

PRIOLOG POZNAVANJU VIŠIH GLJIVA
OKOLICE ZAGREBA

With Summary in English

MILICA TORTIĆ

(Iz Instituta za botaniku Sveučilišta u Zagrebu)

Uvod

Flora gljiva kod nas je još dosta slabo istražena. Veći broj radova postoji samo o parazitima šumskog drveća i kulturnog bilja, koji su pretežno obrađivani sa stanovišta fitopatologije; čisto florističkih priloga je manje i većinom su starijeg datuma, a gljive su sabirane obično samo povremeno i usput. Radovi Škorića o pepelnicama (1926) i Lindnera o snijetima (1950) i plamenjačama (1957) predstavljaju dosad jedine sistematske monografije određenih grupa gljiva i važne su kao građa za floru gljiva Jugoslavije.

Više gljive, ili možda bolje rečeno, gljive plodištarke, pod kojima se podrazumijevaju bazidiomiceti i askomiceti s krupnim, makroskopski lako vidljivim plodištima i uglavnom saprofitskim, rjeđe parazitiskim načinom života, malo su proučavane i rijetki su istraživači koji su se njima bavili. Na području SR Hrvatske istraživao je u prošlom vijeku Schulzer neke dijelove Slavonije i zabilježio i opisao velik broj viših i nižih gljiva. Njegovo glavno djelo ostalo je nažalost u rukopisu. Blagaić je sabirao gljive najviše u okolici Zagreba, a od vremena do vremena i u drugim krajevima (Gorski Kotar, Lika) i o tome napisao nekoliko radova (1918, 1921, 1923); naročito se bavio popularizacijom mikologije (1931). Iako je u toku svojih dugogodišnjih istraživanja pronašao u ovim krajevima bez sumnje velik broj vrsta, mnogo tih nalaza nije publicirano, ili su, uglavnom u popularnom djelu, spomenute samo vrste bez pobliže oznake nalazišta. Gjurašin (1898) je načinio popis gljiva okolice Gospića, Vouk i Pevalek (1915, 1916) dva popisa iz sjeverne Hrvatske (Zagorje, okolica Zagreba), a Forenbacher (1915) jedan iz Gorskog Kotara. Svagdje se većinom radi o gljivama plodištarkama, iako je navedeno i nešto mikroskopskih gljiva. Škorić u svom prvom popisu (1927/28, najviše iz Gorskog Kotara) uz parazitske.

gljive ima mnogo saprofitskih bazidiomiceta, a i Kišpatić (1948/49) navodi uz parazite nešto viših saprofita iz zagrebačke okolice. Škorić je također obradio morfologiju i biologiju nekih plodištarke razarača drveta.

Za daljnji razvitak naše mikologije potrebno je što više sabiranja gljiva na terenu i s tim u vezi florističkih radova, da se postave temelji za mikofloru Jugoslavije i da se na osnovu toga mogu vršiti daljnja istraživanja. Ovaj rad predstavlja jedan prilog u tom smislu. Uzete su u obzir samo gljive plodištarke kako su definirane ranije. Zasad mi nije bilo moguće obratiti pažnju i na pojavljivanje gljive u određenim šumskim ili livadnim zajednicama i njihov odnos prema tlu, ali sam nastojala da ustanovim njihove veze s pojedinim vrstama drveća.

Ovaj je rad bio obranjen kao magistarski rad na Botaničkom zavodu Prirodoslovno-matematičkog fakulteta u Zagrebu kod prof. dra S. Horvatića, kojemu, a također i prof. dru Z. Pavletiću, ovom prilikom zahvaljujem na mnogim korisnim savjetima. Želim također izraziti zahvalnost prof. dru J. Kišpatiću, predstojniku Zavoda za fitopatologiju Poljoprivrednog fakulteta u Zagrebu, koji mi je omogućio ne samo da se u tom zavodu poslužim obilnom mikološkom literaturom već i da se uputim u metodiku istraživanja i određivanja viših gljiva, zatim dr. Ani Šarić, docentu istog zavoda, za osigurano radno mjesto i svesrdnu pomoć savjetima i plodnim diskusijama, te V. Lindtneru, kustosu Prirodnjačkog muzeja u Beogradu, koji mi je determinirao, odnosno revidirao neke vrste i pružio mi priliku da neko vrijeme radim i kod njega. Kod sabiranja materijala su mi u više navrata pomagali ing. Greta Lojda i ing. Z. Majcen, zbog čega sam im vrlo zahvalna.

Područje i doba istraživanja

Gljive su sakupljane najviše u Maksimirskom parku i na Medvednici od podnožja do grebena, a i drugim dijelovima užeg i šireg područja grada: travnjacima, parkovima, dvorištima pa nekim šumama i šumarcima (Cmrok, Kraljevec, Jelenovac, Dotršćina). Osim iz bliže okolice: šuma Gajišće kraj Seseva, šume u Turopolju (okolica Turopolja i Lenika), koje sam posjetila samo 1—2 puta, te Samoborske gore, navedena su i udaljenija nalazišta: Jastrebarsko, okolica Petrinje, a u Zagorju Vrbovo kraj Konjšćine i Maceljska gora, gdje sam, osim na posljednjem lokalitetu, imala prilike sabirati materijal intenzivno kroz 2 do 3 dana za vrijeme glavne sezone, u IX i X mjesecu (vidi crtež).

Maksimir se prostire na istočnom dijelu Zagreba. Prvobitno je to bila šuma kitnjaka i graba, s nešto šume lužnjaka na nižim dijelovima. Tokom prve polovice 19. stoljeća pretvoren je Maksimir u park, pa je iskopano nekoliko ribnjaka, načinjeni su putovi, iskrčeni pojedini dijelovi za livade i čistine i zasađene različite domaće i strane listače i četinjače koje nisu prirodni stanovnici ovih šuma. Sve je ovo izazvalo velike promjene u vegetaciji tako da se više ne može ovdje govoriti o nekim prirodnim šumskim zajednicama. Mikoflora je međutim ovim promjenama obogaćena, jer su se uz uneseno drveće pojavile i gljive koje su uz njega vezane, pa sada npr. rastu u Maksimiru mnoge vrste gljiva tipične za šume četinjača.

Na nižim obroncima Medvednice izmjenjuje se na često relativno malom prostoru nekoliko šumskih zajednica (šuma kitnjaka i graba, kitnjaka i kestena, medunca i crnog graba i dr.). Kako zbog toga nije mogla biti ograničena dovoljno velika ploha u svakoj pojedinoj zajednici, gljive su sabirane bez obzira na tip šume i tla. Na višim obroncima prostire se šuma bukve, koja se na povoljnijim mjestima spušta dosta nisko, čak u uže područje grada, a greben je obrastao šumom bukve i jele. Na pojedinim mjestima su sadene razne četinjače, naročito borovi.

U nizinskim predjelima bliže okolici grada rasprostranjene su na vlažnijim dijelovima šume lužnjaka, a na sušim kitnjaka i graba. Osobito u Turopolju te su šume bogate gljivama, i iz njih nose velike količine vrganja na trgove Zagreba. Nažalost nisam pogodila da ih obiđem u pravo doba, pa imam odande zabilježeno i sabrano relativno malo materijala.

U Jastrebarskom sam našla mnogo gljiva u samom parku, gdje pretežno raste crnogorično drveće, a također i u obližnjoj hrastovoj šumi koja je znatno pod utjecajem djelovanja čovjeka. Okolica Vrbova prekrivena je šumama kitnjaka i graba, ima nešto i bukve, ali je također sve izmijenjeno utjecajem čovjeka. Na pojedinim mjestima saden je bor. Na Maceljskoj gori je od četinjača samonikla jela, a druge su na pojedinim mjestima sadene, npr. ariš. U okolici Petrinje sabirala sam u šumama lužnjaka, kitnjaka i graba, te kitnjaka i kestena.

Na istraživanim područjima uspijevaju, kako se vidi, većinom listopadne šume. Četinjače su samonikle samo na nekim dijelovima Medvednice i Maceljske gore, a inače su sadene (borovi, smreka, ariš i dr.) u parkovima, park-šumama i unutar većih šumskih kompleksa bilo pojedinačno bilo u većim grupama, pa ponekad čine čitave šumice. Na takvim je mjestima nađen izvjestan broj vrsta vezanih za crnogoricu (vjerojatno su to mikorizne vrste), i to je u sistematskom popisu kod svake istaknuto.

Vrste navedene u ovom popisu sabirane su od 1956. do uključivo 1961. Kako sam kroz to vrijeme morala u nekoliko navrata na dulje vrijeme prekidati rad, ponekad baš u glavnoj sezoni, dosta je vrsta, od kojih su neke prilično česte, bilo nađeno samo nekoliko puta i u malom broju primjeraka. Zato sam za te vrste dodala i podatke o nalazima iz 1962. i 1963. Tada sam i prvi put sabirala u nekim navedenim lokalite-



Skica istraživanih područja

tima (Maceljska gora, Jastrebarsko, Petrinja i dr.). Ostali rezultati istraživanja mikoflore u drugoj fazi, 1962. i 1963, bit će objavljeni u posebnom radu, kad bude završena obrada materijala.

Utjecaj klimatskih prilika

Poznato je da se gljive, odnosno njihova plodišta ne pojavljuju svake godine u isto doba ni uvijek u istoj množini, a pojedine vrste nalazimo tek u razmacima od nekoliko godina. Zato možemo dobiti donekle uvid u floru određenog područja tek nakon više godina redovitih i čistih ekscurzija i sabiranja.

Uzroci su tome u prvom redu različite vremenske prilike pojedinih godina, a sigurno djeluju i drugi, često nepoznati faktori. Svakako je za pojavljivanje plodišta najvažnija dovoljna vlaga i toplina za vrijeme fruktifikacije, no veliku ulogu igraju i klimatske prilike i za čisto vegetativnog razvoja micelija. Jaka hladnoća i duga suša mogu npr. tako oštetiti micelij, da on iste godine i uz najbolje vanjske uvjete ne može fruktificirati. Nekim je vrstama možda potrebna i specijalna kombinacija vanjskih i unutarnjih faktora da proizvedu plodišta. Tako se može objasniti njihovo pojavljivanje u većem mnoštvu samo izvjesnih godina, dok ih inače nalazimo samo pojedinačno ili nikako.

Vremenske prilike godina za kojih su vršena ova istraživanja bile su raznolike, pa je i urod gljiva bio različit. 1956. je npr. bilo ljeto najprije hladno i kišovito, a kasnije toplo i sušno. Prve kiše pale su tek u oktobru, a u novembru je zavladała prilična hladnoća. To je sve bilo nepovoljno za razvoj gljiva, i one su se pojavile u izuzetno maloj količini. Naprotiv je 1958. već druga polovina proljeća bila doduše suha ali topla, početak ljeta je svjež i kišovit, a zatim je sve do u kasnu jesen toplo i dosta suho. Povremene kiše su ipak opskrbile zemlju dovoljnom vlagom, pa je, naročito u jesen, urod gljiva bio vrlo bogat. Naročito je bila interesantna godina 1961. Zimi je palo dosta oborina, proljeće je bilo ispočetka toplo i suho, zatim je nastupilo zahlađenje i kiše do polovice juna. Poslije toga toplo, s pokojim pljuskom, a od augusta do polovice oktobra jaka suša. U drugoj polovici oktobra počele su povremene kiše, ali je još prilično toplo, tek potkraj novembra nekoliko dana mraza. Gljiva je ljeti, a osobito u prvoj polovici jeseni bilo vrlo malo, gotovo ništa, ali prestankom suše pojavile su se u većoj količini i trajale sve do mrazova. Na taj način je jesenska sezona gljiva zakasnila za oko mjesec do mjesec i po dana, no zato se produžila gotovo do kraja novembra. U novembru su rasle mnogo vrste kojih u to doba inače nema ili se izuzetno nalaze pojedinačno. Poslije prvih mrazova nastupilo je opet relativno toplo vrijeme, ali fruktifikacija je bila prekinuta, pa su se u to doba našli samo saprofiti na panjevima i kladama koji i onako rastu manje-više cijele godine. Ostale su godine bile dosta pro hladne i kišovite, osobito ljeti, a urod gljiva bio je zadovoljavajući.

Prema svemu se čini da je važnija dovoljna količina vlage nego naročito visoke temperature, koje su možda potrebne samo za određene vrste. Ipak utjecaj klime na razvoj plodišta nije dovoljno objašnjen i ne može se predvidjeti, pa pojedine godine upravo iznenade ogromnim količinama gljiva.

