



Abortiporus biennis, dvoletni polluknjičar



Amanita muscaria, rdeča mušnica



BILTEN

Kozje, 10. do 13. oktober
2013



Hygrocybe calyptroides

Mikološko srečanje
»dr. Dušana Vrščaja«
Kozje 2013



***Mikološko srečanje "dr. Dušana
Vrščaja" Kozje 2013***
Od 10. do 13. oktober 2013

Organizatorji:
 Mikološka zveza Slovenije (MZS)
 Predsedstvo MZS
 Mikološka komisija MZS
 Kozjanski park

Prisotni na mikološkem srečanju:

*Anton Poler
 Ana Ivanovič
 Slavko Šerod
 Andrej Jesenko
 Luka Šparl
 Peter Karner*

Bilten pripravila:
 Ana Ivanovič

Oktober 2013



Udeleženci mikološkega srečanja v Kozjem



Razstava gob Gobarskega društva »Kozjansko«



11	Lactarius deterrimus	smrekova sirovka	Vetrnik
12	Lactarius serifluus	vodenasta mlečnica	Toplice
13	Lycoperdon pyriforme	hruškasta prašnica	Toplice
14	Lyophyllum loricatum	trdokožni zajček	Vetrnik
15	Marasmius oreades	dišeča sehlica	Toplice
16	Pholiota spumosa	slinasti luskinar	Toplice
17	Psathyrella candolleana	zbledela črnivka	Gračni vrh
18	Russula fragilis	krhka golobica	Toplice
19	Russula ochroleuca	okrasta golobica	Vetrnik
20	Trichaptum bifforme	papirasta apnenka	Koča
21	Tricholoma saponaceum	milnata kolobarnica	Vetrnik

	Še ni v SGS in OSGS:		
22	Hygrocybe insipida (J.E. Lange) M.M. Moser	Predlog: ognjebetna vlažnica	Toplice

Povzetek:

Letošnje vroče in suho poletje je precej vplivalo na rast gob v jeseni. Nekaterih vrst sploh ni bilo, nekaterih pa ne v takšnem izobilju kot prejšnja leta.

Precej so bila prizadeta travnata področja na Gračni gori in Vetrniku, kjer smo leta 2010 na eni lokaciji (Gračna gora) nabrali 24 vrst vlažnic, kar kaže že na ohranitveno vrednost »nacionalnega pomena«. Letos smo na isti lokaciji našli le 10 vrst vlažnic, na Vetrniku pa še veliko manj.

Našli pa smo dve novi vrsti, Hygrocybe insipida in Hygrocybe canescens, ki še nista vpisani v Seznam gliv Slovenije in še nimata slovenskega imena.

Kljub slabši rasti gob pa smo bili ob koncu srečanja zadovoljni z našim delom, saj smo, z raziskovanjem terenov, habitatov in determinacijo gliv s teh terenov, ponovno doprinesli majhen delček k poznavanju kozjanske mikoflore. Seveda nam je vsako leto znova to velik izziv in tudi v prihodnosti se bomo prav radi vrnili in nadaljevali začeto delo.

V imenu vseh udeležencev najlepša hvala Kozjanskemu parku in Mikološki zvezi Slovenije za organizacijo mikološkega srečanja z željo, da bi se prihodnje leto ponovno dobili.

Ana Ivanovič



Poročilo z mikološkega srečanja »Kozje 2013«

Mikološko srečanje »dr. Dušana Vrščaja« je bilo letos v Kozjem organizirano že sedmič. Cilj srečanja je bilo raziskovanje mikoflore Kozjanskega parka, predvsem gliv iz rodu Hygrocybe—vlažanice, ki so glavni bioindikator za ohranjanje biodiverzitete travniških površin. Sponzor srečanja je bil letos Kozjanski park, organizacijska dela pa je opravila Ana Ivanovič.

Vabila na srečanje smo poslali vsem determinatorjem mentorjem in samostojnim svetovalcem. Vabilu se je odzvalo šest determinatorjev.

