

Dopolnilno izobraževanje naravovarstvenih nadzornikov 2017 - 2018

IZOBRAŽEVANJE O GLIVAH

Slavko Šerod
Mikološka zveza Slovenije
info@gobe-zveza.si

Zakonodajni okvir gobarjenja

- Zakonodajalec gobarjenje in glive obravnava v okviru različnih zakonov, pravilnikov in uredb, kot obliko gozdne rekreacije.
- v Ustavi RS zakonodajalec zasleduje ustavno dopustne cilje (5. 70. in 72. člen Ustave), v 67. členu pa način pridobivanja in uživanja lastnine, da je zagotovljena njena gospodarska, socialna in ekološka funkcija.
- V Zakonu o gozdovih (ZOG) je v 3. členu natančneje opredeljena socialna funkcija gozdov, v 5 (1). členu pa način izvrševanja lastninske pravice, pri čemer je dopusten prost dostop v lastninske gozdove in rekreativno nabiranje plodov, zelnatih rastlin, gob...
- Izjeme obravnavata 24. in 25. člen ZOG, pri čemer obstaja tudi določena praksa Ustavnega sodišča v zvezi s posegom v lastninsko pravico (U-I-51/95, U-I-40/06) .

Zakonodajni okvir gobarjenja 1

- ZOG v 44 (2). členu ponuja možnost razglasitev gozdov s posebnim pomenom, kjer je izjemno poudarjena zaščitna, rekreacijska,... funkcija.
- Tudi v tem primeru obstaja določena praksa Ustavnega sodišča (U-I-194/00).
- Razen rekreativnega gobarjenja pa zakonodajalec obravnava tudi ravnanje v zvezi z glivami ter mobilnostjo in sicer:
 - v Zakonu o ohranjanju narave, kjer v 177. (2) členu pojasni, da je delno v veljavi uredba o varstvu samoniklih gliv (U.I.RS št. 57/98) in uredba o prepovedi vožnje z vozili v naravnem okolju (U.I.RS št. 16/95 in 28/95).
 - V ZOG, kjer v 77.a (1) členu opredeli način gozdnega nadzora.

Zakonodajni okvir gobarjenja 2

- Pravilniku o varstvu gozdov, kjer v 34. (1) členu pojasni, da je uničevanje življenjskega prostora gliv poseg, ki razvrednoti gozd, v 43. (1) členu pa količinsko opredeli rekreativno nabiranje gozdnih dobrin in (2) določi kdaj obiskovalec ogroža funkcije gozda.
- Pravilniku o dopolnitvah Pravilnika o uvrstitvi ogroženih rastlinskih in živalskih vrst v rdeči seznam, kjer v 4. (1) členu v 42. prilogi opredeli glive na rdečem seznamu.
- Uredbi o zavarovanih prosto živečih vrstah gliv, kjer podrobneje opiše pravila ravnanja in varstveni režim za ogrožene prosto živeče vrste gliv, ki so taksativno naštete.
- V Mikološki zvezi Slovenije (MZS) smo namere zakonodajalca povzeli v kodeksu MZS.

Glive in njihov prostor v naravi

Živa bitja so razdeljena v več skupin organizmov, ki jim pravimo kraljestva oz. carstva.

Haeckel (1894)	Whittaker (1959)	Woese (1977)	Woese (1990)
tri kraljestva	pet kraljestev	šest kraljestev	tri gospostva
<u>protisti</u>	<u>Monera</u>	<u>prave bakterije</u>	<u>bakterije</u>
		<u>starinske bakterije</u>	<u>arheje</u>
	<u>protisti</u>	<u>protisti</u>	<u>evkarionti</u>
<u>rastline</u>	<u>glive</u>	<u>glive</u>	
	<u>rastline</u>	<u>rastline</u>	
<u>živali</u>	<u>živali</u>	<u>živali</u>	

Klasifikacija (razvrščanje) gliv

Osnovne skupine v klasifikaciji gliv

- **Carstvo** - evkarionti (*eukarya*)
- **Kraljestvo** (*regnum*) – glive (*fungi*)
- **Deblo** (*phylum*) - tipična končnica za deblo je *mycota*
- **Razred** (*classis*) - tipična končnica za razred je *mycetes*
- **Red** (*ordo*) - tipična končnica za red je *ales*
- **Družina** (*familia*) - tipična končnica za družino je *aceae*
- **Rod** (*genus*) - /
- **Vrsta** (*species*) - /

