

O RASPROSTRANJENJU GLJIVA
U GORSKOM KOTARU

MILICA TORTIĆ

(Botanički institut Sveučilišta u Zagrebu)

Uvod

U svega nekoliko radova koji postoje o mikoflori Gorskog kotara (Blagaić 1921, 1923, 1931; Forenbacher 1915; Škorić 1927/28) uglavnom su nabrojane vrste i lokaliteti, a podaci o tome koje su vrste češće ili rjeđe, kad se razvijaju, u kakvim šumama ili livadama, vrlo su oskudni ili ih nema. Jedino je Vrtar (in litt.) u najnovije doba obratio veliku pažnju i na te momente.

Za vrijeme vlastitih istraživanja od jeseni 1962. do jeseni 1965. determinirala sam 282 vrste gljiva, sabranih najviše u okolici Crnog Luga a nešto i drugdje u Gorskom kotaru. Ove su vrste navedene u posebnoj listi (Tortić 1966), gdje su nabrojani i lokaliteti. Uz svaku sam bilježila razne ekološke i fitocenološke podatke.

Kako je poznato, mikološka istraživanja su, zbog neredovitog pojavljivanja plodišta i drugih objektivnih teškoća, vrlo dugotrajna i tri godine su prekratki rok da bi se samo upoznale vrste gljiva nekog kraja. Vrijeme fruktifikacije može trajati kratko, pa je lako moguće da su se u više navrata pojavljivale i vrste koje u doba kad sam obilazila teren nisu više rasle. Mnogo toga nisam mogla ni sabrati zbog preobilja materijala ili nedostatka vremena, ili su primjerci bili u suviše lošem stanju. Od sabranih vrsta treba još izvjestan dio revidirati prema svježem materijalu, pa te nisu mogle biti uzete ovdje u obzir. Iz svih ovih razloga jasno je da mikološka istraživanja ovog kraja nisu ni izdaleka dovršena. Ipak je zabilježeno toliko podataka da se može dati orijentacioni prikaz rasprostranjenja gljiva u tom području.

Floristički dio

Množina vrsta i individua u različitim godinama. — Istraživano područje posjetila sam 1962. početkom i u drugoj polovici oktobra, 1963. svaki mjesec od maja do oktobra (osim augusta), 1964. u maju, julu i septembru, a 1965. u aprilu, maju, junu, julu i početkom oktobra, svaki put na 2—8 dana.

Navedene godine su bile vrlo raznolike što se tiče broja vrsta i individua, u zavisnosti od vremenskih prilika, a i drugih faktora koji su baš kod gljiva slabo poznati.

God. 1963. je bila neobično rodna za gljive (koje su i u ostalim našim krajevima rasle u ogromnim količinama), pa sam ih i u ljetnim mjesecima našla mnogo, a naročito u jesen. God. 1964. i 1965. su bile u tom pogledu loše, a nešto više gljiva je raslo tek u jesen. U preglednoj tabeli gornji broj označuje ukupan broj vrsta zabilježenih za neku godinu, a donji koliko je vrsta nađeno samo u toj godini:

| Godina | 1962. (jesen) | 1963. | 1964. | 1965. |
|----------------------------|------------------|-------|-------|-------|
| Vrste — ukupno | 100 | 225 | 125 | 130 |
| Vrste — samo u jednoj god. | 10 | 65 | 22 | 10 |

Samo je 60 vrsta zabilježeno svake godine od (1962) 1963—1965. Oko 30 je opaženo samo prve dvije godine istraživanja. 48 vrsta se 1964. god., koja je bila za razvoj gljiva naročito loša, nije uopće pojavljivalo; neke opet nisu nađene samo 1965. god. itd.

Množina individua pojedinih vrsta također je u različitim godinama različita. U 1963. su se pojavile u velikom broju gljive koje su ranije ili kasnije nađene u manjim ili mnogo manjim količinama, ili samo pojedinačno, kao:

| | | |
|-------------------------------|--------------------------------|-------------------------|
| <i>Boletus edulis</i> | <i>Hygrophorus pudorinus</i> | <i>Lepiota cristata</i> |
| <i>B. luridus</i> | <i>Kuehneromyces mutabilis</i> | <i>Russula lepida</i> |
| <i>Caloporus cristatus</i> | <i>Lactarius vellereus</i> | <i>R. nigricans</i> |
| <i>Cantharellus lutescens</i> | | |

I od vrsta nađenih samo te godine bile su neke brojne, kao *Clavariadelphus truncatus*, *Craterellus cornucopioides*, *Marasmius perforans*. Nekoliko je vrsta opet ustanovljeno u najvećim količinama još 1962, npr. *Clitopilus prunulus*, *Hygrophorus chrysodon*, *H. eburneus* s. l. Česte vrste mogu pojedinih godina izostati; tako *Hebeloma crustuliniforme*, *Lactarius torminosus*, *Leccinum aurantiacum* nisu 1965. opaženi ni na mjestima gdje inače rastu u obilju.

