



УНИВЕРЗИТЕТ „СВ. КИРИЛ И МЕТОДИЈ“ ВО СКОПЈЕ
ПРИРОДНО-МАТЕМАТИЧКИ ФАКУЛТЕТ

Студиска програма: Биологија



Хасиме Шеип Јашари

**ВИДОВО РАЗНООБРАЗИЕ И ЕКОЛОГИЈА НА МАКРОМИЦЕТИ ВО
ИГЛОЛИСНИТЕ ЗАЕДНИЦИ НА ШАР ПЛАНИНА**

Докторски труд

Скопје, 2026



УНИВЕРЗИТЕТ „СВ. КИРИЛ И МЕТОДИЈ“ ВО СКОПЈЕ
ПРИРОДНО-МАТЕМАТИЧКИ ФАКУЛТЕТ



Студиска програма: Биологија

ВИДОВО РАЗНООБРАЗИЕ И ЕКОЛОГИЈА НА МАКРОМИЦЕТИ ВО ИГЛОЛИСНИТЕ ЗАЕДНИЦИ НА ШАР ПЛАНИНА

Кандидат:
м-р Хасиме Јашари

Ментор:
проф. д-р Катерина Русевска

Лектор:
Јордана Шемко-Георгиевска

Скопје, 2026

Докторанд:

ХАСИМЕ ШЕИП ЈАШАРИ

Тема:

ВИДОВО РАЗНООБРАЗИЕ И ЕКОЛОГИЈА НА МАКРОМИЦЕТИ ВО ИГЛОЛИСНИТЕ
ЗАЕДНИЦИ НА ШАР ПЛАНИНА

Ментор:

Проф. д-р КАТЕРИНА РУСЕВСКА

Институт за биологија, Природно-математички факултет, универзитет „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје

Комисија за одбрана:

Проф. д-р МИТКО КАРАДЕЛЕВ (претседател)

Институт за биологија, Природно-математички факултет, универзитет „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје

Проф. д-р СЛАВЧО ХРИСТОВСКИ

Институт за биологија, Природно-математички факултет, универзитет „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје

Проф. д-р МИТКО КОСТАДИНОВСКИ

Институт за биологија, Природно-математички факултет, универзитет „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје

Проф. д-р КИРИЛ СОТИРОВСКИ

Факултет за шумарски науки, пејзажна архитектура и екоинженеринг „Ханс Ем“ универзитет „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје

Научна област:

Екологија (Микологија)

Датум на одбрана:

Хасиме Шенип Јашари

ВИДОВО РАЗНООБРАЗИЕ И ЕКОЛОГИЈА НА МАКРОМИЦЕТИ ВО ИГЛОЛИСНИТЕ ЗАЕДНИЦИ НА ШАР ПЛАНИНА

Апстракт

Шар Планина е еден од најголемите планински масиви во Македонија, кој се одликува со огромно видово разнообразие, пред сè поради присуството на различни климатски и вегетационски карактеристики, а од неодамна е прогласен и за Национален парк. За Шар Планина постојат мал број објавени податоци за габи, кои се однесуваат на одредени подрачја (Nastov et al., 1996, Karadelev et al., 2002), а нема ниту систематски податоци за застапеноста на габите во различни шумски заедници, поради што се одлучивме за истражувањата на микодиверзитетот во иглолисните заедници на овој планински масив. Овие заедници на Шар Планина се застапени на повисоките планински предели и се претставени главно со мешани или чисти шуми од ела и смрча, а во еден дел е присутен и петоигличестиот бор, од кој локалитет нема воопшто податоци за истражувањата на габите.

Истражувањата се вршени во иглолисните шуми на територијата на Шар Планина на надморска височина од 749 до 1805 метри. Материјалот е собиран во пролетниот, летниот и есенскиот период во 2021, 2022 и 2023 година од локалитетите: Попова Шапка, Јелак, Лешница, Шипковица и Адина Река со природни иглолисни шуми, како и од околината на селото Рогачево и Орашје со борови насади.

Како резултат на ова истражување, се регистрирани 235 видови габи. Вкупно, бројот на макромисети од иглолисните заедници на Шар Планина е 269. Типот Basidiomycota брои 259 (9 од нив се гастероидни габи), 9 видови припаѓаат на Ascomycota (2 од нив се лишаи) и 2 на типот Mucoromycota. Важно е да се истакнат наодите на видовите *Agaricus aestivalis* (= *A. altipes*), *Cortinarius flexipes*, *C. triformis*, *Geastrum quadrifidum*, *Leucopaxillus cerealis*, *Lyophyllum konradianum* и *Pluteus primus* кои претставуваат први податоци за Македонија.

Клучни зборови: макромисети, Шар Планина, иглолисни шуми, Basidiomycota, Ascomycota, нови видови



SS. CYRIL AND METHODIUS UNIVERSITY IN SKOPJE
FACULTY OF NATURAL SCIENCES AND MATHEMATICS/
Institute of Biology



Mr. Hasime Sheip Jashari

SPECIES DIVERSITY AND ECOLOGY OF MACROMYCETES IN CONIFEROUS FOREST COMMUNITIES OF THE SHAR MOUNTAIN

– Doctoral Dissertation –

Mentor:
Prof. Dr. Katerina Rusevska

Skopje, 2026

Hasime Sheip Jashari

SPECIES DIVERSITY AND ECOLOGY OF MACROMYCETES IN CONIFEROUS FOREST COMMUNITIES OF THE SHAR MOUNTAIN

Abstract

Shar Mountain is one of the largest mountain massifs in Macedonia, which is distinguished by a huge variety of species, primarily due to the presence of different climatic and vegetation characteristics, and has recently been declared a National Park. For Shar Mountain, there is a small amount of published data on fungi, which refer to certain areas (Nastov et al., 1996, Karadelev et al., 2002), and there is no systematic data on the representation of fungi in different forest communities, which is why we decided to research mycodiversity in the conifer communities of this mountain massif. These communities of the Shar Mountain are represented on the higher mountain areas and are represented mainly by mixed or pure forests of fir and spruce, and in one part, the five-needle pine is also present, from which locality there is no data on fungi research at all.

The research was carried out in the coniferous forests of the territory of Shar Mountain at an altitude of 749-1805 meters. The material was collected in the spring, summer, and autumn periods in 2021 and 2022 from the localities: Popova Shapka, Jelak, Leshnica, and Adzina Reka, with natural coniferous forests, as well as from the surroundings of the village of Rogachevo with pine plantations.

As a result of this research, 235 species of fungi have been registered. In total, the number of macromycetes from the coniferous communities of Shar Mountain is 269. The phylum Basidiomycota counts 259 (9 of them are gasteroid fungi) species, 9 species belong to the Ascomycota (2 of them are lichens), and 2 to the phylum Myxomycota. It is important to emphasize the findings of the species *Agaricus aestivalis* (= *A. altipes*), *Cortinarius flexipes*, *C. triformis*, *Geastrum quadridum*, *Leucopaxillus cerealis*, *Lyophyllum konradianum*, and *Pluteus primus*, which represent the first data for Macedonia.

Keywords: macromycetes, Shar Planina, coniferous forests, Basidiomycota, Ascomycota, new records

Благодарност


Со длабока благодарност и искрен почит, сакам да изразам посебна благодарност до мојата менторка Проф. д-р Катерина Русевска, која беше водич во секоја фаза од ова научно истражување. Нејзината посветеност беше безрезервна во секој аспект, без да штеди време и енергија, дури и надвор од работното време, секогаш подготвена да обезбеди поддршка, совет и професионално насочување.

Посебна благодарност упатувам и до професорите Проф. д-р Митко Караделев и М-р Славица Тофиловска Камишевска за нивната континуирана поддршка и нивниот исклучителен придонес во развојот на науката, особено во областа на микологијата.

Овој труд не ги претставува само резултатите од истражувањето, туку и одраз на една извонредна човечка и професионална поддршка, за која ќе останам длабоко и трајно благодарна.

Науката напредува секогаш како резултат на заедничка посветеност, каде секој искрен придонес ги гради темелите на идното знаење.

Изјавувам дека електронската верзија на докторскиот труд е идентична со отпечатениот докторски труд .

Хасиме Јашари 

Содржина

Апстракт	5
Abstract	7
Содржина	9
СПИСОК НА ТАБЕЛИ	11
СПИСОК НА СЛИКИ	12
I. Вовед.....	13
I.1. Улогата на габите во природата	13
I.2. Истражувања на габите во Македонија	13
I.3. Податоци за габите на Шар Планина.....	14
I.4. ЦЕЛИ НА ИСТРАЖУВАЊЕТО	15
I.5. Природно географски карактеристики на истражуваното подрачје.....	16
I.5.1. Географска положба	16
I.5.2. Геолошки и геоморфолошки карактеристики.....	16
I.5.3 Почвени карактеристики-Матични стени во западномакедонската зона	17
I.5.4. Карактеристики на климата во северозападните делови од територијата на Република Македонија	20
I.6. Вегетација.....	21
I.6.1. Шумска вегетација	22
I.6.2. Планинско-континенталната зона со елово-смрчеви шуми на Шар Планина.....	22
I.6.3. Односот меѓу габите и различните вегетациски појаси.....	22
I.7. Синтаксономски податоци за иглолисните шуми, нивните вегетациски аспекти, синтаксономија и екологија – од Шар Планина.....	25
II. Материјали и методи.....	27
III. Резултати.....	38
III.1. Таксономска и еколошка разновидност на макромисети во истражуваниот регион	38
III.2. Листа на детерминираниите габи од иглолисни шумски заедници на различни локалитети на Шар Планина	49
IV. Дискусија.....	180
IV.1. Видови регистрирани за прв пат во нашата земја	180
IV.2. Видови кои се дел од Македонската и други црвени листи на загрозени габи	186

IV.3. Екологија и распространување на истражуваните видови	188
VII. Заклучок	281
VIII. Користена литература.....	283

СПИСОК НА ТАБЕЛИ

Табела 1. Имиња и GPS координати на истражуваните локалитети на Шар Планина 34

Табела 2. Таксономска распределба и бројност на видовите на габите по фамилии 39

СПИСОК НА СЛИКИ

Слика 1а. Геолошки карактеристики на Шар Планина	13
Слика 1б. Почвени типови на Шар Планина	15
Слика 1в. Карта на климатско-вегетациско почвени	17
Слика 2. Симбиотска врска меѓу габите и иглолисните (DALL E OpenAI, 2025).....	20
Слика 3. Теренско истражување.....	24
Слика 4. Подготовка на суви примероци	24
Слика 5. Микроскопирање и детерминација на видовите	25
Слика 6. Подготовка на колекциите на габите	25
Слика 7. Лешница – смрча, ела, бор и листопадни заедница	26
Слика 8. Попова Шапка – смрча, ела и бор шумска заедница	27
Слика 9. Орашје – шумска заедница со борови насади	28
Слика 10. Аџина Река – смрча, ела и бор шумска заедница	28
Слика 11. Јелак – смрча и ела шумска заедница	29
Слика 12. Рогачево - шумска заедница со борови насади	30
Слика 14. Графички приказ на регистрираните видови според подлогата.....	38
Слика 15. Графички приказ на регистрираните видови според припадност на типот.....	38
Слика 16: Застапеност на видовите габи во различни истражувани локалитети на Шар Планина ..	39
Слика 17. <i>Cortinarius flexipes</i> – макроскопски приказ	177
Слика 18. <i>Cortinarius triformis</i> – макроскопски приказ.....	178
Слика 19. <i>Geastrum quadrifidum</i> -а. макроскопски приказ, сферично плодно тело со 4 краци со јасно изразен диск; б. микроскопски приказ, елипсоидни спори со брадавичави сидови	179
Слика 20. <i>Leucoraxillus cerealis</i> -а) макроскопски приказ; б) микроскопски приказ - елипсоидни спори со брадавици.....	180
Слика 21. <i>Lyophyllum konradianum</i> – макроскопски приказ при што се забележува промена на бојата во црна	181
Слика 22. <i>Pluteus primus</i> – микроскопски приказ на: а) долги хеилоцистидии и б) хифи со клунести израстоци (clamp connections) во кожичката на шапката.....	182

I. Вовед

I.1. Улогата на габите во природата

Габите играат клучна улога во одржувањето на еколошката рамнотежа и се од големо значење во различни екосистеми (Wilson, 1988; Tilman, David, et al., 1997). Ова се неколку клучни еколошки улоги на габите: разградување, циклус на хранливи материи, симбиотски односи, структура на почвата, контрола на патогени, извор на храна, биоремедијација и производство на лекови (Smith & Read, 2008; Hawksworth & Lücking, 2017). Тие се од суштинско значење за рециклирање на хранливите материи во сите копнени живеалишта бидејќи тие се доминантните разградувачи на комплексните компоненти на растителниот отпад, како што се целулозата и лигнинот (Baldrian, 2008; Deacon, 2006). Како опортунистички хетеротрофи, тие развиле хифи за да навлезат во цврсти подлоги и спори за далечинско распространување. Некои видови габи предизвикуваат болести кај растенијата и животните, но габите исто така имаат воспоставено меѓусебни симбиози со широк опсег на организми (Carlile et al., 2011).

I.2. Истражувања на габите во Македонија

Првите податоци за истражувањата на габите во Македонија датираат од почетокот на минатиот век, а особено се интензивирани во последните дваесетина години. Првите миколошки трудови за подрачјето на Македонија се од почетокот на минатиот век, т.е. од Ранојевиќ (1909), потоа Sydow (1921), а од посебна важност се трудовите на Pilát и Lindtner (Pilát and Lindtner 1938, 1939). Првите подетални миколошки истражувања во Македонија ги започнува д-р Милица Тортиќ, како резултат на што во 1988 година ја издава првата микофлора на Македонија, во која се опфатени 585 вида макромисети.

Во понатамошниот период до 2000 година се истражувани главно лигниколни видови габи во одделни региони, како на пр.: Пелистер, Јакупица, Галичица, островот Голем Град, Кожуф, Шар Планина и Јужно Повардарије (Tortić 1988; Karadelev 1993, 1995c, d; Karadelev, Rusevska 2000; Karadelev et al., 2002a, b, d, 2003a).

Систематските истражувања на габите се интензивирани особено од 2000 година, така што во последниве две децении има појасна слика за микодиверзитетот на повеќе региони во земјата (Водно, Бистра, Добра Вода, Јабланица, Маврово, Осоговски Планини, Огражден, Шар Планина и др.), но исто така и за одредени систематски категории (главно макромисети, како на пример: *Amanita*, *Ganoderma*, *Hymenochaete*, *Hyphoderma*, *Peniophora*, *Phellinus*, болетоидни, гастероидни, подземни и халуциногени габи, смрчки и други). Врз основа на досегашните истражувања, во Македонија е утврдено присуство на 1789 таксони макромисети од типот *Basidiomycota* (Karadelev et al., 2018; Tofilovska et al., 2019) и 255 таксони од типот *Ascomycota* (Karadelev et al., 2019).

I.3. Податоци за габите на Шар Планина

Шар Планина е еден од најголемите планински масиви во Македонија, кој се одликува со огромно видово разнообразие, пред сè поради присуството на различни климатски и вегетациски карактеристики, од неодамна е прогласен и за Национален парк Мал број објавени податоци за габи на Шар Планина, кои се однесуваат на одредени подрачја од овој планинарски масив (Nastov et al., 1996, Karadelev et al., 2002) и недостатокот од систематски податоци за застапеноста на габите во различни шумски заедници, се едни од причините поради кои се одлучивме за истражувањата на микодиверзитетот во иглолисните заедници на овој планински масив. Овие заедници на Шар Планина се застапени на повисоките планински предел и се претставени главно со мешани или чисти шуми од ела и смрча, а во еден дел е присутен и петоиголчестиот бор молика, од кој локалитет нема воопшто податоци за истражувањата на габите.

I.4. ЦЕЛИ НА ИСТРАЖУВАЊЕТО

Документирање на микодиверзитетот во иглолисните заедници на Шар Планина:

- Да се идентификуваат и документаат видовите на макромицети во иглолисните заедници на Шар Планина, вклучувајќи видови кои играат клучни улоги како разградувачи и симбионти.
- Да се наведат комплетни библиографски податоци за секој вид, односно сите објавени и необјавени податоци за микодиверзитетот во иглолисните заедници на Шар Планина

Документирање на недопрени екосистеми:

- Да се документаат видовите на макромицети во иглолисните екосистеми на Шар Планина, како дел од првото вакво истражување на овие заедници.

Оценка на природната заштита:

- Улогата на габите во заштита на природата
- Да се документаат чести и ретки видови габи и
- Да се документаат видови на габи со конзервациско значење

I.5. Природно географски карактеристики на истражуваното подрачје

I.5.1. Географска положба

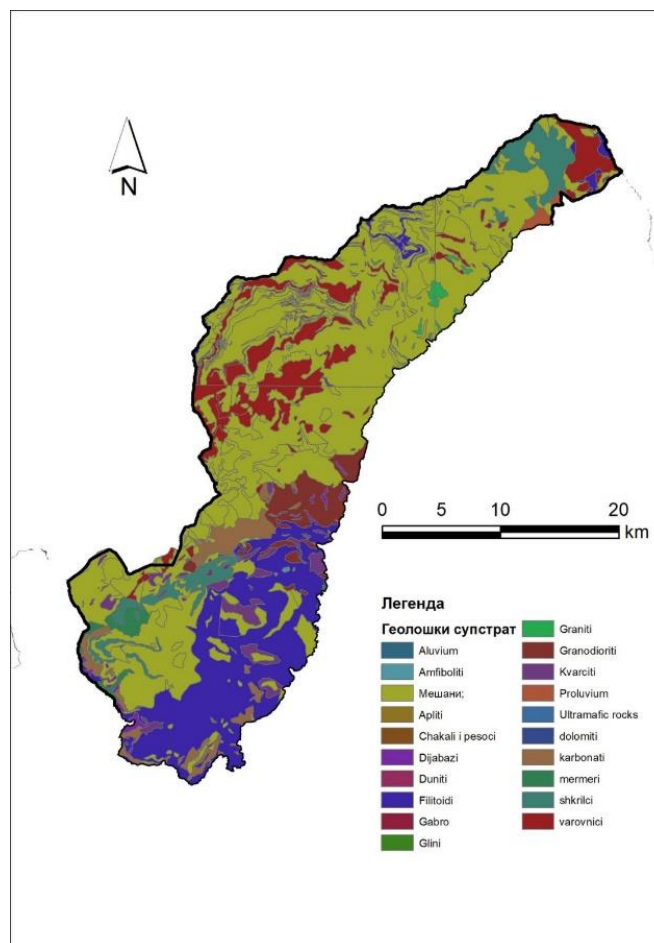
Република Македонија се наоѓа во јужниот дел на умерениот појас и се граничи со суптропскиот појас. Се простира меѓу $40^{\circ}50'$ и $42^{\circ}20'$ северна географска ширина и $20^{\circ}27'$ и $23^{\circ}05'$ источна географска должина, со вкупна површина од 25.713 km^2 (Filipovski 1974; Filipovski 1982).

Шар Планина или Шара се наоѓа во северозападниот дел на земјата, долж границата со Косово. Се простира меѓу 41.9783°N и 42.2453°N северна географска ширина и 20.5490°E и 20.9577°E источна географска должина. Оваа величествена планинска верига зафаќа површина од 1.670 km^2 во своите природни граници. Приближно половина од оваа површина, вкупно 840 km^2 е дел од Република Македонија. Шар Планина, со највисок врв од 2.747 метри, е втората највисока планинска верига во Македонија, веднаш по Кораб со 2.753 метри (Kolčakovski 2003; Milevski 2015).

I.5.2. Геолошки и геоморфолошки карактеристики

Македонија се одликува со мошне хетероген релјеф: се јавуваат различни релјефни форми со мошне различна надморска височина (од 40 m во Гевгелиско Поле до 2.764 m на Кораб), со различни експозиции и инклинации (Филиповски, 1995).

Планинскиот релјеф во нашата држава е доминантен. Мошне е хетероген по својата надморска височина, форми, инклинација и експозиција. Составен е претежно од компактни силикатни и карбонатни стени, покриен главно со шумска и тревна вегетација и со планински почви.



Слика 1а. Геолошки карактеристики на Шар Планина

Глацијалните процеси се јавуваат во дилувиумот, кога повисоките од 2.000 m делови на планините биле под ледници кои создале планински езера, циркови, морени и со нивното топење глациофлувијални наноси. Траги од глацијација ги има во Пелагонискиот масив и особено многу во западно-македонската зона. Се јавуваат на Шар Планина, Дешат, Кораб, Бистра, Стогово, Караорман, Јабланица, Галичица, Пелистер, Караџица и Јакупица (Филиповски, 1995, стр. 29).

I.5.3 Почвени карактеристики - Матични стени во западномакедонската зона

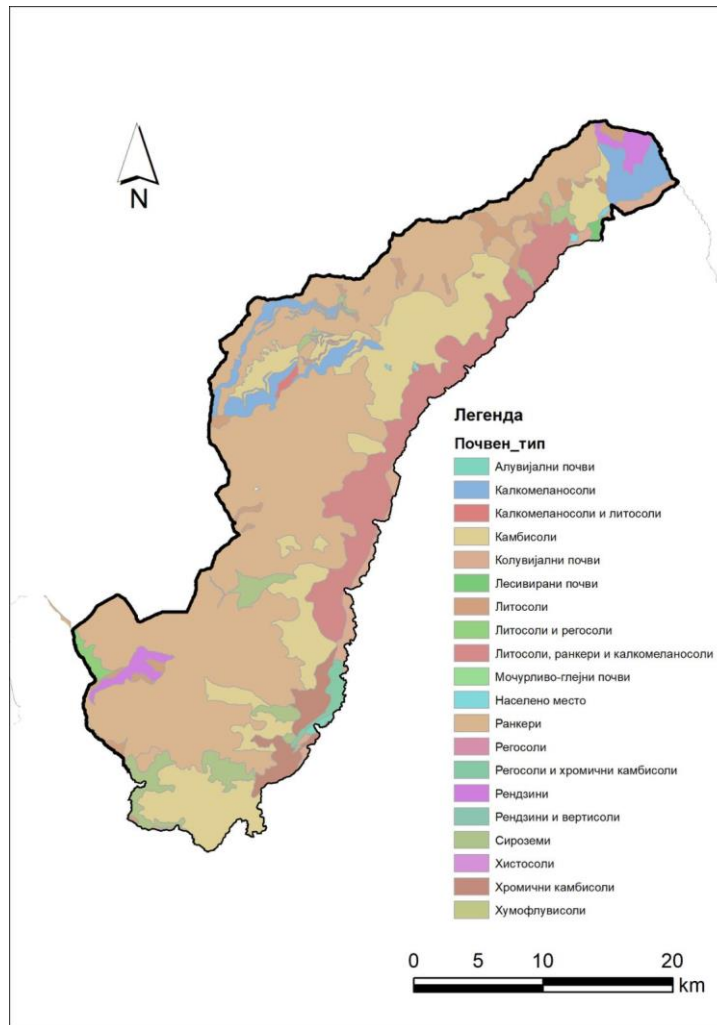
Под матична стена (геолошки супстрат) се подразбира секоја стена, било компактна или ровкава, која е извор на материјал за образување на минералниот дел од солумот. Тоа е синоним за поимот „стена“ во петрологијата. Под матичен супстрат ќе се подразбира само ронливиот (неврзан) материјал (реголит) од кој е образуван солумот (Филиповски, 1995, стр. 59).

Според Филиповски (1995), ни во една геотектонска целина компактните стени на планините не доминираат толку многу над класичните стени во котлините како во оваа зона.

Една од специфичностите на зоната е што речиси сите планини се состојат и од силикатни и од карбонатни стени. На Шар Планина преовладуваат силикатните стени. Меѓу силикатните стени преовладуваат киселите, со висок процент на тефрити, со произразено кисел карактер. Во оваа зона има повисок процент на ултракисели (кварцни) стени во споредба со други зони.

Во вакви услови, само специфични видови габи можат да преживеат и да се адаптираат. Габите што живеат на или во близина на кисели стени често играат важна улога во рециклирањето на минералите и органската материја (Smith, 2008). Некои микоризни габи, како оние од родовите *Suillus* или *Laccaria*, можат да формираат симбиотски врски со растенија (особено со борови и други иглолисни растенија кои доминираат на кисели почви), овозможувајќи им да апсорбираат хранливи материи од почвите со низок квалитет (van der Heijden & Horton, 2009).

Почвената покривка на Шар Планина се карактеризира со голема разновидност која е резултат на различните климатски услови, надморската височина и геолошката подлога, при што најзастапени се планинските шумски почви (Cambisols) развиени под букови и иглолисни шуми, потоа подзолестите почви (Podzols) кои се јавуваат на повисоките и постудени делови под иглолисна вегетација и се карактеризираат со киселост и сиромашност со хранливи материи, како и планинските ливадски почви во субалпските и алпските зони кои се богати со хумус и значајни за пасиштата, додека на варовничка подлога се развиваат рендзини (Rendzinas) кои се плитки но богати со калциум, а на силикатна подлога се среќаваат хумусно-силикатни почви (Rankers) кои се кисели и плитки, при што во влажните и мочурливи делови се јавуваат тресетни почви (Histosols) богати со органска материја, а покрај речните долини се развиваат алувијални и делувијални почви кои се плодни и подложни на процеси на наноси и ерозија (Филиповски, 1996)



Слика 16. Почвени типови на Шар Планина

I.5.3.1. Значењето на почвата врз растот на габите

Почвата е производ на дејствувањето на педогенетските процеси кои се условени од континуираното, заедничко и меѓузависно дејство на педогенетските фактори. Почвите имаат значително влијание врз растот на габите, овозможувајќи физичка средина, хранливи материи и влага, кои се клучни за нивниот развој. Неколку фактори поврзани со почвата играат улога во развојот на габите:

- **Киселост (pH):** Габите реагираат на нивото на киселост на почвата, со различни видови кои претпочитаат различни pH услови. Некои видови габи, како оние од родовите *Lactarius* и *Russula*, се често присутни во кисели почви, додека други, како *Amanita* и *Tricholoma*, се среќаваат на неутрални или малку алкални почви (Smith & Read, 2008).

- **Хранливи материи:** Органската материја во почвата е од суштинско значење за сапротрофните габи, кои ги разградуваат растителните остатоци за да добијат хранливи материи (van der Heijden & Horton, 2009). Микоризните габи, пак, обезбедуваат есенцијални минерали како фосфор за растенијата преку симбиотски врски (Smith & Read, 2008).
- **Влага:** Влагата е клучна за растот на габите, бидејќи тие не можат да ја регулираат својата содржина на вода и зависат од влажноста на почвата за транспорт на хранливи материи и раст на хифите (Dighton, 2016).
- **Структура на почвата:** Добро структурираните почви промовираат раст на габите преку обезбедување воздух и вода. Почви кои се премногу компактни или имаат лоша дренажа можат да го ограничат растот на мицелиумот поради намалена дифузија на кислород (Gadd, 2007).
- **Симбиоза со растенија:** Микоризните габи зависат од симбиотските односи со корените на растенијата. Присуството на симбиотски растенија е неопходно за микоризните габи, бидејќи тие обезбедуваат хранливи материи за растот на растенијата (Smith & Read, 2008).

I.5.4. Карактеристики на климата во северозападните делови од територијата на Република Македонија

Заради специфичните физичко-географски и орографски услови во планинските делови од северозападните делови на територијата на Република Македонија, се јавуваат следните видови на клима (според промената на климатолошките елементи во зависност од надморската височина), како и поради промените на метеоролошко-климатските големини во зависност од географската должина и географската ширина (Филиповски et al., 1996):

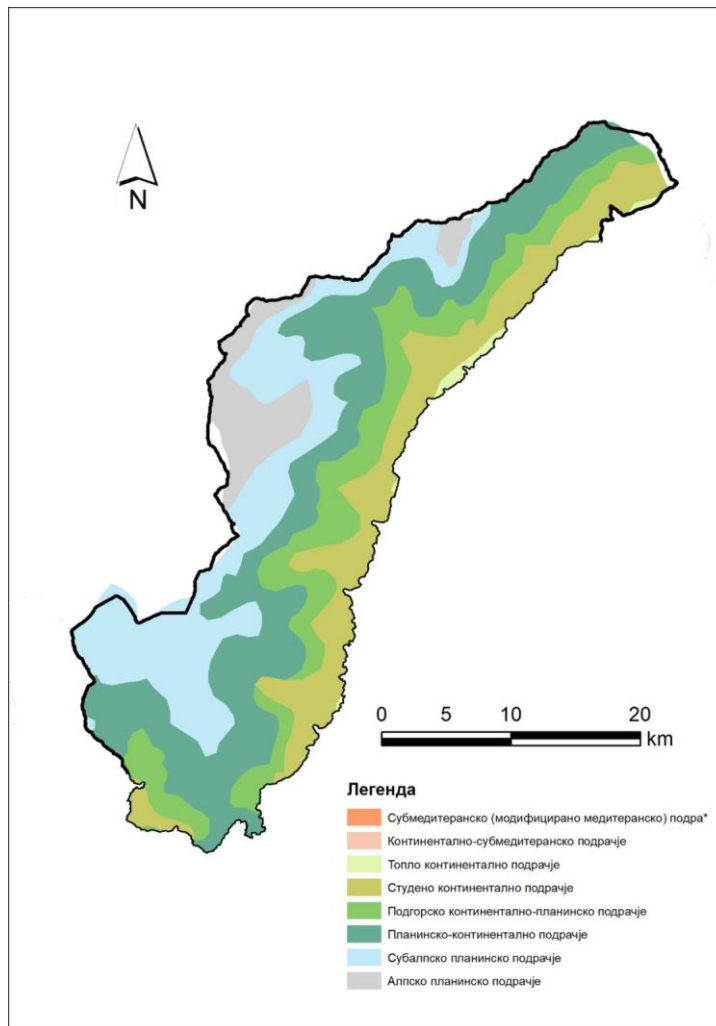
1. Подрачје со континентално-субмедитеранска клима (надморска височина до 600 m),
2. Подрачје со топла континентална клима (надморска височина од 600 до 900 m),
3. Подрачје со студена континентална клима (надморска височина од 900 до 1.100 m),
4. Подрачје со подгорска континентална планинска клима (надморска височина од 1.100 до 1.300 m),
5. Подрачје со горска континентална планинска клима (надморска височина од 1.300 до 1.650 m),
6. Подрачје со субалпска клима (надморска височина од 1.650 до 2.250 m),
7. Подрачје со алпска клима (надморска височина над 2.250 m).

Острината, односно ширината на овие климатски зони (подрачја), не е насекаде еднаква. Таа се менува во зависност од ориентацијата на планинските масиви, преовладувачките струења, осончувањето, надморската височина и локалните услови (видот на почвата и педолошките и биогеографските услови). Средните годишни температури на воздухот се движат во границите помеѓу 10°C на надморска височина од 700 m, 6°C на надморска височина од 1.400 m, до 2°C на надморска височина од 2.100 m. Просечните годишни суми на врнежи се движат во границите од 850 mm на надморска височина од 600 m, 990 mm на надморска височина од 700 m, до 1.000 mm на надморски височини од 1.000 до 2.000 m (UNEP, 2020).

I.6. Вегетација

Според Ем (1974), постојат основи за претпоставка дека во минатото без малку целата наша Република, со исклучок на највисоките делови (алпски регион) и во некои мали делови во низините, била покриена со природна шумска вегетација.

Сегашната вегетација има различен карактер. Дел од неа (особено зачуваната шумска вегетација) има климазонален карактер. Во биогеографска смисла, вегетациските единици на Шар Планина припаѓаат на медитеранскиот, централноевропскиот, бореалниот и централно-јужноевропскиот планински биогеографски регион (Stevanović & Vasić, 1995).



Слика 1в. Карта на климатско-вегетациско почвени

I.6.1. Шумска вегетација

Поголем број од шумите покажуваат јасно изразена вертикална зоналност (климазонални појаси или подрачја). Сите појаси можат да се поделат на следниот начин (Ем, 1974):

А. Дабов (низинско-брдски) регион

- I. Подрачје на прнарот (до 500 m)
- II. Подрачје на благуот и белиот габер (до 600 m)
- III. Подрачје на плоскачот и церот (600–900 m)
- IV. Подрачје на горунот (900–1.100 m)

Б. Буков (горски) регион

- V. Подрачје на подгорските букови шуми (1.100–1.300 m)
- VI. Подрачје на горските букови шуми (1.300–1.650 m)

В. Претпланински (субалпски) регион (1.650–2.250 m)

VII. Субалпските елови, чисти или мешани, се јавуваат во западномакедонските планини во долниот дел на субалпскиот појас до 1.800 m.

На Шар Планина, на мали површини, како врз силикатна така и врз карбонатна подлога, се јавуваат ацидофилни субалпски шуми на смрчата (*Piceetum scardicum subalpinum*). Се јавуваат како чисти шуми или мешани со ела.

VIII. Осмиот појас (алпскиот) е покриен со планински пасишта.

I.6.2. Планинско-континенталната зона со елово-смрчеви шуми на Шар Планина

Планинско-континенталната зона со елово-смрчеви шуми го опфаќа стрмниот релјеф – падините и клисурите – на надморска височина од 1.100 до 2.000 метри, во зависност од насоченоста и наклонот на теренот. Во геолошка смисла, овој предел на Шар Планина се развива врз претежно карбонатна подлога. Климатските услови се движат од континентални кон планински. На национално ниво, овој тип на предел зафаќа многу мала површина (0,3 %) и распространувањето е ограничено само на делови од Шар Планина и Бистра (Melovski et al., 2016).

Според Националната стратегија за заштита на природата на Република Македонија (Melovski et al., 2016), пределот на елово-смрчеви шуми е валоризиран како предел со исклучителна вредност, додека пределната единица од Пределот на елово-смрчевите шуми на Лешница е оценета како пределна единица со најголемо значење за зачувување на национално ниво (https://www.moepp.gov.mk/wp-content/uploads/2015/01/Studija-za-valorizacija-na-Shar-Planina_konecna-verzija-mart-2020.pdf).

I.6.3. Односот меѓу габите и различните вегетациски појаси

Габите имаат длабока и симбиотска врска со различните вегетациски појаси, а особено со иглолисните дрвја. Оваа врска е значајна за екосистемите бидејќи габите учествуваат во разни екосистемски процеси, како разградба на органската материја и рециклирање на хранливите материи. Од друга страна, симбиотските врски со растенијата,

особено микоризните асоцијации, обезбедуваат суштински хранливи материи за растот на растенијата.

