

# 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 preučnost slovenskega 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 dokumentacijo, 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 sumarne 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 specifiko uporabe 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 **homonomimov** (npr. izraz »velikonočnica« v rabi za pljučnik, kosmatinec ali okrasno rastlino bergenijo) ali približnih homonomimov (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.

Sam 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 za 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 specifikko 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 sploščitev 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 nabereimo 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 posušeni 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 pooblaščenizvajalci.

### **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 izčrpane 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.