Obrada materijala

Gljive se najlakše i najtačnije određuju prema svježem materijalu, ali kako su plodišta kratka vijeka, velik dio sabranih vrsta može propasti prije nego se dospije odrediti. Zbog toga mikolozi nepoznate vrste nacrtaju u bojama i zabilježe pojedine važnije makroskopske karakteristike, a mikroskopsku obradu osušenih primjeraka ostavljaju za kasnije. Međutim dok i početnik relativno lako određuje herbarske primjerke višeg bilja, gljive iz herbara se većinom jako deformiraju i gube boju, pa je za njihovo određivanje uz crteže i opise potrebna i prilična doza iskustva, koja se stiče tek nakon višegodišnjeg rada.

Zato sam ispočetka određivala gljive samo u svježem stanju, osim vrsta fam. *Polyporaceae* i nekih drugih koje se sušenjem naročito ne mijenjaju, a tek kasnije sam prešla i na obrađivanje eksikata. Glavni su mi priručnici bili: Pilat (1951) i Moser (1955) za *Agaricales* i *Boletales* i Pilat (1936—1942) za *Polyporaceae*, a za dopunu sam se služila i drugim standardnim djelima koja su navedena u popisu literature. Druge više bazidiomicete i askomicete sam manje sabirala, a za većinu njih nisam imala na raspolaganju specijalnih novijih priručnika. Ipak sam pojedine vrste mogla odrediti prema starijoj literaturi i nekim novijim opširnijim popularnim djelima.

Mikološka nomenklatura i sistematika nisu ujednačene, no čini se da se većina mikologa za *Agaricales* drži sada sistema Singera (The *Agaricales* in modern Taxonomy, 1962). Kako to djelo nemam, uzela sam sistem koji primjenjuje Moser u svom priručniku, a koji je mnogo bliži Singerovu nego onaj koji je upotrijebio Pilat. Za *Polyporaceae* sam se držala sistema u Pilatovoj monografiji, iako su kasnije i tu učinjene neke izmjene. Novija sistematika vrlo se razlikuje od prijašnje: mnoge su vrste prebačene u druge rodove, rodovi kao *Boletus*, *Pleurotus*, *Pholiota*, *Lepiota* i mnogi drugi razbijeni su na nekoliko rodova, a pojedine vrste i rodovi — ako ništa drugo — dobili su nova imena. Zato sam u zagradu kod mnogih vrsta i rodova stavila starije nazive pod kojima su prije bili poznati, a kod nekih i novije što se paralelno upotrebljavaju. Tako se npr. prijašnji *Boletus luteus*, *granulatus* i dr. ubrajaju sada u poseban rod koji većina zove *Suillus*, a neki i *Ixocomus*, itd.

Uz svaku vrstu navodim rimskim brojevima i mjesec kad sam je nalazila. Jasno je da se izvjestan broj onih koje sam našla samo jednom ili malo puta može pojaviti i u drugo doba nego što je zabilježeno.

Florističke karakteristike

Ukupno je zabilježeno 208 vrsta. Kako su gljive vrlo varijabilne, teško je odvajati podvrste i varijetete, pa sam to učinila samo u 2 slučaja. U Maksimiru je nađena 151 vrsta, a na Medvednici 161. Zajedničko je 117 vrsta. Uspoređena su samo ova dva lokaliteta, jer je tamo najviše sabirano.

Iz porodice *Boletaceae* nađene su 24 vrste. To je prilično mnogo, jer se računa da ih u Evropi ima 50—60. Od njih je vrlo rasprostranjen *Boletus edulis*, ali kako je to općenito poznata i omiljela jestiva gljiva, mnogi ga sabiru, pa se u bližoj okolini grada rjeđe nalazi. Od drugih vrsta te porodice znadu se u masama pojaviti u listopadnim šumama *Leccinum carpini*, *L. aurantiacum*, neke vrste roda *Xerocomus*, a pod borovima *Suillus granulatus* i *S. luteus*.

Jedna je od najrasprostranjenijih gljiva *Cantharellus cibarius* koja ljeti na Medvednici, a i drugdje, raste često u ogromnim količinama, pa se mnogo sabire i prodaje. Srodan *Craterellus cornucopioides* pojavljuje se pretežno u jesen, nekih godina također u masama, i prekriva šumsko tlo nagusto izraslim busenima. Ova jestiva gljiva nije u tom svojstvu poznata u narodu. *Hydnum repandum* je također vrlo čest na Medvednici, a donosi se i na trg.

Neke se vrste razarača živog ili mrtvog drveta nalaze prilikom gotovo svake ekurzije u bilo koje doba godine, tako npr. *Stereum hirsutum*, *Trametes versicolor*, *T. hirsuta*, *T. gibbosa*, *T. betulina*, *T. unicolor*, *Gloeoporus adustus*, *Fomes fomentarius*, *Panellus stipticus*, *Schizophyllum commune*, *Naematoloma sublateritium*, *N. fasciculare*.

U Maksimiru je na starim hrastovima česta *Fistulina hepatica* kojoj se plodišta pojavljuju ljeti i u jesen. Ova vrsta uspijeva i na drvu kestena, pa se može naći i u kestenovim šumama nižih obronaka Medvednice i drugdje.

Od porodice *Hygrophoraceae* najmnogobrojniji je *Hygrophorus eburneus*, koji raste često u velikim grupama, polukrugovima i krugovima u različitim šumama. Mnoge sitnije vrste ove porodice rastu na jesen po livadama.

Rodovi *Russula* i *Lactarius* poznati su kao »teški« i za njihova određivanje potrebna je specijalna literatura kojom nisam dosad raspolagala. Stoga sam u ovaj popis stavila samo neke vrste koje se zbog izrazitih karakteristika mogu lakše i sigurnije odrediti, a druge ostavljam za kasnije. Vrste ovih rodova često se u masama pojavljuju za ljetnih mjeseci, a neke i u jesen. Od determiniranih vrsta osobito su mnogobrojne *Russula nigricans*, *R. foetens*, *R. cyanoxantha*. U rodu *Lactarius* ljeti je najmnogobrojniji *L. piperatus* iako se ne pojavljuje svake godine u istom mnoštvu. Prodaje se i na trgu, ali dosta rijetko. Nešto kasnije i u jesen raste na istim mjestima sličan *L. vellereus*, također u velikim količinama. *L. salmoneus* je na nekim mjestima u višim djelovima Medvednice dosta čest. Ova posljednja vrsta i sličan *L. semisanguifluus* opisani su tek u novije doba, a prije su ubrajani u *L. deliciosus* (vidi sistematski dio).

Od lističarki su također česte i pojavljuju se u većem ili manjem mnoštvu *Clitocybe infundibuliformis*, *C. tabescens*, *C. nebularis*, *Armillaria mellea*, *Mycena pura*, *Lepista nuda*, *Laccaria laccata*, *L. amethystea*, *Collybia dryophila*, *C. fusipes*, *Clitopilus prunulus*, *Hebeloma crustuliniforme*, *Lepiota procera*, *Amanita vaginata*, *A. citrina*, *A. rubescens*, *Myxarium triviale* i dr.

Najmnogobrojniji od gasteromiceta je *Lyceperdon perlatum*; ostale predstavnike te grupe nalazila sam rjeđe.

Većina dosad nabrojanih vrsta raste u listopadnim šumama ili osim njih i u crnogoričnima. Kako je, međutim, rečeno kod opisa istraživanog područja, neki su dijelovi obrasli samoniklom ili sađenom crnogoricom. Na takvim se mjestima pojavljuju, često u velikom mnoštvu, gljive vezane za crnogorično drveće, dakle uglavnom mikorizne. Tako sam već spomenute *Suillus granulatus* i *S. luteus* nalazila godinama za redom svagdje gdje su posađene razne vrste borova: na više mjesta na Medvednici, u Maksimiru, nekim park-šumama grada (npr. na Cmroku), u parku u Jastrebarskom, Vrbovu. Isto tako *Lactarius salmoneus* raste pod jelama, npr. u šumi bukve i jele na Medvednici, gdje se dakako nalaze i druge vrste vezane na četinjače. U takvim slučajevima ne možemo govoriti da je neka gljiva karakteristična za ovu ili onu šumsku zajednicu; često je dovoljno da usred listopadne šume izraste samo jedna četinjača, pa da se uz nju pojavi i njen simbiot — gljiva.

Nasuprot navedenim čestim gljivama, čitav niz vrsta nađen je samo jednom ili dvaput. Ipak se ne može tvrditi da su sve one kod nas uistinu rijetke. Usporedimo li ovaj popis s prijašnjima (u sistematskom dijelu je citirano koje su vrste već zabilježene za okolicu Zagreba) vidimo da priličan broj nije prije naveden, ali nema dosta vrsta što su ih našli drugi autori. Ovo se može lako objasniti neredovitim pojavljivanjem pojedinih vrsta, a i poteškoćama pri određivanju, na što je već ukazano. Nema sumnje da će u toku daljnjih istraživanja biti pronađene i druge već prije zabilježene vrste, a još više onih koje uopće nisu prije nađene ili određene.

Zbog toga ističem ovdje samo tri vrste što se u literaturi spominju kao općenito rijetke, što ne znači da ne bi kod nas mogle biti i češće. To su *Trametes pachyodon* (*Polyporaceae*), *Leucopaxillus paradoxus* i *L. amarus* (*Tricholomataceae*). Sve su tri gljive nađene u Maksimiru, nekoliko godina za redom na istim mjestima, a posljednja i na Medvednici. *T. pachyodon* se razvija na jednoj živoj bukvi, *L. paradoxus* se pojavljuje u velikom mnoštvu na dva mjesta: pod borovima i pri bazi jednog hrasta, a *L. amarus* u Maksimiru na 2 mjesta pod borovima, dok na Medvednici raste pod jelom. Uz ove vrste dala sam kratak opis koji se uglavnom slaže s dijagnozama; manja odstupanja su označena.

Za parazite drveća navedeno je na kojoj je vrsti drveta nađen, a to je učinjeno, ukoliko je bilo moguće, i kod razarača mrtvog drveta. Uvijek se radilo o poznatima, ali u nekim slučajevima i dosta rijetkim domaćinima takvih gljiva.

Inače su kod pojedinih vrsta zabilježeni podaci o sistematskom položaju, a i neka zanimljivija opažanja, naročito o staništu. *Hygrophoropsis aurantiaca* se npr. u literaturi navodi kao stanovnik šuma četinjača, ali je na Medvednici osim u šumi bukve i jele nađeno nekoliko komada i na nižim obroncima u listopadnim šumama. Slično je sa vrstom *Suillus piperatus*, od koje je i na Medvednici i u Maksimiru raslo po nekoliko komada u šumi listača. Ovo je tim neobičnije što se čitav ovaj rod sastoji od vrsta koje su mikorizom vezane na crnogoricu. *Tylopilus felleus* je sabran u Maksimiru pod hrastom, u Topolovcu kod Turopolja pod bukvom, i u okolici Petrinje pri bazi kestena svagdje po 1 komad. U literaturi sam našla samo kod Pilata (1952) da ova gljiva može rasti i u listopadnoj šumi, iako joj je glavno stanište u crnogorici. Svi ostali autori tvrde da je isključiv stanovnik crnogorice. Kallenbach (1926—1938) citira doduše Blagaića i još jednog mikologa koji su tu gljivu našli u listopadnoj šumi (Blagaić baš u Maksimiru), ali drži da je ipak u blizini bilo koje crnogorično drvo ili panj, možda pod zemljom. *Tricholoma albobrunneum* se također u svoj meni pristupačnoj literaturi citira kao isključiv stanovnik šuma četinjača. Nju sam nalazila naprotiv u listopadnim šumama, i to u velikim grupama i nizovima; nađena je u dva navrata i pod sađenim borovima, ali u blizini je bila samonikla listopadna šuma. Okus ove gljive opisuje se obično kao gorkast, rjeđe kao jače gorak; moji su primjerci imali vrlo gorak, upravo odvratn okus. To se može objasniti možda drugim staništem, a možda jednostavno time što svi ljudi jednako ne osjećaju okuse i mirise.