Program srečanja je bil naslednji:

Četrtek, 10. oktober

15.00 – naprej prihod in nastanitev udeležencev
 18.00 – 19.00 večerja
 20.00 –

Petek, 11. oktober

08.00 – 09.00 zajtrk
 09.00 – 09.30 pozdrav organizatorja
 09.30 – 13.00 ekskurzija I
 13.00 – 14.00 kosilo
 14.00 – 15.00 odmor
 15.00 – 19.00 popoldansko določanje gliv z mikroskopiranjem
 19.00 – 20.00 večerja
 20.00 – delo z nabranim materialom

Sobota, 12. oktober

08.00 – 09.00 zajtrk
 09.00 – 13.00 ekskurzija II
 13.00 – 14.00 kosilo
 14.00 – 15.00 odmor
 15.00 – 19.00 popoldansko določanje gliv z mikroskopiranjem
 19.00 – 20.00 večerja
 20.00 – delo z nabranim materialom + mikroskopiranje

Nedelja, 13. oktober

08.00 – 09.00 zajtrk
 09.00 – 13.00 analiza rezultatov
 13.00 – 14.00 kosilo, nato pospravljanje in zaključek srečanja



Glive travniških površin kot bioindikator za ohranjanje biodiverzitete

Izvleček

Na izbranih področjih Kozjanskega parka smo v okviru mikološkega srečanja Mikološke zveze Slovenije med 10. in 13. oktobrom 2013 analizirali tudi nadzorne glivne združbe travniških površin z namenom ugotavljanja ohranitvene vrednosti travniških površin. Glive smo uporabili kot odzivne bioindikatorje. Opravljali smo naslednje raziskave:

- popise trosnjakov višjih gliv,
- raziskava biodiverzitete saprofitnih gliv.

Glive so se že v naših preteklih raziskavah pokazale kot učinkovit bioindikator za ohranjanje travniških površin.

Slovenija in biodiverziteta

Pojem biodiverziteta (biotska raznovrstnost) označuje raznolikost vseh življenjskih oblik v biosferi, to je v našem najširšem življenjskem okolju. Vključuje vse oblike življenja, od najmanjših mikrobov do največjih rastlin in živali, življenjske prostore in ekosisteme od gozdov, puščav, močvirij do kmetijskih površin in mestnih parkov, pa tudi medsebojne vplive med različnimi živimi bitji ter njihove povezave z okoljem. Biodiverziteta se je z evolucijo oblikovala skozi milijone let in je ena največjih naravnih bogastev ter eden od pogojev za ravnovesje v naravi.

Biodiverziteta ima mnogo pomenov. Življenjski procesi, ki so vezani na številne organizme omogočajo globalni energijski pretok in kroženje snovi. Organizmi so tudi vir hrane in najrazličnejših materialov. Zaradi biotske raznovrstnosti se lahko oskrbujemo z različnimi dobrinami in uživamo koristi, ki jih zagotavlja ravnovesje naravnih procesov. Poleg tega je raznolikost v naravi preprosto lepa in dragocena že sama po sebi.

Sloveniji pripada manj kot 0,004 % celotne površine Zemlje, a vendar gostimo več kot 1 % vseh znanih vrst živih bitij in več kot 2 % celinskih vrst. Sobivanje več kot 22.000 vrst živih bitij na tako majhnem prostoru našo deželo uvršča med naravno najbogatejše v Evropi (Mršič, 1997).

Slovenija je že doslej z ohranjanjem narave in trajnostno rabo naravnih virov ohranjala visoko biotsko raznovrstnost, kar se kaže med drugim tudi v dejstvu, da je dobrih 35 % ozemlja države izpolnjevalo kriterije za evropsko omrežje Natura 2000.

Zaradi naravnih značilnosti in omejenega vpliva ekonomskih dejavnikov v preteklosti, je biodiverziteta razmeroma dobro ohranjena, vendar pa v zadnjih desetletjih nekateri podatki kažejo, da se raznolikost življenja zmanjšuje (Agencija Republike Slovenije za okolje, 2001).



