany. Chronica Botanica 6, 219–221.
Človek in rastlinski svet	Odnos med človekom in rastlinskim svetom.	1978	V. Jones 1957. V: Griffin, J. B. (1978). Volney Jones, ethnobotanist: An appreciation. V: R. I. Ford, ur. The nature and status of ethnobotany. Anthropological Papers št. 67, University of Michigan Museum of Anthropology, 3–19.
Človek in rastline	Neposreden odnos med človekom in rastlinami.	1978	R. I. Ford 1978. V: Ethnobotany: Historical diversity and synthesis. V: R. I. Ford, ur. The nature and status of ethnobotany. Anthropological Papers št. 67, University of Michigan Museum of Anthropology, str. 33–50.
Primitivne družbe	Kompleten popis uporabe konceptov o rastlinskem svetu in primitivnih družbah.	1992	R. E. Schultes, 1992. V: Ethnobotany and technology in northwest Amazon: A partnership. V: M. J. Plotkin, L. M. Famolare, ur., Sustainable Harvest and Marketing of Rain Forest Products. Washington, DC: Island Press, 7–13.
Nekdanje družbe, sodobna družba	Kompleten popis rastlin do danes.	1992	B. Berlin, 1992. V: Ethnobiological Classification: Principles of Categorization of Plants and Animals in Traditional Societies. Princeton, USA: Princeton University Press.
/	Biokulturne raziskave neodvisne od katere koli specifične paradigme, ki izhajajo iz znanstvene epistemologije.	1994	W. Balée, 1994. V: Footprints in the Forests: Ka'apor Ethnobotany – the Historical Ecology of Plant Utilization by an Amazonian People. New York, USA: Columbia University Press.

PREGLED PREDMETNIH POUČB ETNOBOTANIČNIH DEFINICIJ			
KDO	KAJ (PREDMETNI POUČB)	KDAJ	VIR
Primitivne in nepismene družbe	Človekovo vrednotenje in ravnanje z rastlinskim gradivom, snovmi in pojavi, vključujoč relevantne koncepte v primitivnih in nepismenih družbah.	1995	S. Von Reis, R. E. Schultes, 1995. V: Preface. V: R. E. Schultes, S. Von Reis, ur. <i>Ethnobotany: Evolution of a Discipline</i> . Portland, USA: Dioscorides Press, 11–14.
Človek	Interakcija med človekom in rastlinami.	1995	N. Turner, 1995. V: <i>Ethnobotany today in northwestern North America</i> . V: R. E. Schultes, S. Von Reis, ur. <i>Ethnobotany: Evolution of a discipline</i> . Dioscorides Press, Portland, OR, 264–283.
Človek, rastline, kultura	Interakcija med rastlinami, ljudmi in kulturo.	1996	M. J. Balick, P. A. Cox, 1996. V: <i>Plants, People, and Culture: The Science of Ethnobotany</i> . New York, USA: Scientific American Library.
Rastline, tradicionalni ljudje	Vse raziskave o odnosu med rastlinami in tradicionalnimi ljudmi.	1996	C. M. Cotton, 1996. V: <i>Ethnobotany: Principles and applications</i> . Chichester, UK: John Wiley and Sons.

Med Slovenci je med prvimi poimenoval etnobotaniko Franc Kotnik v poljudnoznanstveni knjižici *Slovenske starosvetnosti* (Ljubljana, 1943), ko pravi: »Narodopisec se bo zanimal seveda tudi za imenoslovje, za osebna, vulgarna (domača), krajevna in ledinska imena. Tudi z domačimi imeni rastlin in živali se bo bavil. Rastlinstvo bo v narodopisju imelo posebno poglavje, ne kot botanika, ampak kot etnobotanika. Najprej bo navedel vsa imena, ki so za posamezne rastline med narodom znana, etimologija imen bo tu pa tam pojasnila funkcijo, ki jo ima rastlina v narodopisju, nato pa bo zasledoval rastlino v običajih, v narodni pesmi, pripovedki in pregovorih, nazadnje bo še pojasnil njen pomen v ljudski medicini. Tako bi prišli tudi mi Slovenci do etnobotaničnih študij. Na podoben način bo treba postopati z živalstvom.« (KOTNIK 1943: 8–9)

Bolj sistematično je bilo raziskovanje etnobotanike zastavljeno v letih 1975–1978, ko je izšlo 11 zvezkov vprašalnic v okviru projekta ETSEO (*Etnološka topografija slovenskega etničnega ozemlja 20. stoletja*, 1975–1978). Med njimi je za preučevanje etnobotanike pomemben 11. zvezek s poglavji o ljudskem zdravilstvu (PLESTENJAK JEMEC 1977) in o znanju o rastlinskem svetu (ljudski botaniki) (VODUŠEK 1977), ter 2. zvezek s poglavjem o nabiralništvu (POČKAR 1976: 43–65). Na podlagi vprašalnic je bilo od leta 1981 do 1996 objavljenih 17 topografskih raziskav posamičnih občin v Sloveniji in v zamejstvu v knjižni zbirki Znanstvenega inštituta Filozofske fakultete v Ljubljani. V tej knjižni seriji so krajša poglavja o poznavanju rastlinskega sveta. Poleg tega so nekateri avtorji, kot na primer Marija Makarovič, vprašalnice uporabljali pri svojih krajevnih raziskavah, zato te monografije vsebujejo tudi celovite etnobotanične podatke.

Valens Vodusek je v vprašalnici o znanju o rastlinskem svetu (1977) definiral predmet ljudske botanike kot: »ljudsko znanje in verovanje o rastlinskem svetu obenem z načini in rezultati uporabe tega znanja oz. verovanja ter sploh vloga rastlinskega sveta v življenju določene etnične skupine. Ljudsko znanje nam v tem primeru pomeni laično, spontano pridobljeno (ne strokovno oz. šolano) znanje, bodisi na podlagi lastnih opazovanj in izkušenj bodisi s prevzemom znanja iz izročila starejših ljudi, staršev, vrstnikov, znancev ali iz drugih informacijskih virov v vsakdanjem življenju. Tako skuša ljudska botanika na eni strani ugotavljati izročila takega znanja iz preteklosti, ki je bilo dosti bogato zaradi življenjskih pogojev ob tesnem stiku z naravo in neposredne odvisnosti od nje, na drugi strani pa dandanes raziskuje relativni upad takega znanja v naraščajoči urbanizaciji in morebitni porast znanja preko poljudno-znanstvenih knjig in časopisov, predavanj, filmov, razstav, radijskih in televizijskih oddaj, šole ipd.« (VODUŠEK 1977: 41–42). V isti definiciji in pod vplivom razprave Jacquesa Millota: *L'Ethnobotanique* (iz v tistem času v evropski etnologiji zelo upoštevanega enciklopedijskega priročnika *Ethnologie générale*, ur. J. Poirier. Paris: Encyclopédie de la Pléiade, 1968) na katero se je skliceval, pa dodaja še, da »med važne naloge ljudske botanike pa se smatra tudi ugotovitev znanstvenega inventarja rastlinskih vrst, ki jih uporablja določena etnična skupina v katere koli namene. Pri tem je treba imeti pred očmi izredno obsežno in vsestransko uporabnost rastlinskega sveta za človeka. To se kaže v uporabi posameznih rastlinskih vrst ali njih delov za človekovo prehrano, za prehrano in za steljo domačih živali, za zdravljenje ljudi in domačih živali z zdravilnimi rastlinami, za uničevanje in odganjanje živalskih škodljivcev s strupenimi rastlinami, kot gradbeni material pri zgradbah vseh vrst, za okras hiše, občasni okras ob slovesnejših dogodkih, okras vozil, kot razpoznavni znak, okras grobov, kot darilo slavljencem. Za ljudsko botaniko pa niso važni važni podatki o uporabi rastlin v ta ali oni namen, temveč je važno vrednotenje rastlin in rastlinstva sploh, t. j., vse, kar ljudje o tem mislijo in govorijo in kar se v tem pogledu odraža v življenju neke skupnosti.« (VODUŠEK 1977: 42–43). Vodusek je med splošnimi metodološkimi napotki k raziskovanju opozarjal na nujno sodelovanje etnologov z botaniki in poudaril tri pomembne zadeve. »1. Pri vseh podatkih je treba vprašati za slovensko lokalno domače ime (z naznačitvijo naglasa) poleg eventualnega šolskega botaničnega imena. 2. Ugotoviti je treba zaradi identifikacije rastline znanstveno latinsko ime, ne samo za rod (*genus*), temveč tudi vrsto (*species*) rastline. V težjih ali dvomljivih primerih naj se primerek prinese v ta namen poklicnemu botaniku oz. institutu za biologijo. Sami opisi rastlin po informatorju so večinoma nezadostni. Zato je priporočljivo za identifikacijo in ugotavljanje botaničnega znanja imeti s seboj botanično knjigo oz. knjige z dobrimi barvnimi slikami ali fotografijami. 3. Vprašanja naj se usmerijo tudi tako, da se izzove vrednotenje informatorja (npr. boljše, lepše, učinkovitejše od ...).« (VODUŠEK 1977: 45). Poleg splošnih vprašanj je predlagal, da se izprašajo dobri poznavalci rastlin, otroci, mladina (rojeni in živeči na vasi ter v mestu) da se poleg uporabe rastlin sprašuje tudi o poznavanju in uporabi raznih vrst lesa. Nazadnje je pripravil seznam 162 važnejših zdravilnih rastlin po več navedenih botaničnih knjigah z latinskim in slovenskim imenom ter kaj (cvet, korenina, listi, lubje, plod, zeleni del rastline nad zemljo) in kdaj se nabira (po mesecih) (VODUŠEK 1977: 51–62). Na nujno uporabo tega seznama in na verjetno nezadostnost ustnih virov je opozorila tudi sestavljavka vprašalnic za zdravilstvo (PLESTENJAK JEMEC 1977: 32).

Etnologija je, razen v omenjenih topografijah ETSEO, le občasno sledila tem temeljitim metodološkim napotkom. Zaradi redkih temeljnih študij s področja etnobotanike (kot sta npr. MODERNDORFER 1964; MAKAROVIČ 2008), ki tudi nikoli ni postala del predmetnika etnologije in kulturne antropologije, pa niti ni mogla iti v korak s sodobno etnobotaniko,

ki je danes interdisciplinarna disciplina tako po predmetu raziskave kot po metodologiji. Konkretnih raziskav in projektov, ki bi zajemali etnobotaniko, ali celo interdisciplinarnih raziskav namreč od konca projekta ETSEO ni bilo več. Deloma so etnobotanični fragmenti za posamezne občine dostopni v posamičnih topografijah iz zbirke ETSEO – 20. stoletje (Zmago Šmitek, Občina Kočevje, 1981; Fanči Šarf, Občina Ljutomer, 1981; Fanči Šarf, Občina Gornja Radgona, 1982; Meta Sterle, Občina Škofja Loka, 1984; Fanči Šarf, Občina Murska Sobota, 1985; Majda Fister, Rož, 1985; Andrej Dular, Občina Črnomelj, 1985; Fanči Šarf, Občina Lendava, 1988; Marjanca Klobčar, Občina Domžale, 1989; Mojca Terčelj, Občina Sevnica, 1989; Ralf Čeplak, Občina Cerknica, 1990; Jasna Sok, Občina Šmarje pri Jelšah, 1991; Breda Pajsar in Nena Židov, Občina Ljubljana Bežigrad, 1991; Karla Oder, Občina Ravne na Koroškem, 1992; Bogdana Tome Marinac, Občina Izola, 1994; Marjetka Balkovec, Občina Metlika, 1994; Inga Miklavčič Brezigar, Občina Tolmin, 1996).

Poleg teh topografij so bili podatki o nabiralništvu v 20. stoletju po isti metodologiji kot je v ETSEO zapisani tudi v nekaterih znanstvenih krajevnih monografijah Marije Makarovič. V svojih obmejnih krajevnih monografskih študijah s Strojne (MAKAROVIČ 1982), Predgrada (MAKAROVIČ 1985) in Sel na avstrijskem Koroškem (MAKAROVIČ 1994) je ohranila začrtano metodologijo vprašalnic ETSEO, čeprav je te knjige napisala izven tega projekta.

Nabiralništvo je bila že prej privlačna tema tudi teoretsko, saj je imela samooskrba z divje rastočimi rastlinami gospodarski pomen v času pomanjkanja hrane. O tem je prvo teoretsko delo napisal Vilko Novak (NOVAK 1957), njemu pa so izven okvirja vprašalnic ETSEO sledili s terenskimi raziskavami še drugi etnologi. Tako so do neke mere etnološko preučene dejavnosti, ki pričajo o pridelavi, predelavi in uporabi rastlin za prehrano (npr. slikarstvo, POČKAR 1982; KOGEJ 1992; POČKAR 1997; hmeljnarstvo BAŠ 1970; kostonjarstvo ŠEGA 1997; brezova voda GRAFENAUER 1962 in SUHADOLNIK 1962), o nabiranju rastlin za obrti in stavbarstvo (pletarstvo, suhorobarstvo (BRAS 1982; SUHA 2014) krovstvo, piparstvo, coklarstvo, (BOGATAJ 1989), o nabiranju zdravilnih rastlin (MRKUN 1943).

Slovenski etnološki leksikon (BAŠ 2004; BAŠ 2007; BAŠ 2011) mdr. vsebuje 373 krajših gesel iz etnobotanike, ki jih je pripravila Vlasta Mlakar. Ta objavlja tudi poljudnoznanstvene članke o tem in leta 2015 je v samozaložbi izdala še strokovno monografijo *Rastlina je sveta, od korenin do cveta*.

Le v nekaj primerih pa so etnologi tudi dejansko sodelovali z botaniki. Npr. etnologinji Marija Makarovič in Mojca Ramšak sta pred objavo nekaterih monografij neformalno zaprosili za kolegialno pomoč botanikov (MAKAROVIČ 2008) in/ali zoologov (RAMŠAK 2017), ki so pregledali in znanstveno komentirali njuno gradivo. Tudi Slovenski etnografski muzej v Ljubljani od leta 2017 enkrat letno prireja plačljive dvodnevne tematske seminarje iz etnobotanike za širšo javnost, na katere kot predavateljke poleg etnologov vabi tudi biologe, gozdarje, farmacevte in zeliščarje.

Do te številke revije *Hladnikia* (april 2019), v kateri je prvič v Sloveniji sistematično in načrtno dopolnjujoče znanstveno predstavljena etnobotanična metodologija obeh disciplin, botaniki in etnologi še niso prijavljali skupnih temeljnih raziskovalnih in aplikativnih projektov ali dolgoročnih raziskovalnih programov. Zato naj oba znanstvena prispevka iz te številke revije (JOGAN 2019), ki sta namenoma napisana v duhu oplajanja in v upanju na prihodnje formalno sodelovanje obeh disciplin, postaneta koristen metodološki pripomoček za študente in druge raziskovalce.

1.2 Etnologija in etnobotanika

Etnologija lahko s svojimi etnobotaničnimi raziskavami pomembno prispeva k ohranjanju kulturne dediščine s področja znanj o naravi in okolju, do neke mere pa je lahko uporabna celo v naravovarstvu. Dosedanja etnobotanična in etnofarmakološka preučevnost Slovenije in zamejstva le deloma pripeva k celovitemu razumevanju odnosa med človekom in rastlinami, saj so objave razpršene na več mestih, nekatere imajo dokaj šibko metodologijo, ki ne upošteva sledljivosti in kritike virov, ter ozek interpretativni domet. Etnobotanika namreč zaradi svoje kompleksnosti zahteva holističen, interdisciplinaren pristop in dolgotrajne, sistematične terenske raziskave, kar je bilo doslej opravljeno v zelo omejenem obsegu. Za razumevanje kontekstov in razvoja lokalnih tradicionalnih znanj o vsestranski uporabi rastlin ter tradicionalnih medicinskih sistemov je potrebna dobro premišljena metodologija. Slovenska etnobotanika je bila doslej v največji meri osredotočena na medicinsko etnobotaniko, ki je navadno vključena v sestrsko vedo, etnofarmakologijo oz. tradicionalno farmakologijo etničnih skupin in na preučevanje delovanja ljudskih pripravkov, narejenih iz rastlin, živali in mineralov. Empirično znanje o etnofarmakoloških snoveh se je pretežno prenašalo ustno ter pisno z ljudskomedicinskimi rokopisi, nekatere fragmente pa najdemo tudi v ljudski književnosti in v drugih oblikah ljudske umetnosti. Etnobotaniko od etnofarmakologije loči večja osredotočenost na dokumentiranje in interpretacijo pomena tradicionalnih ljudskomedicinskih terapij in drugih rab rastlin. Pri etnofarmakologiji pa sta poleg kulturne dimenzije še bolj pomembni klinična in aplikativna. V etnofarmakologiji so kulturne interpretacije ljudske medicine podlaga za nadaljnje raziskave o učinkovitosti ljudskih zdravil in za razvoj novih farmacevtskih proizvodov, ki so osnovani na tradicionalnih ljudskomedicinskih pripravkih.

Etnobotanika je interdisciplinarno področje, ki je spoznavnoteoretsko med humanistiko in naravoslovjem, saj v bistvu temelji na etnologiji in botaniki, poleg tega pa prepleta še znanja iz kulturne antropologije, arheologije, jezikoslovja, religiologije, umetnostne zgodovine, medicine, veterine, farmacije, ekologije, gospodarske zgodovine, lingvistične geografije, družbene geografije (antropogeografije), gospodarske (ekonomske) geografije, geografije rastlinstva, krajinske arhitekture, gozdarstva, agronomije in ekonomije. Tudi pretekla tradicionalna in sodobna znanja o rastlinah je treba preučevati vzporedno z omenjenimi disciplinami in še dodatno upoštevati naravovarstvo ter vidike trajnostnega razvoja.

Zato ima predmetno področje sodobne etnobotanike širok fokus, saj preučuje odnos med rastlinami in ljudmi v določenih družbenokulturnih, zgodovinskih in ekoloških kontekstih, a ne zajema zgolj uporabe rastlin za zdravljenje ljudi in živali. Ta je le ožji segment etnobotanike. Poleg tega so tradicionalne terapevtske rabe rastlin pogosto prepletene z obrednimi, simbolnimi, in ekonomskimi, zato je treba raziskovati celotno podobo od razumevanja družbenokulturnega in duhovnega odnosa med ljudmi in rastlinami do njihove uporabe.

V etnologiji so botanična znanja posredno vključena tudi v druga področja, ki niso povezana zgolj z etnomedicino (torej za izdelavo domačih zdravil in pripravkov, opojev, mamil, insekticidov, repelentov in strupov, pri negi telesa ipd.). V tesni povezavi so z obrednimi verskimi potrebami (npr. izdelovanje korald in rožnih vencev, kadil, prazničnega okrasja, kot npr. cvetnodedeljskih butar) ter s tem povezanimi ritualnimi besedili, ki se izgovarjajo ob uporabi določenih rastlin in z njihovim simbolnim pomenom (t. im. zagovori). Dobro poznavanje rastlinskega sveta in rastlinskih proizvodov je bilo v preteklosti nujno tudi v kmečkem gospodarstvu, npr. za izdelovanje poljedelskega orodja, opreme, vozil, plovil, embalaže za shranjevanje (zaboji, sodi, košare, cekarji), uporabo pri gradnji in kritini,

za krmo, gnojilo, strojilo, za izdelavo vlaken, izdelavo smole, oglja; v gospodinjstvu (za jestvine, pijače, olje, dišavnice, začimbe, detergente, barve, posodo) ter za druge kulturne rabe (npr. za izdelavo glasbenih instrumentov, orožja, pip ipd.). V sodobno etnobotaniko pa spadajo tudi: védenje o udomačevanju oz. gojenju ter uničevanju oz. zatiranju določenih rastlinskih vrst, telesna in stavbna dekoracija z rastlinami, vpliv nekaterih rastlinskih vrst (npr. krompirja, koruze, vinske trte, kavovca, čaja, poprovca idr. začimb ter dišavnic, tobaka) na človekovo kulturo in živali ter jezikovna in etimološka podoba botanike. Pri uporabi rastlin pa nas zanimajo še: način pridobitve rastlin (gojenje, nabiranje v naravi, nakup, izmenjava); užitni deli rastlin (npr. nadzemni, podzemni, gomolj, korenina, lubje, listje, mlado listje ...); načini shranjevanja ter priprave (mehanično trenje, kuhanje, sušenje, izdelava rastlinskih pripravkov z alkoholom, s sladkorjem, soljo, maščobo ...).

2 ETNOBOTANIČNA METODOLOGIJA

2.1 Dialektika emskega in etskega pristopa

V etnobotaničnih in etnofarmakoloških objavah so le redko objavljeni celoviti podatki, ki bi bili strukturirani na način, ki zajame vse relevantne informacije o dojetanju in odnosu človeka do rastlin. V etnobotanični metodologiji prevladuje emski pristop, ki je lasten etnologiji, v botaniki pa je tak pristop redkeje uporabljen. Ta pristop se osredotoča na razumevanje kulture s stališča pripovedovalca in na opise rastlin, njihovo uživanje ter ritualna dejanja z njimi, ki so pomembni zanj in njegovo skupnost. V botanični metodologiji pa je v ospredju etski pristop, kjer stališča in izkušnje ljudi iz konkretnih kulturnih okolij niso toliko pomembni, saj gre za identifikacijo znanstvenih pojmov, kategorij in pravil, ki za člane raziskovane skupnosti nimajo nujno kakšnega pomena. Dialektiko emskega in etskega (Slika 1) lahko epistemološko ponazorimo s spoznanjem, ki prihaja od znotraj (od ljudi, ki imajo neki odnos do rastlin) in tistim, ki je zunaj (v naravi, rastlinah oz. v botaniki).

Zato se tudi večina etnoloških interpretacij etnobotaničnih podatkov osredotoča na uživanje rastlin za prehrano ali za zdravljenje in na opise ritualnega ali vsakdanjega vedenja, ki pa se izkažejo kot preozke za celovito razumevanje odnosa med ljudmi in rastlinami in za zadostitev zahteve po primerjalnosti. Zgolj emskemu pristopu, pogledu od znotraj (ki ga največkrat zajamemo s polstrukturiranimi intervjuji), manjka širša analitična struktura in pogled od zunaj. Le če ima raziskovalec na terenu dovolj časa, da dalj časa opazuje življenje z udeležbo, medtem ko sodeluje pri vsakdanjih opravilih, dobi kakovostne, podrobne empirične podatke, ki jih mora kasneje dopolniti še z drugimi viri. Ti dodatni viri etnobotanični notranji oz. emski pristop razširijo in uskladijo z drugimi znanstvenimi dognanji v botaniki. Nekritično sprejemanje ljudskih etnobotaničnih pogledov in analiz nas lahko privede v težave, zato je te podatke treba vedno znanstveno-kritično obravnavati in dokumentirati drugače, bolj interdisciplinarno, kot je to sicer ustaljeno v etnologiji. Kategorije in vzorci, ki jih dobimo z emskim pristopom, so lahko veljavni, ni pa nujno. Pomembno je, da ohranimo skeptično držo do terenskih razlag ljudi (a ne z vzvišenim in omalovažujočim obnašanjem), saj ni nujno, da zaradi raziskave sami postanemo zeliščar, ranocelnik, zdravitelj, šaman ipd. Vsekakor pa so emski podatki navdih za razmišljanje o nadaljnjih raziskovalnih etnobotaničnih korakih.

EMSKO	# ↔	ETSKO
Kulturno-specifična ljudska pojmovanja (rastlin)	# ↔	Znanstvena pojmovanja (rastlin), botanična nomenklatura

Slika 1: Ponazoritev razlike in dialektike med emskim (= od znotraj, z vidika družbene skupine, z vidika raziskovane osebe) in etskim (= od zunaj, z vidika opazovalca) terenskim pristopom. Med ljudskimi in znanstvenimi razlagami ne gre nujno za nasprotje, temveč tudi za komplementarnost, kar v shemi nakazuje puščica v obe smeri. Shema: M. Ramšak.

Figure 1: The illustration of difference and dialectics between emic (= from the inside, from within the social group, from the perspective of the research subject) and etic (= from the outside, from the perspective of the observer) field approach. There is not necessarily a contradiction, but also a complementarity between folk and scientific explanations, which in the scheme indicates an arrow in both directions. Scheme: M. Ramšak.

Emski način etnobotaničnega raziskovanja rastlin v konkretnih kulturnih okoljih lahko pomembno prispeva k lokalnemu razumevanju narave (SÖUKAND & KALLE 2015). Da pa bi bili rezultati razumljivi tudi drugim raziskovalcem in da bili primerljivi, uporabljamo etski pristop. Če vzamemo kot primer raziskovanje samoniklih rastlin, bi jih kot botaniki definirali glede na rastišče, glede na njihove lastnosti ipd. Na terenu pa ljudje etnologom, ki uporabljajo emski pristop in sprašujejo po pomenu rastlin v vsakdanjem življenju, pokažejo rastline, ki jih uporabljajo, in pri tem redko omenjajo lastnosti, ki niso povezane z neposredno uporabo, razen če jih o tem posebej vprašamo ali če jih slučajno poznajo tudi z botanične plati. Tako bi nam npr. o teh rastlinah povedali, da niso gojene, torej da rastejo same od sebe izven vrta, da jih ne sadimo, da zanje ni treba skrbeti, da jih ne plevemo ipd. Glede na rastlinstvo raziskovanega območja in glede na etski (botanični), disciplinarni dogovor o tem, kaj pojmujejo pod samonikle užitne rastline, mora botanik sam ugotoviti, ali je neka rastlina divje rastoča (samonikla) ali je gojena oz. mora s tem znanjem že priti na teren. Maksimalno pa svoje terenske podatke izkoristi, če k tej etski perspektivi doda še emski pogled laičnih ljudskih pojmovanj o »divjosti« določenih vrst rastlin. Šele s kombinacijo obeh pristopov lahko ugotovi, kako se prekrivata znanstveno in laično pojmovanje samoniklih rastlin in kakšen pomen imajo le-te za ljudi. Pojmovni okvir laičnega izražanja o samoniklih rastlinah temelji na nasprotju:

»divje rastoč (= narava) ↔ gojen, obdelovan (= kultura)« (SÖUKAND & KALLE 2015).

Težišče spoznanja (ali emsko ali etsko ali kombinacija obojega) na raziskovano botanično snov pa je odvisno tudi od pogleda raziskovalca. Če je v etnologiji emski pristop standard in prva izbira, pa v naravoslovju velja za nekonvencionalnega. Naravoslovce, npr. botanike, farmacevte, v intervjujih skrbijo predvsem napačne interpretacije, nehotene napake in hotene prevare. Temu se izognemo z ustreznou metodološko pripravo na terensko delo z

ljudmi, korektno zbranimi in dokumentiranimi terenskimi podatki ter kritiko virov v fazi analize podatkov. S tako natančno določenimi metodološkimi koraki pa si tudi botaniki lahko pomagajo z etnološkim emskim pristopom.

Etnofarmakologija na primer, v pestrosti možnih inter- in trans-disciplinarnih metodologij, ki jih uporablja (kot so tudi pisni vprašalniki brez rastlinskih vzorcev), priznava pomen etnobotaničnega znanja v določenih kulturnih okoljih oz. jih ima kot možen vir za sprejemljivo identifikacijo rastlinskih vrst, preden gredo raziskovalci na teren z vzorci rastlin. Pri anketnem vprašalniku je etnofarmakologija previdnejša, saj se pri tej tehniki lahko soočimo z večjimi pomanjkljivostmi tega načina zbiranja podatkov, npr. da respondenti ne navedejo nekaterih rastlin, če jih vprašalnik ne spomni nanje, kar pa je manj verjetno pri intervjuju. Toda tudi intervju ima svoje omejitve, npr. časovni ali drugi dejavniki v intervjujski situaciji lahko povzročijo, da pripovedovalci ne poročajo o določenih rastlinah, ker se jih tisti hip ne spomnijo. To šibkost intervjujev lahko popravimo s ponovljenimi intervjuji in z večjim številom pripovedovalcev (SOUKAND 2014: 475). Te splošne metodološke razlike med uporabo vprašalnikov in intervjujev so uporabne tudi pri etnobotaničnem raziskovanju.

2.2 Etnobotanični viri

2.2.1 Dialektika *in situ* ter *ex situ* zbiranja podatkov

Celovita etnobotanična raziskava o rastlinah bi morala vsebovati *in situ* ter *ex situ* vire. Če govorimo o metodologiji dela v etnologiji na splošno, *in situ* pomeni zbiranje podatkov v naravnem položaju ali okolju, torej na terenu, kjer so nastali, medtem ko je *ex situ* (lat. izven kraja) preučevanje izven okolja nastanka (v muzejih, arhivih, literaturi, slikovnem gradivu ipd.). V etnologiji so *in situ* viri primarni, sekundarni viri pa so že bili preneseni v novo okolje (npr. transkribirani in objavljeni ustni viri; predmeti, fizično preneseni na varno v kulturne ustanove; objekti preneseni na novo lokacijo oz. arhivsko in dokumentacijsko varovani, če gre za popolno uničenje na terenu).

V botaniki je princip zbiranja podatkov podoben. Pri *in situ* načinu dela popisujemo rastline na terenu, označimo lokacijo z geografskimi koordinatami in z dogovorjenimi deskriptorji. Pri *ex situ* strategiji pa s posebnimi tehnikami prenesemo ogrožene rastlinske vrste ali njihov genetski material iz naravnega rastišča na varno mesto (npr. semensko banko, botanični vrt, herbarij), bodisi z namenom, da bi te preživele izven naravnega okolja, če je to ogroženo, ter da bi jih kasneje ponovno lahko prenesli v naravno okolje, ali pa da bi jih, v primeru izumrtja, lahko preučevali.

Če govorimo o slovenskem kulturnem prostoru, lahko *in situ* ter *ex situ* etnobotanične vire razdelimo vsaj v tri sklope, ki se pa se tudi prekrivajo. V nadaljevanju so viri predstavljeni z vidika uporabe v etnologiji kot zgodovinski, naravoslovni in dodatni. Kategorije so prehodne, iste vire bi lahko razvrstili tako med zgodovinske kot naravoslovne, mesto hrambe ni nujno kriterij. Delitev je namenjena večji preglednosti obsežnega korpusa literature. Največji poudarek je na zgodovinskih etnobotaničnih virih, ki so lahko ustni (terenski zapiski in dokumentacija pričevanj na drugih nosilcih), pisni (rokopisi, publikacije) in materialni (fotografije, izdelki). Kar je pomembno v tem pregledu, je to, da so na enem mestu zbrane ali nakazane poglobitve skupine virov.

2.3.1 Zgodovinski etnobotanični viri

- **Terenske etnobotanične informacije** iz intervjujev in opazovanja, ki so preverjene pri več pripovedovalcih (npr. lastni terenski dnevniki, zapiski mreže terenskih sodelavcev, terenski dnevniki in poročila institucij – npr. Orlove ekipe Slovenskega etnografskega muzeja, 1948–1984; fototeke ustanov; terenski hišni arhivi).
- **Arhivski viri**, npr. zdravilske bukve, zeliščarske knjige, sezname zdravil ranocelnikov, sezname neizprašanih babic, mrliških oglednikov, kirurgov, oznanila in predpisi o cepljenju, sezname zdravil za revne otročnice, zeliščni recepti in drugi nasveti za zdravljenje, zapiski o samozdravljenju ter čarovnem zdravljenju, čarovniških procesih, zagovorih, molitvah, pridige, prepisi svetih ali nebeških listov).

Med zeliščarskimi knjigami so bile najpomembnejše t. i. »*Ortus sanitatis*« iz 15. stoletja, in nemško pisane zeliščarske knjige – *Kräuterbücher*, ki so jih vsaj od 16. stoletja dalje prirejali in prevajali tudi v slovenščino (znana rokopisa iz leta 1720 in leta 1886). Rokopise so prevajali, sestavljali in prepisovali t. i. bukovniki (ZUPANIČ SLAVEC 2017: 30).

- **Temeljne slovenske etnomedicinske monografije**. Daleč najpomembnejši sta deli: Vinka Möderndorferja *Ljudska medicina pri Slovencih* (Ljubljana: SAZU, 1964), ki omenja ok. 500 rastlin iz Slovenije in zamejstva); ter Marije Makarovič *Podoba zdravstvene kulture koroških Slovencev: V kmečkem okolju od Zilje do Podjune v 19. in 20. stoletju* (Celovec: 2008), v kateri omenja 338 rastlin.

Posthumno izdana knjiga Vinka Möderndorferja *Ljudska medicina na Slovenskem* (1964), je najboljši povojni prikaz ljudske medicine na območju nekdanje Jugoslavije, v kateri je za slovensko agrarno okolje navedel nad petsto različnih zdravilnih rastlin (MÖDERNDORFER 1964: 15) in kakšnih sto drugih naravnih zdravilnih sredstev. Rastline so omenjene za zdravljenje raznih zunanjih in notranjih bolezni v več kot 3.500 primerih. Njegova metodologija in viri pričajo o vnemu za objavo ljudske medicine z enciklopedijsko zasnovo, saj je gradivo zbiral več kot trideset let, pri tem pa uporabljal ustne vire, rokopisne zbirke učiteljev, šolskih upraviteljev, ravnateljev, učencev in imel na terenu številne poročevalce, ki so mu pošiljali rokopisne zbirke o ljudski medicini. Poleg tega je kot vir uporabljal svoje osebne korespondence in rokopisne zbirke iz raznih krajev Slovenije od leta 1929–1953), pri čemer je tudi sam kritično pripomnil, da pri zapisu gradiva mnogokrat manjkajo podatki o pripovedovalcu in čas zapisa, nekaj gradiva iz Ziljske doline in drugih delov slovenske Koroške pa je bilo zapisano po spominu. Del gradiva je bil zapisan spomladi leta 1943 v kazenskem oddelku ljubljanske bolnišnice in v zaporih belgijske vojašnice, nekaj ga je preveril poleti istega leta v toskanskem fašističnem taborišču Renicci, tako da so ga sotaboriščniki ponovno pripovedovali. (MÖDERNDORFER 1964). Poleg virov, pridobljenih v zaporu in taborišču, je uporabil še svojih pet rokopisnih zbirk iz let 1929–36, 1935–41, 1941–46, 1950 ter 1953 slovenske in nemške tiskane vire, slovenske medicinske rokopise in strokovno medicinsko literaturo (RAMŠAK 2016).

Deloma je Möderndorferjeve posplošitve za območje današnje avstrijske Koroške odpravila Marija Makarovič v monografiji *Podoba zdravstvene kulture koroških Slovencev: V kmečkem okolju od Zilje do Podjune v 19. in 20. stoletju* (2008), ko je šla po sledih njegovih ljudskomedicinskih virov, uporabila prvič citirano gradivo, v katerem je popravila krajevne posplošitve in zapisala natančen kraj vira, ali popravila in preverila nekatere spodrsrljaje, ki so nastali zaradi velike količine gradiva (RAMŠAK 2016: 294), razlago ponazorila še s slikovnimi viri (fotografije rekonstrukcij zdravilskih praks, risbe magičnih načinov zdravljenja, zahvalnih predmetov namenjenim javnosti ali za zasebno

rabo). Vsekakor sta obe knjigi najpodrobnejša opisa ljudskega zdravljenja in medicinske etnobotanike, ki sta nastali na podlagi lastnega terenskega dela in uporabe številnih virov.

- **Rokopisne zbirke in popisi**, npr. v rokopisnih oddelkih Narodne in univerzitetne knjižnice v Ljubljani in Univerzitetne knjižnice Maribor; v preglednih člankih o rokopisih, zlasti v rokopisih Milana Dolenca: *Ljudsko medicinske knjige iz okolice Škofje Loke* (Loški razgledi 1973, 20); *O dozdaj zbranih ljudskomedicinskih rokopisih* (Traditiones 1977, 4); *Bibliografija rokopisnih ljudsko-medicinskih bukev in zapisov s slovenskega etničnega ozemlja* (Slovenski etnograf 1983–1987, 31).
- Botanična strokovna literatura je v preteklosti pogosteje, danes pa le še izjemoma zajemala znanje, ki ga lahko neposredno uporabimo kot etnobotanični vir. Najbogatejši prispevki botanikov so tako iz 18. in 19. stoletja. Eno od težišč teh prispevkov je **rastlinska taksonomija**, ki zajema tako znanstvena poimenovanja kot lokalna domača imena na podlagi značilnosti rastlin (npr. glede na uporabo: jedilne, strupene ipd., ljudsko ločevanje glede na okus, barvo, vonj, otip ali celo zvok rastline) ali lokalno vrednotenje rastlin (npr. simboličen pomen), fitonime, ki se nanašajo na več rastlin hkrati (npr. v pokrajini, pri različnih avtorjih ali virih informacij), historična poimenovanja ter njihovo zanesljivost v primerjavi z znanstveno taksonomijo. Dela, ki so po kronološkem zaporedju razvrščena v ta razdelek, bi bila lahko hkrati tudi drugače, saj so se preučevalci rastlin skoraj vedno ukvarjali tudi z njihovim poimenovanjem. Mnoga dela iz te kategorije so danes dostopna tudi na medomrežju, tako da bi s primerjanjem mdr. lahko ugotovili, kdo se je zgledoval po kom.

Glavni zbiratelji, izdelovalci ter prevajalci seznamov rastlinskih imen na Slovenskem so bili: Henrik Freyer idr. *Seznam slovenskih rastlinskih imen* (1836); Ivan Tušek (prevod in priredba avtorja Emila Adolfa Roßmäßlerja); *Štirje letni časi* (Ljubljana: Matica slovenska, 1867); Bogoslav Šulek *Jugoslovanski imenik bilja* (1879); Ivan Košťál *Rodbinski priimki iz rastlinskih imen* (Dom in svet 1906, 8); Hinko Tuma je v delu *Vocabolario Botanico Latino-Sloveno*, ki je izšlo v zbirki *Studi Goriziani II* (1924), objavil imena rastlin, žal pa ni navedel vira, iz katere zbirke ali ustnega vira so ta imena (BARLÉ 1937: 169). Janko Barlé je napisal zelo pomembno delo *Prinosi slovenskim nazivima bilja* (1937). Barlé je več desetletij na terenu in po virih (Valvasorjeva *Slava Vojvodine Kranjske*, rokopisne zdravilske in lekarniške knjige) zbiral gradivo za zbirko slovenskega izraza za rastline. V abecedno urejenem imeniku, objavljenem v *Zborniku za narodni život i običaje Južnih Slavena* (1936, 30 (2); 1937 31 (1)) in tudi v posebni publikaciji (Zagreb 1937), je zbral nad 600 imen in jih primerjal s tistimi iz drugih virov, skupaj okrog 3.000 imen. Del njegovega gradiva je natančno lokaliziran, ostala so povzeta iz drugih zbirnih virov. Ob imenih rastlin je zapisana njihova zdravilna raba, pogosto tudi z njimi povezane pripovedi, vraže, recepti ter drugi podatki. Zbirka je dragocena z imenoslovnega, etnobotaničnega in etnomedicinskega vidika (VODUŠEK 1977: 43; SLAVEC GRADIŠNIK 2017). Pri sestavi zbornika so mu z nasveti, komentarji ter z literaturo pomagali še drugi zbiralci, npr. Josip Kostial, gimnazijski profesor v Novem mestu, Herik Tuma, odvetnik v Ljubljani, lekarnar Bohuslav Lavička, Vinko Möderndorfer, ravnatelj in učitelj idr. (BARLÉ 1937). Druge pomembne etnobotanične podatke najdemo še v delih: Ivan Tušek *Naj bolj potrebne stvari iz botaniške terminologije* (Slovenski glasnik 1862 5 (8)); Ernest Mayer *Seznam cvetnic in praprotnic slovenskega ozemlja = Verzeichnis der Farn- und Blütenpflanzen des slowenischen Gebietes* (Ljubljana: Slovenska akademija znanosti in umetnosti, 1952); Dušan Ludvik *Ljudska imena zdravilnih rastlin* (Traditiones 1973, 2); Milko Matičetov *Bedenice. Imena, pesniško in obredno izročilo o tem cvetju na Slovenskem in pri sosedih v hrvaški Istri* (Traditiones 1976–1977,

5–6); Nada Praprotnik *Henrik Freyer in njegov seznam slovanskih rastlinskih imen iz leta 1836* (Scopolia 2007, 61); Mihaela Koletnik, *Koroška botanična terminologija v Pleteršnikovem slovarju*. Od Megiserja do elektronske izdaje Pleteršnikovega slovarja (ur. M. Jesenšek, Maribor: Oddelek za slovanske jezike in književnosti, 2008); Mojca Horvat *Sadni, zelenjavni in cvetlični vrt v slovenskih narečjih* (po gradivu za SLA), v: *Slovanstvo v slovenskem jeziku, literaturi in kulturi*. Ljubljana: 2010), Mihaela Koletnik, *Gornjejeseniška botanična terminologija*. Rojena v narečje. Akademkinji prof. dr. Zinki Zorko ob 80-letnici. (Maribor: Mednarodna založba Oddelka za slovanske jezike in književnosti, 2016); revija *Proteus* (1933–); v članku Valerije B. Kolosove, *Človeško telo in rastline: medsebojni odnosi med dvema sistemoma poimenovanja* (Etnolog 2005, 15) pa so zbrani slovanski izrazi antropomorfiziranih rastlin.