Otrovnih vrsta nađeno je relativno malo. Neke, kao *Boletus satanas*, *Omphalotus olearius* i dr. nisu naročito opasne, a uz to baš ni česte. U većoj se množini pojavljuju, također prilično bezazlene, ljute vrste roda *Russula* i *Lactarius*. Vrlo otrovne *Amanita pantherina*, *A. muscaria*, *Rhodophyllus sinuatus* su česte; naročito ih je mnogo bilo 1962. i 1963, pa je *A. pantherina* npr. u septembru 1963. upravo preplavila neke šume u okolici Petrinje. Smrtonosna *A. phalloides* raste u Maksimiru na više mjesta svake godine, a ima je i na Medvednici. Koliko mi je poznato, posljednjih godina nije bilo trovanja tom vrstom u okolici Zagreba, ali je u Sloveniji bilo nekoliko smrtnih slučajeva. Česta *A. citrina*, za koju se prije smatralo da je isto toliko opasna, slabo je otrovna samo u većim količinama.

Otrpilike stotinjak vrsta iz popisa ubraja se u jestive, iako neke od njih nisu osobite ili su teže probavljive. Ima i takvih koje su u prijesnom stanju otrovne, ali se otrov kuhanjem gubi, pa su tada vrlo dobre za jelo. Takve su npr. dosta česte vrste *Amanita vaginata*, *Paxillus involutus*, *Boletus luridus* i srodni *B. erythropus* i *B. Queletii*. Neke opet imaju u prijesnom stanju neugodan ili ljut okus, koji se kuhanjem gubi, pa su onda jestive, npr. *Armillaria mellea*, *Lactarius piperatus*. Okus jedne te iste vrste može biti promjenljiv, pa dok su neki primjerci dobri, drugi su gorki i zbog toga nejestivi. Takav je slučaj npr. kod *Hygrophorus russula*. Interesantno je da gorčinu kod ove vrste neki ljudi ne osjećaju. Napokon, ni mišljenja raznih autora ne slažu se o jestivosti pojedinih vrsta.

Ako bismo i isključili sve takve vrste iz jelovnika, ostalo bi od navedenih još mnogo dobrih i jestivih. Takvih sam kušala oko pedesetak. Od tih su se neke rjeđe, a ima ih koje se teže prepoznaju ili razlikuju od drugih nejestivih ili čak otrovnih. Ipak, ako bismo i takve odbacili, ostalo bi još dosta jestivih vrsta koje se kod nas ne iskorišćuju. Na našim se trgovinama prodaje 10—15 vrsta, polovica od toga samo rijetko i izuzetno; najobičnije vrste (vrganje, lisičice) pozna većina ljudi i mnogi ih sabiru za vlastitu potrošnju u okolici grada. Pojedinci poznaju još pokoju jestivu gljivu, ali ostale se smatraju općenito otrovnima. Za iskorištavanje bi mogle doći u obzir vrste koje se mogu sabrati u većoj količini, a relativno se lako prepoznaju: većina vrsta rodova *Leccinum*, *Xerocomus*, *Suillus*, zatim *Craterellus cornucopioides*, *Collybia fusipes*, *Pleurotus ostreatus*, *Lepista nuda*, *Lycoperdon perlatum* itd.

U popisu koji slijedi jestive su vrste označene zvjezdicom, a one koje su jestive tek nakon naročitih priprema (dulje kuhanje, prokuhanje u vreloj vodi) ili samo u vrlo mlado doba, ili su lošije, označene su zvjezdicom u zagradi. Otrovnne su označene križićem bez obzira na stupanj otrovnosti. Ostale su tvrde, gorke, neugodnog mirisa ili ne osobita okusa.

Uz vrste koje su već prije zabilježene za okolicu Zagreba dodani su inicijali autora s godinom (B = Blagaić, K = Kišpatić, Š = Škorić, V. i P. = Vouk i Pevallek). Za neke obične i česte vrste pojedini su autori naveli nalazišta iz drugih krajeva ili su samo napisali »česta«, »raste svagdje« i sl. Takvi podaci nisu mogli biti uzeti u obzir, pa je na više mjesta došlo do apsurdne situacije da neke obične gljive, naročito one interesantne kao razarači drveta, nisu označene kao navedene u dosadašnjim florističkim popisima, iako su bez sumnje dobro poznate i o njima je pisano u stručnoj literaturi. Zbog toga, a i zato što se je shvaćanje opsega pojedinih vrsta u novijoj literaturi u više slučajeva promijenilo, ne može se navesti tačan broj vrsta koje su ovdje prvi put zabilježene; moglo bi ih biti oko 60.

Kad je rad već bio u štampi, našla sam u nedavno prispjeloj literaturi različite drugačije interpretacije vrsta grupe *Tricholoma albobrunneum*. Heim (*Les champignons d'Europe*, 1957) naziva *T. albobrunneum* jednu vrstu listopadnih šuma i identificira je s *T. ustaloides* (Kühner et Romagnesi, *Flore analytique des champignons supérieurs*, 1953.). Ista će vrsta biti i *T. subannulatum*, raširena u listopadnim šumama (Michael-Hennig, *Handbuch für Pilzfreunde III*, 1964). Vrsta koja je u ovom popisu označena kao *T. albobrunneum* odgovarala bi prema opisu i staništu gore spomenutoj vrsti, pa je njeno dolaženje u listopadnim šumama sasvim normalno.

While this paper was in print, I had occasion to find some other interpretations of the group *Tricholoma albobrunneum*. Heim (*Les champignons d'Europe*, 1957) identifies his *T. albobrunneum*, from leafy woods, with *T. ustaloides* (Kühner et Romagnesi, *Flore analytique des champignons supérieurs*, 1953). It seems that *T. subannulatum* (Michael-Hennig, *Handbuch für Pilzfreunde III*, 1964) is also the same species. As the species listed here as *T. albobrunneum* corresponds in description and habitat with the species mentioned above, its finding in leafy woods is quite normal.

SISTEMATSKI POPIS NAĐENIH VRSTA

Ascomycetes

Pyrenomycetes

Xylariaceae

Xylaria Hill.

- X. hypoxylon* (L.) Grev. Maksimir, Medvednica, Petrinja. IX—XI. Na panjevima listača, naročito bukve. Konidijska forma, koja u proljeće prelazi u askomicetnu formu. V. i P. (1915), B. (1921)
- X. polymorpha* (Pers.) Grev. Uže područje grada (dvorišta), Maksimir, Medvednica, Turopolje. Cijele godine. U busenima, često velikim, na živom i mrtvom drvu listača (bukva, grab, orah). V. i P. (1915), B. (1921)

Discomycetes

Bulgariaceae

Bulgaria Fr.

- B. polymorpha* Oeder Medvednica, Petrinja. IX—II (IV). Na panjevima i balvanima listača, obično u vrlo velikom mnoštvu. Š. (1927/28)

Pezizaceae

Otidea Pers.

- * *O. onotica* (Pers.) Fuck. Maksimir, Medvednica. Konac IX—X. U grupama.

Sarcosphaera Auerw.

- (*) *S. coronaria* Jacquin Medvednica. Konac IV—VI.

Helvellaceae

Helvella L.

- * *H. crispa* (Scop.) Fr. Maksimir, Medvednica, Petrinja. IX—XI. Čini se da je česta, ali se teško opaža među otpalim lišćem. V. i P. (1915)
- H. elastica* Bull. (*Leptopodia elastica* (Bull.) Boud.) Maksimir VI, vjerojatno i u drugo doba.

Basidiomycetes

Auriculariales

Auricularia Bull.

- A. mesenterica* (Dicks.) Fr. Uže područje grada (vrtovi, dvorišta), Medvednica, Samoborska gora, Petrinja. Cijele godine. Na živom drveću (bukva, bagrem, lipa i dr.), panjevima i ogradama, često prekriva velik dio napadnutog debbla ili panja. V. i P. (1916)

Hirneola Fr.

- H. auricula judae* (Bull. ex St.-Am.) Berk. Medvednica, Maceljska gora. IV—IX. Najviše na bazgi, ali i na drugom drveću (bagrem, javor). V. i P. (1915)

Tremellales

Tremella Dill.

T. mesentarica (Retz.) Fr. Medvednica (pilana Bliznec) na kladi. XI. Inače je česta na stovarištima drva. V. i P. (1915, 1916)

Aphyllophorales

Cantharellaceae

Cantharellus Fr.

- * *C. cibarius* Fr. Maksimir, Medvednica, Turopolje, Petrinja. V—X. Jedna od najčešćih gljiva, raste obično u velikim grupama. Prodaje se na trgovima. V. i P. (1915, 1916), B. (1921)
- * *C. tubaeformis* (Bull.) Fr. Medvednica, Petrinja. VII, IX—XI. U grupama.

Craterellus Pers.

- * *C. cornucopioides* (L.) Fr. Maksimir, šume užeg područja grada, Medvednica, Vrbovo, Petrinja. VII—XI. Obično se pojavljuje masovno i pokriva velike površine. V. i P. (1915, 1916), B. (1921, 1931)

Clavariaceae

Clavariadelphus Donk

- C. junceus* (A. et S. ex Fr.) Donk Maksimir. XI. U velikom mnoštvu na otpalom lišću; vjerojatno češća, ali se lako previdi jer je tanka i sitna.
- C. pistillaris* (L. ex Fr.) Donk (*Clavaria pistillaris* L. ex Fr.) Maksimir, Medvednica. IX—XI. V. i P. (1915), B (V. i P. 1916)

Ramaria Gray em. Corner

- * *R. botrytis* (Fr.) Ricken (*Clavaria botrytis* Pers. ex Fr.) Medvednica. VII—IX. Prodaje se na trgovima. V. i P. (1916), B. (1921)
- * *R. flava* Schaeff. (*Clavaria flava* Schff. ex Fr.) Medvednica, Vrbovo. V—X. Često se prodaje na trgu. V. i P. (1915, 1916), B. (1921)
Vrlo je slična *R. (C). aurea*, pa se starija plodišta, kakva sam najčešće nalazila, ne mogu međusobno razlikovati, ili bar izvanredno teško. Zasad sam sve nalaze označila radije kao *R. flava*, koja je više rasprostranjena u šumama listača, dok je *R. aurea* pretežno stanovnik šuma četinjača, no moguće je da se u manjem broju slučajeva radilo i o ovoj drugoj vrsti.

Stereaceae

Hymenochaete Lev.

- H. rubiginosa* (Dicks. ex Fr.) Lev. Maksimir, uže područje Zagreba, Medvednica, Turopolje, Gajišće. Cijele godine. Na panjevima i živom drveću listača, najviše hrasta. V. i P. (1915, 1916)

Stereum Pers.

- S. hirsutum* (Willd.) Fr. Maksimir, uža okolica Zagreba, Medvednica, Turopolje, Vrbovo, Petrinja. Cijele godine. Vrlo čest na panjevima, kladama i živom drveću listača (hrasta, graba, bukve itd.) V. i P. (1915, 1916), S (1929)
- S. purpureum* Pers. Uže područje grada, Medvednica. XI—XII, vjerojatno i u drugim mjesecima, Rasprostranjen naročito na stovarištima drva. V. i P. (1915)

Hydnaceae

Hydnum L.

- * *H. repandum* L. (*Dentinum repandum* (L.) S. F. Gray) Medvednica, Vrbovo, Jastrebarsko, Petrinja. VI—XI. Čest, nekih godina ga ima vrlo mnogo, prodaje se ponekad na trgu. V i P. (1915, 1916), B. (1921, 1931)

Sarcodon Quel.

- (*) *S. imbricatum* (L.) Karst. (*Hydnum imbricatum* (L.) Fr.) Vrbovo. X. Pod borovima.

Meruliaceae

Coniophora DC

C. cerebella Pers. Uže područje grada (ulica Srebrnjak). XI. Na deblu lipe u rani. Š. (1927/28)

Gyrophana Pat. (= *Merulius* p. p.)

G. lacrymans Pat. ex Wulf. Botanički vrt (na otpatku daske), kuće na području grada. Cijeles godine. Š. (1927/28)

Merulius (Bull.) Fr.

M. tremellosus (Schroeder) Fr. Maksimir, Medvednica, Turopolje. IX—X. Na drvu lišćara, ali i četinjača.

Polyporaceae

Caloporus (Quél. p. p.) Pilát (= *Polyporus* p. p.)

- (*) *C. leucomelas* (Pers.) Quel. (*Boletopsis leucomelas* (Pers.) Fayod). Medvednica: Varoško Rebro, u sađenoj šumici crnog bora. X.