Česte i rijetke vrste. — Kao česte vrste iako se ne razvijaju svake godine u jednakom mnoštvu (pojedine su od njih nađene samo kroz jednu ili dvije godine ali u velikim količinama) možemo smatrati:

| | |
|-----------------------------|-----------------------------------|
| <i>Amanita citrina</i> | * <i>C. pratensis</i> |
| * <i>A. muscaria</i> | * <i>Cantharellus cibarius</i> |
| <i>A. rubescens</i> | <i>C. lutescens</i> |
| <i>A. vaginata</i> | <i>C. tubaeformis</i> |
| * <i>Boletus edulis</i> | * <i>Collybia confluens</i> |
| <i>B. erythropus</i> | <i>Craterellus cornucopioides</i> |
| <i>B. luridus</i> | * <i>Fomes fomentarius</i> |
| <i>Caloporus cristatus</i> | <i>F. marginatus</i> |
| <i>Camarophyllus niveus</i> | <i>Ganoderma applanatum</i> |

- | | |
|-----------------------------------|-----------------------------------|
| * <i>Hebeloma crustuliniforme</i> | <i>Marasmius perforans</i> |
| <i>Hydnum repandum</i> | <i>Mycena viscosa</i> |
| * <i>Hygrocybe chlorophana</i> | <i>Myxaciium triviale</i> |
| <i>Hygrophorus chrysodon</i> | * <i>Naematoloma fasciculare</i> |
| <i>H. eburneus s. l.</i> | <i>Omphalina abiegna</i> |
| <i>H. pudorinus</i> | * <i>Pleurocybella porrigens</i> |
| <i>Kuehneromyces mutabilis</i> | * <i>Pseudohydnum gelatinosum</i> |
| <i>Laccaria amethystea</i> | <i>Russula cyanoxantha</i> |
| * <i>L. laccata</i> | * <i>R. foetens</i> |
| <i>Lactarius mitissimus</i> | <i>R. nigricans</i> |
| * <i>L. salmoneus</i> | <i>R. violacea</i> |
| <i>L. scrobiculatus</i> | <i>Schizophyllum commune</i> |
| <i>L. semisanguifluus</i> | <i>Stereum hirsutum</i> |
| <i>L. torminosus</i> | <i>Trametes hirsuta</i> |
| <i>L. vellereus</i> | <i>T. versicolor</i> |
| * <i>Leccinum aurantiacum</i> | * <i>Tremiscus helvelloides</i> |
| <i>Lepiota cristata</i> | <i>Tricholomopsis rutilans</i> |
| <i>Lycoperdon pyriforme</i> | |

Zvezdicom su označene vrste koje rastu u osobitom obilju.

Zasad ne navodim posebno vrste koje su nađene samo jedanput ili u jednom primjerku, jer za dosta njih postoji vjerojatnost da su češće, što će se moći ustanoviti tek duljim promatranjem.

Od vrsta koje se u literaturi spominju kao rijetke ili slabo poznate nađene su u manje ili više primjeraka:

- | | |
|--------------------------------|-------------------------------|
| <i>Amanita virosa</i> | <i>H. intermedia</i> |
| <i>Boletus Fechtneri</i> | <i>Hygrophorus barbatulus</i> |
| <i>B. purpureus</i> | <i>Lactarius acris</i> |
| <i>Bondarzewia montana</i> | <i>L. lignyotus</i> |
| <i>Clitocybe sinopica</i> | <i>Lentinellus bisus</i> |
| <i>Fomes corrugis</i> | <i>Leucopaxillus amarus</i> |
| <i>Hohenbuehelia serotina</i> | <i>Omphalina abiegna</i> |
| <i>Hygrocybe citrinovirens</i> | <i>Tricholomopsis decora</i> |

Posljednje su dvije ovdje dosta česte.

Doba pojavljivanja plodišta. — Na tabeli gornji broj označuje koliko je kroz cijelo vrijeme istraživanja nađeno ukupno vrsta u nekom mjesecu, a donji koliko je zabilježeno samo za taj mjesec. Izuzete su vrste s trajnim plodištima. Kako sam u aprilu bila samo jednom, podaci su pribrojani onima za maj. Za august nemam podataka.

| Mjesec | IV-V | VI | VII | IX | X |
|-------------------------------|------|----|-----|-----|-----|
| Vrste — ukupno | 45 | 59 | 79 | 174 | 187 |
| Vrste — samo u jednom mjesecu | 10 | 1 | 10 | 42 | 64 |

Samo do V, najviše do VI mjeseca nađene su:

- | | |
|-----------------------------|------------------------------|
| <i>Agrocybe praecox</i> | <i>M. esculenta</i> |
| <i>Calocybe Georgii</i> | <i>Omphalina umbellifera</i> |
| <i>Discina ancilis</i> | <i>Polyporellus brumalis</i> |
| <i>Flammulina velutipes</i> | <i>Rhodophyllum hirtipes</i> |
| <i>Morchella conica</i> | <i>Sarcoscypha coccinea</i> |

Ljetni aspekt karakteriziraju najviše vrste rodova *Amanita*, *Boletus*, *Russula*. Neke od njih rastu samo u ljetnim mjesecima, no dobar dio tih vrsta nađe se još u septembru. Broj vrsta koje ukupno rastu ljeti veći je nego u proljeće, ali mnogo manji od onog u jesen. Za povoljnih vremenskih prilika mogu biti zastupane velikim brojem individua.

Najveći broj vrsta s najviše primjeraka pojavljuje se u jesen, u IX i X mjesecu. Tada se razvijaju još neke vrste navedenih rodova, a uz to su naročito brojni zastupnici rodova *Cortinarius* s. l., *Lactarius*, *Tricholoma* i dr. i fam. *Hygrophoraceae*. *Polyporaceae* se većinom nalaze od proljeća do jeseni, jer njihova plodišta traju cijeli vegetacijski period, a mogu biti i višegodišnja.