- Etnologija zelo izjemoma uporablja tudi primerke iz **zgodovinskih herbarijev in drugih virov z etnobotaničnimi pisnimi in slikovnimi vsebinami**. Herbariji, ki jih hrani Prirodoslovni muzej Slovenije, obsegajo približno 50.000 herbarijskih pol. Med njimi je tudi najstarejši znani herbarij na Slovenskem iz leta 1696, ki ga je uredil zdravnik Janez Krstnik Flysser iz Ljutomera (Praprotnik 2015: 14). Etnobotanične vsebine, ki so v herbarijih v resnici zelo redke, bi sicer lahko iskali tudi v drugih herbarijih, ksilotekah ter zbirkah plodov, semen in gliv Prirodoslovnega muzeja Slovenije (Jožef Kalasanc Erberg 1796, Balthasar Hacquet, herbarijski primerki iz knjige *Plantae alpinae Carniolicae* 1872, zbirka barona Karla Zoisa iz 18. stoletja, herbariji iz 19. stoletja Franca Hladnika, Henrika Freyerja, Žige Grafa, Andreja Fleischmanna, Muzia Tommasinija, Valentina Plemla, Franca Plemla, Klemna Janše, Toma Zupana, Karla Dežmana, Jerija Dollinerja, Nikomeda Rasterna, zbirka več avtorjev *Flora Germanica exsiccata*, herbarijske zbirke 20. stoletja Alfonza Pavline, Angele Piskernik, ksiloteka, zbirka vrst lesa, iz 19. stoletja); herbarijih Oddelka za biologijo Biotehniške fakultete v Ljubljani z ok. 100.000 polami iz vsega rastlinskega sistema, s poudarkom na mahovih, praprotnicah in semenkah).

Drugi pomembnejši viri z etnobotaničnimi vsebinami so: Pedanij Dioskurid *De Materia Medica* [O medicinski materiji] (50–70 pr. n. št., ok. 600 rastlin, z mediteranskega območja); Plinij star. *Naravoslovje* (77 n. št.); Jacob Maydenbach *Hortus Sanitatis* [Vrt zdravja] (1485); Neznani avtor, psevdonim Herbarius *Herbarius Latinus* [Latinski botanik] (Pariz, ok. 1486); Leonhart Fuchs *De historia stirpium commentarii insignes* [Pomembni komentarji o zgodovini rastlin] (Basel, 1542; ok. 400 rastlin iz Nemčije in Avstrije); Janez Vajkard Valvasor *Slava Vojvodine Kranjske* (1689), Carl Linnaeus *Philosophia botanica* (1751); Carl Linnaeus *Species plantarum* (1753; ok. 5.900 rastlin), Giovanni Antonio Scopoli *Flora Carniolica* (1772, ok. 1.100 rastlinskih vrst in 127 slovanskih rastlinskih imen).

Med botanično ilustrirano gradivo pa lahko prištejemo zbirko akvarelov 163 rastlin, sadežev in živali iz Valvasorjeve zapuščine iz leta 1685 (Nacionalna i sveučilišna knjižnica v Zagrebu); Alois Pokorny, Ivan Tušek *Prirodopis rastlinstva s podobami*: za spodnje razrede srednjih šol (Ljubljana, Matica slovenska 1872); Martin Cilenšek *Naše škodljive rastline v podobi in besedi* (Celovec, Družba sv. Mohorja 1892).

- Tudi **ljudska likovna umetnost in umetniška visoka upodabljaljoča umetnost** lahko do neke mere služita kot vir v etnobotaniki. K prvi je treba omeniti katalog razstave Gorazda Makaroviča *Cvetlični motivi v ljudski umetnosti. Vodnik po razstavi* (Ljubljana, Slovenski etnografski muzej, 1973). Tudi freske, ljudska nabožna umetnost, še zlasti podobe svetnikov, votivne podobe, zahvalne in zaobljubne podobe, obcestne table, križi, kapelice idr. obeležja še niso celovito etnobotanično preučene. Med slikarskimi

umetninami bi bile gotovo zanimive raziskave del z rastlinsko tematiko slovenskih slikarjev, kot npr. Jurij Šubic: *Vrtnar* (olje na platnu, 1882), *Sadovnjak* (olje na platnu, 1890); Ivana Kobilica, *Poletje*, (olje na platnu, 1891); Ivan Grohar: *Macesen* (olje na platnu, 1904), *Sejalec* (olje na platnu, 1907), *Krompir* (olje na platnu, 1909), vsaj kot recepcija odnosa med naravo in človekom.

- **Zeliščni grajski in samostanski vrtovi ter lekarnе.** Že v 12. stoletju so se z zdravilstvom in ranocelništvom ukvarjali redovniki v Ljubljani in v drugih krajih na Slovenskem. Delovali so po mestih in trgih, bili so osebni zdravniki plemstva, redovniška pravila in krščanska etika pa jim je poleg tega iz dobredelnosti nalagala ukvarjanje z zdravilstvom, zato so brezplačno zdravili tudi preprosto ljudstvo. V vsakem samostanu so imeli prostor za oskrbovanje bolnikov in meniha, ki se je ukvarjal tudi z zdravilstvom. Redovniki so gojili in uporabljali zdravilna zelišča, ki so jih hranili v samostanskih lekarnah in zdravili glede na tedanje medicinsko znanje. Prav tako so imeli svoje lekarnе, kjer so menihi izdelovali zdravila ne le zase, ampak tudi za drugo prebivalstvo (ZUPANIČ SLAVEC 2017: 16). Samostanske lekarnе na Slovenskem, npr. cistercijski samostan Stična iz 13. stoletja ali Minoritski samostan Olimje iz 17. stoletja s svojimi zeliščnimi vrtovi ter uspešno prodajno zeliščno dejavnostjo so lahko vir ne samo za preučevanje dela najbolj znanih patrov zeliščarjev (npr. Simona Ašiča iz Stične, 1906–1992), pač pa tudi njihove prepoznavnosti in uporabe zeliščnih nasvetov v širšem okolju. Danes ob celovito obnovljenih gradovih nastajajo tudi novejši zeliščni vrtovi, tak je npr. manjši zeliščni vrt Posavja na gradu Rajhenburg.
- **Zasebne botanične zbirke in nasadi zdravilnih zelišč in okrasnih rastlin,** npr. kolekcijski nasad zdravilnih in aromatičnih rastlin ter začimbnic Inštituta za hmeljarstvo in pivovarstvo v Žalcu; Mozirski gaj, park cvetja.
- **Zeliščarske kmetije, zeliščarice, ki prodajajo na tržnicah, pomladni sejmi, na katerih se da dobiti sadike in semena, botanična in zeliščarska društva, organizirane vzajemne izmenjave sadik in semen** so lahko izčrpen vir podatkov o sodobnem odnosu do (zdravilnih) rastlin, njihovi uporabi, pristočasnih dejavnostih, povezanih z rastlinami, smernicah uporabe in pridelovanja ter drugih potrebah v zvezi z rsatlinami.
- Za etnobotaniko so do določene mere uporabni tudi izsledki **arheo(paleo) botanike**, čeprav te ostaline laikom iz drugih disciplin niso preprosto dostopne. Lahko pa se uporabljajo ugotovitve arheobotanike za interpretacijo kakih etnobotaničnih dejstev. Najpomembnejši arheobotanični viri so npr. na zapisih, podobah, lončenini, tkaninah, tekstilu, vrveh ali sukancu, fosilni iztrebki, ostanki rastlin na arheoloških najdiščih ter v močvirskih in jezerskih sedimentih, arheobotanični ostanki v zoglenelih in z vodo prepojenih sedimentih, palinološki ostanki – oz. ostanki peloda kot pokazatelj kulturnih rastlin ter vpliva podnebja na vegetacijo. Ti viri dajejo podatke o načinu življenja, gospodarstvu, prehranskih navadah, nekdanjem okolju in prilagoditvi človeka nanj. Za arheobotaniko je še zlasti pomembno delo Maje Andrič, Tjaše Tolar in Boruta Toškana, *Okoljska arheologija in paleoekologija. Palinologija, arheobotanika in arheozoologija* (Ljubljana: Inštitut za arheologijo, ZRC SAZU, 2016).
- **Ljudsko slovstvo** (pravljice, bajke, povesti, pregovori, pripovedke), **življenjske zgodbe, književnost.** To je obsežen sklop virov, v katerem največkrat v fragmentarni obliki najdemo nekatere rastline, ki so jih uporabljali pri čarovnem zdravljenju ali drugače v vsakdanjem življenju. Nekatera od navedenih del vsebujejo informacije v zvezi z nabiranjem ali uporabo, pogosto pa gre zgolj za gradivo, ki še ni bilo etnobotanično interpretirano.

Ta vrsta gradiva zahteva primerjalno analizo čim več primerov, zato je pomembno, da te zberemo, ugotovimo, kje so njihove skupne značilnosti in nato interpretiramo simboliko, ki jo nosijo v sebi. Lažje je zbrati gradivo in predstaviti posamezne primere, kot pa ugotoviti njihove simbolne pomene. Mitologija na primer, vsebuje veliko simbolike med naravo in kulturo, in ta simbolika izhaja iz konkretnega empiričnega znanja o naravi (MARTIN 1995).

V tem razdelku so izbrana ljudskoslovstvena in druga sorodna dela navedena zgolj po kronološkem zaporedju: Matija Valjavec *Pripovedka o somovici ali »jelenskem zelji«* (Kmetijske in rokodelske novice 28/XV, 1857); Ivan Šašelj *Slovenski pregovori iz rastiinstva* (Etnolog 1936, 8–9); Aleksander Videčnik *Rože in čarovnije: narodopisni prikaz domačega zdravilstva v Zgornji Savinjski dolini* (Mozirje: Zavod za kulturo, 1995); Milan Dolenc *Zagovori v slovenski ljudski medicini ter zarotitve in apokrifne molitve* (ur. Z. Zupanič Slavec in M. Makarovič, Ljubljana, 1999); *Rasla je jelka do neba: zgodbe iz našega ljudskega herbarija* (ur. Z. Šmitek, Radovljica: Didakta, 2012) z mitološkimi pripovedmi iz slovenskega ljudskega izročila, zlasti o drevesih, njihovem nastanku, simboliki, pomenu ter vlogi, ki jo imajo v življenju posameznika in skupnosti; Marija Cvetek *Rastlinski svet v bohinskem folkloru izročilu* (Bohinjski zbornik II, Bohinj: 2012); Jasna Fakin Bajec *»Poljnto smo jejli vsak večjr – kokšn buot magar td zo frjšk«: o pridelavi koruze, ličkanju in kuhanju polente na Planini med preteklostjo in izživi v prihodnosti* (Planina: Društvo gospodinj in dramska skupina Planina pri Ajdovščini, 2012); o rastlinah v ljudskih šegah in verovanjih Niko Kuret *Praznično leto Slovencev: starosvetne šege in navade od pomladi do zime* (Celje: Mohorjeva družba, 1965–1971). Rastline se pojavljajo tudi v zbirkah pripovedk, npr. v zbirki *Glasovi* (ur. M. Stanonik, Ljubljana: Kmečki glas, 1988–); zbirkah življenjepisov, npr. *Tako smo živeli: življenjepisi koroških Slovencev* (Celovec: Krščanska kulturna zveza, Slovensko narodopisno društvo Urban Jarnik ter Dunaj, Ljubljana: Mohorjeva družba, 1993–2004) in druge.

V ta sklop bi (pogojno) lahko uvrstili tudi sodobne umetniške literarne upodobitve, mladinska ter otroška književna dela, ki z vidika etnobotanike še niso bila raziskana. Za primer navajam: Josip Vandot *Kekec nad samotnim breznom* (Zvonček 1924); Polonca Kovač *Zelišča male čarovnice* (Ljubljana: Mladinska knjiga, 2009) ter poezijo, npr. pesmi iz več zbirk Svetlane Makarovič. Tudi v tej literaturi se odražata miselno obzorje in odnos do rastlin, ki verjetno vsaj do neke mere temeljita na poznavanju ljudskega etnobotaničnega znanja. Pri interpretaciji teh del je potreben čisto drugačen pristop kot pri raziskovanju drugih pisnih del v zvezi z rastlinami.

Obravnave pojavljanja rastlin v duhovnem svetu so se lotile tudi nekatere druge discipline, npr. umetnostna zgodovina in jezikoslovje. O simboliki rastlin je pisal Tine Germ *Simbolika cvetja* (Ljubljana: Mladinska knjiga, 2002); o rastlinah v luči jezikoslovja pa Irena Stramljič Breznik *Ko cvetje spregovori jezikoslovcu* (Maribor: Oddelek za slovanske jezike in književnosti, Filozofska fakulteta, 2008).

Drugi (etno)botanični in (etno)farmakološki viri in literatura. Ti viri so zgodovinski, lingvistični, botanična dela, s pomočjo katerih bi etnolog na terenu ali kasneje identificiral rastline, ter farmacevtska dela, v katerih bi izvedel, kako so jih uporabljali za zdravljenje in kakšno vlogo so imele v njihovem življenju, ter splošni botanični priročniki. Zaradi različnih metodoloških poudarkov med etnobotaniko in botaniko bi nekatere od teh virov, ki bi jih etnolog uporabljal kot dopolnilne, botanik imel za primarne. V ta sklop po preudarku kronološko uvrščam najpomembnejša kulturnozgodovinska in enciklopedična

botanična ter farmacevtska dela, npr.: Jože Stabej, *Kruh ubogih: kulturnozgodovinski in jezikovni začrt zgodovine krompirja na Slovenskem* (Ljubljana: Slovenska Akademija Znanosti in Umetnosti, Razred za Filološke in Literarne Vede, 1977); Zmago Šmitek, *Romanje k »sveti smreki« na Paki pri Vitanju* (Traditiones 1999, 28 (1)); Ivan Kreft idr., *Ethnobotany of buckwheat* (Seoul: Jinsol Publishing Co., 2003); Jožica Škofic, *Besede krompir v slovenskih in sosednjih hrvaških narečjih* (Hrvatski dialektološki zbornik 2008, 14); Mateja Šmid Hribar, *Kulturni vidiki drevesne dediščine* (Glasnik Slovenskega etnološkega društva 2011 51 (1–2)); Tomaž Petauer, *Leksikon rastlinskih bogastev* (Ljubljana: Tehniška založba Slovenije, 1993); Samo Kreft idr. *Sodobna fitoterapija: z dokazi podprta uporaba zdravilnih rastlin* (Ljubljana: Slovensko farmacevtsko društvo, 2013); druga poročila in deklaracije o zeliščnih pripravkih.

2.3.2 Naravoslovni viri

Etnobotaniki kot dopolnilno literaturo uporabljajo tudi vsa sodobna in pretekla naravoslovna spoznanja, ki koristijo pri razumevanju povezanosti rastlin in ljudi ter pri različnih vidikih primerjav. Pri tem je etnobotanikom poglavitno:

- **Viri z informacijami o biokemični sestavi in procesih v rastlinah**, npr. na slovenskih biokemijskih, farmacevtskih in medicinskih portalih (npr. Toxi index, pri Centru za klinično toksikologijo in farmakologijo, UKC LJ; Slovenski kemijski portal); na spletnih straneh lekarn; v znanstvenih revijah in monografijah. Tam so mdr. obravnavane strupene rastline in pleveli, vpliv določenih substanc na telo in povezave s čarovništvom, znaki zastrupitve ali zdravljenje.
- **Botanični vrtovi in arboretumi**, npr. Botanični vrt Univerze v Ljubljani; Botanični vrt Fakultete za kmetijstvo in biosistemske vede Univerze v Mariboru (Pivola); Alpski botanični vrt Juliana v Trenti; Botanični vrt Sežana; Arboretum Volčji potok.
- **Narodni, regijski in krajinski parki, rezervati, pragozdovi ter druga zaščitena območja**. V tem okviru bi etnologa zanimal denimo vpliv zaščitene območij vključno s pravno regulativo na vsakdanje življenje ljudi, odnos in ljudsko izročilo o zaščitene območjih, zavest o zaščiti rastlin in zavestno kršenje prepovedi nabiranja in obnašanja (npr. nabiranje zaščitene rastlin za lastno uporabo v prehrani in pijačah, zaščitene rastline kot »trofeje«, obisk zaščitene območij in poziranje v njih).

2.3.3 Dodatni viri

- **Strokovne in poljudne knjige o zdravilnih rastlinah**. Velik porast botaničnih in zeliščarskih priročnikov je opazen od osemdesetih let 20. stoletja dalje. Nabiranje zdravilnih rastlin je v Evropi spet zelo popularno, potem ko so ljudje po drugi svetovni vojni nekaj desetletij to dejavnost opuščali. Glavni motivi za preporod zanimanja za ljudsko botaniko in nabiralništvo so kakovost nabranih izdelkov, rekreacija in sočasni pozivi k zdravemu življenju ter ponovno pridobivanje kulturne vrednosti rastlin, ki so bile nekoč hrana revežev in hrana v času lakote. Potem je bila v času industrializacije njihova zgodovinska vloga na pozabljeni strani jedilnega lista, v današnji postindustrijski družbi pa so postale iskane delikatese in identitetni simbol (REYES-GARCÍA & al. 2015; SCHUNKO & al. 2015). Nabiranje rastlin zaradi ohranjanja tradicije ali tržno nabiranje je le obstranska motivacija, slednje deloma tudi zaradi privatizacije tradicionalnih znanj o zeliščarstvu in prepovedi proste prodaje zdravilnih zelišč, ki jih uspe izsiliti velikim korporacijam.

Nabor teh priročnikov je danes ogromen, enega najbolj znanih in večkrat ponatisnenih zeliščarskih priročnikov pri nas pa je napisal Simon Ašič *Domača lekarna p. Simona Ašiča. Priročnik za nabiranje zdravih zelišč* (Celje Mohorjeva družba, 1994). Od konca 20. stoletja so rastlinski priročniki s kuharskimi recepti domačih avtorjev močno vplivali na zavest o pomenu rastlin in njihovi uporabnosti za prehrano, kot npr. Ljubiša Grlič *Užitne divje rastline* (Ljubljana: Cankarjeva založba; Zagreb: Prosvjeta, 1980); Dario Cortese *Divja hrana: užitne samonikle rastline, nabiranje in priprava* (Ljubljana: Kmečki glas, 1995), Borut Cerkvanič *Užitne rastline* (Ljubljana: Zveza tabornikov Slovenije, 1999); Dario Cortese *Nekaj divjega* (Cerkno: Porezen, 2011), ipd. Še večje število pa je prevodne literature s tega področja, kar kaže na popularnost tega žanra. V etnologiji o preporodu uživanja divjih rastlin in zelišč priča tudi razstava s kataložno publikacijo Kristine Kovačič in Martine Repinc »*Ta trava je šacana ...*« *Najbolj cenjene rastline na tržaškem Krasu. »Le erbe della salute...« Esempi di medicina popolare del Carso triestino. Katalog razstave* (Ljubljana: Slovenski etnografski muzej, 1992).

- **Turistični produkti, usklajeni s trajnostnim obiskovanjem narave**, npr. Mednarodni festival alpskega cvetja v Bohinju, cvetlične počitnice, vodene botanične ture, delavnice nabiranja in priprave užitnih divjih rastlin, delavnice nabiranja in prepoznavanja cvetja, fotografske delavnice spoznavanja rastlin, gostinski cvetlični meniji, slaščičarski izdelki s cvetjem, vrtnarski sejmi, zeliščarski tečaji.
- **Register nesnovne kulturne dediščine Slovenije** (pri Ministrstvu za kulturo, do te objave 2019 vpisanih 67 enot) tradicionalnim rabam rastlin namenja bolj malo pozornosti, saj so te pretežno uvrščene pod druge zvrsti dediščine (npr. pod kategoriji gospodarska znanja in veščine ter rokodelska in obrtniška znanja – kot npr. pletarstvo, suhorodarstvo, slamninarstvo, izdelovanje drevakov, skodlarstvo, oglarstvo, ročno izdelovanje papirja, izdelovanje klobukov iz kostanjevega listja ter pod kategorijo šege in navade – kot npr. izdelovanje cvetnonedeljskih butaric, spletnje venčkov sv. Ivana ali gančki majoš).
- Igrani, dokumentarni ter ljubiteljski **filmi** o rastlinah; npr. dokumentarni filmi slovenske vrtnarice na RTV SLO Jelene de Belder *List in cvet* (1994), *Okus po cvetju* (1998) ter *Okus po plodovih*; vrtnarske oddaje *Na vrtu* ipd.
- **Pravni viri**, kot so zakoni, pravilniki, uredbe ... o razvrstitvi, nabiranju, gojenju, prodaji, zaščiti rastlin (npr. 52. člen Zakona o zdravilih (UL RS, št. 17/14); Pravilnik o tradicionalnih zdravilih rastlinskega izvora (UL RS, št. 55/06 in 17/14 – ZZdr-2); Zakon o kmetijstvu (UL RS, št. 45/08, 57/12, 90/12 – ZdZPVHVVR, 26/14, 32/15, 27/17 in 22/18); Pravilnik o natančnejši opredelitvi in načinu razvrščanja zdravil in medicinskih pripomočkov v skupine (UL RS, št. 43/97, 101/99 – ZZMP, 37/00 in 82/00)). V teh virih so zgoščene definicije – npr. izraz zdravilna zelišča je zapisan v Zakonu o zdravilih (1996), v Odredbi o razvrstitvi zdravilnih rastlin in Zakonu o zdravilih in medicinskih pripomočkih (1999) je bil uporabljen izraz zdravilne rastline. Tudi v pravni zgodovini, zlasti v delu Sergija Vilfana *Pravna zgodovina Slovencev* (Ljubljana: Slovenska matica, 1961), najdemo nekatere fragmentarne podatke o vlogi rastlin v preteklosti.
- **Drugi viri**, pomembni za razumevanje povezave med človekom in samoniklimi ter kulturnimi rastlinami (npr. razvoj poljedelskih sistemov: požigalništvo, nabiralništvo, setev, sajenje, kolobarjenje, žlahtnjenje, namakanje, osuševanje, spori zaradi zemlje in naravnih virov, žetev, shranjevanje, sušenje, konzerviranje, novejša, alternativne oblike pridelave in rabe rastlin kot npr. zeleno gnojenje, zeleno zdravojedstvo, zelene strešne kritine ipd.).

2.4 Dialektika znanstvene in ljudske klasifikacije

Za uspešno celovito obravnavo rastlin v etnobotaniki je potrebna natatčna klasifikacija rastlin. Povsod po svetu ljudje klasificirajo rastline in živali v etnobiološke (neznanstvene) sisteme in to počnejo na dokaj podoben način. Ameriški antropolog in etnobiolog Brent Berlin (1992) je ugotovil, da so za etnobotanične razvrstitve značilne plitke taksonomske hierarhije z manjšim številom višjih redov in veliko taksoni nižjega reda (ki so ali generični ali zelo specifični). Globina taksonomije je odvisna tudi od kulturnega pomena rastline. Bolj, kot so ljudje poznali rastline in botaniko, v manjši meri so za njihovo določanje uporabljali zgolj očitne morfološke značilnosti rastlin, njihovo rastišče in način uporabe (BERLIN 1992; 3–35). Vidne značilnosti rastlin, rastišče in uporaba so v ljudski klasifikaciji ključni za klasifikacijo. Senzorična razpoznavna rastlin (videz, okus, vonj, oblika, barva) in druge morfološke značilnosti imajo v ljudski taksonomiji za posledico razvrščanje vedno v podobne skupine (PONCET, VOGL, WECKERLE 2015: 36). Etnobiološka nomenklatura predstavlja sistem poimenovanja, ki razkriva način *konceptualizacije* živih bitij in njihovega okolja (BERLIN 1992: 26).

Etnobiološki sistemi so po Berlinovih ugotovitvah (1992) organizirani v hierarhične strukture s petimi ali šestimi ravnmi, pri čemer je v določenih etnobioloških pojmovnih sistemih možno tudi najnižje število treh kategorij. Število etnobioloških kategorij in taksonov je kulturno specifično in odvisno od vsakokratnih življenjskih pogojev (naravnih in kulturnih). Berlinove hierarhične etnobiološke strukture so naslednje:

- **Kraljestvo.** V etnobotaniki gre za najvišjo kategorijo, sicer je kraljestvo lahko živalsko in rastlinsko.
- **Življenjska oblika.** V njej je majhna stopnja ujemanja ljudske klasifikacije z znanstveno klasifikacijo. Obsega peščico (med deset in petnajst) podrejenih taksonov, ki vključujejo taksone nižjega reda in ki so v etnobotaniki navadno določeni na osnovi majhnega števila bioloških znakov, npr. trava, drevo, zelišče, grm, trta, goba ipd.
- **Vmesni razred.** Ta največkrat ustreza ravni družine po znanstveni klasifikaciji in je etnobotanično med generično ravnijo in ravnijo življenjskih oblik. Vmesni taksoni so etnobotanična generična poimenovanja, ki so med seboj podobna, ki niso univerzalna in največkrat ne ustrezajo nobenim znanstveno botaničnim poimenovanjem. Tu govorimo o prikritem poimenovanju, pogosto na osnovi funkcionalnosti ali očitne morfologije rastlin.
- **Generična poimenovanja.** Največkrat ustrezajo ravni rodu po znanstveni klasifikaciji in so največja in najpomembnejša vrsta poimenovanj ter temeljni gradniki ljudske taksonomije, ki jih je mogoče zlahka prepoznati v vsakem življenjskem prostoru. Vsebujejo lahko do okoli 500 do 600 taksonov v bujnih tropskih okoljih in pri poljedelskih kulturah ali manjše število na območjih z bolj skromnim rastlinskim bogastvom. Primeri generičnih poimenovanj so npr.: hrast, koruza, vijolica.
- **Specifična poimenovanja in različice oz. varietete** (so manj številna in redkejša kot generična poimenovanja, pojavljajo se v manjših serijah (po dva ali tri), npr. beli bor. Specifična botanična poimenovanja v jezikih lovsko-nabiralskih skupnostih imajo manj različic kot pri poljedelskih skupnostih. V jezikih lovsko-nabiralskih skupnosti je tudi manjše število generičnih poimenovanj. Podatke za specifična poimenovanja je Berlin zbral na podlagi primerjave strukture in obsežnosti etnobioloških (botaničnih in živalskih) leksikonov lovsko-nabiralskih in poljedelskih skupnosti.) (BERLIN 1992: 3–35).

Za razliko od navedenega pa znanstveni hierarhični sistem klasifikacije v botaniki, zoologiji, mikologiji in bakteriologiji razvršča taksone širše, v naraščajoče serije, v katerih vsaka višja vključuje nižje. Splošno uporabljen sistem kategorij pri klasifikaciji rastlin in živali je naslednji: domena, kraljestvo, deblo, razred, red, družina, rod, vrsta, različica, oblika.

Za učinkovito in pregledno znanstveno rabo je priporočljivo shranjevanje vseh vrst podatkov v hierarhičnih strukturah. Te naj bodo pripravljene glede na zanesljivost in natančnost podatkov. To je še zlasti priporočljivo pri prevladujočih zgodovinskih podatkih in načinih priprave rastlin. Ta vrsta dokumentiranja omogoča možnost kasnejših (tudi večjezičnih) dopolnitev (prim. DE NATALE, PEZZATTI, POLLIO 2009). Podatke je priporočljivo strukturirati na način, kjer je razvidna vrsta podatka, način pridobitve podatka in ocena zanesljivosti oz. morebitne druge težave ali omejitve v zvezi s pridobitvijo gradiva, povezave na obstoječe raziskave na spletu in navedbe druge literature. To lahko naredimo tudi z razpredelnicami, npr. da naredimo:

- **preglednico identičnih fitonimov.** Ta razpredelnica se nanaša na različne rastlinske vrste, urejena je glede na avtorje ali po geografskih merilih in vsebuje ljudska, starinska, knjižna, znanstvena imena rastlin; poimenovanja toponimov po fitonimih ter fitonime v književnosti in svetih besedilih (prim. DE NATALE, PEZZATTI, POLLIO 2009).

Primer podatkov, ki bi jih vnesli v preglednico:

[jelka (slovensko ime); *Abies* (latinsko ime); hója (ljudsko ime); Jelka (kraj); Jelka (osebno ime); novoletna jelka (kulturna raba); jelka, smola = jelkina smola (medicinska raba 1; gospodarska raba 1); jelka, vršički = jelkini vršički (ponekod v Sloveniji krma za koze; gospodarska raba 2; zimska pijača z dodatkom meda za izkašljevanje; medicinska raba 2); jelka v mitologiji gl. ŠMITEK 2012; jelka pri različnih starejših avtorjih z navedbo vira, ipd. (Ponazoritvene dodatke o jelki, zapisane v oglatem oklepaju, je dodala avtorica tega članka.)]

- **preglednica rastlin iz zgodovinskih herbarijev,** ki tudi vsebuje natančne podatke o rastlinskih primerkih, zbirkah ali podatkovnih bazah, kjer se nahajajo (prim. DE NATALE, PEZZATTI, POLLIO 2009). [npr. jelka; navedba herbarijev, kjer najdemo to rastlino; podatki o tem];
- **preglednica uporabe (delov) rastlin,** npr. za zdravljenje, prehrano, v gospodarstvu, v zvezi z rituali in mitologijo (prim. DE NATALE, PEZZATTI, POLLIO 2009) [npr. jelkina smola za rane, jelkin čaj iz iglic, ipd.];

Na ta način se zanesljivost informacij, ki so shranjene v podatkovnih bazah, obravnava na več ravneh: od identifikacije fitonima do uporabe rastlin, nahajališča ter njene preučeniosti. Hkrati pa omogoča dodajanje novih ravni ali izpopolnjevanje že obstoječih, kar povečuje primerljivost podatkovne baze. To je še zlasti pomembno pri starinskih fitonimih, kjer so viri za isto etnobotanično informacijo različni (prim. DE NATALE, PEZZATTI, POLLIO 2009).

Eno od tehnik zapisovanja za določanje in razvijanje etnobotanične klasifikacije je mdr. zapisal narodopisec James Mooney leta 1894, ki je raziskoval zlasti etnobotanični sistem severnoameriških Indijancev Čerkezov. Ko je našel na novo rastlino, je vprašal pripovedovalce, pretežno ljudske zdravilce, ali jo poznajo. Če so rastlino poznali, jih je spraševal, kje v bližini oz. kako daleč je, koliko rastlin in vrst te rastline raste tam. Nato je prosil, da mu prinesejo primerek vsake vrste, ki jo poznajo, ter tudi sadeže in cvetje te rastline, če je bilo možno. Ta metoda spraševanja se je izkazala za zadovoljivo za določanje okvirja čerkeškega etnobotaničnega sistema. V rokopisnem delu *Cherokee Botany* je popisal strokovna botanična in čerkeška imena rastlin, etimologijo in rabo rastlin v zdravilstvu. Nadalje je popisal 119 rastlin, njihova imena, rastišča ter botanične, okoljske in kulturne

rabe, bolezní, ki jih zdravijo in načine priprave. Do leta 1913 je uredil tudi med 500 in 600 primerkov rastlin v herbarij. Ker je Mooney popisal vzorce in principe čerkeškega etnobotaničnega sistema, še preden bi na njegovo delo lahko vplivala kakršna koli objavljena teoretična ali primerjalna študija, lahko domnevamo, da etnobotaničnemu gradivu ni vsiljeval svojega vnaprej ustvarjenega mnenja, temveč da so takšni etnobotanični klasifikacijski sistemi univerzalni pojav človeškega spoznavanja. Njegove etnobotanične raziskave nakažejo isto univerzalno značilnost etnobotaničnih klasifikacij, ki jo je mdr. ugotovil Brent Berlin, in sicer, povezovanje istih morfoloških značilnosti pri različnih nepovezanih vrstah rastlin. Tako v etnoklasifikacijah oz. etnobotaničnih taksonomijah vzbujajo veliko pozornosti organoleptične lastnosti rastlin npr. barva ali močan vonj, okus rastlin, zvok, ki ga proizvajajo rastlinski deli, kakšne so na otip (npr. lepljive, kosmate) ter velikost. Tudi uporabnost rastlin in ekološka funkcija sta vplivali na ljudsko poimenovanje (Cozzo 2004).

2.5 Posebna metodološka orodja v razvitih etnobotaničnih tradicijah

V etnobiologiji (torej v etnobotaniki in etnozooologiji) sta v funkcionalnem in spoznavo-slovnem smislu pomembni zlasti dve vprašanji. Prvo je ekonomsko in sprašuje: Kako in na kakšen način človeške družbe uporabljajo naravo? Drugo vprašanje sprašuje: Kako in na kakšen način človeške družbe razumejo naravo? V zgodovini vede so se najprej pojavila ekonomsko motivirana vprašanja, bolj kognitivno orientirana dela pa so bila v svetu objavljena sredi 50-tih let 20. stoletja (BERLIN 1992: 4), kar deloma sovпада tudi s slovenskimi etnobotaničnimi raziskavami (npr. MÖDERNDORFER 1964 – delo je izšlo posthumno; NOVAK 1957). Sodobne raziskave etnobioloških klasifikacij pa postavljajo še tretje, ontološko vprašanje: Zakaj človeške družbe klasificirajo naravo na način, kakor jo (BERLIN 1992: 5)?

Za odgovor na ta vprašanja je treba analizirati kulturno domeno oziroma vsebinska področja, s katerimi imamo opravka. To védenje zajema podatke o tem, kaj ljudje vedo o rastlinskem svetu, na kak način si ga predstavljajo ter kaj jim pomeni. Analiza kulturne domene je v etnobotaniki način za dokumentiranje lokalnega poznavanja okolja. Lahko jo razčlenimo v več stopenj, od katerih vsaka uporablja svojo metodo za pridobitev podatkov. Vse metode temeljijo na tehniki strukturiranega ter polstrukturiranega intervjuvanja pripovedovalcev s predvidenimi nabori vprašanj (CARUSO idr. 2015: 24). Ni nujno, da v etnobotaničnih raziskavah vedno uporabljajo vse metode in tehnike, pogosto pa uporabljamo neki nabor le-teh, ki vključuje: opazovanje z udeležbo, intervjuje, prosto naštevanje, prepoznavanje rastlin v skupini, kombinacijo vseh načinov.

Za ugotavljanje sestavin botaničnega področja uporabljamo tehniko prostega naštevanja (v angl. *free listing*). S to tehniko pustimo pripovedovalcem, da sami prosto naštejejo rastline iz neke skupine in razložijo, kako jih uporabljajo. Razvrstijo jih tako, kot sami mislijo, da so povezane, in jim ne vsiljujemo znanstvenih botaničnih klasifikacij. Vprašanja, ki jih zastavimo pripovedovalcem pri prostem naštevanju, so zelo preprosta, npr. naštejte vse rastline, ki jih uporabljate za ..., ali naštejte vse divje rastoče jedilne rastline, ki jih poznate, ali naštejte vse strupene rastline, ki jih poznate in rastejo v bližini vašega doma ipd.

S pomočjo tehnike prostega naštevanja dobimo informacije o tem, do kod sega znanje o rastlinah, na kak način jih razvrščajo in kdo v skupnosti največ vé o njih. (CARUSO idr. 2015: 25). S to tehniko zremo, ali bomo od pripovedovalcev sploh dobili dovolj relevantnih informacij in v kakšni meri.

Da bi bile informacije, ki so pridobljene s tehniko prostega naštevanja relevantne, je priporočeno, da izprašamo vsaj 20–30 pripovedovalcev iz iste skupnosti. Če smo negotovi

glede predvidenega izida, lahko najprej sondažno izprašamo enega ali dva pripovedovalca. Pomembno pri tem je, da najprej sprašujemo po tem, kaj ljudje vedo, in šele kasneje po tem, kaj uporabljajo, saj ljudje namreč poznajo več rastlin, kot jih uporabljajo. Potem jih v (pol)strukturiranem intervjuju spodbujamo, da se spomnijo še kakšne rastline, pri čemer, glede na potrebe raziskave, seznam omejimo na 10, 20 ali 25 rastlin. V prvi fazi analiziranja gradiva imen rastlin ne urejamo, saj s prostim naštevanjem dobimo tudi narečna in sinonimna imena. Dokler se iz zbranega gradiva ne prepričamo, da govorijo o isti rastlini, pustimo vse navedene izraze (CARUSO idr. 2015: 25, 26).

Pomembno je, da podatkov v tej fazi ne urejamo, priporočljivo pa je, da jih razvrstimo v preglednico.

Model matrice prostega naštevanja rastlin narejen po opravljenih strukturiranih intervjujih prikazuje Preglednica 2. Število rastlin/sadežev, ki jih pripovedovalci poznajo/uporabljajo priča o njihovem poznavanju rastlinskega sveta. Večje, kot je število, bolj pripovedovalec pozna etnobotanično domeno. Za nekatere domene v preglednici se izkaže, da štrlijo iz povprečja, da jih pozna/uporablja več ljudi (npr. sadje); za druge pa, da jih poznajo le poznavalci tega področja (npr. zdravilne rastline). Na podlagi teh podatkov lahko izračunamo tudi pogostost omenbe neke rastline ali njenega dela glede na število pripovedovalcev (Prirejeno po: CARUSO idr. 2015: 26, 27).

Preglednica 2: Model matrice prostega naštevanja rastlin narejen po opravljenih strukturiranih intervjujih (Prirejeno po: CARUSO idr. 2015: 26, 27).

Table 2: The model of the matrix of a free listing created after structured interviews. (Adapted from CARUSO etc. 2015: 26, 27).

	Rastlina 1	Rastlina 2	Rastlina 3	Rastlina n
Pripovedovalec 1	Pozna/ uporablja rastlino (da/ne)	- -	- -	- -
Pripovedovalec 2	- -	- -	- -	- -
Pripovedovalec 3	- -	- -	- -	- -
Pripovedovalec n	- -	- -	- -	- -

V naslednji fazi skupaj s pripovedovalci identificiramo primerke rastlin. Prosimo jih, da naštejejo še druga imena za rastlino. Etnobotaniki pri tem uporabljajo fotografije, semena, cvetove ali sadje, ki ga pokažejo pripovedovalcem, predmete, ki so narejeni iz te rastline, ali zaprosijo pripovedovalce, da jim rastlino pokažejo *in situ*, razkrijejo njeno nahajališče ali kako drugače nakažejo sled za rastlino (CARUSO idr. 2015: 28). Upoštevati pa je treba, da npr. fotografija drevesa ali odrezana veja pripovedovalcem ne nudi toliko vizualnih in taktilnih podatkov kot celotno drevo, zato lahko pride do napak pri prepoznavi. Prav tako je nujna doslednost pri intervjuvanju, saj drug primerek iste vrste na drugi lokaciji lahko izvabi drugo opisno ime pri pripovedovalcu (Ross 2014: 129–130). Ti metodološki rekviziti pomagajo, da pripovedovalci spregovorijo o odnosu med rastlino in človekom. Rezultate lahko primerjamo glede na starost, spol, poklic in izobrazbo pripovedovalcev. V tej fazi lahko nekateri pripovedovalci tudi odklonijo sodelovanje, ker se jim zdi, da nimajo dovolj znanja,

medtem ko se drugi izkažejo kot možni terenski asistenti. Glavni namen identificiranja je ugotoviti »pravilna« lokalna imena rastlin, ugotoviti, koliko jih pripovedovalci dejansko poznajo in prepoznati vzorec, ki vpliva na »napake« pri identifikaciji rastlin (CARUSO idr. 2015: 29).

Potem poskušamo ugotoviti, kako pripovedovalci razločujejo rastline in določajo podrobnosti. Pri tej obliki klasifikacije lahko uporabimo več tehnik, npr. kupčkanje oz. urejanje kupčkov semen (v ang. *pile sort*) kot npr. stročnice, koruza. To je lahko skupinska oblika spraševanja, ki sproži živahne diskusije, kaj kam spada (CARUSO idr. 2015: 30). S to tehniko dobimo podatke o tem, kakšen sistem rastlin in predstav o njih obstaja v neki skupnosti. Kupčkanje je lahko spontano oz. svobodno, ali pa pripovedovalcem ponudimo rastline/semena/fotografije le nekaj vrst.

Naslednja tehnika, ki jo uporabljamo za klasifikacijo, so triade. Pripovedovalcem pokažemo po tri primerke rastline ali njenih delov in vprašamo, katera od treh je najbolj različna in ne ustreza drugima dvema ali pa jih prosimo, da izberejo dve enaki. Nato jih vprašamo, zakaj menijo, da sta enaki. S to tehniko poskušamo razumeti, kako in zakaj pripovedovalci razvrščajo rastline v neko domeno. Klasifikacijo, ki jo dobimo s takšno vajo (ki pričakovano ni enaka znanstveni botanični klasifikaciji), primerjamo med pripovedovalci različnih skupin [npr. mlajši, starejši, moški, ženske]. S triadami lahko analiziramo do 30 rastlin, s kupčkanjem pa še večje število. Izberemo tiste rastline, ki jih je pri prostem naštevanju omenila vsaj polovica pripovedovalcev ali pa izberemo deset najbolj pogostih (CARUSO idr. 2015: 32). Rezultati kupčkanja in triad so podlaga za analizo kulturne logike, verovanja in vrednot. Nato sledijo faze primerjave parov rastlin, ocene (npr. od 1 do 4 ali besedne ocene, ki pa morajo biti čim bolj jasne, npr. odlično, dobro, slabo) in rangiranja (npr. primerjava rastlin in razvrščanje po pomembnosti), v katerih sprašujemo pripovedovalce po gospodarski vrednosti rastlin, strupenosti, zdravilnosti, užitnosti, gorljivosti, prodajnosti in drugih vrstah uporabnosti, ki razkrijejo dodatne skrite dimenzije prej opaženih meril, kupčkanja in triad. Te tehnike, z izjemo analizo kulturne domene, uporabimo pri skupinskem delu, npr. v delavnicah ali drugih srečanjih (CARUSO idr. 2015: 33).