4	Entoloma papillatum	seskata rdečelistka
5	Entoloma rhodopolium	nizka rdečelistka
6	Entoloma serrulatum	črnomodra rdečelistka
7	Gliophorus perplexus (A.H. Sm. & Hesler) Kovalenko	papagajska vlažnica, rdeči različek
8	Gliophorus psittacinus (Schaeff.) Herink	papagajska vlažnica
9	Hebeloma radicosum	korenasta medlenka
10	Hygrocybe chlorophana	obledela vlažnica
11	Hygrocybe coccinea	škrlatna vlažnica
12	Hygrocybe conica	koničasta vlažnica
13	Hygrocybe pratensis	travniška vlažnica
14	Hygrocybe virginea	deviška vlažnica
15	Lepista panæola	rebrava kolesnica
16	Lycogala epidendrum	razbarvana grahovka
17	Lycoperdon pratense	travniška prašnica
18	Marasmius oreades	dišeča sehlica
19	Melanoleuca graminicola	travna gostolistka
20	Mycena epipterygioides	vlecljiva čeladica
21	Russula risigallina	marelična golobica
22	Tricholoma sculpturatum	rumeneča kolobarnica
23	Xerula pudens	mili širokolistar
24	Xerula radicata	zaviti širokolistar

Kraj: različne lokacije

Datum: sobota, 12.10.2013

Nabiranci in določevalci: vsi udeleženci

1	Boletus edulis	jesenski goban	Gračni vrh
2	Cantharellula umbonata	lijasta lisičkarica	Vetrnik
3	Cantharellus cibarius	navadna lisička	Vetrnik
4	Cortinarius caperatus	pšenična koprenka	Gračni vrh
5	Cortinarius glaucopus	kolobarniška koprenka	Vetrnik
6	Cortinarius infractus	scefrana koprenka	Toplice
7	Cyathus olla	gladki košek	Gračni vrh
8	Helvella crispa	jesenski loputar	Gračni vrh
9	Hygrocybe quieta	zažetotrosna vlažnica	Toplice
10	Hygrophorus russula	zajetna polževka	Gračni vrh

Stran 16

Mikološka zveza Slovenije



56	Marasmius oreades	dišeča sehlica
57	Marasmius torquescens	volčičja sehlica
58	Mycéna aetites	sivorjava čeladica
59	Mycéna flavoálba	voskasta čeladica
60	Mycena rosea	strupena čeladica
61	Paxillus involutus	navadna podvihanka
62	Pleurotus ostreatus	bukov ostrigar
63	Psathyrella piluliformis	prosojna črnivka
64	Russula cyanoxantha	modrikasta golobica
65	Russula foetens	smrdljiva golobica
66	Russula fragilis	krhka golobica
67	Russula heterophylla	rjavozelena golobica
68	Russula nigricans	črneča golobica
69	Russula risigallina	marelična golobica
70	Russula vesca	užitna golobica
71	Russula virescens	zelenkasta golobica
72	Russula xerampelina	slanikova golobica
73	Stropharia aeruginosa	zelenkasta strniščnica
74	Tricholoma pessundatum	lepljiva kolobarnica
75	Tricholoma scalpturatum	rumeneča kolobarnica
76	Tricholoma sulphureum	žveplena kolobarnica
77	Tricholomopsis rutilans	rdečkasta trhlenka
78	Xerula radicata	zaviti širokolistar
	Še ni v SGS ali OSGS:	
83	Cortinarius urbicus (Fr.) Fr.	
84	Galerina triscopa (Fr.) Kühner	
85	Hygrocybe canescens (A.H. Sm. & Hesler) P.D. Orton	Predlog: siva vlažnica