Ekološki i fitocenološki dio

Biljni pokrov istraživanog područja. — Prilikom sabiranja materijala bilježila sam, na osnovu vegetacijske karte biljnih zajednica zapadne Hrvatske (Horvat 1962), šumsku asocijaciju u kojoj je gljiva nađena, a u slučaju da nije rasla u tipično razvijenoj asocijaciji, opisala sam u kakvom sklopu vegetacije dolazi: u mješavinama, na rubu šume, pod određenim vrstama drveća i grmlja ili na otvorenoj livadi. U ovom dijelu radnje uzeti su u obzir samo podaci iz okolice Crnog Luga i dijeleća nac. parka Risnjak uz putove prema vrhu, jer odande imam zapažanja kroz sve tri godine.

Na istraživanom području najviše sam obilazila asocijacije *Fagetum croaticum abietetosum* i *Blechno-Abietetum*, a mnogo rjeđe *Calamagrosti-Abietetum*, *Fagetum croaticum subalpinum* i *Pinetum mughi*, koje su i udaljenije i teže pristupačne. Smrekove šume nisam zasad istraživala.

Osim ovih tipičnih šumskih zajednica u okolini samog sela nalaze se na više mjesta šumarci miješani od nekoliko vrsta drveća u raznim omjerima: uz bukvu su česte breze i trepetljike, a nalaze se također jele i smreke. Nastali su zbog jake sječe i iz njih se ponovo razvijaju prvotne asocijacije, uglavnom *Blechno-Abietetum* (Horvat 1962). Na jednom mjestu raste mlada sađena šumica crnog bora, okružena i djelomično pomiješana sa spontano izraslim brezama.

Velike komplekse oko Crnog Luga prekrivaju livade, raščlanjene u nekoliko asocijacija koje nisam posebno notirala. Na livadama se na mnogo mjesta nalaze grupe drveća i grmlja ili izolirano drveće.

Razarači drveta. — Kod prosuđivanja odnosa pojedinih vrsta gljiva prema određenim asocijacijama postoje teškoće na kakve ne nalazimo kad se radi o višem bilju. Razarači drveta npr. rastu na živom ili mrtvom drvu četinjača ili listača (rjeđe na obje grupe), a poneki su tipični za određene rodove odn. vrste drveta, pa ne mogu poslužiti za karakterizaciju mikoflore u asocijacijama.

Zbog toga donosim najprije listu vrsta koje se razvijaju na drvetu, i to posebno onih na listačama (pretežno bukvi), a posebno onih na četinjačama (pretežno jeli). Nekoliko vrsta raste i na trulom drvu i na humusu; od njih su u ovu listu stavljene samo one koje su običnije na

drvetu. Druge, koje su običnije na humusu ili jako rastrošenim otpacima, stavljene su u veliku tabelu gdje su vrste raspoređene prema asocijacijama. U izuzetnim slučajevima je gljiva navedena na oba mjesta.

Od vrsta koje rastu i na listačama i na četinjačama neke su nađene i na jednim i na drugima, neke samo na listačama, a neke samo na četinjačama, što se razabire iz liste. Jedino treba upozoriti da *Inonotus dryadeus* raste obično na listačama, a ovdje je nađen izuzetno na četinjači.

Na drvu listača:

| | |
|--------------------------------|--|
| <i>Xylaria hypoxylon</i> | <i>T. versicolor</i> |
| <i>X. polymorpha</i> | <i>T. zonata</i> |
| <i>Neobulgaria pura</i> | <i>Fomes fomentarius</i> |
| <i>Sarcoscypha coccinea</i> | <i>F. marginatus</i> |
| <i>Stereum insignitum</i> | <i>Ganoderma applanatum</i> |
| <i>S. hirsutum</i> | <i>G. lucidum</i> |
| <i>S. purpureum</i> | <i>Phellinus igniarius</i> |
| <i>Merulius tremellosus</i> | <i>Inonotus radiatus</i> var. <i>nodulosus</i> |
| <i>Grifola sulphurea</i> | <i>Pleurotus ostreatus</i> |
| <i>Polyporellus arcularius</i> | <i>Panellus stipticus</i> |
| <i>P. brumalis</i> | <i>Panus conchatus</i> |
| <i>P. melanopus</i> | <i>P. rudis</i> |
| <i>P. squamosus</i> | <i>Hohenbuehelia serotina</i> |
| <i>P. varius</i> | <i>Schizophyllum commune</i> |
| <i>Piptoporus betulinus</i> | <i>Oudemansiella mucida</i> |
| <i>Heteroporus biennis</i> | <i>Flammulina velutipes</i> |
| <i>Ischnoderma resinosum</i> | <i>Mycena haematopoda</i> |
| <i>Gloeoporus adustus</i> | <i>Pluteus cervinus</i> |
| <i>Leptoporus lacteus</i> | <i>Crepidotus applanatus</i> |
| <i>Trametes cinnabarina</i> | <i>Kuehneromyces mutabilis</i> |
| <i>T. gibbosa</i> | <i>Naematoloma fasciculare</i> |
| <i>T. hirsuta</i> | <i>N. sublateralitium</i> |
| <i>T. mollis</i> | <i>Lycoperdon pyriforme</i> |
| <i>T. unicolor</i> | |