C. cristatus (Pers.) Quél. Medvednica, Petrinja, IX—XI. Obično u busenima, ponekad vrlo mnogo. V. i P. (1916), B. (V. i P. 1916)

- * *C. pes-caprae* (Pers.) Pilát Medvednica. IX— početak XI. Prodaje se na trgu. B. (1931)

Grifola (S. F. Gray) Murril (= *Polyporus* p. p., *Polypilus*)

- * *G. frondosa* (Dicks.) Gray Maksimir, Samoborska gora. IX—X. B. (1931)
- (*) *G. gigantea* (Pers.) Pilát Maksimir, uže područje grada, Medvednica. VII—X. V. i P. (1916), B. (1921)
- * *G. umbellata* (Pers.) Pilát (*Polyporus ramosissimus* Schff.) Dosad je sama nisam našla, ali se kadgod prodaje na trgu. V. i P. (1916)
- (*) *G. sulphurea* (Bull.) Pilát Maksimir, uže područje grada, Medvednica. Petrinja. V—X. Najviše na različitim živom drveću, ali i na mrtvom (npr. ogradi), B. (V. i P. 1916), S. (1929)

Polyporellus Karst. (= *Polyporus* p. p.)

- P. arcularius* (Batsch) Pilát Maksimir, Medvednica, Samoborska gora, Turopolje, okolica Brežica uz Savu. IV—početak VII. Na panjevima. V. i P. (1915), K. (1948/49)
- (*) *P. squamosus* (Huds.) Karst. Maksimir, uže područje grada, Medvednica. IV—IX. Na stojećem i oborenom drveću i panjevima lišćara. V. i P. (1915), B. (1921), Š. (1929)

Phaeolus Pat. (= *Polyporus* p. p.)

Ph. rutilans (Pers.) Pat. Medvednica. VIII i X; na otpalim granama listača.

Gloeoporus Mont. (= *Polyporus* p. p.)

- G. adustus* (Willd.) Pilát Maksimir, Medvednica, Turopolje, Vrbovo, Maceljska gora, Petrinja. Cijeje godine. Dosta čest na panjevima, prevaljenim deblima (naročito bukve) i ogradama. K. (1948/49)
- G. fumosus* (Pers.) Pilát Uže područje grada (dvorište) na panju oraha. Gotovo cijele godine.

Trametes Fr.

- T. biformis* (Fr.) Pilát (*Polystictus pargamenus* Fr., *Polyporus biformis* Fr.) Medvednica. VIII. Na kladici bukve
- T. hirsuta* (Wulf.) Pilát (*Polystictus hirsutus* (Wulf) Fr., *Coriolus h.* (Wulf.) Quél., *Polyporus h.* (Wulf.) Fr.) Maksimir, Botanički vrt, Medvednica, Turopolje. Cijeje godine. Čest, obično siv, a rjeđe se nađu i žuta plodišta. V. i P. (1915)
- T. versicolor* (L.) Pilát (*Polystictus v.* (L.) Sacc., *Coriolus v.* (L.) Quél., *Polyporus v.* (L.) Fr.) Maksimir, uže područje Zagreba, Medvednica, Samoborska gora, Vrbovo, Turopolje, Petrinja. Cijeje godine. Jedna od najčešćih vrsta ove porodice, vrlo rasprostranjena po panjevima, ogradama, kladama, a nađe se i na živom drveću lišćara. V. i P. (1915)
- T. unicolor* (Bull.) Cooke (*Daedalea unicolor* (Bull.) Fr.) Maksimir, Medvednica, uže područje grada, Podsused, Samobor, Samoborska gora, Vrbovo, Petrinja. Cijeje godine. Vrlo čest na panjevima i živom drveću lišćara. V. i P. (1916), S (1927/28)
- T. confragosa* (Bolt.) Jorstad (*Daedalea confragosa* (Bolt.) Pers.) Maksimir, Medvednica. Turopolje, I, IX—X, vjerojatno cijele godine. Na živom i mrtvom drvu lišćara (vrba, kesten i dr.).
- T. gallica* Fr. (*T. trogii* Berk.) Botanički vrt, VII, na stupu ograde.
- T. gibbosa* (Pers.) Fr. Maksimir, Botanički vrt, Medvednica, Gajišće, Vrbovo, Maceljska gora, Petrinja. Cijeje godine. Česta na panjevima, naročito bukve. V. i P. (1915)
- T. suaveolens* (L.) Fr. Podnožje Medvednice. XI—XII (svježja plodišta). Na vrbama uz potoke. Plodišta traju više mjeseci, vjerojatno godinu. V. i P. (1915)
- T. pachyodon* (Pers.) Pilát (*Irpex pachyodon* (Pers.) Quél.) Plodište konzolato, 3—10 i više cm veliko, bijelo, na površini može biti s nekoliko zona. Cjevčice pretvorene u rastrgane lamele i plosnate iglice duge do 2 cm, bijele. Trama bijela. Spore hijaline, okruglaste, 5—7 × 4,5—6,5 (7) μ.
- Plodišta se već nekoliko godina pojavljuju u proljeće ili kasnije i razvijaju se do jeseni na debalu žive bukve u Maksimiru. Ova je vrsta vrlo rijetka, a poznata je iz Evrope i Sjeverne Amerike, gdje raste na živom, rjeđe mrtvom drveću: hrastu, bukvi, orahu, jasenu, javoru.
- T. betulina* (L.) Pilát (*Lenzites betulina* (L.) Fr.) Maksimir, Medvednica, Samoborska gora, Turopolje. Cijeje godine. Većinom na panjevima (bukve, kesteni), ali i na ogradama i živom drveću. V. i P. (1915)
- T. quercina* (L.) Pilát (*Daedalea quercina* (L.) Fr.) Maksimir, Maceljska gora, Turopolje. Višegodišnja plodišta na živom ili mrtvom drvu hrasta. V. i P. (1915), B, (1921), Š. (1929)

Anisomyces Pilát (= *Trametes* p. p.)

- A. odoratus* (Wulf.) Pilát Maksimir, Medvednica. Cijeje godine, na panjevima i kladama četinjača. V. i P. (1915)

Gloeophyllum Karst. (= *Lenzites* p. p.)

G. abietinum (Bull.) Karst. Medvednica, na obrađenom drvu. Cijeje godine
G. sepiarium (Wulf.) Karst. Uže područje grada, Susedgrad, Jastrebarsko
(park). Cijeje godine. Najčešće na obrađenom, rjeđe na živom drvu
četinjača.

Fomes (Fr.) Gill. em.

F. annosus (Fr.) Cooke (*Trametes radiciperda* Hartig). Medvednica, Mokrice
(park). Cijeje godine. Uglavnom na četinjačama: pri bazi i na ko-
rijenu živog drveća, na panjevima, ogradama i dr.

F. fomentarius (L.) Kickx. Maksimir, Medvednica, Turopolje, Jastrebarsko
(park). Višegodišnja plodišta. Čest, naročito na živim i oborenim bukva-
ma. V. i P. (1915)

F. marginatus (Fr.) Gill. (*F. pinicola* (Sw.) Gill.) Medvednica, Maceljska
gora. Višegodišnja plodišta. Na četinjačama i listačama. V. i P. (1915)

Ganoderma (Karst.) ex Pat.

G. applanatum (Pers.) Pat. (*Fomes applanatus* (Pers.) Gill.) Uže područje
grada (park), Medvednica, Jastrebarsko (park), Petrinja. Višegodišnja
plodišta. V. i P. (1915, 1916)

G. lucidum (Leys.) Karst. (*Polyporus lucidus* (Leys.) Fr.) Uže područje grada,
Maksimir, Medvednica. Uglavnom cijele godine na panjevima i živom
drveću (hrast, divlji kesten, bagrem, platana). Nađena su plodišta raz-
nolika, jedna su tipična s duljim ili kraćim drškom, a druga veća bez
drška; takva mogu biti i vrlo deformirana. Kod ovih posljednjih radi
se vjerojatno o ssp. *resinaceum*. V. i P. (1916)

Phellinus Quél. (= *Fomes* p. p.)

Ph. igniarius (L. ex Fr.) Quél. Maksimir, podnožje Medvednice, Turopolje.
Višegodišnja plodišta. Uglavnom na vrbama. Kako često raste visoko
na drvetu izvan dosega, ne može se uvijek sa sigurnošću ustanoviti
da li se radi o toj vrsti. V. i P. (1915)

Ph. igniarius ssp. *pomaceus* (Pers.) Quél. (*Fomes pomaceus* (Pers.), Lloyd. *F.*
fulvus (Scop.) Bres.) Uže područje grada i okolica. Cijeje godine. Na
drveću roda *Prunus*, rjeđe i na drugom.

Ph. robustus (Karst.) B. et G. Maksimir. Višegodišnja plodišta. Dosta čest
na hrastovima

Inonotus Karst. em. Donk (= *Polyporus* p. p.)

I. dryadeus (Pers.) Murrill Maksimir. Bot. vrt VI—X. U Maksimiru je čest
na starim hrastovima, najviše uz glavnu aleju u prednjem dijelu. Š.
(1929), B. (1931)

I. cuticularis (Bull.) Karst. Medvednica VIII, XII, vjerojatno cijele godine.
U šupljini bukava ili na njihovim panjevima.

I. hispidus (Bull.) Karst. Botanički vrt, na jabuci. V—IX. Plodista zimi
ugibaju. Š. (1927/28)

I. radiatus (Sow.) Karst. Maksimir: Zoološki vrt, na johi. Cijeje godine.
Vrlo mnogo crepasto poredanih plodišta. V. i P. (1915)

I. rheades (Pers.) Pilát (*Polyporus corruscans* Fr., *P. dryophilus* Berk.). Tu-
ropolje, na kladi topole. X. Vjerojatno cijele godine. K. (1948/49)

I. nidus pici Pilát (*Poria obliqua* f. »sur chêne« B. et G.) Maksimir, u
šupljini živog cera. Razvija se u proljeće i traje do slijedećeg. Pre-
ma Škoriću (1937) je velik postotak cerova u Maksimiru zaražen
ovom gljivom.

Polystictus Fr. em Ames (= *Polyporus* p. p.)

P. perennis (L.) Fr. Medvednica, Petrinja. VI—VIII, vjerojatno i kasnije. V. i P. (1915)

Fistulinaceae

Fistulina Bull. ex Fr.

- (*) *F. hepatica* (Huds.) Fr. Uže područje grada, Maksimir, Medvednica, Gajišće, Jastrebarsko, Petrinja. VII—X. Na panjevima i živim deblima hrastova i kestena. V. i P. (1915), B. (1931), K. (1948/49)

Agaricales

Strobilomycetaceae

Strobilomyces Berk.

S. floccopus (Vahl ex Fr.) Sacc. (*S. strobilaceus* (Scop. ex Fr.) Berk.) Medvednica. VII—IX. Dosta rijedak. V. i P. (1916), B. (1921, V. i P. 1916)

Boletaceae

Gyroporus Quél.

- * *G. castaneus* (Bull. ex Fr.) Quél. Maksimir, Medvednica. VIII—X. Dosta rijedak

Gyrodon Opat.

- * *G. lividus* (Bull.) Sacc. Medvednica: Vrabečka dolina. VII. Ova zanimljiva gljiva raste samo pod različitim vrstama joha s kojima čini mikorizu.

Suillus Micheli ex S. F. Gray (= *Ixocomus*, *Boletus* p. p.)

- * *S. granulatus* (L. ex Fr.) Snell. Maksimir, uže područje grada (borova šumica), Medvednica, Jastrebarsko (park). VI—XI. Pod borovima. V. i P. (1915), B. (1921, 1931)

- * *S. luteus* (L. ex Fr.) S. F. Gray Maksimir, Medvednica, Vrbovo. VIII—XI. Pod borovima. V. i P. (1915)
Obje ove vrste rastu često zajedno, i to nekad u vrlo velikim količinama. Kod posljednje se prsten može izgubiti, pa se tada međusobno teško razlikuju.

S. piperatus (Bull. ex Fr.) Kuntze Maksimir, Medvednica. X—XI. Na oba nalazišta raste u listopadnoj šumi, iako bi trebalo da je stanovnik crnogoričnih šuma. Paprena je okusa i može se upotrijebiti kao začim.

Leccinum S. F. Gray (= *Krombholzia*, *Trachypus*, *Boletus* p. p.)