Kraj: Vetrnik

Datum: petek, 11.10.2013

Nabiralci in določevalci: vsi udeleženci

1	Agáricus aestivális	poletni kukmak
2	Amanita pantherina	panterjeva mušnica
3	Clitocybe dealbata	pobeljena livka

	Mikološka zveza Slovenije	Stran 5
Pregled stanja biotske raznovrstnosti in krajinske pestrosti v Sloveniji, I. in II. del). Področje biodiverzitete je v Sloveniji zadovoljivo urejeno na ravni zakonskih aktov, obravnavajo pa ga predvsem Zakon o ohranjanju narave, Zakon o varstvu okolja in Zakon o zaščiti živali. Na ravni podzakonskih aktov velja za ohranjanje biotske raznovrstnosti nekaj ključnih uredb in odlokov (npr. Uredba o zavarovanju ogroženih živalskih vrst, Odlok o zavarovanju redkih ali ogroženih rastlinskih vrst, Uredba o zavarovanih prosto živečih vrstah gliv), na podlagi že sprejetih zakonov pa bodo sprejeti še nekateri podzakonski akti. Trajnejše zmanjšanje negativnih vplivov na biotsko raznovrstnost in naravo oziroma okolje v širšem pomenu pa lahko prinese le pripravljenost vseh segmentov družbe, da spremenijo sedanji sistem vrednot in svoj življenjski slog. To je možno doseči le z dajanjem jasnih sporočil, zlasti organiziranih skupin, tudi takih, ki delujejo v neprofitnem sektorju. Ozaveščanje in dojemljivost ljudi za spreminjanje družbenih navad pa sta ključ do uspeha.		
Glive travniških površin		
Iz poročil evropskih mikologov je zaslediti, da so neobdelane travniške površine severozahodne Evrope, ki so revnejše s hranili in so nekoč bile bogate z makroglivami (glive, ki so dovolj velike, da jih vidimo s prostim očesom), postale čedalje redkeje in razdrobljene. Glive travniški površin so tako dokaj skromno raziskane (Rotheroe, 1997). Še skromneje pa je raziskana ekologija glive travniških površin v celoti. Večina gliv travniških površin so gniloživke, brez ektomikorizne povezave z rastlinami, ki se pojavljajo v številnih gozdnih vrstah (Keizer, 1993). Pojavljanje gliv travniških površin je odvisno od specifičnih okoljskih pogojev na različnih rastiščih. Zastopanost posameznih vrst je odraz lastnosti fizičnih in kemičnih karakteristik tal. Splošno velja, da so gniloživke pomembne za razkroj kemično in biološko zelo odpornih komponent, kot sta lignin in celuloza. Gniloživke pa razkrajajo tudi preprostejše monosaharide, kot je glukoza (Pugh, 1974). Na žalost zelo malo vemo o specializaciji in diferenciacijah ekoloških niš teh gliv v plasti humusa in stelje. Dalj časa je že dokazano, da so različne vrste bazidiomicet aktivne v različnih plasteh tal (Warcup, 1951). Raziskave pa je resno oviralo dejstvo, da je zelo težko opazovati micelij v različnih plasteh tal oz. ga kultivirati v nadzorovanih pogojih. Arnolds (1980) je ugotovil, da travnate površine, bogate z glivami, lahko obsegajo tudi zelo ozka območja, ki so pogosto pri prehodih rastlinskih skupnosti. Glede na pH vrednost so lahko tla kislila ali nevtralna.		



Skupno vsem opazovanim rastiščem je bil izrazit in dolgotrajen antropogeni vpliv v obliki paše živine oziroma košnje. Med travo pa raste tudi mah in kaže, da je prav kombinacija trave in mahu za vlažnice ključna (Arnolds, 1980, 1981). Izmed številnih vrst gliv, ki rastejo na travniških površinah, so v smislu ohranjanja travniških površin pomembne glive iz rodu vlažnic (*Hygrocybe spp.*). Vlažnice so kazalniki visoke kakovosti neobdelanih travniških površin. Vlažnice so namreč zelo netolerantne do vseh anorganskih mineralnih gnojil, uničevalcev mahu, herbicidov in tudi do pretiranega gnojenja s hlevskim gnojem.

Vlažnice predstavljajo rod gliv, ki ga je težko spregledati, saj so povečini zelo živih barv. Pojavljajo se skoraj izključno na negnojnih travniških in pašniških površinah. Vlažnice so izredno lepih barv: od takih, ki so rožnate, zelene, vijoličaste, do vseh odtenkov rumene pa do temno škrlatne barve, so pa tudi vodene-ga ali steklastega izgleda. Imajo voskaste, odebeljene in razmeroma redke lističe, krhko vlažno meso in voskaste, lepljive ali sluzaste klobuke. Mlade so stožčaste oblike, pri starih pa se konci klobuka zavijajo navzgor, obrobje pa se večkrat razcepi. Številne vrste je težko določiti brez mikroskopa, nekoliko strupene vrste so črneče in vse z neprijetnim vonjem ter okusom. Čeprav je večina vlažnic užitnih, za prehrano niso pomembne, saj se nam te krhke lepote prej polomijo, preden jih prinesemo do doma. Večkrat imajo dolge, stisnjene bete, ki so votli in močno lomljivi.