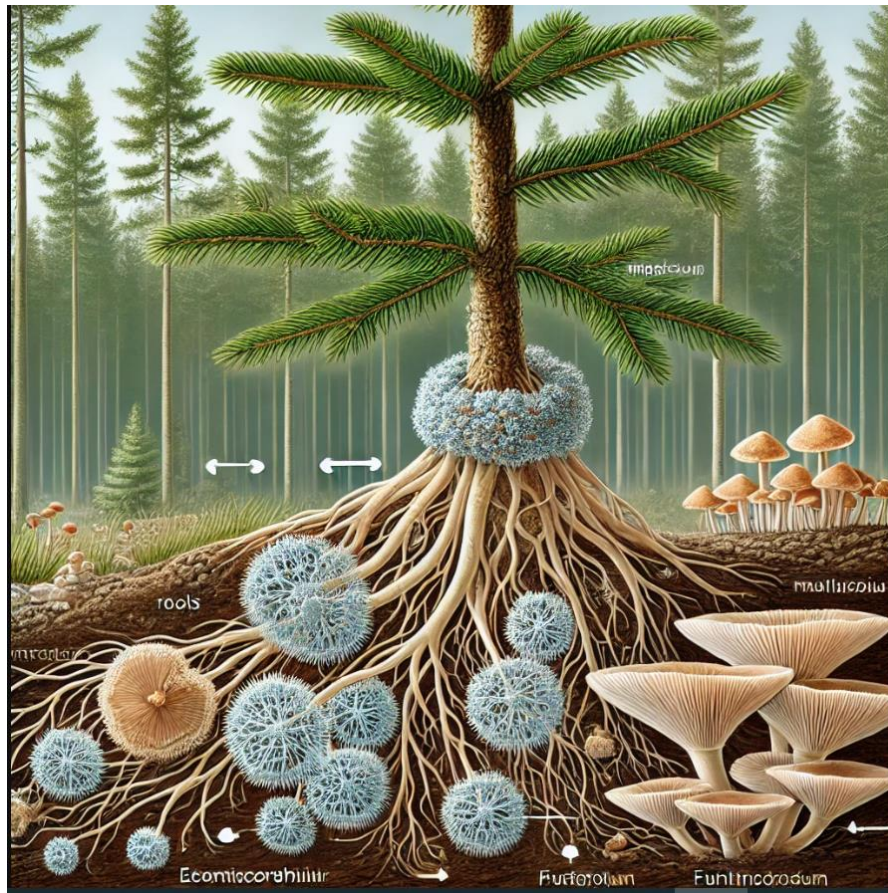
Иглолисните како боровите (*Pinus*), елите (*Abies*) и смреките (*Picea*) формираат ектомикоризни врски со одредени видови габи. Овие микоризни врски се симбиотски, што значи дека и габите и дрвјата имаат корист. Габите формираат мицелиум околу корените на иглолисните и го зголемуваат шапкацитетот на корените да апсорбираат хранливи материи, особено фосфор и азот. За возврат, иглолисните им обезбедуваат на габите јаглехидрати произведени преку фотосинтеза. Ектомикоризните габи од родовите *Suillus*, *Lactarius* и *Russula* често се среќаваат во иглолисните шуми и играат важна улога во земањето на минералите од сиромашни почви (Smith & Read, 2008).

Иглолисните обично растат на почви кои се кисели и со ниска плодност, а габите имаат клучна улога во овие екосистеми. Габите како *Suillus*, кои се често поврзани со боровите, можат да растат на почви со ниска содржина на хранливи материи. Тие разградуваат органска материја и ослободуваат хранливи елементи кои иглолисните ги користат за раст. Оваа врска е особено важна во боровите шуми каде почвите се сиромашни со хранливи материи, а габите играат витална улога во обезбедување на фосфор и азот (Landeweert et al., 2001).

Во иглолисните шуми, сезонските услови исто така влијаат на плодносењето на габите. Често во есен, по периоди на врнежи, се јавува зголемено плодносење на микоризни и сапротрофни габи. Габите од родовите *Boletus*, *Cortinarius* и *Cantharellus* се често поврзани со иглолисни и плодносуваат во есенските месеци, кога има оптимални услови на влага и температура.

Видовите габи кои се присутни во иглолисните појаси често служат како индикатори за здравјето на шумскиот екосистем. Нивното присуство или отсуство може да даде информации за квалитетот на почвата, нивото на загадување или ефектите од климатските промени. Ектомикоризните габи се добри биоиндикатори за состојбата на почвата и екосистемската стабилност, особено во иглолисните екосистеми (Molina et al., 1992).

Во различните вегетационски појаси габите се адаптираат на специфични услови. Во планинските иглолисни шуми, каде условите може да бидат потешки, со ниски температури и покисели почви, се среќаваат специфични видови микоризни габи кои се прилагодени на овие услови. Во пониските појаси, каде има повисока температура и поголема влажност, се јавуваат други видови габи.



Слика 2. Симбиотска врска меѓу габите и иглолисните (DALL E OpenAI, 2025)

Сликата прикажува симбиотска врска меѓу габите и иглолисните, каде што корените на дрвјата (како борови или смреки) се обвиени со мицелиумот на габите, формирајќи ектомикоризна врска. Преку оваа симбиоза, габите помагаат во апсорпцијата на минерали и вода, особено фосфор и азот, додека иглолисните за возврат им обезбедуваат јаглехидрати од фотосинтезата. Овој процес е клучен за одржување на хранливите материи во киселите и сиромашни почви, во кои иглолисните често растат.

1.7. Синтаксономски податоци за иглолисните шуми, нивните вегетациски аспекти, синтаксономија и екологија – од Шар Планина

Врз основа на статијата од Amidžić et al., (2012), насловена како „Синтаксономски преглед на вегетацијата на Шар Планина на Балканскиот Полуостров“ ги наведуваме следниве карактеристики за Шар Планина, каде беа вршени истражувањата:

1. Биогеографски карактеристики на иглолисните шуми на Шар Планина

Вегетацијата на Шар Планина припаѓа на неколку биогеографски региони:

- **Бореален биогеографски регион:** Претставен со фригофилни заедници на моликов бор (*Pinus peuce*) и субалпска клекова борика (*Juniperus communis* subsp. *alpina*).
- **Централно и јужноевропски планински регион:** Вклучува вегетација на рамнини, снежни терени и варовнички предели со присуство на *Picea abies*, *Abies alba* и *Pinus heldreichii*.

2. Синтаксономска класификација на иглолисните шуми

Иглолисните шуми на Шар Планина се поделени во неколку фитосоциолошки единици, главно во класите *Vaccinio-Piceetea* и *Erico-Pinetea*.

а) Иглолисни шуми на субалпскиот и алпскиот појас (1700–2200 м)

Класа: *Vaccinio-Piceetea* (Br.-Bl. 1939)

Ред: *Vaccinio-Piceetalia* (Br.-Bl. 1939) Lund 1976

Главни сојузи и асоцијации:

- *Vaccinio-Piceion* (Br.-Bl. 1938)
- *Abieti-Piceetum scardicum* (Em. 1958) 1985 → Доминантни *Abies alba* и *Picea abies*
- *Piceo-Fago-Abietetum* (Čolić 1965) → Мешавина од бука, ела и смрека
- *Vaccinio myrtilli-Fago-Abietetum* (B. Jovanović, 1959) 1979 → Заедница на боровинка, ела и смрека
- *Abietion borisii-regis* (Em. 1985)
- *Abietum borisii-regis* prov. Tatić, Atanacković et Krivošej 1994 → Доминантна *Abies borisii-regis*
- *Pinion peucis* (Horvat 1950)
- *Rhododendro ferruginei-Pinetum peucis* (M. Janković et Vogojević 1962) → Мешавина на *Pinus peuce* со *Rhododendron ferrugineum*
- *Pinetum peucis typicum* → Ендемични моликови шуми на Централниот Балкан

б) Иглолисни шуми во базофилни варовнички и серпентиниски зони (1500–2300 м)

Класа: *Erico-Pinetea* (Horvat 1959)

Ред: *Erico-Pinetalia* (Oberd. 1949)

Главни сојузи и асоцијации:

- *Pinion heldreichii* (Horvat 1946)
- *Fago-Pinetum heldreichii* (M. Janković 1958) → *Pinus heldreichii* мешан со бука
- *Luzulo maximae-Pinetum heldreichii* → *P. heldreichii* со *Luzula maxima*
- *Pinetum heldreichii typicum* (M. Janković 1958) → Доминантни *Pinus heldreichii*, *Picea excelsa* и *Abies alba*
- *Pinion mugo* (Pawl. 1928)
- *Pinetum mughi typicum* (M. Janković 1972) → Густы заедници на *Pinus mugo*
- *Achilleo-Pinetum mugo* (Rexhepi 1982) → *P. mugo* со *Achillea alexandri regis*

а) Висинска распространетост

- 1700–2200 m: Студено-адаптирани шуми на смрека, ела и бор
- 1500–2300 m: *Pinus heldreichii* доминира на варовник и серпентини
- Над 2300 m: Алпска клекова борика (*Pinus mugo*) и фрагментирани иглолисни заедници

б) Почвени и геолошки влијанија

- Силикатните подрачја поддржуваат ацидофилни темни иглолисни шуми (*Vaccinio-Piceetea*)
- Варовничките и серпентиниските подлоги содржат светли иглолисни шуми (*Erico-Pinetea*)
- Длабочината на почвата и содржината на влага се одлучувачки фактори за составот на видовите

в) Климатски адаптации

- *Pinus heldreichii* → Издржува екстремни алпски услови
- *Pinus peuce* → Присутен во влажни, студени субалпски зони
- *Picea abies* и *Abies alba* → Претпочитаат влажни, студени падини

II. Материјали и методи

Истражувањата се вршени во иглолисните шуми на територијата на Шар Планина, на надморска височина од 749 до 1805 метри. Примероците од габи беа собрани во есенскиот период 2021 година, како и во пролетниот, летниот и есенскиот период во 2022 година, и есенскиот период во 2023 година, од следните локалитети: Попова Шапка (слика 8), Јелак (слика 11), Лешница (слика 7) и Ацина Река (слика 10), со природни иглолисни шуми, како и од околината на селото Рогачево (слика 12) и Орашје (слика 9), со борови насади.

Габите се собираа од различни подлоги, како што се: почва, паднати гранки, пенушки, стари стебла, дрвја и слично. Некои од примероците беа детерминирани на терен, а останатите во Миколошката лабораторија при Институтот за биологија на Природно-математичкиот факултет, УКИМ во Скопје.

Идентификацијата се вршеше врз основа на морфолошки и еколошки карактеристики (слика 3). Морфолошките анализи беа направени со помош на макрохемиски реакции на спорокарпите (со фенол, 30% КОН, железо сулфат, NH_4OH и др.) и со употреба на светлосен микроскоп. Таксономски релевантните микроскопски карактеристики (спори, базидии, пилеипелис, цистидии итн.) (слика 5) беа визуелизирани во КОН (5%), Мелцеров реагенс, метиленско сино или конго црвено.

За детерминација на видовите беше користена соодветна и современа литература (монографии и клучеви за идентификација). Повеќето од примероците (особено печурките) беа идентификувани во свежа состојба, додека другите, како што се корести или други лигничолни габи, во сува состојба.

Дел од примероците се зачувани во Македонската збирка на габи (Macedonian Collection of Fungi, MCF) (слика 6), додека сите податоци се внесени во базата на податоци MACFUNGI. Собирањето и детерминацијата на сите примероци е направено од авторите на овој труд (слики 3, 4, 5, 6).

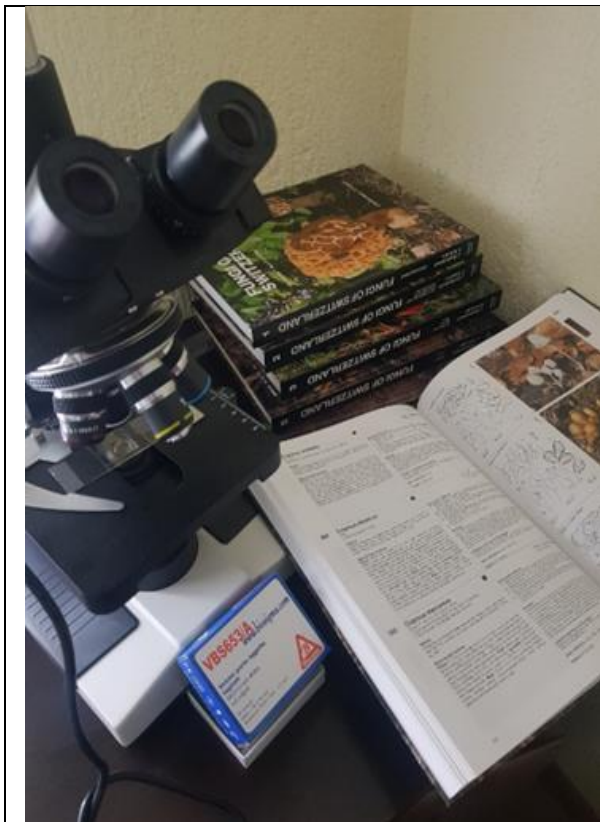
Најголем дел од видовите се одредени од Хасиме Јашари, Катерина Русевска и Митко Караделев, а во дел од идентификацијата учествуваа и Славица Тофиловска Камишевска и Герхард Кост.



Слика 3. Теренско истражување



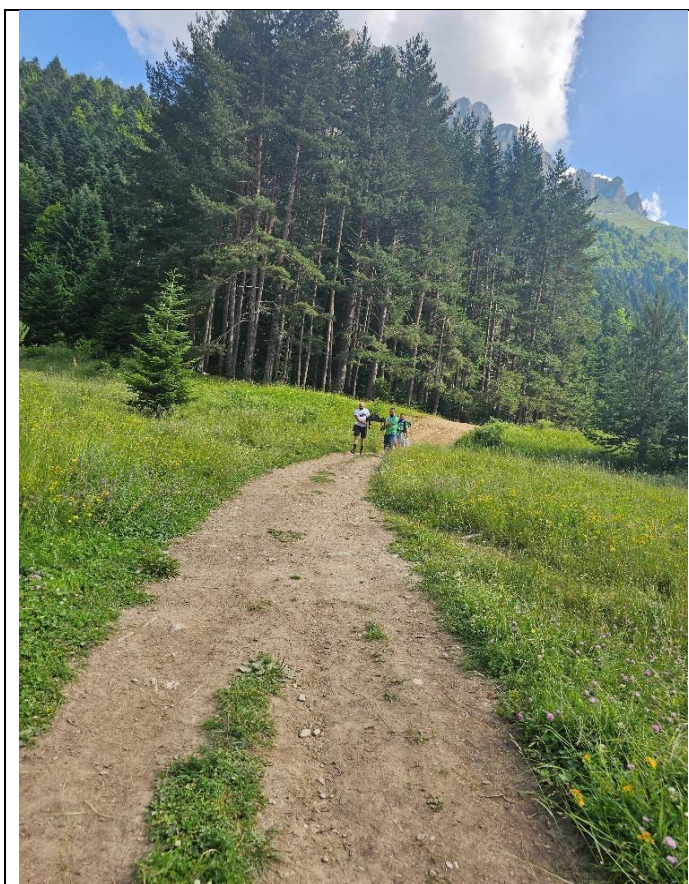
Слика 4. Подготовка на суви примероци



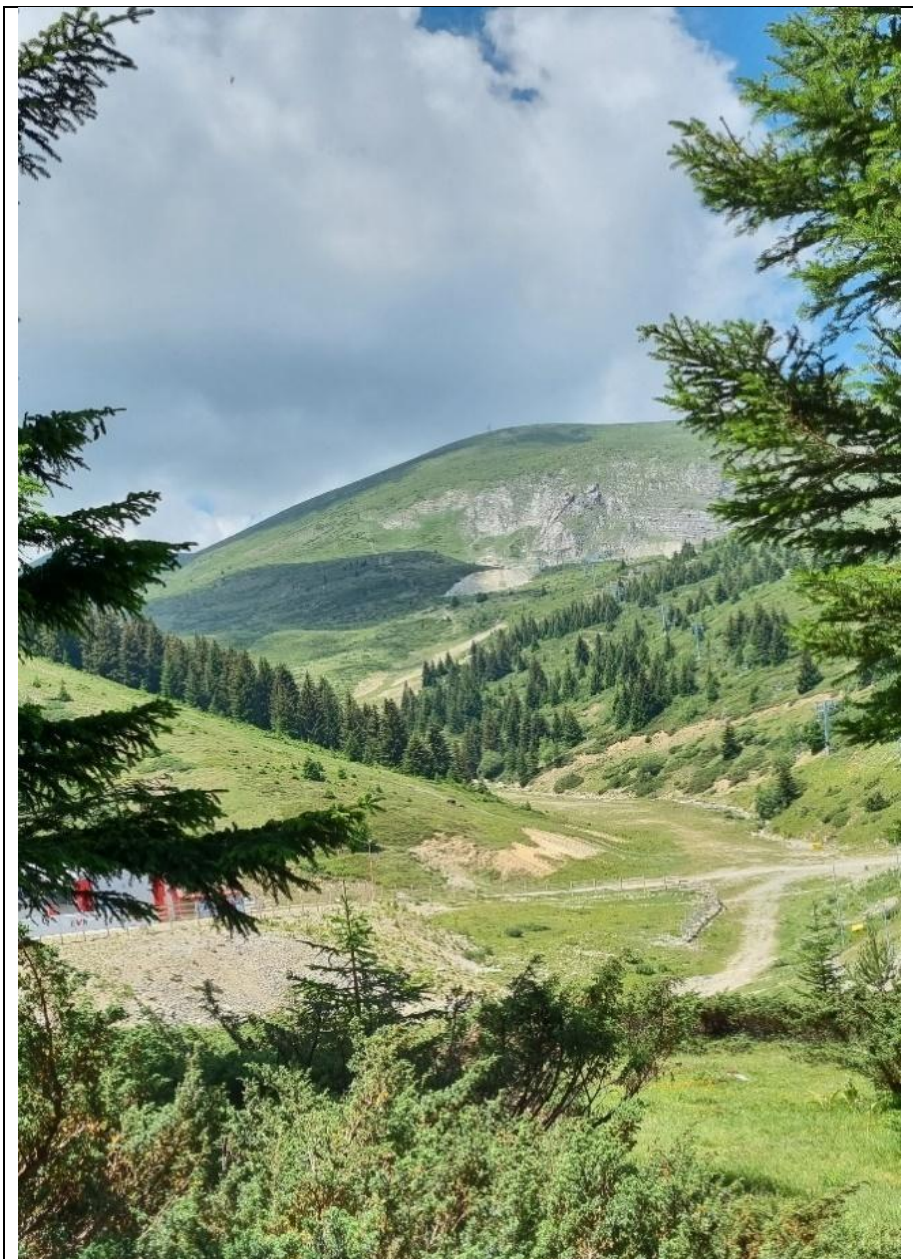
Слика 5. Микроскопирање и
детерминација на видовите



Слика 6. Подготовка на
колекциите на габите



Слика 7. Лешница – смрча, ела, бор и листопадни
заедница



Слика 8. Попова Шапка – смрча, ела и бор шумска заедница



Слика 9. Орашје – шумска заедница со борови насади



Слика 10. Ацина Река – смрча, ела и бор шумска заедница



Слика 11. Јелак – смрча и ела шумска заедница



Слика 12. Рогачево - шумска заедница со борови насади

За таксономска идентификација на собраните габи, користена е следнава литература:

- Corner (1950): E.J.H. Corner, *A Monograph of Clavaria and Allied Genera*.
- Schaeffer (1952): J.C. Schaeffer, *Supplement to The Agaric Flora of Bavaria*.
- Moser (1960, 1978, 1983):
- (1960) M. Moser, *Die Gattungen der Agaricales: Ein Bestimmungsbuch für Blätterpilze und Röhrlinge*.
 - (1978) Revised edition of the same.
 - (1983) M. Moser, *Keys to Agarics and Boleti*.
- Singer (1962, 1964 1965, 1966 1967, 1986):
- (1962) R. Singer, *The Agaricales in Modern Taxonomy*.
 - (1986) Expanded edition.
- Smith & Singer (1964): A.H. Smith and R. Singer, *A Monograph of the Genera Entoloma, Rhodophyllus, and Allied Species*.
- Kreisel (1967): H. Kreisel, *Pilze: Eine Einführung in ihre Biologie und Systematik*.
- Eriksson et al., (1978): J. Eriksson et al., *Fungi of Northern Europe*.
- Phillips (1981): R. Phillips, *Mushrooms and Other Fungi of Great Britain and Europe*.
- Høiland (1983): K. Høiland, *Norwegian Fungi – Macromycetes*.
- Jülich (1984): W. Jülich, *Die Nichtblätterpilze, Gallertpilze und Bauchpilze*.
- Kits van Waveren (1985, 1987):
- J.H. Kits van Waveren, *Studies on Coprinus*.
- Breitenbach & Kränzlin (1986, 1991, 1995, 2000): *Fungi of Switzerland, Volumes 1–6*.
- Kuyper (1986): Th.W. Kuyper, *Genus Hebeloma*.
- Orton (1986): P.D. Orton, *British Agarics and Boleti*.
- Nauta (1987): M.M. Nauta, *The Genus Entoloma*.
- Watling & Gregory (1987, 1989, 1993): R. Watling and N. Gregory, *Studies in the Boletaceae and Agaricaceae*.
- Wright (1987): J.E. Wright, *The Genus Lentinellus*.
- Bas et al., (1988, 1990, 1995, 1999): Various contributions on *Boletaceae*.
- Sunhede (1989): S. Sunhede, *Geoglossaceae of Europe*.
- Candusso & Lanzoni (1990): M. Candusso and G. Lanzoni, *The Genus Hygrophorus*.
- Romagnesi (1990): H. Romagnesi, *Flore des Champignons Supérieurs*.
- Alessio (1991): C.L. Alessio, *Boletus edulis and Related Species*.
- Bon (1991, 1993, 1997): M. Bon, *Clé de Détermination des Champignons Supérieurs*.
- Hansen & Knudsen (1992, 1997): L. Hansen and H. Knudsen, *Nordic Macromycetes, Vol. 1 & 2*.
- Maas Geesteranus (1992a, b): R.A. Maas Geesteranus, *Studies in Mycena..*
- Noordeloos (1992, 2004, 2011): M.E. Noordeloos, *Entoloma of Europe*.
- Antonin & Noordeloos (1993): *Mycena and Allied Genera of Europe*.
- Pegler et al., (1993, 1995, 1997): Descriptions in *Fungal Flora of the Tropics* series.
- Ryvarden & Gilbertson (1993, 1994): *European Polypores, Volumes 1–2*.
- Candusso (1997): M. Candusso, *Fungi Europaei: Hygrophoraceae*.

Fernández (1997): S. Fernández, contributions on fungal ecology and taxonomy in European forests.

Calonge (1998): F.D. Calonge, *Setas: Guía de los Hongos de la Península Ibérica, Europa y Norte de África*.

Heilmann-Clausen et al., (1998): J. Heilmann-Clausen, A. Verbeken, and J. Vesterholt, *The Genus Lactarius*.

Watling & Turnbull (1998): R. Watling and E. Turnbull, *British Fungus Flora: Agarics and Boleti – Strophariaceae and Coprinaceae*.

Basso (1999): M.T. Basso, *Fungi Europaei: Lactarius*.

Krieglsteiner (2000, 2003): G.J. Krieglsteiner, *Die Großpilze Baden-Württembergs*, Band 1–2.

Noordeloos et al., (2001, 2005): M.E. Noordeloos, T.W. Kuyper, and E.C. Vellinga, contributions to *Fungi Europaei* and *Flora Agaricina Neerlandica*.

Parmasto (2001): E. Parmasto, *Corticoid Fungi of Europe*.

Redhead et al., (2001, 2002): S.A. Redhead, L.L. Norvell et al., taxonomic revisions in North American *Cortinarius* and related genera.

Vellinga (2002): E.C. Vellinga, *A Monograph of Leucoagaricus and Leucocoprinus (Agaricaceae)*.

Galli (2001, 2007): R. Galli, *Leucoagaricus e Leucocoprinus in Europa*.

Ladurner & Simonini (2003): W. Ladurner and G. Simonini, *Fungi Europaei: Suillus and Allied Genera*.

Assyov & Denchev (2004): B. Assyov and C. Denchev, *Checklist of Fungi in Bulgaria*.

Cetto, B. (1976–1993). *I Funghi dal Vero*. Volumes 1–7. Trento: Edizioni AMB.

Henrici (2004): A. Henrici, *British Boletes with Keys to Species*.

Neville & Poumarat (2004): P. Neville and S. Poumarat, *Fungi Europaei: Tricholoma*.

Bernicchia (2005): A. Bernicchia, *Polyporaceae of Europe*.

Horak (2005): E. Horak, *Fungi of the Alps: A Field Guide to Mycology*.

Vesterholt (2005): J. Vesterholt, contributions on *Mycena* in *Funga Nordica*.

Wilson & Desjardin (2005): A.W. Wilson and D.E. Desjardin, revisions of tropical agaric fungi.

Bridge et al., (2008): P.D. Bridge, D.L. Hawksworth et al., contributions on molecular phylogeny in fungi.

Noordeloos & Antonin (2008): M.E. Noordeloos and V. Antonín, *Entolomataceae of Europe*.

Bernicchia & Gorjón (2010): A. Bernicchia and S.P. Gorjón, *Fungi Europaei: Corticoid Fungi*.

Vizzini & Contu (2010): A. Vizzini and M. Contu, taxonomic studies in European *Russulaceae*.

Knudsen & Vesterholt (2012): H. Knudsen and J. Vesterholt, *Funga Nordica: Agaricoid, Boletoid, and Cyphelloid Genera*.

Šutara et al., (2019): J. Šutara et al., detailed studies on European fungi with a focus on *Boletales*.

Таксоните се систематски подредени. Видовите во студијата се наведени по абецеден редослед според видовите.

За прецизна номенклатура, беа консултирани континуирано дополнуваните онлајн бази на податоци за проверка на имињата на габите, достапни на Index Fungorum (2024) и MycoBank (2024), обезбедувајќи точно наведување на тековните имиња на видовите.

Ознаки и кратенки користени во прегледот на видовите:

= синоним

Exs. збирка каде се чува сувиот материјал

MCF Македонската колекција на габи

III. литературни извори со илустрации и фотографии користени за детерминација на видовите

Leg. собирач (legit)

Lit. користена литература

Det. детерминација

Ref. референци

III. Резултати

Од достапните објавени податоци за иглолисните заедници на Шар Планина се познати 47 видови габи (Nastov et al., 1996; Karadelev et al., 2002). Како резултат на миколошките истражувања спроведени во текот на 2021, 2022 и 2023 година, на локалитети со иглолисни заедници (табела 1.), се регистрирани 235 видови габи, со што вкупниот број на макромицети од иглолисните заедници на Шар Планина изнесува 269 вида.

Типот **Basidiomycota** е застапен со 224 вида (од кои 9 се гастероидни габи), додека 9 вида припаѓаат на типот **Ascomycota** (2 од нив се лишаи) и 2 вида на типот **Mucomycota**.

Што се однесува до супстратот, 191 од регистрираните видови се териколни, 42 се лигничолни, а еден вид е паразит на болетоидни габи (фамилија *Boletaceae*).

Најголем број видови габи се регистрирани во иглолисните заедници на Јелак (103 вида). Во смрчово-еловата заедница на Аџина Река се забележани 41 вид, а на Попова Шапка 8 вида. Во боровите насади кај Рогачево се регистрирани 8 вида, а 4 вида во мешаната заедница од ела и даб (Шипковица).

Некои од видовите се користат во исхраната на човекот, како што се: *Amanita rubescens*, *Boletus edulis*, *Calvatia utriformis*, *Russula cyanoxantha*, *Suillus granulatus*, *S. luteus*.

Видот *Hericium coralloides* е вклучен во Македонската црвена листа на габи, во категоријата **загрозени видови**. Важно е да се истакне и идентификацијата на видовите *Agaricus aestivalis* (= *A. altipes*), *Cortinarius flexipes*, *C. triformis*, *Geastrum quadrifidum*, *Leucopaxillus cerealis*, *Lyophyllum konradianum* и *Pluteus primus*, кои претставуваат **први податоци за нивно присуство во Македонија**.

III.1. Таксономска и еколошка разновидност на макромицети во истражуваниот регион

Во рамките на ова истражување, беше регистрирана голема таксономска и еколошка разновидност на макромицети во истражуваниот регион. Видовите припаѓаат на различни таксономски групи, при што доминираат претставниците од типот *Basidiomycota*, а помалку видови од типот *Ascomycota* и *Mucomycota* (овие групи се спорадично работени). Овие податоци укажуваат на големо присуство на базидиомицети, кои често се значајни за разградувањето на органската материја во шумските екосистеми. Меѓу регистрираните фамилии, *Agaricaceae* и *Boletaceae* се одликуваат со присуство на голем дел од пронајдените видови. Видови како *Agaricus campestris* и *Boletus edulis* се широко распространети и се карактеризираат со важни улоги како разградувачи на органска материја и микоризни партнери на дрвјата. *Boletus edulis*, на пример, е важен микоризен вид кој формира симбиоза со дрвја, особено во иглолисни шуми.

Во рамките на истражувањето беа регистрирани и видови со различни својства по однос на нивната јадливост. *Amanita muscaria*, кој е токсичен и психоактивен, е познат по својот ефект врз нервниот систем. Од друга страна, видовите како *Cantharellus cibarius* (лисичарка) и *Lactarius deliciosus* (рујница) се високо ценети како јадливи видови и се собираат за консумација. Ова укажува на значајната улога на габите како ресурси за луѓето,

но истовремено и потребата за едукација за разликување на отровни од јадливи видови. Подолу се дадени неколку примери на регистрирани видови, значајни поради нивните нутритивни вредности: *A. campestris*, *Kuehneromyces mutabilis*, *Rhizopogon roseolus*, *Panaeolus papilionaceus*, *Chlorophyllum rhacodes*, *Chroogomphus rutilus*, *Lentinus lepideus*, (Nerud et al., 1989; Grayet et al., 1998; Wang et al., 2011; Michałek et al., 2022). Овие видови особено се познати по нивниот значителен придонес во исхраната, одразувајќи ја нивната потенцијална важност во диететски и кулинарски контексти.

Наспроти тоа, неопходно е да се забележи присуството на токсични видови од регистрираните габи, вклучувајќи ги *Cortinarius violaceus*, *C. sanguineus*, *Hebeloma sinapizans*, *Tapinella atropurpurea* и *Gyromytra infula*. Овие токсични габи се распространети низ широк опсег на надморски височини во истражуваните шуми, што ја истакнува потребата за претпазливост поради нивните потенцијално штетни ефекти врз здравјето на луѓето и животната средина (Osañas et al., 2019; Xie et al., 2022; Kalmer, 2022).

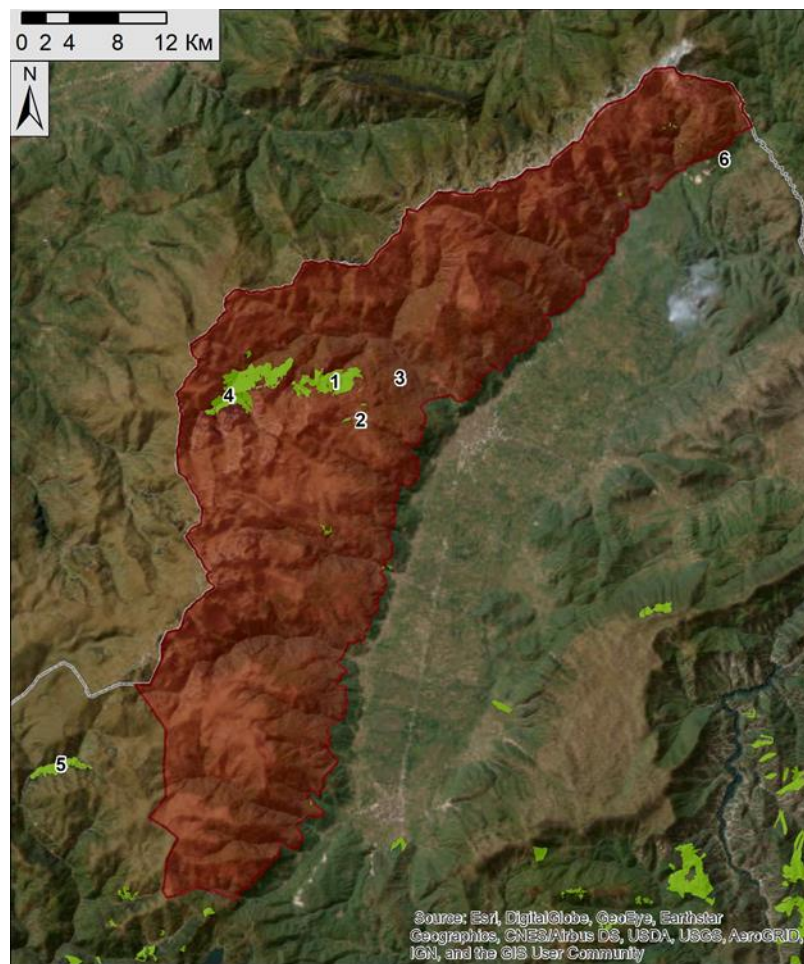
Во текот на ова истражување, се документираа копрофилни габи, вклучувајќи значајни видови како *Agaricus campestris*, *Panaeolus papilionaceus*, и *Bolbitius titubans*. Овие габи покажуваат уникатна еколошка ниша, успешно се развиваат при распаѓањето на органска материја, особено во измет од животни. Нивното присуство во екосистемот придонесува кон распаѓањето и рециклирањето на хранливите материи, прикажувајќи го сложениот меѓусебен однос помеѓу габите и нивната околина (Amandeep et al., 2015; Kaur et al., 2019). Во рамките на нашето истражување, документиравме видови габи кои имаат еколошко значење, разјаснувајќи ги нивните улоги во микоризни и во ектомикоризни асоцијации. Забележително, неколку од овие габи се категоризирани во различни фамилии, вклучувајќи ја *Cortinariaceae*, со претставници како *Cortinarius cf. casimirii* и *C. venetus*, како и *Russulaceae*, со *Lactarius aurantiacus*, *Russula sanguinea*, *R. badia* и *R. torulos* (Duñabeitia et al., 1996; Barge et al., 2016; Béni, Z et al., 2018; Fruleux et al., 2019; Olchowik et al., 2021).

Меѓу регистрираните видови, значајно присуство имаат и лигниколни видови, како *Fomes fomentarius* и *Trametes hirsuta*, кои се специјализирани за разградување на дрвенест материјал и играат важна улога во циркулацијата на хранливите материи во шумските екосистеми. Териколните видови, како *Agaricus altipes* и *Clitocybe nebularis*, се исто така присутни на почвата и се исто така клучни за екосистемот, бидејќи помагаат во распаѓањето на органска материја и одржување на почвената плодност.