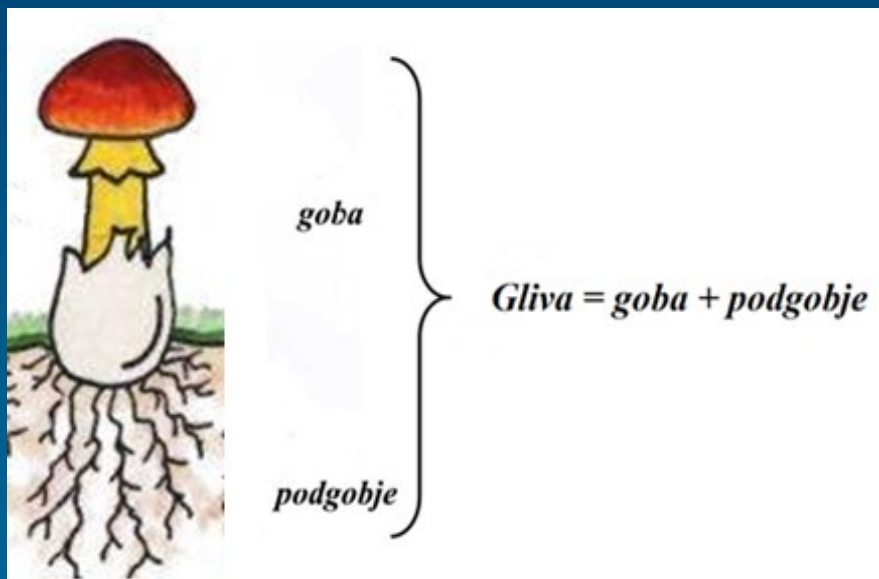
Primer klasifikacije za poletni goban (*Boletus reticulatus*) Schaeff. (1774) :

- | | | |
|---|---------|---|
| ■ | Deblo | Basidiomycota |
| ■ | Razred | Basidiomycetes |
| ■ | Red | Boletales |
| ■ | Družina | Boletaceae |
| ■ | Rod | Boletus |
| ■ | Vrsta | <i>Boletus reticulatus</i> Schaeff. (1774) (zraven vrste se navede še avtor opisa in letnica objave) |

Prikaz kraljestva gliv

Deblo	Podrobnosti o trosih	Oblika	Primeri
<u>Microsporidia</u> <u>Microsporidi</u>	Trosi so spolni in nespolni, majhni in enocelični.		'Enocelični' paraziti, npr. parazit sviloprejk <i>Nosema bombycis</i> .
Archaeomycota Chytridiomycetes Plesni	Spolni trosi - zoospore imajo majhne bičke in so gibljive. Sporangiospore so nespolne.		Vodne plesni, parazitske glive.
Archaeomycota Zygomycetes Zigomicetne glive	Spolne hife so iz trosov - zigospor. Nekatere vsebujejo tudi spolne trose - zoospore. Sporangiospore so nespolni trosi.		Iglične plesni, parazitske glive.
Glomeromycota Glomales	Nespolni trosi - konidiospore ali nekaj trosov, ki nastanejo v nespolnem sporangiju.		Predvsem iglične plesni.
<u>Ascomycota</u> <u>Ascomycetes</u> 	Spolni trosi se običajno nahajajo v plodišču, podobno podolgovati vreči (asku). Nespolni trosi so konidiospore.		Kvasovke, plesni, gomoljike, smrkci... razred zaprtotrošnic Opomba: Na tečaju bodo obravnavane le Askomicete, ki spadajo med <u>višje glive</u>.
<u>Basidiomycota</u> <u>Basidiomycetes</u> 	Spolni trosi se nahajajo na odebeljenih hifah (bazidij). Pojavijo se lahko tudi nespolni trosi - konidiospore.		Sneti, rje, npr. žitna rja, mušnice, gobani... razred prostotrošnic Opomba: Na tečaju bodo obravnavane le Bazidiomicete, ki spadajo med <u>višje glive</u>.
<u>Deuteromycota</u> <u>Fungi Imperfecti</u>	Nespolni trosi bodisi samo konidiji ali samo micelij.		Pri <i>Fungi Imperfecti</i> ni znana spolna faza razmnoževanja. Zato je to deblo prenešeno v drugo taksonomsko skupino.