Vlažnice so indikatorji travniških površin velike biološke pestrosti. Po načinu rasti spadajo med gniloživke, ki rastejo na odmrli travi, zeliščih ali mahu. Tako jih označuje večina pisnih virov, čeprav so njihove bližnje sorodnice polževke (*Hygrophorus spp.*) po načinu rasti mikorizne. Nekateri avtorji zato menijo, da so tudi vlažnice mikorizne glive; Kreisel (1987). Rod vlažnic uvrščamo v družino polžark (*Hygrophoraceae*), red kolobarničarjev (*Tricholomatales*), podrazred listaric (*Agaricomycetidae*), razred podstavkovnic (*Basidiomycetes*) in deblo prostotrošnic (*Basidiomycota*). Rod šteje okrog 60 vrst.

Ker vlažnice potrebujejo zelo specifično okolje za rast, so zelo občutljive za spremembe v okolju in zaradi tega dober bioindikator neonesnaženih in negnojnih tal. Seveda niso vse vrste vlažnic enako občutljive na onesnaževanje. Mikologi so ugotovili, da raste na neobdelanih travniških površinah tudi 20 in več vrst vlažnic, medtem ko na gnojenih travniških površinah lahko najdemo le nekaj vrst ali pa prav nobene. Koničasta vlažnica (*Hygrocybe conica*) je še najbolj odporna na gnojenje. Nasprotno pa se velika vlažnica (*Hygrocybe punicea*) in rožnata vlažnica (*Hygrocybe caliptriiformis*) pojavljata izključno na neobdelanih travniških površinah, ki so revnejše s hranili.

Mikologi že vrsto let poznajo in proučujejo travniške površine, kjer rastejo številne vrste vlažnic. Prvi, ki je povezal prisotnost vlažnic z neobdelanimi travniškimi površinami, je bil nizozemski mikolog Schweers (1949).



19	Daedaleopsis tricolor	tribarvna zvitocevka
20	Echinoderma asperum	hrapava trnovka
21	Gliophorus psittacinus (Schaeff.) Herink	papagajska vlažnica
22	Gymnopus dryophilus	vitki korenovec
23	Gymnopus foetidus	smrdeči korenovec
24	Hebeloma radicosum	korenasta medlenka
25	Hebeloma senescens	kakavova medlenka
26	Hebeloma sinapizans	redkvičasta medlenka
27	Hebeloma vaccinum	toporoba medlenka
28	Hygrocybe ceracea	voskasta vlažnica
29	Hygrocybe chlorophana	obledela vlažnica
30	Hygrocybe coccinea	škrlatna vlažnica
31	Hygrocybe pratensis	travniška vlažnica
32	Hygrocybe punicea	velika vlažnica
33	Hygrophorus eburneus	bela polževka
34	Hygrophorus penarius	suha polževka
35	Hypholoma fasciculare	navadna žveplenjača
36	Hypholoma sublateritium	opečnata žveplenjača
37	Laccaria laccata	rdečkasta bledivka
38	Laccaria proxima	mekinasta bledivka
39	Lactarius blennius	bukova mlečnica
40	Lactarius camphoratus	kafrna mlečnica
41	Lactarius chrysorrheus	zlatosočna mlečnica
42	Lactarius cisticarius	šuštarjeva mlečnica
43	Lactarius quietus	hrastova mlečnica
44	Lactarius serifluus	vodenasta mlečnica
45	Lactarius torminosus	kosmata mlečnica
46	Lactarius turpis	grda mlečnica
47	Lactarius vellereus	polstena mlečnica
48	Leccinum scabrum	brezov ded
49	Leccinum versipelle	brezov turek
50	Lepiota ignivolata	rdečednišni dežniček
51	Lepiota ventriosospora	zažetotrošni dežniček
52	Lycoperdon perlatum	betičasta prašnica
53	Macrolepiota excoriata	poljski dežnik
54	Macrolepiota gracilentia	seskasti dežnik
55	Macrolepiota konradii	konradov dežnik

Popis gliv po dnevih in lokacijah:

Kraj: Kozje, okolica Motela Jezero

Datum: petek, 11.10.2013

Nabiralci in določevalci: vsi udeleženci

1	<i>Abortiporus biennis</i>	dvoletni polluknjičar	
2	<i>Bulgaria inquinans</i>	nečedna bolgarka	
3	<i>Hebeloma sacchariolens</i>	sladkobna medlenka	
4	<i>Mycena alba</i>	belkasta čeladica	
5	<i>Volvariella gloiocephala</i>	velika nožničarka	
6	<i>Xerula radicata</i>	zaviti širokolistar	
7	<i>Polyporus móri</i>	satjasti luknjičar	ni v OSGS
8	<i>Galerina autumnalis</i>	jesenska kučmica	ni v OSGS
9	<i>Conocybe rickénii</i>	rickenova stožka	ni v OSGS

Kraj: Gračni vrh

Datum: četrtek, 10.10.2013

Nabiralci in določevalci: vsi udeleženci

1	<i>Agaricus sylvicola</i>	hostni kukmak
2	<i>Amanita ceciliae</i>	pozlačeni lupinar
3	<i>Amanita citrina</i>	citronasta mušnica
4	<i>Amanita muscaria</i>	rdeča mušnica
5	<i>Amanita pantherina</i>	panterjeva mušnica
6	<i>Amanita phalloides</i>	zelena mušnica
7	<i>Amanita rubescens</i>	rdečkasta mušnica
8	<i>Armillaria cepistipes</i>	čebulasta mraznica
9	<i>Armillaria gallica</i>	rumenovenčna mraznica
10	<i>Armillaria mellea</i>	sivorumena mraznica
11	<i>Armillaria ostoyae</i>	črnomekinasta mraznica
12	<i>Chalciporus piperatus</i>	pekoči bakrenopor
13	<i>Clitopilus prunulus</i>	navadna mokařica
14	<i>Coprinopsis picacea</i>	pisana tintovka
15	<i>Coprinus comatus</i>	velika tintnica
16	<i>Cordyceps militaris</i>	kokonov glavatec
17	<i>Cortinarius caperatus</i>	pšenična koprenka
18	<i>Cortinarius crassifolius</i>	debelolistna koprenka

Iz Danske je Rald (1985) poslal poročila, v katerih opisuje bistveno zmanjšanje števila takšnih travniških površin. Njegov bistven doprinos pa je v spoznanju, da se število vrst vlažnic na travniški površini lahko uporabi za vrednotenje te površine in kasneje za zaščito takšne površine. Ker je pri tem sistemu pomembno število najdenih vlažnic pri enem obisku travniške površine, je zelo pomemben časovni vidik obiska.

Na Švedskem je J. Nitare proučeval askomicete iz družine jezikark (*Geoglossaceae*) in ugotovil, da se je v dvajsetih letih njihov pojav zmanjšal do 85% (Nitare, 1988). Zato je nekoliko razširil Rald-ov pristop z vključitvijo drugih rodov gliv, ki se prav tako pojavljajo na neobdelanih travniških površinah. Takšne travniške površine razen vlažnic gostijo še veliko drugih vrst travniških gliv, kot npr. gliv iz rodu rdečelistk (*Entoloma*), sehlic (*Marasmius*), žametovk (*Dermoloma*), risnic (*Porpoloma*), kijevek (*Clavaria*), jezikov (*Geoglossum*)... (Rotheroe, 1997). Nitare je raziskovanja dobro dokumentiral in tako so na Švedskem ugotovili, da ima le 15% travniških površin bogato mikofloro. Arnolds (1989) je ugotovil, da je na Nizozemskem ogroženih 78% travniških površin. Evans (1992) pa je poročal, da je v Veliki Britaniji po drugi svetovni vojni izginilo 95% neobdelanih travniških površin. Pregled skandinavskega dela v angleškem jeziku so izdelali Arnolds (1991, 1992) in Boertmann (1996). Raldov sistem je izboljšal Vesterholt et al. (1999), ki je kategoriji nacionalnega pomena dodal še kategorijo mednarodnega pomena.