Ob naštetem lahko pri etnobotaničnem terenskem delu uporabimo še druge tehnike, jih združujemo in prilagajamo potrebam in pripovedovalcem. Idealno je, če imamo možnost dela v skupini z botaniki, ki ob tem kartirajo nahajališča, popišejo najdišča, zbirajo, določijo in vizualno dokumentirajo vzorce za herbarije ipd.

3 KOLONIZATORSKO-EKONOMSKI INTERESI INDUSTRIJ

Etnobotanika je zanimiva tudi za interese industrij, ki želijo tržiti nove izdelke na podlagi rastlin (BARRET, BANNISTER 2000), pri čemer gre za korporativno sistematično zlorabo etnobotanike v profitne namene. Ocenjeno je bilo, da na zemlji raste okoli med 250.000 in 500.000 vrst rastlin, zato so etnobotanične raziskave uporabe rastlin med domorodci ter objava etnobotaničnih izsledkov (znanstveni članki, baze podatkov, terenske botanične zbirke) pomemben vir informacij za nove prodajne niše teh industrij (BARRET, BANNISTER 2000). V tržne namene se je konec 20. stoletja uporabljalo približno 2.000 naravnih vrst rastlin, med katerimi jih je 60–70 % doma v Srednji Evropi. Med 900 in 1.200 rastlin jih je bilo v Evropi še zmeraj pridobljenih v naravi (LANGE 1998). Ekonomsko motivirani interesi za botaniko so v nasprotju z etnobotaničnimi raziskovalnimi prizadevanji po zaščiti naravne in kulturne raznolikosti ter kulturne dediščine. Zaradi ekonomskega interesa industrij, ki

uporablja patente in zaščito intelektualne lastnine, je postalo pomembno tudi vprašanje zaščite domorodskih kultur, njihovega znanja in tradicionalnih virov. Previdnost pri etnobotaničnih objavah je potrebna zlasti zato, ker si podatke oz. etnobotanična znanja v javni domeni prisvoja industrija, jih patentira in uporablja za komercialne namene, pri čemer nima niti stika z nosilci teh znanj niti z ničimer ne nadomesti uporabe in zlorabe njihovih tradicionalnih znanj. Ta položaj ogroža odnos med etnobotaniki in domačini, ki so pripravljene sodelovati v njihovih raziskavah. Pripovedovanje o etnobotaničnih kulturnih praksah zunaj skupnosti tako dobiva nove razsežnosti z negotovimi posledicami. Dokumentiranje kontekstualnih podrobnosti o rastlinskih vrstah, načinih priprave in etnomedicinski uporabi je podvrženo industrijskemu koloniziranju podatkov ter njihovi zlorabi, še zlasti, kadar so ti odtujeni od primarnega kulturnega konteksta. Paradoksalno je, da je etnobotanično znanstveno objavljane povezano s hkratnim industrijskim prisvajanjem znanj, ki naj bi jih varovali pred zlorabo ravno etnobotaniki. Etika raziskovalcu nalaga, da kadar obstaja še tako minimalna možnost zlorabe, mora svoj človeški vir in rastlinski habitat zaščititi pred njo. Čeprav škodljivih posledic ni vedno možno predvideti, je bolje preprečiti škodo, kot se zanašati na kasnejšo kompenzacijo le-te (BARRET, BANNISTER 2000).

4 SUMMARY

The article about the complex matter on ethnobotany from ethnological perspective (the other part, written from botanical perspective is also published in *Hladnika 43*, JOGAN 2019) tries to answer some important questions, such as: »What is ethnobotany?«, »How did it develop?«, »What does it research?«, »Which are the most common methods?«

Ethnobotany is an interdisciplinary discipline that has roots in Slovene ethnology. Its methodology differs from the botanical one because ethnologists use different approaches than biologists. In ethnobotany, we research the plants from the point of view of the social or cultural group and from the perspective of the individuals who use them. We are interested in why and how plants are useful to humans and what are the folk's attitudes toward them. This is also the main methodological difference between the botany and ethnobotany.

The most commonly used ethnobotanical information is found in written documents (manuscripts, monographs, articles, lexicographic works) and in databases, such as, for example, botanical, pharmaceutical, veterinary, historical. The Internet access to some databases made it possible to combine content from various disciplinary areas and to facilitate the verification of resources. On the other hand, the electronic access to these data makes the uncritical duplication and non-precise or outdated contents a big issue in ethnobotany. Therefore, the ethnobotanical sources require a consistent scientific critique. The importance of distinguishing between relevant and incomplete or misleading sources is also increasing because of the rise of the complementary and alternative medicines and because of the commercialization of the revival of »traditional life«. A consistent ethnobotanical methodology is a key to the further development of the discipline and proper, harmless use of plants.

5 ZAHVALA

Prof. dr. Nejeu Joganu in doc. dr. Martini Bačić z Biotehniške fakultete Univerze v Ljubljani se zahvaljujem za strokovni pregled besedila ter dobronamerne kolegialne nasvete.

6 LITERATURA

Opomba: V seznamu literature so upoštevana samo citirana dela. Druga navedena dela so dokumentirana med besedilom in jih na tem mestu ne ponavljam, ker bi to znatno preseгло predviden obseg članka.

- ALBUQUERQUE, U. P., M. A. RAMOS, W. S. FERREIRA JR. & P. MUNIZ DE MEDEIROS, 2017: *Ethnobotany for Beginners*. Springer. 84 pp.
- BARLÉ, J., 1937: Prinosi slovenskim nazivima bilja. Zbornik za narodni život i običaje Južnih Slavena 31 (1): 170–292.
- BARRET, K., & K. BANNISTER, 2000: Challenging the Status Quo in Ethnobotany: A New Paradigm of Publication May Protect Cultural Knowledge and Traditional Resources. *Cultural Survival Quarterly Magazine* 24 (4). <https://www.culturalsurvival.org/publications/cultural-survival-quarterly/challenging-status-quo-ethnobotany-new-paradigm>, dostop 22. 5. 2018.
- BAŠ, A., 1970: Obiranje hmelja na kmečkih posestvih v Savinjski dolini, Slovenski etnograf 40–41: 71–98.
- BAŠ, A. (ed.), 2004 [2007, 2011]: Slovenski etnološki leksikon. Ljubljana: Mladinska knjiga.
- BENNETT, B. C., [b. n. l.]: *Ethnobotany and Economic Botany: Subjects in Search of Definitions*. Encyclopedia of Environmental and Ecological Sciences, Engineering and Technology Resources. Encyclopedia of Life Support Systems (EOLSS). Paris: the UNESCO, Eolss Publishers. <http://www.eolss.net>, dostop 15. 1. 2019.
- BERLIN, B., 1992: *Ethnobiological Classification. Principles of Categorization of Plants and Animals in Traditional Societies*. New Jersey, Princeton University Press.
- BOGATAJ, J.: 1989: Domače obrti na Slovenskem, Ljubljana, Državna založba Slovenije. 245 pp.
- BRAS, L., 1982: Ribnica, njena suha roba in lončarstvo, Kronika: časopis za slovensko krajevno zgodovino 30 (2): 144–151.
- CARUSO, E. & al., 2015: *Conducting and Communicating Ethnobotanical Research: A Methods Manual*. Morocco: Global Diversity Foundation, MedPlant, Phylogenetic Exploration of Medicinal Plant Diversity. 89 pp.
- COZZO, D. N., 2004: *Ethnobotanical classification system and medical ethnobotany of the eastern band of the Cherokee Indians*. A Dissertation Submitted to the Graduate Faculty of the University of Georgia in Partial Fulfillment of the Requirements for the Degree Doctor of Philosophy. Athens, Georgia. 470 pp.
- DE NATALE, A., G. B., PEZZATTI, A., POLLIO, 2009: Extending the temporal context of ethnobotanical databases: the case study of the Campania region (southern Italy). *Journal of Ethnobiology and Ethnomedicine* 5 (7).
- GRAFENAUER, I., 1962: Brezen in brezova voda. Slovenski etnograf 15: 101–106.
- JOGAN, N., 2019: Etnobotanična metodologija: botanični pristop. *Hladnikia* 43: 29–47.
- KOGEJ, K., 1992: Izdelovanje prunel v Brdih. *Etnolog* 2 (1): 19–27.
- KOTNIK, F., 1943: Slovenske starosvetnosti. Ljubljana, Zadrúžna tiskarna. 148 pp.
- LANGE, D., 1998: *Europe's Medicinal and Aromatic Plants: Their Use, Trade and Conservation*. Cambridge, Velika Britanija, Traffic International.
- MAKAROVIČ, M., 1982: *Strojna in Strojanci: Narodopisna podoba koroške hribovske vasi*. Ljubljana: Mladinska knjiga.

- MAKAROVIČ, M., 1985: Predgrad in Predgrajci: narodopisna podoba belokranjske vasi. Ljubljana: Kulturna skupnost Kočevje.
- MAKAROVIČ, M., 1994: Sele in Selani: Narodopisna podoba ljudi in krajev pod Košuto. Celovec: Mohorjeva založba.
- MAKAROVIČ, M., 2008: Podoba zdravstvene kulture koroških Slovencev: V kmečkem okolju od Zilje do Podjune v 19. in 20. stoletju. Celovec, Slovenski narodopisni inštitut Urban Jarnik; Celovec, Ljubljana in Dunaj: Mohorjeva založba.
- MARTIN, G. J., 1995: Ethnobotany: A methods manual. Springer.
- MLAKAR, V., 2015: Rastlina je sveta, od korenin do cveta. Ljubljana: Samozaložba.
- MÖDERNDORFER, V., 1964. Ljudska medicina pri Slovencih. Ljubljana: SAZU.
- MRKUN, A., 1943: Obrti in trgovina velikolaškega okraja. Ljubljana.
- NOVAK, V., 1957: Vprašanje nabiralništva pri Slovencih. Slovenski etnograf 10: 19–28.
- PLESTENJAK JEMEC, B., 1977: Zdravilstvo. Etnološka topografija slovenskega etničnega ozemlja. Vprašalnice XI. Ljubljana, Raziskovalna skupnost Slovenije, pp. 25–39.
- POČKAR, I., 1982: Slivarji, Brežice, Posavski muzej.
- POČKAR, I., 1976: Nabiralništvo. Etnološka topografija slovenskega etničnega ozemlja. Vprašalnice II. Ljubljana, Raziskovalna skupnost Slovenije, pp. 43–65.
- POČKAR, I., 1997: Slivarstvo. Enciklopedija Slovenije 11. Ljubljana, Mladinska knjiga.
- PONCET, A., C. R., VOGL, C. S. WECKERLE, 2015: Folkbotanical classification: morphological, ecological and utilitarian characterization of plants in the Napf region, Switzerland. Journal of Ethnobiology and Ethnomedicine 11 (13): 1–37.
- PRAPROTNIK, N., 2015: Botaniki, njihovo delo in herbarijske zbirke praprotnic in semenk v Prirodoslovnem muzeju Slovenije. Scopolia 83–84: 1–414.
- RAMŠAK, M., 2016: Prispevek k ljudski medicini pri Slovencih. V: Slavec Gradišnik, I. (ur.), Hudales, J. (ur.). »Kar ustvariš ostane. Svetu cvet. Tebi rane.« Vinko Möderndorfer – učitelj, politik in raziskovalec. Ljubljana, Znanstvena založba Filozofske fakultete, pp. 289–307.
- RAMŠAK, M., 2017: Zdravje in bolezni na Pohorju. Maribor, Pivec.
- REYES-GARCÍA, V., MENENDEZ-BACETA, ACEITUNO-MATA, L., ACOSTA-NARANJO, R., CALVET-MIR, L., DOMÍNGUEZ, P., GARNATJE, T., GÓMEZ-BAGGETHUN, E., MOLINA-BUSTAMANTE, M., MOLINA, M., RODRÍGUEZ-FRANCO, R., SERRASOLSES, G., VALLÉS, J., PARDO-DE-SANTAYANA, M., 2015: From famine foods to delicatessen: Interpreting trends in the use of wild edible plants through cultural ecosystem services. Ecological Economics 120: 303–311.
- ROSS, N. J., 2014: »What's That Called?« Folk Taxonomy and Connecting Students to the Human-Nature Interface. Innovative Strategies for Teaching in the Plant Sciences (ur. C. L. Quave). New York, Springer, 2014, pp. 121–134.
- SCHUNKO, C., GRASSER, S., VOGL, C. R., 2015: Explaining the resurgent popularity of the wild: Motivations for wild plant gathering in the Biosphere Reserve Grosses Walsertal, Austria. Journal of Ethnobiology and Ethnomedicine 11 (55), pp. 1–14.
- SLAVEC GRADIŠNIK, I., 2017: Barle, Janko (1869–1941). Novi Slovenski biografski leksikon: 2. zv. B–Bla. Ur. B. Šterbenc Svetina et al. Ljubljana, Znanstvenoraziskovalni center SAZU. <http://www.slovenska-biografija.si/oseba/sbi134496/#novi-slovenski-biografski-leksikon>, dostop: 9. 11. 2018.
- SÖUKAND, R., 2014: Letter to Editor: What are the main criteria of science? Unconventional methods in ethnopharmacology. Journal of Ethnopharmacology 154, pp. 475–478.
- SÖUKAND, R., R. KALLE, 2015: Emic conceptualization of a »wild edible plant« in Estonia in the second half of the 20th century. *Trames, A Journal of the Humanities and Social*

Sciences 19 (1), pp. 15–34.

SUHA roba & lončarstvo = Woodenware and pottery = Holzwaren und Topferei = Articoli in legno e terracotta, 2014. Ribnica: Rokodelski center – zavod za rokodelstvo, muzejsko in galerijsko dejavnost.

SUHADOLNIK S., 1962: O brezovi vodi na Notranjskem. Slovenski etnograf 15: pp. 106.

ŠEGA, P., 1997: Slovenski kostanjarji na Dunaju. Tiskarna Novo mesto, Dolenjska založba, Novo mesto.

VODUŠEK, V., 1977: Znanje o rastlinskem svetu (Ljudska botanika). Etnološka topografija slovenskega etničnega ozemlja. Vprašalnice XI. Ljubljana, Raziskovalna skupnost Slovenije, pp. 41–62.

ZUPANIČ SLAVEC, Z., 2017: Zgodovina zdravstva in medicine na Slovenskem – Medicina skozi čas, javno zdravstvo, farmacija. Ljubljana, Slovenska matica.

Etnobotanična metodologija: botanični pristop

Ethnobotanical methodology: botanical approach

NEJC JOGAN

Oddelek za biologijo, Biotehniška fakulteta, Univerza v Ljubljani, Večna pot 111, SI-1000 Ljubljana, Slovenija; nejc.jogan@bf.uni-lj.si

Izvleček

V članku, ki je komplementaren etnološkemu metodološkemu članku (RAMŠAK 2019), so podrobneje predstavljene botanične plati etnobotaničnega dela. Poudarek je na botanični interpretaciji etnoloških podatkov o rastlinah in vzorčenju materialov rastlinskega izvora in rastlin. Pri botanični interpretaciji etnobotaničnih virov je navidezna enostavnost prevoda ljudske taksonomije v strokovno nevarna in je treba biti pri tem izredno previden, postopki in možnosti prepoznave rastline pa so odvisni od tipa etnobotaničnega vira. Brez korektnega vzorčenja rastlin ali rastlinskih materialov, ki bi omogočali kasnejšo določitev ali preverjanje določitve, si resnega etnobotaničnega dela ne moremo predstavljati. Podrobno je predstavljeno predvsem herbarijsko vzorčenje in izdelava herbarija, omenjena pa še nekatera posebna vzorčenja.

Ključne besede

etnobotanika, botanika, etnobotanična metodologija, etnobotanični viri, Slovenija

Abstract

In the article that complements the ethnological paper about the field of ethnobotany published in the same volume (RAMŠAK 2019), botanical methodological approaches in ethnobotany are briefly presented. Main focuses are on botanical interpretation of ethnological data dealing with plants and on correct botanical sampling. Botanical interpretation of folk taxonomies is often oversimplified and misleading, so the procedures of translation of plant names, used in folk taxonomy, into valid botanical names, are complex and heavily dependant of the quality of ethnological information source. Further on, without proper sampling of plants or plant materials for inclusion in permanent biological collections (as e.g. herbaria) that enable later identification of species, proper ethnobotanical study is not possible. Herbarium sampling and collection arrangement and maintaining for ethnobotanical purposes is presented in detail and some specific sampling of other types of plant material briefly mentioned.

Key words

ethnobotany, botany, ethnobotanical methodology, ethnobotanical sources, Slovenia

1 UVOD

Etnobotanika kot interdisciplinarna veda postaja zadnja desetletja vse bolj popularna (BALICK & COX 1996). Obsežne raziskave kultur primitivnih ljudstev, ki so še vedno

rdeča nit delovanja številnih etnobotanikov na zahodu, pa imajo pogosto med motivi (in financerji) željo, dokopati se do morebitnih uporabnih etnofarmakoloških vedenj ter tovrstna znanja preveriti, rastline pripeljati do industrijske uporabe ter izdelke iz njih patentirati (CUNNINGHAM 2002). Za razliko od teh pristopov, si na naših tleh še vedno lahko privoščimo razkošje preučevanja etnobotaničnega izročila naših lastnih prednikov. V preteklosti so se z etnobotaničnimi vsebinami ukvarjali nekateri etnologi (npr. MODERNDORFER 1964, POČKAR 1982) ali botaniki (npr. GRLIČ 1980), v svetovnem merilu pa se področje raziskav oblikuje vse bolj interdisciplinarno ter tako zahteva kombinacijo družboslovnih in heritoloških etnoloških pristopov z naravoslovnimi botaničnimi pristopi. Pričujoči članek tako na kratko predstavlja botanično plat etnobotaničnega raziskovanja in je mišljen kot komplementarno gradivo etnološki etnobotanični metodiki, ki jo prav v tej številki Hladnikije predstavlja etnologinja Mojca RAMŠAK (2019). Najina skupna želja je, da bi se na ta način tudi v slovenskem prostoru lotili etnobotanike na moderen in mednarodno primerljiv način ter tako kritično obdelali obsežno etnološko gradivo o rastlinah zbrano doslej in primerno usmerili ter spodbudili nadaljnje zbiranje gradiva.

Količina zbranih informacij, ki so uporabne za etnobotanične interpretacije, je namreč velika, saj so se vsaj od druge polovice 19. stoletja predvsem posamezni narodopisci dokaj poglobljeno ukvarjali z zbiranjem. Z vidika botanike je kvaliteta teh informacij zelo raznolika, neredko botanična interpretacija približna in nepreverljiva, prav tako pa je prostorska in časovna preučenoslovenskega ozemlja zelo neenakomerna. Ob hitrem izumiranju nosilcev teh informacij ter »onesnaževanju« tradicionalnih vsebin in znanj, ki so se prenašala iz roda v rod, z novodobnimi nekritično napaberkovanimi informacijami, je tako izrednega pomena, da se lotimo korektno interpretacije zbranih gradiv in sistematičnega zbiranja še razpoložljivih podatkov na terenu.

2 MATERIAL IN METODA

Osnovni material za obravnavo in razvoj orisa metod za etnobotanično delo je bila obsežna zbirka etnobotaničnih virov, ki jih podrobneje predstavlja M. RAMŠAK (2019). Različni viri so bili pregledani, ocenjena je bila kvaliteta njihove botanične interpretacije etnoloških vsebin ter na podlagi tega razvit koncept različnih pristopov, ki bi ob različnih tipih virov z različno kvaliteto vhodnih etnobotanično uporabnih podatkov lahko dali najbolj zanesljivo možno botanično interpretacijo vsebin. Ta je namreč ključna za nadaljnje povezovanje etnobotaničnih vsebin z vsemi drugimi relevantnimi vsebinami s področja botanike in širše, npr. s področij gozdarstva, kmetijstva, veterine, enologije, farmacije ...

Tako zastavljen metodološki koncept je namenjen rutinskemu etnobotaničnemu delu, ki pa je pri posameznih vsebinah lahko tudi še bolj poglobljen, kar je v pričujočem orisu le nakazano.

3 REZULTATI: PREGLED BOTANIČNIH METOD V ETNOBOTANIČNEM DELU

Kot je bilo že omenjeno in bo z več primeri ilustrirano tudi v nadaljevanju, je korektna botanična interpretacija etnobotaničnih podatkov pogosto težavna. Hkrati pa je le pravilno prepoznavanje rastline tisto, ki nam s strokovnim imenom vrste omogoči vpogled v vse

preostalo znanje o tej vrsti, npr. farmakološko, kulinarčno, biogeografsko, poljedelsko itd., in le tako lahko podatke kritično ovrednotimo in interpretiramo.

Korektna botanična interpretacija etnobotaničnih informacij je tako nujna, saj s površnostjo kvečjemu ustvarjamo dodatno zmedo. Najlaže je seveda preverjati informacijo pri primarnem viru, a tudi za to potrebujemo po eni strani kvalitetno botanično znanje, po drugi strani pa pripravljenost intervjuvanca za podrobnejše izpraševanje o neki rastlini oziroma ustrezno dokumenatacijo, ki omogoča kasnejšo preverjanje določitve.

O nepreverljivosti etnobotaničnih podatkov tako lahko govorimo predvsem pri uporabi sekundarnih in nadaljnjih izpeljanih virov, ko razpolagamo z nekim zapisom o neki rastlini in je to vse, kar imamo na razpolago. Manjka nam na primer kvalitetno fotografsko gradivo ali herbarizirani primerek rastline. V takih primerih je lahko botanična interpretacija zelo tvegana in zahteva dobro botanično znanje, če želimo doseči večjo zanesljivost prepoznavne vrste (ali višje taksonomske kategorije).

Stopnja zahtevnosti strokovne botanične interpretacije je v grobem odvisna od zanesljivosti in preverljivosti etnobotaničnih virov, kar je kritično predstavljeno v naslednjih nekaj sklopih.

3.1 Botanična interpretacija nepreverljivih etnobotaničnih podatkov

Ob postopnem in pogosto nesistematičnem ter metodološko nesledljivem delu prenosa etnobotaničnih informacij od primarnih virov v sekundarne, terciarne in kvartarne vire se ob vsakem prenosu dogajajo spremembe osnovnih informacij. Spremembe delujejo na ravni različnih vrst filtriranja in interpretacij vhodnih podatkov, v vsakem primeru pa je predelana informacija na vsaki naslednji stopnji manj kvalitetna v smislu preverljivosti osnovne informacije, čeprav lahko ob metodološko neoporečnem delu in jasno zastavljeni interpretaciji ter doslednemu navajanju virov za posamezno informacijo dosežemo večjo kvaliteto summarne informacije, ki je brez kritične kompilacije, povzemanja in povezovanja predhodnih informacij ne bi mogli doseči. Tako npr. lahko šele s kvalitetnim zbiranjem informacij dosežemo vednost o geografski razširjenosti nekega fenomena, prav tako nam lahko šele ustrezno dokumentirano zbiranje informacij ponudi vpogled v časovno dinamiko razvoja, razmaha in zatona nekega fenomena, s pomočjo kvalitetno in kritično zbranih informacij lahko prepoznamo »informacijski šum«, torej napačno zbrane ali interpretirane osnovne informacije, iz kvalitetno zbranih in dokumentiranih ter korektno povzetih in interpretiranih informacij pa lahko tudi iščemo povezave z drugimi strokami, katerih vsebinsko področje dela se le delno dotika etnobotanike.

Vzemimo za primer specifično uporabo robinije (*Robinia pseudacacia*) na naših tleh. Les robinije je danes cenjen zaradi svojih tehničnih lastnosti (ročaji orodja, vinogradniški koli), drevo kot okrasna in medonosna rastlina je cenjena med čebelarji, robinija je pomembna za zaščito pred erozijo po gozdnih požarih, saj ima veliko sposobnost zaraščanja požarišč, razširjenost robinije pa obsega vso nižinsko Slovenijo. Kljub temu se moramo zavedati, da je to ameriška vrsta drevesa, ki se je pri nas pojavila sprva kot okrasna rastlina najverjetneje šele konec 18. stoletja, a se je njeno gojenje hitro razširilo. REICHENBACH (1830–32) v svoji »Germanski flori«, ki obsega tudi naše ozemlje, piše o njej kot o pogosto kultivirani in tu in tam podivjani vrsti, zanesljivi podatki o sistematičnem sajenju na Krasu so iz druge polovice 19. stoletja (FLEISMAN 1850), iz tega časa pa imamo tudi prve konkretne podatke o njenem adventivnem in že popolnoma naturaliziranem uspevanju na Primorskem (MARCHESETTI 1896–97). Prav nenavadno je, kako je lahko vrsta v tako kratkem času postala za človeka

tako pomembna, da ima večje število enoznačnih ljudskih imen (na Štajerskem npr. trn, na Primorskem akacija, hacja, hac, njeno uradno slovensko ime pa je robinija), vsekakor pa moramo pri raziskovanju razvoja njenega pomena za človeka nujno upoštevati časovno komponento, saj je vrsta k nam prišla šele pred kakima dvema stoletjema.

Ne dosti drugačna je zgodba koruze, katere pridelovanje in raba sta se na naših tleh razmahnila v 18. stoletju, danes pa je nanjo vezano bogato in raznoliko ljudsko izročilo ter pestrost lokalnih imen. Mimogrede: prav v Slovenskem etnološkem leksikonu (BAŠ & al. 2011) je opazno eno od razločno napačno interpretiranih imen koruze, ki jo tam enostavno enačijo z imenom »sirek«. Razlog za tako napačno enačenje očitno izvira iz posplošene rabe imena »sirek« za koruzo na Goriškem (ibid.), a sirek je popolnoma druga vrsta rastline, ki izvira iz Afrike in se je v naših krajih gojila najverjetneje že dosti pred koruzo, vsekakor pa je uporabna (krtače, metle, zrnje za krmo perutnine) na čisto drug način kot koruza.

Vedno se moramo zavedati, da je »ljudska taksonomija«, iz katere črpa znanje intervjuvanec, v veliki meri nekompatibilna s strokovno (cf. MEDIN & ATRAN 1999), tako kar se tiče definicije pojmov, kot tudi širine njihove interpretacije in medsebojne logične in hierarhične povezanosti pojmov. Tako na primer izraz »trava«, ki je botanično jasno definiran kot predstavnik družine Poaceae, ki ima v Sloveniji kakih 300 vrst, v ljudski rabi lahko pomeni vse od konoplje (ki sploh ne pripada tej družini), preko rastlin, ki oblikujejo zelenico ali travnik (pa spet niso vse samo trave), do vseh zelnatih rastlin z ozkimi »travastimi« listi (kamor zagotovo sodi še nekaj 100 vrst ostričevk, ločkovk itd.) ali celo do vseh zelnatih rastlin (za razliko od lesnatih grmov in dreves). Hkrati pa je praktično iz vsebine vsake od teh rab ljudskega izraza »trava« zagotovo izključena koruza, a tudi vsa ostala žita, pa čeprav gre za predstavnike družine trav, vendar je njihov pomen za človeka preprosto toliko drugačen, da jih samoumevno izključujejo iz definicije splošnega izraza.

Ob predhodnih rezultatih botanične interpretacije nepreverljivih etnobotaničnih podatkov si moramo zastaviti več vprašanj:

- 1) ali je uporabljeno ime rastline splošno znano?
- 2) ali je opis značilnosti te rastline, ki jo navaja sekundarni vir, skladen s to rastlino?
- 3) ali vrsta, kakor smo jo interpretirali, v resnici lahko rase v prostoru in času, iz katerega jo omenja respondent?
- 4) ali je raba/pomen te rastline, ki jo navaja sekundarni vir, skladna z običajno rabo/pomenom te rastline?
- 5) ali bi morda lahko šlo za neko širše definirano ime zaradi podobnosti številnih vrst z omenjeno vrsto?

Če je odgovor na prva štiri vprašanja z gotovostjo pritrdilen, potem načeloma ni težav z nadaljnjo botanično interpretacijo rastlinskega imena. A za zanesljivost odgovorov že potrebujemo vsaj osnovno botanično znanje, še več znanja pa potrebuje odgovor na peto vprašanje. V vsakem primeru se tu pokaže potreba po interdisciplinarnem pristopu, najbolje je, da pri interpretaciji sodeluje botanik oziroma nekdo s poglobljenim botaničnim znanjem, ki mu je tudi raba strokovne botanične literature domača.

Če je odgovor na katero od prvih štirih vprašanj nikalen ali nejasen, je vsekakor zahtevana podrobnejša botanična analiza podatkov, katere rezultat je lahko na koncu vse od potrjene zanesljivosti prepoznave rastline do ocene o popolni botanični neuporabnosti informacije, kar seveda zmanjšuje tudi etnobotanično težo in relevantnost podatka, a vendar je tak podatek z ustreznno mero izražene skepse še uporaben za nekatere etnološke razlage.

Poglejmo si vsebino vprašanj podrobneje in razčlenimo zahtevnost odgovorov nanje.

1) **Splošno znano ime rastline** se seveda nanaša na prostor in čas. Od druge polovice devetnajstega stoletja dalje se vse bolj dosledno oblikuje slovensko strokovno imenovanje rastlin, vse manj pa je v pisnih virih navedenih ljudskih imen za rastline, četudi le kot sinonimov. Žal tako popolnega pregleda zgodovinske fitonimije, kot je na voljo za hrvaško govorno področje (VAJS 2003), pri nas še nimamo, čeprav so se tematike lotevali (npr. BARLE 1936). Dokaj popoln nabor slovenskih imen rastlin tako srečujemo v prvih učbenikih in priročnikih botanike (npr. Tuškov prevod ROSSMAESSLERjevih Štirih letnih časov 1867, BEVKOVA Botanika za šolo in dom 1927, ki je v resnici določevalni ključ za običajne vrste rastlin, od leta 1941. dalje pa v določevalnih ključih PISKERNIKOVE (1941, 1951) in MARTINČIČA in sodelavcev (več izdaj od 1969 do 2007). Raba slovenskih imen rastlin v drugih tiskanih botaničnih virih načeloma sledi tem standardom, razen kadar je izrecno navedeno, da je uporabljeno neko narečno ali lokalno ime. Navajanje slovenskih sinonimov je v teh navedenih delih zanemarljivo, tako da nam v primeru, da nekje navedenega slovenskega imena rastline v njih ne najdemo, ne pomagajo veliko. A ta situacija že pomeni nikalni odgovor na prvo vprašanje in s tem se odpira potreba po bolj kompleksni botanični analizi.

Ljudska imena rastlin so sistematično zbirali le v 19. stoletju, najbolj priročno je to znanje zbrano v ŠULEKOVEM Jugoslovanskem imeniku rastlin (1879), kjer po navedbah virov ob posameznem imenu lahko sodimo, v katerih predelih je bilo ime v rabi. Iz istih ter tudi drugih virov so se imena rastlin zbirala tudi v PLETERŠNIKOVEM Slovensko-nemškem slovarju (1894–94), kjer pa je sledljivost viru podatka pogosto zabrisana. Več ljudskih imen za posamezno rastlinsko vrsto je zbranih tudi v Škodljivih rastlinah CILENŠKA (1892/96) ter v nekaterih priročnikih o zdravilnih rastlinah (npr. BENKOVIĆ 1925), vendar je v takih knjigah nabor vrst omejen, sledljivost osnovnih virov za ljudska imena pa praviloma izgubljena. Podobno je s pomembno monografsko knjigo Leksikon rastlinskih bogastev (PETAUER 1993), katere prednost pa je uvrstitev številnih tujerodnih rastlinskih vrst, ki jih ostala slovenska botanična literatura večinoma ne obravnava. Žal je tudi vsebina najboljših zbirk slovenskih rastlinskih imen zbrana izrazito naključno, velika geografska območja so ostala popolnoma nepokrita, zaradi neenakomerne časovne pokritosti teh zbirk pa je vprašljivo tudi, kako je več kot stoletje staro znanje uporabno danes. A vendar, neglede na to, ali nam uspe v omenjenih virih najti nedvoumno botanično interpretacijo nekega ljudskega rastlinskega imena, se nam odpre pot na naslednja vprašanja.

Vedno pa se moramo zavedati obstoja številnih **homonomov** (npr. izraz »velikonočnica« v rabi za pljučnik, kosmatinec ali okrasno rastlino bergenijo) ali približnih homonomov (npr. bob/bobovec/bobiči za neko stročnico, sorto jabolka ali tudi studenčni jetičnik in zrnje koruze), v takih primerih je botanična interpretacija na videz enostavna, a se nam stvar najverjetneje zaplete pri nadaljnjih vprašanjih.

Kaj pa, če botanična interpretacija nekega ljudskega imena nikakor ni mogoča? V tem primeru smo morda naleteli na še nezabeleženo rabo ljudskega imena za neko rastlino, a pot do zanesljive prepoznavne je lahko še dolga in zamotana, rešitev pa negotova. Pomagamo si lahko z opisanimi lastnostmi te rastline, načinom uporabe, če je mogoče, poskusimo z iskanjem primarnih informacij na terenu na istem geografskem območju, poskusimo lahko z etimološko analizo imena itd. A do zanesljivosti končne botanične interpretacije moramo biti primerno skeptični.

2) **Skladnost opisa rastline** z znanim opisom je seveda ključna za potrditev prepoznave, a pogosto imamo na voljo zelo skope opise, s katerimi si ne moremo veliko pomagati. Uporabljajo se splošno znani izrazi kot na primer zel/grm/drevo, enoletnica/trajnica, listi/

iglice, višina rastline, barva cveta, sočnost plodu ... Že pri enostavno prepoznavnih znakih, ki jih botanika uporablja rutinsko, v vsakdanjem življenju pa precej bolj poljubno, se pokažejo velike težave, npr. nasprotna/spiralasta namestitvev listov, cvet/socvetje, korenina/korenika, enostaven/sestavljjen list, čaša/venec, plod/semje, trn/bodica ... ali pa se uporablja za opisovanje rastline nejasno definirane izraze npr. prifrknjen, poševen, velik/majhen ... Tega se moramo pri interpretaciji laičnih opisov rastline še kako zavedati in biti pri tem primerno prizanesljivi. Vprašati se torej moramo, ali katero od navedb iz ljudskega opisa rastline lahko zanesljivo interpretiramo, kot da je v navzkrižju z resničnim opisom. Če na primer opis govori o drevesu, se gotovo ne more nanašati na majhno zel, če naj bi imela rastlina rdeče cvetove, pa je širina interpretacije že večja: lahko gre za barve od temno rožnate, škrlatnodeče, do temno oranžne, lahko da ti »cvetovi« sploh niso cvetovi, ampak ovršni listi socvetja ali na primer pleve klaskov itd.

Za presojo skladnosti ljudskega opisa rastline z resničnim opisom prepoznane vrste je tako potrebno solidno botanično znanje, da lahko uporabljamo tudi ustrezno floristično literaturo, a smo hkrati do poljubnosti ljudske interpretacije prizanesljivi. Nikakor pa ne zadošča bežno ogledovanje fotografije z interneta, če ne razumemo, kako je rastlina v resnici zgrajena.

3) Verjetnost uspevanja vrste v konkretnem prostoru in času je v določenih primerih lahko kritična. Po eni strani gre lahko za rastline, ki so v naše kraje šele nedavno prišle in bi bili starejši podatki o njihovi rabi zelo malo verjetni, a tudi za rastline, katerih raba je preprosto izumrla, z njo pa postopno tudi njihova gojitev. Prav tako gre lahko za rastline, ki v naših krajih sploh niso bile prisotne, ker jim klimatske razmere tega niso dovoljevale, pri takih je pojav v nekem geografskem prostoru seveda lahko posledica trgovanja. Bolj kot je bila neka rastlina cenjena, bolj verjetno je, da so jo uvažali iz oddaljenih krajev. A uvažali so jo v transportu primerni obliki, na kar moramo biti pri interpretaciji pozorni. Če se npr. klinčki kot dišavnica pojavljajo v podatkih o uporabi začimb v kuhinji, je to tudi daleč od tropskih predelov, kjer rastlina uspeva, verjetno. Če pod istim slovenskim imenom v našem geografskem prostoru zabeležimo podatke o rabi rastline kot okrasne lončnice ali v šopkih, gre tu najverjetneje za nageljne, ki sicer izvirajo iz Sredozemlja, a jih tudi pri nas že od nekdaj gojijo. Če pa bi hipotetično naleteli na podatek, da se je nekaj dogajalo v senci drevesa, na katerem so rastle klinčki, je stvar vsekakor sumljiva, a dopustimo lahko še možnost, da se izraz »klinčki« uporablja za opis neke podobne oblike isto druge rastline, kar je lahko razvidno iz konteksta. Tropski začimbni klinčki, ki res rasejo na drevesu, namreč v naših podnebni razmerah nikakor ne morejo uspevati, okrasni nageljčki pa nikakor niso drevo. Torej kljub navidezno enostavni botanični interpretaciji in pritrdilnemu odgovoru na prvo vprašanje, odgovor na drugo vprašanje ni pritrdilen.

Nekaj najobičajnejših rastlin, ki so se v naših krajih in s tem tudi v ljudskem izročilu pojavile šele razmeroma nedavno, so na primer krompir, paradiznik, paprika, fižol, jajčevci, nekaj vrst, ki so v zadnjih desetletjih (skorajda) izginile iz gojenja, s tem pa pogosto tudi iz ljudske rabe, pa so npr. riček, lan, prehodno ter lokalno tudi proso in ajda.

Samo pojavljanje rastlin v prostoru pa je pogojeno z različnimi dejavniki, ki predvsem avtohtonim vrstam jasno določajo njihovo razširjenost. To lahko za divjerastoče rastline zadovoljivo primerjamo z znanimi podatki o razširjenosti v Sloveniji (JOGAN & al. 2001), precej drugačna pa je situacija z gojenimi rastlinami, pri katerih pa je možnost gojenja na njivi ali vrtu ter v lončkih pač odvisna od prilagodljivosti posamezne rastlinske vrste. Vsekakor velike večine subtropskih in tropskih rastlin v naših razmerah skorajda ne moremo gojiti, lahko pa z ustrežno nego številne sredozemke, npr. žajbelj, rožmarin, sivko.

Če torej ne moremo pritrdilno odgovoriti na drugo vprašanje, hkrati pa je verjetnost, da bi se neka rastlina iz drugega prostora ali časa pojavila v naši zgodbi naključno, majhna, je nadaljnja pot do korektna botanične interpretacije spet zahtevna.

4) **Skladnost rabe/pomena rastline z običajnjima** ne pomeni, da ne moremo na novo odkriti tudi povsem neobičajnega pomena ali rabe neke rastline, a vendar je največja verjetnost, da je podobna raba oz. pomen neke rastline dokumentirana že kje drugje, niti ne nujno na istem geografskem območju, saj se vednost lahko prenaša tudi na večje razdalje. Večinoma se vednost ohranja in prenaša znotraj kulturnega prostora, a še posebej v Sloveniji je stik s sosednjimi kulturnimi prostori močan.

Če je torej raba neke prepoznane rastline skladna z že znano in dokumentirano rabo, potem je to le še ena potrditev, da je botanična interpretacija osnovne informacije pravilna. Pri tem si pomagamo z zbirno literaturo, ki na primer obravnava kulturne rastline (ROHRMAN 1897–1902, SADAR 1949), gozd in gozdne proizvode (npr. BRUS 2004), uporabo lesa za lesne izdelke (npr. CEVC 1984), zdravilne rastline (npr. BOHINC 1979, MÖDERNDORFER 1964), užitne divje rastline (npr. GRLIČ 1980), okrasne rastline (npr. HAY & SYNGE 1974), simbolni pomen rastlin (npr. GERM 2002), strupene rastline (npr. MARTINČIČ & SUŠNIK 1961) itd. Pri tem je pomembno poznavanje in uporaba tovrstne literature tudi za sosednje kulturne prostore, če na primer obravnavamo vire iz Prekmurja, sta pomembna madžarski in avstrijski sosednji prostor, prav tako pa tudi območje sosednje Hrvaške.

Če je omenjena raba ali pomen neke prepoznane rastline precej drugačna od pričakovane, je možnosti več. Lahko smo dejansko odkrili neko izvorno rabo/pomen, ki dotlej še nista bila dokumentirana, a v tem primeru je situacijo zagotovo treba podrobneje analizirati in poskušati ugotoviti, ali gre res za popolno izvirnost ali pa morda za kaj drugega. Na primer napako v naši botanični interpretaciji, lahko pa je napaka nastala že prej in nanjo nimamo več vpliva, npr. v pripisovanju nekega pomena/rabe zaradi navidezne podobnosti rastline ali podobnosti imena, napačno interpretacijo literature ali v zadnjih letih vse pogostejši vpliv interneta, ki je po eni strani lahko zelo nezanesljiv, po drugi strani zlahka omogoča nekritično predstavljanje neke vednosti na čisto drugi konec sveta.