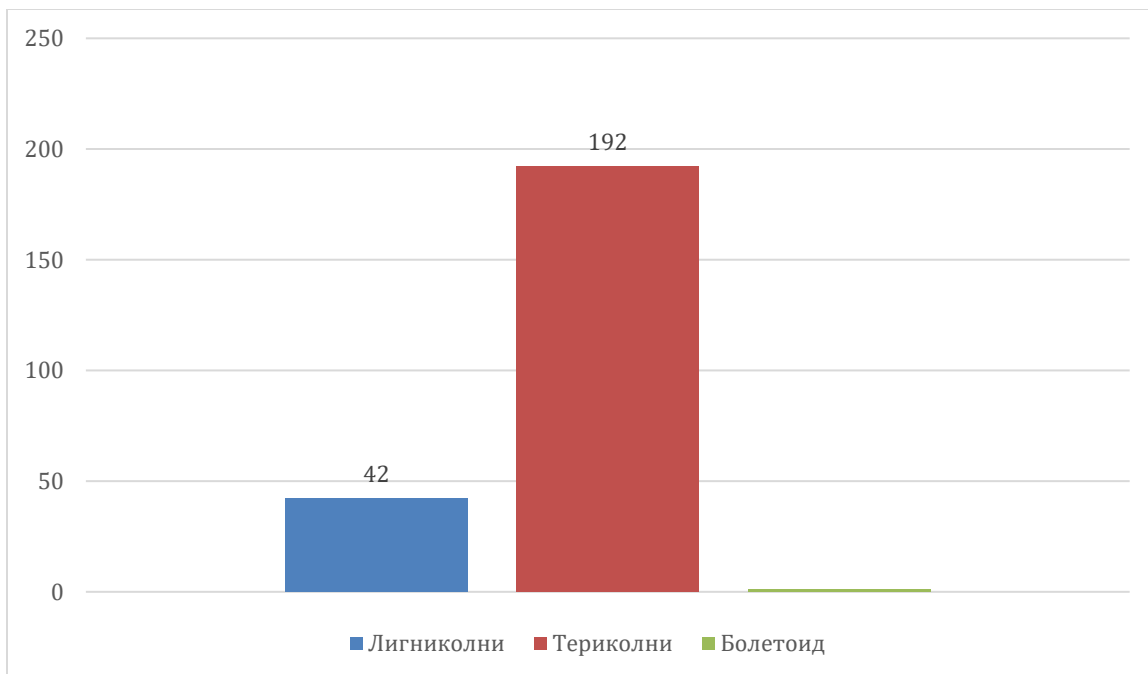
Регистрирани се и паразитски видови, како што се *Heterobasidion annosum* и *Phellinus hartigii*, кои се карактеристични за иглолисните шуми и се познати како опасни паразити на иглолисни дрвја. *Lycogala epidendrum* е претставник од типот на слузавите габи. *Agaricus altipes* е забележан на овој локалитет и за прв пат е регистриран во нашата земја.

Табела 1. Имиња и GPS координати на истражуваните локалитети на Шар Планина

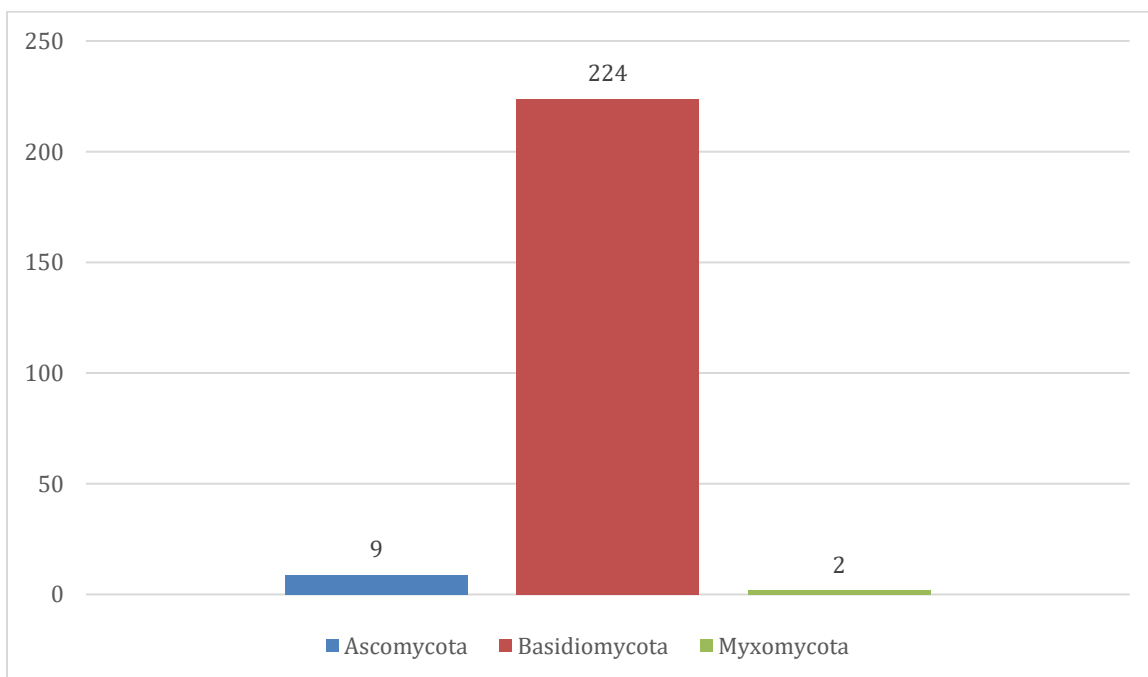
Реден бр.	Локалитет	Бр. на таксо ни	Географска ширина	Географска должина	Надморска височина (m)	Шумска заедница
1.	Јелак	137	42°01'54.3"N 42°02'06.3"N 42°02'27.5"N	20°51'38.2"E 20°51'39.7"E 20°52'43.0"E	1805 1798 1790	Смрча, ела
2.	Попова Шапка	19	42°00'41.6"N	20°52'30.2"E	1800	Смрча, ела, бор
3.	Шипковица	4	42°01'52.4"N	20°53'34.5"E	1635	Ела, бука
4.	Лешница	49	42° 1'26.50"N 42°1'37.86"N	20°47'20.86"E 20°47'23.19"E	1500 1550	Смрча, ела, бор, како и мешани листопадни заедници
5.	Ацина Река	96	41°48' 45.68" N	20°38' 7.12" E	1438	Смрча, ела, бор
6.	Рогачево	8	42°09'05.2"N	21°10'07.7"E	944	Борови насади
7.	Орашје	11	42°7'45.47"N	21°8'40.28" E	715	Борови насади



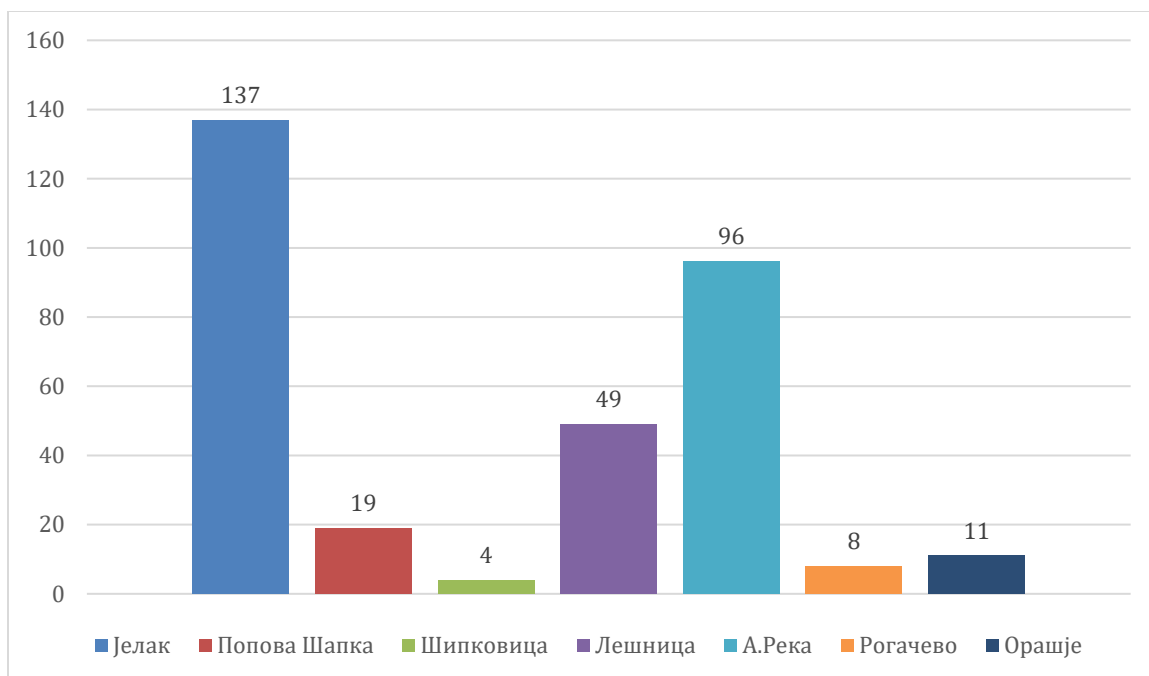
Слика 13. Карта на иглолисните заедници на Шар Планина (преземено од <https://mes.org.mk/>)



Слика 14. Графички приказ на регистрираните видови според подлогата



Слика 15. Графички приказ на регистрираните видови според припадност на типот



Слика 16: Застапеност на видовите габи во различни истражувани локалитети на Шар Планина

Најголем број видови габи се регистрирани во иглолисните заедници на Јелак (137). Најчесто регистрирани видови на овој локалитет се: *Amanita muscaria*, *A. pantherina*, *Bovistella utrififormis*. Важно е да се истакне дека во овие заедници се регистрирани и загорзени видови, како што се *Hericium coralloides* и *Hydnellum peckii*, кои се дел од Македонската црвена листа на габи. За време на истражувањата на овој локалитет се регистрирани и видовите: *Cortinarius flexipes*, *C. triformis*, *Geastrum quadrifidum* и *Leucopaxillus cerealis*, кои претставуваат први податоци за овие видови во нашата земја.

Во смрчово-еловата заедница на Адина Река се забележани 96 вида. Следните видови се забележани само на овој локалитет во текот на истражувањето: *Calocera cornea*, *Clitocybe fragrans*, *Cortinarius anomalus*, *C. infractus*, *Crepidotus luteolus*, *Entoloma sericeoides*, *Exidia nigricans*, *Galerina marginata*, *Gerronema xanthophyllum*, *Guepinia helvelloides*, *Gymnopilus penetrans*, *Gymnopus androsaceus*, *Hyaloscypha leuconica*, *Hyphodontia alutaria*, *Inocybe geophylla*, *Lactarius salmonicolor*, *Lepiota cristata*, *Leratiomyces squamosus*, *Phlegmacium argutum*, *Paralepista flaccida*, *Phlebia segregata*, *Sagaranelia tylicolor*, *Stropharia caerulea*, *Xeromphalina caudicinalis*.

Локалитетот Лешница се карактеризира со разновидност на габи. На овој локалитет, покрај иглолисните, присутни се и мешани листопадни шуми. Вкупниот број на видови габи е 49. Следните видови се регистрирани само на овој локалитет во текот на истражувањата: *Atheniella flavoalba*, *Agrocybe praecox*, *Armillaria ostoyae*, *Clitocybe vibecina*, *Collybiopsis confluens*, *Cortinarius lividoviolaceus*, *Cortinarius opimus*, *Cortinarius violaceus*, *Cuphophyllum virgineus*, *Cystodermella granulosa*, *Cystolepiota sistrata*, *Daedaleopsis confragosa*, *Deconica montana*, *Gymnopilus odini*, *Hebeloma crustuliniforme*, *Helvella lacunosa*, *Hygrophorus pudorinus*, *Hymenopellis radicata*, *Lyophyllum decastes*, *Melanoleuca turrata*, *Paragyromitra infula*, *Psathyrella ochracea*, *Trametes hirsuta*, *Tricholoma bufonium* и *Tricholoma cingulatum*. Исто така, е регистриран и еден вид од типот *Mycophycota* (*Fuligo septica*). Видот *Pluteus primus*, пронајден на овој локалитет, претставува прв наод за нашата земја.

На Попова Шапка се регистрирани 8 вида. Важно е да се истакне присуството на *Lyophyllum konradianum*, кој за прв пат се регистрира во нашата земја.

Во боровите насади во Рогачево се регистрирани 8 вида.

Во локалитетот Орашје со борови насади се регистрирани 11 вида, меѓу кои следните се забележани само на овој локалитет: *Agaricus campestris*, *Hygrocybe ceracea*, *Hygrophorus gliocyclus*, *Rhizopogon roseolus*, *Russula badia*, *R. sanguinea*, *R. torulosa* и *Tapinella atrotoomentosa*.

Четири вида се пронајдени во мешаната заедница од ела и даб (Шипковица), и тоа: *Fomes fomentarius*, *Lepista nuda*, *Hygrophorus camarophyllus*, кои се регистрирани само на овој локалитет во текот на истражувањето.

Некои од видовите се користат во исхраната на човекот, како што се: *Amanita rubescens*, *Boletus edulis*, *Calvatia utriformis*, *Russula cyanoxantha*, *Suillus granulatus*, *S. luteus*.

Како чести видови може да се издвојат:

- *Amanita muscaria*
- *A. pantherina*
- *Bovistella utriformis*

Ретки видови се:

- *Cortinarius lividoviolaceus*
- *Hygrocybe reidii*

Од видовите кои имаат конзервациско значење ги издвојуваме:

- *Hericium coralloides*
- *Hydnellum peckii*

Во табела 2. е прикажана бројноста на видовите по фамилии во истражуваната област. Распределбата на видовите по фамилии, како што се *Russulaceae* и *Tricholomataceae*, кои се најзастапени, укажува на нивниот значаен еколошки придонес во шумските екосистеми. Оваа таксономска класификација овозможува процена на биолошката разновидност и претставува основа за понатамошна еколошка анализа, имајќи предвид дека бројноста на видовите во одредена фамилија често е поврзана со нивните специфични еколошки улоги и функции во екосистемот.

Табела 2. Таксономска распределба и бројност на видовите на габите по фамилии

<p>1. Agaricaceae</p> <p>1. <i>Agaricus altipes</i></p> <p>2. <i>Agaricus campestris</i></p> <p>3. <i>Agaricus comtulus</i></p> <p>4. <i>Agaricus langei</i></p> <p>5. <i>Apioperdon pyriforme</i></p> <p>6. <i>Calonarius callochrous</i></p>	<p>35. Lycoperdaceae</p> <p>1. <i>Lycoperdon atropurpureum</i></p> <p>2. <i>Lycoperdon mole</i></p> <p>3. <i>Lycoperdon perlatum</i></p> <p>4. <i>Lycoperdon pratense</i></p> <p>36. Lyophyllaceae</p> <p>1. <i>Lyophyllum decastes</i></p>
---	---

7.	<i>Chlorophyllum rhacodes</i>	2.	<i>Lyophyllum konradianum</i>
8.	<i>Cystolepiota sistrata</i>	3.	<i>Lyophyllum ozes</i>
9.	<i>Lepiota cristata</i>	4.	<i>Myochromella inolens</i>
10.	<i>Lepiota magnispora</i>	5.	<i>Tephroclybe confusa</i>
11.	<i>Lyophyllum ozes</i>		
2.	<i>Auriscalpiaceae</i>	37.	<i>Macrolepiotaceae</i>
1.	<i>Lentinellus cochleatus</i>	1.	<i>Macrolepiota procera</i>
2.	<i>Lentinellus flabelliformis</i>	2.	<i>Macrolepiota rhacodes</i>
		38.	<i>Marasmiaceae</i>
3.	<i>Amanitaceae</i>	1.	<i>Gerronema xanthophyllum</i>
1.	<i>Amanita muscaria</i>	2.	<i>Hymenopellis radicata</i>
2.	<i>Amanita pantherina</i>	3.	<i>Marasmius rotula</i>
3.	<i>Amanita rubescens</i>		
		39.	<i>Melanoleucaceae</i>
4.	<i>Bankeraceae</i>	1.	<i>Melanoleuca humilis</i>
1.	<i>Hydnellum peckii</i>	2.	<i>Melanoleuca melaleuca</i>
		3.	<i>Melanoleuca substrictipes</i>
5.	<i>Bolbitiaceae</i>	4.	<i>Melanoleuca turrita</i>
1.	<i>Bolbitius titubans</i>	40.	<i>Mycenaceae</i>
2.	<i>Panaeolus semiovatus</i>	1.	<i>Atheniella flavoalba</i>
3.	<i>Panaeolus papilionaceus</i>	2.	<i>Chrysomphalina grossula</i>
		3.	<i>Mycena epipterygia</i>
6.	<i>Boletaceae</i>	4.	<i>Mycena galericulata</i>
1.	<i>Boletus aereus</i>	5.	<i>Mycena galopus</i>
2.	<i>Boletus edulis</i>	6.	<i>Mycena metata</i>
3.	<i>Boletus reticulatus</i>	7.	<i>Mycena pura</i>
4.	<i>Butyriboletus</i> <i>subappendiculatus</i>	8.	<i>Mycena renati</i>
5.	<i>Caloboletus calopus</i>	9.	<i>Mycena rosella</i>
6.	<i>Chalciporus piperatus</i>	10.	<i>Mycena rubromarginata</i>
7.	<i>Imleria badia</i>	11.	<i>Panellus mitis</i>
8.	<i>Neoboletus luridiformis</i>	12.	<i>Xeromphalina caudicinalis</i>
9.	<i>Thaxterogaster turmalis</i>		
10.	<i>Xerocomellus chrysenteron</i>	41.	<i>Myochromellaceae</i>
		1.	<i>Myochromella inolens</i>
7.	<i>Bondarzewiaceae</i>	42.	<i>Omphaliniaceae</i>
1.	<i>Heterobasidion annosum</i>	1.	<i>Infundibulicybe gibba</i>
		43.	<i>Omphalotaceae</i>
8.	<i>Clavariaceae</i>	1.	<i>Collybiopsis confluens</i>
1.	<i>Clavulina cinerea</i>	2.	<i>Gymnopus androsaceus</i>
		3.	<i>Gymnopus aquosus</i>
9.	<i>Clavulinaceae</i>	4.	<i>Gymnopus dryophilus</i>
1.	<i>Calocera cornea</i>	5.	<i>Rhodocollybia butyracea</i>
2.	<i>Clavulina rugosa</i>		
3.	<i>Phaeoclavulina flaccida</i>		

4.	<i>Phaeoclavulina abietina</i>	6.	<i>Rhodocollybia prolixa</i>
10.	Clitocybeaceae	44.	Galeropsidaceae
1.	<i>Clitocybe costata</i>	1.	<i>Panaeolus semiovatus</i>
2.	<i>Clitocybe fragrans</i>	45.	Peltigeraceae
3.	<i>Clitocybe nebularis</i>	1.	<i>Peltigera canina</i>
4.	<i>Clitocybe odora</i>	2.	<i>Pseudevernia furfuracea</i>
5.	<i>Clitocybe odora</i> var. <i>Alba</i>	46.	Phyllotopsidaceae
6.	<i>Clitocybe vibecina</i>	1.	<i>Guepinia helvelloides</i>
11.	Coprinaceae	47.	Physalacriaceae
1.	<i>Coprinus comatus</i>	1.	<i>Armillaria mellea</i>
12.	Cortinariaceae	2.	<i>Armillaria ostoyae</i>
1.	<i>Calonarius callochrous</i>	48.	Physaraceae
2.	<i>Cortinarius anomalus</i>	1.	<i>Fuligo septica</i>
3.	<i>Cortinarius</i> cf. <i>casimirii</i>	49.	Pluteaceae
4.	<i>Cortinarius cinnamomeus</i>	1.	<i>Pluteus cervinus</i>
5.	<i>Cortinarius croceus</i>	2.	<i>Pluteus primus</i>
6.	<i>Cortinarius duracinus</i>	3.	<i>Pluteus roseipes</i>
7.	<i>Cortinarius flexipes</i>	50.	Polyporaceae
8.	<i>Cortinarius infractus</i>	1.	<i>Cerioporus varius</i>
9.	<i>Cortinarius laetus</i>	2.	<i>Daedaleopsis confragosa</i>
10.	<i>Cortinarius lividoviolaceus</i>	3.	<i>Fomes fomentarius</i>
11.	<i>Cortinarius opimus</i>	4.	<i>Phlebia segregata</i>
12.	<i>Cortinarius semisanguineus</i>	5.	<i>Trametes hirsuta</i>
13.	<i>Cortinarius subferrugineus</i>	51.	Psathyrellaceae
14.	<i>Cortinarius triformis</i>	1.	<i>Psathyrella ochracea</i>
15.	<i>Cortinarius trivialis</i>	2.	<i>Psathyrella piluliformis</i>
16.	<i>Cortinarius varius</i>	52.	Pyronemataceae
17.	<i>Cortinarius venetus</i>	1.	<i>Otidea onotica</i>
18.	<i>Cortinarius violaceus</i>	2.	<i>Otidea brunneoparva</i>
19.	<i>Phlegmacium argutum</i>	53.	Ramariaceae
20.	<i>Phlegmacium balteatum</i>	1.	<i>Ramaria formosa</i>
21.	<i>Phlegmacium glaucopus</i>	2.	<i>Ramaria flava</i>
13.	Crepidotaceae	54.	Reticulariaceae
1.	<i>Crepidotus luteolus</i>	1.	<i>Lycogala epidendrum</i>
14.	Discinaceae		
1.	<i>Discina ancilis</i>		
2.	<i>Paragyromitra infula</i>		
15.	Entolomataceae		
1.	<i>Entoloma rhodopolium</i>		
2.	<i>Entoloma sericeoides</i>		

3.	<i>Entoloma sodale</i>	55.	Rhizopogonaceae
16.	Exidiaceae	1.	<i>Rhizopogon roseolus</i>
1.	<i>Exidia nigricans</i>	56.	Russulaceae
17.	Fomitopsidaceae	1.	<i>Lactarius aurantiacus</i>
1.	<i>Fomitopsis pinicola</i>	2.	<i>Lactarius deliciosus</i>
18.	Geastraceae	3.	<i>Lactarius deterrimus</i>
1.	<i>Geastrum quadrifidum</i>	4.	<i>Lactarius fulvissimus</i>
19.	Gloeophyllaceae	5.	<i>Lactarius salmonicolor</i>
1.	<i>Gloeophyllum abietinum</i>	6.	<i>Lactarius sanguifluus</i>
2.	<i>Gloeophyllum sepiarium</i>	7.	<i>Lactarius scrobiculatus</i>
20.	Gomphidiaceae	8.	<i>Lactarius zonarioides</i>
1.	<i>Chroogomphus rutilus</i>	9.	<i>Russula aeruginea</i>
2.	<i>Gomphidius glutinosus</i>	10.	<i>Russula badia</i>
21.	Gymnopilaceae	11.	<i>Russula cyanoxantha</i>
1.	<i>Gymnopilus odini</i>	12.	<i>Russula deliciosa</i>
22.	Hericiaceae	13.	<i>Russula firmula</i>
1.	<i>Hericum coralloides</i>	14.	<i>Russula grisea</i>
23.	Helvellaceae	15.	<i>Russula integra</i>
1.	<i>Helvella lacunosa</i>	16.	<i>Russula mustelina</i>
24.	Hyaloscyphaceae	17.	<i>Russula nauseosa</i>
1.	<i>Hyaloscypha leuconica</i>	18.	<i>Russula queletii</i>
25.	Hydnaceae	19.	<i>Russula sanguinea</i>
1.	<i>Cantharellus cibarius</i>	20.	<i>Russula torulosa</i>
2.	<i>Sarcodon imbricatus</i>	21.	<i>Russula turci</i>
26.	Hygrophoraceae	22.	<i>Russula xerampelina</i>
1.	<i>Cuphophyllum virgineus</i>	57.	Squamanitaceae
2.	<i>Hygrocybe citrina</i>	1.	<i>Cystoderma carcharias</i>
3.	<i>Hygrocybe ceracea</i>	2.	<i>Cystoderma granulosum</i>
4.	<i>Hygrocybe conica</i>	3.	<i>Cystoderma fallax</i>
5.	<i>Hygrocybe reidii</i>	4.	<i>Cystoderma amianthinum</i>
6.	<i>Hygrophorus agathosmus</i>	5.	<i>Cystoderma granulosum</i>
7.	<i>Hygrophorus camarophyllum</i>	58.	Strophariaceae
8.	<i>Hygrophorus chrysodon</i>	1.	<i>Agrocybe praecox</i>
9.	<i>Hygrophorus gliocyclus</i>	2.	<i>Deconica Montana</i>
10.	<i>Hygrophorus pudorinus</i>	3.	<i>Gymnopilus odini</i>
		4.	<i>Hebeloma crustuliniforme</i>
		5.	<i>Hebeloma circinans</i>
		6.	<i>Hebeloma sinapizans</i>
		7.	<i>Hypholoma fasciculare</i>
		8.	<i>Kuehneromyces mutabilis</i>
		9.	<i>Leratiomyces squamosus</i>
		10.	<i>Pholiota squarrosa</i>
		11.	<i>Protostropharia semiglobata</i>

11.	<i>Hygrophorus pustulatus</i>	12.	<i>Psilocybe coronilla</i>
27.	Hygrophoropsidaceae	13.	<i>Sagaranelia tylicolor</i>
1.	<i>Hygrophoropsis aurantiaca</i>	14.	<i>Stropharia aeruginosa</i>
28.	Hymenochaetaceae	15.	<i>Stropharia caerulea</i>
1.	<i>Phellinus hartigii</i>	59.	Suillaceae
2.	<i>Trichaptum abietinum</i>	1.	<i>Suillus bovinus</i>
29.	Hymenogastraceae	2.	<i>Suillus granulatus</i>
1.	<i>Psilocybe coronilla</i>	3.	<i>Suillus luteus</i>
2.	<i>Galerina marginata</i>	4.	<i>Suillellus queletii</i>
3.	<i>Galerina sideroides</i>	60.	Tapinellaceae
4.	<i>Galerina stylifera</i>	1.	<i>Tapinella atrotomentosa</i>
5.	<i>Gymnopilus penetrans</i>	61.	Thelephoraceae
6.	<i>Gymnopilus sapineus</i>	1.	<i>Thelephora palmata</i>
30.	Hymenoscyphaceae	62.	Tricholomataceae
1.	<i>Hymenoscyphus epiphyllus</i>	1.	<i>Clitocybe candicans</i>
31.	Hyphodontiaceae	2.	<i>Clitocybe metachroa</i>
1.	<i>Hyphodontia alutaria</i>	3.	<i>Lepista densifolia</i>
32.	Inocybaceae	4.	<i>Lepista nuda</i>
1.	<i>Inocybe catalaunica</i>	5.	<i>Lepista sordida</i>
2.	<i>Inocybe flocculosa</i>	6.	<i>Leucopaxillus cerealis</i>
3.	<i>Inocybe geophylla</i>	7.	<i>Leucopaxillus nauseosodulcis</i>
33.	Laccariaceae	8.	<i>Paralepista flaccida</i>
1.	<i>Laccaria amethystina</i>	9.	<i>Rhizocybe pruinose</i>
2.	<i>Laccaria laccata</i>	10.	<i>Ripartites metrodii</i>
3.	<i>Laccaria proxima</i>	11.	<i>Tricholoma bufonium</i>
34.	Lentinaceae	12.	<i>Tricholoma cingulatum</i>
1.	<i>Lentinus lepideus</i>	13.	<i>Tricholoma imbricatum</i>
		14.	<i>Tricholoma saponaceum</i>
		15.	<i>Tricholoma sulphureum</i>
		16.	<i>Tricholoma terreum</i>
		17.	<i>Tricholoma vaccinum</i>
		63.	Tubariaceae
		1.	<i>Tubaria Furfuraceae</i>
		64.	Omphalinaceae
		1.	<i>Infundibulicybe gibba</i>

III.2. Листа на детерминираниите габи од иглолисни шумски заедници на различни локалитети на Шар Планина

Во листата се наведени детерминираниите видови габи, заедно со нивната таксономска припадност и релевантните еколошко-теренски податоци (локалитет, надморска височина, GPS-координати, супстрат, шумска заедница и датум кога е регистриран видот).

Царство: Fungi (Linnaeus)

Дел: Dikarya (Sundberg & Lücking)

1. *Agaricus altipes* (F.H. Møller) F.H. Møller (syn. *A. aestivalis* (F.H. Møller) Pilát)

Тип: Basidiomycota (R.T. Moore)

Поттип: Agaricomycotina (Doweld)

Класа: Agaricomycetes (Doweld)

Поткласа: Agaricomycetidae (Hibbett)

Ред: Agaricales (Underwood)

Подред: Agaricineae (Singer)

Фамилија: Agaricaceae (Chevall.)

Род: *Agaricus* (L.)

Ref.: Karadelev and Rusevska 2002, Jashari et al., (2023).

Lit.: Breitenbach & Kranzlin (1995), Kõljalg (1996), Phillips (2010).

Ill.: Breitenbach & Kranzlin (1995).

Локалитет: Ацина Река

Координати: 41° 48' 45.68" N, 20° 38' 17.12" E

Надморска висина: 1568 m

Заедница: иглолисна шума (смрча, ела и бор)

Супстрат: почва

Датум: 23.6.2022 г.

Извор на податокот: белешка

2. *Agaricus campestris* L.

Тип: Basidiomycota (R.T. Moore)

Поттип: Agaricomycotina (Doweld)

Класа: Agaricomycetes (Doweld)

Поткласа: Agaricomycetidae (Hibbett)

Ред: Agaricales (Underwood)

Фамилија: Agaricaceae (Chevallier)

Род: *Agaricus* (Linnaeus)

Ref.: Jashari et al., 2025.

Lit.: Arnolds et al., (1995), Breitenbach & Kranzlin (1995), Hansen & Knudsen (1992), Horak (2005), Noordeloos et al., (2001), Parra (2008), Jashari et al., (2023).
Ill.: Breitenbach & Kränzlin (1995), Parra (2008), Phillips (1981).

Локалитет: Орашје
Координати: 42° 7' 45.47" N, 21° 8' 40.28" E
Надморска висина: 716 m
Заедница: борови насади
Супстрат: почва
Датум: 9.10.2022 г.
Извор на податокот: белешка

3. *Agaricus comtulus* Fr.

Тип: Basidiomycota (R.T. Moore)
Поттип: Agaricomycotina (Doweld)
Класа: Agaricomycetes (Doweld)
Поткласа: Agaricomycetidae (Hibbett)
Ред: Agaricales (Underwood)
Подред: Agaricineae (Singer)
Фамилија: Agaricaceae (Chevall.)
Род: Agaricus (L.)

Ref.: Karadelev et al., 2018; Jashari et al., 2023.
Lit.: Arnolds et al. (1995), Breitenbach & Kranzlin (1995), Hansen & Knudsen (1992), Horak (2005), Noordeloos et al. (2001), Parra (2008), Jashari et al., (2023).
Ill.: Breitenbach & Kranzlin (1995).

Локалитет: Јелак
Координати: 42°01'54.3"N, 20°51'38.2"E
Надморска висина: 1800 m
Заедница: иглолисна шума (смрча и ела)
Супстрат: почва
Датум: 4.9.2022 г.
Извор на податокот: белешка

4. *Agaricus langei* (F.H. Møller) F.H. Møller

Тип: Basidiomycota (R.T. Moore)
Поттип: Agaricomycotina (Doweld)
Класа: Agaricomycetes (Doweld)
Поткласа: Agaricomycetidae (Hibbett)
Ред: Agaricales (Underwood)
Фамилија: Agaricaceae (Berk. & Broome)
Род: Agaricus (Linnaeus)

Ref: Karadelev et al., 2018; Jashari et al., 2023.
Lit.: Breitenbach & Kranzlin (1995), Phillips (1981), Bessette et al. (1997); Jordan (2004)
Ill.: Breitenbach & Kranzlin (1995)

Локалитет: Јелак
Координати: 42°01'54.3"N, 20°51'38.2"E
Надморска висина: 1800 m
Заедница: иглолисна шума (смрча и ела)
Супстрат: почва
Датум: 4.9.2022 г.
Извор на податокот: MCF 2022/19256.

5. *Atheniella flavoalba* (Fr.) Redhead, Moncalvo, Vilgalys, Desjardin & B.A. Perry (syn. *Muscena flavoalba* (Fr.) Quél.)

Тип: Basidiomycota (R.T. Moore)
Поттип: Agaricomycotina (Doweld)
Класа: Agaricomycetes (Doweld)
Поткласа: Agaricomycetidae (Hibbett)
Ред: Agaricales (Underwood)
Фамилија: Мусенасеае
Род: *Atheniella* (Redhead, Moncalvo, Vilgalys & Lutzoni)

Ref: Karadelev et al., 2018; Jashari et al., 2025.
Lit.: Breitenbach & Kranzlin (1995), Phillips (1981), Bessette et al., (1997); Jordan (2004)
Ill. Breitenbach & Kranzlin (1995)

Локалитет: Лешница
Координати: 42° 1'26.50"N, 20°47'20.86"E
Надморска висина: 1568 m
Заедница: иглолисна шума (смрча, ела, бор, како и мешани листопадни шуми)
Супстрат: почва
Датум: 25.9.2022 г.
Извор на податокот: MCF 2022/19256.

6. *Agrocybe praecox* (Pers.) Fayod

Тип: Basidiomycota (R.T. Moore)
Поттип: Agaricomycotina (Doweld)
Класа: Agaricomycetes (Doweld)
Поткласа: Agaricomycetidae (Hibbett)
Ред: Agaricales (Underwood)
Подред: Agaricineae (Singer)
Фамилија: Strophariaceae (Singer)
Род: *Agrocybe* (Fayod)

Ref.: Karadelev and Rusevska 2002, Jashari et al., 2023.

Lit.: Arnolds et al. (1995), Breitenbach & Kränzlin (1995), Hansen & Knudsen (1992), Mešić & Tkalčec (2003), Noordeloos et al., (2005), Nauta (1987).

Ill.: Breitenbach & Kränzlin (1995), Hansen & Knudsen (1992)

Локалитет: Лешница

Координати: 42° 1'26.50"N, 20°47'20.86"E

Надморска висина: 1568 m

Заедница: иглолисна шума (смрча, ела, бор, како и мешани листопадни шуми)

Супстрат: почва

Датум: 25.9.2022 г.

Извор на податокот: белешка

7. *Amanita muscaria* (L.) Lam.