Kaj je gliva?



- GOBA oz. TROSNJAK je razmnoževalni del GLIVE.
- PODGOBJE je preplet tankih nitk ali HIF, ki se razraščajo po gozdnih tleh, lesu...
- GLIVA=GOBA+PODGOBJE

Značilnosti gliv

- Glive zraven bakterij sodelujejo pri razgrajevanju organskih snovi in s tem sklepajo kroženje snovi v naravi.
- Hifni preplet (micelij) predstavlja trajno življenjsko obliko in ima sposobnost neskončne rasti.
- Glive imajo obliko nedoločene telesne strukture, ki se bistveno razlikuje od osebkov rastlin in živali.
- Trosnjaki predstavljajo le kratkotrajno fazo v razvojnem ciklu glive, zato smo pri opazovanju/iskanju odvisni od trosnjakov (gob), preko katerih sklepamo na prisotnost gliv.

Letna nihanja pojavljanja gob

- Pri gobah so značilna velika letna nihanja pojavljanja gob, ki jih nihče ne zna zanesljivo napovedovati.
- Pojav gob je pogojen z vremenskimi razmerami (padavinami, vlago, temperaturo).
- Padavine in vremenske razmere pa niso zadosten pogoj za dobro gobjo letino.
- Dobre gobje letine se pojavijo približno na 5 do 7 let.
- Izjemne gobje letine so redek pojav, mogoče ga je opazovati na 12 do 15 let ali več.