5) **Širina definicije uporabljenega imena** je za prevod iz ljudske taksonomije v strokovno ključnega pomena (cf. MEDIN & ATRAN 1999). Nikakor namreč ne veljajo posplošene poenostavitve, ki jih lahko srečamo v nekaterih etnobotaničnih delih, da naj bi med sistemoma ljudske in strokovne nomenklature šlo v glavnem za kompatibilnost, le da ima prvi manj hierarhičnih nivojev. V resnici gre za neenotno in neurejeno kompatibilnost, ki je v posameznih primerih niti ne moremo vzpostaviti. Ljudska taksonomija posveča dosti več pozornosti za človeka pomembnim rastlinam, tako je lahko v rabi samostojno »vrstno« ime celo na ravni sort (npr. pri slivah, jablanah, kapusnicah), ali pa pri človeku nepomembnih rastlinah eno ime zadošča za imenovanje predstavnikov celotnega rodu (npr. šaš, rogoz) ali celo družine (npr. trava v določenem pomenu). Nadalje se lahko vrste istega rodu, ki so za človeka pomembne, imenujejo z enostavnimi in popolnoma različnimi imeni, tako da je bilo treba slovensko ime za rod ustvariti umetno (npr. borovnica, brusnica, kopinščica iz rodu *Vaccinium*, česnja, sliva, marelica, breskev, mandljevca, nektarina, višnja, črni trn iz rodu *Prunus*), neredko pa ima ena vrsta rodu enostavno ime, vse ostale vrste pa so obravnavane enotno kar na nivoju rodu (npr. malina in robide, trobentica in jeglič, pozidna rutica in sršaji, triglavska roža, srčna moč in petoprstniki, šentjanževka in krčnice). Logična struktura ljudske sistematike je zato načeloma precej drugačna od botanične sistematike, kar pomeni,

da moramo kompatibilnost med imeni vedno iskati od primera do primera in je izpeljevanje posplošenih pravil zavajajoče.

Še bolj nerodno je, da je širina definicije posameznega ljudskega imena lahko različna, kar je odvisno od konteksta, respondentove stopnje vedenja o rastlinju in lahko se razlikuje tudi regionalno. Tako je bila vsebinska raztegljivost izraza »trava« omenjena že zgoraj, na podoben način se časovno in regionalno različno lahko uporablja pojem hrast, ki pomeni lahko eno od vrst tam rastočih hrastov, vrste hrastov z deljenimi listi, vse predstavnike rodu ali pa v najsplošnejšem primeru celo katerokoli drevo (še vedno v tem smislu v rabi ponekod na Tržaškem).

Pri botanični interpretaciji takih imen je treba biti še posebej previden, za korekten prevod v strokovno botanično ime pa je nujno tudi botanično znanje ter njegova kritična uporaba.

3.2 Botanično dokumentiranje med terenskim delom

Kadar imamo dostop do primarnega vira etnobotaničnih informacij, smo v situaciji, ko se lahko sami potrudimo, da prepoznamo rastlino na licu mesta ali vsaj s primerno dokumentacijo omogočimo kasnejše preverjanje identitete rastline in korektno botanično interpretacijo. V glavnem gre tu za neposredni stik z respondentom, lahko pa tudi za neposredni dostop do materialnih virov z etnobotanično vsebino, npr. dostopnost do izdelka iz rastlinskih materialov. V najboljšem primeru je to povezano, imamo torej stik s človekom, ki nam o rastlini pripoveduje ob hkratni prisotnosti te rastline ali izdelka iz nje.

Stik z respondentom brez dostopa do materialnih gradiv rastlinskega izvora nam sicer ne omogoča ustreznega botaničnega vzorčenja, a pri primarnem viru informacij se lahko vsaj potrudimo, da o omenjeni rastlini izvemo čim več podatkov, ki nam olajšajo kasnejšo botanično interpretacijo. Osnovno botanično in etnobotanično znanje je v tej situaciji pomembno, saj znamo s primernimi vprašanji priti do zadovoljive količine informacij, ki nam kasneje najverjetneje omogočijo določitev vrste. Izredno pomembno pa je tudi ugotoviti širino definicije imena vrste, pri čemer si lahko pomagamo tudi s slikovnim gradivom. Najlaže je seveda do prepoznave botanične vrste (ali ustrezne druge taksonomske kategorije) priti na licu mesta, saj je med intervjujem na voljo respondent, iz katerega lahko z ustrezno zastavljenimi podvprašanji pridobimo kar najboljšo informacijo.

Dostop do materialnih gradiv rastlinskega izvora brez stika z respondentom je lahko izredno učinkovit, če imamo na voljo dovolj časa in znanja, da rastlinski material dobro dokumentiramo in po možnosti vzorčimo za trajne zbirke. O sami rabi oz. pomenu tega rastlinskega materiala lahko sklepamo iz samega izdelka (npr. leseno orodje, velikonočna butarica, copati iz ličkanja, poročni šopek, sirkova metla, kozolec), za botanično interpretacijo pa nam lahko koristi morebitno spremeno pisno ali posneto gradivo (npr. zapiski tistega, ki je rastlinski material nekje dobil), a tudi vsi podatki, ki jih lahko zberemo v okolici (npr. natančna lokacija kozolca, stopnja obrabljenosti, sledovi morebitnih kasnejših popravil ali selektivnega propada sestavnih delov ...). Rastlinski material, ki je sestavljen iz različnih rastlin, po možnosti nedestruktivno analiziramo in ugotovimo vlogo posameznih vrst rastlin v njem (npr. iz katerih vrst rastlin je sestavljena butarica, kakšna je vloga in mesto posamezne rastline, kateri deli orodja so iz kakšnega lesa ...). Podrobnosti, ki bi nam lahko koristile pri kasnejšem prepoznavanju posameznih rastlin, dobro dokumentiramo. Če imamo material rastlinskega izvora možnost pridobiti za trajno zbirko, še toliko bolje.

Kombinacija stika z respondentom in etnobotaničnimi materiali rastlinskega izvora je lahko najbolj učinkovita, saj nam respondent ob samem izdelku lahko pove vse, kar ve o načinu izdelave in uporabe, o vrstah rabljenih rastlin itd. Ker imamo pred seboj konkretne dele rastlinskega izvora, lahko že sproti razčistimo težave z botanično interpretacijo ljudskih rastlinskih imen, kar je izrednega pomena tudi za vzporedno oblikovanje slovarja. Kadar gre za konkretne rastline in smo v stiku z respondentom v naravi, nam lahko pokaže in razloži, kako te »svoje« rastline na terenu prepozna in loči od podobnih, s tem pridemo tudi do podatkov o širini definicije, hkrati pa tudi do naključno zbranih podatkov o drugih rastlinah, ki niti niso cilj raziskave. Vse tako videne in imenovane rastline na primeren način dokumentiramo in zberemo za herbarij (glej spodaj).

3.3 Osnovne metode zbiranja etnobotaničnih materialov (izvzemši ustna/pisna gradiva)

Etnobotanična zbirka se od splošnih etnoloških zbirk razlikuje po izčrpnosti dokumentiranja rastlinskih materialov, za posamezne specifične rastlinske vzorce pa uporabljamo tudi posebne metode. Koristno je, da je za delo etnobotanika na voljo vsaj referenčna zbirka, ki obsega zbirke najpomembnejših vrst lesa, plodov, herbarij pomembnih vrst, medtem ko je študijski del zbirke po tem, ko je primerno obdelan, smiselno uvrstiti v eno od obstoječih javnih botaničnih zbirk. S tem se dolgoročno zagotovi primerno vzdrževanje in dostopnost zbirke. Seveda študijsko etnobotanično zbirko lahko zasujemo tudi v okviru etnološke zbirke, a treba se je zavedati specifik shranjevanja, urejanja in vzdrževanja posameznih botaničnih zbirk (prim. NIKOLIĆ 1996).

S trajno botanično zbirko in ohranjeno povezljivostjo z zbirko drugih etnoloških podatkov je dolgoročno omogočena preverljivost botanične interpretacije, zbirka pa hkrati lahko služi tudi kot referenčna zbirka za primerjavo pri določevanju novih vnosov. To funkcijo lahko razvije še le z večjo zastopanostjo rastlinskih vrst (npr. 10% flore, torej kakih 300 vrst bi bilo za začetek dovolj) in je opremljena tudi s primerno raziskovalno opremo (stereo mikroskop, mikroskop, herbarijska sušilnica) in zbrano priročno strokovno knjižnico določevalne literature in drugih monografij ter podatkovnih baz, ki omogočajo osnovno botanično interpretacijo etnoloških gradiv.

3.3.1 Fotodokumentacija

Že nekaj desetletij je fotodokumentacija samoumeven postopek, še posebej enostavna in uporabna pa je postala z dostopnostjo digitalnih fotoaparatorov, saj nam nudi skorajda neomejeno število posnetkov in enostavno arhiviranje, ki z zabeleženim natančnim časom posnetka, lahko pa tudi geolokacijo, izredno olajša kasnejšo povezljivost z drugimi shranjenimi podatki, npr. s terenskimi zapiski ali zvočnimi posnetki.

Fotodokumentiranje rastlinskega materiala je treba opraviti kar se da natančno in dosledno, še posebej če fotografirane rastline še ne poznamo, saj v takem primeru tudi ne vemo, kateri znaki bodo za kasnejšo določitev utegnili biti pomembni. Enako kar se da natančno poslikamo vse dele sveže rastline, ali pa razpoložljive dele materiala rastlinskega izvora. Vedno naredimo po več posnetkov dela, ki domnevno izvira od ene rastline, podrobnosti poslikamo vsako posebej z makro posnetki, poleg fotografiranega objekta vedno slikamo tudi merilo, poleg njega pa še referenčno oznako, ki nam fotografije kasneje povezuje z zapiski in/ali herbarijskim primerkom. Živo rastlino poslikamo na naravnem rastišču, nato pa jo, če je le mogoče, izkopljemo oz. izrujemo ter poslikamo vse njene dele od podzemnih preko listov do cvetov in plodov. Če rastlino približno poznamo, potem tudi vemo, kateri deli

so za določevanje najpomembnejši, in se lotimo predvsem fotografiranja teh podrobnosti. Le ob zanesljivo prepoznavni rastlini (npr. črni bezeg, oreh, kutina) zadošča tudi in sam posnetek, na katerem so značilnosti prepoznavne, a o stopnji prepoznavnosti lahko sodimo šele s solidnim botaničnim znanjem.

Pomembno je, da fotografije na primeren način uredimo in arhiviramo, da se v celoti ohrani sledljivost in povezanost z ostalo relevantno dokumentacijo. Najbolje je fotografsko gradivo povezati z metapodatkovnim skladiščem podatkov in obenem poskrbeti za primerne oblike arhiviranja varnostnih kopij.

3.3.2 Dokumentiranje s herbarijskim materialom

Še dosti bolj zanesljiv material kot fotografije so primerno herbarizirani primerki rastlin, saj tako shranjen rastlinski material omogoča popolno določljivost tudi v oddaljeni prihodnosti, hkrati pa ne jemlje veliko skladiščenega prostora.

Na prvi pogled je herbariziranje nekoliko zapleten proces, a v resnici gre za enostavno rutino, ki jo zlahka izpeljemo poleg ostalega zbiranja etnobotaničnih podatkov. Priročne literature, ki obravnava temo zbiranja in urejanja herbarija je na voljo kar nekaj (npr. SKVORCOV 1977, NIKOLIČ 1996, BRIDSON & FORMAN 1998). Za postavitev resne študijske zbirke se raje izogibajmo poljudnim priročnikom, ki postopke poenostavljajo do neuporabnosti. Vedno pa je pomembna sledljivost medsebojne povezave zapiskov, fotografij in materialnih zbirk.

V tem poglavju bo poleg herbariziranja na kratko predstavljenih tudi nekaj drugih načinov vzorčenja z namenom shranjevanja materialov rastlinskega izvora v standardne biološke zbirke. V vsakem primeru vzorčimo v dogovoru z ustanovo, ki ima, vzdržuje in ohranja obstoječo biološko zbirko, po možnosti javno dostopno (npr. Prirodoslovni muzej Slovenije, Oddelek za biologijo Biotehniške fakultete UL, Biološki inštitut Jovana Hadžija ZRC SAZU). Skrbniki zbirke nam vnaprej ponudijo tudi specifična navodila v zvezi z vzorčenjem, saj je npr. vzorčenje gliv ali alg zelo različno od standardnih herbarijskih postopkov, prav tako pa ima svojo specifiko tudi vzorčenje plodov ali lesa, še posebej lesa za dendrokronološke raziskave.

Na prvi pogled se lahko zdijo napotki za izdelavo herbarija nekoliko zapleteni, a doseči, da se nežna in ranljiva sveža rastlina brez škode za prepoznavnost spremeni v trajen herbarijski primerek, pač ni zelo enostavno. Doseči moramo primerno splošitev rastline, dovolj hitro sušenje, da ne pride do razvoja plesni ali gnitja ter se čim bolj ohranijo barve, hkrati pa mora biti tako pripravljen material čim bolj popoln, da bo z največjo verjetnostjo omogočal zanesljivo kasnejšo določitev ali preverjanje.

Kratka navodila za izdelavo herbarija

Izdelava herbarija služi po eni strani kasnejši določitvi materiala, naknadni preverljivosti in tudi oblikovanju trajne biološke zbirke. Urejena herbarijska zbirka lahko služi tudi kot referenčna zbirka v pomoč pri določevanju novo nabranega materiala, prav tako pa je vsebina herbarija uporabna za naravovarstvene, floristične, in taksonomske študije.

Herbarij (ali primerljiva zbirka rastlinskega materiala) pa lahko služi svojim namenom le, če je korektno zbran, posušen, etiketiran in deponiran.

Najbolje je načrtovati ciljano etnobotanično terensko delo v obdobju, ko rastline cvetijo in plodijo, saj je tedaj zbrani material za določevanje najbolj uporaben. A vedno to ne gre in je datum odvisen od siceršnje dinamike terenskega dela. Tudi pozimi lahko za herbarij nabereмо npr. mahove, številne praproti, rozete trajnic, veje dreves in grmov, suhe ostanke rastlin ..., kar nam pač koristi za boljšo botanično interpretacijo zbranih informacij.

Vremenske razmere za nabiranje niso zelo pomembne; tudi v dežju ali rosi nabrane rastline se enako dobro posušijo, seveda pa je sprva potrebno pogostejše menjavanje sušilnega papirja.

Oprema, ki jo potrebujemo za herbariziranje, je sicer nezahtevna, a brez nje ne gre. Najprej potrebujemo pripomoček, s katerim lahko rastline izkopljemo oziroma odrežemo in nekaj, kamor rastline vlagamo in v čemer jih prenašamo. Za kopanje rastlin je najbolj uporabna močna ozka lopatka. Izkopavanje podzemnih delov rastlin je namreč pogosto nujno za zanesljivo določitev, in če se le da, naberemo za herbarij tudi podzemne dele.

Rastline lahko takoj vlagamo v terenski herbarij (močna mapa z več plami časopisnega papirja). Tako delo na terenu je sicer lahko nekoliko zamudno, a še posebej v primeru, da se vsake rastline tiče posebna in konkretna spremljevalna dokumentacija (zapiski, posnetki), je to skorajda neizogibno. Rastlini vedno priložimo tudi delovno etiketo z osnovnimi podatki (zap. št. vnosa, nahajališče, ljudsko ime, datum). Delo lahko nekoliko pospešimo, če rastline z vsakega nahajališča naberemo v posebno plastično vrečko, v katerih ostanejo rastline sveže vsaj nekaj ur, a v tem primeru moramo posamezni rastlini pritrčiti etiketo z ustreznimi podatki (npr. z vrvice, steblo pretaknemo skozi luknjo v etiketi, začasno lahko tudi z lepilnim trakom). Še boljša kot vrečka pa je dovolj velika plastična škatla s pokrovom. Paziti seveda moramo, da rastlin v vrečko ali škatlo ne natlačimo preveč in da daljše rastline že ob nabiranju prepognemo na takih mestih, da bodo ob vlaganju v herbarij primerno velike. Če smo na terenu z avtom, moramo rastline v vrečkah shranjevati v prtljažnik, saj jih vročina lahko »skuha«, take pa so za nadaljnje delo neuporabne.

Geolociranje

Na delovno etiketo ali v zapiske si čim bolj natančno zabeležimo nahajališče, torej geografski opis mesta, kjer smo rastlino nabrali. Koristno je zabeležiti tudi geografske koordinate s pomočjo GPS naprave ali mobilnega telefona, a v vsakem primeru je tudi pisni opis mesta nabiranja pomemben, saj je dosti bolj nedvoumen kot številčni zapis koordinat. Praviloma začnemo z državo, navedemo regijo, večji kraj, manjši kraj, zaselek, ime kmetije oz. hišno številko ali ledinsko ime. Nadalje so koristni podatki o rastišču, torej ekološki opis lokalitete, npr. v podrasti bukovega gozda, na robu ceste, ob potoku ...

Izbiranje rastlin

Če nam rastlino ponudi respondent, vzamemo pač tisto, kar je nabral, a če je le mogoče, se potrudimo nabrati čim bolj razvit in popoln primerek te vrste. Odlično je, če lahko najdemo primerke, ki v času nabiranja cvetijo in po možnosti tudi plodijo, oziroma imajo razvita trosišča (pri nekaterih družinah ali rodovih brez plodov določitev ni mogoča). Pri izbiranju konkretne rastline, ki jo bomo nabrali, velja sicer pravilo naključnega izbora, a kljub temu poiščimo rastlino, ki je optimalno razvita in ki ni preveč poškodovana (pokošena, pohojena, obžrta).

Nabiranje rastlin

Zeli ali nizke grmičke vedno izkopljemo in prst previdno odstranimo s koreninskega sistema. Struktura podzemnih rastlinskih organov (tip koreninskega sistema, razvitost korenik, živic, gomoljev ipd.) mora biti razločna. Pri grmih ali drevesih naberemo le poganjek s cvetovi ali plodovi, podatke o velikosti rastline pa si zabeležimo. Poleg rastline, ki jo bomo vložili v herbarij, je koristno nabrati še nekaj cvetov in plodov, ki jih bomo med določevanjem morda poškodovali ali uničili; če je rastlin v populaciji dovolj, pa lahko naberemo več primerkov.

Prenašanje nabranih rastlin

Kot je bilo že omenjeno, je rastline možno takoj vložiti v terenski herbarij ali jih prenašamo v vrečki/šklati. Če uporabljamo terenski herbarij, naj bo ta enakega formata (ali celo nekaj cm manjši) od našega trajnega herbarija. Poleg vsake rastline, ki jo vložimo v terenski herbarij, moramo vložiti tudi terensko etiketo, na kateri si označimo vsaj datum in lokaliteto ter zaporedno številko, pod katero vodimo zapiske o tej rastlini. Terenska etiketa spremlja rastlino ves čas sušenja in zavržemo jo lahko šele, ko jo nadomestimo s končno herbarijsko etiketo, ki vsebuje vse te in še druge podatke. Iz terenskega herbarija je rastline treba čim prej preložiti v sušilne pole (najbolje takoj po vrnitvi s terena), ko še niso preveč ovenele, saj je prelaganje ovenelih rastlin zelo zamudno in take rastline pogosto ostanejo pomečkane.

Če nabiramo v plastične vrečke ali škatle, moramo poznati velikost herbarija, da lahko večje rastline že na terenu prepognemo na ustrezno dolžino (centimeter ali dva manj kot je dolga daljša stranica herbarija), dovolj velike pa morajo biti tudi vrečke ali škatle. V eno vrečko ali škatlo shranjujemo rastline z ene lokalitete in tudi pri tem načinu nabiranja moramo rastlinam priložiti terensko etiketo z označenima datumom in lokaliteto. Iz vrečk ali škatel preložimo rastline takoj, ko se vrnemo s terena (če slučajno ne utegnemo, pa lahko vrečke ali škatle z rastlinami čez noč shranimo v hladilniku), in ob vlaganju rastlin v sušilne pole jim moramo priložiti delovne etikete.

Vlaganje rastlin v sušilne pole

Sušilne pole si narežemo iz časopisnega papirja, njihova velikost naj bo enaka velikosti suhega herbarija. Ob vlaganju v sušilno polo se odločimo, katere dele velikih rastlin bomo morebiti zavrgli in kakšna bo lega rastlin v suhem herbariju (ta naj bo čim bolj naravna). Navadno nekoliko obrežemo podzemne dele rastlin in jih s tem stanjšamo, odstranimo prst (pri tem si lahko pomagamo tudi z vedrom vode in ščetko), vzdolžno prerežemo debele rastlinske organe (gomolje, plodove, včasih tudi stebela), pri zelo velikih zeleh (npr. baldrijan, ščiri, kislice) lahko odstranimo nekaj delov stebela, vendar moramo ohraniti vsaj stebelno dno s pritličnimi listi, košček stebela s srednjim stebelnim listom in seveda dovolj velik del cvetne regije. Dodatno nabrane dele (cvetove, plodove) priložimo v sušilno polo, prav tako pa v papirnatem ovitku priložimo dele rastline, ki so morebiti odpadli (semena, venčne liste...).

V sušilnih polah naj rastline ostanejo od začetka do konca sušenja, saj bi prelaganje delno ovenelih rastline lahko poškodovalo. To pa seveda pomeni, da bo lega rastline in položaj njenih delov po sušenju točno tak, kakor ga bomo namestili pred začetkom sušenja.

Sušenje

Pred sušenjem je koristno rastline dobro sprešati, saj pritisk preše med sušenjem ne sme biti premočan (rastline obtežimo s kakimi 5 do 10 kg). Med sušilne pole vložimo več listov suhega sušilnega papirja (debel pivnik ali npr. vsaj 5 listov časopisnega papirja, najbolje kar celotne zložene časopise) in tako nastali sušilni kup obtežimo (ne uporabljajte knjig ali desk, ki se zaradi vlage lahko zvijejo). Sušilni papir moramo menjavati s suhim sprva vsak dan, kasneje pa na dva dneva in ob takem menjavanju se nam večina rastlin posuši v 1 tednu (suhe rastline na otip niso več hladne). Če sušilnega papirja ne menjavamo dovolj pogosto, rastline začnejo plesneti, če je pritisk prešanja premočan, pa lahko rastline počrnijo. Sušilne pole skupaj s suhimi rastlinami poberemo iz sušilnega kupa in jih za kak dan razprostremo, da se dokončno posušijo.

Nekoliko bolj zapleten, a zelo hiter in učinkovit način sušenja herbarija je z uporabo valovite lepenke in s preprihavanjem toplega zraka. Liste valovite lepenke si narežemo tako, da so kanali v njej obrnjeni vzporedno s krajšo stranico herbarija, velikost takih sušilnih listov pa naj bo nekoliko večja od velikosti sušilnih pol. Potrebujemo še dve močnejši plošči in vrv ali trakove, s katerimi tako pripravljen sušilni kup zvezemo in stisnemo (vrvi ali trakove je treba med sušenjem večkrat ponovno zategniti, saj se rastline krčijo). Skozi tako pripravljen sušilni kup preprihavamo topel zrak s kaloriferjem (pazimo seveda, da ta stoji vsaj nekaj decimetrov od kupa). Na ta način se večina rastlin posuši v enem dnevu, barve cvetov pa se zelo dobro ohranijo.

Določevanje

Določevanje herbarijskega materiala je praviloma naloga botanika, ki sodeluje pri etnobotanični raziskavi. Seveda si z leti ukvarjanja z botaniko solidno znanje lahko pridobi tudi kdo, ki v svoji osnovni izobrazbi ni imel botaničnih vsebin, a resnosti zanesljivega botaničnega dela ne kaže podcenjevati.

Čprav je določevanje svežih rastlin nekoliko preprostejše, je dosti bolj priporočljivo rastline najprej posušiti. Če se namreč lotimo določevanja večjega števila svežih rastlin, je to lahko tako zamudno, da nam večina še nedoločenih rastlin med tem oveni. Kompromisna rešitev je nabiranje po dveh primerkov vsake vrste, enega takoj vložimo, drugega pa še svežega določimo, a to ni vedno izvedljivo.

Pri posušenih rastlinah imamo lahko nekoliko več težav predvsem pri ugotavljanju podrobne zgradbe cvetov (števnost, število prašnikov, število karpelov), kar nam otežuje predvsem določevanje družin in nekaterih rodov. Če pa rod ali družino, ki ji pripada rastlina, poznamo, z določevanjem vrste tudi pri suhem materialu ne bi smelo biti težav.

Preverjanje določitve po fotografijah je zlasti pri določevanju z neilustriranimi določevalnimi ključi (npr. Mala flora Slovenije, MARTINČIČ & al. 2007) kar koristno. Pri tem si pomagamo s slikovnimi priročniki kot npr. LAUBER & WAGNER 1996, razkošna pa je tudi ponudba fotografij na internetu, vendar je tam vedno določen delež rastlin imenovan napačno. Če nam tudi po dolgotrajnem določevanju rastline ne uspe določiti, se posvetujemo z izkušenejšimi kolegi, najbolje pa je, da delo določevanja herbarijskega materiala prepustimo botaniku.

Oprema, ki jo pri določevanju potrebujemo: povečevalno steklo (povečava okoli 10x), preparirni igli, pinceta, ostro rezilo (britvice, skalpel, olfa), milimetrski papir in ravnilo, temna podlaga, ...

Etiketiranje

Pravilno etiketiranje je ena najpomembnejših reči pri izdelavi herbarija, v resnici celo pomembnejša kot pravilna določitev, saj nam mora zapis na etiketi omogočati zanesljivo povezavo z ostalim gradivom o rastlini (zapiski, posnetki), hkrati pa mora etiketa vsebovati podatke, ki jih iz samega rastlinskega materiala ne moremo več razbrati. Etiketa mora tako vsebovati:

- strokovno ime vrste skupaj z avtorskim citatom (to se lahko doda tudi kasneje)
- ljudsko ime, ki je bilo zabeleženo na terenu (če smo ga izvedeli),
- natančno navedbo nahajališča (geografska oznaka): država, pokrajina, okolica večjega kraja, manjši kraj, lega nahajališča glede na ta kraj (npr. 1 km severozahodno od ...), približna nadmorska višina (če je nahajališče na hribovitem terenu), geografske koordinate,

- navedbo rastišča (ekološka oznaka): npr. ob cesti, na robu bukovega gozda, na vlažnem travniku ...
- ime nabiralca in datum nabiranja ter zaporedno številko, pod katero se vodijo tudi drugi podatki o isti rastlini,
- ime avtorja določitve (lahko dodamo kasneje, ko je material določen, če je določevalec isti kot nabiralec, lahko to navedbo izpustimo).

Zavedati se moramo, da mora biti vsaka etiketa vsebinsko popolnoma neodvisna, na vsaki moramo torej iste stvari ponoviti.

Končno oblikovanje herbarijskih pol

»Herbarijsko polo« predstavlja pravilno posušena in etiketirana rastlina. Izdelana je lahko v obliki pole (ta je lahko tudi pola časopisnega papirja), v katero je vložena posušena rastlina in etiketa (etiketa je lahko na polo tudi pritrjena), ali pa polo nadomešča list nekoliko tršega papirja (npr. risalni list), na katerega sta pritrjeni rastlina in etiketa. Med sušenjem odpadle ali dodatno nabrane dele rastlin priložimo in/ali pritrđimo v isto herbarijsko polo v papirnatem ovitku.

Če rastlin v polo ne pritrđamo, moramo paziti, da ležijo kar se le da stran od roba pole, in da njihovi deli ne molijo čez rob. Če uporabljamo liste, pa moramo rastline pravilno in trajno pritrđiti. Najbolj sprejemljivo je lepljenje s papirnatimi trakovi, ki jih samo na koncih namažemo z lepilom (uporabni so tudi priveski znamk), vsekakor pa ne smemo uporabljati lepilnega traku, saj ta lepi le začasno. Rastline pritrđimo na 2 ali 3 mestih, pritrđimo pa tudi etiketo (najbolje spodaj desno, lahko jo pripnemo s spenjačem) in morebitni papirnati ovoj z odpadlimi deli rastlin.

Urejanje herbarijske zbirke

Čprav so podatki, ki jih vsebuje herbarijska pola, lahko zanimivi na različne načine ter bi do njih radi dostopali po različnih ključih, je fizično zbirka ena sama in zato se moramo ob vzpostavitvi zbirke odločiti, kako bo material v njej sortiran. Študijske zbirke herbarijev so urejene po sistemu ali pa po abecednem redu latinskih imen, a različni pristopi k sortiranju imajo različne prednosti in slabosti. V vsakem primeru je treba red v zbirki dosledno upoštevati, ključne podatke z etiket pa imeti shranjene tudi v vzporedni podatkovni bazi, ki nam omogoča brskanje po različnih kriterijih (npr. geografsko območje, nabiralec, ljudsko ime, časovno obdobje itd.).

Vzdrževanje herbarijske zbirke

Izredno pomembno je vzdrževanje urejenosti zbirke po ključu, ki smo si ga izbrali. Ko med preučevanjem pole vzamemo iz zbirke, jih moramo vrniti na isto mesto. S polami delamo previdno, da se krhke suhe rastline ne polomijo ali delčki rastlin ne padejo iz pol.

Obstaja pa tudi več nevarnosti za herbarijsko zbirko. Največja težava je previsoka zračna vlaga, zaradi katere se razrasejo plesni ki poškodujejo ali uničijo herbarijski material. Do previsoke vlage lahko pride zaradi slabe talne izolacije prostora, lahko pa tudi zaradi kondenzacije vlage iz toplega vlažnega zraka v hladnem prostoru.

Poleg plesni je še nekaj drugih specifičnih škodljivcev herbarijskih zbirk, ki jih v primeru namnožitve lahko močno poškodujejo. Najbolj uničujoče so nekatere vrste hroščkov, recimo tobačni hrošč (*Lasioderma serricorne*), kruhar (*Stegobium paniceum*), muzejnik (*Anthrenes museorum*) in še nekateri (prim. BAČIČ, TRČAK & JOGAN 2010). V glavnem so uničujoče

njihove ličinke, ki se prehranjujejo s suhim rastlinskim materialom, v zbirko pa jih lahko zanesemo z izmenjavo materiala, neredko pa so taki hrošči prisotni tudi v živilih rastlinskega izvora (npr. čajne mešanice, začimbe, živila iz žit), ki jih imamo morda kje v bližini herbarija. Nekoliko manj uničujoči herbarijski škodljivci so srebrne ribice (*Lepisma saccharina*) in prašne uši (*Psocoptera*), ki prizadenejo le najnežnejše dele rastlin, recimo prašnike in venčne liste. V primeru zaznane okužbe s katerim od herbarijskih škodljivcev je treba zbirko in prostor nemudoma primerno obdelati z insekticidnimi sredstvi. Dokler je zbirka majhna, jo lahko za nekaj dni damo tudi v zamrzovalno skrinjo, medtem pa dobro očistimo in z insekticidnim sredstvom impregniramo prostor. Pri večjih zbirkah uporabljamo sisteme insekticidnega zapljinjanja skladišč, ki jih izvajajo pooblaščen izvajalci.

Posebne botanične zbirke

Kadar je naš cilj raziskave ožje usmerjen in je v povezavi s tem smiselno specifično vzorčenje, ali pa ob splošnem terenskem delu naletimo na rastlinske objekte, pri katerih se zdi, da uvrstitev v običajno botanično zbirko ni mogoča, je dobro vedeti, da obstajajo tudi nekatere druge specializirane zbirke, ki za vzorčenje in shranjevanje materialov uporabljajo nekoliko drugačne pristope. V vsakem primeru vzorčimo v dogovoru z ustanovo, ki ima, vzdržuje in ohranja obstoječo biološko zbirko, po možnosti javno dostopno. Skrbniki zbirke nam vnaprej ponudijo tudi specifična navodila v zvezi z vzorčenjem.

S podrobnostmi posebnega vzorčenja se tu ne bomo ukvarjali, a vseeno nekaj namigov. Če želimo trajno shraniti vzorec gliv, je postopek podoben kot pri herbariziranju rastlin, a z učinkovitim sušenjem je precej več dela še posebej pri velikih primerkih, hkrati pa jih ne smemo sušiti pri temperaturah nad 40°C, neredko je potrebno shranjevanje v alkoholu. Tudi beleženje podatkov, ki so potrebni za kasnejšo določitev (npr. vonj, barvni otenki, struktura) je bolj zahtevno. V Sloveniji imajo največjo mikološko zbirko na Gozdarskem inštitutu (<http://www.gozdis.si/raziskovalna-dejavnost/zbirke/mikoteka-in-herbarij/>). Čeprav so bile alge v življenju naših prednikov skorajda nepomembne, bi se utegnili kdaj pojaviti potreba po shranjevanju vzorcev alg. Makroskopsko določljive alge herbariziramo kot višje rastline, le nekaj več dela je s sušenjem, dobrodošli pa so tudi vzorci v alkoholu. V Sloveniji ni javne herbarijske zbirke, ki bi imela tudi algološki del, se pa z morskimi algami ukvarjajo na Morski biološki postaji v Piranu (<http://www.nib.si/oddelki/morska-biologska-postaja-piran>).

Neredko se poleg rastlinskega materiala, ki ga enostavno herbariziramo, pojavi potreba po shranjevanju debelejših plodov ali gomoljev, ki jih za herbariziranje lahko kvečjemu narežemo na rezine in posušimo. Take dele rastlin pogosto shranjujemo v posebnih karpoloških delih herbarijev, kjer so posušeni plodovi ali semena shranjeni v različnih posadah ali pa sveži deli konzervirani v alkoholu, kar oboje zahteva drugačen način obdelave in shranjevanja, pri tem pa je pomembna povezljivost z običajnim herbarijskim primerkom. Posebnih karpoloških zbirk naši javni herbariji nimajo. Tudi vzorce lesa je lahko shranjujemo na poseben način, sama priprava na shranjevanje ni težavna, saj se primeren kos lesa le posuši, a skladiščenje podobno kot pri karpoloških zbirkah zahteva poseben pristop oblikovanja t.i. ksiloteke. Od naših javnih herbarijskih zbirk imajo majhno ksiloteko le v Prirodoslovnem muzeju Slovenije (<http://www.pms-lj.si/si/>). Vzorce lesa jemljemo tudi za dendrokronološke zbirke, ki lahko podajo zelo natančno datacijo lesa, a debelina lesa mora biti zadostna, saj se zanesljivost datacije veča s številom razpoložljivih branik (ČUFAR & LEVANIČ 2000).

3.3.3 Pridobitev izdelkov za muzejske zbirke

Kadar lahko presodimo, da nek vreden etnobotanični izdelek ni hranjen v pogojih, ki bi mu omogočali trajno obstojnost in dostopnost, hkrati pa mu lahko zagotovimo primerno hrambo v kakem muzeju, se je vredno potruditi, da tak izdelek dobimo. Pri vključitvi v muzejsko zbirko je pomembno, da ta zbirka vsebinsko in geografsko ustreza, saj v nasprotnem primeru deponirani objekt ostane prezrt in lahko celo propade zaradi pomanjkanja interesa in neustrezne hrambe. Tako na primer izdelkov iz suhega cvetja ne moremo hraniti pod istimi pogoji, kot hranimo izdelke iz lesa, saj zahtevajo eni in drugi različne pogoje in imajo eni in drugi različne potencialne škodljivce. Smiselno je, da je skupaj z objektom v okviru iste zbirke shranjeno tudi drugo povezano gradivo (kopija zapiskov, fotografij itd.) ali pa je vsaj poskrbljeno, da je povezljivost zagotovljena.

4 SKLEPI

Iz zapsanega lahko povzamemo, da je interdisciplinarni pristop v etnobotaničnih raziskovanjih nujna.

Najbolj kritična je botanična interpretacija nepreverljivih etnobotaničnih podatkov, pri katerih se zanašamo na nezanesljivo ljudsko ime neke rastline. Ob tem moramo, pa čeprav se nam zdi to nekoliko odveč, dobiti zanesljivo pozitivne odgovore na naslednja vprašanja: 1) ali je uporabljeno ime splošno znano; 2) ali je opis značilnosti te rastline, kot jo navaja sekundarni vir, skladen s to rastlino; 3) ali vrsta, kakor smo jo interpretirali, v resnici lahko rase v omenjenem prostoru in času; 4) ali je raba/pomen te rastline, skladna z običajno rabo/pomenom te rastline?

Obenem se moramo zavedati morebitne razlike v širini definicije vrste, torej možnosti, da bi morda lahko šlo za neko širše definirano ime zaradi podobnosti številnih vrst z omenjeno vrsto.

Pri stiku s primarnim virom informacij brez dostopa do rastlin je ključno, da respondenta podrobno izprašamo o rastlini, da si na podlagi zbranih informacij lažje ustvarimo vtis o značilnostih vrste.

Nekoliko večjo preverljivost omogoča stik z etnobotaničnim materialom rastlinskega izvora brez respondenta, kjer je ključno zbiranje vseh razpoložljivih informacij, če imamo na voljo respondenta kot primarni vir informacij in hkrati dostop do rastlin v naravi pa je zanesljiva interpretacija najlažja, a tudi v tem primeru je izredno pomembna kvalitetna botanična dokumentacija.

Poleg pisnih zabeležk sta za to dokumentacijo ključna fotografiranje in herbariziranje. Pri obeh pristopih je ključna izčrpnost beleženja vseh morebiti pomembnih podrobnosti rastlin in njihovega rastišča, kar olajša nadaljnjo botanično interpretacijo in omogoči kasnejšo preverljivost določitve. Kljub temu, da je predvsem priprava herbarija časovno in do neke mere metodološko zahtevna, je za resno etnobotanično delo neizogibna, omogoči kasnejšo vključitev botanika, ustvari referenčno in študijsko herbarijsko zbirko ter zagotovi preverljivost botanične interpretacije s poljubnim časovnim zamikom.

5 ZAHVALA

Zahvaljujem se Mojci Ramšak in Tinki Bačič za izčrpne diskusije o temi etnobotanike ter anonimnima recenzentkama za številne tehtne pripombe.

6 SUMMARY

Botanical methods in ethnobotanical research are complementary to the ethnological approach published in the same volume (RAMŠAK 2019). Although ethnobotany has been a trendy interdisciplinary field of research in the last decades, in Slovenia the field has been somehow neglected and recognized merely as a part of ethnology or botany themselves, without proper interdisciplinary approach. As plants have always been an important issue in ethnology, quite a lot of knowledge has been gathered especially since second half of 19th century, but botanical interpretation of data is often vague and almost no botanical collections that would enable correct identification or revision of plant materials are available.

From the botanical point of view, the main issues are: correct interpretation of vernacular name or identification of plant product and correct botanical sampling for permanent collection. Main focuses are on botanical interpretation of ethnological materials dealing with plants and on correct botanical sampling. Botanical interpretation of folk taxonomies is often oversimplified and so misleading, so the procedures of translation of plant names, used in folk taxonomy, into valid botanical (Latin) names, are complex and heavily dependent of the quality of ethnological information source. In every piece of botanical information in some ethnobotanical data set, it is important that vernacular name is correctly interpreted, what can be done only with botanical knowledge. After preliminary botanical interpretation there are 5 important criteria regarding quality and reliability of interpretation, which are: i) is the vernacular name well known? ii) does the description of plant fits the known botanical description of the discussed plant? iii) is presence of the interpreted species possible in time and space? iv) is use or meaning of the discussed plant congruent with the known uses and meaning of the plant? and v) would it be possible that the definition of vernacular name is wider than that of interpreted species? It is important that at least the first four answers are positive, but regarding the fifth one, after critical evaluation it may turn out that the vernacular name is not compatible with a botanical species, but better with a group of closely related species (e.g. aggregate or even a genus) or even an arbitrary defined group of plants that would not represent a botanical taxon, e.g. the term »trava« (grass) can be interpreted in several possible meanings and its interpretation depends on context, botanical knowledge of the respondent and even of geographical area.

Regarding quality of available botanical information it is important that we are aware of limitations. They depend on the source of information and are different if during the field work we can contact only primary source (respondent) without access to plant material (e.g. during winter months) or only plant material without contact with respondent (e.g. an abandoned wooden building). It is always the most effective if we can have both at the same time.

Without proper sampling of plants or plant materials for inclusion in permanent biological collections (as e.g. herbaria) that enable later identification of species, proper ethnobotanical study is not possible. Herbarium sampling and collection arrangement and maintaining for ethnobotanical purposes is presented more in detail and description of methods adapted for ethnobotanical use. A short instruction is given also for the photo documentation gathering, where it is important to take more photos of all the potentially important plant details (especially if we are not very familiar with plants and do not know, how many similar species are) that are at the end stored in database at the same institution as herbarium material and labelled properly so that the connectivity between data is always available.

Sampling for the herbarium follows the ordinary herbarium sampling procedures: plants should be collected as whole as possible, also the underground parts are important, so in the field some trowel is essential tool. Collected plants are immediately labelled with field labels where only basic data are, but enabling later connectivity to other data in field notes or photos taken. If plants are not put directly in the field herbarium, they can be transported in plastic bags or boxes for some time. For preparation of herbarium voucher as much of the collected material as possible is important, but the most important things are underground and basal parts of the plant with basal leaves, central part of the stem with leaves and inflorescence with developed flowers and fruits, if possible. The most efficient drying procedure is to put fresh herbarium sheets in newspaper folders among sheets of corrugated fiberboard with transverse channels and then after tightening the rope around such a pile expose it to warm air current by air heater. With such an equipment, majority of plants would be dry in 24 hours. After that labelling is following the standard herbarium labelling procedure with information as species name, vernacular name, locality, coordinates, ecology, name of collector, date of collection and also name and date of determinator. Herbarium collection is arranged according to needs, but standard arrangement of sheets in alphabetical order of Latin names is suggested. Of course some herbarium database should have all the additional information that enables connectivity of records to other collections or databases and enables various searching and filtering procedures. Some specific sampling of other types of plant material (e.g. fungi, algae, wood) is briefly mentioned.

Maintenance of herbarium collection requires specific procedures as regular application of insecticides to prevent infestation and deterioration of collection by herbarium pest (especially some specialized herbivorous bug species) and maintaining optimal temperature and humidity for dry plant material preservation.

Regarding acquisition of artifacts of plant origin for museum collections it is important to know, which museum collections are optimal (geographical coverage, topics, already existing similar collections) for particular artifact and where such artifacts are welcome.