Тип: Basidiomycota (R.T. Moore)

Поттип: Agaricomycotina (Doweld)

Класа: Agaricomycetes (Doweld)

Поткласа: Agaricomycetidae (Hibbett)

Ред: Agaricales (Underwood)

Фамилија: Amanitaceae (E. J. Gilbert)

Род: Amanita (Müller)

Ref.: Tortić 1968, 1988; Karadelev 1988, 2000d, 2001a, 2005; Karadelev and Rusevska 2000, 2004; Karadelev et al., 2003a, 2004a, 2008g, 2011; Karadelev and Spasikova 2004, 2004b, 2009, Jashari et al., 2023.

Lit.: Arnolds et al., (1995), Breitenbach & Kranzlin (1995), Hansen & Knudsen (1992), Horak (2005), Mešić & Tkalčec (2002).

Ill.: Breitenbach & Kranzlin (1995), Hansen & Knudsen (1992)

Локалитет: Јелак

Координати: 42°02'06.3"N, 20°51'39.7"E

Надморска висина: 1800 m

Заедница: иглолисна шума (смрча, ела, бор, како и мешани листопадни шуми)

Супстрат: почва

Датум: 2.10.2021 г.

Извор на податокот: MCF2021/18897

8. *Amanita pantherina* (DC.) Krombh.

Тип: Basidiomycota (R.T. Moore)

Поттип: Agaricomycotina (Doweld)

Класа: Agaricomycetes (Doweld)

Поткласа: Agaricomycetidae (Hibbett)

Ред: Agaricales (Underwood)

Подред: Pluteineae (Kühner ex. Bas)

Фамилија: Amanitaceae (E.-J. Gilbert)

Род: Amanita (Pers.)

Ref.: Tortić 1988; Karadelev 1988, 2000d, 2001a; Karadelev and Rusevska 2000, 2002; Karadelev et al., 2003a, 2003b, 2004a, 2008d, 2008g, 2011; Karadelev and Spasikova 2004b, 2009; Jashari et al., 2023.

Lit.: Arnolds et al., (1995), Breitenbach & Kranzlin (1995), Cetto (2008), Hansen & Knudsen (1992), Horak (2005), Mešić & Tkalčec (2002), Neville & Poumarat (2004).

Ill.: Breitenbach & Kränzlin (1995), Neville & Poumarat (2004), Phillips (1981).

Локалитет: Јелак

Координати: 42°01'59.3"N, 20°51'42.8"E

Надморска висина: 1790 m

Заедница: иглолисна шума (смрча и ела)

Супстрат: почва

Датум: 31.7.2022 г.

Извор на податокот: белешка

9. *Amanita rubescens* Pers.

Тип: Basidiomycota (R.T. Moore)

Поттип: Agaricomycotina (Doweld)

Класа: Agaricomycetes (Doweld)

Поткласа: Agaricomycetidae (Hibbett)

Ред: Agaricales (Underwood)

Подред: Pluteineae (Kühner ex. Bas)

Фамилија: Amanitaceae (E.-J. Gilbert)

Род: Amanita (Pers.)

Ref.: Pilát and Lindtner 1939; Tortić 1988; Nastov et al., 1996; Karadelev 2000d, 2001a; Karadelev and Rusevska 2000, 2002, 2004; Karadelev et al., 2002a, 2002b, 2002d, 2003a, 2003b, 2008a, 2008d, 2011; Jashari et al., 2023.

Lit.: Arnolds et al., (1995), Breitenbach & Kranzlin (1995), Cetto (2008), Hansen & Knudsen (1992), Horak (2005), Mešić & Tkalčec (2002), Neville & Poumarat (2004).

Ill.: Breitenbach & Kränzlin (1995), Neville & Poumarat (2004), Phillips (1981).

Локалитет: Јелак

Координати: 42°01'59.3"N, 20°51'42.8"E

Надморска висина: 1790 m

Заедница: иглолисна шума (смрча и ела)

Супстрат: почва

Датум: 31.7.2022 г.

Извор на податокот: белешка

10. *Apioperdon pyriforme* (Schaeff.) Vizzini (syn. *Lycoperdon pyriforme* Schaeff.)

Тип: Basidiomycota (R.T. Moore)
Поттип: Agaricomycotina (Doweld)
Класа: Agaricomycetes (Doweld)
Поткласа: Agaricomycetidae (Hibbett)
Ред: Agaricales (Underwood)
Подред: Agaricineae (Singer)
Фамилија: Agaricaceae (Chevall.)
Род: *Apioperdon* (Kreisel & D. Krüger)

Ref.: Tortić and Cekova 1975; Tortić 1988; Karadelev 1993, 1994, 1995b, 2000d, Karadelev and Savova 1995; Nastov et al., 1996; Karadelev et al., 2002a, 2003a, 2008g; Karadelev and Rusevska 2002; Rusevska and Karadelev 2004; Bauer-Petrovska et al., 2006, 2008c; Jashari et al., 2023.

Lit.: Arnolds et al., (1995), Breitenbach & Kranzlin (1986), Calonge (1998), Hansen & Knudsen (1997), Jülich (1984), Pegler et al. (1995), Phillips (1981).

Ill.: Breitenbach & Kranzlin (1986), Calgone (1998), Cetto (2008), Pegler et al., (1995), Phillips (1981).

Локалитет: Јелак
Координати: 42°00'57.4"N, 20°30'50.5"E
Надморска висина: 1802 m
Заедница: иглолисна шума (смрча и ела)
Супстрат: почва
Датум: 27.6.2022 г.
Извор на податокот: белешка

Локалитет: Орашје
Координати: 42° 7' 45.47" N, 21° 8' 40.28" E
Надморска висина: 760 m
Заедница: борови насади
Супстрат: почва
Датум: 9.10.2022 г.
Извор на податокот: MCF 2022_19429

Локалитет: Рогачево
Координати: 42°09'05.2"N, 21°10'07.7"E
Надморска висина: 1122 m
Заедница: борови насади
Супстрат: почва
Датум: 31.10.2021 г.
Извор на податокот: MCF 2021/18918

11. *Armillaria mellea* (Vahl) P. Kumm.

Тип: Basidiomycota (R.T. Moore)
Поттип: Agaricomycotina (Doweld)
Класа: Agaricomycetes (Doweld)
Поткласа: Agaricomycetidae (Hibbett)
Ред: Agaricales (Underwood)
Подред: Marasmiineae (Jülich)
Фамилија: Physalacriaceae (Corner)
Род: *Armillaria* (Fr.) Staude

Ref.: Grujoska 1970; Grujoska and Papazov 1974; Tortić and Cekova 1975; Tortić 1988; Karadelev 1993, 1994, 1995b, 1995c, 1999a, 2000d, 2001a; Karadelev and Savova 1995; Karadelev and Rusevska 2000, 2004; Karadelev et al., 2003a, 2004a, 2008a, 2008d, 2008g, 2008h; Rusevska and Karadelev 2004; Bauer-Petrovska et al., 2006, 2008b, 2008c; Jashari et al., 2023.

Lit.: Arnolds et al. (1995), Bas et al. (1995), Bon (1997), Hansen & Knudsen (1992), Tkalčec & Mešić (2002).

Ill.: Breitenbach & Kränzlin (1992), Phillips (1981), Cetto (2008).

Локалитет: Лешница
Координати: 42° 1'26.50"N, 20°47'20.86"E
Надморска висина: 1568 m
Заедница: иглолисна шума (смрча, ела, бор и листопадни шуми)
Супстрат: гнило дрво
Датум: 25.9.2022 г.
Извор на податокот: белешка

12. *Armillaria ostoyae* (Romagn.) Herink

Тип: Basidiomycota (R.T. Moore)
Поттип: Agaricomycotina (Doweld)
Класа: Agaricomycetes (Doweld)
Поткласа: Agaricomycetidae (Hibbett)
Ред: Agaricales (Underwood)
Подред: Marasmiineae (Vizzini)
Фамилија: Physalacriaceae (Corner)
Род: *Armillaria* (Fr.) Staude

Lit.: Arnolds et al. (1995), Bas et al. (1995), Bon (1997), Hansen & Knudsen (1992), Tkalčec & Mešić (2002).

Ref.: Karadelev et al., 2008g; Jashari et al., 2023.

Локалитет: Лешница
Координати: 42° 1'26.50"N, 20°47'20.86"E

Надморска висина: 1568 m
Заедница: иглолисна шума (смрча, ела, бор и листопадни шуми)
Супстрат: гнило дрво
Датум: 25.9.2022 г.
Извор на податокот: белешка

13. *Bolbitius titubans* (Bull.) Fr.

Тип: Basidiomycota (R.T. Moore)
Поттип: Agaricomycotina (Doweld)
Класа: Agaricomycetes (Doweld)
Поткласа: Agaricomycetidae (Hibbett)
Ред: Agaricales (Underwood)
Фамилија: Bolbitiaceae (Singer)
Род: Bolbitius (Fries)

Ref.:Ref: Karadelev et al., 2018; Jashari et al. 2025.
Lit.: Breitenbach & Kranzlin (1995), Phillips (1981)
Ill.: Breitenbach & Kranzlin (1995)

Локалитет: Јелак
Координати: 42°01'59.3"N, 20°51'42.8"E
Надморска висина: 1700 m
Заедница: иглолисна шума (смрча и ела)
Супстрат: почва
Датум: 2.10.2022 г.
Извор на податокот: MCF 2022_19366

14. *Boletus aereus* Bull.

Тип: Basidiomycota (R.T. Moore)
Поттип: Agaricomycotina (Doweld)
Класа: Agaricomycetes (Doweld)
Поткласа: Agaricomycetidae (Hibbett)
Ред: Boletales (Klotzsch)
Фамилија: Boletaceae (Fr.)
Род: Boletus (L.)

Ref.: Karadelev 1999b, 2000a; Karadelev et al., 2002b, 2003b, 2006, 2008a; Karadelev and Rusevska 2013; Jashari et al., 2023.
Lit.: Arnolds et al. (1995), Hansen & Knudsen (1992), Horak (2005), Muñoz (2005), Tkalčec & Mešić (2003a).
Ill.: Cetto (2008), Muñoz (2005), Phillips (1981), Šutaraet al. (2021).

Локалитет: Јелак
Координати: 42°01'59.3"N 20°51'42.8"E

Надморска висина: 1798 m
Заедница: иглолисна шума (смрча и ела)
Супстрат: почва
Датум: 4.9.2022 г.
Извор на податокот: белешка

15. *Boletus edulis* Bull.

Тип: Basidiomycota (R.T. Moore)
Поттип: Agaricomycotina (Doweld)
Класа: Agaricomycetes (Doweld)
Поткласа: Agaricomycetidae (Hibbett)
Ред: Boletales (Klotzsch)
Фамилија: Boletaceae (Fr.)

Ref.: Tortić 1968,1988; Karadelev and Popovski 1995; Nastov et al.,1996; Karadelev 2000d, 2001a; Karadelev and Rusevska 2000, 2004; Karadelev et al., 2002d, 2003a, 2003b, 2006, 2008a, 2008d, 2008h, 2008g; Bauer-Petrovska et al., 2006, 2008a, 2008b, 2008c; Jashari et al., 2023.

Lit.: Arnolds et al. (1995), Hansen & Knudsen (1992), Horak (2005), Muñoz (2005), Tkalčec & Mešić (2003a).

Ill.: Cetto (2008), Muñoz (2005), Phillips (1981), Šutara et al. (2021).

Локалитет: Јелак
Координати: 42°01'59.3"N, 20°51'42.8"E
Надморска висина: 1798 m
Заедница: иглолисна шума (смрча и ела)
Супстрат: почва
Датум: 17.7.2022 г.
Извор на податокот: белешка

16. *Boletus reticulatus* Schaeff.

Тип: Basidiomycota (R.T. Moore)
Поттип: Agaricomycotina (Doweld)
Класа: Agaricomycetes (Doweld)
Поткласа: Agaricomycetidae (Hibbett)
Ред: Boletales (Klotzsch)
Фамилија: Boletaceae (Fr.)
Род: Boletus (L.)

Ref.: Jashari et al., 2023.

Lit.: Arnolds et al. (1995), Hansen & Knudsen (1992), Horak (2005), Muñoz (2005), Tkalčec & Mešić (2003a).

Ill.: Cetto (2008), Muñoz (2005), Phillips (1981), Šutara et al. (2021).

Локалитет: Јелак
Координати: 42°01'59.3"N, 20°51'42.8"E
Надморска висина: 1798 m
Заедница: иглолисна шума (смрча и ела)
Супстрат: почва
Датум: 27.6.2022 г.
Извор на податокот: белешка

17. ***Bovistella utrififormis*** (Bull.) Demoulin & Rebriev (syn. *Calvatia utrififormis* (Bull.) Jaap)

Тип: Basidiomycota (R.T. Moore)
Поттип: Agaricomycotina (Doweld)
Класа: Agaricomycetes (Doweld)
Поткласа: Agaricomycetidae (Hibbett)
Ред: Agaricales (Underwood)
Фамилија: Lycoperdaceae (Fr.)
Род: Bovistella (Corda)

Ref.: Sydow 1921; Tortić 1988; Karadelev 2001a; Karadelev et al., 2002a, 2002c, 2003a, 2003b, 2008d, 2008g; Karadelev and Rusevska 2004; Jashari et al., 2023.
Lit.: Arnolds et al. (1995), Breitenbach & Kranzlin (1986), Calonge (1998), Cetto (2004-2008), Jülich (1984), Kreisel (1967), Tkalčec et al. (2005), Pegler et al. (1995), Phillips (1981).
Ill.: Breitenbach & Kranzlin (1986), Phillips (1981).

Локалитет: Јелак
Координати: 42°01'59.3"N 20°51'42.8"E
Надморска висина: 1798 m
Заедница: иглолисна шума (смрча и ела)
Супстрат: почва
Датум: 27.6.2022 г.
Извор на податокот: белешка

18. ***Butyriboletus subappendiculatus*** (Dermek, Lazebn. & J. Veselský) D. Arora & J.L. Frank (syn. *Boletus subappendiculatus* Dermek, Lazebn. & J. Veselský)

Тип: Basidiomycota (R.T. Moore)
Поттип: Agaricomycotina (Doweld)
Класа: Agaricomycetes (Doweld)
Поткласа: Agaricomycetidae (Hibbett)
Ред: Boletales (Klotzsch)
Фамилија: Boletaceae (Fr.)
Род: Butyriboletus (Hlaváč & Šutara)

Ref.: Jashari et al., 2023.
Lit.: Arnolds et al. (1995), Hansen & Knudsen (1992), Horak (2005)

Локалитет: Попова Шапка
Координати: 42°00'41.6"N, 20°52'30.2"E
Надморска висина: 1800 m
Заедница: иглолисна шума (смрча, ела и бор)
Супстрат: почва
Датум: 3.7.2022 г.
Извор на податокот: MCF 2022/19252

19. *Caloboletus calopus* (Pers.) Vizzini (syn. *Boletus calopus* Pers.)

Тип: Basidiomycota (R.T. Moore)
Поттип: Agaricomycotina (Doweld)
Класа: Agaricomycetes (Doweld)
Поткласа: Agaricomycetidae (Hibbett)
Ред: Boletales (Klotzsch)
Фамилија: Boletaceae (Fr.)
Род: Caloboletus (Miller & L. B. Stuntz)

Ref.: Tortić 1988; Karadelev et al., 2003a, 2003b, 2004a, 2006; Karadelev and Rusevska; Jashari et al., 2023.
Lit.: Hansen & Knudsen (1992), Horak (2005),
Ill.: Hansen & Knudsen (1992).

Локалитет: Лешница
Координати: 42°1'26.50"N, 20°47'20.86"E
Надморска висина: 1478 m
Заедница: иглолисна шума (смрча, ела, бор и листопадни шуми)
Супстрат: почва
Датум: 19.6.2022 г.
Извор на податокот: MCF 2022/19249

20. *Calocera cornea* (Batsch) Fr.

Тип: Basidiomycota (R.T. Moore)
Поттип: Agaricomycotina (Doweld)
Класа: Agaricomycetes (Doweld)
Поткласа: Agaricomycetidae (Hibbett)
Ред: Cantharellales (G.W. Martin)
Фамилија: Clavulinaceae (Donk)
Род: Calocera (Fries)

Ref.: Pilát and Lindtner 1938; Tortić 1988; Karadelev 1993, 1994, 1995c, Nastov et al., 1996; Karadelev et al., 2003a, 2008a; Jashari et al., 2023.
Lit.: Breitenbach & Kränzlin (1986), Hansen & Knudsen (1997), Jülich (1984).
Ill.: Breitenbach & Kränzlin (1986), Phillips (1981).

Локалитет: Ацина Река
Координати: 41° 48' 45.68" N, 20° 38' 17.12" E
Надморска висина: 1438 m
Заедница: иглолисна шума (смрча, ела и бор)
Супстрат: почва
Датум: 18.9.2022 г.
Извор на податокот: белешка

21. *Calonarius callochrous* (Pers.) Niskanen & Liimat (syn. *Cortinarius callochrous* (Pers.) Gray)

Тип: Basidiomycota (R.T. Moore)
Поттип: Agaricomycotina (Doweld)
Класа: Agaricomycetes (Doweld)
Поткласа: Agaricomycetidae (Hibbett)
Ред: Agaricales (Underwood)
Подред: Agaricineae (Singer)
Фамилија: Agaricaceae (Chevall.)
Род: Agaricus (L.)

Ref.: Karadelev et al., 2003a; Jashari et al., 2023.
Lit.: Breitenbach & Kranzlin (1995), Horak (2005), Hansen & Knudsen (1992).
Ill.: Breitenbach & Kranzlin (1995).

Локалитет: Јелак
Координати: 42°00'57.4"N, 20°30'50.5"E
Надморска висина: 1802 m
Заедница: иглолисна шума (смрча и ела)
Супстрат: почва
Датум: 31.7.2022 г.
Извор на податокот: белешка

Локалитет: Ацина Река
Координати: 41°48'45.68" N, 20°38'17.12" E
Надморска висина: 1438 m
Заедница: иглолисна шума (смрча, ела и бор)
Супстрат: почва
Датум: 18.9.2022 г.
Извор на податокот: MCF 2022_19331

22. *Cantharellus cibarius* Fr.

Тип: Basidiomycota (R.T. Moore)
Поттип: Agaricomycotina (Doweld)
Класа: Agaricomycetes (Doweld)
Ред: Cantharellales (Hibbett)

Фамилија: Hydnaceae (Fr.)
Род: Cantharellus (Pers.)

Ref.: Pilát and Lindtner 1939; Tortić 1988; Nas tov et al., 1996; Karadelev 2000d, 2001a; Karadelev and Spasikova 2004; Karadelev et al., 2002a, 2002b, 2002d, 2003a, 2008a, 2008d, 2008g; Karadelev and Rusevska 2002, 2004, 2013; Rusevska and Karadelev 2004; Ordynets et al., 2018; Jashari et al., 2023.

Lit.: Breitenbach & Kränzlin (1986), Jülich (1984), Pegler et al. (1997).

Ill.: Breitenbach & Kränzlin (1986), Cetto (2008), Pegler et al. (1997), Phillips (1981).

Локалитет: Јелак
Координати: 42°01'58.0"N, 20°51'49.4"E
Надморска висина: 1800 m
Заедница: иглолисна шума (смрча и ела)
Супстрат: почва
Датум: 4.9.2022 г.
Извор на податокот: белешка

23. *Cerioporus varius* (Pers.) Zmitr. & Kovalenko (syn.*Polyporus varius* (Pers.) Fr.)

Тип: Basidiomycota (R.T. Moore)
Поттип: Agaricomycotina (Doweld)
Класа: Agaricomycetes (Doweld)
Ред: Polyporales (P. Karsten)
Фамилија: Polyporaceae (Lloyd)
Род: Cerioporus (Murrill)

Ref.: Sydow 1921; Pilát 1937; Pilát and Lindtner 1938; Grujoska 1970; Tortić 1988; Karadelev 1993, 1994, 1995c, 2000d, 2001a; Nastov et al., 1996; Karadelev et al., 2002a, 2002c, 2003a, 2003b, 2008a, 2008g; Karadelev and Rusevska 2002; Karadelev and Murati 2008; Ordynets et al., 2018; Jashari et al., 2023.

Lit.: Bernicchia (2005), Breitenbach & Kränzlin (1986), Hansen & Knudsen (1997), Jülich (1984), Ryvarden & Gilbertson (1993), Zmitrovich & Kovalenko (2016).

Ill.: Bernicchia (2005), Breitenbach & Kränzlin (1986), Ryvarden & Gilbertson (1993).

Локалитет: Лешница
Координати: 42° 1'26.50"N, 20°47'20.86"E
Надморска висина: 1438 m
Заедница: иглолисна шума (смрча, ела, бор и мешани листопадни шуми)
Супстрат: почва
Датум: 19.6.2022 г.
Извор на податокот: (Exs.): MCF 2022_19259

Локалитет: Јелак
Координати: 42°02'06.3"N, 20°51'39.7"E
Надморска висина: 1700 m

Заедница: иглолисна шума (смрча и ела)

Супстрат: почва

Датум: 2.10.2022 г.

Извор на податокот: MCF 2022_19259

24. *Chalciporus piperatus* (Bull.) Bataille

Тип: Basidiomycota (R.T. Moore)

Подтип: Agaricomycotina (Doweld)

Класа: Agaricomycetes (Doweld)

Подкласа: Agaricomycetidae (Hibbett)

Ред: Boletales (Klotzsch)

Фамилија: Boletaceae (Fr.)

Род: Chalciporus (Murrill)

Вид: Chalciporus piperatus (Bull.) Murrill

Ref.: Tortić 1968, 1988; Karadelev 2000d; Karadelev and Rusevska 2000; Karadelev et al., 2003a, 2007b; Jashari et al., 2023.

Lit.: Courtecuisse & Duhem (1995); Breitenbach, J., & Kränzlin, F. (1991); Laessle & Del Conte (1996).

Ill.: Breitenbach & Kränzlin, (1991)

Локалитет: Јелак

Координати: 42°01'59.3"N, 20°51'42.8"E

Надморска висина: 1798 m

Заедница: иглолисна шума (смрча и ела)

Супстрат: почва

Датум: 02.10.2021 г.

Извор на податокот: MCF 2021/18901

Локалитет: Јелак

Координати: 42°01'59.3"N, 20°51'42.8"E

Надморска висина: 1798 m

Заедница: иглолисна шума (смрча и ела)

Супстрат: почва

Датум: 17.7.2022 г.

Извор на податокот: MCF 2022_19314

25. *Chlorophyllum rhacodes* (Vittad.) Vellinga

Тип: Basidiomycota (R.T. Moore)

Подтип: Agaricomycotina (Doweld)

Класа: Agaricomycetes (Doweld)

Подкласа: Agaricomycetidae (Hibbett)

Ред: Agaricales (Underwood)

Фамилија: Agaricaceae (Chevallier)

Род: Chlorophyllum (Masse))

Ref.: Jashari et al., 2025.

Lit.: Arnolds et al. (1995), Bon (1993), Candusso&Lanzoni (1990), Noordeloos et al. (2001), Vellinga (2002).

Ill.: Candusso & Lanzoni (1990), Phillips (1981).

Локалитет: Лешница

Координати: 42° 1'26.50"N, 20°47'20.86"E

Надморска висина: 1568 m

Заедница: иглолисна шума (смрча, ела, бор и листопадни мешани шуми)

Супстрат: почва

Датум: 25.9.2023 г.

Извор на податокот: белешка

Локалитет: Јелак

Координати: 42°01'59.3"N 20°51'42.8"E

Надморска висина: 1798 m

Заедница: иглолисна шума (смрча и ела)

Супстрат: почва

Датум: 2.10.2022 г.

Извор на податокот: белешка

26. *Chroogomphus rutilus* (Schaeff.) O.K. Mill.

Тип: Basidiomycota (R.T. Moore)

Поттип: Agaricomycotina (Doweld)

Класа: Agaricomycetes (Doweld)

Поткласа: Agaricomycetidae (Hibbett)

Ред: Boletales (E.-J. Gilbert)

Фамилија: Gomphidiaceae (Maas Geesteranus)

Род: Chroogomphus (Singer)

Ref.: Karadelev 2001a; Karadelev and Rusevska 2002; Rusevska and Karadelev 2004; Karadelev and Murati 2008; Karadelev et al., 2008g; Jashari et al., 2025.

Lit.: Arnolds et al. (1995), Hansen & Knudsen (1992), Horak (2005), Moser (1983).

Ill.: Breitenbach & Kränzlin (1991), Cetto (2008), Phillips (1981).

Локалитет: Попова Шапка

Координати: 42°00'41.6"N, 20°52'30.2"E

Надморска висина: 1800 m

Заедница: иглолисна шума (смрча ела и бор)

Супстрат: почва

Датум: 11.9.2022 г.

Извор на податокот: белешка

27. *Chrysomphalina grossula* (Pers.)

Тип: Basidiomycota (R.T. Moore)
Поттип: Agaricomycotina (Doweld)
Класа: Agaricomycetes (Doweld)
Поткласа: Agaricomycetidae (Hibbett)
Ред: Мусеналес (Hibbett)
Фамилија: Мусенасеае (Lloyd)
Род: Chrysomphalina (Singer)

Ref.: Karadelev and Rusevska 2013; Jashari et al., 2025.
Lit.: Phillips (2006); Eberhard et al. (2014); Breitenbach, J., & Kränzlin, F. (1986).
Ill.: Breitenbach, J., & Kränzlin, F. (1986).

Локалитет: Јелак
Координати: 42°01'58.0"N, 20°51'49.4"E
Надморска висина: 1800 m
Заедница: иглолисна шума (смрча и ела)
Супстрат: почва
Датум: 8.10.2023 г.
Извор на податокот: белешка

28. *Clavulina cinerea* (Bull.) J.Schröt.

Тип: Basidiomycota (R.T. Moore)
Поттип: Agaricomycotina (Doweld)
Класа: Agaricomycetes (Doweld)
Поткласа: Agaricomycetidae (Hibbett)
Ред: Cantharellales (Hibbett)
Фамилија: Clavariaceae (Fr.)
Род: Clavulina (Pers.)

Ref.: Karadelev 2000d; Karadelev et al., 2003a; Rusevska and Karadelev 2004; Jashari et al., 2023.
Lit.: Breitenbach, J., & Kränzlin, F. (1986); Phillips (2006); Eberhardt et al. (2014).
Ill.: Breitenbach, J., & Kränzlin, F. (1986).

Локалитет: Јелак
Координати: 42°01'58.0"N, 20°51'49.4"E
Надморска висина: 1795 m
Заедница: иглолисна шума (смрча и ела)
Супстрат: почва
Датум: 2.10.2021 г.
Извор на податокот: MCF 2021/18911

29. *Clavulina rugosa* (Bull.) J. Schröt

Тип: Basidiomycota (R.T. Moore)
Поттип: Agaricomycotina (Doweld)
Класа: Agaricomycetes (Doweld)
Поткласа: Agaricomycetidae (Hibbett)
Ред: Cantharellales (G.W. Martin)
Фамилија: Hydnaceae (Chevall.)
Род: Clavulina (J. Schröt.)

Ref.: Tortić 1987, 1988; Karadelev and Rusevska 2000; Karadelev et al., 2003a; Jashari et al., 2025.

Lit.: Corner (1950), Hansen & Knudsen (1997), Schröter (1888), Jülich (1984).

Ill.: Breitenbach & Kränzlin (1986), Phillips (1981).

Локалитет: Јелак
Координати: 42°02'06.3"N, 20°51'39.7"E
Надморска висина: 1700 m
Заедница: иглолисна шума (смрча и ела)
Супстрат: почва
Датум: 2.10.2022 г.
Извор на податокот: белешка

30. *Clitocybe candicans*, (Pers.) P. Kumm.

Тип: Basidiomycota (R.T. Moore)
Поттип: Agaricomycotina (Doweld)
Класа: Agaricomycetes (Doweld)
Поткласа: Agaricomycetidae (Hibbett)
Ред: Agaricales (Underwood)
Фамилија: Clitocybaceae
Род: Clitocybe (Fries)

Ref.: Karadelev et al., 2003a; Karadelev et al., 2004a; Karadelev and Murati 2008; Jashari et al., 2023.

Lit.: Arnolds et al. (1995), Bas et al. (1995), Bon (1997), Tkalčec & Mešic (2002).

Ill.: Breitenbach & Kränzlin (1995).

Локалитет: Јелак
Координати: 42°02'06.3"N, 20°51'39.7"E
Надморска висина: 1700 m
Заедница: иглолисна шума (смрча и ела)
Супстрат: почва
Датум: 2.10.2022 г.
Извор на податокот: MCF 2022_19285

31. *Clitocybe costata* Kühner & Romagn.

Тип: Basidiomycota (R.T. Moore)
Поттип: Agaricomycotina (Doweld)
Класа: Agaricomycetes (Doweld)
Поткласа: Agaricomycetidae (Hibbett)
Ред: Agaricales (Underwood)
Подред: Tricholomatoideae (Hesler & A.H. Sm.)
Фамилија: Clitocybeaceae (Hesler & A.H. Sm.)
Род: Clitocybe (Fr.)

Ref.: Karadelev and Rusevska 2000; Karadelev et al., 2003a; Rusevska and Karadelev 2004;
Karadelev and Murati 2008; Jashari et al., 2023.
Lit.: Phillips (2006); Eberhardt (2014).
Ill.: Breitenbach & Kränzlin (1995).

Локалитет: Јелак
Координати: 42°00'57.4"N, 20°30'50.5"E
Надморска висина: 1802 m
Заедница: иглолисна шума (смрча и ела)
Супстрат: почва
Датум: 4.9.2022 г.
Извор на податокот: MCF 2022/19276

32. *Clitocybe fragrans* (With.) P. Kumm.

Тип: Basidiomycota (R.T. Moore)
Поттип: Agaricomycotina (Doweld)
Класа: Agaricomycetes (Doweld)
Поткласа: Agaricomycetidae (Hibbett)
Ред: Agaricales (Underwood)
Подред: Tricholomatoideae (Hesler & A.H. Sm.)
Фамилија: Clitocybeaceae (Hesler & A.H. Sm.)
Род: Clitocybe (Fr.)

Ref.: Karadelev et al., 2003a; Jashari et al., 2023.
Lit.: Phillips (2006); Eberhardt (2014); Breitenbach & Kränzlin (1995).
Ill.: Breitenbach & Kränzlin (1995).

Локалитет: Ацина Река
Координати: 41° 48' 45.68" N, 20° 38' 17.12" E
Надморска висина: 1568 m
Заедница: иглолисна шума (смрча ела и бор)
Супстрат: почва
Датум: 18.9.2022 г.
Извор на податокот: белешка

33. *Clitocybe metachroa* (Fr.) P. Kumm.

Тип: Basidiomycota (R.T. Moore)
Поттип: Agaricomycotina (Doweld)
Класа: Agaricomycetes (Doweld)
Поткласа: Agaricomycetidae (Hibbett)
Ред: Agaricales (Underwood)
Фамилија: Clitocybeaceae
Род: Clitocybe (Fries)

Ref.: Karadelev and Murati 2008; Jashari et al., 2023.

Lit.: Bas et al. (1995), Hansen & Knudsen (1992), Horak (2005), Tkalčec & Mešic (2002).

Ill.: Breitenbach & Kränzlin (1991), Phillips (1981).

Локалитет: Јелак

Координати: 42°02'06.3"N, 20°51'39.7"E

Надморска висина: 1700 m

Заедница: иглолисна шума (смрча и ела)

Супстрат: почва

Датум: 2.10.2022 г.

Извор на податокот: MCF 2022_19374

34. *Clitocybe nebularis*(Batsch) P. Kumm.

Тип: Basidiomycota (R.T. Moore)
Поттип: Agaricomycotina (Doweld)
Класа: Agaricomycetes (Doweld)
Поткласа: Agaricomycetidae (Hibbett)
Ред: Agaricales (Underwood)
Подред: Tricholomatoideae (Hesler & A.H. Sm.)
Фамилија: Clitocybeaceae (Hesler & A.H. Sm.)
Род: Clitocybe (Fr.)

Ref: Tortić 1988; Karadelev and Popovski 1995; Karadelev 2000d; Karadelev et al., 2003a, 2004a, 2008g; Karadelev and Rusevska 2000, 2004; Bauer-Petrovska et al., 2006, 2008b, 2008c, 2008d; Karadelev and Murati 2008; Jashari et al., 2023.

Lit.: Arnolds et al., 1995), Bas et al. (1995), Breitenbach & Kränzlin (1991), Hansen & Knudsen (1992), Horak (2005), Tkalčec & Mešic (2002).

Ill.: Breitenbach & Kränzlin (1991), Phillips (1981), Cetto (2008).

Локалитет: Рогачево

Координати: 42°02'06.3"N, 20°51'39.7"E

Надморска висина: 769 m

Заедница: иглолисна шума (борови насади)

Супстрат: почва

Датум: 31.10.2021

Извор на податокот: белешка

35. *Clitocybe odora* (Bull.) P.Kumm.

Тип: Basidiomycota (R.T. Moore)

Поттип: Agaricomycotina (Doweld)

Класа: Agaricomycetes (Doweld)

Поткласа: Agaricomycetidae (Hibbett)

Ред: Agaricales (Underwood)

Подред: Tricholomatoideae (Hesler & A.H. Sm.)

Фамилија: Clitocybeaceae (Hesler & A.H. Sm.)

Род: Clitocybe (Fr.)

Ref.: Tortić 1987, 1988; Karadelev 2000d,2001a; Karadelev and Rusevska 2000, 2004; Karadelev et al., 2003a, 2008a, 2008g; Rusevska and Karadelev 2004; Karadelev and Murati 2008; Bauer-Petrovska et al., 2008b, 2008d; Jashari et al., 2023.

Lit.: Arnolds et al. (1995), Bas et al. (1995), Hansen & Knudsen (1992), Horak (2005), Tkalčec & Mešic (2002).

Ill.: Breitenbach & Kränzlin (1991), Phillips (1981), Cetto (2008).

Локалитет: Рогачево

Координати: 42°02'06.3"N, 20°51'39.7"E

Надморска висина: 769 m

Заедница: иглолисна шума (борови насади)

Супстрат: почва

Датум: 31.10.2021 г.

Извор на податокот: белешка

36. *Clitocybe odora var. alba* J.E. Lange

Тип: Basidiomycota (R.T. Moore)

Поттип: Agaricomycotina (Doweld)

Класа: Agaricomycetes (Doweld)

Поткласа: Agaricomycetidae (Hibbett)

Ред: Agaricales (Underwood)

Подред: Tricholomatoideae (Hesler & A.H. Sm.)

Фамилија: Clitocybeaceae (Hesler & A.H. Sm.)

Род: Clitocybe (Fr.)

Ref.: Karadelev et al., 2018; Jashari et al., 2023.

Lit.: Arnolds et al. (1995), Bas et al. (1995), Hansen & Knudsen (1992), Horak (2005), Tkalčec & Mešic (2002).

Ill.: Breitenbach & Kränzlin (1991), Phillips (1981), Cetto (2008).