Na drvu četinjača:

| | |
|---------------------------------|--|
| <i>Discina ancilis</i> | <i>Ganoderma lucidum</i> |
| <i>Helvella infula</i> | <i>Phellinus robustus</i> f. <i>Hartigii</i> |
| <i>Pseudohydnum gelatinosum</i> | <i>Inonotus dryadeus</i> |
| <i>Calocera viscosa</i> | <i>Pleurocybella porrigens</i> |
| <i>Sparassis crispa</i> | <i>Tricholomopsis decora</i> |
| <i>Hericium clathroides</i> | <i>T. rutilans</i> |
| <i>Merulius tremellosus</i> | <i>Omphalina abiegnia</i> |
| <i>Bondarzewia montana</i> | <i>O. epichysium</i> |
| <i>Ischnoderma resinosum</i> | <i>O. umbellifera</i> |
| <i>Gloeoporus amorphus</i> | <i>Armillaria mellea</i> |
| <i>Leptoporus caesius</i> | <i>Lentinellus bisus</i> |
| <i>L. lacteus</i> | <i>Panellus stipticus</i> |
| <i>Trametes abietina</i> | <i>Xeromphalina campanella</i> |
| <i>Anisomyces odoratus</i> | <i>Fayodia lacerata</i> |
| <i>Gloeophyllum abietinum</i> | <i>Hydropus marginellus</i> |
| <i>G. sepiarium</i> | <i>Mycena alcalina</i> |
| <i>Fomes annosus</i> | <i>M. viscosa</i> |
| <i>F. corrugis</i> | <i>Pluteus atromarginatus</i> |
| <i>F. marginatus</i> | <i>Galerina triscopa</i> |

Gymnopilus penetrans
Pholiota aurivella
Ph. lucifera
Ph. squarrosa

Kuehneromyces mutabilis
Naematoloma capnoides
N. dispersum
N. fasciculare

Gljive su u ovim listama navedene sistematskim redom, da se lakše uoči interesantna činjenica: 24 vrste nađene na drvu listača pripadaju fam. *Polyporaceae*, 14 redu *Agaricales*, a 9 ostalim grupama, dok je kod četinjača omjer *Polyporaceae* : *Agaricales* upravo obratan; prvih je 15, a drugih 24, dok na ostale otpada 7 vrsta.

Mikorizne vrste. — Mnoge od nađenih vrsta čine mikorizu s drvećem i neke su vrlo usko specijalizirane U spomenutoj šumici crnog bora rastu neki najčešći simbionti borova kao *Gomphidius rutilus*, *Suillus granulatus*, *S. luteus*, koji se pod drugim drvećem nikad ne pojavljuju i možemo sa sigurnošću tvrditi da prije nego su borovi zasađeni nisu rasli na tom mjestu. Tipični pratioci breze: *Lactarius glyciosmus*, *L. pubescens*, *L. torminosus*, *Leccinum scabrum*, *Tricholoma flavobrunneum* nađeni su samo pod tim drvetom. Ovakve gljive prate svog simbionta ma gdje se nalazio: u šumi ili osamljen na livadi.

Većina mikoriznih gljiva, međutim, raste pod nekoliko različitih vrsta drveća, a za velik broj nije ustanovljeno tačno s kojim sve drvećem čini simbiozu.

Tabelarni prikaz dolaženja gljiva u nekim tipovima šuma. — U tabeli su navedene sve vrste nađene u određenom tipu šume kroz sve tri godine, bez procjene množine, pa ona prema tome ne odgovara uobičajenoj tabeli sa snimkama višeg bilja (kakvu u ovoj fazi istraživanja još ne bi bilo moguće izraditi za gljive), nego je donijeta samo radi preglednosti. Razarači drveta su izostavljeni. Uspoređene su samo dvije najbolje istražene asocijacije, s najvećim brojem zabilježenih vrsta, *Blechno-Abietetum* i *Fagetum abietetosum*. Čitav niz gljiva nađen je u jednoj ili drugoj asocijaciji samo jedanput ili u jednom primjerku, pa je lako moguće da bi se mogle naći i u drugoj; nisu posebno istaknute. U više slučajeva, gdje su obje šume graničile jedna s drugom nije sigurno kojoj je asocijaciji pripadala nađena gljiva i uz znak za prisutnost je stavljen upitnik. Velik broj vrsta je rastao u spomenutim mješovitim šumama, a mnoge su nađene na rubovima različitih šuma (bez obzira jesu li to tipične asocijacije ili ne), čistinama ili pod drvećem i grmljem na livadama; takve su gljive navedene u trećoj i četvrtoj koloni tabele.

| Vrsta | Bl.-Ab. | Fag. ab. | miješ. šuma | rub šume, čistina |
|------------------------------|---------|----------|-------------|-------------------|
| <i>Boletus edulis</i> | × | × | × | × |
| <i>B. luridus</i> | × | × | × | × |
| <i>Hygrophorus chrysodon</i> | × | × | × | × |
| <i>H. eburneus s. l.</i> | × | × | × | × |
| <i>Amanita muscaria</i> | × | × | × | × |
| <i>A. rubescens</i> | × | × | × | × |
| <i>A. vaginata</i> | × | × | × | × |
| <i>Russula aurata</i> | × | × | × | × |