7 VIRI

- BAČIČ, T., B. TRČAK & N. JOGAN, 2010: Damage by Pests in Herbarium LJU. *Acta biol. slov.* 53 (2): 13–21.
- BALICK, M. J. & P. A. COX, 1996: *Plants, People and Culture: the Science of Ethnobotany.* Scientific American Library, New York. ix + 228 pp.
- BARLE, J., 1936: Prinosi slovenskim nazivima bilja. Zbornik za narodni život i običaje južnih Slavena, knj. XXX i XXXI: 2–172.
- BAŠ, A. & al., 2011: Slovenski etnološki leksikon. Mladinska knjiga, Ljubljana.
- BENKOVIČ, A., 1925: *Imenik zdravilnih rastlin.* Zagreb. 23 pp.
- BEVK, S., 1927: *Botanika za šolo in dom.* Državna zaloga šolskih knjig in učil, Ljubljana. 447 pp.
- BOHINC, P., 1979: *Slovenske zdravilne rastline: vodnik za nabiranje in pripravo zdravilnih zelišč.* Mladinska knjiga, Ljubljana. 323 pp.
- BRIDSON, D. & L. FORMAN, 1998: *The herbarium handbook.* 3rd ed. Royal Botanical Gardens, Kew. 334 pp.
- BRUS, R., 2004: *Drevesne vrste na Slovenskem.* Mladinska knjiga, Ljubljana. 406 pp.

- CEVC, T., 1984: Arhitekturno izročilo pastirjev, drvarjev in oglarjev na Slovenskem: kulturnozgodovinski in etnološki oris. Državna založba Slovenije, Ljubljana. 313 pp.
- CILENŠEK, M., 1892–1896: Naše škodljive rastline v podobi in besedi I–IV. Družba Sv. Mohorja, Celovec.
- CUNNINGHAM, A. B., 2001: Applied Ethnobotany: People, Wild Plant Use and Conservation. Earthscan, London and Sterling. 300 pp.
- ČUFAR, K. & LEVANIČ, T., 2000: Dendrokronologija kot metoda za datiranje lesa. Publikacije Restavratorskega centra Republike Slovenije: 31–37.
- FLEIŠMAN, A., 1850: Goli in pusti Kras v 3 letih v mlade seženi visoke boršče spreobrniti. Kmetijske in rokodelske novice 8: 44–51.
- GERM, T., 2002: Simbolika cvetja. Mladinska knjiga, Ljubljana. 120 pp.
- GRLIČ, Lj., 1980: Užitarne divje rastline. Cankarjeva založba, Ljubljana.
- HAY, R. & P. M. SYNGE (prevedel, priredil in dopolnil V. Strgar), 1974: Enciklopedija okrasnih rastlin. Državna založba Slovenije, Ljubljana.
- JOGAN, N. (ur.), 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.
- LAUBER, K. & G. WAGNER, 1996: Flora helvetica. Haupt Verlag, Bern, Stuttgart, Wien. 1629 pp.
- MARCHESETTI, C., 1896: –1897: Flora di Trieste e de'suoi dintorni. CIV+727 pp.
- MARTINČIČ, A. & F. SUŠNIK, 1961: Poznate strupene rastline? Cankarjeva založba, Ljubljana.
- MARTINČIČ, A. & F. SUŠNIK (ur.), 1969: Mala flora Slovenije. CZ, Ljubljana.
- MARTINČIČ, A., T. WRABER, N. JOGAN, A. PODOBNIK, B. TURK, B. VREŠ, V. RAVNIK, B. FRAJMAN, S. STRGULC KRAJŠEK, B. TRČAK, T. BAČIČ, M. A. FISCHER, K. ELER & B. SURINA, 2007: Mala flora Slovenije. 4. izd. Tehniška založba Slovenije, Ljubljana. 845 pp.
- MEDIN, D. & S. ATRAN (eds.), 1999: Folkbiology. MIT Press. 504 pp.
- MÖDERNDORFER, V., 1964: Ljudska medicina pri Slovencih. Slovenska akademija znanosti in umetnosti, Ljubljana. 437 pp.
- NIKOLIČ, T., 1996: Herbarijski priručnik. Školska knjiga, Zagreb. 167 pp.
- PETAUER, T., 1993: Leksikon rastlinskih bogastev. Tehniška založba Slovenije, Ljubljana. 685 pp.
- PISKERNIK, A., 1941: Ključ za določanje cvetnic in praprotnic. Banovinska zaloga Šolskih knjig in učil, Ljubljana. 414 pp.
- PISKERNIK, A., 1951: Ključ za določanje cvetnic in praprotnic, 2. izd. DZS, Ljubljana.
- PLETERŠNIK, M., 1894–95: Slovensko-nemški slovar. Knezoškofjstvo, Ljubljana.
- POČKAR, I., 1982: Slivarji. Posavski muzej Brežice, Brežice. 68 str.
- RAMŠAK, M., 2019: Etnobotanična metodologija: etnološki pristop. Hladnikia 43: 3–28.
- REICHENBACH, H. G. L., 1830–1832: Flora Germanica excursoria. Lipsiae.
- ROHRMAN, V., 1897–1902: Poljedelstvo: slovenskim gospodarjem v pouk. Družba sv. Mohorja, Celovec. 144 + 158 pp.
- ROSSMAESSLER, E. A. [prevedel in dopolnil I. TUŠEK], 1867: Štirje letni časi. Matica Slovenska, Ljubljana. 254 pp.
- SADAR, V., 1949: Naše žito. Kmečki glas, Ljubljana. 243 pp.
- SKVORCOV, A. K., 1977: Gerbarij: Posobie po metodike i tehnike. Nauka, Moskva. 199 pp.
- ŠULEK, B., 1879: Jugoslavenski imenik bilja. Zagreb. 592 pp.
- VAJS, N., 2003: Hrvatska povijesna fitonimija. Prinosi hrvatskomu jezikoslovlju. IHJJ, Zagreb. 546 pp.

Pregled flore ob Rimski cesti Jerneja Pečnika od Ponikev do Velikih Lašč (Dolenjska, Slovenija)

A survey of flora along the Roman road Jernej Pečnik from Ponikve to Velike Lašče

BRANKO DOLINAR

Bizjanova 21, 1107 Ljubljana, branko.dolinar @telemach.net

Izveček

V članku je popisana flora ob Rimski cesti na odseku od Ponikev do Velikih Lašč. Na 2 km dolgem odseku Rimske ceste, ki leži na vzhodnem delu dinarskega fitogeografskega območja, smo popisali 202 taksona, od tega 5 ogroženih vrst z Rdečega seznama praprotnic in semenk in 15 vrst s seznama Uredbe o zavarovanih prosto živečih rastlinskih vrstah Slovenije. Med drugimi rastlinami smo popisali tudi nekatere invazivne vrste in zanimive drevesne vrste.

Ključne besede

Slovenska flora, dinarsko fitogeografsko območje, Rimska cesta, Dolenjska

Abstract

The article describes and discusses the vascular flora along the Roman road from Ponikve to Male Lašče in the Dolenjska region, which forms part of the Dinaric phytogeographical region of Slovenia. Of the 202 taxa that have been recorded there are 5 threatened species included in the Red Data List and 15 species from the list of protected wild plant species of Slovenia. Among other plants we also listed some invasive species and interesting tree species.

Key words

Flora of Slovenia, Dinaric phytogeographical region, Roman road, Dolenjska region

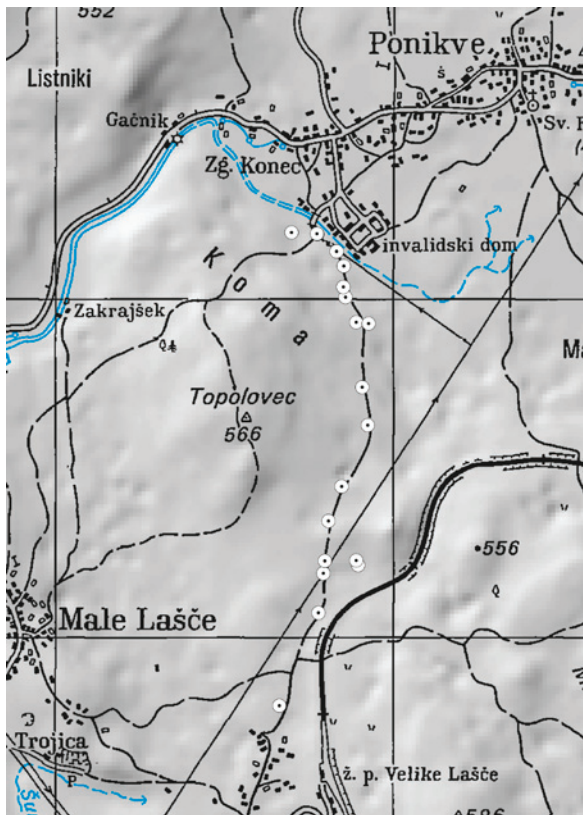
1 UVOD

1.1 Opis območja popisa rastlin

Raziskovano območje leži v občinah Dobropolje in Velike Lašče na Dolenjskem. Celotna Rimska cesta Jerneja Pečnika je dolga 13,3 km in poteka od cerkve sv. Antona Padovanskega pri Zdenski vasi, skozi naselji Cesta in Predstruge do vasi Ponikve. Tu prečka potok Rašico, se skozi gozd dvigne do železniške proge pred železniško postajo Velike Lašče in zaključi pri domačiji Trotovsčkovih v Velikih Laščah. (KASTELIC & al. 2011). Floro smo popisovali ob 2 km dolgem odseku od mostu preko potoka Rašica v vasi Ponikve do Velikih Lašč, kjer vodi pot pretežno skozi gozd. Popisna mesta so bila na gozdnem robu ob poti, bregu potoka, travniku in gozdni jasi, pod poseko visokonapetostnega daljnovoda, ob železniški progi in na jasi z lovsko prežo.

1.2 Zgodovina Rimske ceste

Odesek Rimske ceste od Ponikve do Velikih Lašč, kjer smo popisovali rastlinske vrste, je Turistično društvo Dobrepolje označilo z miljniki. Miljniki so poldrugi meter visoki iz lesa izdelani stebri. Podobni so kamnitim miljnikom, s katerimi so Rimljani na glavnih rimskih cestah označevali razdalje. Na štirih miljnikih, Malovičevo, Boštjanc, miljnik ob železniški progi in miljnik pri Trotovškovih, so označevalne table z opisi znamenitosti posameznih odsekov poti (ZGONC, in litt.). Rimska cesta je poimenovana po starinoslovcu Jerneju Pečniku, ki je bil rojen v vasi Cesta v občini Dobrepolje in je ob koncu 19. stoletja občutno pripomogel pri odkrivanju več tras rimskih cest v Sloveniji. Čeprav Jernej Pečnik ni bil šolan strokovnjak, je imel izreden občutek za opazovanje, ki mu je pripomoglo k prepoznavanju arheoloških najdišč. V dnevnem časopisu (*Slovenec*, *Dolenjske novice* in *Laibacher Zeitung*) in strokovnem (*Izvestja Muzejskega društva za Kranjsko*) je objavil tudi več člankov, ki so opisovali njegovo raziskovanje na terenu. Leta 1912 je izdal drobno knjižico »Vojvodina Kranjska v prazgodovinski dobi«, v kateri je popisal arheološka najdišča na Kranjskem in velja za prvo publikacijo z arheološko vsebino napisano v slovenskem jeziku (DULAR 2014).



Slika 1: Lokalitete popisa rastlin ob Rimski cesti od Ponikve do Velikih Lašč
Figure 1: Locations of plant inventories along the Roman road from Ponikve to Velike Lašče

2 METODE

V članku predstavljamo floro praprotnic in semenk ob Rimski cesti Jerneja Pečnika, in sicer na odseku od naselja Ponikev do domačije Trotovkovih v Velikih Laščah (slika 1). Popisno območje flore leži na vzhodnem robu dinarskega fitogeografskega območja (M. WRABER 1969), v kvadrantih 0153/2 in 0153/4, oziroma v kvadrantu UTM 33T VL67 evropske metode florističnega kartiranja. Popisne podatke smo vnašali v podatkovno bazo FloVegSi (SELIŠKAR & al. 2003) Biološkega inštituta Jovana Hadžija in jo uporabljali tudi za izdelavo preglednice, zemljevidov razširjenosti in beleženje nahajališč rastlinskih vrst na Rimski poti. Pri navajanju rastlinskih imen smo uporabili določevalni ključ Mala flora Slovenije (MARTINČIČ & al. 2007).

2.1 Seznam lokalitet

Rastline smo popisovali v štirih popisnih dnevih, na 27 nahajališčih, v različnih vegetacijskih obdobjih od pomladi do jeseni 2018. Za posamezna nahajališča rastlin navajamo metrske koordinate X in Y (odčitane glede na državni koordinatni sistem D 48 na Besslovem elipsoidu, Gauss-Kruegerjeva projekcija) in s tem primerno prikazujemo njihovo natančnost.

- 1 **(17. 5. 2018)** 0153/2 (33T VL77) Slovenija, Dolenjska, Ponikve (Dobropolje), gozdni rob ob parkirišču pri mostu čez potok Rašica, na začetku gozdne poti (Rimske ceste), 466 m n. m., X – 5079193; Y – 472777.
- 2 **(17. 5. 2018)** 0153/2 (33T VL77) Slovenija, Dolenjska, Ponikve (Dobropolje), miljniki Malovičevo, travnik s posameznimi grmi ob gozdni poti (Rimski cesti Jerneja Pečnika), 467 m n. m., X – 5079099; Y – 472855.
- 3 **(17. 5. 2018)** 0153/2 (33T VL77) Slovenija, Dolenjska, Ponikve (Dobropolje), gozdni rob ob poti (Rimski cesti Jerneja Pečnika), 477 m n. m., X – 5079007; Y – 472860.
- 4 **(17. 5. 2018)** 0153/2 (33T VL77) Slovenija, Dolenjska, Ponikve (Dobropolje), znamenje v votlini, ob gozdni poti (Rimski cesti Jerneja Pečnika), 496 m n. m., X – 5078740; Y – 472910.
- 5 **(17. 5. 2018)** 0153/4 (33T VL77) Slovenija, Dolenjska, Ponikve (Dobropolje), miljniki Boštjanc ob gozdni poti (Rimski cesti Jerneja Pečnika), 522 m n. m., X – 5078344; Y – 472810.
- 6 **(17. 5. 2018)** 0153/4 (33T VL77) Slovenija, Dolenjska, Velike Lašče, poseka daljnovoda, ob gozdni poti (Rimska cesta Jerneja Pečnika), 523 m n. m., X – 5078189; Y – 472795.
- 7 **(17. 5. 2018)** 0153/4 (33T VL77) Slovenija, Dolenjska, Velike Lašče, miljniki ob železniški progi, ob gozdni poti (Rimski cesti Jerneja Pečnika), 518 m n. m., X – 5078072; Y – 472780.
- 8 **(26. 5. 2018)** 0153/4 (33T VL77) Slovenija, Dolenjska, Velike Lašče, miljniki pri Trotovkovih, ob gozdni poti (Rimski cesti Jerneja Pečnika), 516 m n. m., X – 5077798; Y – 472665.
- 9 **(26. 5. 2018)** 0153/2 (33T VL77) Slovenija, Dolenjska, Ponikve (Dobropolje), gozdni rob ob Rimski cesti Jerneja Pečnika, 510 m n. m., X – 5078628; Y – 472926.
- 10 **(26. 5. 2018)** 0153/4 (33T VL77) Slovenija, Dolenjska, Ponikve (Dobropolje), gozdni rob ob Rimski cesti Jerneja Pečnika, 519 m n. m., X – 5078446; Y – 472849.

- 11 **(8. 7. 2018)** 0153/4 (33T VL77) Slovenija, Dolenjska, Velike Lašče, miljniki ob železniški progi, ob Rimski cesti Jerneja Pečnika, 518 m n. m., X – 5078072; Y – 472780.
- 12 **(8. 7. 2018)** 0153/4 (33T VL77) Slovenija, Dolenjska, Velike Lašče, gozdni rob od miljnika pri Trotoškovihi proti Ponikvam, ob gozdni poti (Rimski cesti Jerneja Pečnika), 516 m n. m., X – 5077798; Y – 472665.
- 13 **(8. 7. 2018)** 0153/4 (33T VL77) Slovenija, Dolenjska, Velike Lašče, poseka daljnovoda, ob Rimski cesti Jerneja Pečnika, gozdna poseka, 523 m n. m., X – 472795; Y – 472795.
- 14 **(8. 7. 2018)** 0153/4 (33T VL77) Slovenija, Dolenjska, Velike Lašče, jasa z lovsko prežo, ob Rimski cesti Jerneja Pečnika, gozdna jasa, 521 m n. m., X – 5078213; Y – 472898.
- 15 **(8. 7. 2018)** 0153/4 (33T VL77) Slovenija, Dolenjska, Ponikve (Dobropolje), miljniki Boštjanc ob Rimski cesti Jerneja Pečnika, 522 m n. m., X – 5078344; Y – 472810.
- 16 **(8. 7. 2018)** 0153/4 (33T VL77) Slovenija, Dolenjska, Ponikve (Dobropolje), gozdni rob Rimski cesti Jerneja Pečnika (miljniki Boštjanc), 521 m n. m., X – 5078352; Y – 472784.
- 17 **(8. 7. 2018)** 0153/2 (33T VL77) Slovenija, Dolenjska, Ponikve (Dobropolje), vlažna travna kotanja pred miljnikom Malovičevo, ob Rimski cesti Jerneja Pečnika, 473 m n. m., X – 5079037; Y – 472854.
- 18 **(8. 7. 2018)** 0153/2 (33T VL77) Slovenija, Dolenjska, Ponikve (Dobropolje), gozdni rob pri mostu čez potok Rašica, na začetku Rimske ceste Jerneja Pečnika, 466 m n. m., X – 5079194; Y – 472776.
- 19 **(8. 9. 2018)** 0153/2 (33T VL77) Slovenija, Dolenjska, Ponikve (Dobropolje), gozdna jasa ob Rimski cesti Jerneja Pečnika, 484 m n. m., X – 5078932; Y – 472892.
- 20 **(8. 9. 2018)** 0153/2 (33T VL77) Slovenija, Dolenjska, Ponikve (Dobropolje), znamenje v votlini, ob Rimski cesti Jerneja Pečnika, 496 m n. m., X – 5078740; Y – 472910.
- 21 **(8. 9. 2018)** 0153/2 (33T VL77) Slovenija, Dolenjska, Ponikve (Dobropolje), ruderalno nahajališče na začetku Rimske ceste Jerneja Pečnika, ob potoku Rašica, 466 m n. m., X – 5079194; Y – 472776.
- 22 **(8. 9. 2018)** 0153/2 (33T VL77) Slovenija, Dolenjska, Ponikve (Dobropolje), gozdna jasa ob Rimski cesti Jerneja Pečnika, 480 m n. m., X – 5078928; Y – 472929.
- 23 **(8. 9. 2018)** 0153/4 (33T VL77) Slovenija, Dolenjska, Velike Lašče, poseka daljnovoda, ob Rimski cesti Jerneja Pečnika, 523 m n. m., X – 5078226; Y – 472799.
- 24 **(8. 9. 2018)** 0153/4 (33T VL77) Slovenija, Dolenjska, Velike Lašče, jasa z lovsko prežo, ob Rimski cesti Jerneja Pečnika, 521 m n. m., X – 5078227; Y – 472892.
- 25 **(8. 9. 2018)** 0153/2 (33T VL77) Slovenija, Dolenjska, Ponikve (Dobropolje), skalovje na travniku, na začetku Rimske ceste Jerneja Pečnika, 470 m n. m., X – 5079198; Y – 472701.
- 26 **(8. 9. 2018)** 0153/2 (33T VL77) Slovenija, Dolenjska, Ponikve (Dobropolje), ruderalno nahajališče ob transformatorski postaji na Rimski cesti Jerneja Pečnika, 470 m n. m., X – 5079142; Y – 472834.
- 27 **(8. 9. 2018)** 0153/2 (33T VL77) Slovenija, Dolenjska, Ponikve (Dobropolje), miljniki Malovičevo, travnik s posameznimi grmi in drevesi ob Rimski cesti Jerneja Pečnika, 467 m n. m., X – 5079099; Y – 472855.

3 REZULTATI

Na raziskovanem območju smo popisali 202 rastlinski vrsti, od tega 5 vrst z Rdečega seznama praprotnic in semenk (ANON. 2002) in 15 vrst s seznama Uredbe o zavarovanih

rastlinskih vrstah Slovenije (ANON. 2004). Zabeležili smo tudi 9 invazivnih tujerodnih rastlinskih vrst (JOGAN & al. 2012).

3.1 Preglednica popisanih rastlinskih vrst ob Rimski cesti, na odseku od Ponikev do Velikih Lašč

V preglednici 1 predstavljamo seznam vseh popisanih taksonov. Ob latinskem imenu taksonov je naveden status zavarovane rastlinske vrste iz Uredbe o zavarovanih rastlinskih vrstah Slovenije, invazivnost, status ogroženosti vrste po Rdečem seznamu praprotnic in semenk. Za posamezne rastlinske vrste navajamo tudi datum popisa in številčno oznako nahajališča, na katerem je bila rastlina popisana.

Preglednica 1: Seznam rastlin ob Rimski cesti od Ponikev do Velikih Lašč

Table 1: List of plants along the Roman road from Ponikve to Velike Lašče

Takson	Zav./inv.	RS	Popis (oznaka nahajališča, datum)
<i>Abies alba</i>			20 (8. 9. 2018)
<i>Acer campestre</i>			7 (17. 5. 2018), 20 (8. 9. 2018)
<i>Acer pseudoplatanus</i>			9 (26. 5. 2018)
<i>Achillea millefolium</i>			27 (8. 9. 2018)
<i>Aconitum variegatum</i>			26 (8. 9. 2018)
<i>Agrimonia eupatoria</i>			27 (8. 9. 2018)
<i>Ailanthus glandulosa</i>	inv.		26 (8. 9. 2018)
<i>Ajuga reptans</i>			2 (17. 5. 2018), 4 (17. 5. 2018)
<i>Allium carinatum</i>			24 (8. 9. 2018)
<i>Amaranthus retroflexus</i>			21 (8. 9. 2018)
<i>Angelica sylvestris</i>			16 (8. 7. 2018), 22 (8. 9. 2018)
<i>Anemone nemorosa</i>			8 (17. 5. 2019)
<i>Anthriscus sylvestris</i>			1 (17. 5. 2018), 7 (17. 5. 2018), 8 (26. 5. 2018)
<i>Aposeris foetida</i>			3 (17. 5. 2018), 15 (8. 7. 2018)
<i>Armoracia rusticana</i>			21 (8. 9. 2018)
<i>Aremonia agrimonoides</i>			23 (8. 9. 2019)
<i>Arrhenatherum elatius</i>			2 (17. 5. 2018)
<i>Aruncus dioicus</i>			2 (17. 5. 2018), 3 (17. 5. 2018), 4 (17. 5. 2018)
<i>Asarum europaeum</i>			3 (17. 5. 2018), 18 (8. 7. 2018)
<i>Asplenium ruta-muraria</i>			4 (17. 5. 2018)
<i>Asplenium trichomanes</i>			4 (17. 5. 2018), 25 (8. 9. 2018)

Takson	Zav./inv.	RS	Popis (oznaka nahajališča, datum)
<i>Aster novi-belgii</i>	inv.		21 (8. 9. 2018)
<i>Astragalus glycyphyllos</i>			9 (26. 5. 2018)
<i>Astrantia carniolica</i>			14 (8. 7. 2018), 16 (8. 7. 2018)
<i>Athyrium filix-femina</i>			5 (17. 5. 2018), 6 (17. 5. 2018)
<i>Atropa bella-donna</i>			23 (8. 9. 2018)
<i>Bellis perennis</i>			2 (17. 5. 2018)
<i>Berberis vulgaris</i>			23 (8. 9. 2018)
<i>Betula pendula</i>			22 (8. 9. 2018)
<i>Bidens frondosa</i>	inv.		26 (8. 9. 2018)
<i>Brachypodium rupestre</i>			19 (8. 9. 2018), 14 (8. 7. 2018)
<i>Brachypodium sylvaticum</i>			7 (17. 5. 2018), 15 (8. 7. 2018), 18 (8. 7. 2018), 22 (8. 9. 2018), 24 (8. 9. 2018)
<i>Briza media</i>			2 (17. 5. 2018)
<i>Bromopsis erecta</i>			14 (8. 7. 2018)
<i>Calluna vulgaris</i>			19 (8. 9. 2018), 26 (8. 9. 2018)
<i>Calystegia sepium</i>			25 (8. 9. 2018)
<i>Campanula glomerata</i>			8 (26. 5. 2018), 16 (8. 7. 2018)
<i>Campanula patula</i>			8 (26. 5. 2018), 16 (8. 7. 2018)
<i>Campanula trachelium</i>			18 (8. 7. 2018), 23 (8. 9. 2018)
<i>Capsella bursa-pastoris</i>			2 (17. 5. 2018)
<i>Carex alba</i>			10 (26. 5. 2018)
<i>Carex digitata</i>			4 (17. 5. 2018)
<i>Carex pendula</i>			1 (17. 5. 2018)
<i>Carex flacca</i>			7 (17. 5. 2018), 9 (26. 5. 2018)
<i>Carex pilosa</i>			4 (17. 5. 2018)
<i>Carex sylvatica</i>			15 (8. 7. 2018)
<i>Carlina acaulis</i>			25 (8. 9. 2018)
<i>Carpinus betulus</i>			6 (17. 5. 2018), 11 (8. 7. 2018), 12 (8. 7. 2018), 14 (8. 7. 2018)
<i>Castanea sativa</i>			27 (8. 9. 2018)
<i>Centaurea carniolica</i>			14 (8. 7. 2018)

Takson	Zav./inv.	RS	Popis (oznaka nahajališča, datum)
<i>Centaurea fritschii</i>			24 (8. 9. 2018), 25 (8. 9. 2018), 27 (8. 9. 2018)
<i>Centaurea jacea</i>			27 (8. 9. 2018)
<i>Cephalanthera damasonium</i>	H	V	3 (17. 5. 2018)
<i>Cephalanthera longifolia</i>	H	V	3 (17. 5. 2018), 11 (8. 7. 2018)
<i>Chaerophyllum hirsutum</i>			7 (17. 5. 2018)
<i>Chenopodium album</i>			21 (8. 9. 2018)
<i>Cichorium intybus</i>			14 (8. 7. 2018), 27 (8. 9. 2018)
<i>Cirsium arvense</i>			13 (8. 7. 2018), 23 (8. 9. 2017), 27 (8. 9. 2018)
<i>Cirsium oleraceum</i>			16 (8. 7. 2018)
<i>Cirsium vulgare</i>			20 (8. 9. 2018), 23 (8. 9. 2018)
<i>Clematis vitalba</i>			20 (8. 9. 2018)
<i>Clinopodium vulgare</i>			21 (8. 9. 2018)
<i>Colchicum autumnale</i>			1 (17. 5. 2018), 6 (17. 5. 2018), 19 (8. 9. 2018), 27 (8. 9. 2018)
<i>Convallaria majalis</i>	O°		5 (17. 5. 2018)
<i>Conyza canadensis</i>	inv.		27 (8. 9. 2018)
<i>Cornus sanguinea</i>			22 (8. 9. 2018)
<i>Corylus avellana</i>			1 (17. 5. 2018), 6 (17. 5. 2018), 14 (8. 7. 2018)
<i>Crataegus monogyna</i>			22 (8.9.2018), 27 (8. 9. 2018)
<i>Cyclamen purpurascens</i>	O°		18 (8. 7. 2018)
<i>Crocus albiflorus</i>			2 (17. 5. 2018), 8 (26. 5. 2018), 19 (8. 9. 2018)
<i>Dactylis glomerata</i>			14 (8. 7. 2018)
<i>Dactylorhiza fuchsii</i>	H		8 (26. 5. 2018), 23 (8. 9. 2018)
<i>Dactylorhiza majalis</i>	H	V	2 (17. 5. 2018)
<i>Daphne mezereum</i>			6 (17. 5. 2018), 11 (8. 7. 2019)
<i>Daucus carota</i>			22 (8.9.2018), 26 (8. 9. 2018), 27(8. 9. 2018)
<i>Dentaria bulbifera</i>			7 (17. 5. 2018)
<i>Dianthus barbatus</i>			18 (8. 7. 2018)
<i>Dryopteris filix-mas</i>			4 (17. 5. 2018), 5 (17. 5. 2019)
<i>Echinochloa crus-galli</i>			21 (8. 9. 2018)
<i>Epipactis helleborine</i>	H		3 (17. 5. 2018), 15 (8. 7. 2018), 19 (8. 9. 2018)

Takson	Zav./inv.	RS	Popis (oznaka nahajališča, datum)
<i>Erigeron annuus</i>	inv.		17 (8. 7. 2018), 21 (8. 9. 2018), 22 (8. 9. 2018)
<i>Erythronium dens-canis</i>	O		1 (17. 5. 2018), 2 (17. 5. 2018), 17 (8. 7. 2018)
<i>Euonymus europaea</i>			7 (17. 5. 2018), 22 (8. 9. 2018)
<i>Eupatorium cannabinum</i>			16 (8. 7. 2018), 26 (8. 9. 2018)
<i>Euphorbia amygdaloides</i>			20 (8. 9. 2018)
<i>Euphorbia carniolica</i>			7 (17. 5. 2018), 10 (26. 5. 2018)
<i>Euphorbia cyparissias</i>			6 (17. 5. 2018), 7 (17. 5. 2018), 20 (8. 9. 2018)
<i>Euphorbia verrucosa</i>			3 (17. 5. 2018)
<i>Euphrasia rostkoviana</i>			25 (8. 9. 2018)
<i>Fagus sylvatica</i>			1 (17. 5. 2018), 10 (26. 5. 2018), 11 (8. 7. 2018), 15 (8. 7. 2018)
<i>Filipendula vulgaris</i>			14 (8. 7. 2018), 25 (8. 9. 2018)
<i>Fragaria vesca</i>			23 (8. 9. 2018), 25 (8. 9. 2018)
<i>Frangula alnus</i>			19 (8. 9. 2018), 20 (8. 9. 2018)
<i>Galanthus nivalis</i>	O°		1 (17. 5. 2018), 8 (17. 5. 2018)
<i>Galeobdolon montanum</i>			2 (17. 5. 2018), 4 (17. 5. 2018), 7 (17. 5. 2018)
<i>Galeopsis speciosa</i>			27 (8. 9. 2018)
<i>Galinsoga ciliata</i>			21 (8. 9. 2018)
<i>Galinsoga parviflora</i>			26 (8. 9. 2018)
<i>Galium mollugo</i>			2 (17. 5. 2018), 8 (26. 5. 2018), 21 (8. 9. 2018), 25 (8. 9. 2018)
<i>Galium odoratum</i>			7 (17. 5. 2018)
<i>Galium sylvaticum</i>			20 (8. 9. 2018)
<i>Galium verum</i>			8 (26. 5. 2018), 13 (8. 7. 2018), 14 (8. 7. 2018), 16 (8. 7. 2018)
<i>Geranium pusillum</i>			21 (8. 9. 2018)
<i>Geranium robertianum</i>			5 (17. 5. 2018)
<i>Geum rivale</i>			7 (17. 5. 2018)
<i>Hacquetia epipactis</i>			6 (17. 5. 2018)
<i>Hedera helix</i>			4 (17. 5. 2018)
<i>Helianthus tuberosus</i>	inv.		24 (8. 9. 2018)

Takson	Zav./inv.	RS	Popis (oznaka nahajališča, datum)
<i>Helleborus niger</i>	O°		4 (17. 5. 2018), 7 (17. 5. 2018)
<i>Hepatica nobilis</i>			18 (8. 7. 2018)
<i>Hieracium sabaudum</i>			19 (8. 9. 2018)
<i>Homogyne sylvestris</i>			15 (8. 7. 2018)
<i>Ilex aquifolium</i>	zav.	O1	4 (17. 5. 2018), 7 (17. 5. 2018)
<i>Impatiens glandulifera</i>	inv.		17 (8. 9. 2018)
<i>Impatiens noli-tangere</i>			21 (8. 9. 2018)
<i>Impatiens parviflora</i>	inv.		21 (8. 9. 2018)
<i>Inula salicina</i>			13 (8. 7. 2018), 14 (8. 7. 2018), 26 (8. 9. 2018)
<i>Isopyrum thalictroides</i>			8 (26. 5. 2018)
<i>Knautia arvensis</i>			27 (8. 9. 2018)
<i>Lamium album</i>			5 (17. 5. 2018)
<i>Lamium maculatum</i>			6 (17. 5. 2018)
<i>Lathyrus vernus</i>			20 (8. 9. 2018)
<i>Leontodon hispidus</i>			27 (8. 9. 2018)
<i>Leucanthemum ircutianum</i>			2 (17. 5. 2018), 8 (26. 5. 2018)
<i>Ligustrum vulgare</i>			7 (17. 5. 2018)
<i>Listera ovata</i>	H		3 (17. 5. 2018), 6 (17. 5. 2018), 8 (26. 5. 2018)
<i>Lonicera caprifolium</i>			1 (17. 5. 2018)
<i>Lonicera xylosteum</i>			1 (17. 5. 2018), 19 (8. 9. 2018), 20 (8. 9. 2018)
<i>Lotus corniculatus</i>			27 (8. 9. 2018)
<i>Luzula pilosa</i>			7 (17. 5. 2018), 8 (26. 5. 2018)
<i>Lychnis flos-cuculi</i>			8 (26. 5. 2018)
<i>Maianthemum bifolium</i>			1 (17. 5. 2018), 7 (17. 5. 2018)
<i>Malus domestica</i>			27 (8. 9. 2018)
<i>Melica nutans</i>			7 (17. 5. 2018)
<i>Melandrium album</i>			21 (8. 9. 2018)
<i>Mentha arvensis</i>			24 (8. 9. 2018)
<i>Mercurialis perennis</i>			3 (17. 5. 2018)
<i>Moehringia muscosa</i>			4 (17. 5. 2018)

Takson	Zav./inv.	RS	Popis (oznaka nahajališča, datum)
<i>Monotropa hypopitys</i>			12 (8. 7. 2018)
<i>Mycelis muralis</i>			20 (8. 9. 2018)
<i>Myosotis sylvatica</i> agg.			7 (17. 5. 2018)
<i>Neottia nidus-avis</i>	H		6 (17. 5. 2018), 7 (17. 5. 2018)
<i>Omphalodes verna</i>			16 (8. 7. 2018)
<i>Ononis spinosa</i>			14 (8. 7. 2018), 27 (8. 9. 2018)
<i>Origanum vulgare</i>			19 (8. 9. 2018)
<i>Paris quadrifolia</i>			5 (17. 5. 2018)
<i>Parthenocissus quinquefolia</i> agg.	inv.		26 (8. 9. 2018)
<i>Pastinaca sativa</i>			27 (8. 9. 2018)
<i>Petasites hybridus</i>			17 (8. 7. 2018)
<i>Picea abies</i>			1 (17. 5. 2018), 4 (17. 5. 2018), 14 (8. 7. 2018), 25 (8. 9. 2018)
<i>Pimpinella saxifraga</i>			23 (8. 9. 2018)
<i>Plantago lanceolata</i>			21 (8. 9. 2018)
<i>Plantago major</i>			23 (8. 9. 2018)
<i>Platanthera bifolia</i>	H		4 (17. 5. 2018), 10 (8. 7. 2018)
<i>Platanthera chlorantha</i>	H	R	12 (8. 7. 2018)
<i>Polygala chamaebuxus</i>			20 (8. 9. 2018)
<i>Polygonatum multiflorum</i>			5 (17. 5. 2018), 23 (8. 9. 2018)
<i>Polygonatum odoratum</i>			4 (17. 5. 2018)
<i>Polystichum aculeatum</i>			4 (17. 5. 2018)
<i>Populus tremula</i>			2 (17. 5. 2018)
<i>Prenanthes purpurea</i>			15 (8. 7. 2018), 20 (8. 9. 2018)
<i>Primula vulgaris</i>			2 (17. 5. 2018)
<i>Prunus avium</i>			3 (17. 5. 2018), 13 (8. 7. 2018)
<i>Prunus spinosa</i>			14 (8. 7. 2018), 19 (8. 9. 2018)
<i>Pteridium aquilinum</i>			4 (17. 5. 2018), 6 (17. 5. 2018), 18 (8. 7. 2018), 23 (8. 9. 2018)
<i>Pulmonaria officinalis</i>			23 (8. 9. 2018)
<i>Pyrus communis</i>			22 (8. 9. 2018)

Takson	Zav./inv.	RS	Popis (oznaka nahajališča, datum)
<i>Quercus cerris</i>			7 (17. 5. 2018)
<i>Quercus petraea</i>			7 (17. 5. 2018)
<i>Quercus robur</i>			1 (17. 5. 2018), 6 (17. 5. 2018), 12 (8. 7. 2018), 13 (8. 7. 2018), 27 (8. 9. 2018)
<i>Ranunculus acris</i>			2 (17. 5. 2018), 7 (17. 5. 2018), 27 (8. 9. 2018)
<i>Rhinanthus minor</i>			2 (17. 5. 2018)
<i>Rosa canina</i>			12 (8. 7. 2018)
<i>Rosa pendulina</i>			4 (17. 5. 2018), 6 (17. 5. 2018)
<i>Rubus fruticosus agg.</i>			6 (17. 5. 2018)
<i>Rubus hirtus agg.</i>			4 (17. 5. 2018)
<i>Rubus idaeus</i>			18 (8. 7. 2018)
<i>Rumex acetosa</i>			8 (26. 5. 2018), 21 (8. 9. 2018), 21 (8. 9. 2018)
<i>Salix cinerea</i>			21 (8. 9. 2018)
<i>Salvia glutinosa</i>			20 (8. 9. 2018), 23 (8. 9. 2018)
<i>Salvia pratensis</i>			2 (17. 5. 2018), 8 (27. 5. 2018)
<i>Sambucus ebulus</i>			12 (8. 7. 2018)
<i>Sambucus nigra</i>			1 (17. 5. 2018), 17 (8. 7. 2018)
<i>Sanicula europaea</i>			3 (17. 5. 2018), 7 (17. 5. 2018), 11 (8. 7. 2018)
<i>Scilla bifolia</i>			1 (17. 5. 2018), 2 (17. 5. 2018)
<i>Sedum sexangulare</i>			25 (8. 9. 2018)
<i>Setaria pumila</i>			21 (8. 9. 2018), 27 (8. 9. 2018)
<i>Solanum dulcamara</i>			20 (8. 9. 2018), 23 (8. 9. 2018)
<i>Solidago gigantea</i>	inv.		20 (8. 9. 2018), 22 (8. 9. 2018)
<i>Solidago virgaurea</i>			7 (17. 5. 2018), 19 (8. 9. 2018), 27 (8. 9. 2018)
<i>Sonchus asper</i>			21 (8. 9. 2018)
<i>Sorbus aucuparia</i>			14 (8. 7. 2018)
<i>Staphylea pinnata</i>			9 (26. 5. 2018)
<i>Stellaria nemorum agg.</i>			18 (8. 7. 2018)
<i>Succisa pratensis</i>			2 (17. 5. 2018)
<i>Symphytum tuberosum</i>			6 (17. 5. 2018)
<i>Tamus communis</i>			3 (17. 5. 2018), 20 (8. 9. 2018)

Takson	Zav./inv.	RS	Popis (oznaka nahajališča, datum)
<i>Taraxacum officinale</i> agg.			27 (8. 9. 2018)
<i>Thalictrum aquilegiifolium</i>			1 (17. 5. 2018)
<i>Tilia cordata</i>			1 (17. 5. 2018)
<i>Tilia platyphyllos</i>			1 (17. 5. 2018)
<i>Tragopogon orientalis</i>			2 (17. 5. 2018)
<i>Trifolium arvense</i>			27 (8. 9. 2018)
<i>Trifolium montanum</i>			27 (8. 9. 2018)
<i>Trifolium pratense</i>			27 (8. 9. 2018)
<i>Tussilago farfara</i>			2 (17. 5. 2018)
<i>Urtica dioica</i>			1 (17. 5. 2018), 6 (17. 5. 2018)
<i>Vaccinium myrtillus</i>			12 (8. 7. 2018)
<i>Veronica persica</i>			2 (17. 5. 2018)
<i>Viburnum lantana</i>			22 (8. 9. 2018)
<i>Viburnum opulus</i>			1 (17. 5. 2018), 20 (8. 9. 2018)
<i>Vicia cracca</i>			2 (17. 5. 2018)
<i>Vicia oroboides</i>			20 (8. 9. 2018)
<i>Vinca minor</i>			3 (17. 5. 2018), 12 (8. 7. 2018)
<i>Viola hirta</i>			2 (17. 5. 2018), 14 (8. 7. 2018)

Legenda - Legend

Takson - znanstveno ime rastline / taxon

Zav./inv. - zavarovana ali invazivna rastlinska vrsta / protected or invasive plant

RS - Rdeči seznam ogroženih rastlinskih vrst / The red list of threatened plants

Popis - oznaka nahajališča, datum popisa / Inventory - number of locality, date

4. RAZPRAVA

4.1 Ogrožene rastlinske vrste z Rdečega seznama Republike Slovenije

Pravilnik o uvrstitvi ogroženih rastlinskih vrst v Rdeči seznam (ANON. 2002) v Prilogi 1 objavlja spisek 786 ogroženih rastlinskih vrst. Na raziskovanem območju ob Rimski cesti je bilo popisanih 5 vrst s tega seznama, uvrščenih v tri kategorije ogroženosti. Bleda naglavka (*Cephalanthera damasonium*), dolgolistna naglavka (*Cephalanthera longifolia*) in majska prstasta kukavica (*Dactylorhiza majalis*) so uvrščene med ranljive vrste (V), ki so občutljive na kakršne koli spremembe v habitatih, oziroma poseljujejo okolja, ki so na človekove posege zelo občutljiva. Na raziskovanem območju te vrste niso ogrožene, saj uspevajo v

primerno ohranjenih gozdnih habitatih. Izjema je majska prstasta kukavica (*D. majalis*), ki na nahajališču št. 2 uspeva na travniku, ki je v zaraščanju. Rastlin je malo, od enega do največ treh primerkov.