Ohranitvena vrednost	Skupno število vlažnic* (<i>Hygrocybe spp.</i>)
Nacionalni pomen	17 – 32 (11 – 20 pri enem obisku)
Regionalni pomen	9 – 16 (6 – 10 pri enem obisku)
Lokalni pomen	4 – 8 (3 – 5 pri enem obisku)
Nepomembno	1 – 3 (1 – 2 pri enem obisku)

* V podatkovni bazi gliv Index Fungorum, ki se tudi v Sloveniji uporablja kot referenčna baza, se glive iz rodu tratnic (*Cuphophyllus*) obravnavajo kot vlažnice



Glive travniških površin je mogoče ohraniti le na negnojenih pašnikih in travnikih. Intenzivno kmetijstvo glivam škodi. Zlasti uničujoče je rigolanje in drugi postopki, ki uničijo podzemno omrežje micelija in povzročijo travmo, od katere si počasi rastoče glive opomorejo šele čez desetletja. Ne ustreza jim niti mulčanje travniških površin, niti sejanje konkurenčnejših in produktivnejših sevov trave. Prav tako uničujoči so učinki uporabe gnojil, ki spreminjajo način pretoka hranil skozi tla in na ta način razvrednotijo »glivno valuto« znotraj natančno uravnoteženih mikoriznih interakcij.

V naravnem ekosistemu so hranila omejevalni dejavnik. V travniško površino vnos teh hranil prihaja bodisi na naravni način (blato, urin pašne živine) ali umetni način (anorganska mineralna gnojila, atmosfersko onesnaženje). Za glive in druge talne organizme ter posredno višje rastline (preko mikoriznih povezav) je ključna količina dušika v tleh. Kritična sta vnos in poraba dušika, saj se mora v tleh vzdrževati približno enaka količina tega hranila. Raziskave kažejo, da se prično različni negativni učinki na glive pojavljati pri vnosu dušika pri količini 240 kg/ha/leto, Lange (1982). Dušik po naravni poti vnašajo v tla tudi bakterije v koreninah stročnic (1-20 kg/ha/leto), porast vnosa dušika pa nastaja še zaradi onesnaževanja okolja, še največ z vozili (ocena 20-30 kg/ha/leto). Velika večina pa se ga vnaša z anorganskimi mineralnimi gnojili. Zato so skrb zbujajoče naraščajoče vrednosti dušika. Vrednosti uspešno znižuje paša in košnja. Če torej ni redne paše ali košnje, se količina dušika v tleh povečuje in biodiverzitet gliv in tudi rastlinskih vrst se zmanjšuje.

Velja, da je revna prst povezana z visoko biodiverzitet gliv. Tudi višina trave je ovira za rast gliv. Optimalna višina trave za rast gliv je 10 cm ali manj. Tudi zato je priporočljiva redna košnja ali paša.

Opis območij raziskave travniških površin

Bioindikacijski potencial gliv za ocenitev stanja travniških površin že nekaj let ugotavljamo v okviru mikološkega srečanja Mikološke zveze Slovenije na področjih Kozjanskega parka. Lokacije smo izbirali na osnovi obstoječih najdb vlažnic in drugih vrst iz preteklih mikoloških srečanj. Imamo tudi eksikate različnih vrst vlažnic (*Hygrocybe*).

Na raziskovalnem območju Veternik so naslednji tipi travišč:

- Srednje evropska suha in polsuha travišča s prevladujočo pokončno stoklaso.
- Srednjeevropski kseromezofilni nižinski travniki na razmeroma suhih tleh in nagnjenih legah s prevladujočo visoko pahovko.
- Suha volkovja in podobna kisl travišča pod gozdno mejo.



Hygrocybe chlorophana



Hygrocybe virginea



Hygrocybe psittacina



Hygrocybe psittacina var. *perplexa*



Hygrocybe ceracea



Hygrocybe conica



(1) skupina A – vrste gliv, katerih populacije se hitro zmanjšujejo na celotnem ozemlju Evrope; v mnogih državah so glive skupine A že izumrle, zato je tem glivam treba posvetiti posebno pozornost; (2) skupina B – postopno zmanjševanje populacij v celotni Evropi; ponekod jim grozi izumrtje, zato jim je nujno posvetiti zmerno pozornost;

(3) skupina C – splošno zmanjševanje številčnosti, razdrobljene populacije; skrb za njihovo varovanje je v primerjavi s prvima dvema skupinama gliv manjše;

(4) skupina D – zmanjševanje populacij v nekaterih območjih; možna so lokalna izumrtja nekaterih vrst iz te skupine, vendar predvsem na robu razširjenosti posameznih vrst.