| Vrsta | Bl.-Ab. | Fag. ab. | miješ. šuma | rub šume, čistina |
|-----------------------------------|---------|----------|-------------|-------------------|
| <i>R. cyanoxantha</i> | × | × | × | × |
| <i>R. foetens</i> | × | × | × | × |
| <i>Lactarius salmoneus</i> | × | × | × | × |
| <i>Cantharellus cibarius</i> | × | × | × | |
| <i>Craterellus cornucopioides</i> | × | × | × | |
| <i>Hygrophorus pudorinus</i> | × | × | × | |
| <i>Mycena pura</i> | × | × | × | |
| <i>Cortinarius venetus</i> | × | × | × | |
| <i>Lactarius scrobiculatus</i> | × | × | × | |
| <i>Helvella crispa</i> | × | × | | × |
| <i>Leptopodia elastica</i> | × | × | | × |
| <i>Hydnum repandum</i> | × | × | | × |
| <i>Boletus erythropus</i> | × | × | | × |
| <i>Laccaria laccata</i> | × | × | | × |
| <i>Armillaria mellea</i> | × | × | | × |
| <i>Clitopilus prunulus</i> | × | × | | × |
| <i>Lepiota cristata</i> | × | × | | × |
| <i>Hebeloma crustuliniforme</i> | × | × | | × |
| <i>Russula violacea</i> | × | × | | × |
| <i>Lactarius blennius</i> | × | × | | × |
| <i>L. vellereus</i> | × | × | | × |
| <i>Helvella infula</i> | × | × | | |
| <i>Cantharellus tubaeformis</i> | × | × | | |
| <i>Clavariadelphus truncatus</i> | × | × | | |
| <i>Thelephora pallida</i> | × | × | | |
| <i>Strobilomyces floccopus</i> | × | × | | |
| <i>Hygrophorus capreolarius</i> | × | × | | |
| <i>Hygrophoropsis aurantiaca</i> | × | × | | |
| <i>Clitocybe odora</i> | × | × | | |
| <i>Laccaria amethystea</i> | × | × | | |
| <i>Tricholoma bufonium</i> | × | × | | |
| <i>T. orirubens</i> | × | × | | |
| <i>Oudemansiella badia</i> | × | × | | |
| <i>Ou. platyphylla</i> | × | × | | |
| <i>Ou. radicata</i> | × | × | | |
| <i>Marasmius alliaceus</i> | × | × | | |
| <i>M. scorodoni</i> | × | × | | |
| <i>Rhodophyllus hirtipes</i> | × | × | | |
| <i>Inocybe cervicolor</i> | × | × | | |
| <i>Phlegmacium dibaphum</i> | × | × | | |
| <i>Stropharia aeruginosa</i> | × | × | | |
| <i>Russula delicata</i> | × | × | | |
| <i>Amanita pantherina</i> | × | ×? | × | |
| <i>Lactarius volemus</i> | × | ×? | × | |
| <i>Polystictus perennis</i> | × | ×? | | × |
| <i>Tricholoma saponaceum</i> | × | ×? | | × |
| <i>Lactarius piperatus</i> | × | ×? | | × |
| <i>Cantharellus lutescens</i> | × | ×? | | |
| <i>Boletus purpureus</i> | × | ×? | | |
| <i>Tricholoma sulphureum</i> | × | ×? | | |
| <i>Amanita citrina</i> | × | ×? | | |
| <i>Russula nigricans</i> | × | ×? | | |
| <i>Tricholoma pardinum</i> | ×? | × | | |
| <i>Xerocomus chrysenteron</i> | × | | × | × |
| <i>Collybia confluens</i> | × | | × | × |
| <i>Tricholoma equestre</i> | × | | × | × |
| <i>Cystoderma carcharias</i> | × | | × | × |
| <i>Suillus piperatus</i> | × | | × | |

| V r s t a | Bl.-Ab. | Fag. ab. | miješ. šuma | rub šume, čistina |
|---|---------|----------|----------------|----------------------|
| <i>Clitocybe infundibuliformis</i> | × | | × | |
| <i>Amanita virosa</i> | × | | × | |
| <i>Russula lepida</i> | × | | × | |
| <i>R. vesca</i> | × | | × | |
| <i>Lactarius camphoratus</i> | × | | × | |
| <i>Caloporus cristatus</i> | × | | | × |
| <i>Boletus calopus</i> | × | | | × |
| <i>Cystoderma amiantinum</i> | × | | | × |
| <i>Inocybe geophylla</i> | × | | | × |
| <i>Russula lutea</i> | × | | | × |
| <i>R. virescens</i> | × | | | × |
| <i>Phallus impudicus</i> | × | | | × |
| <i>Porphyrellus pseudoscaber</i> | × | | | |
| <i>Gyroporus cyanescens</i> | ✓ | | | |
| <i>Xerocomus badius</i> | × | | | |
| <i>Lyophyllum connatum</i> | × | | | |
| <i>Clitocybe sinopica</i> | × | | | |
| <i>Tricholoma columbetta</i> | × | | | |
| <i>T. portentosum</i> | × | | | |
| <i>Marasmius perforans</i> | × | | | |
| <i>Mycena epipterygia</i> | × | | | |
| <i>M. fibula</i> | × | | | |
| <i>Pluteus chrysophaeus</i> | × | | | |
| <i>Amanita spissa</i> | × | | | |
| <i>Lepiota clypeolaria</i> | × | | | |
| <i>Rozites caperata</i> | × | | | |
| <i>Hebeloma radicosum</i> | × | | | |
| <i>H. sacchariolum</i> | × | | | |
| <i>Inocybe pudica</i> | × | | | |
| <i>Dermocybe cinnamomeolutescens</i> | × | | | |
| <i>D. semisanguinea</i> | × | | | |
| <i>Myxaciium elatior</i> | ✓ | | | |
| <i>M. vibratile</i> | × | | | |
| <i>Phlegmacium percome</i> | × | | | |
| <i>Pholiota decussata</i> | × | | | |
| <i>Ph. lenta</i> | × | | | |
| <i>Russula albonigra</i> | × | | | |
| <i>R. amethystina</i> | × | | | |
| <i>R. badia</i> | × | | | |
| <i>R. densifolia</i> | × | | | |
| <i>R. integra</i> | × | | | |
| <i>R. Mariae</i> | × | | | |
| <i>Lactarius acris</i> | × | | | |
| <i>L. lignyotus</i> | × | | | |
| <i>L. mitissimus</i> | × | | | |
| <i>L. picinus</i> | × | | | |
| <i>Crucibulum vulgare</i> | × | | | |
| <i>Collybia dryophila</i> | | | × | |
| <i>Psathyrella candolleana</i> | | × | | × |
| <i>Morchella esculenta</i> | | × | | |
| <i>Clitocybe inversa</i> | | × | | |
| <i>Collybia hariolorum</i> | | × | | |
| <i>Tricholoma aurantium</i> | | × | | |
| <i>Leucopaxillus amarus</i> | | × | | |
| <i>Lepista nuda</i> | | × | | |
| <i>Inocybe fastigiata var. umbrinella</i> | | × | | |
| <i>Phlegmacium traganum</i> | | × | | |
| <i>Coprinus micaceus</i> | | × | | |