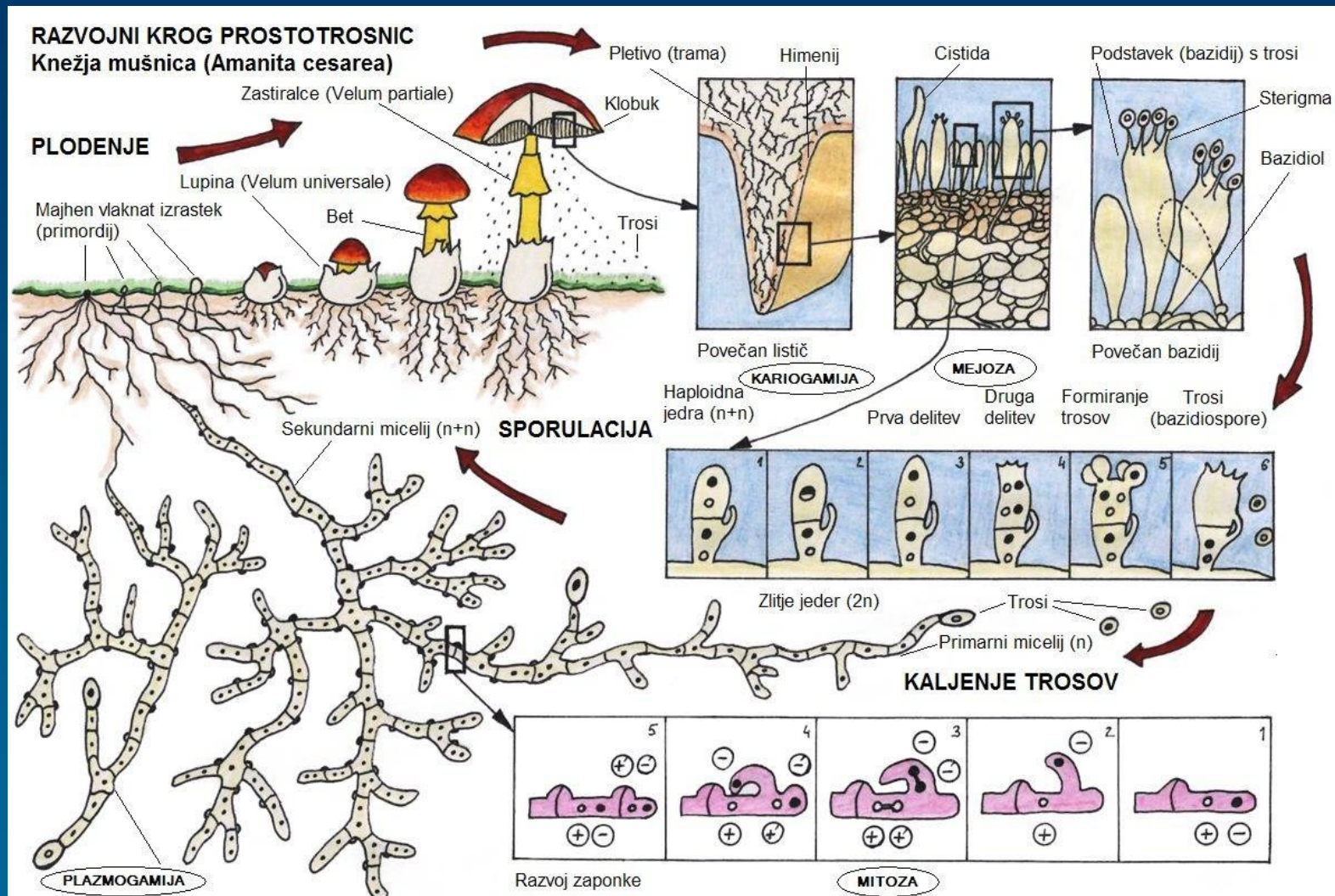
Posamezni mejniki v sezoni rasti gob

- Sezono rasti gob prične predstavnica prostotrosnic, marčna polževka, po domače marčnica (*Hygrophorus marzuolus*).
- V aprilu se pojavijo predstavniki zaprtotrosnic, smrčki, po domače mavrahi (*Morchella spp.*).
- Pojav prve poletne rasti gob prično značilni predstavniki prostotrosnic, navadne lisičke (*Cantharellus cibarius*), poletni gobani (*Boletus reticulatus*) in golobice (*Russula spp.*).
- Sledi obdobje poletnega mirovanja (vročina, suša).
- Obdobje jesenske rasti sledi po pojavu izdatnejših padavin in ohladitev.
- Poznojesenska rast po odpadanju listja in pojavu zmrzali do zimskega mirovanja.

Razmnoževanje gliv - splošno

- Gobe se razmnožujejo s TROSI, ki nastajajo v TROSOVNICI.
- Zreli trosi ali *spore* padejo iz TROSNJAKOV. Najprej plavajo po zraku, nato padejo na tla.
- Trose raznaša veter, voda in živali, ki se hranijo z gobami.