- * *L. aurantiacum* (Bull.) S. F. Gray (*Boletus rufus* Schff.) Maksimir, Medvednica, Dotršćina, Maceljska gora, Vrbovo, Turopolje, Jastrebarsko, Petrinja. VI—polovica XI. V. i P. (1916), B. (1921, 1931)

Umjesto prijašnjeg *Boletus rufus* (*versipellis*) smatraju mnogi u novije vrijeme (npr. Pilát 1951, Moser 1955) da se radi o dvije vrste. *L. aurantiacum* i *L. testaceo-scabrum* (*rufescens*). Razlike su među njima dosta male, a kod starijih plodišta se ne mogu ni opaziti. Najbolje se mogu razlikovati po staništu, jer prva raste pod grabom trepetljikom, bukvom itd., a druga uglavnom pod brezama. Drugi opet autori (kao Haas 1959) kažu da prva raste pod brezom i trepetljikom a druga u crnogoričnim šumama i smatraju ih formama ili podvrstama. Dok se ta stvar ne riješi, stavila sam sve pod *L. auranti-*

tiacum; uostalom na mojim nalazištima, osim na jednom ili dva mjesta u Maksimiru nisu ni rasle breze.

- * *L. carpini* (Schulz. ex Pears.) (Boletus pseudoscaber Kbh., Leccinum rugosum (Fr.) Pilat) Maksimir, Dotršćina, Medvednica, Turopolje, Jastrebarsko, Petrinja. VI—X. Česta gljiva, raste naročito ispod graba.
- * *L. scabrum* (Bull. ex Fr.) S. F. Gray Maksimir, Medvednica, Vrbovo. VI—X. Pod brezama. V. i P. (1916), B. (1921, 1931, V. i P. 1916)
Ove su dvije vrste stariji autori općenito opisivali kao jednu pod imenom *Boletus scaber*, pa se citirani podaci o prijašnjim nalazima kod nas sigurno odnose na obadvije gljive. Vrlo su slične, no mogu se razlikovati po staništu, a i po tome što kod prve meso, naročito u struku, jako pocrni na prerezu.
- * *L. nigrescens* (Rich. et Roz.) Sing. (Boletus tessellatus Gill., B. rimosus Kbh.) Maksimir, Dotršćina, Petrinja. VII—X

Boletus Dill. ex Fr.

- * *B. appendiculatus* Schff. ex Fr. Maksimir, Dotršćina, Medvednica, Petrinja. VII—IX. B. (Kallenbach 1926—38), V. i P. (1916)? (kao aureus, možda štamparska greška umjesto aureus). Ovu su vrstu stariji autori (Krombholz, Ricken i dr.) identificirali sa *B. aereus*, no taj naziv pripada jednoj podvrsti od *B. edulis*.
- B. calopus* Fr. (*B. pachypus* Fr.) Medvednica, Vrbovo, Petrinja. VI—X. V. i P. (1916)
- B. radicans* Pers. ex Fr. (*B. albidus* Rocq., *B. amarus* Pers.) Maksimir, Medvednica. VIII—IX. V. i P. (1916). Blagaić (1918) je ovu vrstu, koja je veoma bliska pređašnjoj isprva opisao kao novu *B. conglobatus* i naveo da se u Maksimiru pojavljuje u velikoj množini, naročito za sušnog vremena. Kasnije je uvidio da su identične.
- * *B. edulis* Bull. ex Fr. Maksimir, Medvednica, Turopolje, Jastrebarsko, Petrinja. V—X. Najpoznatija gljiva, koja se najviše prodaje na trgovima, i to u proljeće i jesen, zajedno s podvrstom, odnosno po mišljenju nekih vrstom, *B. aereus* Bull. ex Fr. Ta vrsta raste zajedno s *B. edulis* u hrastovim šumama, ali je nešto rjeđa, a zasad nisam bilježila posebno njena nalazišta. V. i P. (1916)
- (*) *B. erythropus* Fr. (*B. miniatorporus* Secr.) Maksimir, Turopolje, Medvednica. VII—X. Češći je u brdskim šumama, naročito crnogoričnim. B. (1931)
- (*) *B. queletii* Schulz. (*B. erythropus* Pers.) Maksimir, Medvednica, Petrinja. VI—X. Listopadne šume; češći je u nizinama, za razliku od prijašnjega. B. (1931)
- (*) *B. luridus* Fr. Uže područje grada, Maksimir, Medvednica, Turopolje, Petrinja. VI—X. Čest, naročito u nizinama. V. i P. (1916), B. (1931, V. i P. 1916)
Ove su tri vrste vrlo dobre za jelo, iako u prijesnom stanju sadrže otrovne supstancije koje se kuhanjem uništavaju. Neki ih ni kuhane ne podnose. Zbog mijenjanja boje smatraju ih neupućeni vrlo otrovnima i proglašuju za »lude gljive«.
- (*) *B. purpureus* Fr. var. *rhodoxanthus* Kbh. Maksimir, Medvednica, Petrinja. VII—IX. Pilat (1958) opisuje nekoliko lakših trovanja ovom gljivom, no otrovani su je kušali prijesnu. Većina drugih autora smatra da je jestiva kao prijašnje tri vrste. B. (1931)
- + *B. satanas* Lenz Maksimir, Medvednica. VIII i X. Čini se da je dosta rijedak. V. i P. (1915), B. (1931)

Tylopilus Karst.

T. felleus (Bull. ex Fr.) Karst. (*Boletus felleus* (Bull.) Karst.) Maksimir, Turopolje, Petrinja. VII. V. i P. (1916), B. (1921). I ovi autori su ga našli u Maksimiru. Raste uglavnom u crnogoričnim šumama, ali je izuzetno zabilježen i iz listopadnih (Kallenbach 1926/38, Pilát 1952 i naši malo prije citirani autori). Moji su nalazi također iz čistih listopadnih šuma.

Xerocomus Quél. (= *Boletus* p. p.)

- * *X. badius* (Fr.) Kühn Maksimir. X. Većinom pod crnogoricom, ali se kod nas i u drugim južnijim zemljama Evrope nalazi mnogo i u šumama listača, osobito kestena.
- * *X. chrysenteron* (Bull. ex Fr.) Quél. Maksimir, Medvednica, Petrinja. VI—XI. V. i P. (1916), B. (1931)
- * *X. subtomentosus* (L. ex Fr.) Quél. Maksimir, Medvednica, Dotrščina, Petrinja, VI—X. V. i P. (1916), B. (1931, V. i P. 1916)
Ove su dvije vrste često međusobno vrlo slične, pa ih je teško razlikovati, osobito ako su plodišta starija.
- * *X. rubellus* (Krbh.) (*X. versicolor* (Rostk.) Quél.) Maksimir, Medvednica, Dotrščina, VI—X. V. i P. (1916), B. (1931)

Paxillaceae

Paxillus Fr.

- (*) *P. involutus* (Batsch) Fr. Uže područje grada (vrtovi i travnjaci), Maksimir, Medvednica, Turopolje, Maceljska gora. V—XI. Čest. V. i P. (1915), B. (V. i P. 1916)
- P. atrotomentosus* (Batsch) Fr. Maksimir. VII—IX. Uz panjeve borova i na njima, pri bazi stupa ograde.

Gomphidiaceae

Gomphidius Fr.

- * *G. rutilus* (Schff. ex Fr.) Lund. et Nannf. (*G. viscidus* L. ex Fr.) Maksimir, Medvednica. IX—XI. Pod borovima. B. (1921)

Hygrophoraceae

Hygrophorus Fr. (= *Limacium*)

- * *H. chrysodon* (Batsch) Fr. Medvednica, Jastrebarsko. X
- H. eburneus* (Bull.) Fr. Maksimir, Medvednica, Vrbovo, Jastrebarsko, Petrinja. IX—IX. U grupama i krugovima, a i pojedinačno. Moser (1955) i neki drugi autori razlikuju dvije vrste: *eburneus* i *cossus*, od kojih se druga može odvojiti od prve uglavnom po jakom zadahu na gusjenicu vrbotočca (*Cossus cossus*), dok je prva ugodnog mirisa. Francuski autori, kao Maublanc i Viennot-Bourgin (1959) smatraju, pak, da se radi o jednoj vrsti, a neugodan miris osjeća se kod svih primjeraka u većoj ili manjoj mjeri. Prema svom dosadašnjem iskustvu složila bih se s ovim posljednjima. (Ovakav neugodan miris osjeća se i kod većine primjeraka vrste *H. chrysodon.*) V. i P. (1915) kao *eburneus*, B. (1921 kao *cossus*, V. i P. 1916 kao *eburneus*)
- * *H. leucophaeus* (Scop.) Fr. Medvednica. XI
- * *H. nemoreus* (Lasch) Fr. Maksimir, Medvednica. IX—XI.
- * *H. russula* (Schff. ex Fr.) Quél. (*Tricholoma russula* (Schff.) Gill.) Maksimir, Medvednica, Vrbovo, Jastrebarsko. IX—X. Često u djelomičnim ili potpunim krugovima. Nađu se i vrlo gorki primjerci, ali ima ljudi koji tu gorčinu ne osjećaju.

Camarophyllus (Fr.) Karst.

- * *C. niveus* (Scop. ex Fr.) Karst. Maksimir, Jastrebarsko X—XI.
 - * *C. pratensis* (Pers. ex Fr.) Karst. Maksimir. XI.
- Hygrocybe* (Fr.) Karst.
- * *H. conica* (Scop. ex Fr.) Karst. Bot. vrt Farmaceutskog fakulteta, Maksimir. VI i X. V. i P. (1916), B. (V. i P. 1916)
 - * *H. chlorophana* (Fr.) Karst. Maksimir. X—XI. V. i P. 1916)
 - * *H. psittacina* (Schff. ex Fr.) Karst. Maksimir. X—XI. B. (V. i P. 1916)
- Vrste rodova *Camarophyllus* i *Hygrocybe* rastu u većim grupama, uglavnom na livadama i pretežno su sitne. U cijeloj porodici nema otrovnih vrsta.

Tricholomataceae

Lyophyllum Karst.

- * *L. conglobatum* (Vitt.) (Clitocybe conglobata Vitt. Tricholoma conglobatum Vitt.) Uže područje grada (travnjaci, parkovi), Maksimir, Medvednica, Vrbovo. IX—XI. U okolici Zagreba se mnogo sabire i prodaje na trgu. B. (1931)
- Oko ove gljive i nekih srodnih oblika vlada u literaturi prilična zbrka. Prije su je dijelili na više vrsta. U najnovijoj literaturi se ili razlikuju 2, odnosno 3 vrste, ili se one shvaćaju kao podvrste jedne vrlo varijabilne vrste. Razlike su među njima prilično male, a što je najgore, opisi i nomenklatura sa sinonimima i podaci o staništima često se dosta razlikuju, pa se nađu ponekad i kontradikcije. Ni slike nisu baš uvijek dobre. Navedena gljiva je svakako ona koju Blagaić (1931) opisuje kao kostanjevčicu. Vjerojatno je identična sa *C. conglobatum* kod Piláta (1951) i Langa (1935—40), sa *L. conglobatum* kod Mosera (1955) i po svojoj prilici podvrstom odn. var. *fumosus* (Kühner i Romagnesi 1953).
- * *L. ulmarium* (Bull. ex Fr.) Kühn. (Pleurotus ulmarius (Bull.) Quél.) Uže područje grada, podnožje Medvednice. X—XI. Na živom ali i mrtvom drvetu.

Hygrophoropsis (Schroet. in Cohn) R. Mre.

- H. aurantiaca* (Wulf. ex Fr.) R. Mre. (Clitocybe aurantiaca (Wulf.) Stud.) Medvednica. VIII—XI. Pretežno raširena u šumama četinjača, ali sam je našla i u listopadnim. Nije otrovna kako se prije mislilo (»lažna lisičica«) ali nije ni osobita za jelo. V. i P. (1916)

Clitocybe (Fr.) Quél.

- * *C. infundibuliformis* (Schff. ex Fr.) Quél. Maksimir, Medvednica, Gajišće, Turopolje, Jastrebarsko, Petrinja. Konac V—XI. V. i P. (1916)
- * *C. nebularis* (Batsch ex Fr.) Quél. Maksimir, Medvednica. Konac X-početak XII. Među posljednjim gljivama u sezoni.
- * *C. odora* (Bull. ex Fr.) Quél. Maksimir, Dotršćina, Medvednica. VII—IX. V. i P. (1916)
- * *C. tabescens* (Scop.) Bres. (Armillariella tabescens (Scop. ex Fr.) Sing.) Maksimir, Gajišće, Turopolje, Jastrebarsko, Petrinja. VII—X. Mnogo se prodaje na trgu. B. (1921, 1931)
- * *C. inversa* (Scop. ex Fr.) Quél. (Lepista inversa (Scop.) Pat.) Maksimir, Medvednica. IX—XI (početak XII)

Laccaria Berk. et Br.