| Vrsta | Bl.-Ab. | Fag.ab. | miješ. šuma | rub šume, čistina |
|------------------------------------|---------|---------|-------------|-------------------|
| <i>Geastrum fimbriatum</i> | | x | | |
| <i>Leccinum scabrum</i> | | | x | x |
| <i>L. aurantiacum</i> | | | x | x |
| <i>Boletus Fechtneri</i> | | | x | x |
| <i>Myxaciium triviale</i> | | | x | ✓ |
| <i>Lactarius semisanguifluus</i> | | | x | x |
| <i>L. torminosus</i> | | | x | x |
| <i>Craterellus sinuosus</i> | | | x | |
| <i>Hygrocybe miniata</i> | | | x | |
| <i>H. punicea</i> | | | x | |
| <i>Amanita strobiliformis</i> | | | x | |
| <i>Russula grisea</i> | | | x | |
| <i>Helvella lacunosa</i> | | | | x |
| <i>H. sulcata</i> | | | | x |
| <i>Morchella conica</i> | | | | x |
| <i>Clavariadelphus pistillaris</i> | | | | x |
| <i>Gyroporus castaneus</i> | | | | x |
| <i>Leccinum carpini</i> | | | | x |
| <i>Boletus appendiculatus</i> | | | | x |
| <i>Lyophyllum aggregatum</i> | | | | x |
| <i>Tricholoma atrosquamosum</i> | | | | x |
| <i>T. flavobrunneum</i> | | | | x |
| <i>Marasmius androsaceus</i> | | | | x |
| <i>M. rotula</i> | | | | x |
| <i>Macrolepiota procera</i> | | | | x |
| <i>Lepiota acutesquamosa</i> | | | | x |
| <i>Cystoderma granulosum</i> | | | | x |
| <i>Coprinus atramentarius</i> | | | | x |
| <i>C. comatus</i> | | | | x |
| <i>Russula Queletii</i> | | | | x |
| <i>Lactarius glyciosmus</i> | | | | x |
| <i>L. pallidus</i> | | | | x |
| <i>L. pterosporus</i> | | | | x |
| <i>L. pubescens</i> | | | | ✓ |
| <i>L. pyrogalus</i> | | | | x |
| <i>Cyathus striatus</i> | | | | x |

Iz ostalih asocijacija zabilježen je mali broj vrsta, pa su ovdje iznesene posebno (opet izuzevši razarače drveta):

Fagetum subalpinum

Boletus edulis
Clitocybe nebularis
Collybia dryophila
C. hariolorum
Laccaria amethystea
Pluteus cervinus
Rhodophyllum hirtipes

Calamagrosti-Abietetum

Geastrum fimbriatum
Hygrophoropsis aurantiaca
Marasmius alliaceus
Oudemansiella radicata
Rhodophyllum hirtipes

Pinetum mughi

Cystoderma carcharias
Geastrum fimbriatum
Rhodophyllum hirtipes

Vrsta nađenih na otvorenim livadama također nema mnogo. Neke od njih se pojavljuju i u šumi. Većina pripada fam. *Hygrophoraceae*. Pećurke (*Agaricus*) su ovdje rijetke.

| | |
|-------------------------------|--------------------------------|
| <i>Agaricus campestris</i> | <i>H. citrinovirens</i> |
| <i>Agrocybe praecox</i> | <i>H. coccinea</i> |
| <i>Bovista plumbea</i> | <i>H. conica</i> |
| <i>Calocybe Georgii</i> | <i>H. intermedia</i> |
| <i>Camarophyllus niveus</i> | <i>H. miniata</i> |
| <i>C. pratensis</i> | <i>H. psittacina</i> |
| <i>C. russocoriaceus</i> | <i>H. punicea</i> |
| <i>C. virgineus</i> | <i>Marasmius oreades</i> |
| <i>Cyathus olla</i> | <i>Rhodophyllus ardosiacus</i> |
| <i>Hygrocybe cantharellus</i> | <i>Stropharia semiglobata</i> |
| <i>H. chlorophana</i> | <i>Vascellum depressum</i> |

Interesantno je stanište vrste *Rhodophyllus icterinus* koji je u većoj množini rastao u povrtnjaku među repom.