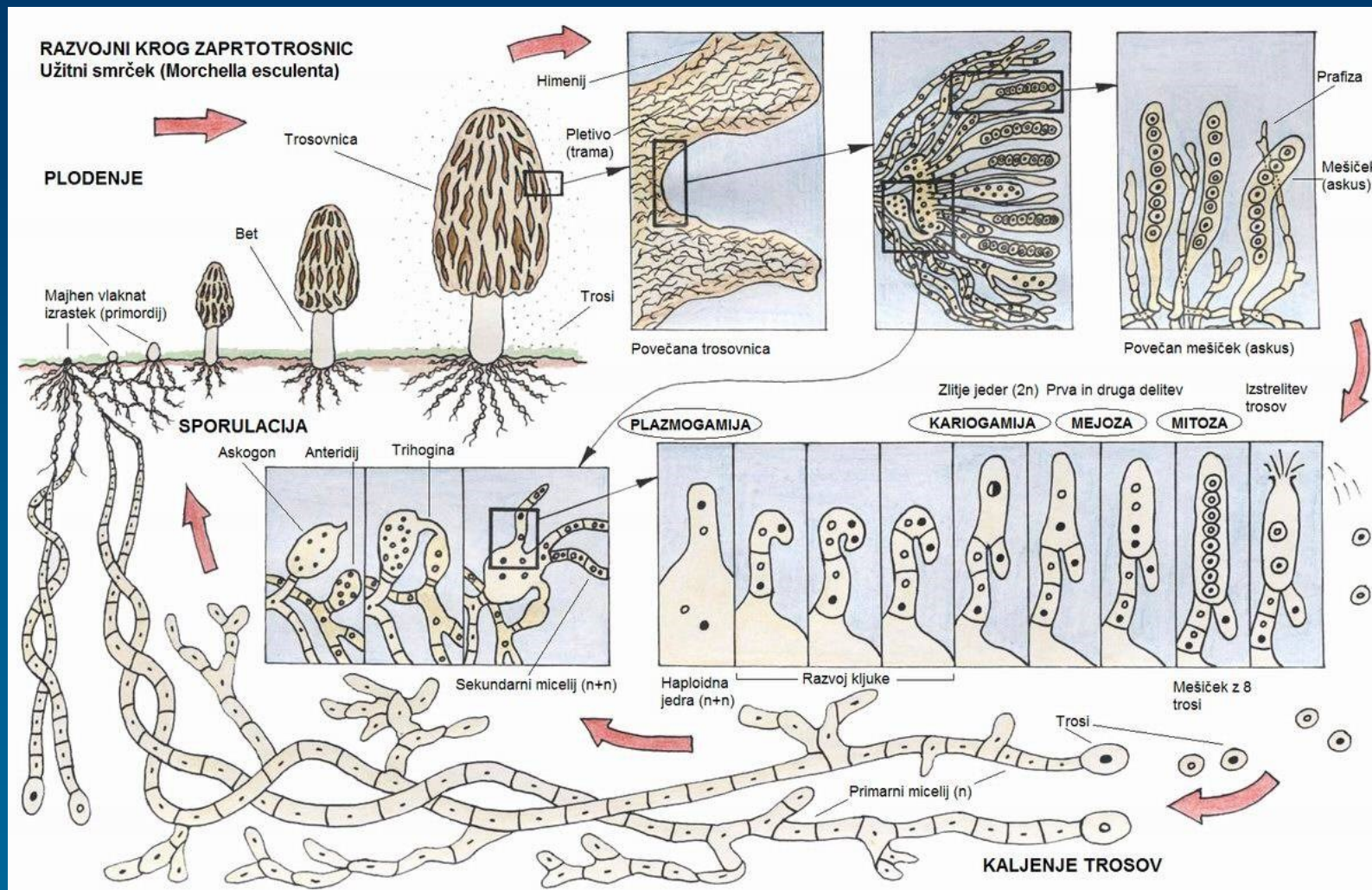
Razmnoževanje gliv – prostotrosnice



Razvojni krog prostotrosnic



Razmnoževanje gliv – zaprtotrosnice



Makroskopske značilnosti gob

Vsaj tisoč različnih vrst gob je možno ločiti s prostim očesom in jih na ta način tudi določiti. Za ostalo določevanje je potrebno opazovanje z mikroskopom.

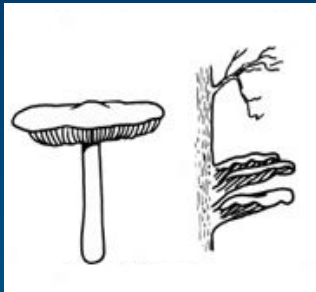
- **Klobuk** je tisti del gobe, ki se najprej opazi. Določa se na osnovi barvnih odtenkov in oblike (npr. vdrť, polkrožen, raven, lijast, z grbico...)
- Pod klobukom oz. del klobuka je trosovnica. Obstajajo tri glavne oblike trosovnice: lističi, luknjice in iglice.
- **Trosovnica** je na več načinov prirasla k betu, ki je naslednji del gobe.
- **Bet** ima velikokrat obroček, samo dnišče beta pa je lahko gomoljasto, korenasto, podaljšano, odsekano...

Opisane značilnosti veljajo za **prostotrosnice** (kukmaki, mušnice, gobani, tintnice, lisičke, golobice, koprenke, mlečnice, kolobarnice...).

Zaprtotrosnice (skledice, smrčki, hrčki, lesenjače...) in nekatere prostotrosnice (grive, prašnice, uhljarji) imajo povsem samosvojo obliko.