- * *L. amethystea* (Bull. ex Merat) Murrill Maksimir, Medvednica, Vrbovo, Jastrebarsko, Petrinja. VIII—XI
- * *L. laccata* (Scop. ex Fr.) Berk. et Br. Maksimir, Medvednica, Gajišće, Vrbovo, Jastrebarsko, Petrinja. VIII—XI. V. i P. (1916), B. (1921), K. (1948/49)

Obje su ove vrste česte, dolaze obično zajedno i u većoj količini. Prije su općenito smatrane za podvrste jedne vrste, a to se mišljenje može naći i sada kod pojedinih autora.

Omphalotus Fayod

- + *O. olearius* (DC ex Fr.) Sing. (*Clitocybe olearia* (DC) Maire, *Pleurotus olearius* (DC) Fr.) Uže područje Zagreba, Gajišće, Vrbovo, Petrinja. VII—X. U busenima i pojedinačno na panjevima ili prividno na zemlji. Lamelle često svijetle. B. (1923)

Tricholomopsis Sing.

T. rutilans (Schff. ex Fr.) Sing. (*Tricholoma rutilans* (Schff.) Fr., *Pleurotus rutilans* (Schff.) Pilat) Maksimir, Medvednica, Vrbovo, Jastrebarsko. IX—X. Na panjevima četinjača ili s njima u vezi.

Collybia (Fr.) Quél

- * *C. dryophila* (Bull. ex Fr.) Quél. Maksimir, Medvednica, Turopolje. V—IX. Nekih godina razvija se u velikom mnoštvu kad drugih gljiva nema. V. i P. (1916)
- * *C. fusipes* (Bull. ex Fr.) Quél. Maksimir, Medvednica, Gajišće, Jastrebarsko, Petrinja. VI—X. U busenima među korijenjem hrasta i kestena. V. i P. (1916), B. (1921)

Armillaria Fr. (= *Armillariella*)

- * *A. mellea* (Vahl ex Fr.) Kumm. Maksimir, Bot. vrt, Medvednica, Vrbovo, Jastrebarsko. X—polovica XI. Mnogo se prodaje na trgu. V. i P. (1915, 1916), B (1921), Š. (1929)

Tricholoma (Fr.) Quél.

- T. acerbum* (Bull. ex Fr.) Quél. Maksimir, Medvednica, Jastrebarsko, Petrinja. IX—XI
- T. albobrunneum* (Fr.) Quél. Maksimir, Medvednica, Vrbovo, Jastrebarsko, Petrinja. IX—X. Prema podacima iz literature ova vrsta raste u šumama četinjača. Medutim sam je mnogo češće nalazila u čistim listopadnim šumama, gdje je rasla u krugovima ili nizovima.
- T. lascivum* (Fr.) Quél. Maksimir, Medvednica. IX—XI
- T. sejunctum* (Sow. ex Fr.) Quél. Maksimir, Medvednica, Vrbovo, Jastrebarsko, Petrinja. IX—XI. K. (1948/49). Čini se da je donekle otrovna.
- T. sulphureum* (Bull. ex Fr.) Quél. Maksimir, Medvednica. IX—XI.
- * *T. sculpturatum* (Fr.) Gill Maksimir, Medvednica. IX—XI. Meso i lamelle često požute, ali sam je obično nalazila bez te karakteristike.
- * *T. terreum* (Schff. ex Fr.) Quél. Maksimir, uže područje grada, Medvednica. X—XI. Obično pod četinjačama. V. i P. (1916)

Cantharellula Sing (= *Clitocybe* p. p.)

- * *C. cyathiformis* (Bull. ex Fr.) Sing. Uže područje grada (šuma na Cmroku), niži obronci Medvednice. XI. V. i P. (1915)

Leucopaxillus Boursier (= *Clitocybe* p. p., *Lepista* p. p.)

L. amarus (A. et S. ex Fr.) Kühn. Klobuk crvenkastosmeđ, do 10 cm u promjeru, fino pustenast kao jelenja koža, lamele guste, bijele, kasnije malo smeđaste, naročito prema rubu, silazeće ili izrezane sa zupcem, pa tada gljiva ima sasvim izgled roda *Tricholoma*. Stručak i meso bijeli. Miris na brašno, okus veoma gorak. Spore bradavičaste, bezbojne, amiloidne $(4,5) 5-6 (6,5) \times (3,5) 4-5 (5,5) \mu$ što se slaže s veličinama navedenim u literaturi. Na rubu lamela nalaze se nitaste heilocistide koje se katkad teže pronalaze. Rijetka vrsta, a raste u šumama četinjača. Maksimir, pod borovima; Medvednica, pod jelama. Konac IX—XI.

- * *L. paradoxus* (Cost.-Dufour) Kühn. Klobuk mesnat, velik, bijele ili krem boje, kasnije raspucane površine. Lamele malo silazeće, guste, bijele. Stručak često kratak, bijel, čvrst. Meso bijelo, tvrdo. Čitava je gljiva vrlo čvrste konzistencije. Za sušnog doba plodišta se usuše i postanu tvrda pa dugo traju. Spore bezbojne, bradavičaste, amiloidne, $7-8,5 \times 4,5-5,5 \mu$ (Pilát 1951) odnosno $6-8 \times 3,5-5 \mu$ (Moser (1955)). Miris prema nekim autorima po brašnu, a prema drugima na trulež ili češnjak. Ova je vrsta zabilježena s malo nalazišta u Evropi, a čini se i u nekim dijelovima Azije i Sjeverne Amerike. Raste pod četinjačama, izuzetno pod hrastovima.

Od 1956. nalazim je redovito svake godine na jednom mjestu u Maksimiru pod crnim borovima, gdje raste obično u velikom broju, a od 1959. i tik pri bazi jednog hrasta koji je poslije oborio vjetar pa je izvađen, ali gljiva i dalje raste. Konac VIII—XI.

Postoji mala razlika u okusu i mirisu među gljivama oba staništa. Miris ni u jednom slučaju nije onakav kakav je opisan u literaturi; poseban je ali nije neugodan. Veličina sporâ također se malo razlikuje. Kod primjeraka pod hrastom spore su razmjerno nešto šire, a mjere im se bolje podudaraju s onima navedenim u literaturi i iznose $6,5-7,5 (8) \times 5-5,5 (6) \mu$, dok su kod primjeraka pod borom nešto veće i razmjerno uže: $(7,5) 8-9,5 (10) \times 5-6 (7) \mu$. Kako se za ovu vrstu tvrdi da je jestiva, kušala sam je i ustanovila da su primjerci ispod bora sasvim dobri, dok su oni ispod hrasta bili prilično gorki. Dakle sličan slučaj kao kod nekih drugih vrsta, npr. *Hygrophorus russula*.

Melanoleuca Pat.

- * *M. grammopodia* (Bull.) Pat. Maksimir. X—XI

Pleurotus (Fr.) Quél.

- * *P. ostreatus* (Jacq. ex Fr.) Quél. Uže područje grada (vrtovi i dvorišta), Maksimir, Medvednica. Konac X—II. Na živom drveću, panjevima i kladama, najviše na bukvi, ali i javoru, orahu, bagremu. V. i P. (1915), B. (1921, 1931, V. i P. 1916)

Panellus Karst. (= *Panus* p. p.)

P. stipticus (Bull. et Fr.) (*Pleurotus stipticus* (Bull.) Fr.) Karst. Maksimir, Medvednica, Turpolje, Vrbovo. Cijele godine. Čest na panjevima listaća, ali dolazi, iako rjeđe, i na četinjačama. Forma iz Sjeverne Amerike svijetli, dok evropska ne pokazuje tu pojavu (Ramsbottom (1953). V. i P. (1915), B. (1921)

Panus Fr.

P. conchatus (Bull.) Fr. (*Pleurotus conchatus* (Bull.) Fr.) Medvednica. VI—XI

P. rudis Fr. (*Pleurotus rudis* (Fr.) Pilát) Uže područje grada, Maksimir, Medvednica. Konac III—VIII. V. i P. (1915)

- (*) *P. tigrinus* (Bull. ex Fr.) Sing. (*Lentinus tigrinus* (Bull.) Fr.). Uz obalu Save kod Zagreba i Podsuseda, Turopolje. V, VII, X. Na drveću ili prividno na zemlji ali u vezi s otpacima drveta. Š. (1938; navodi poimence nalazišta: Zagreb i neka mjesta u Slavoniji). Po šumama Turopolja čest je na panjevima vrba i sabire se za jelo pod imenom »penjevača.«

Schizophyllum Fr.

Sch. commune Fr. Uže područje Zagreba, Maksimir, Medvednica, Turopolje, Petrinja. Cijejele godine. Vrlo rasprostranjen na živom drveću, panjevima, kladama, ogradama ogrjevnom drvu (bukva, lipa, divlji kesten, gledičija, topola, bor itd.). V. i P. (1915)

Oudemansiella Speg.

- * *Ou. longipes* (Bull. ex Fr.) Bours. *Marasmius longipes* (Bull.) Quel., *Xerula longipes* (Bull.) Maire). Maksimir, Botanički vrt, Medvednica, Petrinja. IX—XI. V. i P. (1915)

Ou. mucida (Schrad. ex Fr.) Höhn. (*Mucidula mucida* (Schrad.) Pat., *Armillaria mucida* (Schrad.) Fr.). Maksimir, Medvednica, Petrinja. IX—XI. Redovito raste na živom ili mrtvom drvu bukve, izuzetno rijetko na drugom drveću. Na Medvednici je jednom nađena na javoru. V. i P. (1915)

- * *Ou. radicata* (Rehl. ex Fr.) Bours. (*Collybia radicata* (Rehl.) Quel., *C. macroura* (Scop.) Fr.) Maksimir, Medvednica, Jastrebarsko, Petrinja. VII—XI. V. i P. (1915, 1916), K. (1948/49)

Flammulina Karst. (= *Collybia* p. p.)

- * *F. velutipes* (Curt. ex Fr.) Sing. Uže područje grada (vrtovi i dvorišta), Maksimir, Medvednica, Petrinja. Konac IX—IV. Na balvanima, panjevima i živom drveću (bukva, orah, vrba, bagrem) V. i P. (1915, 1916)

Mycena (Pers. ex Fr.) S. F. Gray

M. epipterygia (Scop. ex Fr.) Gray Medvednica. X—XI. V. i P. (1915)

M. haematopoda (Pers. ex Fr.) Quel. Maksimir, Medvednica. Konac IX—XI. Na živom i mrtvom drvu bukve.

M. pura (Pers. ex Fr.) Quel. Maksimir, Medvednica, Petrinja. VIII—XI. Cesta. V. i P. (1916)

Lepista (Fr.) W. G. Smith (= *Tricholoma* p. p., *Rhodopaxillus*)

- * *L. nuda* (Bull. ex Fr.) W. G. Smith. Uže područje grada (šume), Maksimir, Medvednica. X—XII. Jedna od posljednjih gljiva u sezoni, pojedinačno se nađe i do kraja decembra. B. (1921, 1931, V. i P. 1916)

Clitopilus (Fr.) Kummer

- * *C. prunulus* (Scop. ex Fr.) Kumm. Maksimir, Dotrščina, Medvednica, Jastrebarsko, Petrinja. VI—početak XI. Vrlo čest. V. i P. (1916), B. (1921, 1931)

Rhodophyllaceae

Rhodophyllus Quel.

- * *Rh. clypeatus* (L. ex Fr.) Quel. (*Entoloma clypeatum* (L.) Quel.) Prodaje se na trgovima u proljeće i ljeto. Sama je još nisam našla. V. i P. (1916), B. (1921, 1931)

- + *Rh. sinuatus* (Bull. ex Fr.) Sing. (*Entoloma lividum* (Bull.) Quel.) Maksimir, Medvednica, Jastrebarsko, Petrinja. IX—XI. Dosta česta. B. (1923)

Amanitaceae

Pluteus Fr.

- * *P. cervinus* (Schff. ex Secr.) Fr. Maksimir, Dotršćina, Medvednica, Turo-polje. V—XI. Na panjevima. B. (1921, V. i P. 1916)

Volvariella Speg. (*Volvaria* (Fr.) Quél.)