Локалитет: Попова Шапка

Координати: 42°00'41.6"N, 20°52'30.2"E
Надморска висина: 1800 m
Заедница: иглолисна шума (смрча, ела и бор)
Супстрат: почва
Датум: 3.7.2022 г.
Извор на податокот: белешка

37. *Clitocybe vibecina* (Fr.) Quél.

Тип: Basidiomycota (R.T. Moore)
Поттип: Agaricomycotina (Doweld)
Класа: Agaricomycetes (Doweld)
Поткласа: Agaricomycetidae (Hibbett)
Ред: Agaricales (Underwood)
Подред: Tricholomatoideae (Hesler & A.H. Sm.)
Фамилија: Clitocybeaceae (Hesler & A.H. Sm.)
Род: Clitocybe (Fr.)

Ref.: Karadelev et al., 2003a; Jashari et al., 2023.
Lit.: Breitenbach & Kränzlin (1991), Hansen & Knudsen (1992), Phillips (2006).
Ill.: Breitenbach & Kränzlin (1991), Hansen & Knudsen (1992).

Локалитет: Лешница
Координати: 42° 1'26.50"N, 20°47'20.86"E
Надморска висина: 1568 m
Заедница: иглолисна шума (смрча, ела, бор и листопадни мешани шуми)
Супстрат: почва
Датум: 25. 9.2022 г.
Извор на податокот: MCF 2022/19346

38. *Collybiopsis confluens* (Pers.) R.H. Petersen (syn. *Collybia confluens* (Pers.) P. Kumm.)

Тип: Basidiomycota (R.T. Moore)
Поттип: Agaricomycotina (Doweld)
Класа: Agaricomycetes (Doweld)
Поткласа: Agaricomycetidae (Hibbett)
Ред: Agaricales (Underwood)
Подред: Marasmiineae (Vizzini)
Фамилија: Omphalotaceae (Hesler & A.H. Sm.)
Род: Collybiopsis (E.-J. Gilbert)

Ref.: Karadelev et al., 2018; Jashari et al., 2023.
Lit.: Antonín & Noordeloos (1993), Arnolds et al. (1995), Bas et al. (1995), Tkalčec & Mešić (2002).
Ill.: Breitenbach & Kranzlin (1991), Phillips (1981).

Локалитет: Лешница
Координати: 42° 1'26.50"N, 20°47'20.86"E
Надморска висина: 1568 m
Заедница: иглолисна шума (смрча, ела, бор и листопадни мешани шуми)
Супстрат: почва
Датум: 25.9.2022 г.
Извор на податокот: MCF 2022/19345

39. *Coprinus comatus* (O.F. Müll.) Pers.

Тип: Basidiomycota (R.T. Moore)
Поттип: Agaricomycotina (Doweld)
Класа: Agaricomycetes (Doweld)
Поткласа: Agaricomycetidae (Hibbett)
Ред: Agaricales (Underwood)
Подред: Coprinineae (Singer)
Фамилија: Coprinaceae (Fr.)
Род: Coprinus (L.)

Ref.: Karadelev and Popovski 1995; Karadelev 2000d,2001a; Karadelev et al., 2003a;
Karadelev and Rusevska 2004; Karadelev and Murati 2008; Jashari et al., 2023.
Lit.: Arnolds et al. (1995), Breitenbach&Kränzlin (1995), Hansen & Knudsen (1992), Horak
(2005), Mešić&Tkalcéc (2003), Noordeloos et al. (2005), Citerin (1992), Moser (1983), Uljè
(2003).
Ill.: Breitenbach&Kränzlin (1995)

Локалитет: Јелак
Координати: 42°00'57.4"N, 20°30'50.5"E
Надморска висина: 1802 m
Заедница: иглолисна шума (смрча и ела)
Супстрат: почва
Датум: 4.9.2022 г.
Извор на податокот: белешка

40. *Cortinarius anomalus*(Fr.) Fr.

Тип: Basidiomycota (R.T. Moore)
Поттип: Agaricomycotina (Doweld)
Класа: Agaricomycetes (Doweld)
Поткласа: Agaricomycetidae (Hibbett)
Ред: Agaricales (Underwood)
Подред: Agaricineae (Singer)
Фамилија: Cortinariaceae (Fr.)
Род: Cortinarius (Pers.)

Ref.: Karadelev et al., 2003a; Jashari et al., 2023.

Lit.: Breitenbach & Kranzlin (1995), Horak (2005), Hansen & Knudsen (1992), Watling (1993).

Ill.: Breitenbach & Kranzlin (1995).

Локалитет: Ацина Река

Координати: 41° 48' 45.68" N, 20° 38' 17.12" E

Надморска висина: 1438 m

Заедница: иглолисна шума (смрча, ела и бор)

Супстрат: почва

Датум: 18.9.2022 г.

Извор на податокот: MCF 2022/19336

41. *Cortinarius cinnamomeus* (L.) Gray

Тип: Basidiomycota (R.T. Moore)

Поттип: Agaricomycotina (Doweld)

Класа: Agaricomycetes (Doweld)

Поткласа: Agaricomycetidae (Hibbett)

Ред: Agaricales (Underwood)

Подред: Agaricineae (Singer)

Фамилија: Cortinariaceae (Fr.)

Род: Cortinarius (Pers.)

Локалитет: Ацина Река

Координати: 41° 48' 45.68" N, 20° 38' 17.12" E

Надморска висина: 1438 m

Заедница: иглолисна шума (смрча, ела и бор)

Супстрат: почва

Датум: 4.9.2022 г.

Извор на податокот: MCF 2022/19293

42. *Cortinarius cf. casimirii* (Velen.) Huijsman

Тип: Basidiomycota (R.T. Moore)

Поттип: Agaricomycotina (Doweld)

Класа: Agaricomycetes (Doweld)

Поткласа: Agaricomycetidae (Hibbett)

Ред: Agaricales (Underwood)

Фамилија: Cortinariaceae (Roberge ex Fayod)

Род: Cortinarius (Fries)

Ref.: Jashari et al., 2025.

Lit.: Breitenbach & Kranzlin (1995), Horak (2005), Hansen & Knudsen (1992), Watling (1993).

Ill.: Breitenbach & Kranzlin (1995).

Локалитет: Јелак
Координати: 42°02'06.3"N, 20°51'39.7"E
Надморска висина: 1800 m
Заедница: иглолисна шума (смрча, ела и бор)
Супстрат: почва
Датум: 2.10.2022 г.
Извор на податокот: MCF 2022_19375

43. *Cortinarius croceus* (Schaeff.) Gray

Тип: Basidiomycota (R. T. Moore)
Поттип: Agaricomycotina (Doweld)
Класа: Agaricomycetes (Doweld)
Поткласа: Agaricomycetidae (Hibbett)
Ред: Agaricales (Underwood)
Подред: Agaricineae (Singer)
Фамилија: Cortinariaceae (Fr.)
Род: Cortinarius (Pers.)

Ref.: Karadelev et al., 2003a, 2004a; Jashari et al., 2023.

Lit.: Breitenbach & Kranzlin (1995), Horak (2005), Hansen & Knudsen (1992), Watling (1993).

Ill.: Breitenbach & Kranzlin (1995).

Локалитет: Јелак
Координати: 42°00'57.4"N, 20°30'50.5"E
Надморска висина: 1802 m
Заедница: иглолисна шума (смрча и ела)
Супстрат: почва
Датум: 2.10.2022 г.
Извор на податокот: MCF 2022/19294

44. *Cortinarius duracinus* Fr.

Тип: Basidiomycota (R. T. Moore)
Поттип: Agaricomycotina (Doweld)
Класа: Agaricomycetes (Doweld)
Поткласа: Agaricomycetidae (Hibbett)
Ред: Agaricales (Underwood)
Подред: Agaricineae (Singer)
Фамилија: Cortinariaceae (Fr.)
Род: Cortinarius (Pers.)

Ref.: Karadelev et al., 2003a; Jashari et al., 2023.

Lit.: Breitenbach & Kranzlin (1995), Horak (2005), Hansen & Knudsen (1992), Watling (1993).

Ill.: Breitenbach & Kranzlin (1995).

Локалитет: Ацина Река

Координати: 41° 48' 45.68" N, 20° 38' 17.12" E

Надморска висина: 1438 m

Заедница: иглолисна шума (смрча, ела и бор)

Супстрат: почва

Датум: 23.6.2022 г.

Извор на податокот: белешка

Локалитет: Лешница

Координати: 42° 1'26.50"N, 20°47'20.86"E

Надморска висина: 1568 m

Заедница: иглолисна шума (смрча, ела, бор и мешани листопадни шуми)

Супстрат: почва

Датум: 25.9.2023 г.

Извор на податокот: MCF 2022_19354

45. *Cortinarius flexipes* (Pers.) Fr.

Тип: Basidiomycota (R.T. Moore)

Поттип: Agaricomycotina (Doweld)

Класа: Agaricomycetes (Doweld)

Поткласа: Agaricomycetidae (Hibbett)

Ред: Agaricales (Underwood)

Подред: Agaricineae (Singer)

Фамилија: Cortinariaceae (Fr.)

Род: Cortinarius (Pers.)

Ref.:Jashari et al., 2023.

Lit.: Breitenbach & Kranzlin (1995), Horak (2005), Hansen & Knudsen (1992), Watling (1993).

Ill.: Breitenbach & Kranzlin (1995)

Локалитет: Јелак

Координати: 42°00'57.4"N, 20°30'50.5"E

Надморска висина: 1802 m

Заедница: иглолисна шума (смрча и ела)

Супстрат: почва

Датум: 2.10.2022 г.

Извор на податокот: белешка

46. *Cortinarius infractus* (Pers.) Fr.

Тип: Basidiomycota (R.T. Moore)

Поттип: Agaricomycotina (Doweld)
Класа: Agaricomycetes (Doweld)
Поткласа: Agaricomycetidae (Hibbett)
Ред: Agaricales (Underwood)
Подред: Agaricineae (Singer)
Фамилија: Cortinariaceae (Fr.)
Род: Cortinarius (Pers.)

Ref.: Karadelev et al., 2003a, 2008a; Rusevska and Karadelev 2004; Jashari et al., 2023.
Lit.: Breitenbach & Kranzlin (1995), Horak (2005), Hansen & Knudsen (1992), Watling (1993).

Ill.: Breitenbach & Kranzlin (1995).

Локалитет: Ацина Река
Координати: 41° 48' 45.68" N, 20° 38' 17.12" E
Надморска висина: 1468 m
Заедница: иглолисна шума (смрча, ела и бор)
Супстрат: почва
Датум: 18.9.2022 г.
Извор на податокот: MCF 2022/19333

47. *Cortinarius laetus* M.M. Moser

Тип: Basidiomycota (R.T. Moore)
Поттип: Agaricomycotina (Doweld)
Класа: Agaricomycetes (Doweld)
Поткласа: Agaricomycetidae (Hibbett)
Ред: Agaricales (Underwood)
Подред: Agaricineae (Singer)
Фамилија: Cortinariaceae (Fr.)
Род: Cortinarius (Pers.)

Ref.: Jashari et al., 2023.

Lit.: Breitenbach & Kranzlin (1995), Horak (2005), Hansen & Knudsen (1992), Watling (1993).

Ill.: Breitenbach & Kranzlin (1995).

Локалитет: Јелак
Координати: 42°00'57.4"N, 20°30'50.5"E
Надморска висина: 1802 m
Заедница: иглолисна шума (смрча и ела)
Супстрат: почва
Датум: 31.7.2022 г.
Извор на податокот: белешка

48. *Cortinarius lividoviolaceus* (Rob. Henry ex M.M. Moser)

Тип: Basidiomycota (R.T. Moore)
Поттип: Agaricomycotina (Doweld)
Класа: Agaricomycetes (Doweld)
Поткласа: Agaricomycetidae (Hibbett)
Ред: Agaricales (Underwood)
Фамилија: Cortinariaceae (Roberge ex Fayod)
Род: Cortinarius (Fries)

Ref.: Rusevska and Karadelev 2004; Karadelev and Murati 2008; Jashari et al., 2023.
Lit.: Breitenbach & Kranzlin (1995), Horak (2005), Hansen & Knudsen (1992), Watling (1993).
Ill.: Breitenbach & Kranzlin (1995).

Локалитет: Лешница
Координати: 42° 1'26.50"N, 20°47'20.86"E
Надморска висина: 1568 m
Заедница: иглолисна шума (смрча, ела и бор)
Супстрат: почва
Датум: 25.9.2023 г.
Извор на податокот: MCF 2022_19355

49. *Cortinarius semisanguineus* (Fr.) Gillet

Тип: Basidiomycota (R.T. Moore)
Поттип: Agaricomycotina (Doweld)
Класа: Agaricomycetes (Doweld)
Поткласа: Agaricomycetidae (Hibbett)
Ред: Agaricales (Underwood)
Фамилија: Cortinariaceae (Roberge ex Fayod)
Род: Cortinarius (Fries)

Ref.: Jashari et al., 2023.
Lit.: Breitenbach & Kranzlin (1995), Horak (2005), Hansen & Knudsen (1992), Watling (1993).
Ill.: Breitenbach & Kranzlin (1995).

Локалитет: Лешница
Координати: 42° 1'26.50"N, 20°47'20.86"E
Надморска висина: 1568 m
Заедница: иглолисна шума (смрча, ела и бор)
Супстрат: почва
Датум: 4.9.2022 г.
Извор на податокот: белешка

50. *Cortinarius opimus* Fr.

Тип: Basidiomycota (R.T. Moore)
Поттип: Agaricomycotina (Doweld)
Класа: Agaricomycetes (Doweld)
Поткласа: Agaricomycetidae (Hibbett)
Ред: Agaricales (Underwood)
Фамилија: Cortinariaceae (Roberge ex Fayod)
Род: Cortinarius (Fries)

Ref.: Karadelev and Rusevska 2002; Jashari et al., 2025.

Lit.: Breitenbach & Kranzlin (1995), Horak (2005), Hansen & Knudsen (1992), Watling (1993).

Ill.: Breitenbach & Kranzlin (1995).

Локалитет: Лешница
Координати: 42° 1'26.50"N, 20°47'20.86"E
Надморска висина: 1568 m
Заедница: иглолисна шума (смрча, ела и бор)
Супстрат: почва
Датум: 25.9.2023 г.
Извор на податокот: MCF 2022_19351

51. *Cortinarius subferrugineus* (Batsch) Fr.

Тип: Basidiomycota (R.T. Moore)
Поттип: Agaricomycotina (Doweld)
Класа: Agaricomycetes (Doweld)
Поткласа: Agaricomycetidae (Hibbett)
Ред: Agaricales (Underwood)
Подред: Agaricineae (Singer)
Фамилија: Cortinariaceae (Fr.)
Род: Cortinarius (Pers.)

Ref.: Karadelev et al., 2018; Jashari et al., 2023.

Lit.: Breitenbach & Kranzlin (1995), Horak (2005), Hansen & Knudsen (1992), Watling (1993)

Ill.: Breitenbach & Kranzlin (1995).

Локалитет: Јелак
Координати: 42°00'57.4"N, 20°30'50.5"E
Надморска висина: 1802 m
Заедница: иглолисна шума (смрча и ела)
Супстрат: почва
Датум: 31.9.2022 г.
Извор на податокот: MCF 2022/19279

52. *Cortinarius triformis* Fr. (*Cortinariaceae*)

Тип: Basidiomycota (R.T. Moore)
Поттип: Agaricomycotina (Doweld)
Класа: Agaricomycetes (Doweld)
Поткласа: Agaricomycetidae (Hibbett)
Ред: Agaricales (Underwood)
Подред: Agaricineae (Singer)
Фамилија: Cortinariaceae (Fr.)
Род: Cortinarius (Pers.)

Ref.: Jashari et al., 2023.

Lit.: Breitenbach & Kranzlin (1995), Horak (2005), Hansen & Knudsen (1992), Watling (1993).

Ill.: Breitenbach & Kranzlin (1995).

Локалитет: Лешница

Координати: 42° 1'26.50"N, 20°47'20.86"E

Надморска висина: 1568 m

Заедница: иглолисна шума (смрча, ела, бор и листопадни мешани шуми)

Супстрат: почва

Датум: 25.9.2022 г.

Извор на податокот: MCF 2022_19353

Локалитет: Јелак

Координати: 42°00'57.4"N, 20°30'50.5"E

Надморска висина: 1802 m

Заедница: иглолисна шума (смрча и ела)

Супстрат: почва

Датум: 2.10.2022

Извор на податокот: MCF 2022_19368

53. *Cortinarius trivialis* J.E. Lange

Тип: Basidiomycota (R.T. Moore)
Поттип: Agaricomycotina (Doweld)
Класа: Agaricomycetes (Doweld)
Поткласа: Agaricomycetidae (Hibbett)
Ред: Agaricales (Underwood)
Подред: Agaricineae (Singer)
Фамилија: Cortinariaceae (Fr.)
Род: Cortinarius (Pers.)

Ref.: Karadelev et al., 2003a; Karadelev and Ru sevska 2004; Karadelev and Murati 2008; Jashari et al., 2025.

Lit.: Breitenbach & Kranzlin (1995), Horak (2005), Hansen & Knudsen (1992), Watling (1993).

Ill.: Breitenbach & Kranzlin (1995).

Локалитет: Јелак

Координати: 42°01'58.0"N, 20°51'49.4"E

Надморска висина: 1802 m

Заедница: иглолисна шума (смрча и ела)

Супстрат: почва

Датум: 2.10.2022 г.

Извор на податокот: белешка

Локалитет: Лешница

Координати: 42° 1'26.50"N, 20°47'20.86"E

Надморска висина: 1568 m

Заедница: иглолисна шума (смрча, ела, бор и мешани листопадни шуми)

Супстрат: почва

Датум: 8.10.2022

Извор на податокот: белешка

54. *Cortinarius varius* (Schaeff.) Fr. (*Cortinariaceae*), Basidiomycota

Тип: Basidiomycota (R.T. Moore)

Подтип: Agaricomycotina (Doweld)

Класа: Agaricomycetes (Doweld)

Подкласа: Agaricomycetidae (Hibbett)

Ред: Agaricales (Underwood)

Фамилија: Cortinariaceae (Roberge ex Fayod)

Род: Cortinarius (Fries)

Ref.: Jashari et al., 2023.

Lit.: Breitenbach & Kranzlin (1995), Horak (2005), Hansen & Knudsen (1992), Watling (1993).

Ill.: Breitenbach & Kranzlin (1995).

Локалитет: Јелак

Координати: 42°01'58.0"N, 20°51'49.4"E

Надморска висина: 1802 m

Заедница: иглолисна шума (смрча и ела)

Супстрат: почва

Датум: 2.10.2022

Извор на податокот: MCF 2022_19259

55. *Cortinarius venetus* (Fr.) Fr.

Тип: Basidiomycota (R.T. Moore)

Подтип: Agaricomycotina (Doweld)

Класа: Agaricomycetes (Doweld)
Поткласа: Agaricomycetidae (Hibbett)
Ред: Agaricales (Underwood)
Фамилија: Cortinariaceae (Roberge ex Fayod)
Род: Cortinarius (Fries)

Ref.: Karadelev et al., 2003a; Jashari et al., 2025.
Lit.: Breitenbach & Kranzlin (1995), Horak (2005), Hansen & Knudsen (1992), Watling (1993).
Ill.: Breitenbach & Kranzlin (1995).

Локалитет: Јелак
Координати: 42°02'06.3"N, 20°51'39.7"E
Надморска висина: 1700 m
Заедница: иглолисна шума (смрча и ела)
Супстрат: почва
Датум: 2.10.2022 г.
Извор на податокот: MCF 2022_19380

56. *Cortinarius violaceus* (L.) Gray (*Cortinariaceae*) Basidiomycota,

Тип: Basidiomycota (R.T. Moore)
Поттип: Agaricomycotina (Doweld)
Класа: Agaricomycetes (Doweld)
Поткласа: Agaricomycetidae (Hibbett)
Ред: Agaricales (Underwood)
Фамилија: Cortinariaceae (Roberge ex Fayod)
Род: Cortinarius (Fries)

Ref.: Jashari et al., 2025.
Lit.: Breitenbach & Kranzlin (1995), Horak (2005), Hansen & Knudsen (1992), Watling (1993).
Ill.: Breitenbach & Kranzlin (1995).

Локалитет: Лешница
Координати: 42°1'26.50"N, 20°47'20.86"E
Надморска висина: 1568 m
Заедница: иглолисна шума (смрча, ела, бор и листопадни мешани шуми)
Супстрат: почва
Датум: 25.09.2022
Извор на податокот: MCF 2022_19350

57. *Crepidotus luteolus* Sacc.

Тип: Basidiomycota (R.T. Moore)
Поттип: Agaricomycotina (Doweld)
Класа: Agaricomycetes (Doweld)

Поткласа: Agaricomycetidae (Hibbett)
Ред: Agaricales (Underwood)
Подред: Agaricineae (Singer)
Фамилија: Crepidotaceae (Fr.)
Род: Crepidotus (Pers.)

Ref.: Karadelev et al., 2003a; Jashari et al., 2023.
Lit.: Breitenbach & Kränzlin (1995)
Ill.: Breitenbach & Kränzlin, F. (1995)

Локалитет: Ацина Река
Координати: 41°48'45.68" N, 20°38'17.12" E
Надморска висина: 1468 m
Заедница: иглолисна шума (смрча, ела, бор и листопадни мешани шуми)
Супстрат: почва
Датум: 22.6.2022
Извор на податокот: белешка

Локалитет: Ацина Река
Координати: 41°48'45.68" N, 20°38'17.12" E
Надморска висина: 1468 m
Заедница: иглолисна шума (смрча, ела, бор и листопадни мешани шуми)
Супстрат: почва
Датум: 18.9.2022 г.
Извор на податокот: MCF 2022_19328

58. *Cystoderma amianthinum* (Scop.) Fayod

Тип: Basidiomycota (R. T. Moore)
Класа: Agaricomycetes (Doweld)
Ред: Agaricales (Underwood)
Фамилија: Squamanitaceae Jülich, Biblioth
Род: Cystoderma (Fayod)

Ref.: Karadelev et al., 2003a; Jashari et al., 2023.
Lit.: Arnolds et al. (1995), Breitenbach&Kränzlin (1995), Hansen & Knudsen (1992), Horak (2005), Mešic&Tkalcic (2002), Watling & Turnbull (1998).
Ill.: Breitenbach&Kränzlin (1995).

Локалитет: Рогачево
Координати: 42°09'05.2"N, 21°10'07.7"E
Надморска висина: 769 m
Заедница: иглолисна шума (борови насади)
Супстрат: почва
Датум: 31.10.2021
Извор на податокот: белешка

Локалитет: Јелак
Координати: 42°01'59.3"N, 20°51'42.8"E
Надморска висина: 1700 m
Заедница: иглолисна шума (смрча и ела)
Супстрат: почва
Датум: 2.10.2022
Извор на податокот: MCF 2022_19364

59. *Cuphophyllus virgineus* (Wulfen) Kovalenko

Тип: Basidiomycota (R. T. Moore)
Поттип: Agaricomycotina (Doweld)
Класа: Agaricomycetes (Doweld)
Поткласа: Agaricomycetidae (Hibbett)
Ред: Agaricales (Underwood)
Фамилија: Hygrophoraceae (H. Smith)
Род: Cuphophyllus (Singer)

Ref.: Karadelev et al., 2003a, 2008d, 2008h; Rusevska and Karadelev 2004; Jashari et al., 2025.
Lit.: Hansen & Knudsen (1992), Breitenbach & Kränzlin (1995).
Ill.: Breitenbach & Kränzlin (1995).

Локалитет: Лешница
Координати: 42°1'37.86"N, 20°47'23.19"E
Надморска висина: 1478 m
Заедница: иглолисна шума (смрча, ела, бор и мешани листопадни заедници)
Супстрат: почва
Датум: 25.9.2023 г.
Извор на податокот: MCF 2022_19360

60. *Cystoderma carcharias* (Pers.) Fayod

Тип: Basidiomycota (R. T. Moore)
Поттип: Agaricomycotina (Doweld)
Класа: Agaricomycetes (Doweld)
Поткласа: Agaricomycetidae (Hibbett)
Ред: Agaricales (Underwood)
Подред: Agaricineae (Singer)
Фамилија: Squamanitaceae (Murrill)
Род: Cystoderma (Pers.)

Ref.: Karadelev and Rusevska 2000; Karadelev et al., 2003a; Jashari et al., 2023.

Lit.: Arnolds et al. (1995), Breitenbach & Kränzlin (1995), Hansen & Knudsen (1992), Horak (2005), Mešić & Tkalčec (2002), Watling & Turnbull (1998).
Ill.: Breitenbach & Kränzlin (1995).

Локалитет: Јелак
Координати: 42°00'57.4"N, 20°30'50.5"E
Надморска висина: 1802 m
Заедница: иглолисна шума (смрча и ела)
Супстрат: почва
Датум: 25.9.2023 г.
Извор на податокот: MCF 2021/18923

61. *Cystodermella granulosa* (Batsch) Harmaja (syn. *Cystoderma granulorum* (Batsch) Harmaja

Тип: Basidiomycota (R.T. Moore)
Поттип: Agaricomycotina (Doweld)
Класа: Agaricomycetes (Doweld)
Поткласа: Agaricomycetidae (Hibbett)
Ред: Agaricales (Underwood)
Подред: Agaricineae (Singer)
Фамилија: Squamanitaceae (Murrill)
Род: *Cystodermella* (Kühner & Romagn.)

Ref.: Karadelev et al., 2003a, 2008a; Karadelev and Murati 2008; Jashari et al., 2023.
Lit.: Arnolds et al. (1995), Breitenbach & Kranzlin (1986), Hansen & Knudsen (1997), Pegler et al. (1995), Mešić & Tkalčec (2002), Watling & Turnbull (1998).
Ill.: Arnolds et al. (1995), Breitenbach & Kranzlin (1986), Hansen & Knudsen (1997), Pegler et al. (1995), Mešić & Tkalčec (2002), Watling & Turnbull (1998).

Локалитет: Шипковица
Координати: 42°01'52.4"N, 20°53'34.5"E
Надморска висина: 1640 m
Заедница: иглолисна шума (ела и бука)
Супстрат: почва
Датум: 7.11.2021 г.
Извор на податокот: белешка

Локалитет: Лешница
Координати: 42°1'26.50"N, 20°47'20.86"E
Надморска висина: 1638 m
Заедница: иглолисна шума (смрча, ела, бор, и мешани листопадни заедници)
Супстрат: почва
Датум: 18.9.2022 г.
Извор на податокот: MCF 2021/18920

Локалитет: Лешница
Координати: 42°1'26.50"N, 20°47'20.86"E
Надморска висина: 1638 m
Заедница: иглолисна шума (смрча, ела, бор, и мешани листопадни заедници)
Супстрат: почва
Датум: 25.9.2022 г.
Извор на податокот: MCF 2022_19344

62. *Cystoderma fallax* A.H. Sm. & Singer

Тип: Basidiomycota (R.T. Moore)
Поттип: Agaricomycotina (Doweld)
Класа: Agaricomycetes (Doweld)
Поткласа: Agaricomycetidae (Hibbett)
Ред: Agaricales (Underwood)
Фамилија: Squamanitaceae Jülich, Biblioth
Род: Cystoderma (Persoon)

Ref.: Karadelev and Rusevska 2000; Karadelev et al., 2003a; Jashari et al., 2025.
Lit.: Breitenbach & Kranzlin (1986), Hansen & Knudsen (1997).
Ill.: Breitenbach & Kranzlin (1986).

Локалитет: Јелак
Координати: 42°02'06.3"N, 20°51'39.7"E
Надморска висина: 1700 m
Заедница: иглолисна шума (смрча и ела)
Супстрат: почва
Датум: 2.10.2023 г.
Извор на податокот: MCF 2022_19262

63. *Cystolepiota sistrata* (Fr.) Singer ex Bon & Bellù

Тип: Basidiomycota (R.T. Moore)
Поттип: Agaricomycotina (Doweld)
Класа: Agaricomycetes (Doweld)
Поткласа: Agaricomycetidae (Hibbett)
Ред: Agaricales (Underwood)
Подред: Agaricineae (Singer)
Фамилија: Agaricaceae
Род: Cystolepiota (Murrill)

Ref.: Rusevska and Karadelev 2004; Karadelev and Murati 2008; Jashari et al., 2023.
Lit.: Breitenbach & Kranzlin (1986), Hansen & Knudsen (1997).
Ill.: Breitenbach & Kranzlin (1986).

Локалитет: Лешница
Координати: 42°1'26.50"N, 20°47'20.86"E
Надморска висина: 1639 m
Заедница: иглолисна шума (смрча, ела, бор и мешани листопадни заедници)
Супстрат: почва
Датум: 18.9.2022 г.
Извор на податокот: белешка

64. *Daedaleopsis confragosa* (Bolton) J. Schröt.

Тип: Basidiomycota (R.T. Moore)
Поттип: Agaricomycotina (Doweld)
Класа: Agaricomycetes (Doweld)
Поткласа: Agaricomycetidae (Hibbett)
Ред: Polyporales (P. Karsten)
Фамилија: Polyporaceae (Lloyd)
Род: Daedaleopsis (P. Karsten)

Ref.: Tortić and Karadelev 1986; Karadelev 1993, 1995c; Karadelev et al., 2002a, 2003b, 2008a; Ordynets et al., 2018; Jashari et al., 2023.
Lit.: Bernicchia (2005), Breitenbach & Kränzlin (1986), Hansen & Knudsen (1997), Ryvarden & Gilbertson (1993), Jülich (1984).
Ill.: Breitenbach & Kränzlin (1986)

Локалитет: Лешница
Координати: 42°1'26.50"N, 20°47'20.86"E
Надморска висина: 1639 m
Заедница: иглолисна шума (смрча, ела, бор и мешани листопадни заедници)
Супстрат: дрво
Датум: 18.9.2022 г.
Извор на податокот: белешка

65. *Deconica Montana* (Pers.) P.D. Orton

Тип: Basidiomycota (R.T. Moore)
Поттип: Agaricomycotina (Doweld)
Класа: Agaricomycetes (Doweld)
Поткласа: Agaricomycetidae (Hibbett)
Ред: Agaricales (Underwood)
Подред: Agaricineae (Singer)
Фамилија: Strophariaceae (Fr.)
Род: Deconica (E.-J. Gilbert)

Ref.: Karadelev et al., 2003a, 2004a; Karadelev and Spasikova 2004a, b, 2004-2005, 2009; Jashari et al., 2023.
Lit.: Breitenbach & Kränzlin (1995), Hansen & Knudsen (1997).

Ill.: Breitenbach & Kränzlin (1995).

Локалитет: Лешница

Координати: 42° 1'26.50"N, 20°47'20.86"E

Надморска висина: 1639 m

Заедница: иглолисна шума (смрча, ела, бор и мешани листопадни заедници)

Супстрат: дрво

Датум: 18.9.2022 г.

Извор на податокот: белешка

Локалитет: Лешница

Координати: 42°02'06.3"N, 20°51'39.7"E

Надморска висина: 1639 m

Заедница: иглолисна шума (смрча, ела, бор и мешани листопадни заедници)

Супстрат: дрво

Датум: 25.9.2022 г.

Извор на податокот: MCF 2022_19348

66. *Discina ancilis*(Pers.) Sacc.(syn. *Discina perlata* (Fr.) Fr.)

Тип: Ascomycota (Saccardo)

Поттип: Pezizomycotina (Lücking et al.,)

Класа: Pezizomycetes (Lücking et al.,)

Поткласа: Pezizomycetidae (Hibbett et al.,)

Ред: Discales (Hibbett et al.,)

Фамилија: Discinaceae (Saccardo)

Род: *Discina* (Pers.)

Ref.: Karadelev et al., 2019; Jashari et al., 2023.

Lit.: Breitenbach & Kränzlin (1995), Hansen & Knudsen (1997).

Ill.: Breitenbach & Kränzlin (1995).

Локалитет: Јелак

Координати: 42°01'59.3"N, 20°51'42.8"E

Надморска висина: 1798 m

Заедница: иглолисна шума (смрча и ела)

Супстрат: дрво

Датум: 25.5.2021 г.

Извор на податокот: белешка

67. *Entoloma rhodopolium* (Fr.) P. Kumm.

Тип: Basidiomycota (R.T. Moore)

Поттип: Agaricomycotina (Doweld)

Класа: Agaricomycetes (Doweld)

Поткласа: Agaricomycetidae (Hibbett)

Ред: Agaricales (Underwood)
Подред: Tricholomatineae (Vizzini)
Фамилија: Entolomataceae (P. Karsten)
Род: Entoloma (Hall ex. Fr.)

Ref.: Pilát and Lindtner 1939; Tortić 1988; Karadelev and Spasikova 2004; Karadelev et al., 2003a, 2004a; Rusevska and Karadelev 2004; Jashari et al., 2023.

Lit.: Arnolds et al (1995), Hansen & Knudsen (1992), Mešić & Tkalčec (2003), Noordeloos (1992, 2004).

Ill.: Noordeloos (1992, 2004), Breitenbach & Kranzlin (1995).

Локалитет: Јелак
Координати: 42°00'57.4"N, 20°30'50.5"E
Надморска висина: 1802 m
Заедница: иглолисна шума (смрча и ела)
Супстрат: почва
Датум: 27.6.2022 г.
Извор на податокот: белешка

68. *Entoloma sericeoides* (J.E. Lange) Noordel.

Тип: Basidiomycota (R.T. Moore)
Поттип: Agaricomycotina (Doweld)
Класа: Agaricomycetes (Doweld)
Поткласа: Agaricomycetidae (Hibbett)
Ред: Agaricales (Underwood)
Фамилија: Entolomataceae (H. Smith)
Род: Entoloma (Paulet)

Ref.: Karadelev and Murati 2008; Jashari et al., 2025.

Lit.: Arnolds et al (1995), Hansen & Knudsen (1992), Mešić & Tkalčec (2003), Noordeloos (1992, 2004).

Ill.: Noordeloos (1992, 2004), Breitenbach & Kranzlin (1995).

Локалитет: Ацина Река
Координати: 41°48' 45.68" N, 20°38'17.12" E
Надморска висина: 1438 m
Заедница: иглолисна шума (смрча, ела и бор)
Супстрат: почва
Датум: 18.9.2022
Извор на податокот: белешка

69. *Entoloma sodale* Kühner & Romagn. ex Noordel.

Тип: Basidiomycota (R.T. Moore)
Поттип: Agaricomycotina (Doweld)

Класа: Agaricomycetes (Doweld)
Поткласа: Agaricomycetidae (Hibbett)
Ред: Agaricales (Underwood)
Подред: Tricholomatineae (Vizzini)
Фамилија: Entolomataceae (P. Karsten)
Род: Entoloma (Hall ex. Fr.)