Za pravilno določitev je zmeraj treba natančno pogledati vse sestavne dele gobe. Strogo prepovedano je nabiranje zavarovanih vrst gliv, ki jih opredeljuje Uredba o zavarovanih prosto živečih vrstah gliv (Ur.l. RS, št. 58/2011).

Različne vrste trosnjakov



lističasta trosovnica



cevasta trosovnica



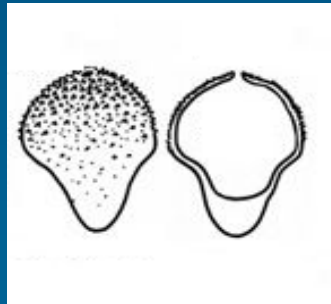
letvičasta trosovnica



bodičasta trosovnica



vejičasta trosovnica



trebušasta trosovnica



zvezdasta trosovnica

Kako se gobe prehranjujejo



- **GNILOŽIVKE** ali **SAPROFITI** so glive, ki se hranijo z odmrliimi ali razpadajočimi rastlinskimi ostanki.



- **ZAJEDAVKE** ali **PARAZITI** so glive, ki zajedajo žive organizme in iz njih črpajo hranilne snovi. Pri tem jih oslabijo ali celo uničijo.



- **SIMBIOTIČNE** ali **MIKORIZNE** glive žive v SOŽITJU ali SIMBIOZI z drevesom. Gliva obrašča korenine drevesa. Z drevesom si izmenjujeta hranilne snovi in zato oba bolje uspevata.

Prehranjevanje in pomen gliv v ekosistemu



Zavarovane vrste gliv v Sloveniji

- V nadaljevanju bodo opisane vrste gliv, ki so v Sloveniji zavarovane na osnovi Uredbe o zavarovanih prosto živečih vrstah gliv Ur.l. RS, št. 58/2011

Knežja mušnica (*Amanita caesarea*)



Velikoluska mušnica (*Amanita strobiliformis*)



Pomladanska mušnica (*Amanita verna*)



Lepljivi zlatopor (*Aureoboletus gentilis*)



Dupainov goban (*Boletus dupainii*)



Dišeči goban (*Boletus fragrans*)



Kraljevi goban (*Boletus regius*)



Vražji goban (*Boletus satanas*)



Teški goban (*Boletus torosus*)



Gorska bondarčevka (*Bondarzewia mesenterica*)



Rumeni privihanec (*Buchwaldoboletus hemichrysus*)



Jelovi privihanec (*Buchwaldoboletus lignicola*)



Orjaška prašnica (*Calvatia gigantea*)



Počrněla bolinka (*Camarops tubulina*)



Kolobarna dvovenčnica (*Catathelasma imperiale*)



Navadna mrežnica (*Clathrus ruber*)



Nagubana koprenka (*Cortinarius praestans*)



Drobljivi kožozob (*Dentipellis fragilis*)



Kačonova glavatka (*Elaphocordyceps ophioglossoides*)



Svetlikava pološčenka (*Ganoderma lucidum*)



Čokata žilolistka (*Gomphus clavatus*)



Velika zraščenka (*Grifola frondosa*)



Jelkov bradovec (*Hericium alpestre*)



Koralasti bradovec (*Hericium coralloides*)



Resasti bradovec (*Hericium erinaceus*)



Rdeča usnjevka (*Hymenochaete cruenta*)



Lekarniška kresilača (*Fomitopsis officinalis*)



Žlahtni ded (*Leccinum crocipodium*)



Mehka skutovka (*Leptoporus mollis*)



Glavata velepodvihanka (*Leucopaxillus macrocephalus*)



Tribarvna velepodvihanka (*Leucopaxillus tricolor*)



Močvirska kapica (*Mitrula paludosa*)



Rdeči prekatnik (*Phylloporus rhodoxanthus*)



Čopasta ščitovka (*Pluteus hispidulus*)



Hrastova razvejanka (*Polyporus umbellatus*)



Navadni porfirnik (*Tylopilus porphyrosporus*)



Zvarova golobica (*Russula zvarae*)



Krokodilja kolobarnica (*Tricholoma caligatum*)



Češki hrčkovec (*Verpa bohemica*)



Poveznjeni smrčkovec (*Verpa digitaliformis*)



Oranžna potočka (*Vibrissea truncorum*)