- * *V. gloiocephala* (DC ex Fr.) Sing. Maksimir: park oko Poljoprivrednog fa-kulteta u travi. XI. Rijetka.
- * *V. volvacea* (Bull. ex Fr.) Sing. Maksimir. VI. Rijetka. V. i P. (1916)

Amanita Pers. ex Hooker

- * *A. vaginata* (Bull. ex Fr.) Quél. Maksimir, Medvednica, Dotršćina, Vrbovo, Turopolje, Jastrebarsko, Petrinja. V—XI. Vrlo česta. V. i P. (1916)
Ova je vrsta vrlo varijabilna, osobito što se tiče boje klobuka, pa su opisane mnoge forme, od kojih bi neke možda mogle biti i posebne vrste. Klobuk je najčešće siv, a inače bijel, narančast, tamnije ili svjetlije smeđ u raznim nijansama. U Maksimiru se gotovo svake godine na jednom mjestu pojavljuje jedna bijela forma, kojoj je i habitus drugačiji od ostalih: velika je i vrlo mesnata. Najbliža bi joj možda bila *f. lividopalescens* Gill.
- * *A. caesarea* (Scop. ex Fr.) Grev. Dotršćina, Medvednica, Samoborska gora, Petrinja. VII—X. Obično nije jako česta, ali se nekih godina po-javljuje u većim količinama. Prodaje se i na trgu. V. i P. (1916), B. (V. i P. 1916)
- (*) *A. gemmata* (Fr.) Gill (*A. junquillea* Quél.) Maksimir, Medvednica. V, VII, X—XI. U velikim količinama može naškoditi.
- A. Eliae* Quél. (*A. gemmata* f. *Eliae* (Fr.) Vesely). Maksimir, pojedinačno. VI. (det. V. Lindtner).
- + *A. muscaria* (L. ex Fr.) Hooker Maksimir, Medvednica, Vrbovo, Jastrebarsko, Petrinja. IX—XI. V. i P. (1915, 1916)
- + *A. pantherina* (DC ex Fr.) Secr. Maksimir, Dotršćina, Medvednica, Vrbovo, Jastrebarsko, Petrinja. VI—polovica XI. U septembru 1963. u okolici Petrinje ogromne količine.
- + *A. citrina* (Schaeff.) ex Roques (*A. mappa* (Batsch ex Lasch) Quél. Maxi-mir, šume užeg područja grada, Medvednica, Vrbovo, Jastrebarsko, Petrinja. IX—XI. Dosta česta. Nije opasna kao slijedeća, kako se prije mislilo, ali u većim količinama izaziva trovanja. V. i P. (1916)
- + *A. phalloides* (Fr.) Link. Maksimir, Medvednica, Vrbovo, Petrinja, VII—X. Smrtonosno otrovna, nije baš rijetka. V. i P. (1915, 1916), B. (V. i P. 1916)
- * *A. rubescens* (Pers. ex Fr.) Gray Maksimir, Dotršćina, Medvednica, Macelj-ska gora, Vrbovo, Turopolje. Jastrebarsko, Petrinja. V—XI. Česta. U septembru 1963. u okolici Petrinje u velikoj množini. V. i P. (1916), B, (1931)
- * *A. spissa* (Fr.) Quél. Maksimir, Medvednica, Jastrebarsko. V—XI. V. i P. (1916)
- * *A. strobiliformis* (Paul ex Vitt.) Quél. (*A. solitaria* (Bull. ex Fr.) Kumm). Maksimir (park oko Poljoprivrednog fakulteta), Medvednica (Gračec). VI—IX. Rijetka.

Agaricaceae

Macrolepiota Sing. (*Lepiota* p. p.)

- * *M. gracilentata* (Fr.) Maksimir, Medvednica. X—XII. Prema dijagnozi joj je vrlo slična *M. mastoidea* (Fr.) Sing., a možda se radi i samo o formi, pa sam se zasad odlučila za prvi naziv.

- * *M. procera* (Scop. ex Fr.) Sing. Maksimir, Medvednica, Samoborska gora, Vrbovo, Jastrebarsko, Petrinja. VII—XI. Česta. Prodaje se katkad na trgu. V. i P. (1915), B. (1921, 1931)
- * *M. rhacodes* (Vitt.) Sing. Maksimir. IX. K. (1948/49)
- Leucoagaricus* (Locquin) Sing. (*Lepiota* p. p.)
- * *L. pudicus* (Bull.) (*Lepiota naucina* (Fr.) Quél.) Maksimir, X. B. (1923, 1931)
- Lepiota* (Pers.) S. F. Gray em. Pat.
- L. acutesquamosa* (Weinm.) Gill. Uže područje grada (dvorište), Maksimir, Medvednica. IX—XI. V. i P. (1916), B. (1921, 1931)
- * *L. clypeolaria* (Bull. ex Fr.) Quél. Maksimir, Medvednica. X—XI
- L. cristata* (A. et S. ex Fr.) Quél. Uže područje grada (šume), Maksimir, Medvednica, Petrinja. VIII—XI
- Agaricus* L. ex Fr. (= *Psalliota*)
- * *A. arvensis* Schff. ex Fr. Maksimir, Medvednica. VI, VIII, X. B. (1921)
- * *A. campester* (L.) Fr. Maksimir, Medvednica. V—XI. Prodaje se i na trgovima. Ova i pređašnja vrsta rastu na livadama. V. i P. (1916), B. (V. i P. 1916)
- * *A. silvicola* (Vitt.) Sacc. Maksimir. VII—XI. Pod borovima i listačama.

Crepidotaceae

Crepidotus (Fr.) Staude

C. mollis (Bull. ex Fr.) Quél. Medvednica. IV—XI. Na panjevima listača.

Cortinariaceae

Rozites Karst

- * *R. caperata* (Pers. ex Fr.) Karst. (*Pholiota caperata* (Pers.) Gill.) Medvednica (niži obronci), Vrbovo. IX—XI. V. i P. (1916), B. (V. i P. 1916)

Hebeloma (Fr.) Kummer

H. crustuliniforme (Bull. ex Fr.) Quél. Maksimir, Medvednica, Vrbovo, Jastrebarsko, Petrinja. VI, IX—XI. Obično u velikim grupama ili krugovima. V. i P. (1916), B. (V. i P. 1916)

H. mesophaeum (Pers. ex Fr.) Quél. Maksimir; naročito mnogo u parku oko Poljoprivrednog fakulteta. X—XI, pojedinačno i do kraja XII

Hydrocybe (Fr.) Wünsche

H. Bulliardii (Pers.) Fr. Medvednica, Vrbovo, Petrinja. IX—X

Myzacium (Fr.) Kummer

- * *M. triviale* (Lge) Moser. Uže područje grada (šume), Maksimir, Medvednica, Vrbovo, Jastrebarsko, Petrinja. IX — početak XII. V. i P. (1916)

Agrocybe Fayod

- * *A. aegerita* (Brig.) Sing. (*Pholiota aegerita* (DC) Quél., *Ph. cylindracea* (DC) Gill.) Do sada samo jedno nalazište, pri podnožju jedne topole kraj Univerzitetske biblioteke, ali tamo redovito i mnogo svake godine. Konac IV—XI. B. (1921, 1931)

Strophariaceae

Pholiota (Fr.) Quél.

Ph. squarrosa (Pers. ex Fr.) Quél. Maksimir, Jastrebarsko. Konac X—XI

Kuehneromyces Sing. et Smith (= *Pholiota* p. p.)

- * *K. mutabilis* (Schff. ex Fr.) Sing. et Smith Medvednica, Maceljska gora. VI—X. V. i P. (1916), B. (1921, 1931)

Naematoloma Karst. (= *Hypholoma* p. p.)

N. fasciculare (Huds. ex Fr.) Karst. Maksimir, Medvednica, Gajišće, Botanički vrt, Vrbovo, Turopolje, Jastrebarsko, Petrinja. III, V—XII, dakle manje-više cijele godine. Vrlo česta. V. i P. (1915), B. (V. i P. 1916)

N. sublateritium (Fr.) Karst. Uže područje Zagreba (šume), Maksimir, Medvednica, Vrbovo, Turopolje, Jastrebarsko, Petrinja. IX—XII (I). Vrlo česta. V. i P. (1915), B. (1921).

Stropharia (Fr.) Quel.

* *S. aeruginosa* (Curt. ex Fr.) Quel. Medvednica. Konac IX—XI.

* *S. coronilla* (Bull. ex Fr.) Quel. Maksimir, u krugu u travi. Početak XI.

Coprinaceae

Psathyrella (Fr.) Quel.

* *P. velutina* (Pers. ex Fr.) Sing. (*Lacrymaria velutina* (Pers.) K. et M.). Uže područje grada (parkovi), Maksimir, Medvednica, Turopolje. VI—X. U većim ili manjim busenima.

Coprinus (Pers. ex Fr.) S. F. Gray

(*) *C. atramentarius* (Bull. ex Fr.) Fr. Uže područje grada (park), Maksimir, podnožje Medvednice. V—VI, IX—XI. U busenima, u velikim grupama. V. i P. (1915)

* *C. comatus* (Müller ex Fr.) S. F. Gray. Uže područje grada (parkovi, travnjaci, dvorišta uz tramvajsku prugu), Maksimir, Jastrebarsko. Čest. Konac IV—V, IX—XI. V. i P. (1915), B. (1921, 1931)

C. micaceus (Bull. ex Fr.) Fr. Uže područje grada, Maksimir, Medvednica, Maceljska gora. Dosta čest, u busenima. VI—XI. V. i P. (1915)

C. niveus (Pers. ex Fr.) Fr. Maksimir, početak XI.

Russulaceae

Russula Pers. ex S. F. Gray

* *R. delica* Fr. Maksimir, Medvednica, Jastrebarsko, Petrinja. VI—XI.

* *R. nigricans* (Bull.) Fr. Maksimir, Medvednica, Vrbovo, Jastrebarsko, Petrinja. VI—XI. Često u nizovima ili polukrugovima, ponekad je ima mnogo. V. i P. (1916)

R. foetens Fr. Maksimir, Medvednica, Jastrebarsko, Petrinja. VI—X. Česta. V. i P. (1916), B. (1931, V. i P. 1916)

* *R. virescens* (Schff.) Fr. Maksimir, Dotršćina, Medvednica, Turopolje, Jastrebarsko, Petrinja. VI—X. V. i P. (1916), B. (1931, V. i P. 1916)

* *R. cyanoxantha* Schff. ex Fr. Maksimir, Medvednica, Jastrebarsko, Petrinja. VI—IX. Česta. V. i P. (1916), B. (1921, V. i P. 1916)

Lactarius (DC ex Fr.) S. F. Gray

* *L. piperatus* (Scop.) Fr. Maksimir, Medvednica, Turopolje, Petrinja. V—VIII. Jedna od najčešćih i najmnogobrojnijih gljiva. Prodaje se katkad na trgu. V. i P. (1916), B. (1921, 1931)

L. vellereus Fr. Maksimir, Medvednica, Vrbovo, Jastrebarsko, Petrinja. Konac VII—X (izuzetno već u VI). Čest. V. i P. (1916), B. (V. i P. 1916).

L. blennius Fr. Uže područje grada (šuma), Medvednica, Vrbovo. X

* *L. salmonaeus* Heim et Leclaire. Medvednica. IX—X. Pod jelama.

* *L. semisanguifluus* Heim et Leclaire. Maksimir, Medvednica, Jastrebarsko. IX—X. Pod smrekama i borovima.

U starijoj literaturi se od mliječnica s narančastim ili narančastocrvenim sokom (rujnice) navode samo dvije vrste: *L. deliciosus* i kao gljiva južnijih krajeva *L. sanguifluus*. U posljednja dva decenija izdvojene su iz prijašnjeg *L. deliciosus* (koji je po svemu sudeći uglavnom rasprostranjen u sjevernijim krajevima) dvije nove vrste: *L. semisanguifluus*, po literaturi najčešći iz ove grupe a raste pod smrekama i borovima na vapnencu i silikatu, i *L. salmoneus*, vezan na smreke i silikatnu podlogu.

Do sada sam od rujnica ustanovila kod nas samo dvije posljednje vrste, pa držim da se podaci o rasprostranjenju *L. deliciosus* u Hrvatskoj (V. i P. 1915 za okolicu Zagreba pod borovima, Forenbacher 1915 i Š. 1927/28 za Gorski Kotar, B. 1931 bez tačnih lokaliteta, spominje samo Gorski Kotar) — odnose vrlo vjerojatno na njih. *L. semisanguifluus* je po mojim dosadašnjim opažanjima i kod nas vezan uz smreke i borove, ali *L. salmoneus* sam zasad nalazila samo pod jelama.