U ovim različitim vegetacijskim sklopovima gljive se pojavljuju u različitom obilju. Uporedimo li dvije glavne šumske zajednice, vidimo da je *Blechno-Abietetum* bogatiji vrstama nego *Fagetum abietetosum*, a i one koje su zajedničke rastu u prvoj zajednici u većoj količini. To je i razumljivo, jer se *Blechno-Abietetum* razvija na kiselim tlima, na silikatnoj podlozi ali i na vapnenoj na dubljem tlu, dok je *Fagetum abietetosum* više bazičan. Gljive su organizmi koji traže pretežno kiselu reakciju, iako je poznato dosta vrsta vezanih na vapnenu podlogu.

Druge šumske fitocenoze, koje su razvijene na većoj nadmorskoj visini, kako je rečeno, rjeđe su posjećivane, pa iz njih imam malo podataka. No već se na prvi pogled može ustanoviti da je broj vrsta (i individua) tamo mnogo manji, a nađene su uglavnom iste kao i u drugim asocijacijama. Naročito se u *Calamagrosti-Abietetum* zbog suhe i kame-nite podloge nije moglo ni očekivati mnogo gljiva. U gljivama bogatoj 1963. godini rasli su po pričanju vrganji sve do planinarskog doma na Risnjaku (1400 m); vjerojatno je bilo i drugih vrsta u većoj množini nego ostalih godina, ali nisam imala prilike da baš tada pregledam taj dio terena.

Vrlo mnogo gljiva nalazi se na čistinama, rubovima šuma, pod grmljem i drvećem na livadama. V r t a r (in litt.) smatra da se one pojavljuju na takvim mjestima zbog toga što tamo jutarnje magle koje dugo stagniraju i rosa uvjetuju veći postotak zračne vlage, povoljniji za razvoj plodišta nego postotak vlage dublje u šumi. Vjerojatno i jača svjetlost djeluje povoljno, jer u dubokom hladu usred šume ima manje gljiva. Na takvim otvorenim mjestima rastu mnoge prave šumske vrste, koje nalazimo često, kako se vidi iz tabele, i u obje navedene asocijacije ili samo u jednoj, a također i u miješanoj šumi.

Na livadama su česte u jesen različite vrste fam. *Hygrophoraceae*. Kako su većinom živih boja, a rastu u velikim grupama, čini se kao da su livade ponovo procvjetale.

Jestive i otrovne vrste

Stanovnici ovog kraja poznaju malo jestivih gljiva. Mnogo se sakupljaju vrganji i lisičice (*Boletus edulis* i *Cantharellus cibarius*). Smrčci (*Morchella* spp.), koje ovdje nazivaju marohlin, vrlo su traženi, ali nisu jako brojni, a pojavljuju se na određenim mjestima koja su pojedincima poznata. Prema pričanju češći su tamni šiljati (*Morchella conica*), koji rastu na otvorenim mjestima, od svijetlih okruglih (*M. esculenta*), koji rastu više u šumi. U jesen se sabire *Pleurotus ostreatus*; čini se, prema tome, da je čest. Ostale su jestive vrste nepoznate i smatraju ih otrovnima.

Ima, međutim, više čestih vrsta, koje se osim toga dadu lako prepoznati, i mogle bi se sakupljati za hranu, bar za domaću upotrebu. Tako je npr. u miješanim šumicama s brezama i topolama vrlo mnogobrojan *Leccinum aurantiacum*; u manjoj mjeri rastu tamo i druge *Leccinum* vrste. U svim šumama je pod jelom vrlo raširen *Lactarius salmoneus*, a pod smrekama je čest *L. semisanguifluus*; oba se lako prepoznaju po narančastom mliječnom soku. Nekih se godina u većem mnoštvu razvijaju dobre jestive vrste *Cantharellus lutescens*, *C. tubaeformis*, *Craterellus cornucopioides*. *Hygrophorus pudorinus* je također dosta čest, iako se ne pojavljuje svake godine, a po vlastitom iskustvu nema tako loš okus kako je navedeno u literaturi i sasvim je dobar za jelo. Različite *Camarophyllus* i *Hygrocybe* vrste su većinom dosta sitne, ali jestive i među njima nema otrovnih. Rastu u grupama pa bi se mogle sabirati za jelo, naročito krupniji i vrlo čest *Camarophyllus pratensis*. *Tremiscus helvelloides* i *Pseudohydnum gelatinosum* su također jestivi i rastu u gomilama; zbog galertaste konzistencije ne mogu se daleko transportirati.

Druge neke češće jestive gljive bi se mogle zamijeniti s nekima koje su neukusne ili izazivaju probavne smetnje, ako baš i nisu izrazito otrovne. To su npr. razne *Russula* vrste, osobito vrlo česta *R. cyanoxantha*, pa *Boletus erythropus* i *B. luridus*, koji su i sami u prijesnom stanju donekle otrovni, itd.