Ref.: Karadelev et al., 2018; Jashari et al., 2023.

Lit.: Arnolds et al (1995), Hansen & Knudsen (1992), Mešić & Tkalčec (2003), Noordeloos (1992, 2004).

Локалитет: Јелак
Координати: 42°00'57.4"N, 20°30'50.5"E
Надморска висина: 1802 m
Заедница: иглолисна шума (смрча и ела)
Супстрат: почва
Датум: 4.9.2022 г.
Извор на податокот: MCF 2022/19284

Локалитет: Попова Шапка
Координати: 42°00'41.6"N, 20°52'30.2"E
Надморска висина: 1800 m
Заедница: иглолисна шума (смрча, ела и бор)
Супстрат: почва
Датум: 11.9.2022 г.
Извор на податокот: MCF 2022_19303

70. *Exidia nigricans* (With.) P. Roberts (syn.*Exidiapithya* (Alb. & Schwein.) Fr.)

Тип: Basidiomycota (R.T. Moore)
Поттип: Agaricomycotina (Doweld)
Класа: Agaricomycetes (Doweld)
Поткласа: Auriculariomycetidae (Hibbett)
Ред: Auriculariales (J. Schröt.)
Фамилија: Exidiaceae (Paraph.)
Род: Exidia (Fr.)

Ref.: Jashari et al., 2023.

Lit.: Breitenbach & Kranzlin (1986), Hansen & Knudsen (1997), Jülich (1984).

Ill.: Breitenbach & Kranzlin (1986).

Локалитет: Ацина Река
Координати: 41°48'45.68" N, 20°38'17.12" E
Надморска висина: 1568 m
Заедница: иглолисна шума (смрча, ела и бор)
Супстрат: падната гранка

Датум: 23.6.2022 г.

Извор на податокот: белешка

71. *Fomes fomentarius* (L.) Fr.

Тип: Basidiomycota (R.T. Moore)

Поттип: Agaricomycotina (Doweld)

Класа: Agaricomycetes (Doweld)

Ред: Polyporales (P. Karsten)

Фамилија: Polyporaceae (Fr.)

Род: Fomes (Fr.)

Ref.: Pilát and Lindtner 1938; Tomašević 1955; Koleva-Šekutkovska 1959; Serafimovski and Grujoska 1959; Serafimovski et al., 1968; Grujoska 1970; Tortić 1988; Karadelev 1988, 1993, 1994, 1995b, 1995c, 2000d, 2001a; Karadelev and Savova 1995; Nastov et al., 1996; Karadelev et al., 2002a, 2002b, 2002c, 2003b, 2008a, 2008d, 2008g; Karadelev and Rusevska 2004; Bauer-Petrovska et al., 2006, 2008c; Ordynets et al., 2018; Jashari et al., 2023.

Lit.: Bernicchia (2005), Breitenbach & Kränzlin (1986), Hansen & Knudsen (1997), Ryvarden & Gilbertson (1993), Jülich (1984).

Ill.: Breitenbach & Kränzlin (1986)

Локалитет: Шипковица

Координати: 42°01'52.4"N, 20°53'34.5"E

Надморска висина: 1635 m

Заедница: иглолисна шума (ела и бука)

Супстрат: падната гранка

Датум: 2.11.2021 г.

Извор на податокот: белешка

72. *Fomitopsis pinicola* (Sw.) P. Karst.

Тип: Basidiomycota (R.T. Moore)

Поттип: Agaricomycotina (Doweld)

Класа: Agaricomycetes (Doweld)

Ред: Polyporales (P. Karsten)

Фамилија: Fomitopsidaceae (Jülich)

Род: Fomitopsis (P. Karsten)

Вид: Fomitopsis pinicola (Sw.) P. Karsten

Ref.: Tomašević 1955; Koleva-Šekutkovska 1959; Papazov 1973; Tortić 1988; Karadelev 1993, 1994, 1995c, 1999a, 2000d, 2001a; Nastov et al., 1996; Karadelev and Rusevska 2000, 2002, 2004; Karadelev et al., 2002a, 2002c, 2002b, 2002d, 2003a, 2003b, 2008a, 2008; Jashari et al., 2023.

Lit.: Bernicchia (2005), Breitenbach & Kränzlin (1986), Hansen & Knudsen (1997), Ryvarden & Gilbertson (1993), Jülich (1984).
Ill.: Breitenbach & Kränzlin (1986).

Локалитет: Ацина Река
Координати: 41°48'45.68" N, 20°38'17.12" E
Надморска висина: 1438 m
Заедница: иглолисна шума (смрча, ела и бор)
Супстрат: тдрво
Датум: 23.6.2022 г.
Извор на податокот: белешка

Локалитет: Јелак
Координати: 42°00'57.4"N, 20°30'50.5"E
Надморска висина: 1802 m
Заедница: иглолисна шума (смрча и ела)
Супстрат: дрво
Датум: 02.11.2021
Извор на податокот: белешка

73. *Galerina marginata* (Batsch) Kühner

Тип: Basidiomycota (R. T. Moore)
Поттип: Agaricomycotina (Doweld)
Класа: Agaricomycetes (Doweld)
Поткласа: Agaricomycetidae (Hibbett)
Ред: Agaricales (Underwood)
Фамилија: Hymenogastraceae (Vizzini)
Род: Galerina (Earle)

Ref.: Karadelev et al., 2003a, 2004a, 2008a, 2008h; Karadelev and Murati 2008; Jashari et al., 2023.

Lit.: Arnolds et al. (1995), Bas et al. (1999), Breitenbach & Kranzlin (1991), Hansen & Knudsen (1992), Horak (2005), Watling & Gregory (1993).

Локалитет: Ацина Река
Координати: 41°48'45.68" N, 20°38'17.12" E
Надморска висина: 1438 m
Заедница: иглолисна шума (смрча, ела и бор)
Супстрат: дрво
Датум: 23.6.2022 г.
Извор на податокот: белешка

74. *Galerina sideroides* (Bull.) Kühner

Тип: Basidiomycota (R. T. Moore)

Поттип: Agaricomycotina (Doweld)
Класа: Agaricomycetes (Doweld)
Поткласа: Agaricomycetidae (Hibbett)
Ред: Agaricales (Underwood)
Фамилија: Hymenogastraceae (Vizzini)
Род: Galerina (Earle)

Ref.: Jashari et al., 2023.

Lit.: Arnolds et al. (1995), Bas et al. (1999), Breitenbach & Kranzlin (1991), Hansen & Knudsen (1992), Horak (2005), Watling & Gregory (1993).

Ill.: Breitenbach & Kranzlin (1991).

Локалитет: Јелак

Координати: 42°01'59.3"N, 20°51'42.8"E

Надморска висина: 1798 m

Заедница: иглолисна шума (смрча и ела)

Супстрат: гнило дрво

Датум: 4.9.2021 г.

Извор на податокот: MCF 2022/19258

75. ***Galerina stylifera*** (G.F. Atk.) A.H. Sm. & Singer

Тип: Basidiomycota (R.T. Moore)

Поттип: Agaricomycotina (Doweld)

Класа: Agaricomycetes (Doweld)

Поткласа: Agaricomycetidae (Hibbett)

Ред: Agaricales (Underwood)

Фамилија: Hymenogastraceae (Vizzini)

Род: Galerina (Earle)

Ref.: Karadelev et al., 2003a; Rusevska and Karadelev 2004; Jashari et al., 2023.

Lit.: Arnolds et al. (1995), Bas et al. (1999), Breitenbach & Kranzlin (1991), Hansen & Knudsen (1992), Horak (2005), Watling & Gregory (1993).

Ill.: Breitenbach & Kranzlin (1991).

Локалитет: Јелак

Координати: 42°01'59.3"N, 20°51'42.8"E

Надморска висина: 1798 m

Заедница: иглолисна шума (смрча и ела)

Супстрат: гнило дрво

Датум: 4.9.2021 г.

Извор на податокот: MCF 2021/18508.

76. ***Geastrum quadrifidum*** Pers.

Тип: Basidiomycota (R.T. Moore)

Поттип: Agaricomycotina (Doweld)
Класа: Agaricomycetes (Doweld)
Поткласа: Agaricomycetidae (Hibbett)
Ред: Geastrales (J. Schrot.)
Фамилија: Geastraceae (Nannfeldt)
Род: Geastrum (Persoon)

Ref.: Jashari et al., 2025.
Lit.: Breitenbach & Kranzlin (1991), Hansen & Knudsen (1992)
Ill.: Breitenbach & Kranzlin (1991).

Локалитет: Јелак
Координати: 42°01'59.3"N, 20°51'42.8"E
Надморска висина: 1798 m
Заедница: иглолисна шума (смрча и ела)
Супстрат: почва
Датум: 2.10.2022 г.
Извор на податокот: MCF 2022_19379

77. *Gerronema xanthophyllum* (Bres.) Norvell, Redhead & Ammirati

Тип: Basidiomycota (R.T. Moore)
Поттип: Agaricomycotina (Doweld)
Класа: Agaricomycetes (Doweld)
Поткласа: Agaricomycetidae (Hibbett)
Ред: Agaricales (Underwood)
Фамилија: Marasmiaceae (Roze ex Kühner)
Род: Gerronema (Singer)

Ref.: Karadelev et al., 2018; Jashari et al., 2023.
Lit.: Breitenbach, J., & Kränzlin, F. (1995).
Ill.: Breitenbach, J., & Kränzlin, F. (1995).

Локалитет: Ацина Река
Координати: 41°48'45.68" N, 20°38'17.12" E
Надморска висина: 1438 m
Заедница: иглолисна шума (смрча, ела и бор)
Супстрат: почва
Датум: 18.9.2022 г.
Извор на податокот: MCF 2022/19339

78. *Gloeophyllum abietinum* (Bull.) P. Karst

Тип: Basidiomycota (R.T. Moore)
Поттип: Agaricomycotina (Doweld)
Класа: Agaricomycetes (Doweld)

Ред: Gloeophyllales (Thorn & Gulden)
Фамилија: Gloeophyllaceae (Thorn)
Род: Gloeophyllum (P. Karsten)

Ref.: Pilát and Lindtner 1938; Grujoska and Pa pazov 1974; Tortić 1988; Karadelev 1993, 1994, 1998, 2000c, 2000e, 2001b; Nastov et al., 1996; Karadelev and Rusevska 2000, 2002; Karadelev et al., 2003a, 2003b, 2008g; Karadelev and Rusevska 2004; Irbe et al., 2008; Ordynets et al., 2018; Jashari et al., 2023.
Lit.: Breitenbach, J., & Kränzlin, F. (1995).
Ill.: Breitenbach, J., & Kränzlin, F. (1995).

Локалитет: Јелак
Координати: 42°00'57.4"N, 20°30'50.5"E
Надморска висина: 1802 m
Заедница: иглолисна шума (смрча и ела)
Супстрат: почва
Датум: 26.7.2021 г.
Извор на податокот: белешка

79. ***Gloeophyllum sepiarium*** (Wulfen) P. Karst.

Тип: Basidiomycota (R. T. Moore)
Поттип: Agaricomycotina (Doweld)
Класа: Agaricomycetes (Doweld)
Ред: Gloeophyllales (Thorn & Gulden)
Фамилија: Gloeophyllaceae (Thorn)
Род: Gloeophyllum (P. Karsten)

Ref.: Karadelev 1993, 1995b; Karadelev and Savova 1995; Nastov et al., 1996; Karadelev et al., 2003a; Bauer-Petrovska et al., 2006, 2008c; Ordynets et al., 2018; Jashari et al., 2023.
Lit.: Breitenbach, J., & Kränzlin, F. (1995).
Ill.: Breitenbach, J., & Kränzlin, F. (1995).

Локалитет: Јелак
Координати: 42°00'57.4"N, 20°30'50.5"E
Надморска висина: 1802 m
Заедница: иглолисна шума (смрча и ела)
Супстрат: гнило дрво
Датум: 26.7.2021 г.
Извор на податокот: белешка

80. ***Gomphidius glutinosus*** (Schaeff.) Fr.

Тип: Basidiomycota (R. T. Moore)
Поттип: Agaricomycotina (Doweld)
Класа: Agaricomycetes (Doweld)

Ред: Boletales (E.-J. Gilbert)
Фамилија: Gomphidiaceae (Maas Geesteranus)
Род: Gomphidius (Fr.)

Ref.: Nastov et al., 1996; Jashari et al., 2023.
Lit.: Breitenbach, J., & Kränzlin, F. (1995).
Ill.: Breitenbach, J., & Kränzlin, F. (1995).

Локалитет: Попова Шапка
Координати: 42°00'41.6"N, 20°52'30.2"E
Надморска висина: 1800 m
Заедница: иглолисна шума (смрча, ела и бор)
Супстрат: почва
Датум: 3.7.2022 г.
Извор на податокот: MCF 2022/19250

81. ***Guepinia helvelloides*** (DC.) Fr. (syn. *Tremiscus helvelloides* (DC.) Donk).
(*Auriculario mycetidae*)

Тип: Basidiomycota (R.T. Moore)
Поттип: Agaricomycotina (Doweld)
Класа: Agaricomycetes (Doweld)
Поткласа: Agaricomycetidae (Hibbett)
Ред: Auriculariales (J. Schröt.)
Фамилија: Phyllostoidaceae (Jülich)
Род: Guepinia (Fr.)

Ref.: Karadelev et al., 2018; Jashari et al., 2023.
Lit.: Wright et al. (1998); Lücking et al. (2015).
Ill.: Breitenbach, J., & Kränzlin, F. (1995)

Локалитет: Ацина Река
Координати: 41°48'45.68" N, 20°38'17.12" E
Надморска висина: 1438 m
Заедница: иглолисна шума (смрча, ела и бор)
Супстрат: почва
Датум: 18.9.2022 г.
Извор на податокот: MCF 2022_19322

82. ***Gymnopilus odini*** (Fr.) Bon & P. Roux

Тип: Basidiomycota (R.T. Moore)
Поттип: Agaricomycotina (Doweld)
Класа: Agaricomycetes (Doweld)
Поткласа: Agaricomycetidae (Hibbett)
Ред: Hymenogastrales (M.M. Moser)

Фамилија: Strophariaceae (Singer & A.H. Sm.)
Род: *Gymnopilus* (P. Karst.)

Ref.: Karadelev et al., 2003a; Jashari et al., 2025.
Lit.: Arnolds et al. (1995), Bas et al. (1999), Breitenbach & Kranzlin (1991), Hansen & Knudsen (1992), Horak (2005), Watling & Gregory (1993), Cetto (2004-2008), Phillips (1981).
Ill.: Breitenbach & Kranzlin (1991), Cetto (2004-2008), Phillips (1981).

Локалитет: Лешница
Координати: 42°1'26.50"N, 20°47'20.86"E
Надморска висина: 1568 m
Заедница: иглолисна шума (смрча, ела, бор и мешани листопадни шуми)
Супстрат: почва
Датум: 2.10.2023 г.
Извор на податокот: белешка

83. *Gymnopilus penetrans* (Fr.) Murrill

Тип: Basidiomycota (R.T. Moore)
Поттип: Agaricomycotina (Doweld)
Класа: Agaricomycetes (Doweld)
Поткласа: Agaricomycetidae (Hibbett)
Ред: Agaricales (Underwood)
Фамилија: Hymenogastraceae (Vizzini)
Род: *Gymnopilus* (P. Karsten)

Ref.: Karadelev et al., 2003a; Jashari et al., 2023.
Lit.: Arnolds et al. (1995), Bas et al. (1999), Breitenbach & Kranzlin (1991), Hansen & Knudsen (1992), Horak (2005), Watling & Gregory (1993), Cetto (2004-2008), Phillips (1981).
Ill.: Breitenbach & Kranzlin (1991), Cetto (2004-2008), Phillips (1981).

Локалитет: Ацина Река
Координати: 41°48'45.68" N, 20°38' 17.12" E
Надморска висина: 1438 m
Заедница: иглолисна шума (смрча, ела и бор)
Супстрат: почва
Датум: 18.9.2022 г.
Извор на податокот: белешка

84. *Gymnopilus sapineus*(Fr.)Murill

Тип: Basidiomycota (R.T. Moore)
Поттип: Agaricomycotina (Doweld)
Класа: Agaricomycetes (Doweld)

Поткласа: Agaricomycetidae (Hibbett)
Ред: Agaricales (Underwood)
Фамилија: Hymenogastraceae (Vizzini)
Род: *Gymnopilus* (P. Karsten)

Ref.: Karadelev et al., 2003a; Karadelev and Spasikova 2004b, 2009; Jashari et al., 2023.
Lit.: Arnolds et al. (1995), Bas et al. (1999), Breitenbach & Kranzlin (1991), Hansen & Knudsen (1992), Horak (2005), Watling & Gregory (1993).

Локалитет: Јелак
Координати: 42°00'57.4"N, 20°30'50.5"E
Надморска висина: 1802 m
Заедница: иглолисна шума (смрча и ела)
Супстрат: гнило дрво
Датум: 2.10.2021 г.
Извор на податокот: MCF 2021/18899

85. *Gymnopus androsaceus* (L.) Della Magg. & Trassin (syn. *Marasmius androsaceus* (L.) Fr.)

Тип: Basidiomycota (R.T. Moore)
Поттип: Agaricomycotina (Doweld)
Класа: Agaricomycetes (Doweld)
Поткласа: Agaricomycetidae (Hibbett)
Ред: Agaricales (Underwood)
Подред: Marasmiineae (Singer)
Фамилија: Omphalotaceae (Bresinsky)
Род: *Gymnopus* (Pers.)

Ref.: Karadelev et al., 2003a; Jashari et al., 2023.
Lit.: Arnolds et al. (1995), Bas et al. (1999), Breitenbach & Kranzlin (1991), Hansen & Knudsen (1992), Horak (2005), Watling & Gregory (1993).
Ill.: Breitenbach & Kranzlin (1991), Hansen & Knudsen (1992),

Локалитет: Ацина Река
Координати: 41°48'45.68" N, 20°38'17.12" E
Надморска висина: 1802 m
Заедница: иглолисна шума (смрча, ела и бор)
Супстрат: паднати иглички
Датум: 23.6.2022 г.
Извор на податокот: белешка

86. *Gymnopus aquosus* (Bull.) Antonín & Noordel.

Тип: Basidiomycota (R.T. Moore)
Поттип: Agaricomycotina (Doweld)

Класа: Agaricomycetes (Doweld)
Поткласа: Agaricomycetidae (Hibbett)
Ред: Agaricales (Underwood)
Подред: Marasmiineae (Singer)
Фамилија: Omphalotaceae (Bresinsky)
Род: Gymnopus (Pers.)

Ref.: Karadelev et al., 2018; Jashari et al., 2023.
Lit.: Arnolds et al. (1995), Bas et al. (1999), Breitenbach & Kranzlin (1991), Hansen & Knudsen (1992), Horak (2005), Watling & Gregory (1993).
Ill.: Breitenbach & Kranzlin (1991), Hansen & Knudsen (1992)

Локалитет: Јелак
Координати: 42°00'57.4"N, 20°30'50.5"E
Надморска висина: 1802 m
Заедница: иглолисна шума (смрча и ела)
Супстрат: почва
Датум: 19. 7.2022 г.
Извор на податокот: MCF 2022/19315

87. *Gymnopus dryophilus* (Bull.) Murrill

Тип: Basidiomycota (R.T. Moore)
Поттип: Agaricomycotina (Doweld)
Класа: Agaricomycetes (Doweld)
Поткласа: Agaricomycetidae (Hibbett)
Ред: Agaricales (Underwood)
Подред: Marasmiineae (Singer)
Фамилија: Omphalotaceae (Bresinsky)
Род: Gymnopus (Pers.)

Ref.: Pilát and Lindtner 1938; Tortić 1968, 1988; Karadelev and Rusevska 2000, 2002; Karadelev 2000d; Karadelev and Spasikova 2004; Karadelev et al., 2002a, 2003a, 2008a, 2008d, 2008g; Rusevska and Karadelev 2004; Karadelev and Murati 2008; Jashari et al., 2023.
Lit.: Arnolds et al. (1995), Bas et al. (1999), Breitenbach & Kranzlin (1991), Hansen & Knudsen (1992), Horak (2005), Watling & Gregory (1993).
Ill.: Breitenbach & Kranzlin (1991), Hansen & Knudsen (1992).

Локалитет: Ацина Река
Координати: 41°48'45.68" N, 20°38'17.12" E
Надморска висина: 1802 m
Заедница: иглолисна шума (смрча, ела и бор)
Супстрат: паднати иглички
Датум: 23.6.2022 г.
Извор на податокот: белешка

Локалитет: Лешница
Координати: 42°1'26.50"N, 20°47'20.86"E
Надморска висина: 1438 m
Заедница: иглолисна шума (смрча, ела, бори мешани листопадни заедници)
Супстрат: почва
Датум: 18.9.2022 г.
Извор на податокот: белешка

88. *Hebeloma crustuliniforme* (Bull.) Quél.

Тип: Basidiomycota (R.T. Moore)
Поттип: Agaricomycotina (Doweld)
Класа: Agaricomycetes (Doweld)
Поткласа: Agaricomycetidae (Hibbett)
Ред: Agaricales (Underwood)
Подред: Agaricineae (Singer)
Фамилија: Strophariaceae (Singer)
Род: Hebeloma (Fr.) P. Kumm.

Ref.: Karadelev et al., 2003a, 2004a; Jashari et al., 2023.

Lit.: Arnolds et al. (1995), Breitenbach & Kranzlin (2000), Hansen & Knudsen (1992), Horak (2005), Vesterholt (2005).

Ill.: Breitenbach & Kranzlin (2000), Hansen & Knudsen (1992),

Локалитет: Лешница
Координати: 42°1'26.50"N, 20°47'20.86"E
Надморска висина: 1438 m
Заедница: иглолисна шума (смрча, ела, бор и мешани листопадни заедници)
Супстрат: почва
Датум: 18.9.2022 г.
Извор на податокот: белешка

89. *Hebeloma circinans* (Quél.) Sacc.

Тип: Basidiomycota (R.T. Moore)
Поттип: Agaricomycotina (Doweld)
Класа: Agaricomycetes (Doweld)
Поткласа: Agaricomycetidae (Hibbett)
Ред: Agaricales (Underwood)
Подред: Agaricineae (Singer)
Фамилија: Strophariaceae (Singer)
Род: Hebeloma (Fr.) P. Kumm.

Ref.: Karadelev et al., 2003a; Jashari et al., 2023.

Lit.: Arnolds et al. (1995), Breitenbach & Kranzlin (2000), Hansen & Knudsen (1992), Horak (2005), Vesterholt (2005).

Ил.: Breitenbach & Kranzlin (2000), Hansen & Knudsen (1992).

Локалитет: Јелак
Координати: 42°00'57.4"N, 20°30'50.5"E
Надморска висина: 1802m
Заедница: иглолисна шума (смрча и ела)
Супстрат: почва
Датум: 4.9.2022 г.
Извор на податокот: белешка

90. *Hebeloma sinapizans* (Paulet) Gillet

Тип: Basidiomycota (R.T. Moore)
Поттип: Agaricomycotina (Doweld)
Класа: Agaricomycetes (Doweld)
Поткласа: Agaricomycetidae (Hibbett)
Ред: Agaricales (Underwood)
Фамилија: Strophariaceae Singer & A.H. Sm.
Род: Hebeloma (Fries)

Ref.: Karadelev 2000d; Karadelev et al., 2004a, 2008a; Rusevska and Karadelev 2004; Karadelev and Murati 2008; Jashari et al., 2025.

Lit.: Arnolds et al. (1995), Breitenbach & Kranzlin (2000), Hansen & Knudsen (1992), Horak (2005), Mešić & Tkalčec (2002), Vesterholt (2005).

Ил.: Breitenbach & Kranzlin (2000), Cetto (2004), Phillips (1981), Vesterholt (2005).

Локалитет: Лешница
Координати: 42°1'26.50"N, 20°47'20.86"E
Надморска висина: 1568 m
Заедница: иглолисна шума (смрча, ела, бор и мешани листопадни заедници)
Супстрат: почва
Датум: 25.09.2023
Извор на податокот: белешка

91. *Helvella lacunosa* Afzel.

Тип: Ascomycota (Saccardo)
Поттип: Pezizomycotina (O.E. Eriksson & Winka)
Класа: Pezizomycetes (O.E. Eriksson & Winka)
Поткласа: Pezizomycetidae (O.E. Eriksson & Winka)
Ред: Pezizales (Fries)
Фамилија: Helvellaceae (Fries)
Род: Helvella (L.)

Ref.: Tortić 1(988); Karadelev & Nastov ; Karadelev (2001) Karadelev et al.,(2002b; 2009); Karadelev & Murati (2008); Rusevska & Karadelev(2004); Jashari et al., 2023.

Lit.: Dennis (1960), Moser (1963), Breitenbach & Kränzlin (1981), Hansen & Knudsen (eds.), (2000), Medardi (2006).

Ill.: Breitenbach & Kränzlin (1981).

Локалитет: Лешница

Координати: 42°1'26.50"N, 20°47'20.86"E

Надморска висина: 1568 m

Заедница: иглолисна шума (смрча, ела, бори мешани листопадни заедници)

Супстрат: почва

Датум: 25.9.2023 г.

Извор на податокот: MCF 2022/19283

92. *Hericium coralloides* (Scop.) Pers.

Тип: Basidiomycota (R.T. Moore)

Поттип: Agaricomycotina (Doweld)

Класа: Agaricomycetes (Doweld)

Ред: Russulales (K. H. Larsson & O. Hilber)

Фамилија: Hericiaceae (Donk)

Род: Hericium (Pers.)

Ref.: Pilát and Lindtner 1938; Grujoska 1970; Tortić and Jelić 1977; Tortić 1988; Karadelev 1993; Karadelev and Rusevska 2002, 2013; Karadelev et al., 2003a, 2008g; Karadelev and Murati 2008; Ordynets et al., 2018.; Jashari et al., 2023.

Локалитет: Јелак

Координати: 42°01'59.3"N, 20°51'42.8"E

Надморска висина: 1798 m

Заедница: иглолисна шума (смрча и ела)

Супстрат: гнило дрво

Датум: 2.10.2021 г.

Извор на податокот: MCF 2021/18904

93. *Heterobasidion annosum* (Fr.) Bref.

Тип: Basidiomycota (R.T. Moore)

Подтип: Agaricomycotina (Doweld)

Класа: Agaricomycetes (Doweld)

Ред: Russulales (K. H. Larsson & O. Hilber)

Фамилија: Bondarzewiaceae (Kotlíba & Pouzar)

Род: Heterobasidion (Bref.)

Ref.: Pilát and Lindtner 1938; Tortić 1967, 1968; Papazov 1973; Karadelev 1993, 1994, 1995b, 1995c, 1999a; Karadelev and Savova 1995; Nastov et al., 1996; Karadelev and Rusevska 2000, 2002; Karadelev et al., 2003a, 2008g; Bauer-Petrovska et al., 2006, 2008c; Ordynets et al., 2018; Jashari et al., 2023.

Lit.: Bernicchia & Gorjón (2010), Hansen & Knudsen (1997), Pegler et al. (1997).
Ill.: Bernicchia (2005), Breitenbach & Kränzlin (1986), Phillips (1981).

Локалитет: Ацина Река
Координати: 41°48'45.68" N, 20°38'17.12" E
Надморска висина: 1802 m
Заедница: иглолисна шума (смрча, ела и бор)
Супстрат: гнило дрво
Датум: 23.6.2022 г.
Извор на податокот: белешка

94. *Hyaloscypha leuconica* (Cooke ex Stev.) Nannf.

Тип: Ascomycota (Saccardo)
Поттип: Pezizomycotina (O.E. Eriksson & Winka)
Класа: Leotiomycetes (O.E. Eriksson & Winka)
Поткласа: Leotiomycetidae (P.F. Cannon)
Ред: Helotiales (Nannfeldt)
Фамилија: Hyaloscyphaceae (Nannfeldt)
Род: Hyaloscypha (Boud.)

Ref.: Jashari et al., 2023.
Lit: Breitenbach & Kränzlin, (1995)
Ill.: Breitenbach & Kränzlin, (1995)

Локалитет: Ацина Река
Координати: 41°48'45.68" N, 20°38'17.12" E
Надморска висина: 1802 m
Заедница: иглолисна шума (смрча, ела и бор)
Супстрат: гнило дрво
Датум: 23.6.2022 г.
Извор на податокот: белешка

95. *Hydnellum peckii* Banker

Тип: Basidiomycota (R.T. Moore)
Поттип: Agaricomycotina (Doweld)
Класа: Agaricomycetes (Doweld)
Ред: Thelephorales (Corner)
Фамилија: Bankeraceae (Donk)
Род: Hydnellum (P. Karst.)

Ref.: Karadelev et al., 2018; Jashari et al., 2023.
Lit.: Breitenbach, J., & Kränzlin, F. (1995)

Локалитет: Јелак

Координати: 42°00'57.4"N, 20°30'50.5"E
Надморска висина: 1802 m
Заедница: иглолисна шума (смрча и ела)
Супстрат: почва
Датум: 4.9.2022 г.
Извор на податокот: MCF 2022/19265

96. *Hygrocybe ceracea* (Sowerby) P. Kumm Тип: Basidiomycota (R.T. Moore)

Поттип: Agaricomycotina (Doweld)
Класа: Agaricomycetes (Doweld)
Поткласа: Agaricomycetidae (Hibbett)
Ред: Hygrophorales (Boud.)
Фамилија: Hygrophoraceae (H. Smith)
Род: Hygrocybe (Fischer)

Ref.: Karadelev et al., 2008h; Karadelev and Rusevska 2013; Jashari et al., 2025.
Lit.: Breitenbach & Kränzlin (1995).
Ill.: Breitenbach & Kränzlin (1995).

Локалитет: Орашје
Координати: 42°7'45.47" N, 21°8'40.28" E
Надморска висина: 716 m
Заедница: иглолисна шума (борови насади)
Супстрат: почва
Датум: 9.10.2022 г.
Извор на податокот: MCF 2022_19433

97. *Hygrocybe citrina* (Rea) J.E. Lange

Тип: Basidiomycota (R.T. Moore)
Поттип: Agaricomycotina (Doweld)
Класа: Agaricomycetes (Doweld)
Поткласа: Agaricomycetidae (Hibbett)
Ред: Agaricales (Underwood)
Подред: Hygrocyboideae (Kühner & Romagn.)
Фамилија: Hygrophoraceae (Bresinsky)
Род: Hygrocybe (Fr.)

Ref.: Karadelev et al., 2018; Jashari et al., 2023.
Lit.: Breitenbach, J., & Kränzlin, F. (1995).

Локалитет: Јелак
Координати: 42°00'57.4"N, 20°30'50.5"E
Надморска висина: 1798 m

Заедница: иглолисна шума (смрча и ела)
Супстрат: гнило дрво
Датум: 04.09.2022
Извор на податокот: MCF 2022/19263
98. *Hygrocybe ceracea* (Sowerby) P. Kumm.

Тип: Basidiomycota (R. T. Moore)
Поттип: Agaricomycotina (Doweld)
Класа: Agaricomycetes (Doweld)
Поткласа: Agaricomycetidae (Hibbett)
Ред: Agaricales (Underwood)
Подред: Hygrocyboideae (Kühner & Romagn.)
Фамилија: Hygrophoraceae (Bresinsky)
Род: Hygrocybe (Fr.)

Ref.: Karadelev et al., 2008h; Karadelev and Rusevska 2013; Jashari et al., 2025.
Lit.: Breitenbach & Kränzlin (1995).
Ill.: Breitenbach & Kränzlin (1995).

Локалитет: Орашје
Координати: 42°7'45.47" N, 21°8'40.28" E
Надморска висина: 1798 m
Заедница: иглолисна шума (борови насади)
Супстрат: почва
Датум: 9.10.2022
Извор на податокот: MCF 2022/19433

99. *Hygrocybe conica* (Schaeff.) P. Kumm.

Тип: Basidiomycota (R. T. Moore)
Поттип: Agaricomycotina (Doweld)
Класа: Agaricomycetes (Doweld)
Поткласа: Agaricomycetidae (Hibbett)
Ред: Agaricales (Underwood)
Подред: Hygrocyboideae (Kühner & Romagn.)
Фамилија: Hygrophoraceae (Bresinsky)
Род: Hygrocybe (Fr.)

Ref.: Pilát and Lindtner 1939; Tortić and Cekova 1975, Tortić 1988; Nastov et al., 1996;
Karadelev 2000d, 2001a; Karadelev and Rusevska 2000; Karadelev et al., 2002b, 2003a, 2004a,
2008a, 2008d, 2008h; Rusevska and Karadelev 2004; Karadelev and Murati 2008; Jashari et al.,
2023.
Lit.: Breitenbach, J., & Kränzlin, F. (1995).

Локалитет: Попова Шапка
Координати: 42°00'41.6"N, 20°52'30.2"E

Надморска висина: 1800 m
Заедница: иглолисна шума (смрча ела и бор)
Супстрат: почва
Датум: 3.7.2022 г.
Извор на податокот: белешка

100. *Hygrocybe reidii* Kühner

Тип: Basidiomycota (R.T. Moore)
Поттип: Agaricomycotina (Doweld)
Класа: Agaricomycetes (Doweld)
Поткласа: Agaricomycetidae (Hibbett)
Ред: Hygrophorales (Boud.)
Фамилија: Hygrophoraceae (H. Smith)
Род: Hygrocybe (Fischer)

Ref.: Karadelev and Rusevska 2018; Jashari et al., 2025.
Lit.: Breitenbach & Kränzlin (1995).
Ill.: Lit.: Breitenbach & Kränzlin (1995).

Локалитет: Јелак
Координати: 42°01'59.3"N, 20°51'42.8"E
Надморска висина: 1700 m
Заедница: иглолисна шума (смрча ела и бор)
Супстрат: почва
Датум: 2.10.2023 г.
Извор на податокот: MCF 2022_19376

101. *Hygrophoropsis aurantiaca* (Wulfen) Maire

Тип: Basidiomycota (R.T. Moore)
Поттип: Agaricomycotina (Doweld)
Класа: Agaricomycetes (Doweld)
Поткласа: Agaricomycetidae (Hibbett)
Ред: Boletales (E.-J. Gilbert)
Фамилија: Hygrophoropsidaceae (Vizzini)
Род: Hygrophoropsis (Singer)

Ref.: Tortić 1987, 1988; Karadelev 1993, 1995c, 1999a, 2000d, 2001a; Karadelev and Rusevska 2000; Karadelev et al., 2003a, 2004a, 2008d; Rusevska and Karadelev 2004; Jashari et al., 2023.
Lit.: Breitenbach & Kränzlin, (1995).