- * *L. volemus* Fr. Maksimir, Medvednica, Turopolje, Petrinja. VI—VIII. Čest. V. i P. (1916), B. (1931).

Gasteromycetes

Calostomataceae

Astraeus Morg.

- A. hygrometricus* (Pers.) Morg. (*A. stellatus* (Scop.) Fischer). Medvednica. X—V. Obično u velikim grupama. Plodišta su žilava i dugo se drže; ona koja su nađena početkom godine ostala su od lani. B. (1931).

Sclerodermataceae

Scleroderma Pers.

- + *S. aurantium* (Vaill. ex Pers.) (*S. vulgare* (Horn) Fr.) Maksimir, Medvednica. VI—X. Iako je u većim količinama otrovna, u malim se može upotrijebiti kao začin. V. i P. (1916), B. (1921, 1931).

Nidulariaceae

Crucibulum Tul.

- C. vulgare* Tul. (*C. laeve* (Bull. ex DC) Kambly). Maksimir, Medvednica, VIII—XI. U grupama

Cyathus Haller

- C. striatus* (Huds.) Willd. Maksimir, Medvednica, Gajišće, Turopolje, Petrinja VII—X. Čest u većim grupama, ali kako je sitan lako se previdi. V. i P. (1915), B. (V. i P. 1915, 1916)

Lycoperdaceae

Lycoperdon Tournefort ex Pers. em Rostk.

- L. echinatum* Pers. Medvednica, Petrinja. VII—X.

- * *L. perlatum* Pers. (*L. gemmatum* Batsch). Maksimir, Medvednica, Jastrebarsko. IV, VI—početak XI. Vrlo čest, pojedinačno, u grupama ili u polukrugu. V. i P. (1916)

Geastraceae

Geastrum Pers.

- G. fimbriatum* Fr. Medvednica. Početak XI. V. i P. (1916), B. (1931)

Phallaceae

Mutinus Fr.

- M. caninus* (Huds.) Fr. Maksimir. VII. B. (V. i P. 1916)

ZAKLJUČAK

Na osnovi izvršenih istraživanja flore gljiva Zagreba, njegove uže i šire okolice, i to najviše u parku Maksimir i na Medvednici, iznosim sljedeće rezultate:

1. Ukupno je ustanovljeno 208 vrsta, od toga u Maksimiru 151, na Medvednici 161, dok je zajedničkih 117 vrsta.

2. Za ovo područje po prvi put je zabilježeno blizu 60 vrsta. Tačan se broj ne može ustanoviti, jer nisu uzimani u obzir neodređeni podaci iz dosadašnje florističke literature, a uz to je opseg vrsta prema starijoj sistematici u nekim slučajevima promijenjen. S druge strane, nije još uspelo pronaći izvjestan broj vrsta koje spominju prijašnji autori.

3. Istaknute su najčešće vrste u istraživanom području, a poblize opisane tri, koje se u literaturi navode kao rijetke: *Trametes pachyodon*, *Leucopaxillus amarus*, *L. paradoxus*.

4. Kako je istraživano područje obraslo većinom šumama listača, pretežu među zabilježenim gljivnim vrstama one koje su raširene najviše upravo u takvim šumama.

5. Samonikle su ili sadene četinjače na tom području mnogo rjeđe. Pod njima se javljaju vrste tipične za crnogorične šume.

6. *Suillus piperatus*, *Tylopilus felleus*, *Hygrophoropsis aurantiaca*, *Tricholoma albobrunneum* opisani su u literaturi kao stanovnici šuma četinjača. Od ovih su vrsta međutim prve dvije nađene zasad samo u listopadnim šumama, svaka u malo primjeraka. Od *H. aurantiaca* nađeno je po nekoliko komada i u crnogoričnoj i u bjelogoričnoj šumi. *Tricholoma albobrunneum* je opažana u većim grupama i nizovima redovito u šumama listača, a samo izuzetno pod crnogoricom unutar listopadne šume.

7. Polovina zabilježenih vrsta ubraja se u jestive. Za iskorištavanje bi došao u obzir manji broj, i to one koje se javljaju u većim količinama, a takvih su karakteristika da se relativno lako prepoznaju.

LITERATURA

- Blagaić, K., 1918: *Boletus conglobatus*, eine neue Species. Hedwigia, 60, 10—11
- Blagaić, K., 1921: Ist *Clitocybe inarmillata* (Schulzer) identisch mit *Clitocybe tabescens* (Scopoli), und nur eine ringlose *Clitocybe mellea* (Vahl)? Glasnik Hrv. prir. društva, 33, 45—49
- Blagaić, K., 1921: Prilozi flori viših gljiva okolice Plitvičkih jezera. Glasnik Hrv. prir. društva, 33, 10—44
- Blagaić, K., 1923: Neke naše napomene vrijedne gljive. Glasnik Hrv. prir. društva, 35, 1—15
- Blagaić, K., 1931: Gljive naših krajeva. Zagreb
- Bourdot, H., et Galzin, A., 1927: *Hyménomycètes de France I*. Sceaux
- Bresadola, G., 1927—1933: *Iconographia Mycologica*. Società botanica italiana, Milano
- Donk, M. A., 1933. Revision der niederländischen Homobasidiomycetae-Aphyllophoraceae II. Mededelingen van het Botanisch Museum en Herbarium van de Rijke Universiteit te Utrecht. No. 9
- Forenbacher, A., 1915: Beitrag zur Kenntnis der Pilzflora des Gorski Kotar. Ung. bot. Blätter, 5/12, 270—275
- Gilbert, E. J., 1941: *Amanitaceae, I—III*. *Iconographia Mycologica*, Supplementum vol. XXVII. Milano
- Gjurašin, S., 1898: Gljive iz okolice gospičke. Nastavni vjesnik VI, 50—57

- Haas, H., Gossner, G., 1959: Pilze Mitteleuropas I i II. Kosmos, Stuttgart
- Jacottet, J., 1938: Les champignons dans la nature. Neuchatel et Paris
- Kalchbrenner, K. et Schulzer, S., 1873—1877: Icones selectae Hymenomycetum Hungariae. Budapest
- Kallenbach, F., 1926—1938: Die Röhrlinge (Boletaceae). Die Pilze Mitteleuropas I. Leipzig
- Kišpatić, J., 1948/49: Prilog poznavanju parazitske mikoflore Hrvatske. Glasnik biol. sekc., Ser. II/B, 2/3, 44—50
- Konrad, P. et Maublanc, A., 1924—1937: Icones selectae fungorum. Paul Lechevalier, Paris
- Konrad, P. et Maublanc, A., 1948: Les Agaricales. Paul Lechevalier, Paris
- Kühner, R., 1926: Contribution à l'étude de Hyménomycètes et spécialement des Agaricaceae. Le Botaniste, 17, 1—215
- Lange, J., 1935—1940: Flora agaricina danica. I—V. Copenhagen
- Lindtner, V., 1950: Gare Jugoslavije (Ustilaginales Jugoslaviae). Glasnik prir. muz. srp. zem., ser. B, 3—4, 1—110
- Lindtner, V., 1957: Plamenjače. Građa za kriptogamsku floru Jugoslavije. Glasnik Prir. muz. srp. zem., ser. B, 9, 1—153
- Maublanc, A. — Viennot-Bourgin, G., 1959: Les champignons de France I—II. Paul Lechevalier, Paris
- Michael, E. — Hennig, B., 1958, 1960: Handbuch für Pilzfreunde. I—II. Gustav Fischer, Jena
- Moser, M. 1955: Die Röhrlinge, Blätter- und Bauchpilze. U: Gams, H., Kleine Kryptogamenflora. Gustav Fischer, Stuttgart
- Overholts, L. O., 1929: Research Methods in the Taxonomy of the Hymenomycetes. Proceed. of the Intern. Congress of Plant Sci. 2, 1688—1712
- Overholts, L. O., 1953: The Polyporaceae of the United States, Alaska and Canada, Ann Arbor, University of Michigan Press
- Pilát, A., 1935—1936: Pleurotus Fr. U: Atlas des Champignons de l'Europe. Praha
- Pilát, A., 1936—1942: Polyporaceae. U: Atlas des Champignons de l'Europe Praha
- Pilát, A., 1951: Klíč k určování našich hub. Praha
- Pilát, A., Lindtner, V., 1938, 1939: Ein Beitrag zur Kenntnis der Basidiomyceten von Südserbien I, II. Glasnik Skop. nauč. društva, 18, 173—192; 20, 1—11
- Pilát, A. — Ušak, O., 1952, 1959: Naše houby I, II. Praha
- Ramsbottom, J., 1953: Mushrooms and Toadstools. London
- Ricken, A., 1915: Die Blätterpilze I—II. Leipzig
- Šarić, A., 1957: Prilog poznavanju mikoflore nekih jugoslavenskih rudnika ugljena. Acta bot. Croat., 16, 113—128
- Škorić, V., 1926: Erysiphaceae Croatiae (Prilog fitopatološko-sistematskoj monografiji naših pepelnica). Glasnik za šum. pokuse, 1, 52—118
- Škorić, V., 1927/28: Mikološki prilog flori Hrvatske i Slavonije. Glasnik Hrv. prir. društva, 39/40, 97—108
- Škorić, V., 1929: Bolesti bilja na fakultetskom dobru »Maksimir«. Godišnjak kr. Sveučilišta, Zagreb. 738—746
- Škorić, V., 1937: Poria obliqua (Pers.) Bres. Prinos poznavanju biologije i patološkog djelovanja gljive. Glasnik za šum. pokuse, 5, 271—301
- Škorić, V., 1938: Da li je Pholiota adiposa Fr. ili Pholiota aurivella (Batsch) Fr. uzročnik karakteristične truleži jelova drva. Glasnik za šum. pokuse, 6, 61—65
- Škorić, V., 1938: Žilavka tigrasta — Lentinus tigrinus (Bull.) Fr. Studije o biologiji, razvoju i patološkom djelovanju gljive. Glasnik za šum. pokuse, 6, 98—126

- Vesely, R., 1934: Amanita u Atlas des Champignons de l'Europe. Praha
Voss, W., 1889—1892: Mycologia Carniolica. Berlin
Vouk, V. i Pevalek, I., 1915: Prilog poznavanju gljiva zagrebačke okolice. Prir. istraž. Hrv. i Slav., 6, 17—25
Vouk, V. i Pevalek, I., 1916: Prilog poznavanju bazidiomiceta sjev. Hrvatske. Prir. istraž. Hrv. i Slav., 8, 18—24

SUMMARY

A CONTRIBUTION TO THE KNOWLEDGE OF MUSHROOMS IN THE
NEIGHBOURHOOD OF ZAGREB

M. Tortić

(Botanical Institute of Zagreb University)

The flora of mushrooms was investigated in the region of Zagreb (especially in Maksimir Park and on Mt. Medvednica).

Altogether 208 species were listed. 151 were found in Maksimir and 161 on Medvednica, 117 being common to both localities.

About 60 species are listed for the investigated region for the first time.

Trametes pachyodon, *Leucopaxillus amarus* and *L. paradoxus* being rare, according to the data in literature, they are described in detail.

In the investigated region leafy woods (oak, chestnut, beech) are predominant, with the mushroom flora characteristic of such woods.

A much smaller area is covered with mixed woods where fir is associated with beech; other conifers are planted in groups or singly on Mt. Medvednica and in various parks. There species of mushrooms typical of coniferous woods were found.

According to the data in literature, *Suillus piperatus*, *Tylopilus fel-leus*, *Hygrophoropsis aurantiaca* and *Tricholoma albobrunneum* occur only in coniferous woods. However, in the region investigated the first two species were found only in leafy woods (a few specimens of each), *Hygrophoropsis aurantiaca* (also in small numbers) both in leafy and in coniferous woods, while *Tricholoma albobrunneum* was frequent predominantly in leafy woods.

About half of the species listed are edible. A number of them, being frequent enough and having easily recognisable characteristics, could be used extensively for food.

The species stated are listed in the systematic part of the original Croatian text (see page 82—97). The system of Moser (1955) is used for the Agaricaceae and that of Pilat (1936/42) for the Polyporaceae. For the majority of the species the most common synonyms are added. The list also contains the names of sites where the species were found (see fig.) and different remarks about the habitat. The roman numerals refer to the month when the fruit-bodies were found. Edible species are marked by an asterisk (asterisk in brackets signifies species which are edible only with special precautions), and poisonous ones by a cross. In some species nomenclatural and taxonomical changes are discussed.

(See note on page 81.)