Od otrovnih vrsta vrlo je rasprostranjena muhara (*Amanita muscaria*), koja obično raste u velikim grupama, nizovima ili krugovima. Ona je, međutim, opće poznata. U mnogo manjim količinama, ali ipak dosta često, nalazi se i opasnija *A. pantherina*. Na ovom području je nađena u nekoliko navrata i smrtonosna *A. virosa*, koja je inače kod nas vrlo rijetka, a kao opasna otrovnica potpuno u narodu nepoznata. Srećom ne liči ni na jednu gljivu koju ovdje sabiru, pa nije vjerojatno da bi moglo doći do trovanja. U manjem broju nađene su i različite *Inocybe* vrste, koje su pretežno otrovne, ali su neznatne i neugledne, pa nema opasnosti da ih netko sabere.

Zaključak

Za vrijeme trogodišnjeg istraživanja mikoflore Gorskog kotara ustanovljene su razlike u množini vrsta i individua u različitim godinama, što je u vezi s vremenskim prilikama a i drugim faktorima. Iznesene su liste najčešćih vrsta nađenih u ovom kraju, a također i rijetkih ili slabije poznatih. Usporedivši broj vrsta zabilježenih u pojedinim mjesecima, vidi se da ih najviše raste na jesen, u septembru i oktobru. 85 determiniranih vrsta raste na živom ili mrtvom drvu, i to oko polovica na četinjačama, a polovica na listačama. Na četinjačama su češće *Agaricales*, a na listačama *Polyporaceae*. Na preglednoj tabeli i u posebnim listama prikazane su vrste zabilježene u različitim šumskim asocijacijama koje su u onom kraju raširene, a također u miješanim šumama, na rubu šuma i na livadama. Ustanovljeno je da je najveći broj vrsta gljiva nađen u *Blechno-Abietetum*, a manji u *Fagetum abietetosum*. Zajedničke vrste osim toga nastupaju u prvoj asocijaciji u većoj množini. Ostale su zajednice siromašnije gljivama. U miješanim šumama i na rubu šuma raste također velik broj vrsta. Na kraju se govori o gljivama koje bi se, uz onih nekoliko što su na ovom području poznate kao jestive, mogle također sabirati za hranu; osim toga navode se i najčešće ili najopasnije otrovne vrste.

Literatura

- Blagaić, K.*, 1921: Prilozi flori viših gljiva okolice Plitvičkih jezera. Glasn. Hrv. prir. društva, 33, 10—44.
- Blagaić, K.*, 1923: Neke naše napomene vrijedne gljive. Glasn. Hrv. prir. društva, 35, 1—15.
- Blagaić, K.*, 1931: Gljive naših krajeva. Zagreb.
- Forenbacher, A.*, 1915: Beitrag zur Kenntnis der Pilzflora des Gorski Kotar. Ung. bot. Blätter, 5/12, 270—275.
- Horvat, I.*, 1962: Vegetacija planina zapadne Hrvatske. Prir. istraž. JAZU, 30. Zagreb.
- Škorić, V.*, 1927/28: Mikološki prilog flori Hrvatske i Slavonije. Glasn. Hrv. prir. društva, 39/40, 97—108.
- Tortić, M.*, 1966: Makromiceti Gorskog kotara I. Acta botanica Croatica, 25. 35—50.
- Vrtar, B.*, in litt.: Prilog poznavanju ljetne flore viših gljiva Gorskog kotara (izvadak pod naslovom: Opažanja o flori viših gljiva na području nac. parka Risnjak, štampan u: II kongres biologa Jugoslavije, Beograd 1962, p. 214)ε

SUMMARY

THE DISTRIBUTION OF FUNGI IN GORSKI KOTAR

Milica Tortić

During the three years' investigations of the mycoflora of Gorski Kotar, a total of 282 species was determined. In the first table in the Croatian text (p. 22) the upper numeral indicates the total number of species found during the year, and the lower the number of those found only in this particular year. Only 60 of these species were found every year. A list of fungi which appeared in specially large quantities in 1963. (a very rich year for fungi) is then given (p. 22). Common species in this region are also listed, those with an asterisk being particularly numerous (p. 22). Then follows a list of species found in these parts, which are generally rare or less well known (p.23). A table with the number of species according to the months (analogous to the first table) is then presented (p. 23), together with a list of fungi found only in spring.

In the second part of the paper, the vegetation cover of the territory investigated is briefly described. Excluding the fungi growing on hardwoods — »Na drvu listača« (mostly beech) and softwoods — »Na drvu četinjača« (mostly fir), which are given in a separate list (p. 25), a table is presented where the species found in the forest associations *Blechno-Abietetum* and *Fagetum abietetosum*, in mixed woods (third column) and at the edges of woods and forests, in glades or under solitary trees (fourth column) are compared (p. 26). Lists of fungi growing in some other forest associations, which were investigated to a lesser degree, and also in meadows, are added (p. 29 and 30).

Most of the fungi were found in *Blechno-Abietetum*, which develops on acid soils; those growing also in *Fagetum abietetosum* were much more numerous in the first association. Some species grew also on the border line of both associations, and it is not certain whether they really belong to the association to which they were assigned, so the question mark is added. A great many species prosper at the edges of woods, probably (according to Vrutar, in litt.) because of the more favourable humidity.

Finally the edible and poisonous fungi found in this region are discussed.

(For the revision of English summary I am indebted to J. T. Palmer, Great Britain)