Локалитет: Јелак
Координати: 42°00'57.4"N, 20°30'50.5"E
Надморска висина: 1802 m

Заедница: иглолисна шума (смрча ела и бор)
Супстрат: почва
Датум: 2.10.2023
Извор на податокот: MCF 2021/18921
102. *Hygrophorus agathosmus*(Fr.) Fr. 1838

Тип: Basidiomycota (R.T. Moore)
Поттип: Agaricomycotina (Doweld)
Класа: Agaricomycetes (Doweld)
Поткласа: Agaricomycetidae (Hibbett)
Ред: Agaricales (Underwood)
Подред: Hygrocyboideae (Kühner & Romagn.)
Фамилија: Hygrophoraceae (Bresinsky)
Род: Hygrophorus (Fr.)

Ref.: Rusevska and Karadelev 2004; Jashari et al., 2023.
Lit.: Breitenbach & Kranzlin (1991), Hansen & Knudsen (1992), Horak (2005).
Ill.: Breitenbach & Kranzlin (1991)

Локалитет: Јелак
Координати: 42°01'59.3"N, 20°51'42.8"E
Надморска висина: 1798 m
Заедница: иглолисна шума (смрча и ела)
Супстрат: почва
Датум: 7.11.2021 г.
Извор на податокот: MCF 2021/18925

Локалитет: Попова Шапка
Координати: 42°00'41.6"N, 20°52'30.2"E
Надморска висина: 1800 m
Заедница: иглолисна шума (смрча, ела и бор)
Супстрат: почва
Датум: 2.10.2022 г.
Извор на податокот: MCF 2022_19386

103. *Hygrophorus camarophyllus* (Alb. & Schwein.) Dumée, Grandjean & Maire

Тип: Basidiomycota (R.T. Moore)
Поттип: Agaricomycotina (Doweld)
Класа: Agaricomycetes (Doweld)
Поткласа: Agaricomycetidae (Hibbett)
Ред: Agaricales (Underwood)
Подред: Hygrocyboideae (Kühner & Romagn.)
Фамилија: Hygrophoraceae (Bresinsky)
Род: Hygrophorus (Fr.)

Ref.: Karadelev et al., 2003a, 2008a; Jashari et al., 2023.
Lit.: Breitenbach & Kranzlin (1991), Hansen & Knudsen (1992), Horak (2005).
Ill.: Breitenbach & Kranzlin (1991).

Локалитет: Шипковица
Координати: 42°01'52.4"N, 20°53'34.5"E
Надморска висина: 1635 m
Заедница: иглолисна шума (ела и бор)
Супстрат: почва
Датум: 2.11.2021 г.
Извор на податокот: MCF 2021/18919

104. *Hygrophorus chrysodon* (Batsch) Fr.

Тип: Basidiomycota (R.T. Moore)
Поттип: Agaricomycotina (Doweld)
Класа: Agaricomycetes (Doweld)
Поткласа: Agaricomycetidae (Hibbett)
Ред: Agaricales (Underwood)
Подред: Hygrocyboideae (Kühner & Romagn.)
Фамилија: Hygrophoraceae (Bresinsky)
Род: Hygrophorus (Fr.)

Ref.: Karadelev et al., 2003a; Karadelev et al., 2008a; Jashari et al., 2023.
Lit.: Breitenbach & Kranzlin (1991), Hansen & Knudsen (1992), Horak (2005).
Ill.: Breitenbach & Kranzlin (1991).

Локалитет: Лешница
Координати: 42°1'26.50"N, 20°47'20.86"E
Надморска висина: 1568 m
Заедница: иглолисна шума (смрча, ела, бор и мешани листопадни заедници)
Супстрат: почва
Датум: 25.9.2022 г.
Извор на податокот: белешка

105. *Hygrophorus gliocyclus* Fr.

Тип: Basidiomycota (R.T. Moore)
Поттип: Agaricomycotina (Doweld)
Класа: Agaricomycetes (Doweld)
Поткласа: Agaricomycetidae (Hibbett)
Ред: Hygrophorales (Boud.)
Фамилија: Hygrophoraceae (H. Smith)
Род: Hygrophorus (Fries)

Ref.: Rusevska and Karadelev 2004; Jashari et al., 2025.

Lit.: Candusso (1997).

Ill.: Candusso (1997).

Локалитет: Орашје

Координати: 42°7'45.47" N, 21°8'40.28" E

Надморска висина: 716 m

Заедница: иглолисна шума (борови насади)

Супстрат: почва

Датум: 9.10.2022 г.

Извор на податокот: MCF 2022_19431

106. *Hygrophorus pudorinus* (Fr.) Fr.

Тип: Basidiomycota (R.T. Moore)

Поттип: Agaricomycotina (Doweld)

Класа: Agaricomycetes (Doweld)

Поткласа: Agaricomycetidae (Hibbett)

Ред: Agaricales (Underwood)

Подред: Hygrocyboideae (Kühner & Romagn.)

Фамилија: Hygrophoraceae (Bresinsky)

Род: Hygrophorus (Fr.)

Ref.: Karadelev et al., 2003a; Jashari et al., 2023.

Lit.: Breitenbach & Kranzlin (1991), Hansen & Knudsen (1992), Horak (2005).

Локалитет: Лешница

Координати: 42°1'26.50"N, 20°47'20.86"E

Надморска висина: 1568 m

Заедница: иглолисна шума (борови насади)

Супстрат: почва

Датум: 25.09.2022

107. *Hygrophorus pustulatus* (Pers.) Fr.

Тип: Basidiomycota (R.T. Moore)

Поттип: Agaricomycotina (Doweld)

Класа: Agaricomycetes (Doweld)

Поткласа: Agaricomycetidae (Hibbett)

Ред: Agaricales (Underwood)

Подред: Hygrocyboideae (Kühner & Romagn.)

Фамилија: Hygrophoraceae (Bresinsky)

Род: Hygrophorus (Fr.)

Ref.: Karadelev et al., 2007a; Karadelev et al., 2008a; Jashari et al., 2023.

Lit.: Breitenbach & Kranzlin (1991), Hansen & Knudsen (1992), Horak (2005).

Ill.: Breitenbach & Kranzlin (1991).

Локалитет: Лешница
Координати: 42°1'26.50"N, 20°47'20.86"E
Надморска висина: 1568 m
Заедница: иглолисна шума (смрча, ела бор и мешани листопадни заедници)
Супстрат: почва
Датум: 25.09.2022
Извор на податокот: MCF 2022/19264

Локалитет: Јелак
Координати: 42°02'06.3"N, 20°51'39.7"E
Надморска висина: 1700 m
Заедница: иглолисна шума (смрча и ела)
Супстрат: почва
Датум: 2.10.2022 г.
Извор на податокот: MCF 2022_19361

108. *Hymenopellis radicata* (Relhan) R.H. Petersen (syn. *Oudemansiella radicata* (Relhan) Singer)

Тип: Basidiomycota (R.T. Moore)
Поттип: Agaricomycotina (Doweld)
Класа: Agaricomycetes (Doweld)
Поткласа: Agaricomycetidae (Hibbett)
Ред: Agaricales (Underwood)
Подред: Marasmiineae (Singer)
Фамилија: Marasmiaceae (Roze ex Kühner)
Род: Hymenopellis (Murrill)

Ref.: Karadelev 1993, 1994, 1995b, 1995c, 2000d, 2001a; Karadelev and Savova 1995; Nas tova et al., 1996; Karadelev et al., 2002a, 2003a, 2003b, 2008a, 2008g; Rusevska and Karadelev 2004; Bauer Petrovska et al., 2006, 2008c; Karadelev and Murati 2008; Jashari et al., 2023.
Lit.: Arnolds et al. (1995), Bas et al. (1995), Hansen & Knudsen (1992), Horak (2005), Tkalčec & Mešić (2002), Watling & Turnbull (1998).

Локалитет: Лешница
Координати: 42°1'26.50"N, 20°47'20.86"E
Надморска висина: 1568 m
Заедница: иглолисна шума (смрча, ела бор и мешани листопадни заедници)
Супстрат: почва
Датум: 19.6.2022 г.
Извор на податокот: белешка

109. *Hymenoscyphus epiphyllus* (Pers.) Rehm ex Kauffman

Тип: Ascomycota (E. C. Haas)

Поттип: Pezizomycotina (L. J. F. O. S. D. J. R. V.)
Класа: Leotiomycetes (C. D. W.)
Поткласа: Helotiales (F. A. C.)
Ред: Helotiales (F. A. C.)
Фамилија: Hymenoscyphaceae (W. G. Smith)
Род: Hymenoscyphus (P. J. F. S.)

Ref.: Jashari et al., 2025.

Lit.: Dennis (1960), Moser (1963), Breitenbach & Kränzlin (1981), Hansen & Knudsen (eds.), (2000), Medardi (2006).

Ill.: Breitenbach & Kränzlin (1981).

Локалитет: Јелак

Координати: 42°02'06.3"N, 20°51'39.7"E

Надморска висина: 1700 m

Заедница: иглолисна шума (смрча и ела)

Супстрат: шишарка

Датум: 2.10.2023 г.

Извор на податокот: MCF 2022_19372

110. *Hyphodontia alutaria* (Burt) J. Erikss.

Поттип: Agaricomycotina (Doweld)

Класа: Agaricomycetes (Doweld)

Ред: Hymenochaetales (J. Schröt.)

Фамилија: Hyphodontiaceae (Jülich)

Род: Hyphodontia (P. Karsten)

Ref.: Tortić 1988; Karadelev 1993, 1994, 1999c, 2000b; Jashari et al., 2023.

Lit.: Breitenbach & Kränzlin (1986), Jülich (1981), Donk (1956).

Ill.: Breitenbach & Kränzlin (1986).

Локалитет: Ацина Река

Координати: 41°48'45.68" N, 20°38'17.12" E

Надморска висина: 1438 m

Заедница: иглолисна шума (смрча, ела и бор)

Супстрат: гнило дрво

Датум: 23.6.2022 г.

Извор на податокот: белешка

111. *Hypholoma fasciculare* (Huds.) Fr. P. Kumm.

Тип: Basidiomycota (R.T. Moore)

Поттип: Agaricomycotina (Doweld)

Класа: Agaricomycetes (Doweld)

Поткласа: Agaricomycetidae (Hibbett)

Ред: Agaricales (Underwood)
Подред: Agaricineae (Singer)
Фамилија: Strophariaceae (Singer)
Род: Hypholoma (P. Karsten)

Ref.: Pilát and Lindtner 1939; Tortić and Cekova 1975; Tortić 1988; Karadelev 1993, 1994, 1995b, 1995c; Karadelev and Savova 1995; Nastov et al., 1996; Karadelev 1999a, 2000d, 2001a; Karadelev and Rusevska 2000, 2002; Karadelev et al., 2003a, 2004a, 2008d, 2008g; Rusevska and Karadelev 2004; Bauer-Petrovska et al., 2006, 2008c; Karadelev and Murati 2008; Jashari et al., 2023.

Lit.: Breitenbach & Kränzlin (1995), Hansen & Knudsen (1992), Horak (2005), Noordeloos (2011), Tkalčec & Mešic (2003b), Watling & Gregory (1987).

Локалитет: Јелак
Координати: 42°01'58.0"N, 20°51'49.4"E
Надморска висина: 1800 m
Заедница: иглолисна шума (смрча и ела)
Супстрат: гнило дрво
Датум: 2.10.2021 г.
Извор на податокот: MCF 2021/18917

Локалитет: Јелак
Координати: 42°01'58.0"N, 20°51'49.4"E
Надморска висина: 1800 m
Заедница: иглолисна шума (смрча и ела)
Супстрат: гнило дрво
Датум: 25.5.2021 г.
Извор на податокот: белешка

112. *Imleria badia* (Fr.) Vizzini (syn. *Xerocomus badius* (Fr.) E.-J. Gilbert

Тип: Basidiomycota (R.T. Moore)
Поттип: Agaricomycotina (Doweld)
Класа: Agaricomycetes (Doweld)
Поткласа: Agaricomycetidae (Hibbett)
Ред: Boletales (E.-J. Gilbert)
Фамилија: Boletaceae (Fr.)
Род: Imleria (E.-J. Gilbert)

Ref.: Nastov et al., 1996; Karadelev 2000d, 2001a; Karadelev et al., 2003a, 2004a, 2006, 2007b, 2008a; Karadelev and Rusevska 2004; Jashari et al., 2023.

Lit.: Breitenbach & Kränzlin, (1995).

Ill.: Breitenbach & Kränzlin, (1995).

Локалитет: Јелак
Координати: 42°02'27.5"N, 20°52'43.0"E

Надморска висина: 1785 m
Заедница: иглолисна шума (смрча и ела)
Супстрат: почва
Датум: 17.07.2022
Извор на податокот: белешка

113. *Infundibulicybe gibba* (Pers.) Harmaja (syn. *Clitocybe gibba* (Pers.) P. Kumm.)

Тип: Basidiomycota (R.T. Moore)
Поттип: Agaricomycotina (Doweld)
Класа: Agaricomycetes (Doweld)
Поткласа: Agaricomycetidae (Hibbett)
Ред: Agaricales (Underwood)
Подред: Tricholomatineae (Singer)
Фамилија: Omphaliniaceae (Kühner)
Род: Infundibulicybe (Singer)

Ref.: Tortić 1988; Nastov et al., 1996; Karadelev 2000d, 2001a; Karadelev et al., 2003a, 2008g; Karadelev and Rusevska 2002, 2004; Rusevska and Karadelev 2004; Karadelev and Murati 2008; Jashari et al., 2023.

Lit.: Arnolds et al. (1995), Bas et al. (1995), Hansen & Knudsen (1992), Horak (2005), Tkalčec & Mešic (2002)

Локалитет: Јелак
Координати: 42°01'58.0"N, 20°51'49.4"E
Надморска висина: 1800 m
Заедница: иглолисна шума (смрча и ела)
Супстрат: почва
Датум: 02.10.2021
Извор на податокот: MCF 2021/18907

114. *Inocybe catalaunica* Singer (syn. *Inocybe leioccephala* (D.E. Stuntz)

Тип: Basidiomycota (R.T. Moore)
Поттип: Agaricomycotina (Doweld)
Класа: Agaricomycetes (Doweld)
Поткласа: Agaricomycetidae (Hibbett)
Ред: Agaricales (Underwood)
Подред: Agaricineae (Singer)
Фамилија: Inocybaceae (Murrill)
Род: Inocybe (Fr.)

Ref.: Karadelev et al., 2003a; Jashari et al., 2023.

Lit.: Breitenbach, J., & Kränzlin, F. (1995)

Локалитет: Јелак

Координати: 42°01'59.3"N, 20°51'42.8"E
Надморска висина: 1798 m
Заедница: иглолисна шума (смрча и ела)
Супстрат: почва
Датум: 31.7.2022
Извор на податокот: белешка

115. *Inocybe flocculosa* Sacc.

Тип: Basidiomycota (R.T. Moore)
Поттип: Agaricomycotina (Doweld)
Класа: Agaricomycetes (Doweld)
Поткласа: Agaricomycetidae (Hibbett)
Ред: Agaricales (Underwood)
Подред: Agaricineae (Singer)
Фамилија: Inocybaceae (Murrill)
Род: Inocybe (Fr.)

Ref.: Karadelev et al., 2018; Jashari et al., 2023.
Lit.: Arnolds et al. (1995), Bas et al. (1995), Hansen & Knudsen (1992), Horak (2005),
Ткалџес & Мешиќ (2002)

Локалитет: Јелак
Координати: 42°01'59.3"N, 20°51'42.8"E
Надморска висина: 1798 m
Заедница: иглолисна шума (смрча и ела)
Супстрат: почва
Датум: 17.7.2022 г.
Извор на податокот: MCF 2022/19318

116. *Inocybe geophylla* P. Kumm.

Тип: Basidiomycota (R.T. Moore)
Поттип: Agaricomycotina (Doweld)
Класа: Agaricomycetes (Doweld)
Поткласа: Agaricomycetidae (Hibbett)
Ред: Agaricales (Underwood)
Подред: Agaricineae (Singer)
Фамилија: Inocybaceae (Murrill)
Род: Inocybe (Fr.)

Ref.: Karadelev and Rusevska 2000; Karadelev et al., 2004a; Jashari et al., 2023.
Lit.: Arnolds et al. (1995), Breitenbach & Kranzlin (2000), Hansen & Knudsen (1992), Horak
(2005).

Локалитет: Ацина Река
Координати: 41°48'45.68" N, 20°38'17.12" E
Надморска висина: 1468 m
Заедница: иглолисна шума (смрча, ела и бор)
Супстрат: гнило дрво
Датум: 23.6.2022 г.
Извор на податокот: белешка

117. *Kuehneromyces mutabilis* (Schaeff.) Singer & A.H. Sm,

Тип: Basidiomycota (R.T. Moore)
Поттип: Agaricomycotina (Doweld)
Класа: Agaricomycetes (Doweld)
Поткласа: Agaricomycetidae (Hibbett)
Ред: Agaricales (Underwood)
Подред: Tricholomatineae (Singer)
Фамилија: Strophariaceae (Singer)
Род: Kuehneromyces (Singer)

Ref.: Nastov et al., 1996; Karadelev and Murati 2008; Jashari et al., 2025.
Lit.: Breitenbach & Kränzlin (1995)

Локалитет: Јелак
Координати: 42°01'59.3"N, 20°51'42.8"E
Надморска висина: 1798 m
Заедница: иглолисна шума (смрча и ела)
Супстрат: почва
Датум: 8.10.2023
Извор на податокот: белешка

118. *Laccaria amethystina* Cooke

Тип: Basidiomycota (R.T. Moore)
Поттип: Agaricomycotina (Doweld)
Класа: Agaricomycetes (Doweld)
Поткласа: Agaricomycetidae (Hibbett)
Ред: Agaricales (Underwood)
Подред: Marasmiineae (Singer)
Фамилија: Laccariaceae (Hibbett)
Род: Laccaria (P. Kumm.)

Ref.: Pilát and Lindtner 1939; Tortić 1988; Karadelev 2000d; Karadelev and Rusevska 2000; Karadelev et al., 2003a; Rusevska and Karadelev 2004; Karadelev et al., 2008a; Karadelev and Murati 2008; Jashari et al., 2023.

Lit.: Arnolds et al (1995), Bas et al. (1999), Breitenbach & Kränzlin (1995), Hansen & Knudsen (1992), Noordeloos (2011), Tkalčec & Mešic (2003b).

Локалитет: Јелак
Координати: 42°01'59.3"N, 20°51'42.8"E
Надморска висина: 1798 m
Заедница: иглолисна шума (смрча и ела)
Супстрат: почва
Датум: 7.11.2021 г.
Извор на податокот: MCF 2021/18926

119. *Laccaria laccata* (Scop.) Cooke

Тип: Basidiomycota (R.T. Moore)
Поттип: Agaricomycotina (Doweld)
Класа: Agaricomycetes (Doweld)
Поткласа: Agaricomycetidae (Hibbett)
Ред: Agaricales (Underwood)
Подред: Marasmiineae (Singer)
Фамилија: Laccariaceae (Hibbett)
Род: Laccaria (P. Kumm.)

Ref.: Karadelev 2000d; Nastov et al., 1996; Karadelev and Rusevska 2000; Karadelev et al., 2002a, 70 Acta Musei Macedonici Scientiarum Naturalium, 21 (1): 23-112 2003a, 2008a, 2008d, 2008g, 2008h; Rusevska and Karadelev 2004; Karadelev and Murati 2008; Bauer Petrovska et al., 2008b, 2008d; Jashari et al., 2023.

Lit.: Arnolds et al. (1995), Bas et al. (1995), Horak (2005), Mešić & Tkalčec (2002).

Локалитет: Лешница
Координати: 42°1'26.50"N, 20°47'20.86"E
Надморска висина: 1568 m
Заедница: иглолисна шума (смрча, ела бор и мешани листопадни заедници)
Супстрат: почва
Датум: 25.9.2022 г.
Извор на податокот: белешка

120. *Laccaria proxima* (Boud.) Pat.

Тип: Basidiomycota (R.T. Moore)
Поттип: Agaricomycotina (Doweld)
Класа: Agaricomycetes (Doweld)
Поткласа: Agaricomycetidae (Hibbett)
Ред: Agaricales (Underwood)
Подред: Marasmiineae (Singer)
Фамилија: Laccariaceae (Hibbett)
Род: Laccaria (P. Kumm.)

Ref.: Karadelev et al., 2003a, 2008h; Jashari et al., 2023.

Lit.: Arnolds et al. (1995), Bas et al. (1995), Horak (2005), Mešić & Tkalčec (2002).

Ill.: Breitenbach&Kranzlin (1991), Cetto (2008), Phillips (1981).

Локалитет: Јелак

Координати: 42°00'57.4"N, 20°30'50.5"E

Надморска висина: 1802 m

Заедница: иглолисна шума (смрча и ела)

Супстрат: почва

Датум: 27.6.2022 г.

Извор на податокот: белешка

Локалитет: Јелак

Координати: 42°00'57.4"N, 20°30'50.5"E

Надморска висина: 1802 m

Заедница: иглолисна шума (смрча и ела)

Супстрат: почва

Датум: 2.10.2022

Извор на податокот: MCF 2022_19377

121. *Lactarius aurantiacus* (Pers.) Gray

Тип: Basidiomycota (R. T. Moore)

Поттип: Agaricomycotina (Doweld)

Класа: Agaricomycetes (Doweld)

Поткласа: Agaricomycetidae (Hibbett)

Ред: Russulales (E.-J. Gilbert)

Фамилија: Russulaceae (R. G. N. Schaeffer)

Род: Lactarius (Persoon)

Ref.: Karadelev and Rusevska 2000; Karadelev et al., 2003a; Jashari et al., 2025.

Lit.: Arnolds et al. (1995), Basso (1999), Hansen & Knudsen (1992), Heilmann-Clausen et al. (1998), Horak (2005), Kränzlin (2005).

Ill.: Basso (1999), Heilmann-Clausen et al. (1998), Kränzlin (2005), Phillips (1981).

Локалитет: Јелак

Координати: 42°00'57.4"N, 20°30'50.5"E

Надморска висина: 1802 m

Заедница: иглолисна шума (смрча и ела)

Супстрат: почва

Датум: 2.10.2022

Извор на податокот: MCF 2022_19385

Локалитет: Попова Шапка

Координати: 42°00'41.6"N, 20°52'30.2"E

Надморска висина: 1800 m
Заедница: иглолисна шума (смрча, ела и бор)
Супстрат: почва
Датум: 2.10.2022
Извор на податокот: MCF 2022_1928

122. *Lactarius deliciosus* (L.) Gray

Тип: Basidiomycota (R.T. Moore)
Поттип: Agaricomycotina (Doweld)
Класа: Agaricomycetes (Doweld)
Поткласа: Agaricomycetidae (Hibbett)
Ред: Russulales (K. H. Larsson & O. Hilber)
Подред: Lactarioideae (Hibbett)
Фамилија: Russulaceae (Fries)
Род: Lactarius (Fr.)

Ref.: Tortić 1987, 1988; Karadelev 2001a; Karadelev and Popovski 1995; Karadelev and Rusevska 2000, 2013; Karadelev et al., 2003a, 2008a, 2008g; Rusevska and Karadelev 2004; Bauer-Petrovska et al., 2006, 2008b, 2008c; Karadelev and Murati 2008; Jashari et al., 2023.
Lit.: Arnolds et al. (1995), Basso (1999), Hansen & Knudsen (1992), Heilmann-Clausen et al. (1998), Horak (2005), Kränzlin (2005).

Локалитет: Рогачево
Координати: 42°09'05.2"N, 21°10'07.7"E
Надморска висина: 889 m
Заедница: иглолисна шума (борови насади)
Супстрат: почва
Датум: 31.10.2021 г.
Извор на податокот: белешка

123. *Lactarius deterrimus* Gröger

Тип: Basidiomycota (R.T. Moore)
Поттип: Agaricomycotina (Doweld)
Класа: Agaricomycetes (Doweld)
Поткласа: Agaricomycetidae (Hibbett)
Ред: Russulales (K. H. Larsson & O. Hilber)
Подред: Lactarioideae (Hibbett)
Фамилија: Russulaceae (Fries)
Род: Lactarius (Fr.)

Ref.: Nastov et al., 1996; Rusevska and Karadelev 2004; Karadelev and Rusevska 2013; Jashari et al., 2023.
Lit.: Arnolds et al. (1995), Basso (1999), Hansen & Knudsen (1992), Heilmann-Clausen et al. (1998), Horak (2005), Kränzlin (2005).

III.: Basso (1999), Heilmann-Clausen et al. (1998), Kränzlin (2005), Phillips (1981).

Локалитет: Јелак
Координати: 42°00'57.4"N, 20°30'50.5"E
Надморска висина: 1802 m
Заедница: иглолисна шума (смрча и ела)
Супстрат: почва
Датум: 17.7.2022 г.
Извор на податокот: MCF 2022/19255

Локалитет: Ацина Река
Координати: 41°48'45.68" N, 20°38'17.12" E
Надморска висина: 1438 m
Заедница: иглолисна шума (смрча, ела и бор)
Супстрат: почва
Датум: 23.06.2022
Извор на податок: MCF 2022_19323

Локалитет: Ацина Река
Координати: 41°48'45.68" N, 20°38'17.12" E
Надморска висина: 1438 m
Заедница: иглолисна шума (смрча, ела и бор)
Супстрат: почва
Датум: 18.9.2022 г.
Извор на податок: белешка

124. *Lactarius fulvissimus* Romagn.

Тип: Basidiomycota (R.T. Moore)
Поттип: Agaricomycotina (Doweld)
Класа: Agaricomycetes (Doweld)
Поткласа: Agaricomycetidae (Hibbett)
Ред: Russulales (K. H. Larsson & O. Hilber)
Подред: Lactarioideae (Hibbett)
Фамилија: Russulaceae (Fries)
Род: Lactarius (Fr.)

Ref.: Karadelev et al., 2018

Lit.: Arnolds et al. (1995), Basso (1999), Hansen & Knudsen (1992), Heilmann-Clausen et al. (1998), Horak (2005), Kränzlin (2005).

III.: Basso (1999), Heilmann-Clausen et al. (1998), Kränzlin (2005), Phillips (1981).

Локалитет: Јелак
Координати: 42°01'59.3"N 20°51'42.8"E
Надморска висина: 1798 m
Заедница: иглолисна шума (смрча и ела)

Супстрат: почва
Датум: 4.9.2022 г.
Извор на податок: белешка

125. *Lactarius salmonicolor* R. Heim & Leclair

Тип: Basidiomycota (R.T. Moore)
Поттип: Agaricomycotina (Doweld)
Класа: Agaricomycetes (Doweld)
Поткласа: Agaricomycetidae (Hibbett)
Ред: Russulales (K. H. Larsson & O. Hilber)
Подред: Lactarioideae (Hibbett)
Фамилија: Russulaceae (Fries)
Род: Lactarius (Fr.)

Ref.: Karadelev and Rusevska 2000; Karadelev et al., 2003a; Jashari et al., 2023.
Lit.: Arnolds et al. (1995), Basso (1999), Hansen & Knudsen (1992), Heilmann-Clausen et al. (1998), Horak (2005), Kränzlin (2005).
Ill.: Basso (1999), Heilmann-Clausen et al. (1998), Kränzlin (2005), Phillips (1981).

Локалитет: Ацина Река
Координати: 41°48'45.68" N, 20°38'17.12" E
Надморска висина: 1438 m
Заедница: иглолисна шума (смрча, ела и бор)
Супстрат: почва
Датум: 23.6.2022 г.
Извор на податок: белешка

Локалитет: Ацина Река
Координати: 41°48'45.68" N, 20°38'17.12" E
Надморска висина: 1438 m
Заедница: иглолисна шума (смрча, ела и бор)
Супстрат: почва
Датум: 18.9.2022 г.
Извор на податок: MCF 2022_19327

126. *Lactarius sanguifluus* (Paulet) Fr.

Тип: Basidiomycota (R.T. Moore)
Поттип: Agaricomycotina (Doweld)
Класа: Agaricomycetes (Doweld)
Поткласа: Agaricomycetidae (Hibbett)
Ред: Russulales (K. H. Larsson & O. Hilber)
Подред: Lactarioideae (Hibbett)
Фамилија: Russulaceae (Fries)

Род: *Lactarius* (Fr.)

Ref.: Rusevska and Karadelev 2004; Karadelev and Rusevska 2013; Jashari et al., 2023.

Lit.: Arnolds et al. (1995), Basso (1999), Hansen & Knudsen (1992), Heilmann-Clausen et al. (1998), Horak (2005), Kränzlin (2005).

Ill.: Basso (1999), Heilmann-Clausen et al. (1998), Kränzlin (2005), Phillips (1981).

Локалитет: Попова Шапка

Координати: 42°00'41.6"N, 20°52'30.2"E

Надморска висина: 1800 m

Заедница: иглолисна шума (смрча, ела и бор)

Супстрат: почва

Датум: 2.10.2022 г.

Извор на податок: белешка

127. *Lactarius scrobiculatus* (Scop.) Fr.

Тип: Basidiomycota (R.T. Moore)

Поттип: Agaricomycotina (Doweld)

Класа: Agaricomycetes (Doweld)

Поткласа: Agaricomycetidae (Hibbett)

Ред: Russulales (K. H. Larsson & O. Hilber)

Подред: Lactarioideae (Hibbett)

Фамилија: Russulaceae (Fries)

Род: *Lactarius* (Fr.)

Ref.: Karadelev et al., 2003a, 2004a; Jashari et al., 2023.

Lit.: Arnolds et al. (1995), Basso (1999), Hansen & Knudsen (1992), Heilmann-Clausen et al. (1998), Horak (2005), Kränzlin (2005).

Ill.: Basso (1999), Heilmann-Clausen et al. (1998), Kränzlin (2005), Phillips (1981).

Локалитет: Јелак

Координати: 42°01'59.3"N, 20°51'42.8"E

Надморска висина: 1798 m

Заедница: иглолисна шума (смрча и ела)

Супстрат: почва

Датум: 31.7.2022 г.

Извор на податок: белешка

Локалитет: Јелак

Координати: 42°02'06.3"N, 20°51'39.7"E

Надморска висина: 1700 m

Заедница: иглолисна шума (смрча и ела)

Супстрат: почва

Датум: 2.10.2022 г.

Извор на податок: MCF 2022_19359

128. *Lactarius zonarioides* Kühner & Romagn.

Тип: Basidiomycota (R.T. Moore)
Поттип: Agaricomycotina (Doweld)
Класа: Agaricomycetes (Doweld)
Поткласа: Agaricomycetidae (Hibbett)
Ред: Russulales (K. H. Larsson & O. Hilber)
Подред: Lactarioideae (Hibbett)
Фамилија: Russulaceae (Fries)
Род: Lactarius (Fr.)

Ref.: Karadelev and Murati 2008; Jashari et al., 2023.

Lit.: Basso (1999), Hansen & Knudsen (1992), Heilmann-Clausen et al. (1998), Horak (2005), Kränzlin (2005), Tkalčec & Mešić (2003b).

Ill.: Basso (1999), Heilmann-Clausen et al. (1998), Kränzlin (2005), Phillips (1981).

Локалитет: Јелак
Координати: 42°02'06.3"N, 20°51'39.7"E
Надморска висина: 1798 m
Заедница: иглолисна шума (смрча и ела)
Супстрат: почва
Датум: 4.9.2022 г.
Извор на податок: MCF 2022/19272

129. *Legaliana badia* (Pers.) Van Vooren (syn. *Peziza badia* Pers.)

Тип: Ascomycota (Saccardo)
Поттип: Pezizomycotina (O.E. Eriksson & Winka)
Класа: Pezizomycetes (O.E. Eriksson & Winka)
Поткласа: Pezizomycetidae (O.E. Eriksson & Winka)
Ред: Pezizales (Fries)
Фамилија: Pezizaceae (Fries)
Род: Legaliana (Rehm)

Ref.: Karadelev & Nastov (1998); Jashari et al., 2023.

Lit.: Dennis (1960), Moser (1963), Breitenbach & Kränzlin (1981), Hansen & Knudsen (eds.), (2000), Medardi (2006).

Ill.: Breitenbach & Kränzlin (1981).

Локалитет: Јелак
Координати: 42°02'06.3"N, 20°51'39.7"E
Надморска висина: 1798 m
Заедница: иглолисна шума (смрча и ела)
Супстрат: почва
Датум: 31.7.2022 г.

Извор на податок: белешка

130. *Lentinellus cochleatus* (Pers.) P. Karst.

Тип: Basidiomycota (R.T. Moore)
Поттип: Agaricomycotina (Doweld)
Класа: Agaricomycetes (Doweld)
Поткласа: Agaricomycetidae (Hibbett)
Ред: Russulales (Underwood)
Подред: Agaricineae (Singer)
Фамилија: Auriscalpiaceae
Род: *Lentinellus*

Ref.: Karadelev 1995c, 2000d, Karadelev et al., 2003a; Jashari et al., 2023.

Lit.: Bernicchia & Gorjón (2010), Breitenbach & Kranzlin (1986), Hansen & Knudsen (1997), Jülich (1984).

Ill.: Breitenbach & Kranzlin (1986), Cetto (2004), Phillips (1981).

Локалитет: Јелак

Координати: 42°00'57.4"N, 20°30'50.5"E

Надморска висина: 1802 m

Заедница: иглолисна шума (смрча и ела)

Супстрат: гнило дрво

Датум: 27.6.2022 г.

Извор на податок: белешка

131. *Lentinellus flabelliformis* (Bolton) S. Ito

Тип: Basidiomycota (R.T. Moore)
Поттип: Agaricomycotina (Doweld)
Класа: Agaricomycetes (Doweld)
Поткласа: Agaricomycetidae (Hibbett)
Ред: Russulales (E.-J. Gilbert)
Фамилија: Auriscalpiaceae
Род: *Lentinellus* (M. A. Curtis)

Ref.: Karadelev et al., 2018; Jashari et al., 2025.

Lit.: Arnolds et al. (1995), Basso (1999), Hansen & Knudsen (1992), Heilmann-Clausen et al. (1998), Horak (2005), Kränzlin (2005).

Ill.: Basso (1999), Heilmann-Clausen et al. (1998), Kränzlin (2005), Phillips (1981).

Локалитет: Јелак

Координати: 42°00'57.4"N, 20°30'50.5"E

Надморска висина: 1700 m

Заедница: иглолисна шума (смрча и ела)

Супстрат: гнило дрво

Датум: 2.10.2023 г.

Извор на податок: MCF 2022_19369

132. *Lentinus lepideus* (Fr.) Fr.

Тип: Basidiomycota (R. T. Moore)

Поттип: Agaricomycotina (Doweld)

Класа: Agaricomycetes (Doweld)

Поткласа: Agaricomycetidae (Hibbett)

Ред: Polyporales (F. H. M.)