Zelenkasti vimenjak (*Platanthera chlorantha*) je v Rdečem seznamu uvrščen v kategorijo ogroženosti kot redka vrsta (R), a naj bi bil na Rdeči seznam uvrščen pomotoma (JOGAN, 2007: 774). Na popisnem območju smo na nahajališču št. 12, ob gozdni poti, popisali štiri primerke.

Bodika (*Ilex aquifolium*) spada med vrste, ki niso več ogrožene (O1), obstaja pa potencialna možnost ponovitve ogroženosti. Na popisnem območju so rastline v habitatih št. 4 in 7 in niso ogrožene.

4.2 Zavarovane rastlinske vrste

Na seznamu Uredbe o zavarovanih prostoživečih rastlinskih vrstah (ANON, 2004) je 205 rastlin. Na območju popisa smo popisali 15 vrst iz tega seznama. Za varovanje rastlin veljajo posebna pravila in izjeme, ki so označene z oznakami. Za navedeno uredbo so zavarovane vse naše orhideje (*Orchidaceae*) in med njimi je tudi 9 vrst, ki smo jih popisali ob Rimski cesti Jerneja Pečnika. Oznaka H: bleda naglavka (*Cephalanthera damasonium*), dolgolistna naglavka (*Cephalanthera longifolia*), Fuchsova prstasta kukavica (*Dactylorhiza fuchsii*), majska prstasta kukavica (*Dactylorhiza majalis*), širokolistna močvirnica (*Epipactis helleborine*), jajčastolistni muhovnik (*Listera ovata*), rjava gnezdoznica (*Neottia nidus-avis*), dvolistni vimenjak (*Platanthera bifolia*), zelenkasti vimenjak (*Platanthera chlorantha*). Pri teh vrstah je potrebno ohranjati ugodno stanje življenjskega prostora rastlinske vrste. Glede na to da navedene rastline na popisnem območju uspevajo na nahajališčih v primerno ohranjenem gozdu, niso ogrožene. Izjema je majska prstasta kukavica (*D. majalis*), ki uspeva na zaraščajočem se travniku.

Oznaka O: navadni pasji zob (*Erythronium dens-canis*). Pri navedeni vrsti je dovoljeno nabiranje nadzemnih delov, razen semen in plodov. Navadni pasji zob je na nahajališčih št. 1, 2 in 17 pogost, ogrozi ga lahko le nenadzorovana uporaba v hortikulture namene.

Oznaka O^o: šmarnica (*Convallaria majalis*), navadna ciklama (*Cyclamen purpurascens*), črni teloh (*Helleborus niger*), navadni mali zvonček (*Galanthus nivalis*). Pri zgoraj navedenih vrstah ni omejitve za nabiranje nadzemnih delov, prepovedano je zbiranje semen plodov, ruvanje in presajanje rastlin. Na popisnem območju, se navedene vrste uspevajo v večjih sestojih, njihova številčnost pa je velika.

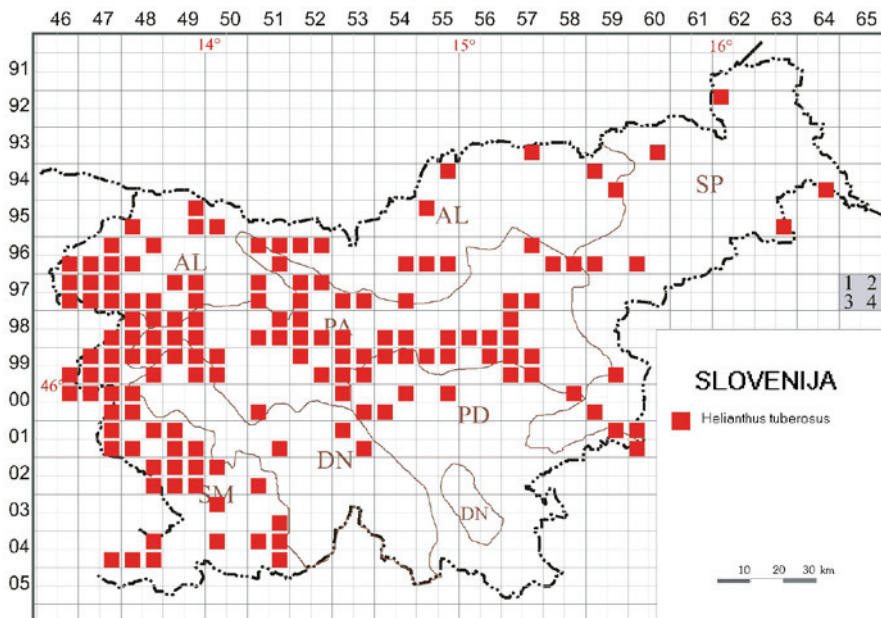
Navadna bodika (*Ilex aquifolium*) je zavarovana rastlinska vrsta brez oznake. Na raziskovanem območju se pojavlja v gozdnih habitatih in ni ogrožena.

4.3 Tujerodne invazivne vrste

Na popisnem območju smo popisali tujerodne vrste, ki se pojavljajo podivjano oziroma so pri nas naturalizirane. V Sloveniji je v skupino tujerodnih invazivnih vrst uvrščenih več kot 30 taksonov (JOGAN & al. 2012). Med njimi smo popisali nekatere invazivne rastline, ki uspevajo na popisnem območju v dokaj naravno ohranjenem okolju in se še niso kritično razširile: visoki pajesen (*Ailanthus glandulosa*), virginijska nebina (*Aster novi-belgii*), črнопlodni mrkač (*Bidens frondosa*), kanadska hudoletnica (*Conyza canadensis*), enoletna suholetnica (*Erigeron annuus*), žlezava nedotika (*Impatiens glandulifera*), drobnocvetna nedotika (*Impatiens parviflora*) in navadna vinika (*Parthenocissus quinquefolia*).

Na nahajališčih št. 20 in 22 smo popisali dva manjša sestoja zlate rozge (*Solidago gigantea*), katere bi bilo smiselno odstraniti, preden se rastlina razširi.

Med tujerodnimi vrstami izstopa na nahajališču št. 24, sestoj laške repe ali topinamburja (*Helianthus tuberosus*), ki smo ga popisali na gozdni jasi z lovsko prežo. Topinambur je do 3 m visoka zelnata trajnica z gomoljasto odebeljenimi koreninami in rumenimi cvetovi. V Sloveniji se pojavlja na sončnih legah, gozdnih robovih, cestnih brežinah in bregovih rek (JOGAN & al. 2012). Rastlina je najbolj razširjena v zahodnem in osrednjem delu Slovenije (slika 2). Predvidevamo, da je bila laška repa na jasi z lovsko prežo nasajena za krmljenje divjih živali. Smiselno bi bilo opozoriti lovsko družino Velike Lašče na morebitne škodljive posledice širjenja te tujerodne rastlinske vrste.



Slika 2: Razširjenost vrste laška repa (*Helianthus tuberosus*) v Sloveniji, glede na podatke v podatkovni bazi FloVegSi

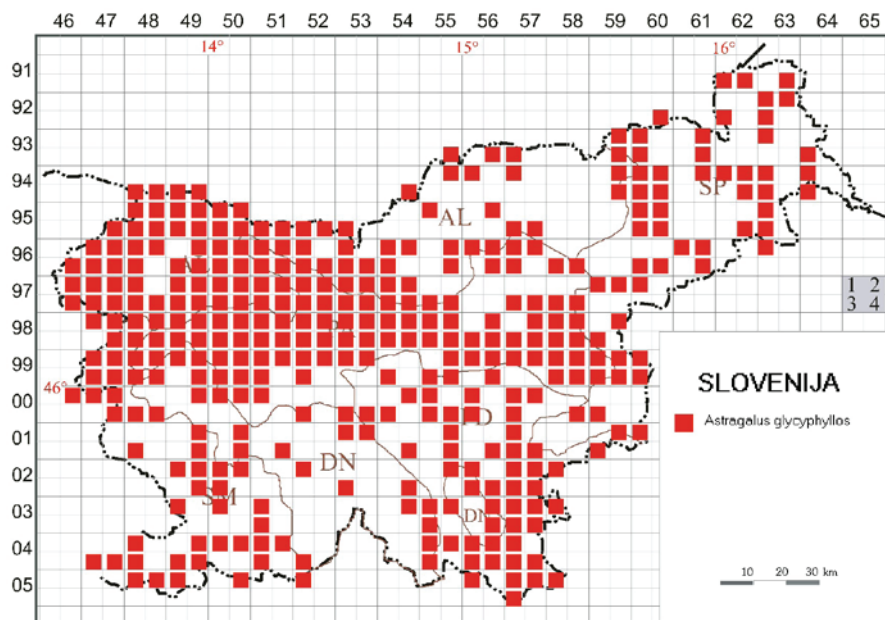
Figure 2: Distribution of *Helianthus tuberosus* in Slovenia, according to the FloVegSi database

4.4 Obravnava nekaterih drugih naravovarstveno zanimivih taksonov, popisanih ob Rimski cesti

Pri popisu rastlin smo naleteli tudi na rastline, ki so na popisnem območju redke in naravovarstveno zanimive.

4.4.1 *Astragalus glycyphyllos*

Sladki grahovec je evropsko zahodno-azijska vrsta (AESCHIMANN & al. 2004: 844). V Sloveniji uspeva v svetlih gozdovih, na travnatih in grmovnih pobočjih od nižine do montanskega pasu (MARTINČIČ 2007: 313). Razširjen je povsod po Sloveniji, v dinarskem in submediteranskem fitogeografskem območju ni pogost (slika 3). Rastlino (1 primerek) smo popisali na nahajališču št. 9, v kvadrantu 0153/2, na robu mešanega gozda nad vasjo Ponikve.



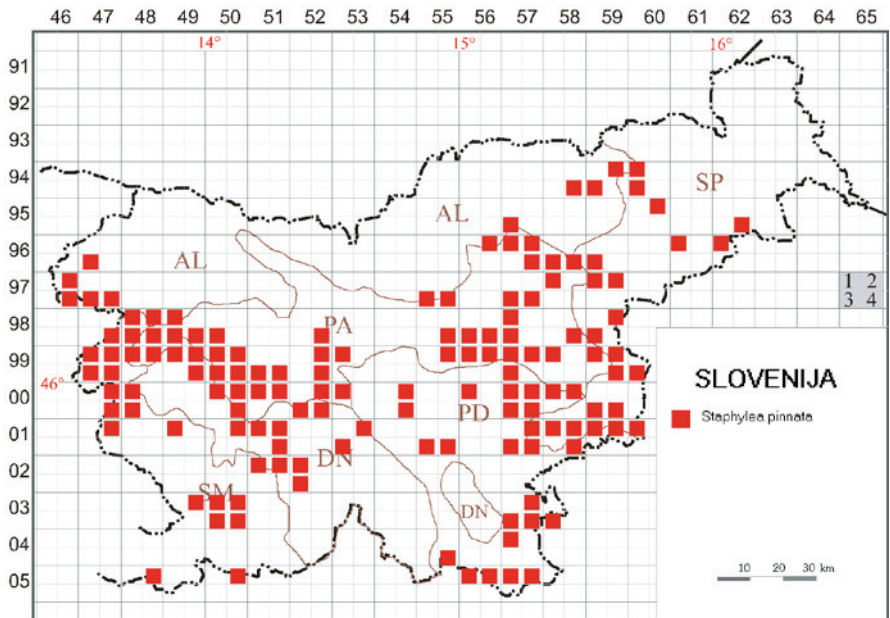
Slika 3: Razširjenost sladkega grahoveca (*Astragalus glycyphyllos*) v Sloveniji, glede na podatke v podatkovni bazi FloVegSi

Figure 3: Distribution of *Astragalus glycyphyllos* in Slovenia, according to the FloVegSi database

4.4.2 *Staphylea pinnata*

Navadni kloček je severovzhodno-evropska in severozahodna-azijska vrsta (AESCHIMANN & al. 2004: 1040). Rastlina je do pet metrov visok grm z nasprotno olistanimi vejami. Njegove lihopernate liste sestavlja pet do sedem eliptičnih do široko suličastih lističev z nazobčanim robom. Cvetovi so združeni v mnogocvetno viseče socvetje. Pri nas uspeva po kamnitih pobočjih, gozdovih in grmovnih mestih (RAVNIK 2007: 342). Štejemo jo za diagnostično vrsto srednjeevropske zveze lipovo-javorjevih gozdov (*Tilio-Acerion*). V gozdovih plemenitih listavcev v Sloveniji se pogosto pojavlja v nekaterih združbah gozdnih rastiščnih tipov podgorsko-gorsko lipovje na karbonatnih in mešanih kamninah in podgorsko pobočno velikojesenovje na karbonatnih in mešanih kamninah, ponekod (a redkeje) tudi v nekaterih združbah gozdnega rastiščnega tipa gorsko-zgornjegorsko javorovje z brestom na karbonatnih in mešanih kamninah (DAKSKOBLER & al. 2013). Razširjen je v osrednjem delu

Slovenije, na severu in severovzhodu se pojavlja redko (slika 4). Na območju preučevanja smo v kvadrantu 0153/2, nad vasjo Ponikve, na nahajališču št. 9 popisali dva grma na robu mešanega gozda.

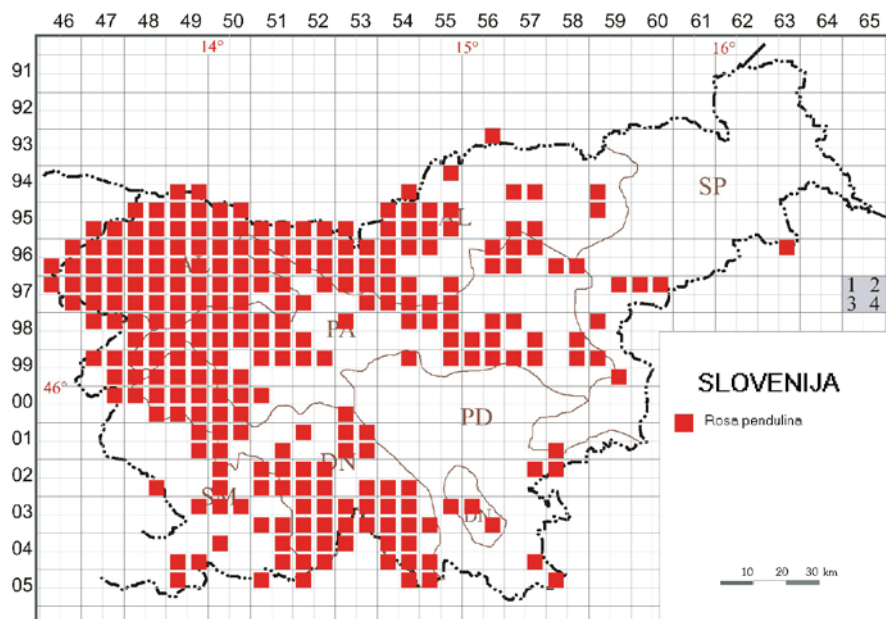


Slika 4: Razširjenost navadnega kločka (*Staphylea pinnata*) v Sloveniji, glede na podatke v podatkovni bazi FloVegSi

Figure 4: Distribution of *Staphylea pinnata* in Slovenia, according to the FloVegSi database

4.4.3 *Rosa pendulina*

Kimastoplodni šipek je severno-evropska montanska vrsta (AESCHIMANN & al. 2004: 740). Pri nas uspeva na gozdnih robovih, jasah in v svetlih gozdovih, na skalovjih in robu melišč od srednjegorskega do subalpskem pasu. Je do 1 m visok grm, ima posamične karminasto rdeče cvetove, poganjki s cvetovi so brez bodic. Plod je viseč in pogosto porasel z žlezastimi dlakami (BAVCON & al. 2018: 120). V Sloveniji je pogost v alpskem, predalpskem in dinarskem fitogeografskem območju, v subpanonskem območju je redek (slika 5). Na popisnem območju smo popisali dva primerka kimastoplodnega šipka: na nahajališču št. 4 ob gozdni poti na robu mešanega gozda in nahajališču št. 6 pod poseko daljnovoda visoke napetosti, oba v kvadrantu 0153/2.



Slika 5: Razširjenost kimastoplodnega šipka (*Rosa pendulina*) v Sloveniji, glede na podatke v podatkovni bazi FloVegSi

Figure 5: Distribution of *Rosa pendulina* in Slovenia, according to the FloVegSi database

5 SKLEP

Popisovali smo rastline, ki uspevajo na odseku ob Rimski cesti od Ponikve do Malih Lašč (kvadranta 0153/2 in 0153/4) in tako dopolnili vedenje o razširjenosti teh vrst na Dolenjskem. Raziskava je pokazala, da je raznovrstnost rastlinskih vrst na 2 km dolgem odseku ob Rimski cesti velika, pojavljajo se tudi naravovarstveno pomembne vrste, habitati so večinoma primerno ohranjeni. Opozoriti velja, da so nahajališča zaradi lege potencialno ogrožena, saj bi jih morebitni gradbeni posegi na Rimski cesti večino uničili.

6 SUMMARY

The article deals with the species that grow along the former Roman road from Ponikve to Velike Lašče and thus supplements the existing knowledge of their distribution in the Dolenjska region as well as in the territory of Slovenia. The road is named after Jernej Pečnik, a local amateur archaeologist, active at the end of the 19th and early 20th centuries. Of the 202 recorded taxa, there are 5 threatened species included in the Red Data List of Threatened Vascular Plants, and 15 species from the list of protected wild plant species of Slovenia. The following species are discussed: *Astragalus glycyphyllos*, *Rosa pendulina*, *Staphylea pinnata*

and *Helianthus tuberosus*. The research has shown a large diversity of plants in a relatively small research area along the Roman road, the habitats are well preserved, and there are only a few invasive species presented but they are not critically widespread so far.

7 ZAHVALA

Zahvaljujem se Ediju Zgoncu, ki je dal prvo pobudo za popis rastlin na Rimski cesti. Martina Bačič, Igor Dakskobler in Andrej Seliškar so mi posredovali koristne popravke in izboljšave članka. Branko Vreš (skrbnik podatkovne baze FloVeg Si), Brane Anderle, Igor Dakskobler, Mihael Janez Kocjan in Andrej Seliškar so soavtorji objavljenih arealnih kart. Za pomoč pri popisovanju in določanju rastlin se zahvaljujem Majdi Dolinar, Brini Puntar, Juretu Slatnerju in Metki Starič, pri določanju rastlin Branku Vrešu. Iztok Sajko je za tisk pripravil sliko 1.

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.
- 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 12 (82). 8893–8910 pp.
- ANONYMOUS, 2004: Uredba o zavarovanih prosto živečih rastlinskih vrstah. Uradni list RS, št. 46/04.
- BAVCON, J., B. RAVNJAK & B. VREŠ, 2018: Raznolikost šipkov (*Rosa L.*) v Sloveniji, Ljubljana, Botanični vrt Univerze v Ljubljani. 223 pp.
- DAKSKOBLER, I., P. KOŠIR, & L. KUTNAR, 2013: Gozdovi plemenitih listavcev v Sloveniji. Združbe gorskega javorja, gorskega bresta, velikega jesena, ostrolistnega javorja, lipe in lipovca. Ljubljana, Silva Slovenica, Zveza gozdarskih društev Slovenije, Gozdarska založba. pp 75.
- DULAR, J., 2014: Starinoslovec Jernej Pečnik. Dobropolje, Občina in Turistično društvo Dobropolje. 51 pp.
- JOGAN, N., 2007: *Orchidaceae* - kukavičevke. In: A. Martinčič (ed.): Mala flora Slovenije. Ključ za določanje praprotnic in semenk. Tehniška založba Slovenije, Ljubljana. 774 pp.
- JOGAN, N., K. ELER, & Š. NOVAK, 2012: Priročnik za sistematično kartiranje invazivnih tujerodnih rastlinskih vrst. Zavod Symbiosis in Botanično društvo Slovenije. 35 pp.
- KASTELIC, K., T. KAŠIČ, J. PEROVŠEK, N. NOVAK, A. BLATNIK & P. PETAN, 2011: Ob Rimski cesti Jerneja Pečnika, projektna naloga srednje šole Josipa Jurčiča Ivančna Gorica. https://issuu.com/ixde/docs/ob_rimski_cesti_jerneja_pec_nika__2_, dostop 26. 2. 2019.
- MARTINČIČ A., 2007: *Fabaceae* – Metuljnice. In: A. Martinčič (ed.): Mala flora Slovenije. Ključ za določanje praprotnic in semenk. Tehniška založba Slovenije, Ljubljana. pp. 286–328.
- MARTINČIČ, A., T. WRABER, N. JOGAN, A. PODOBNIK, B. TURK, B. VREŠ, V. RAVNIK, B. FRAJMAN, S. STRGULC KRAJŠEK, B. TRČAK, T. BAČIČ, M. A. FISCHER, K. ELER & B. SURINA, 2007: Mala flora Slovenije. Ključ za določanje praprotnic in semenk. Četrta, dopolnjena in spremenjena izdaja. Tehniška založba Slovenije, Ljubljana. 967 pp.

- RAVNIK, V., 2007: *Staphyleaceae* – kločkovke. In: A. Martinčič (ed.): Mala flora Slovenije. Ključ za določanje praprotnic in semenk. Tehniška založba Slovenije, Ljubljana. 342 pp.
- SELIŠKAR, T., B. VREŠ & A. SELIŠKAR, 2003: FloVegSi 2.0. Računalniški program za urejanje in analizo bioloških podatkov. Biološki inštitut ZRC SAZU, Ljubljana.
- WRABER, M., 1969: Pflanzengeographische Stellung und Gliederung Sloweniens. *Vegetatio* 17: 176–199.

Študentski herbariji kot vir podatkov o razširjenosti rastlin v Sloveniji

Student herbaria as a source for plant distribution data in Slovenia

NEJC JOGAN¹, VESNA GROBELNIK² & TINKA BAČIČ¹

¹ Oddelek za biologijo Biotehniška fakulteta, Univerza v Ljubljani, Večna pot 111, 1000 Ljubljana, martina.bacic@bf.uni-lj.si

² Center za kartografijo favne in flore, Antoličičeva 1, 2204 Miklavž na Dravskem polju

Izveček

Ena od študijskih obveznosti študentov biologije na Univerzi v Ljubljani je izdelava herbarija 75 do 100 rastlinskih vrst. Z zbiranjem podatkov iz študentskih herbarijev v podatkovni zbirki Centra za kartografijo favne in flore in prispevanjem herbarijskih pol v herbarij LJU študenti pomembno pripomorejo k poznavanju razširjenosti vrst v Sloveniji in v določeni meri tudi omogočajo taksonomske raziskave. V naši raziskavi z analizo skoraj 134.000 podatkov iz študentskih herbarijev iz obdobja od 1985 do 2016 ugotovljamo specifične takšnega zbiranja podatkov, prepoznavamo pristranskosti vzorčenja prek študentskih herbarijev, primerjamo trenutno stanje študentskega prispevka v floristični bazi s stanjem izpred dvajsetih let ter osvetljujemo nekatere prednosti tega načina zbiranja podatkov.

Ključne besede

herbarij LJU, študij biologije, Center za kartografijo favne in flore

Abstract

One of the study obligations of biology students at the University of Ljubljana is to make a herbarium collection of 75 to 100 plant species. By gathering data from student herbaria in the database of the Centre for Cartography of Fauna and Flora and by contributing plant material to the LJU herbarium, students significantly contribute to the knowledge of the distribution of plant species in Slovenia and also enable taxonomic research. In our study, with the analysis of almost 134,000 data from student herbaria in the period from 1985 to 2016, we elucidate the specifics of such data gathering, recognize the bias of sampling via student herbaria, compare the current state of the student contribution in the floristic database with the situation from twenty years ago, and highlight some specific advantages of this method of data collection.

Key words

Herbarium LJU, Academic Study Programme Biology, Centre for Cartography of Fauna and Flora

1 UVOD

1.1 Herbarij kot del pedagoške prakse

Herbarij kot biološka zbirka posušenih rastlin je osnova za taksonomske, horološke in fenološke raziskave rastlin. S herbarijem si pomagamo pri določanju težje določljivih primerkov, v njem shranjujemo tipski material, dokazne (»vavčerske«) primerke, z njim si pomagamo pri pripravi ključev, so osnova za botanične monografije in druga zbirna dela. Herbariji so nepogrešljivi pri naravovarstvenem delu, saj s pomočjo podatkov iz herbarija lahko ocenjujemo časovna nihanja arealov vrst, trende upadanja ali širjenja vrst, stopnjo ogroženosti domorodnih ali invazivnosti tujerodnih vrst.

Za znanstveno delo je herbarij vsekakor nenadomestljiv, izdelovanje herbarija pa ima svoje mesto tudi v procesu izobraževanja: to je namreč odličen način za spoznavanje rastlinskih vrst. Mladina se z izdelavo herbarija večinoma sreča že v osnovni šoli z namenom, da bi podrobneje spoznala nekaj vrst iz okolice svojega doma, in da bi se seznanila z metodo izdelave te trajne biološke zbirke. Kot način spoznavanja pestrosti rastlinstva pa je izdelovanje herbarija pomembno predvsem v okviru študijev biotehniških in naravoslovnih smeri, saj dopolnjuje vodeni pouk botanike (predavanja, vaje, terenske vaje) in navaja študenta k samostojnemu strokovnemu delu.

Tudi študenti biologije na Oddelku za biologijo Biotehniške fakultete Univerze v Ljubljani že vrsto desetletij izdelujejo herbarije v okviru predmetov Sistematska botanika (obvezno) in Terensko delo iz botanike in zoologije (neobvezno). Za posameznega študenta je izdelava herbarija razmeroma velik projekt, ki traja nekaj mesecev in terja veliko truda. Študentski herbariji so tudi ocenjeni, kar prispeva k skupni oceni vaj pri predmetu Sistematska botanika.

1.2 Uporabnost študentskih herbarijev kot vira florističnih podatkov

Zamisel, da bi študentski herbariji služili kot neposreden vir podatkov za kartiranje slovenske flore, je bila prvič udejanjena že pred več kot tremi desetletji (JOGAN & ČERNAČ 1998). Iz tako zbranih podatkov se je že leta 2001 pokazal pomemben rezultat v obliki razmeroma velikega deleža študentskih podatkov pri pripravi Gradiva za Atlas flore Slovenije (JOGAN & AL. 2001), hkrati pa je kritična priprava podatkov pokazala na nekatere pasti in hibe.

JOGAN & ČERNAČ (1998) sta razpravljala o možnosti uporabe študentskih herbarijev kot vira podatkov o razširjenosti vrst, opozorila pa tudi na vire napak, ki lahko nastanejo v procesu izdelave herbarija in druge omejitve oz. pristranskosti pri takšnemu načinu zbiranja podatkov. Razumljivo je, da študenti v 2. letniku svoje botanično znanje in izkušnje šele gradijo, zato je določanje rastlin zanje pogosto težavno, zamudno in rezultat nezanesljiv. Kot vire napak (s strani študenta) avtorja navajata slabe določevalne ključe in nepopolne slikovne priložnike, slabo znanje uporabe zemljevidov, zaradi česar pride do odstopanja od meje kvadranta in celo namerno nekorektno izdelavo herbarija (vključevanje rastlin z drugega območja). Prvi in drugi omenjeni vir napak sta pri študentskih herbarijih precej manj kritična kot druga dva. Napake pri določanju namreč odpravimo s preverjanjem določitev rastlin v oddanih herbarijih, pri napakah zaradi neznanja uporabe zemljevidov pa gre običajno le za do nekaj-sto-metrski odstopanja od meje kvadranta (JOGAN & ČERNAČ 1998), kar ne kviri vzorcev razširjenosti vrste. Napake se seveda lahko pojavijo tudi pri

reviziji herbariziranih rastlin ali pri vnosu podatka v podatkovno zbirko, do česar pa prihaja v primerljivem obsegu tudi pri rutinskem florističnem delu strokovnjakov.

Od omenjene analize uporabnosti študentskih herbarijev sta minili že dve desetletji. V tem času je napredovala tako tehnika kot dostopnost slikovnega in drugega botaničnega gradiva na svetovnem spletu in v knjižni obliki. Študentom je danes precej lažje določiti rastline kot pred desetletji, saj so na spletu na voljo interaktivni ključji, včasih je mogoče celo z nekaj stavki opisa rastline priti do izbora možnih določitev rastline, v zadnjih letih pa si študenti pomagajo tudi z aplikacijami za določevanje rastlin prek mobilnih naprav, kot na primer PlantNet (<http://identify.plantnet-project.org>). Tako se možnosti napačnih določitev močno zmanjšajo. Velik napredek se je v tem času zgodil tudi pri vnosu in obdelavi podatkov. Danes floristične podatke vnašamo v relacijske baze, z njimi lažje upravljamo, jih pregledujemo in obdelujemo. Predvsem terenski biologi, zaposleni na Oddelku za biologijo, uporabljamo podatkovno zbirko Centra za kartografijo flore in favne (CKFF), kjer se zbirajo podatki o razširjenosti živali in rastlin v Sloveniji in kamor svoje podatke prispevamo tudi sami. Podatkovna zbirka CKFF deluje v okolju MS SQL Server, je velika in sodobna podatkovna zbirka, kjer je do zdaj zbranih že okoli 1.800.000 florističnih in favničnih podatkov, kar v slovenskih razmerah predstavlja eno največjih tovrstnih zbirk.

Namen naše raziskave je bil prek zbirnih podatkov iz študentskih herbarijev (1) ugotoviti njihovo specifičnost s stališča pristranskosti vzorčenja (geografsko, sezonsko, glede na težavnost taksonomskih skupin), (2) primerjati današnje stanje s tistim iz leta 1998 ter (3) prepoznati in poudariti nekatere posebne prednosti takega načina zbiranja herbarijskega materiala in podatkov o flori.

1.3 Zahteve pri izdelavi študentskega herbarija

Študenti morajo na vnaprej določenem območju samostojno nabirati, določiti, ustrezno herbarizirati in korektno dokumentirati od 75 do 100 vrst (do leta 1992 je bilo število zahtevanih vrst 150), pri čemer ne smejo nabirati najpogostejših vrst, vrst, ki jih obravnavajo na vajah iz Sistematske botanike, nekaterih zavarovanih vrst ter večine lesnih vrst. Seznam teh »prepovedanih« vrst se iz leta v leto nekoliko spreminja, obsega pa okoli 70 vrst. Izjemoma lahko študenti zavarovane rastline fotografirajo in oddajo fotografijo, pri kukavičevkah morajo dodati tudi nekaj herbariziranih cvetov. Prepovedano je tudi nabiranje gojenih rastlin.

Območje nabiranja rastlin za herbarij je študentom dodeljeno glede na njihove želje. Obsega en kvadrant mreže za srednjeevropsko kartiranje flore (Niklfeld 1971), torej približno pravokotno polje, določeno s stopinjsko mrežo, široko 5, dolgo pa 3 geografske dolžine oziroma širine, kar je približno 35 km². Z uvedbo takšnega načina izbora območij je omogočena kompatibilnost z rednim kartiranjem flore po kvadrantih.

Rastline morajo biti primerno nabrane – cvetoče ali plodeče, s podzemnimi deli. Imeti morajo pravilno in popolno napisane etikete. Njim manj znane in privlačne oz. nenavadne rastline študenti pogosto tudi fotografirajo na terenu.

Študenti pri predmetu Sistematska botanika večinoma nabirajo herbarij v pomladnem in zgodnjepoletnem času, saj je pravočasno izdelan in ocenjen herbarij pogoj za pristop h kolokviju. Herbariji za predmet Terensko delo iz botanike in zoologije so pogosto nabrani pozno poleti in jeseni, obsegajo pa 25 vrst. Ker zahtevamo, da so nabrani in istem kvadrantu kot obvezni herbarij, na ta način dopolnijo seznam z jesenskimi vrstami.

1.4 Pregledovanje študentskih herbarijev na Katedri za botaniko Oddelka za biologijo in vnos podatkov v podatkovno bazo na CKFF

Pregledovalec herbarijev (načeloma asistent pri predmetu) skladno z navodili oddane herbarije pregleda. Pri tem si pomaga s seznamom nabranih vrst, ki ga mora študent v natisnjeni obliki oddati skupaj s herbarijem. Pri vsaki herbarijski poli pregledovalec pregleda, ali je bila pola pravilno določena, na seznam si zabeleži morebitno novo določitev in stopnjo napačnosti določitve (za potrebe ocenjevanja) ter označi tiste herbarijske pole, ki so bile iz oddanega herbarija vzete in vključene v herbarijsko zbirko LJU. Zaradi časovne stiske in ker je treba pregledati vsako herbarijsko polo, se določitev nekaterih taksonomsko težkih skupin preverja le na nivoju agregatov.

Študente pri pouku seznanimo z možnostjo sodelovanja pri zbiranju florističnih podatkov in oddaje herbarijskih pol v LJU. Razložimo jim, zakaj so njihovi podatki potrebni in pomembni. Sodelovanje lahko zavrnejo bodisi že pred oddajo herbarija bodisi po zaključeni oceni predmeta. Velika večina študentov se odloči za oddajo podatkov in njihove revidirane sezname s pripetim zemljevidom območja nabiranja posredujemo v podatkovno zbirko CKFF. Vnos podatkov v bazo poteka le za preverjene pole na nivoju taksonomske zanesljivosti podatka. Posamezen seznam je vnešen kot samostojni popis, vezan na kvadrant in koledarsko leto, avtor podatkov je študent, zabeleži pa se tudi ime pregledovalca podatkov. Celoten vnos se označi kot »študentski herbarij«, zaradi česar so v kasnejših interpretacijah ti podatki lahko vzeti kot nekoliko manj zanesljivi. Tako je dosežena popolna sledljivost posameznega podatka, hkrati pa je omogočeno poljubno grupiranje, filtriranje ter drugo analiziranje celotnega nabora podatkov iz študentskih herbarijev.

1.5 Motiviranje študentov za kakovostno izdelavo herbarija

Poleg tega, da predstavlja ocena herbarija del ocene pri predmetu Sistematska botanika oz. opravljene obveznosti individualnega terena pri predmetu Terensko delo iz botanike in zoologije, so študenti še dodatno motivirani, da obveznost karseda kakovostno opravijo. Omenili smo že možnost prispevanja svojih podatkov v podatkovno zbirko CKFF in prispevanje herbarijskih pol v herbarij LJU, kjer postanejo dostopne raziskovalcem za kasnejše znanstveno ali strokovno delo. Poleg tega so študenti povabljeni, da o svojih pomembnejših najdbah pripravijo prispevek za katero od znanstvenih ali poljudnih revij, ki pokrivajo botanično tematiko (Hladnikia, Natura Sloveniae, Acta biologica Slovenica, Proteus, Trdoživ ipd.). S temi načini dodatnega osmišljanja izdelava študentskega herbarija ni več le ena od številnih študijskih obveznosti, temveč postane strokovno delo, ki ga študenti opravijo odgovorno.

2 METODE

Analizirali smo v bazo vnešene in urejene podatke iz obdobja 1985 do 2016. V bazo so bili vnešeni vsi preverjeni podatki iz seznamov vrst študentskih herbarijev, na leto 3000–6000 podatkov, skupno pa skoraj 134.000 podatkov. Vnos imena taksona je bil v enaki obliki, kot je bilo zapisano in preverjeno v seznamu. Tako so bila nekatera med revizijo prečrtana imena preprosto izpuščena, pri nekaterih se je taksonomski nivo določitve z revizijo spremenil navzgor (npr. na nivo agregata ali celo le rodu) ali navzdol (npr. določitev podvrste), kar

je bilo prav tako vnešeno. Prostorska natančnost vseh podatkov s seznama je bila na nivoju kvadranta, časovna natančnost na nivoju letnice oddaje herbarija (kar predstavlja največ 2 leti odstopanja od dejansko nabrane posamezne pole).

Podatki so vključeni v podatkovno bazo Flora Slovenije, ki jo vzdržujejo na CKFF. Izpis urejenih podatkov smo urejali s pomočjo programa MS Access ter karte izdelali v programu MS Excel z uporabo kličja KaRaRaS (JOGAN 1998).

V nadaljevanju so nekateri zbirni rezultati, ki temeljijo na teh podatkih, prikazani na nivoju mreže kvadrantov, v primeru kontinuirane kvantitativne strukturiranosti predstavljenih podatkov je v podnapisu predstavljena maksimalna vrednost, ki jo prikazuje največji simbol, ostali manjši pa imajo proporcionalno manjšo površino.

3 REZULTATI Z DISKUSIJO

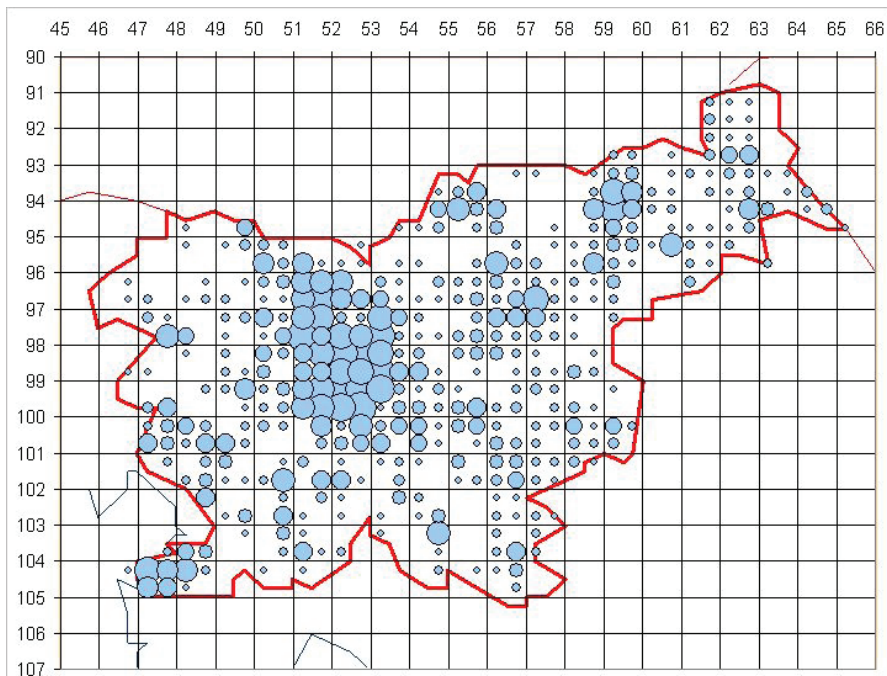
3.1 Geografska pokritost Slovenije s podatki iz študentskih herbarijev

V letih od 1985 do 2016 se je v podatkovni zbirki Flora Slovenije zbralo skoraj 134 000 podatkov, katerih avtorji so bili 1503 študenti. Število podatkov predstavlja trenutno skoraj 10 % vseh florističnih podatkov v bazi, torej prispevek nikakor ni zanemarljiv. Geografski vzorec pokritosti Slovenije s študentskimi herbariji (Slika 1) jasno kaže tudi demografsko strukturo poseljenosti Slovenije, s tem da je zmanjšano število sodelujočih študentov iz vzhodne polovice Slovenije, saj se študenti iz tega območja odločajo za študij biologije tudi na Univerzi v Mariboru. Po geografski pokritosti izstopa Ljubljanska kotlina ter nadalje okolica večjih mest, velike vrzeli pa so na slabše poseljenih območjih in na območjih z višjimi nadmorskimi višinami. Študenti se redko odločajo za nabiranje rastlin v visokogorju, ker se tam rastna sezona začne pozneje kot v nižinah in bi si s tako izbiro zmanjšali možnost za pravočasno oddajo herbarija. Poleg tega je časovno potratna tudi slabša dostopnost terena. Študenti si najraje izbirajo območja v bližini svojih domov ali domov sorodnikov, da lažje izvedejo terene.

3.2 Pristranskost vzorčenja na izbranih primerih

S stališča pristranskosti vzorčenja smo analizirali stopnjo pokritosti nekaterih specifičnih rastlinskih skupin s študentskimi herbariji. Izbrali smo kukavičevke (Orchidaceae), vijoličevke (Violaceae), trave in njim podobne rastline (tri večje družine: ostričevke – Cyperaceae, ločkovke – Juncaceae in trave – Poaceae), kobulnice (Apiaceae) in vodne rastline.