Opis najdenih vrst gliv vlažnic:

* predlagano slovensko ime

Štev.	Strokovno ime	Slovensko ime
1.	<i>Hygrocybe canescens</i> (A.H. Sm. & Hesler) P.D. Orton (1987)	siva vlažnica*
2.	<i>Hygrocybe ceracea</i> (Sowerby) P. Kumm. (1871)	voskasta vlažnica
3.	<i>Hygrocybe chlorophana</i> (Fr.) Wünsche (1877)	obledele vlažnica
4.	<i>Hygrocybe coccinea</i> (Schaeff.) P. Kumm. (1871)	škrlatna vlažnica
5.	<i>Hygrocybe conica</i> (Schaeff.) P. Kumm. (1871)	koničasta vlažnica
6.	<i>Hygrocybe insipida</i> (J.E. Lange) M.M. Moser (1967)	ognjebetna vlažnica *
7.	<i>Hygrocybe pratensis</i> (Fr.) Murrill (1914)	travniška vlažnica
8.	<i>Hygrocybe psittacina</i> (Schaeff.) P. Kumm. (1871)	papagajska vlažnica
9.	<i>Hygrocybe psittacina</i> var. <i>perplexa</i> (A.H. Sm. & Hesler) Boertm. (1995)	papagajska vlažnica, rdeči različek
10.	<i>Hygrocybe punicea</i> (Fr.) P. Kumm. (1871)	velika vlažnica
11.	<i>Hygrocybe quieta</i> (Kühner) Singer (1951)	zažetotrosna vlažnica
12.	<i>Hygrocybe virginea</i> (Wulfen) P.D. Orton & Watling (1969)	deviška vlažnica



Primerjava z Rdečim seznamom gliv v Sloveniji, Uradni list RS, št. 42/2010:

Hygrocybe pratensis (Pers.) Bon (1976), kategorija ogroženosti: I

Hygrocybe punicea (Fr.) P.Kumm. (1871), kategorija ogroženosti: I

Hygrocybe quieta (Kühner) Singer (1951), kategorija ogroženosti: I

I - neopredeljena vrsta. Kategorija ogroženosti v katero se uvrstijo vrste, za katere se domneva, da so ogrožene na območju Slovenije, vendar je na razpolago premalo podatkov, da bi jih lahko uvrstili v eno od drugih kategorij ogroženosti.

Primerjava z Začasnim Rdečim seznamom ogroženih gliv Evrope (ING 1993):

Hygrocybe psittacina var. *perplexa* (A.H. Sm. & Hesler) Boertm. (1995),

kategorija ogroženosti: skupina B

Hygrocybe insipida (J.E. Lange) M.M. Moser (1967),

kategorija ogroženosti: skupina C

Hygrocybe punicea (Fr.) P. Kumm. (1871), kategorija ogroženosti: skupina C

Ohranitvena vrednost	Skupno število vlažnic* (<i>Hygrocybe spp.</i>)
Nacionalni pomen	17 – 32 (11 – 20 pri enem obisku)
Regionalni pomen	9 – 16 (6 – 10 pri enem obisku)
Lokalni pomen	4 – 8 (3 – 5 pri enem obisku)
Nepomebno	1 – 3 (1 – 2 pri enem obisku)

Primerjava z dobrimi praksami evropskih mikologov:

Glede na izkustveno tabelo je opaziti, da je rastišče vlažnic na lokaciji Veternik z izjemno diverziteto in ima ohranitveno vrednost nacionalnega pomena.

Ker na mikoloških srečanjih v Kozjem že več let opazujemo izjemno diverziteto opazovanih travniških površin, jih je treba še naprej raziskovati. Ključno pri opazovanju je časovno okno. Vlažnice opazujemo v okviru mikološkega srečanja, ki je okoli polovice oktobra in sovpada s praznikom kozjanskega jabolka. Zaradi vremenskih pogojev ta termin ni zmeraj optimalen, kar se odraža tudi v pojavljanju trosnjakov vlažnic. V letu 2011 smo našli okoli 20 vrst, v letu 2012 17 vrst, v letošnjem letu pa 12 vrst. Ker gre za najdbe pri enem obisku travniških površin, **ima to območje vsekakor potencial ohranitvene vrednosti nacionalnega pomena.**

Slavko Šerod