Pri **kukavičevkah** (Slika 2a), ki so v celoti zavarovana skupina, hkrati pa so opazne, večinoma cvetijo v začetku poletja in se raztreseno pojavljajo po vsej Sloveniji, vidimo, da je prispevek študentskih herbarijev k poznavanju razširjenosti kukavičevk znaten. Tudi kvadranti z majhnim številom herbarijev so imeli vsaj nekaj vrst, kar je zaradi prepoznavnosti in atraktivnosti teh rastlin razumljivo. Gotovo je ob predhodnem poznavanju družine in zavedanju njihove zavarovanosti katera od njih ostala tudi brez nabornega primerka, a skladno z navodili so v takih primerih kot herbarijski primerki štete tudi dovolj kvalitetne fotografije, s katerih se da razbrati za določevanje pomembne znake. Povprečen kumulativni prispevek podatkov o razširjenosti kukavičevk je okoli 6 na kvadrant, kar je ob 2 % zastopanosti vrst v slovenski flori razmeroma malo, a ob redkosti pojavljanja vrst vsekakor pomembno.

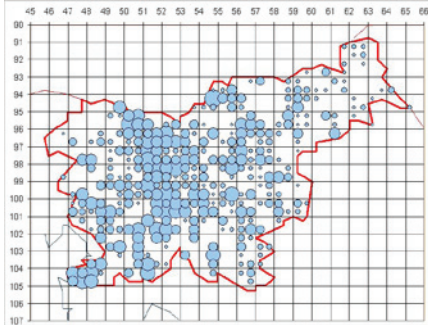


Slika 1: Vzorec geografske pokritosti Slovenije z obravnavanimi študentskimi herbariji (največji simbol predstavlja 21 herbarijev na kvadrant).

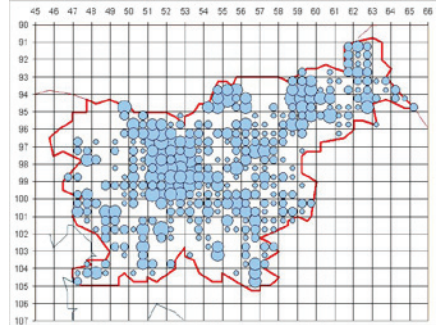
Figure 1: The pattern of geographical coverage of Slovenia with student herbaria (biggest symbol represents 21 individual herbaria per quadrant)

Primerljivo dobra pokritost je tudi z **vijoličevkami** (Slika 2b), ki so za razliko od kukavičevk večinoma nezavarovane, a zaradi zgodnjega cvetenja in z njim povezane prepoznavnosti ter določljivosti so (po lastnih opažanjih) pogosto slabo zastopane v siceršnjih florističnih popisih. Predvsem nekatere redkeje vrste vijolic so bile pogosto vzete iz študentskih herbarijev in vključene v zbirko LJU, kjer so pomembno obogatile material tega rodu in omogočile bolj popolno revizijo, ki je bila pred desetimi leti izpeljana v okviru diplomske naloge T. RAKAR MIKULIČ (2008). Povprečni kumulativni prispevek študentskih herbarijev je bil okoli 3 vrste na obdelani kvadrant, kar je nad 10 % vrst vijolic v slovenski flori.

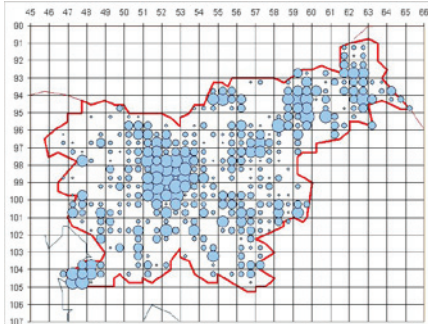
a: kukavičevke (0–21)



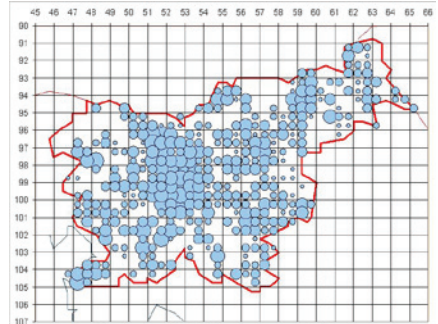
b: vijoličevke (0–9)



c: »travolike« družine (0–59)



d: koblunice (0–13)



Slika 2: Skupno število vrst posameznih skupin v študentskih herbarijih: a: kukavičevke (Orchidaceae), b: vijoličevke (Violaceae), c: »travolike«, kar predstavlja skupaj predstavnike družin trav, ločkovk in ostričevk, d: koblunice (Apiaceae).

Figure 2: Total number of species belonging to certain taxonomic group represented in student herbaria: a: Orchidaceae, b: Violaceae, c: »grasslike«, combined representatives of Poaceae, Juncaceae and Cyperaceae, d: Apiaceae.

Na drugi strani pričakovane pristranskosti vzorčenja so trave ter njim podobni družini ostričevk in ločkovk (Slika 2c) ter koblunice (Slika 2d). Skupno »travolike« družine obsegajo okoli 15 % vrst slovenske flore, a zaradi navidezne medsebojne podobnosti med njimi veljajo za težje določljive in se jim zato botaniki na terenu pogosto nekoliko izogibajo, še bolj pa to velja za študente. Tako je v herbarijih zastopanost teh družin podpovprečna, tistih nekaj vrst, ki se pojavljajo, je daleč najlažje prepoznavnih, skoraj v vsakem herbariju je tako zastopana navadna pasja trava (*Dactylis glomerata*), kar pa vendar ni nepomembno, saj gre pri tej vrsti v resnici za poliploidni kompleks z vsaj 4 podvrstnimi taksoni ter se je tudi s pomočjo materiala iz študentskih herbarijev doseglo boljše geografsko pokritost z materialom (cf. JOGAN 2002). Tako niti udobnost preparacije (hitro sušenje, material se med sušenjem skoraj ne spremeni) niti množičnost pojavljanja teh vrst v vseh, predvsem pa negozdnih habitatnih tipih, nista vplivali na povečano zanimanje študentov zanje. Povprečni kumulativni prispevek

podatkov o vrstah »travolikih« družin iz študentskih herbarijev za posamezni kvadrant je tako manj kot 13, torej pod 0,5 % vrst slovenske flore.

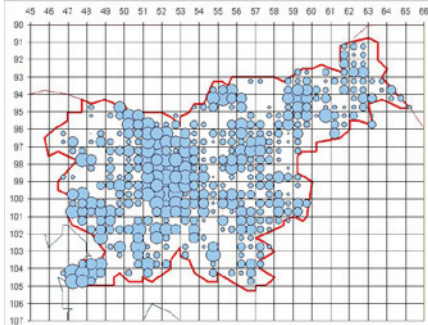
Precej podobna je situacija s kobulnicami (Slika 2d), med katerimi je nekaj lahko določljivih vrst redno v herbarijih, medtem ko so vse druge precej podpovprečno zastopane. K temu gotovo prispeva tudi dejstvo, da številne cvetijo sredi poletja, ko je obdobje nabiranja herbarijev večinoma prekinjeno, ter da so mnoge zelo velike, kar iz praktičnih razlogov otežuje pripravo materiala za herbariziranje. Kobulnice predstavljajo slabe 4 % vrst slovenske flore, kumulativni prispevek vrst na kvadrant pa je v študentskih herbarijih okoli 4, torej nekako 30-krat manj od pričakovanega.

Zelo specifična je situacija z vodnimi vrstami (Slika 3b), ki so zastopane v manj kot polovici herbarijev, tako da je tudi njihov kumulativni prispevek v podatkovno zbirko zelo nizek in ni reprezentativen. Več podatkov je zbranih predvsem z območij, ki so znana po naravovarstveno pomembnih mokriščih, kjer je vsak posamezni podatek o pojavljanju neke ogrožene vodne vrste lahko dolgoročno pomemben. Opazno, čeprav nedokazljivo, se kaže trend izogibanja vodnim vrstam iz praktičnih razlogov (na terenu nimamo vedno ustrezne obutve in opreme, mokre in sočne vodne rastline je težje posušiti).

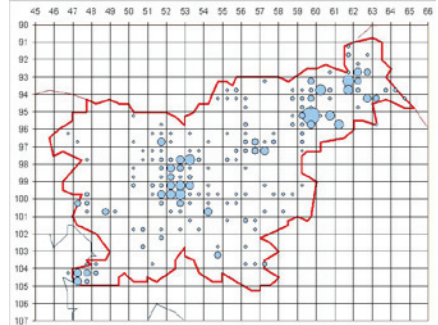
3.3 Prispevek študentskih herbarijev k poznavanju razširjenosti naravovarstveno pomembnih vrst

Prispevek študentskih herbarijev k poznavanju razširjenosti naravovarstveno pomembnih vrst je znaten (Slika 3a). Med podatki najbolj prevladujejo splošno razširjene vrste, ki so ogrožene zaradi spreminjanja njihovih rastišč ali pa je zavarovanost posledica pragmatične odločitve zavarovanosti višje taksonomske kategorije, kot je to v primeru kukavičevk (Slika 2a). V skupino »zavarovane« so bile vštete vrste z Rdečega seznama (anon. 2002) in s seznama zavarovanih rastlinskih vrst (anon. 2004), ki se vsebinsko le delno prekrivata, oba pa sta naravovarstveno pomembna. Glede na to, da se stanje flore v naravi hitro spreminja, je dobra geografska pokritost študentskih herbarijev lahko zagotovo soliden vir podatkov o tem, kdaj se je neka vrsta v upadanju na nekem območju Slovenije še pojavljala.

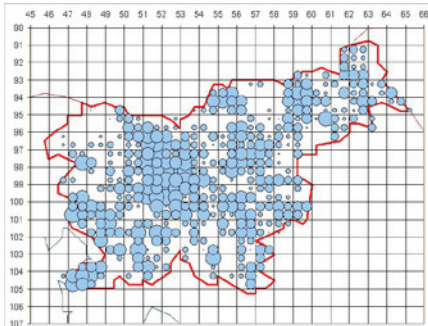
a: zavarovane (0–132)



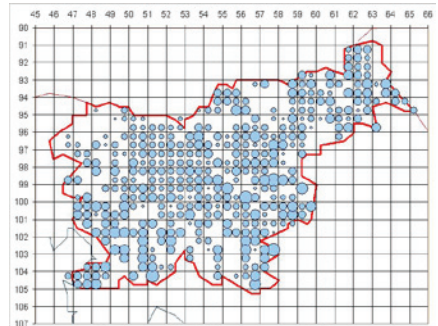
b: hidrofiti (0–19)



c: pomladanke (0–85)



d: delež pomladank (0–0,3)



Slika 3: Skupno število vrst posameznih skupin v študentskih herbarijih: a: »zavarovane« s seznama Zavarovanih in Rdečega seznama, b: vrste vodnih rastišč (hidrofiti), c: pomladanke, d: delež pomladank v flori posameznega kvadranta.

Figure 3: total number of species belonging to certain group represented in student herbaria: a: protected (includes also the Red Data List taxa), b: hydrophytes, c: spring flowering species, d: proportion of spring flowering species in a quadrant.

3.4 Pristranskost vzorčenja: pomladanska flora

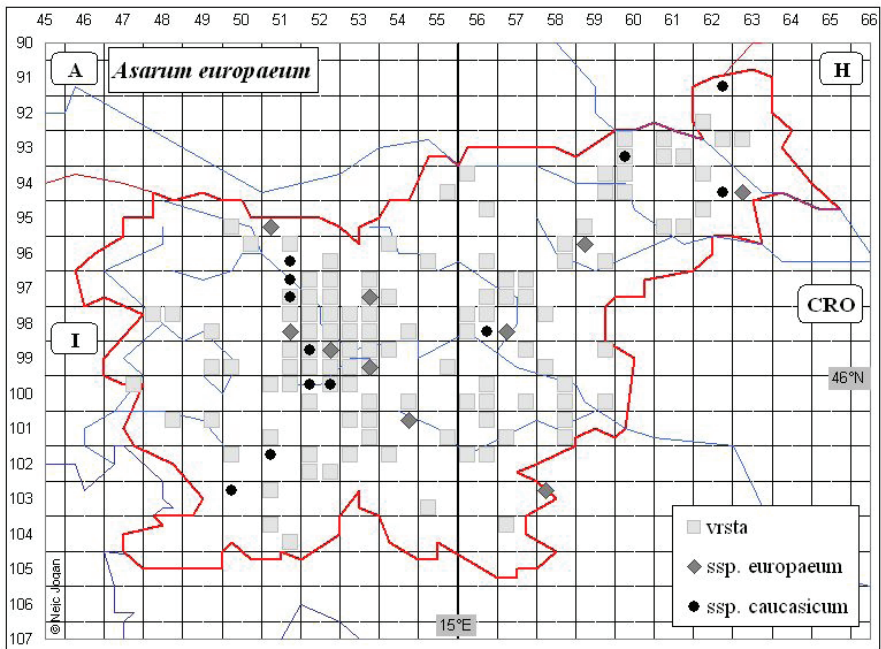
Ker je pomladanska flora neredko zanemarjena, saj je večina sistematičnega kartiranja flore časovno vezana na optimalno obdobje od maja do septembra, je prispevek podatkov o pomladanskih vrstah iz študentskih herbarijev pomemben. Kar nekaj je namreč pomladank, ki hitro po cvetenju propadejo in jih poleti težko zaznamo. Na sliki 3c je tako predstavljen kumulativni prispevek k poznavanju razširjenosti vrst pomladanske flore. Vidimo, da je pokritost zelo dobra, kar je ob sezoni izdelovanja herbarijev pričakovano. Na sliki 3d je prikazan delež popisanih pomladank v skupnem številu vrst iz študentskih herbarijev za posamezni kvadrant. Nekoliko odstopajo toplejši predeli submediteranskega in subpanonskega fitogeografskega območja Slovenije, kjer je pestrost pomladne flore nekoliko večja, hkrati pa se vegetacijska sezona začne nekoliko bolj zgodaj. Nekaj ekstremnih

vrednosti je tudi rezultat majhnega števila herbarijev v posameznem kvadrantu, kjer lahko zaradi čisto naključnih razlogov pride do izrazitejše aktivnosti študenta/-ov v pomladnem delu leta.

3.5 Taksonomsko kritične skupine: primer navadni kopitnik (*Asarum europaeum*)

Študentski herbariji so bili tudi pomemben vir za zbiranje podatkov in herbarijskega materiala nekaterih taksonomsko kritičnih skupin. Pri raziskovanju tako imenovanih »malih« vrst (torej vrst, ki jih družimo v laže prepoznavne agregate) je zbrani herbarijski material ključen, saj omogoča meritve in opazovanja znakov za različne analize, zbrati pa ga je treba na večjem območju, po možnosti po vsej Sloveniji. Študentski herbarijski material določene kritične skupine, ki se je zbiral skozi daljše časovno obdobje in ima dobro geografsko pokritost, predstavlja solidno podlago za revizijo ali vsaj znatno dopolnitev lastnih terenskih nabirkov raziskovalcev.

Navadni kopitnik (*Asarum europaeum*) je lahko prepoznavna vrsta, ki jo srečamo v podrasti mnogih gozdov po skoraj vsej Sloveniji. Za taksonomsko revizijo, ki nam je pokazala, kako se podvrsti kopitnika v Sloveniji razmejujeta, je bila potrebna solidna geografska pokritost s herbarijskim materialom. Že revizija A. PODOBNIKA (1992) je v veliki meri temeljila na tako zbranim materialu, po objavi zanesljivih razlikovalnih znakov (ibid., PODOBNIK 1999) pa je bila tudi sprotna revizija študentskih herbarijev enostavnejša. Danes je vzorec razširjenosti dveh podvrst kopitnikov bolj jasen, ker pa se študenti pogosto ne potrudijo z določitvijo podvrste, je velika večina podatkov zbrana le na nivoju vrste (Slika 4).

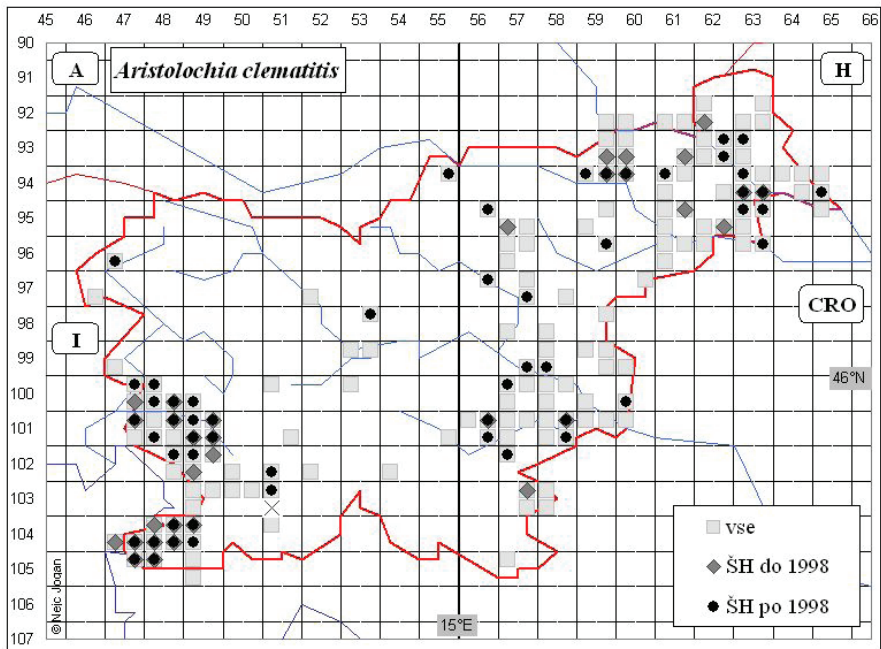


Slika 4: Zastopanost navadnega kopitnika (*Asarum europaeum*) v študentskih herbarijih na nivoju vrste (sivi kvadratki) in dveh podvrst (glej legendo).

Figure 4: Presence of *Asarum europaeum* in student herbaria (grey squares) and a small portion of records with recognized subspecies (see legend).

3.6 Dobro prepoznavne, vpadljive vrste z redko ali raztreseno razširjenostjo in majhnimi populacijami

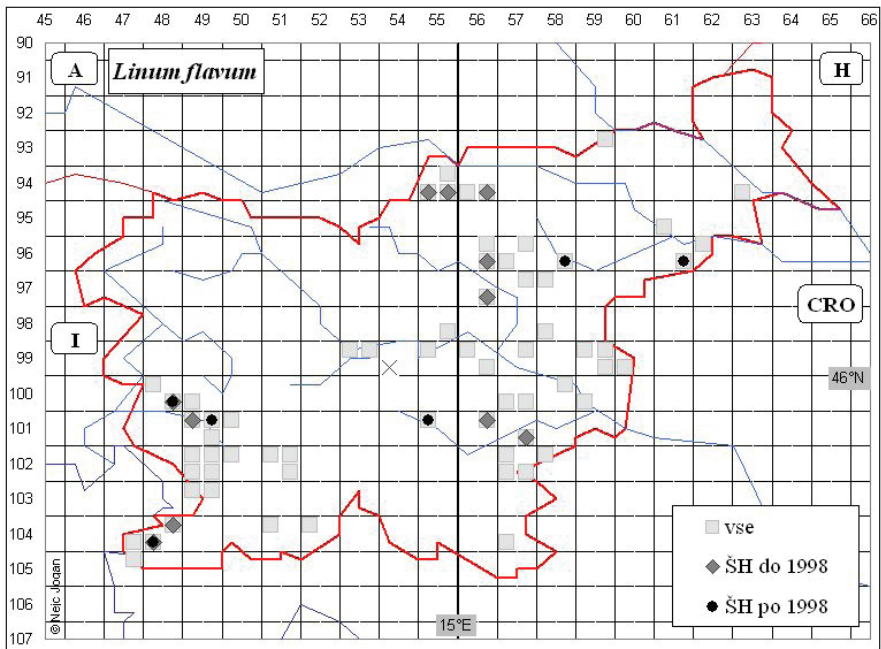
Še posebej je način nabiranja študentskih herbarijev pomemben za spremljanje razširjenosti vrst, ki so sicer lahko prepoznavne, a se pojavljajo redko in raztreseno ter z razmeroma majhnimi populacijami, tako da jih tudi redno floristično delo lahko lokalno prezre. Taki so na primer podraščci (*Aristolochia*), katerih zastopanost v študentskih herbarijih je bila podrobneje prikazana že leta 1998 (JOGAN & ČERNAČ 1998), tu pa predstavljamo le najpogostejšo vrsto med njimi, navadni podraščec (*A. clematitidis*), razmeroma razširjeno vrsto predvsem po vinorodnih predelih. Ta ima s študentskimi herbariji potrjen vzorec razširjenosti skoraj enak kot tisti, narejen predvsem na podlagi drugih virov (JOGAN 2001).



Slika 5: Zastopanost navadnega podraščca (*Aristolochia clematitis*) v študentskih herbarijih v primerjavi s splošno znanimi podatki (svetlosivi kvadratki) o njegovi razširjenosti. Študentski herbariji do leta 1998 s temnosivimi, po 1998 s črnimi simboli.

Figure 5: Presence of *Aristolochia clematitis* in student herbaria (in periods before and after 1998) compared to the known distribution (light grey squares)

Primerljiva je situacija z rumenim lanom (*Linum flavum*), opazno in lahko prepoznavno vrsto. Ta je zaradi uspevanja na pustih suhih travnikih, ki jih sodobna kmetijska praksa uničuje z opuščanjem košnje ali intenzifikacijo pridelave, razločno v upadanju in za številne recentne potrditve uspevanja se lahko zahvalimo prav študentskim herbarijem. Za zemljevid razširjenosti, ki ga prikazujeta JAKOB & BAČIČ (2018), so kar četrtino podatkov po letu 1945 zbrali študenti biologije s svojimi herbariji.



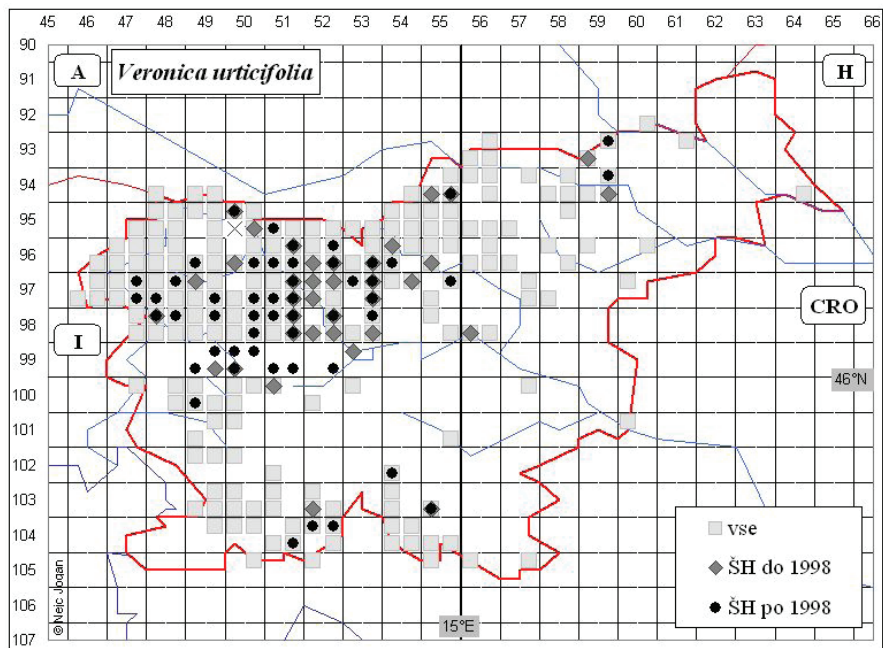
Slika 6: Zastopanost rumenega lana (*Linum flavum*) v študentskih herbarijih v primerjavi s splošno znanimi podatki (svetlosivi kvadrati) o njegovi razširjenosti. Študentski herbariji do leta 1998 s temnosivimi, po 1998 s črnimi simboli.

Figure 6: Presence of *Linum flavum* in student herbaria (in periods before and after 1998) compared to the known distribution (light grey squares)

3.7 Primerjava prispevka študentskih herbarijev v bazi Flora Slovenije s stanjem leta 1998

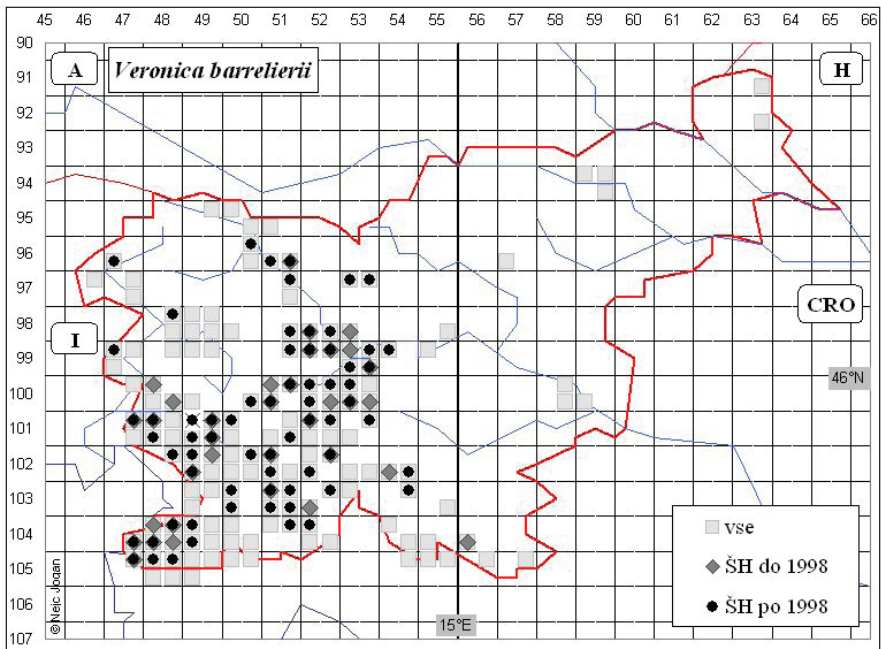
Ko se je pred dvema desetletjema pripravljalo podoben članek, je bilo pri nekaterih najobičajnejših vrstah (npr. vrednikov – *Veronica chamaedrys* in perzijski jetičnik – *V. persica*) opazno, da so podatki o njihovi razširjenosti v drugih obdelanih virih bolj skromni. Zato so bili študentski herbariji v tem pogledu resnično pomemben vir zbranih podatkov (JOGAN & ČERNAČ 1998). V nadaljnjih letih je bilo zaradi sistematičnega kartiranja kot tudi z vključitvijo fitocenološke literature v podatkovno bazo stanje precej izboljšano. Prispevek študentskih herbarijev k poznavanju nekaterih najbolj razširjenih vrst kot zgoraj omenjenih dveh jetičnikov zato ni več tako bistven (glej *ibid.*), a še vedno se s podatki iz študentskih herbarijev zelo lepo potrjuje in dopolnjuje slika razširjenosti nekoliko redkejših, a lahko prepoznavnih vrst, kot je na primer koprivolistni jetičnik (*V. urticifolia*, Slika 7). Primerljiva pa je tudi situacija z ekološko različno, a lahko opazno in določljivo vrsto Barrelierovega jetičnika (*V. barelierii*, Slika 8). Pri slednji se razločno vidi veliko pokritost s podatki iz študentskih herbarijev v zahodnem delu Slovenije, ki se pokriva z glavnino areala te vrste,

medtem ko je viden primanjkljaj v nekaterih manj poseljenih območjih ter popolna odsotnost podatkov iz iz vzhodnega dela Slovenije. To lahko kaže po eni strani na redkost pojavljanja vrste na tem območju, ki je lahko tudi rezultat opuščanja senožeti, po drugi strani pa se nekateri vzhodnoslovenski podatki, npr. iz Goričkega in okolice Novega mesta, v resnici sploh ne nanašajo na to vrsto, ampak na ozkosorodno vrsto kukavičjega jetičnika (*V. orchidea*). Nekoliko nenavadna je tudi odsotnost potrditev uspevanja koprivolistnega jetičnika na širšem območju Krasa, ki je sicer s herbariji kar dobro pokrit. Morda gre razloge za to iskati v lokalni redkosti vrste, ki je na tem območju vezana le na najbolj senčna in vlažna mesta.



Slika 7: Zastopanost koprivolistnega jetičnika (*Veronica urticifolia*) v študentskih herbarijih v primerjavi s splošno znanimi podatki (svetlosivi kvadrati) o njegovi razširjenosti. Študentski herbariji do leta 1998 s temnosivimi, po 1998 s črnimi simboli.

Figure 7: Presence of *Veronica urticifolia* in student herbaria (in periods before and after 1998) compared to the known distribution (light grey squares)



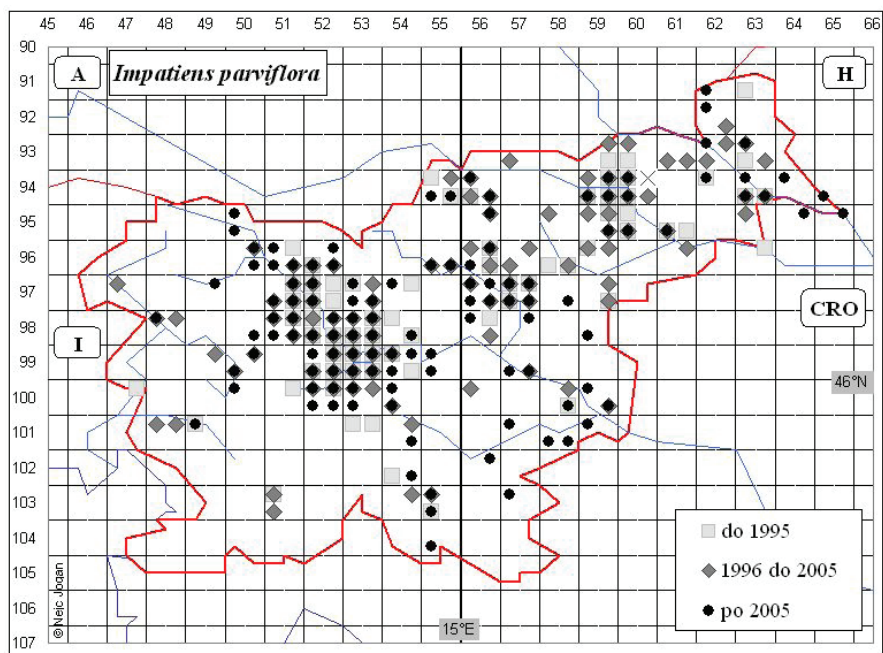
Slika 8: Zastopanost Barrelierovega pajetičnika (*Veronica barrelierii*) v študentskih herbarijih v primerjavi s splošno znanimi podatki (svetlosivi kvadrati) o njegovi razširjenosti. Študentski herbariji do leta 1998 s temnosivimi, po 1998 s črnimi simboli.

Figure 8: Presence of *Veronica barrelierii* in student herbaria (in periods before and after 1998) compared to the known distribution (light grey squares)

3.8 Uporabnost študentskih herbarijev za spremljanje širjenja invazivnih tujerodnih vrst

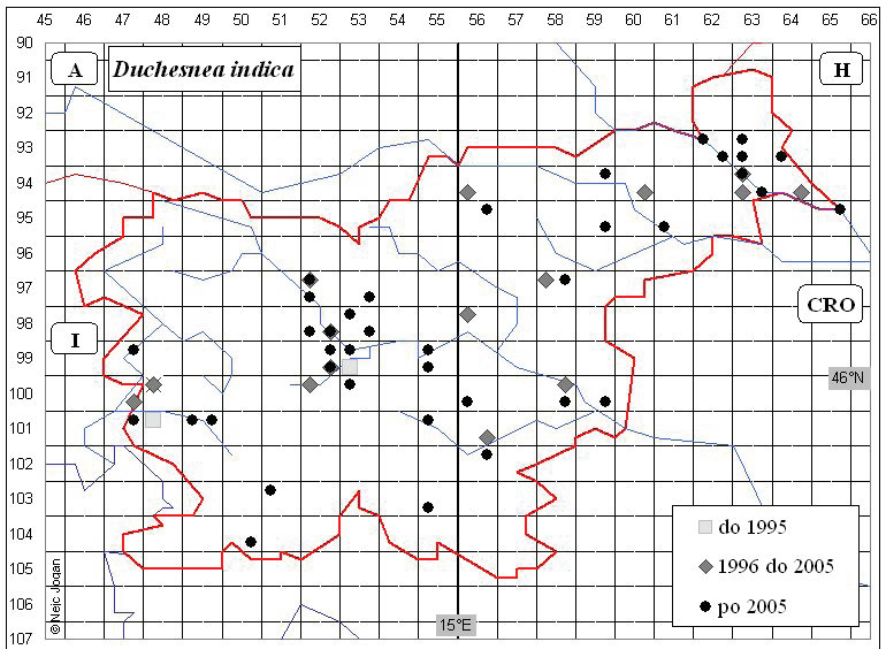
Študentski herbariji bi lahko bili tudi uporaben vir za spremljanje širjenja invazivnih tujerodnih vrst. Po eni strani gre pri teh vrstah pogosto za rastline, ki so močno drugačne od avtohtonih predstavnikov flore, kar poenostavi njihovo prepoznavnost, po drugi strani se hitro širijo in z redno floristično aktivnostjo je težko spremljati njihovo trenutno stanje. Ker številne od teh vrst cvetijo pozno poleti in jeseni, ko je študentska aktivnost v glavnem že končana, pogosto niso vključene v herbarije. Kot primer za spremljanje stanja tujerodne invazivne vrste s pomočjo študentskih herbarijev prikazujemo azijsko drobnocvetno nedotiko (*Impatiens parviflora*). Izbrali smo jo, ker cveti bolj zgodaj v sezoni, in je njena zastopanost s tega stališča dobra. Vrsta se je v nekaj desetletjih izredno hitro razširila z ruderalnih rastišč tudi v gozdove in je prek študentskih herbarijev z več kot 500 podatki določenih kar 180 kvadrantov, kjer je bila zabeležena. Primerjava med tremi časovnimi sklopi podatkov (do 1995, 1996 do 2005, po 2005), od katerih vsak predstavlja približno eno tretjino vseh podatkov, kaže, da se vzorec te vrste v teh obdobjih ni bistveno spreminjal. Ker na etiketah

podrobnosti o navedenih rastiščih ne beležimo, v tem pogledu interpretacija vhodnih podatkov ni mogoča. Precej drugačno stanje pokaže zastopanost druge invazivne vrste v študentskih herbarijih, to je indijski jagodnjak (*Duchesnea indica*). Pred nekaj desetletji je bila to razmeroma redko gojena okrasna rastlina, katere podivjano pojavljanje je bilo zabeleženo le na Primorskem (MARTINČIČ 1984). Danes je splošno razširjena in naturalizirana tudi že v podrasti vlažnih gozdov, ter jo tako Mala flora Slovenije (Martinčič v MARTINIČ & al. 2007) navaja za 5 fitogeografskih območij. Podatki iz študentskih herbarijev pa kažejo, da je dejansko razširjena že po vsej Sloveniji do spodnjega montanskega pasu. Iz časovnega vzorca pojavljanja v študentskih herbarijih vidimo postopno širjenje, saj sta pred l. 1995 le dva podatka, v naslednjem desetletju 17, nato pa že 42.



Slika 9: Zastopanost drobnocvetne nedotike (*Impatiens parviflora*) v študentskih herbarijih v treh obdobjih. Podatki izpred 1995 s svetlosivim kvadratom, iz obdobja 1996 do 2005 s temnosivim kvadratom in po letu 2005 s črnim krogcem.

Figure 9: Presence of *Impatiens parviflora* in student herbaria in three periods: before 1995 (grey squares), between 1996 and 2005 (dark grey diamonds), after 2005 (black dots)



Slika 10: Zastopanost indijskega jagodnjaka (*Duchesnea indica*) v študentskih herbarijih v treh obdobjih. Podatki izpred 1995 s svetlosivim kvadratom, iz obdobja 1996 do 2005 s temnosivim kvadratom in po letu 2005 s črnim krogcem.

Figure 10: Presence of *Impatiens parviflora* in student herbaria in three periods: before 1995 (grey squares), between 1996 and 2005 (dark grey diamonds), after 2005 (black dots)

3.9 Druge zanimive najdbe v študentskih herbarijih

V okviru izdelave študentskih herbarijev študentje pogosto najdejo zanimive rastlinske vrste, med katere uvrščamo redke vrste, naravovarstveno pomembne vrste, vrste, o katerih je malo znanega (na primer pomanjkljivo poznavanje razširjenosti), manj znane tujerodne vrste, ki se pojavljajo podivjano ali so potencialno invazivne, neredko tudi tujerodne vrste, ki so se šele začele širiti.

Posebej velja omeniti nekatere zanimive najdbe, do katerih je prišla slovenska floristika s kombinacijo aktivnosti študentov in pregledovalcev herbarijev. Tako so prav najdbe iz študentskih herbarijev predstavljale ene prvih podatkov o uspevanju naslednjih vrst: Laxmanov rogoz (*Typha laxmanii*, KALIGARIČ & JOGAN, 1996), japonsko kosteničje (*Lonicera japonica*, JOGAN & PLAZAR 1998), trpežna in latasta kislica (*Rumex patientia*, *R. thyrsiflorus*, JOGAN 1999), kastilska in orjaška šopulja (*Agrostis castellana*, JOGAN 1990; *A. gigantea*, JOGAN 1999), navadni sirek (*Sorghum dochna*, JOGAN 1990), ... Študenti prek terenskega dela v okviru izdelave herbarija pogosto tudi odkrijejo botanični javnosti neznana naravovarstveno zanimiva območja. Tako je na primer na mokrišča v dolini Prušnice pri Borovnici (okolica

Ljubljane) v svojih študentskih letih opozorila Sonja Petelin (PETELIN & BAČIČ 2009, PETELIN, BAČIČ & JOGAN 2015).

Študente po pregledu herbarija v zadnjih letih še posebej dosledno opozarjamo na pomembne najdbe, jih spodbudimo k objavi ter jim pomagamo pri iskanju literature, pisanju prispevka ali jim priporočimo mentorja. V zadnjih petih letih (2014–2018) je bilo v (so) avtorstvu s študenti objavljenih nekaj najdb iz študentskih herbarijev: deljenolistna srčnica (*Leonurus cardiaca*, BAČIČ & al., 2014), metuljasta kukavica (*Orchis papilionacea*, BAČIČ & al., 2015), kamiličnolistna mladomesečina (*Botrychium matricariifolium*, CIMERMAN, 2017), alepska sretena (*Geum aleppicum*, LAMPRET, 2017) in kopjastolistna čeladnica (*Scutellaria hastifolia*, NEMEC & BAČIČ, 2014).

Skleпали bi lahko, da je na leto približno ena najdba vredna objave, v resnici pa jih je več, a bodisi kot take niso bile takoj prepoznane ali pa se študenti na povabilo k objavi niso odzvali. Razlogi za to so različni. Študenti morda ne želijo dodatnega dela na področju, ki ni njihovo izbrano področje zanimanja, ali pa niso prepričani o točnosti lokalitete, ki so jo v herbariju navedli za to rastlino oz. pri ponovnem obisku populacije vrste niso več uspeli najti. Kakorkoli že, herbarijske pole s pomembnimi najdbami so shranjene v herbariju LJU, na razpolago za nadaljnje raziskave in bodo verjetno sčasoma objavljene. To še zlasti velja za vrste iz taksonomsko kritičnih agregatov.

Omenimo še, da se je za potrebe taksonomskih raziskav s pomočjo študentskih herbarijev sistematično zbiral (in se še zbira) material različnih, ne le taksonomsko kritičnih rastlinskih skupin. To so bili v zadnjim letih grebenuše (*Polygala* spp.), dvoredci (*Diploaxis* spp.), jagodnjaki (*Fragaria* spp.), lani (*Linum* spp.), luki (*Allium* spp.), vijolice (*Viola* spp.), sorodstvo dlakavega repnjaka (*Arabis hirsuta* agg.), male strašice (*Sanguisorba minor* agg.), rdečega dreva (*Cornus sanguinea* s. lat.) in plotne grašice (*Vicia cracca* agg.). Revizija marsikatero od teh skupin je že bila izpeljana in objavljena v obliki diplomskih, magistrskih in doktorskih del in /ali objav v znanstvenih revijah. Omenimo na primer revizijo petoprstnikov (TURJAK, 2007), španskih detelj (JANŠA, 2008), močvirskih sit (ŠTURM & BAČIČ, 2013), grebenuš (DOLES 2015), jagodnjakov (MALOVRH & BAČIČ 2016), rizomatoznih lukov (SLADEK 2016), gozdnih spominčič (SUŠNIK 2016), rdečega dreva (ATANASOVA 2002) in rumenocvetnih lanov (ALJAZ & BAČIČ, 2018).

4 SKLEPI

1. Herbariji študentov pomembno pripomorejo k poznavanju horologije in taksonomije rastlin v Sloveniji na dva načina: 1) s prispevanjem podatkov o razširjenosti vrst v podatkovno zbirko CKFF in 2) s prispevanjem herbarijskih pol v herbarij LJU.
2. Kakovost podatkov o razširjenosti vrst je dosežena z revizijo vseh oddanih študentskih pol. Pravilnost določitve se lahko naknadno preveri pri materialu, izločenem in shranjenem v LJU – to so vrste nekaterih težavnih skupin, vrste, izbrane za obsežnejše revizije, redke ali ogrožene vrste, vrste, ki so v herbariju LJU iz različnih razlogov slabo zastopane ipd.
3. Ker študenti sami izbirajo območje nabiranja, območje Slovenije s študentskimi podatki o razširjenosti vrst geografsko ni enakomerno pokrito.
4. Nekatere rastlinske vrste ali skupine so v študentskih herbarijih izrazito slabo zastopane iz različnih razlogov:

- lesne vrste in nekatere najprepoznavnejše nižinske vrste zaradi vključenosti na seznam »prepovedanih vrst«,
 - vrste skupin, pri katerih je pri določanju treba opazovati drobne znake, npr. trave in njim podobne rastline, zaradi težje določljivosti
 - pozno poleti in jeseni cvetoče vrste, ker zaradi zahtev študija študenti večinoma nabirajo material za herbarij med sredino aprila in sredino julija,
 - visokogorske vrste, ker se študenti redko odločajo za izbiro visokogorskih kvadrantov zaradi slabše dostopnosti in poznejšega začetka rastne sezone,
 - vodne vrste, zaradi težavnega nabiranja in težje herbarizacija
 - rastline, ki jih je težko herbarizirati, ker so prevelike, bodeče, preveč sočne ipd.
5. Nekatere rastlinske vrste ali skupine so v študentskih herbarijih zelo dobro zastopane, ker so dobro prepoznavne, vpadljive in/ali pogoste:
- zavarovane vrste,
 - pogoste, lahko prepoznavne pomladne vrste,
 - invazivne tujerodne vrste, ki cvetijo bolj zgodaj v rastni sezoni.
6. Material iz študentskih herbarijev v LJU je izredno pomemben kot podlaga za revizije taksonomsko kritičnih skupin, ker se zbira skozi daljše časovno obdobje in omogoči boljšo geografsko pokritost ozemlja.
7. Primerjava prispevka podatkov študentskih herbarijev v floristični podatkovni bazi pred 20 leti in danes je pokazala, da je prispevek predvsem za pogoste vrste danes manjši, a še vedno pomemben, saj skupno predstavlja skoraj 10 % podatkov v floristični bazi.
8. Prek dobre osmišljenosti izdelave študentskega herbarija spodbujamo študente tako k odgovornemu strokovnemu delu kot tudi k objavljanju najdb v relevantni znanstveni in strokovni literaturi, ter jih s tem uvajamo v resno raziskovalno delo.

5 SUMMARY

One of the study obligations of students of biology at University of Ljubljana is to make a herbarium collection of 75–100 plant species during the courses of Systematic botany and Fieldwork in botany and zoology. By gathering data from student herbaria in the database of the Centre for Cartography of Fauna and Flora and by contributing plant material to the LJU herbarium, students significantly contribute to the knowledge of the distribution of plant species in Slovenia and also enable taxonomic research. The quality of the data is achieved through the revision of all the student herbarium sheets by the supervisor. The correctness of the identification of plants can be subsequently verified in the small portion of the material that is submitted to the LJU – these are mostly the taxa of some taxonomically difficult groups, species selected for revisions, rare or endangered species, species that are poorly represented in the LJU herbarium for various reasons, etc. The purpose of our research was to determine the specificity of gathering data from student herbaria, to recognise the bias of such sampling (geographical, seasonal, depending on the difficulty of the taxonomic group) and to compare the present contribution of student data in the database with that of two decades ago, when a similar analysis was performed by JOGAN & ČERNAČ (1998). We also wanted to identify and highlight some of the specific advantages of this a method of collecting floristical data.

We analyzed student data from the period 1985 to 2016. They were contributed by 1503 students. The revised data from the lists of species in student herbaria were entered into the database, totaling to 3000–6000 records per year, accounting for almost 134,000 data.

Since students choose the collection area themselves, mostly in their home towns, the data doesn't geographically cover the Slovenian territory evenly. Our analysis showed that certain plant species or groups are very poorly represented in student herbaria. These are for example tree species and some well-recognizable and very common lowland species (due to the so-called "prohibited list" of taxa that are not allowed in student herbaria due to pedagogical reasons); many student also avoid plant groups that are hard to identify (for example, grasses, sedges and similar plants), species that are flowering late in the summer and autumn are also poorly represented, because the students mostly collect material for herbarium between mid-April and mid-July. Since students rarely choose high-altitude quadrants for collecting plant due to late beginning of vegetation season, high-mountain taxa are also rare in student herbaria. We also found out, that aquatic species are less common in herbaria, most probably due to difficulties in collecting the plants in the water. Students also avoid plants that are difficult to press and dry – because they are too big, too juicy, etc. On the other hand, certain plant species or groups are very well represented in student herbaria because they are well recognizable, impressive and/or common: these are protected species, easily identifiable spring species and well-known alien invasive species that bloom early in the vegetation season.

We show that the material from student herbaria in LJU is extremely important as a basis for the revisions of taxonomic critical groups. It turned out that in total, student data account for almost 10% of the floristic data in the database. That is a smaller proportion than 20 years ago, as showed the comparison of the contribution of student herbarium data in the floristic database 20 years ago and today, but still substantial. We believe that gathering data from student herbaria is a good way to motivate student for quality floristic work and also a big encouragement to the first scientific and professional publications of the young researchers.

6 ZAHVALA

Avtorji se zahvaljujemo vsem kolegom, ki so sodelovali v procesu revizije študentskih herbarijev, Tonetu Wraberju, Andreju Podobniku, Božu Frajmanu in Simoni Strgulc Krajšek, prav tako pa tudi vsem generacijam študentov, ki so to študijsko obveznost vzele resno in odgovorno. Prav tako se zahvaljujema anonimnima recenzentoma za podrobno branje in številne koristne pripombe.

7 LITERATURA

- ANON., 2002: Pravilnik o uvrstitvi ogroženih rastlinskih in živalskih vrst v rdeči seznam. Ur. l. RS, št. 82/2002.
- ANON., 2004: Uredba o zavarovanih prosto živečih rastlinskih vrstah. Uradni list RS, št. 46/04: 5933–5962.
- ATANASOVA, L., 2002: Podvrste rdečega dreva (*Cornus sanguinea* L.) v Sloveniji : [povzetek raziskovalne naloge]. V: Plukavec, M. (ur.). Zbornik povzetkov raziskovalnih nalog. Ljubljana: ZOTKS – Gibanje Znanost mladini, 2002, str. 3.
- BAČIČ, T., R. JANŽA & P. GROŠELJ, 2014: *Leonurus cardiaca* L. – Nova nahajališča prizadete vrste. Hladnikia 34: 55–58
- BAČIČ, T., V. JERIN & N. JOGAN, 2015: *Orchis papilionacea* L. – Prva najdba ranljive vrste na Dolenjskem, Hladnikia 36: 53–54

- CIMERMAN L., Ž., 2017: *Botrychium matricariifolium* (Retz.) Koch – Novo nahajališče redke vrste praprotni na Štajerskem (alpsko fitogeografsko območje). *Hladnikia* 40: 75–78.
- DOLES, N., 2015: Revizija rodu *Polygala* v Sloveniji, diplomsko delo. Univerza v Ljubljani, Biotehniška fakulteta, Ljubljana. 133 pp.
- JAKOB, A., M. BAČIČ, 2018: Revizija rumenocvetnih lanov (*Linum* sect. *Syllinum*, *Linum* sect. *Linastrum*) v herbariju LJU. *Hladnikia* 41: 42–65
- JANŠA, K., 2008: Revizija španske detelje (*Dorycnium* spp.) v Sloveniji, diplomsko delo. Univerza v Ljubljani, Biotehniška fakulteta, Ljubljana
- JOGAN, N. & J. PLAZAR, 1998: *Lonicera japonica* Thunb. – nova naturalizirana vrsta slovenske flore. *Annales* 13 (Ser. hist.–nat.): 125–128.
- JOGAN, N., 1990: Prispevek k poznavanju razširjenosti trav v Sloveniji. *Biološki vestnik* 38 (2): 27–38.
- JOGAN, N., 1998: KARARAS 2.0 (paket klišejev za KArtiranje RAZširjenosti RASTlin v Sloveniji). 6 pp. + xls file
- JOGAN, N., 2002: Sistematika in horologija skupine navadne pasje trave (*Dactylis glomerata* agg.) v Sloveniji, doktorska disertacija. Univerza v Ljubljani, Biotehniška fakulteta, Ljubljana. 149 pp.
- JOGAN, N., B. ČERNAČ, 1998: Študentski herbariji in njih uporabnost. *Hladnikija* 10: 15–28
- JOGAN, N., T. BAČIČ, B. FRAJMAN, I. LESKOVAR, D. NAGLIČ, A. PODOBNIK, B. ROZMAN, S. STRGULC KRAJSEK, S. & B. TRČAK, 2001: Gradivo za Atlas flore Slovenije. Center za kartografijo favne in flore, Miklavž na Dravskem polju. p. 69.
- KALIGARIČ, M., J. JOGAN, 1996: *Typha laxmannii* Lepech., nova vrsta v flori Slovenije. *Hladnikia* 7: 21–28
- LAMPRET, Ž., 2017: *Geum aleppicum*. In: Jogan, N. (ed.): Nova nahajališča vrst – New localities 40, *Hladnikia* 42: 94.
- MALOVRH, K., M. BAČIČ, 2016: Revizija jagodnjakov (rod *Fragaria*) v herbariju LJU. *Hladnikia* 38: 34–59
- MARTINČIČ, A., 1984: Rosaceae – Rožnice. In: Martinčič, A. & F. Sušnik.: Mala flora Slovenije: praprotnice in semenke. DZS, Ljubljana
- MARTINČIČ, A., T. WRABER, N. JOGAN, A. PODOBNIK, B. TURK, B. VREŠ, V. RAVNIK, B. FRAJMAN, S. STRGULC KRAJSEK, B. TRČAK, T. BAČIČ, M. A. FISCHER, K. ELER & B. SURINA, 2007: Mala flora Slovenije. 4. izd. Tehniška založba Slovenije, Ljubljana. 845 str.
- MARTINČIČ, A., WRABER, T., RAVNIK, V., JOGAN, N., PODOBNIK, A., TURK, B. & VREŠ, B., 1999: Mala flora Slovenije. Tehniška založba Slovenije, Ljubljana.
- NEMEC, B. & T. BAČIČ, 2014: *Scutellaria hastifolia* L. – Novo nahajališče v predalpskem fitogeografskem območju. *Hladnikia* 34: 58–60.
- NIKLFIELD, H., 1971: Bericht über die Kartierung der Flora Mitteleuropas. – *Taxon* 20 (4): 545–571.
- PETELIN, S. & T. BAČIČ, 2009: Botanični sprehod po Borovniški dolini. *Proteus* 71 (9/10): 417–422.
- PETELIN, S., T. BAČIČ & JOGAN, N., 2015: Prispevek k poznavanju flore mokrišč v dolini Prušnice pri Borovnici (osrednja Slovenija). *Hladnikia* 35: 53–71.
- PODOBNIK, A., 1992: *Asarum europaeum* L. v Sloveniji. *Biološki vestnik: glasilo slovenskih biologov*. Št. 40/2 : 35–49.
- RAKAR MIKULIČ, T., 2008: Revizija rodu *Viola* v Sloveniji. Oddelek za biologijo, Univerza v Ljubljani, Biotehniška fakulteta, Ljubljana.

- SLADEK, P., 2016: Revizija rizomatoznih vrst luka (*Allium*) v Sloveniji : diplomsko delo, Univerza v Ljubljani, Biotehniška fakulteta, Ljubljana. 115pp.
- ŠTURM, R., M. BAČIČ, 2013: Skupina močvirske site (*Eleocharis* R. Br. subser. *Eleocharis*) v Sloveniji : revizija v herbariju LJU. Hladnikia 31: 11–29
- SUŠNIK, P., 2016: Revizija skupine gozdne spominčice (*Myosotis sylvatica* agg.) v Sloveniji, magistrsko delo. Univerza v Ljubljani, Biotehniška fakulteta, Ljubljana
- TURJAK, M., 2007: Revizija petoprstnikov (*Potentilla*) skupine *Aureae* na območju Slovenije, diplomsko delo. Univerza v Ljubljani, Biotehniška fakulteta, Ljubljana. 125 pp.

Notulae ad floram Sloveniae

Orchis simia Lam.

Najdba mediteranske kukavice v osrednji Sloveniji

Finding of a mediterranean orchid species in central Slovenia

0053/2 Slovenija, Osrednja Slovenija, okolica Škofljice, makadamska cesta med vasicama Pleše in Repče 10 m vzhodno od odcepa kolovoza na severni strani ceste. Leg. & det. Tomaž Jakob 25. 4. 2018, določitev potrdila Aljaž Jakob in Nejc Jogan. Foto arhiv avtorja, fotografirano 29. 4. 2018.

Konec aprila leta 2018 je na Plešah nad Škofljico Tomaž Jakob našel primerek opičje kukavice. Rastlina je rasla ob robu malo rabljene makadamske ceste med vasicama Pleše in Repče, približno 10 km jugovzhodno iz Ljubljane na približno 460 m nadmorske višine. Rastišče je na strmem južnem pobočju, ki je na tem mestu poraščeno z redkim gozdom. Nad cesto je sestoj belega gabra, pod njo pa mešan gozd z listavci, rdečim borom in smreko. Spodnji rob ceste, kjer je kukavica rasla, je sestavljen iz 1–2 m pasu očiščene travnate površine. Za to površino je rob gozda z grmovnicami. Orhideja je rasla na travnatemu robu ceste, tik ob robu gozda, v senci grmovja. V okolici je poleg gozda nekaj obdelovanih površin, vrt, večji ekstenzivno uporabljan pašnik in več negojenih in gnojnih travnikov. V bližnji okolici (v krogu s polmerom manj kot 100 m) je bilo sicer tekom leta najdenih še 11 vrst orhidej (jesenska škrbica – *Spiranthes spiralis*, jajčastolistni muhovnik – *Listera ovata*, rjava gnezdoznica – *Neottia nidus-avis*, dolgolistna naglavka – *Cephalanthera longifolia*, osjeliko in muholiko mačje uho – *Ophrys sphegodes* in *Ophrys insectifera*, trizoba kukavica – *Orchis tridentata*, piramidasti pilovec – *Anacamptis pyramidalis*, navadna kukavica – *Orchis morio*, bleda kukavica – *Orchis pallens* in stasita kukavica – *Orchis mascula*).

Opičja kukavica je sicer evmediteranska vrsta, razširjena po vsem Sredozemlju, na severu pa sega do Velike Britanije v Zahodni Evropi in Madžarske v Srednji Evropi (DE SÓO 1968). V Srednji Evropi jo Hegi (HEGI 1907) navaja za jugozahod Nemčije, jug avstrijske Štajerske in zahod Švice (od koder jo navajata tudi LAUBNER & WAGNER 1998), v Avstriji pa jo omenja tudi rdeči seznam (NIKLFIELD 1999) za Spodnjo Avstrijo (ki pa ne omeni Štajerske). V avstrijski flori je navedeno pojavljanje v Spodnji Avstriji in na Južnem Tirolskem (FISCHER & al. 2008). Na ozemlju Avstrije je torej zgolj eno zanesljivo nahajališče, ki morda ni spontano (NIKLFIELD & SCHRATT-EHRENDORFER 1999).

V Sloveniji vrsta uspeva predvsem v Istri, kjer je daleč največ najdb, posamični najdbi sta še s Krasa in Goriških brd (JOGAN & al. 2001, MARTINČIČ & al. 2007). V knjigi Kukavičevke v Sloveniji je zavedena tudi še najdba iz leta 2007 iz okolice Senovega na Štajerskem (DOLINAR 2015). Rastišče je bilo podobno kot novo – JV stran griča, na suhem negojenem travniku v bližini grmovja. Žal se na tej lokaliteti zadnjih nekaj let opičja kukavica ne pojavlja več (Marina Brinovec, pismo).

Center razširjenosti te kukavice je sicer Sredozemlje (FISCHER & al. 2008, HEGI 1907), vendar se pojavlja redko in raztreseno tudi izven mediteranskega območja, od južne Anglije,

južne Nemčije do Madžarske in južne Ukrajine (DE SÓO 1968; HEGI 1907). V okolici Slovenije se pojavlja v vseh sosednjih deželah. Najredkejša je v Avstriji z enim znanim nahajališčem, za katerega ni jasno, ali je spontano (NIKLFIELD & SCHRATT-EHRENDORFER 1999). Na Hrvaškem ima opičja kukavica precej nahajališč, predvsem v Istri, na Kvarnerskih otokih, v Dalmaciji; na celinskem delu pa v Zagorju, Međimurju in v Slavoniji (NIKOLIĆ 2015). Vrsta je na hrvaškem rdečem seznamu označena za ranljivo vrsto (V) (NIKOLIĆ 2015). V Italiji je splošno razširjena in je na rdečem seznamu (še) ni (ROSSI et al. 2013, PIGNATTI 2017). Na madžarskem rdečem seznamu jo KIRÁLY (2007) obravnava kot ranljivo (V). V Sloveniji je vrsta ravno tako ranljiva (V) (ANON. 2002).

Kot mnoge druge vrste suhih, pustih in toplih rastišč, je ta kukavičevka ogrožena zaradi izginjanja habitatov zaradi intenzifikacije rabe travnikov ali pa njihovega zaraščanja. Na tej novi lokaciji pa jo najbolj ogroža agresivno vzdrževanje cestnega roba – konec maja je bil rob namreč agresivno pokošen do zemlje. V okolici je več primernih habitatov, kjer druge kukavičevke uspevajo v precejšnjem številu, zato je nadvse mogoče, da je v bližini še kak primerek. Dotični habitat so znatno manj ogroženi, saj se na območju opušča gnojenje travnikov zaradi težavnega terena, hkrati pa se iz različnih razlogov travnike še vedno vzdržuje in se zaenkrat še ne zarašča z gozdom.

LITERATURA

- ANON., 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): 8893–8910.
- DOLINAR, B. 2015: Kukavičevke v Sloveniji, Podsmreka, Pipinova Knjiga. pp. 154–155
- FISCHER, M. A., K. OSWALD & W. ADLER, 2008: Exkursionsflora für Österreich, Liechtenstein und Südtirol. 3. Auflage. Biologiezentrum der Oberösterreichischen Landesmuseen. Linz. 1064 pp.
- JOGAN, N., T. BAČIĆ, 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 Slovenije, Miklavž na Dravskem polju. 263 pp.
- JOGAN, N., 2007: *Orchis* L. In: MARTINČIČ, A., T. WRABER, N. JOGAN, A. PODOBNIK, B. TURK, B. VREŠ, V. RAVNIK, B. FRAJMAN, S. STRGULC KRAJŠEK, B. TRČAK, T. BAČIĆ, M. A. FISCHER, K. ELER & B. SURINA: Mala flora Slovenije. Ključ za določanje praprotnic in semenk. Četrta, dopolnjena in spremenjena izdaja. Tehniška založba Slovenije, Ljubljana. 757–762 in 777–782.
- KIRÁLY, G. (ed.), 2007: Vörös Lista. A magyarországi edényes flóra veszélyeztetett fajai. Red list of the vascular flora of Hungary. Saját kiadás, Sopron. p. 38.
- LAUBNER K. & WAGNER G. 1998: Flora Helvetica. Verlag Paul Haupt Ber-Stuttgart-Wien. 1629 pp.
- NIKLFIELD H. & L. SCHRATT-EHRENDORFER, 1999: Rote Listen gefährdeter Pflanzen Österreichs 2., neu bearbeitete Auflage – Farn- und Blütenpflanzen. Grüne Reihe des Bundesministeriums für Umwelt, Jugend und Familie, Band 10. Verlag: austria medien-service, Graz.
- NIKOLIĆ T. (ed.), 2015: Flora Croatica baza podataka (<http://hirc.botanic.hr/fcd>). Prirodoslovno-matematički fakultet, Sveučilište u Zagrebu (datum pristupa: 10. 02. 2019).

- PIGNATTI, S., 2017: fam. 60 Orchidaceae. In: Flora d'Italia, seconda edizione In 4 volumi di Sandro Pignatti 2. Edagricole, Milano. pp. 345–346
- ROSSI G., MONTIGNANI C., GARGANO D., PERUZZI L., ABELI T., RAVERA S., COGONI A., FENU G., MAGRINI S., GENNAI M., FOGGI B., WAGENSOMMER R.P., VENTURELLA G., BLASI C., RAIMONDO F.M., ORSENIGO S. (Eds.), 2013. Lista Rossa della Flora Italiana. 1. Policy Species e altre specie minacciate. Comitato Italiano IUCN e Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare. 54 pp.
- DE SÓO R., 1968: 1. *Orchis* L. In: TUTIN T. G., V. H. HEYWOOD, N. A. BURGESS, D. M. MOORE, D. H. VALENTINE, S. M. WALTERS, D. A. WEBB: Flora Europaea, vol. 5, Alismataceae to Orchidaceae. The University Press Cambridge. pp. 339–340.

ALJAŽ JAKOB

Nova nahajališča vrst

Nova nahajališča vrst – New localities 43

ur./ed B. TRČAK, I. DAKSKOBLER (Tracheophyta), A. MARTINČIČ (Bryophyta s. lat.)

Nomenklturni viri/ nomenclature: MARTINČIČ, A. & al., 2007: Mala flora Slovenije, 4. izdaja. Tehniška založba Slovenije, Ljubljana. ROS, R. M. & al. 2013: Mosses of the Mediterranean, an annotated checklist. *Cryptogamie, Bryologie* 34 (2): 99–283. ROS, R. M. & al. 2007: Hepatics and Antocerotes of the Mediterranean, an annotated checklist. *Cryptogamie, Bryologie*, 28 (4): 351–437.

V tej rubriki objavljamo nova nahajališča vrst, ki so tako ali drugače zanimiva (na robu meje areala, nova nahajališča v fitogeografskih regijah ali drugih naravnogeografskih območjih, potrditev nahajališč redkih in ogroženih vrst po več desetletjih ...), vendar dodaten komentar (razen navedbe razloga za uvrstitev v to rubriko) ni potreben. Posamezna nahajališča, ki le zapolnjujejo vrzeli v sicer strnjem poznovanju pojavljanja nekega taksona, so sicer pomembna in jih velja shraniti v bazo podatkov, vendar pa je njihovo posamično objavlanje nesmiselno. Avtorje prispevkov prosimo, da pri oblikovanju opisa nahajališča (toponimi) in ugotavljanju kvadranta uporabljajo Geopedijo (http://v1.geopedia.si/#T105_L11667) ter sledijo vzorcu opisa nahajališča in navedenim nomenklatornim virom.

Podatke oddajte v obliki tabele (.xls) z naslednimi polji:

latinsko ime	kvadrant	nahajališče in rastišče	m n. m.	leg.	det.	datum	opomba
<i>Achillea distans</i>	0454/3	Slovenija: dolina Kolpe, rob ... itd.	1078	M. Accetto	M. Accetto	17. 5. 2015	fitocenološki popis

Uredništvo si pridržuje pravico do presoje, katera poslana nahajališča so vredna objave.

Avtorji (določevalci) v tej številki: V. Babij, I. Dakskobler, J. Hočevar, A. Lozar, K. Lovšin, U. Mervar, A. Mihorič, Z. Sadar, A. Seliškar, S. Strgulc Krajšek J. Štefanič, B. Vreš in V. Žagar

Praprotnice in semenke (Tracheophyta)*Arnica montana*

0256/2 Slovenija, Dolenjska, Novo mesto, Boričevo, ob makadamski poti južno od vasi, 200 m n. m. Leg. & det. Urša Mervar, 12. 5. 2018.

Atropa bella-donna

0151/3 Slovenija, Notranjska, Planinska gora, gozd ob poti iz vasi Planina na Pl. goro, 760 m n. m. Det. A. Mihorič, 10. 10. 2017. Osebni foto arhiv.

Cirsium vulgare

0151/3 Slovenija, Notranjska, Planinska gora, gozd ob poti iz vasi Planina na Pl. goro, 760 m n. m. Det. A. Mihorič, 10. 10. 2017. Osebni foto arhiv.

Coronilla coronata

0151/3 Slovenija, Notranjska, Planinska gora, gozd ob poti iz vasi Planina na Pl. goro, 750 m n. m. Det. A. Mihorič, 10. 10. 2017. Osebni foto arhiv.

Dianthus armeria

9455/3 Slovenija, Koroška, Leše, suh travnik ob gozdu, 200 m VSV od cerkve sv. Ane, 700 m n. m. Det. A. Mihorič, 21. 6. 2018. Osebni foto arhiv.

Euonymus verrucosa

0151/3 Slovenija, Notranjska, Planinska gora, gozd ob poti iz vasi Planina na Pl. goro, 670 m n. m. Det. A. Mihorič, 10. 10. 2017. Osebni foto arhiv.

Eupatorium cannabinum

0151/3 Slovenija, Notranjska, Planinska gora, gozd ob poti iz vasi Planina na Pl. goro, 640 m n. m. Det. A. Mihorič, 10. 10. 2017. Osebni foto arhiv.

Glechoma hirsuta

0154/2 Slovenija, Dolenjska, Krka, med Znojilami in Trebnjo Gorico, na severni strani potoka Višnjica, na robu travnika ob gozdu, 290 m n. m. Leg. & det. Jerca Hočevar, 13. 4. 2018.

Geranium macrorrhizum

0256/2 Slovenija, Dolenjska, Novo mesto, Boričevo, ob zapuščeni hiši na severnem delu vasi, 200 m n. m. Leg. & det. Urša Mervar, 13. 5. 2018.

Hieracium bauhinii

9455/3 Slovenija, Koroška, Leše, suh travnik ob gozdu, 200 m VSV od cerkve sv. Ane, 700 m n. m. Det. A. Mihorič, 21. 6. 2018. Osebni foto arhiv.

Himantoglossum adriaticum

0548/1 Slovenija, Primorska, Istra, Nova vas nad Dragonjo, v travi ob gozdni poti 100 m JV od zaselka Kortine, 190 m n. m. Leg. & det. Ana Lozar, 12. 5. 2018.

0548/1 Slovenija, Primorska, Istra, Krkavče, severno, (Brnjica, ob cesti Puče-Krkavče), 270 m n. m. Det. B. Vreš, A. Seliškar, V. Babij & V. Žagar, 10. 5. 2002.

0548/1 Slovenija, Primorska, Istra, dolina Dragonje, ob cesti na Sv. Peter, 60 m n. m. Det. B. Vreš, 31. 5. 2005.

0548/1 Slovenija, Primorska, Istra, dolina Dragonje, pod Novim Bričem, 220 m n. m. Det. Z. Sadar & I. Dakskobler, 28. 5. 2014.

0548/1 Slovenija, Primorska, Istra, dolina Dragonje, pod Abrami, 60 m n. m. Det. Z. Sadar & I. Dakskobler, 28. 5. 2014.

Jasione montana

- 9455/3** Slovenija, Koroška, Leše, suh travnik ob gozdu, 200 m VSV od cerkve sv. Ane, 700 m n. m. Det. A. Mihorič, 21. 6. 2018. Osebni foto arhiv.

Lactuca serriola

- 0151/3** Slovenija, Notranjska, Planinska gora, gozd ob poti iz vasi Planina na Pl. goro, 650 m n. m. Det. A. Mihorič, 10. 10. 2017. Osebni foto arhiv.

Lembotropis nigricans

- 9455/3** Slovenija, Koroška, Leše, suh travnik ob gozdu, 200 m VSV od cerkve sv. Ane, 700 m n. m. Det. A. Mihorič, 21. 6. 2018. Osebni foto arhiv.

Muscari neglectum

- 0357/4** Slovenija, Bela krajina, Podzemelj, travnik ob vznožju hriba v bližini gasilskega doma v Podzemlju, 144 m n. m. Leg. & det. Jan Štefanič, 6. 5. 2018.

Medicago minima

- 0548/1** Slovenija, Primorska, Istra, Nova vas nad Dragonjo, ob makadamski poti 100 m JV od zaselka Kortine, 190 m n. m. Leg. & det. Ana Lozar, 1. 5. 2018.

Myagrum perfoliatum

- 0548/1** Slovenija, Primorska, Istra, Nova vas nad Dragonjo, ob makadamski poti med redkim grmičevjem 100 m JV od zaselka Kortine, 190 m n. m. Leg. & det. Ana Lozar, 1. 5. 2018.

Orchis pallens

- 0154/2** Slovenija, Dolenjska, Krka, SZ od naselja Trebnja Gorica, približno 100 m severno do Krške jame, gozd, 350 m n. m. Leg. & det. Jerca Hočevar, 13. 4. 2018.

Oxalis dillenii

- 0254/3** Slovenija, Dolenjska, Ribnica, ob Ulici talcev, 490 m n. m. Leg. Kaja Lovšin, 18. 5. 2018, det. S. Strgulc Krajšek, 13. 6. 2018.

Peucedanum cervaria

- 0151/3** Slovenija, Notranjska, Planinska gora, gozd ob poti iz vasi Planina na Pl. goro, 700 m n. m. Det. A. Mihorič, 10. 10. 2017. Osebni foto arhiv.

Primula elatior

- 0254/3** Slovenija, Dolenjska, Ribnica, obrtna cona Ugar, močviren travnik ob potoku Bistrica na južnem robu Ribnice, 490 m n. m. Leg. & det. Kaja Lovšin, 13. 4. 2018.

Saxifraga cuneifolia

- 0357/4** Slovenija, Bela krajina, Podzemelj, kamnito pobočje na južni strani hriba, opuščen kamnolom, prodnato rastišče na levem boku kamnoloma, 205 m n. m. Leg. Jan Štefanič, 6. 5. 2018, det. S. Strgulc Krajšek, 29. 6. 2018.

Scabiosa triandra

- 0151/3** Slovenija, Notranjska, Planinska gora, travnik ob cerkvi sv. Marije, 780 m n. m. Det. A. Mihorič, 10. 10. 2017. Osebni foto arhiv.

Trifolium lappaceum

- 0548/1** Slovenija, Primorska, Istra, Nova vas nad Dragonjo, sredi makadamske poti 100 m JV od zaselka Kortine, 190 m n. m. Leg. & det. Ana Lozar, 12. 5. 2018.

Verbascum thapsus

- 0151/3** Slovenija, Notranjska, Planinska gora, gozd ob poti iz vasi Planina na Pl. goro, 750 m n. m. Det. A. Mihorič, 10. 10. 2017. Osebni foto arhiv.

Miscellanea

Recenzija priročnika: Biljni svijet livada i pašnjaka Čičarije (Rastlinski svet travnikov in pašnikov Čičarije), Zagreb: Sveučilište u Zagrebu, Agronomski fakultet, 2013, pp. 234

Flora istrskega polotoka že stoletja privablja naravoslovce, še posebej botanike. Zaradi izjemno zanimive fitogeografske lege se ocenjuje, da pestrost obsega 1500 vrst rastlin. Pokrajina severovzhodnega dela Istre – Čičarija je floristično slabše raziskana, kar je bil eden izmed vzgibov nastanka priročnika Biljni svijet livada i pašnjaka Čičarije (Rastlinski svet travnikov in pašnikov Čičarije) avtorjev Mihaele Britvec, Sandra Bogdanovića, Ivica Ljubičića in Ivane Vitasović Kosić, sodelavcev Zavoda za uporabno botaniko Agronomске fakultete Univerze v Zagrebu, ki je priročnik izdala leta 2013. Dodatna motiva za nastanek priročnika,



posvečenega suhim travnikom in kamnitim pašnikom Čičarije, sta izjemna pestrost rastlin, ki predstavlja kar 14 % hrvaškega nacionalnega flornega bogastva, ter zaraščanje s posledičnim izginjanjem teh polnaravnih habitatov, ki jih je sooblikoval človekov vpliv v Čičariji, kljub redki poseljenosti. Avtorji predvidevajo, da je v Čičariji prisotnih več kot 700 taksonov, v omenjenem priročniku pa predstavljajo sto najpogostejših rastlin. Ker del območja Čičarije leži na ozemlju Slovenije, je priročnik zanimiv tudi za naš prostor. Še posebej zato, ker vse obravnavane vrste najdemo v Mali flori Slovenije. Izjema je le rumenocvetoča podvrsta kokoševca – jadranski kokoševca (*Vincetoxicum hirundinaria* subsp. *adriaticum* (Beck) Markgr.), ki je endemit vzhodnojadranskega primorja.

V začetnem delu priročnika se bralec seznani z geografijo Čičarije, klimatskimi razmerami, reliefom, geologijo in pedologijo. Sledi zelo strnjen opis vegetacije, ki se nadaljuje v opis flore, kjer so v navajanju izpostavljene nekatere endemične vrste, zavarovane vrste ter vrste pomembne za hortikulturo. Po kratki razlagi o pomenu znanstvenega latinskega poimenovanja vrste, se prične poglavje z opisi posameznih vrst. Celostransko fotografijo rastline spremlja kratek opis rastline, omemba širše geografske razširjenosti ter opis rastišča. Vsak opis vsebuje diagram obdobja cvetenja in dodatne zanimivosti o vrsti. Tako bralec izve, kakšen je varstveni status vrste na Hrvaškem, ali ima uporabno vrednost kot zdravilna ali okrasna rastlina, navedeni so podatki o strupenosti, nekdanji rabi v etnobotaniki, primernosti za krmo, kot tudi zanimivosti o simboliki vrste. Pri nekaterih opisih je izpostavljena

taksonomska problematika (npr. gorski narcis *Narcissus radiiflorus* Salisb.) ter specifična ekologija vrste (npr. mikoriza dolgolistne naglavke (*Cephalanthera longifolia* (L.) Fritch).

Zaobjeta taksonomska pestrost predstavlja 34 družin. Najbolj zastopane so metuljnice (Fabaceae; 16 vrst), nebinovke (Asteraceae; 9 vrst) in lilijevke (Liliaceae; 9 vrst) ter trave (Poaceae; 8 vrst). Na svoj račun bodo prišli tudi ljubitelji kukavičevk (Orchidaceae), zajetih je 8 pogostih vrst. Sodeč le po naslovu bi pričakovali predvsem opise mediteranskih traviščnih vrst oz. takih, ki imajo v Sloveniji ožjo sub-mediteransko razširjenost (npr. piramidasto ptičje mleko *Ornithogalum pyramidale* L., dalmatinski čišljak *Stachys subcrenata* Vis., Tommasinijeva turška detelja (*Onobrychis tommasinii* Jordan), vendar imajo nekatere vrste seznama zaradi svoje pogostosti širše območje pojavljanja, ne le geografsko ampak tudi ekološko. Tako je na primer navadni kukovičnik (*Gymnadenia conopsea* (L.) R. Br.) razširjen v Evropi in severni Aziji, najdemo pa ga tudi na vlažnih travnikih od nižin do subalpinskega pasu. Ekološko pestrost opisanih vrst predstavljajo svetloljubne, toploljubne vrste, ki jih pri nas najdemo na sličnih rastiščih suhih kraških travnikov, kamnitih gmajn (npr. mehkodlakava jurjevina *Jurinea mollis* (L.) Reichenb., dvoletni lan *Linum bienne* Mill., kraški črnilec *Melampyrum carstiense* L. (Ronniger) Fritsch, gladki mleček *Euphorbia nicaeensis* L.), prisojnih pobočij in skalnih mest (npr. skalni glavinec *Centaurea rupestris* L.), predvsem na karbonatni podlagi, ter vrste, tolerantnejše na senco, ki zmorejo uspevati med grmovjem (npr. Triumfettijev glavinec *Centaurea triumfettii* All., navadna potonika *Paeonia officinalis* L.) ali uspejo poseliti svetle gozdove (npr. širokolistni grahor *Lathyrus latifolius* L., dišeči salomonov pečat *Polygonatum odoratum* (Miller) Druce). Ker traviščna vegetacija Čičarije pogosto meji na ali prehaja v grmiščno vegetacijo, najdemo v seznamu 6 lesnatih vrst (npr. navadni ruj *Cotinus coggygria* Scop., skalna krhlika *Frangula rupestris* (Scop.) Schur., črni trn *Prunus spinosa* L.), od katerih je rdečeploдни brin (*Juniperus oxycedrus* L.) edini predstavnik golosemenk.

Predstavitve vrst so razvrščene glede na barvo cveta, kar priročnik naredi privlačnejšega za mlajše ali manj izkušene botanike. Kratki opisi z izpostavljenimi posebnostmi in zanimivostmi zagotovo pripomorejo bralcu k hitrejšemu pomnjenju vrst. Priročnik je tudi oblikovno zastavljen zelo domiselno. Celoten seznam obravnavanih vrst je odtisnjen že na zunanjih platnicah, z barvno črto pa je ponazorjena barva cveta. Podolgovat format in dosledna postavitev fotografij omogočata hitro prelistavanje. Latinskemu in hrvaškemu imenu vrste je dodano še angleško, italijansko in nemško, v primeru ponatisa bi lepo dopolnitev predstavljalo še slovensko ime in lokalno poimenovanje rastline, če obstaja.

Priročnik lahko priporočam širšemu krogu bralcev, saj je bil dodaten motiv za nastanek tega priročnika približati rastlinstvo Čičarije študentom, lokalnim prebivalcem, pohodnikom in turistom ali kot to zapišejo avtorji sami: »Knjiga je namenjena vsakomur, ki želi uživati v lepotah rastlin ter prispevati k njihovemu ohranjanju in varovanju.«

NINA ŠAJNA

Fitocenološke tabele

Enostranska tabela naj ne presega 50 vrstic z do 25 popisov (če navajamo tudi sociabilnost, z do 15 popisov). Večje tabele lahko pripravimo ležeče (do 70 vrst in 45 popisov) ali jih razdelimo v več tabel. Po presoji uredništva in v dogovoru z avtorji se tabele lahko objavi tudi v elektronski prilogi na spletni strani revije.

Oblikovanje slik in preglednic

Slike naj bodo črtne, pripravljene z računalniško grafiko in kontrastne. V poštev pridejo tudi kontrastne črne fotografije. Slike morajo biti opremljene z merilom. Na sestavljeni sliki mora biti jasno, na katere dele se merilo nanaša. Če je slik več, so zaporedno oštevilčene z arabskimi številkami, posamezni deli sestavljenih slik pa dodatno s črkami. Preglednice oštevilčimo z arabskimi številkami, neodvisno od oštevilčenja slik.

Vsi naslovi, napisi in pojasnjevalno besedilo k slikam in preglednicam morajo biti v slovenskem in angleškem jeziku. Slike označimo s »Slika 1:« in »Figure 1:«, preglednice s »Preglednica 1:« in »Table 1:«. Vsaka slika ali preglednica mora imeti sklic v besedilu kot (sl. 1 ali tab. 1). Približen položaj slik in preglednic nakažemo z vključitvijo pojasnjevalnega besedila v besedilo članka. Slike in preglednice priložite na koncu besedila in dodatno kot samostojne datoteke ob oddaji digitalne oblike prispevka. Slike oddajte v katerem od splošno razširjenih formatov (npr. .tif, .jpg, .png, .pdf), z minimalno ločljivostjo 300 dpi ob širini revije torej vsaj 1200 px.

Floristične notice

V tej rubriki objavljamo zanimive floristične najdbe, predvsem z območja Slovenije, izjemoma tudi nove vrste za slovensko floro. Avtorjem predlagamo, naj nove vrste podrobneje predstavijo v samostojnem članku, s slikovnim materialom in diagnozo obravnavane vrste. Obseg florističnih notic naj praviloma ne presega 6500 znakov s presledki (vključno z naslovom, podnaslovi, literaturo in preglednicami). Naslov notice predstavlja popolno znanstveno ime obravnavanega taksona brez citiranega vira in letnice. Naslovu sledi kratka pisna oznaka pomena najdbe (npr. »Potrditev več desetletij starih navedb za Belo Krajino.« ali »Nova nahajališča redke vrste.«) v slovenščini in angleščini in navedba novih nahajališč po vzorcu:

9559/1 (UTM WM44) Slovenija: Štajerska, Pohorje, Frajhajm 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 XXXXXXX).

Navedbi nahajališč sledi komentar z obrazložitvijo pomena najdb in morebitne pripombe avtorja. Navajamo le bistvene literaturne vire. Avtor notice je s polnim imenom naveden na koncu prispevka (small caps). Po istem zgledu sporočamo podatke za rubriko »Nova nahajališča«, kjer komentar k najdbam ni potreben.

Oddaja besedil

Ob predložitvi prispevka v objavo naj avtor glavnemu uredniku pošlje elektronsko obliko besedila (.doc ali .odt). Po recenziji oddanega članka avtorju vrnemo natisnjeno ali elektronsko obliko besedila z morebitnimi pripombami recenzentov, na podlagi katerih v roku največ dveh tednov popravi besedilo in vrne članek s pripadajočimi slikami v digitalni obliki po elektronski pošti. V primeru, da je besedilo pred recenzijo jezikovno šibko, lahko uredniški odbor od avtorja zahteva, da poskrbi za lektoriranje.

Revija prispevkov ne honorira. Avtorji člankov brezplačno prejmejo izvod revije.



Hladnikia

43 | 2019

VSEBINA:

MOJCA RAMŠAK

Etnobotanična metodologija:
etnološki pristop

NEJC JOGAN

Etnobotanična metodologija:
botanični pristop

BRANKO DOLINAR

Pregled flore ob Rimski cesti Jerneja
Pečnika od Ponikev do Velikih Lašč
(Dolenjska, Slovenija)

NEJC JOGAN, VESNA GROBELNIK & TINKA BAČIČ

Študentski herbariji kot vir podatkov
o razširjenosti rastlin v Sloveniji

Notulae ad floram Sloveniae

Nova nahajališča

Miscellanea

CONTENTS:

3 MOJCA RAMŠAK

Ethnobotanical methodology:
ethnological approach

29 NEJC JOGAN

Ethnobotanic methodology:
botanical approach

48 BRANKO DOLINAR

A survey of flora along the Roman
road Jernej Pečnik from Ponikve
to Velike Lašče

67 NEJC JOGAN, VESNA GROBELNIK & TINKA BAČIČ

Student herbaria as a source for
plant distribution data in Slovenia

89 Notulae ad floram Sloveniae

92 New localities

95 Miscellanea