Фамилија: Lentinaceae (Murrill)

Род: Lentinus (Fries)

Ref.: Karadelev 1993, 1995b, 1995c, 1999a; Karadelev and Savova 1995; Karadelev and Rusevska 2000; Karadelev et al., 2003a; Bauer-Petrovska et al., 2006, 2008c; Jashari et al., 2023.

Lit.: Arnolds et al. (1995), Hansen & Knudsen (1997), Bas et al. (1990), Horak (2005).

Ill.: Bas et al. (1990).

Локалитет: Јелак

Координати: 42°00'57.4"N, 20°30'50.5"E

Надморска висина: 1700 m

Заедница: иглолисна шума (смрча и ела)

Супстрат: дрво

Датум: 2.10.2023 г.

Извор на податок: MCF 2022_19427

133. *Lepiota cristata* (Bolton) P. Kumm.

Тип: Basidiomycota (R. T. Moore)

Поттип: Agaricomycotina (Doweld)

Класа: Agaricomycetes (Doweld)

Поткласа: Agaricomycetidae (Hibbett)

Ред: Agaricales (Underwood)

Подред: Agaricineae (Singer)

Фамилија: Agaricaceae (Fries)

Род: Lepiota (Pers.)

Ref.: Karadelev 2000d; Karadelev et al., 2004a, 2008g; Rusevska and Karadelev 2004; Karadelev and Murati 2008.

Lit.: Arnolds et al. (1995), Breitenbach & Kranzlin (1995), Hansen & Knudsen (1992),

Candusso & Lanzoni (1990), Horak (2005), Noordeloos et al. (2001), Mešić & Tkalčec (2002).

Ill.: Breitenbach & Kränzlin (1995), Candusso & Lanzoni (1990), Cetto (2008).

Локалитет: Ацина Река

Координати: 41°48'45.68" N, 20°38'17.12" E

Надморска висина: 1468 m

Заедница: иглолисна шума (смрча, ела и бор)

Супстрат: почва

Датум: 18.9.2022 г.

Извор на податок: белешка

134. *Lepiota magnispora* Murrill (syn. *Lepiota ventriosospora* (D.A. Reid)

Тип: Basidiomycota (R.T. Moore)

Поттип: Agaricomycotina (Doweld)

Класа: Agaricomycetes (Doweld)

Поткласа: Agaricomycetidae (Hibbett)

Ред: Agaricales (Underwood)

Подред: Agaricineae (Singer)

Фамилија: Agaricaceae (Fries)

Род: *Lepiota* (Pers.)

Ref.: Karadelev and Rusevska 2000; Karadelev et al., 2003a; Karadelev and Murati 2008.

Lit.: Arnolds et al. (1995), Breitenbach & Kranzlin (1995), Hansen & Knudsen (1992),

Candusso & Lanzoni (1990), Horak (2005), Noordeloos et al. (2001), Mešić & Tkalčec (2002).

Ill.: Breitenbach & Kranzlin (1995),

Локалитет: Јелак

Координати: 42°00'57.4"N, 20°30'50.5"E

Надморска висина: 1802 m

Заедница: иглолисна шума (смрча и ела)

Супстрат: почва

Датум: 4.9.2022 г.

Извор на податок: MCF 2022/19292

135. *Lepista densifolia* (J. Favre) Singer & Cléménçon

Тип: Basidiomycota (R.T. Moore)

Поттип: Agaricomycotina (Doweld)

Класа: Agaricomycetes (Doweld)

Поткласа: Agaricomycetidae (Hibbett)

Ред: Agaricales (Underwood)

Фамилија: Tricholomataceae (Roberge ex Fayod)

Род: *Lepista* (Fries)

Ref.: Jashari et al., 2025.

Lit.: Arnolds et al. (1995), Bas et al. (1995), Hansen & Knudsen (1992), Horak (2005), Tkalčec & Mešić (2002).

Ill.: Breitenbach & Kränzlin (1991), Cetto (2008), Phillips (1981).

Локалитет: Ацина Река

Координати: 41°48' 45.68" N, 20°38'17.12" E

Надморска висина: 1438 m
Заедница: иглолисна шума (смрча, ела и бор)
супстрат: почва
Датум: 18.9.2022 г.
Извор на податок: белешка

136. *Lepista nuda* (Bull.) Cooke

Тип: Basidiomycota (R.T. Moore)
Поттип: Agaricomycotina (Doweld)
Класа: Agaricomycetes (Doweld)
Поткласа: Agaricomycetidae (Hibbett)
Ред: Agaricales (Underwood)
Подред: Marasmiineae (Singer)
Фамилија: Tricholomataceae (Kühner)
Род: *Lepista* (Pers.)

Ref.: Tortić and Cekova 1975; Tortić 1988; Karadelev 2001a; Karadelev and Popovski 1995; Karadelev et al., 2004a, 2008d, 2008g; Rusevska and Karadelev 2004; Bauer-Petrovska et al., 2006, 2008c; Karadelev and Murati 2008; Jashari et al., 2023.

Lit.: Arnolds et al. (1995), Bas et al. (1995), Hansen & Knudsen (1992), Horak (2005), Tkalčec & Mešic (2002).

Ill.: Breitenbach & Kränzlin (1991), Phillips (1981), Cetto (2008).

Локалитет: Шипковица
Координати: 42°01'52.4"N, 20°53'34.5"E
Надморска висина: 1635 m
Заедница: иглолисна шума (ела и бука)
Супстрат: почва
Датум: 7.11.2021 г.
Извор на податок: белешка

137. *Lepista sordida* (Schumach.) Singer

Тип: Basidiomycota (R.T. Moore)
Поттип: Agaricomycotina (Doweld)
Класа: Agaricomycetes (Doweld)
Поткласа: Agaricomycetidae (Hibbett)
Ред: Agaricales (Underwood)
Подред: Marasmiineae (Singer)
Фамилија: Tricholomataceae (Kühner)
Род: *Lepista* (Pers.)

Ref.: Rusevska and Karadelev 2004; Jashari et al., 2023.

Lit.: Arnolds et al. (1995), Bas et al. (1995), Hansen & Knudsen (1992), Horak (2005).

Ill.: Breitenbach & Kränzlin (1991), Phillips (1981).

Локалитет: Јелак
Координати: 42°00'57.4"N, 20°30'50.5"E
Надморска висина: 1802 m
Заедница: иглолисна шума (смрча и ела)
Супстрат: почва
Датум: 4.9.2022 г.
Извор на податок: MCF 2022/19277

138. *Leratiomyces squamosus* (Pers.) Bridge & Spooner (syn. *Stropharia squamosa* (Pers.) Quéf.)

Тип: Basidiomycota (R.T. Moore)
Поттип: Agaricomycotina (Doweld)
Класа: Agaricomycetes (Doweld)
Поткласа: Agaricomycetidae (Hibbett)
Ред: Agaricales (Underwood)
Подред: Agaricineae (Singer)
Фамилија: Strophariaceae (Singer)
Род: Leratiomyces (Singer)

Ref.: Karadelev 1993, 1995c, 2000d; Karadelev and Rusevska 2000; Karadelev et al., 2008a; Karadelev and Murati 2008; Jashari et al., 2023.
Lit.: Breitenbach, J., & Kränzlin, F. (1995)
Ill.: Breitenbach, J., & Kränzlin, F. (1995)

Локалитет: Ацина Река
Координати: 41°48'45.68" N, 20°38'17.12" E
Надморска висина: 1438 m
Заедница: иглолисна шума (смрча, ела и бор)
Супстрат: почва
Датум: 18.9.2022 г.
Извор на податок: белешка

139. *Leucopaxillus cerealis* (Lasch) Singer

Тип: Basidiomycota (R.T. Moore)
Поттип: Agaricomycotina (Doweld)
Класа: Agaricomycetes (Doweld)
Поткласа: Agaricomycetidae (Hibbett)
Ред: Agaricales (Underwood)
Фамилија: Tricholomataceae
Род: Leucopaxillus (H. Smith)

Ref.: Jashari et al., 2023.
Lit.: Arnolds et al. (1995), Bas et al. (1995), Bon (1997), Tkalčec & Mešic (2002).

Ill.: Breitenbach & Kränzlin (1995).

Локалитет: Јелак
Координати: 42°02'06.3"N, 20°51'39.7"E
Надморска висина: 1700 m
Заедница: иглолисна шума (смрча и ела)
Супстрат: почва
Датум: 2.10.2023
Извор на податок: белешка

140. *Leucopaxillus nauseosodulcis* (P. Karst.) Singer & A.H. Sm

Тип: Basidiomycota (R.T. Moore)
Поттип: Agaricomycotina (Doweld)
Класа: Agaricomycetes (Doweld)
Поткласа: Agaricomycetidae (Hibbett)
Ред: Agaricales (Underwood)
Подред: Tricholomatineae (Singer)
Фамилија: Tricholomataceae
Род: Leucopaxillus (Singer)

Ref.: Karadelev and Popovski 1995; Karadelev et al., 2003a, 2008g; Karadelev and Rusevska 2004; Jashari et al., 2023.

Lit.: Breitenbach, J., & Kränzlin, F. (1995); Knudsen, H. & Vesterholt, J., eds. (2012)

Ill.: Breitenbach, J., & Kränzlin, F. (1995).

Локалитет: Јелак
Координати: 42°02'06.3"N, 20°51'39.7"E
Надморска висина: 1700 m
Заедница: иглолисна шума (смрча и ела)
Супстрат: почва
Датум: 4.9.2022 г.
Извор на податок: MCF 2022/19257

141. *Lycoperdon atropurpureum* Vittad.

Тип: Basidiomycota (R.T. Moore)
Поттип: Agaricomycotina (Doweld)
Класа: Agaricomycetes (Doweld)
Поткласа: Agaricomycetidae (Hibbett)
Ред: Agaricales (Underwood)
Подред: Lycoperdineae (Murrill)
Фамилија: Lycoperdaceae (F.H. Møller)
Род: Lycoperdon (Pers.)

Ref.: Rusevska and Karadelev 2004; Jashari et al., 2023.

Lit.: Arnolds et al. (1995), Breitenbach & Kranzlin (1986), Hansen & Knudsen (1997), Jülich (1984), Kreisel (1967), Tkalčec et al. (2005), Pegler et al. (1995).
Ill.: Breitenbach & Kranzlin (1986).

Локалитет: Ацина Река
Координати: 41°48'45.68" N, 20°38'17.12" E
Надморска висина: 1438 m
Заедница: иглолисна шума (смрча, ела и бор)
Супстрат: почва
Датум: 23.6.2022 г.
Извор на податок: белешка

Локалитет: Попова Шапка
Координати: 42°00'41.6"N, 20°52'30.2"E
Надморска висина: 1800 m
Заедница: иглолисна шума (смрча, ела и бор)
Супстрат: почва
Датум: 3.7.2022 г.
Извор на податок: MCF 2022/19253

142. *Lycoperdon mole* Pers.

Тип: Basidiomycota (R.T. Moore)
Поттип: Agaricomycotina (Doweld)
Класа: Agaricomycetes (Doweld)
Поткласа: Agaricomycetidae (Hibbett)
Ред: Agaricales (Underwood)
Подред: Lycoperdineae (Murrill)
Фамилија: Lycoperdaceae (F.H. Møller)
Род: Lycoperdon (Pers.)

Ref.: Karadelev et al., 2003a; Rusevska and Karadelev 2004; Jashari et al., 2023.
Lit.: Arnolds et al. (1995), Breitenbach & Kranzlin (1986), Hansen & Knudsen (1997), Jülich (1984), Kreisel (1967), Tkalčec et al. (2005), Pegler et al. (1995).
Ill.: Breitenbach & Kranzlin (1986).

Локалитет: Рогачево
Координати: 42°09'05.2"N, 21°10'07.7"E
Надморска висина: 769 m
Заедница: иглолисна шума (смрча, ела и бор)
Супстрат: почва
Датум: 31.10.2021 г.
Извор на податок: белешка

143. *Lycoperdon perlatum* Pers.

Тип: Basidiomycota (R.T. Moore)
Поттип: Agaricomycotina (Doweld)
Класа: Agaricomycetes (Doweld)
Поткласа: Agaricomycetidae (Hibbett)
Ред: Agaricales (Underwood)
Подред: Lycoperdineae (Murrill)
Фамилија: Lycoperdaceae (F.H. Møller)
Род: Lycoperdon (Pers.)

Ref.: Pilát and Lindtner 1939; Tortić and Cekova 1975; Tortić 1988; Nastov et al., 1996; Karadelev 2000d, 2001a; Karadelev et al., 2002b, 2003a, 2003b, 2008a, 2008d, 2008g; Karadelev and Rusevska 2004; Rusevska and Karadelev 2004; Jashari et al., 2023.
Lit.: Arnolds et al. (1995), Breitenbach & Kranzlin (1986), Hansen & Knudsen (1997), Jülich (1984), Kreisel (1967), Tkalčec et al. (2005), Pegler et al. (1995).
Ill.: Breitenbach & Kranzlin (1986).

Локалитет: Јелак
Координати: 42°00'57.4"N, 20°30'50.5"E
Надморска висина: 1802 m
Заедница: иглолисна шума (смрча, ела и бор)
Супстрат: почва
Датум: 27.6.2022 г.
Извор на податок: белешка

144. *Lycoperdon pratense* Pers. (syn. *Vascellum pratense* Pers.)

Тип: Basidiomycota (R.T. Moore)
Поттип: Agaricomycotina (Doweld)
Класа: Agaricomycetes (Doweld)
Поткласа: Agaricomycetidae (Hibbett)
Ред: Agaricales (Underwood)
Подред: Lycoperdineae (Murrill)
Фамилија: Lycoperdaceae (F.H. Møller)
Род: Lycoperdon (Pers.)

Ref.: Karadelev 2000d; Karadelev et al., 2003b, 2004a, 2008a; Karadelev and Rusevska 2004; Rusevska and Karadelev 2004; Karadelev and Murati 2008; Karadelev and Spasikova 2009; Jashari et al., 2023.
Lit.: Arnolds et al. (1995), Breitenbach & Kranzlin (1986), Hansen & Knudsen (1997), Jülich (1984), Kreisel (1967), Tkalčec et al. (2005), Pegler et al. (1995).
Ill.: Breitenbach & Kranzlin (1986), Phillips (1981), Calgone (1998).

Локалитет: Јелак
Координати: 42°00'57.4"N, 20°30'50.5"E

Надморска висина: 1802 m
Заедница: иглолисна шума (смрча, ела и бор)
Супстрат: почва
Датум: 2.10.2021 г.
Извор на податок: MCF 2021/18905

145. *Lyophyllum decastes* (Fr.) Singer (syn. *Lyophyllum fumosum* (Pers.) P.D. Orton)

Тип: Basidiomycota (R.T. Moore)
Поттип: Agaricomycotina (Doweld)
Класа: Agaricomycetes (Doweld)
Поткласа: Agaricomycetidae (Hibbett)
Ред: Agaricales (Underwood)
Подред: Marasmiineae (Singer)
Фамилија: Lyophyllaceae (Kühner)
Род: Lyophyllum (Singer)

Ref.: Karadelev et al., 2002b, 2003a; Jashari et al., 2023.
Lit.: Breitenbach, J., & Kränzlin, F. (1995); Knudsen, H. & Vesterholt, J., eds. (2012)
Ill.: Breitenbach, J., & Kränzlin, F. (1995).

Локалитет: Лешница
Координати: 42°1'26.50"N, 20°47'20.86"E
Надморска висина: 1568 m
Заедница: иглолисна шума (смрча, ела и бор)
Супстрат: почва
Датум: 25.9.2022 г.
Извор на податок: белешка

146. *Lyophyllum konradianum* (Maire) Kühner & Romagn.

Тип: Basidiomycota (R.T. Moore)
Поттип: Agaricomycotina (Doweld)
Класа: Agaricomycetes (Doweld)
Поткласа: Agaricomycetidae (Hibbett)
Ред: Agaricales (Underwood)
Подред: Marasmiineae (Singer)
Фамилија: Lyophyllaceae (Kühner)
Род: Lyophyllum (Singer)

Ref.: Jashari et al. (2023)
Lit.: Breitenbach, J., & Kränzlin, F. (1995); Knudsen, H. & Vesterholt, J., eds. (2012)
Ill.: Breitenbach, J., & Kränzlin, F. (1995);

Локалитет: Попова Шапка
Координати: 42°00'41.6"N, 20°52'30.2"E

Надморска висина: 1800 m
Заедница: иглолисна шума (смрча, ела и бор)
Супстрат: почва
Датум: 11.9.2022 г.
Извор на податок: MCF 2022/19308.

147. *Lyophyllum ozes* (Fr.) Singer, (*Agaricaceae*). Basidiomycota,

Тип: Basidiomycota (R. T. Moore)
Поттип: Agaricomycotina (Doweld)
Класа: Agaricomycetes (Doweld)
Поткласа: Agaricomycetidae (Hibbett)
Ред: Agaricales (Underwood)
Фамилија: Lyophyllaceae (Murrill)
Род: Lyophyllum (F. H. M.)

Ref.: Jashari et al., 2025.

Lit.: Arnolds et al. (1995), Hansen & Knudsen (1992), Horak (2005), Singer (1962), Tkalčec & Mešić (2002).

Ill.: Breitenbach & Kranzlin (1991), Phillips (1981).

Локалитет: Лешница
Координати: 42°1'37.86"N, 20°47'23.19"E
Надморска висина: 1568 m
Заедница: иглолисна шума (смрча, ела, бор и мешани листопадни шуми)
супстрат: почва
Датум: 25.9.2023 г.
Извор на податок: белешка

Локалитет: Попова Шапка
Координати: 42°00'41.6"N, 20°52'30.2"E
Надморска висина: 1800 m
Заедница: иглолисна шума (смрча, ела и бор)
Супстрат: почва
Датум: 11.9.2022
Извор на податок: MCF 2022_19307

148. *Macrolepiota procera* (Scop.) Singer

Тип: Basidiomycota (R. T. Moore)
Поттип: Agaricomycotina (Doweld)
Класа: Agaricomycetes (Doweld)
Поткласа: Agaricomycetidae (Hibbett)
Ред: Agaricales (Underwood)
Подред: Agaricineae (Singer)
Фамилија: Macrolepiotaceae (Singer)

Род: *Macrolepiota* (Singer)

Ref.: Karadelev 1999b, 2000a, 2000d, 2001a; Karadelev and Rusevska 2000, 2004; Karadelev et al., 2003a, 2008d, 2008g; Jashari et al., 2023.

Lit.: Arnolds et al. (1995), Breitenbach & Kranzlin (1995), Candusso & Lanzoni (1990), Noordeloos et al. (2001), Mešić & Tkalčec (2002), Horak (2005).

Ill.: Breitenbach & Kränzlin (1995), Candusso & Lanzoni (1990), Phillips (1981), Cetto (2008).

Локалитет: Јелак

Координати: 42°00'57.4"N, 20°30'50.5"E

Надморска висина: 1802 m

Заедница: иглолисна шума (смрча и ела)

Супстрат: почва

Датум: 4.9.2022 г.

Извор на податок: белешка

149. *Macrolepiota rhacodes* (Vittad.)

Тип: Basidiomycota (R. T. Moore)

Поттип: Agaricomycotina (Doweld)

Класа: Agaricomycetes (Doweld)

Поткласа: Agaricomycetidae (Hibbett)

Ред: Agaricales (Underwood)

Подред: Agaricineae (Singer)

Фамилија: Macrolepiotaceae (Singer)

Род: *Macrolepiota* (Singer)

Ref.: Karadelev 1999b, 2000a, 2000d, 2001a; Karadelev and Rusevska 2000, 2004; Karadelev et al., 2003a, 2008d, 2008g; Jashari et al., 2023.

Lit.: Arnolds et al. (1995), Breitenbach & Kranzlin (1995), Candusso & Lanzoni (1990), Noordeloos et al. (2001), Mešić & Tkalčec (2002), Horak (2005).

Ill.: Breitenbach & Kränzlin (1995), Candusso & Lanzoni (1990), Phillips (1981), Cetto (2008).

Локалитет: Јелак

Координати: 42°01'59.3"N, 20°51'42.8"E

Надморска висина: 1798 m

Заедница: иглолисна шума (смрча и ела)

супстрат: почва

Датум: 2.10.2022 г.

Извор на податок: MCF 2022_19383

150. *Marasmius rotula* (Scop.) Fr.

Тип: Basidiomycota (R. T. Moore)

Поттип: Agaricomycotina (Doweld)
Класа: Agaricomycetes (Doweld)
Поткласа: Agaricomycetidae (Hibbett)
Ред: Agaricales (Underwood)
Подред: Marasmiineae (Singer)
Фамилија: Marasmiaceae (Fries)
Род: Marasmius (Fries)

Ref.: Pilát and Lindtner 1939; Tortić 1968, 1987, 1988; Karadelev 1993, 1994, 1995c, 2000d; Karadelev and Spasikova 2004; Karadelev and Rusevska 2000; Karadelev et al., 2003a, 2003b, 2008a; Rusevska and Karadelev 2004; Jashari et al., 2023.

Lit.: Antonín & Noordeloos (1993), Arnolds et al. (1995), Bas et al. (1995), Hansen & Knudsen (1992), Horak (2005), Tkalčec & Mešić (2002).

Ил.: Breitenbach & Kränzlin (1991), Cetto (2008), Phillips (1981).

Локалитет: Јелак

Координати: 42°00'57.4"N, 20°30'50.5"E
Надморска висина: 1802 m
Заедница: иглолисна шума (смрча и ела)
Супстрат: почва
Датум: 2.10.2022 г.
Извор на податок: MCF 2021/18906

151. *Melanoleuca humilis* (Pers.) Pat.

Тип: Basidiomycota (R. T. Moore)
Поттип: Agaricomycotina (Doweld)
Класа: Agaricomycetes (Doweld)
Поткласа: Agaricomycetidae (Hibbett)
Ред: Agaricales (Underwood)
Подред: Tricholomatineae (Singer)
Фамилија: Melanoleucaceae (Murrill)
Род: Melanoleuca (Fr.)

Ref.: Karadelev et al., 2018; Jashari et al., 2023.

Lit.: Antonín & Noordeloos (1993), Arnolds et al. (1995), Bas et al. (1995), Hansen & Knudsen (1992), Horak (2005), Tkalčec & Mešić (2002).

Локалитет: Јелак
Координати: 42°00'57.4"N, 20°30'50.5"E
Надморска висина: 1802 m
Заедница: иглолисна шума (смрча и ела)
Супстрат: почва
Датум: 4.9.2022 г.
Извор на податок: белешка

152. *Melanoleuca melaleuca* (Pers.) Murrill

Тип: Basidiomycota (R.T. Moore)
Поттип: Agaricomycotina (Doweld)
Класа: Agaricomycetes (Doweld)
Поткласа: Agaricomycetidae (Hibbett)
Ред: Agaricales (Underwood)
Фамилија: Melanoleucaceae (A. H. Smith)
Род: Melanoleuca (Fries)

Ref.: Karadelev et al., 2018; Jashari et al., 2025.

Lit.: Arnolds et al. (1995), Bas et al. (1999), Hansen & Knudsen (1992), Horak (2005), Tkalčec & Mešić (2002), Watling & Turnbull (1998).

Ill.: Breitenbach & Kränzlin (1991), Cetto (2008), Phillips (1981).

Локалитет: Јелак
Координати: 42°00'57.4"N, 20°30'50.5"E
Надморска висина: 1802 m
Заедница: иглолисна шума (смрча и ела)
Супстрат: почва
Датум: 2.10.2023 г.
Извор на податок: белешка

Локалитет: Ацина Река
Координати: 41°48'45.68" N, 20°38'17.12" E
Надморска висина: 1438 m
Заедница: иглолисна шума (смрча, ела и бор)
Супстрат: почва
Датум: 18.9.2022
Извор на податок: MCF 2022_19335

153. *Melanoleuca substrictipes* Kühner

Тип: Basidiomycota (R.T. Moore)
Поттип: Agaricomycotina (Doweld)
Класа: Agaricomycetes (Doweld)
Поткласа: Agaricomycetidae (Hibbett)
Ред: Agaricales (Underwood)
Подред: Tricholomatineae (Singer)
Фамилија: Melanoleucaceae (Murrill)
Род: Melanoleuca (Fr.)

Ref.: Jashari et al., 2025.

Lit.: Antonín & Noordeloos (1993), Arnolds et al. (1995), Bas et al. (1995), Hansen & Knudsen (1992), Horak (2005), Tkalčec & Mešić (2002).

Локалитет: Јелак
Координати: 42°00'57.4"N, 20°30'50.5"E
Надморска висина: 1802 m
Заедница: иглолисна шума (смрча и ела)
Супстрат: почва
Датум: 18.10.2022 г.
Извор на податок: белешка

154. *Melanoleuca turrita* (Sacc.) Singer

Тип: Basidiomycota (R.T. Moore)
Поттип: Agaricomycotina (Doweld)
Класа: Agaricomycetes (Doweld)
Поткласа: Agaricomycetidae (Hibbett)
Ред: Agaricales (Underwood)
Подред: Tricholomatineae (Singer)
Фамилија: Melanoleucaceae (Murrill)
Род: Melanoleuca (Fr.)

Ref.: Karadelev et al., 2018; Jashari et al., 2023.

Lit.: Antonín & Noordeloos (1993), Arnolds et al. (1995), Bas et al. (1995), Hansen & Knudsen (1992), Horak (2005), Tkalčec & Mešić (2002).

Локалитет: Лешница
Координати: 42°1'26.50"N, 20°47'20.86"E
Надморска висина: 1568 m
Заедница: иглолисна шума (смрча, ела, бор и мешани листопадни заедници)
Супстрат: почва
Датум: 18.9.2022 г.
Извор на податок: MCF 2022_19343

155. *Mycena eipterygia* (Scop.) Gray.

Тип: Basidiomycota (R.T. Moore)
Поттип: Agaricomycotina (Doweld)
Класа: Agaricomycetes (Doweld)
Поткласа: Agaricomycetidae (Hibbett)
Ред: Agaricales (Underwood)
Фамилија: Mycenaceae (Vahl)
Род: Mycena (Fries)

Ref.: Nastov et al., 1996; Karadelev and Rusevska 2000; Karadelev et al., 2003a, 2008a; Karadelev and Murati 2008; Jashari et al., 2025.

Lit.: Arnolds et al. (1995), Breitenbach & Kranzlin (1991), Cetto (2004-2008), Hansen & Knudsen (1992), Horak (2005), Tkalčec & Mešić (2002).

Ill.: Breitenbach & Kränzlin (1991).

Локалитет: Јелак
Координати: 42°02'06.3"N, 20°51'39.7"E
Надморска висина: 1700 m
Заедница: иглолисна шума (смрча и ела)
Супстрат: почва
Датум: 2.10.2023 г.
Извор на податок: белешка

156. *Mycena galericulata* (Scop.) Gray

Тип: Basidiomycota (R. T. Moore)
Поттип: Agaricomycotina (Doweld)
Класа: Agaricomycetes (Doweld)
Поткласа: Agaricomycetidae (Hibbett)
Ред: Agaricales (Underwood)
Подред: Мусенинеае (Singer)
Фамилија: Мусенасеае (Murrill)
Род: Мусена (Fr.)

Ref.: Karadelev 1993, 1995c, 1999a, 2000d; Karadelev and Rusevska 2000; Karadelev et al., 2003a, 2008h; Rusevska and Karadelev 2004; Karadelev and Murati 2008; Jashari et al., 2025.
Lit.: Arnolds et al. (1995), Breitenbach & Kranzlin (1991), Cetto (2004-2008), Hansen & Knudsen (1992), Horak (2005), Tkalčec & Mešić (2002).
Ill.: Breitenbach & Kranzlin (1991), Cetto (2004-2008), Hansen & Knudsen (1992).

Локалитет: Ацина Река
Координати: 41°48'45.68" N, 20°38'17.12" E
Надморска висина: 1438 m
Заедница: иглолисна шума (смрча, ела и бор)
Супстрат: гнило дрво
Датум: 18.9.2022 г.
Извор на податок: белешка

157. *Mycena galopus* (Pers.) P. Kumm.

Тип: Basidiomycota (R. T. Moore)
Поттип: Agaricomycotina (Doweld)
Класа: Agaricomycetes (Doweld)
Поткласа: Agaricomycetidae (Hibbett)
Ред: Agaricales (Underwood)
Подред: Мусенинеае (Singer)
Фамилија: Мусенасеае (Murrill)
Род: Мусена (Fr.)

Ref.: Tortić 1988; Karadelev et al., 2002b; Rusevska and Karadelev 2004; Jashari et al., 2023.

Lit.: Arnolds et al. (1995), Breitenbach & Kranzlin (1991), Cetto (2004-2008), Hansen & Knudsen (1992), Horak (2005), Tkalčec & Mešić (2002).
Ill.: Breitenbach & Kranzlin (1991), Cetto (2004-2008).

Локалитет: Ацина Река
Координати: 41°48'45.68" N, 20°38'17.12" E
Надморска висина: 1438 m
Заедница: иглолисна шума (смрча, ела и бор)
Супстрат: гнило дрво
Датум: 23.6.2022 г.
Извор на податок: MCF 2022_19329

158. *Mycena metata* (Fr.) P. Kumm.

Тип: Basidiomycota (R. T. Moore)
Поттип: Agaricomycotina (Doweld)
Класа: Agaricomycetes (Doweld)
Поткласа: Agaricomycetidae (Hibbett)
Ред: Agaricales (Underwood)
Подред: Мусенинеае (Singer)
Фамилија: Мусенасеае (Murrill)
Род: Мусена (Fr.)

Ref.: Karadelev et al., 2008a; Jashari et al., 2023.
Lit.: Arnolds et al. (1995), Breitenbach & Kranzlin (1991), Cetto (2004-2008), Hansen & Knudsen (1992), Horak (2005), Tkalčec & Mešić (2002).

Локалитет: Лешница
Координати: 42°1'26.50"N, 20°47'20.86"E
Надморска висина: 1568 m
Заедница: иглолисна шума (смрча, ела, бор и мешани листопадни заедници)
Супстрат: почва
Датум: 25.9.2022 г.
Извор на податок: белешка

Локалитет: Ацина Река
Координати: 41°48'45.68" N, 20°38'17.12" E
Надморска висина: 1438 m
Заедница: иглолисна шума (смрча, ела и бор)
Супстрат: почва
Датум: 18.9.2022 г.
Извор на податок: MCF 2022_19341

159. *Mycena pura* (Pers.) P. Kumm.

Тип: Basidiomycota (R. T. Moore)

Поттип: Agaricomycotina (Doweld)
Класа: Agaricomycetes (Doweld)
Поткласа: Agaricomycetidae (Hibbett)
Ред: Agaricales (Underwood)
Подред: Mycenineae (Singer)
Фамилија: Mycenaceae (Murrill)
Род: *Mycena* (Fr.)

Ref.: Karadelev et al., 2018; Jashari et al., 2023.
Lit.: Arnolds et al. (1995), Breitenbach & Kranzlin (1991), Cetto (2004-2008), Hansen & Knudsen (1992), Horak (2005), Tkalčec & Mešić (2002).
Ill.: Breitenbach & Kranzlin (1991), Cetto (2004-2008).

Локалитет: Ацина Река
Координати: 41°48'45.68" N, 20°38'17.12" E
Надморска висина: 1438 m
Заедница: иглолисна шума (смрча, ела и бор)
Супстрат: гнило дрво
Датум: 23.6.2022 г.
Извор на податок: белешка

160. *Mycena renati* Quél.

Тип: Basidiomycota (R.T. Moore)
Поттип: Agaricomycotina (Doweld)
Класа: Agaricomycetes (Doweld)
Поткласа: Agaricomycetidae (Hibbett)
Ред: Agaricales (Underwood)
Подред: Mycenineae (Singer)
Фамилија: Mycenaceae (Murrill)
Род: *Mycena* (Fr.)

Ref.: Karadelev 1993, 1994, 1995c, 2000d; Nas tov et al., 1996; Karadelev et al., 2002b, 2003a, 2008a; Jashari et al., 2023.
Lit.: Arnolds et al. (1995), Breitenbach & Kranzlin (1991), Cetto (2004-2008), Hansen & Knudsen (1992), Horak (2005), Tkalčec & Mešić (2002).
Ill.: Breitenbach & Kranzlin (1991), Cetto (2004-2008).

Локалитет: Лешница
Координати: 42°1'26.50"N, 20°47'20.86"E
Надморска висина: 1568 m
Заедница: иглолисна шума (смрча, ела, бор и мешани листопадни заедници)
Супстрат: гнило дрво
Датум: 19.6.2022 г.
Извор на податок: белешка

161. *Mycena rosella* (Fr.) P. Kumm.

Тип: Basidiomycota (R.T. Moore)
Поттип: Agaricomycotina (Doweld)
Класа: Agaricomycetes (Doweld)
Поткласа: Agaricomycetidae (Hibbett)
Ред: Agaricales (Underwood)
Фамилија: Мусенасеае (Vahl)
Род: Мусена (Fries)

Ref.: Karadelev and Rusevska 2000; Karadelev et al., 2003a; Rusevska and Karadelev 2004; Jashari et al., 2025.
Lit.: Arnolds et al. (1995), Breitenbach & Kranzlin (1991), Cetto (2004-2008), Hansen & Knudsen (1992), Horak (2005), Tkalčec & Mešić (2002).
Ill.: Breitenbach & Kränzlin (1991).

Локалитет: Јелак
Координати: 42°01'59.3"N, 20°51'42.8"E
Надморска висина: 1700 m
Заедница: иглолисна шума (смрча и ела)
Супстрат: почва
Датум: 2.10.2023 г.
Извор на податок: белешка

Локалитет: Попова Шапка
Координати: 42°00'41.6"N, 20°52'30.2"E
Надморска висина: 1800 m
Заедница: иглолисна шума (смрча, ела и бор)
Супстрат: почва
Датум: 2.10.2022 г.
Извор на податок: MCF 2022_19389

162. *Mycena rubromarginata* (Fr.) P. Kumm.

Тип: Basidiomycota (R.T. Moore)
Поттип: Agaricomycotina (Doweld)
Класа: Agaricomycetes (Doweld)
Поткласа: Agaricomycetidae (Hibbett)
Ред: Agaricales (Underwood)
Фамилија: Мусенасеае (Vahl)
Род: Мусена (Fries)

Ref.: Karadelev 1993, 1995c, 1999a; Karadelev and Rusevska 2000; Karadelev et al., 2003a; Jashari et al., 2025.
Lit.: Arnolds et al. (1995), Breitenbach & Kranzlin (1991), Cetto (2004-2008), Hansen & Knudsen (1992), Horak (2005), Tkalčec & Mešić (2002).

Ил.: Breitenbach & Kränzlin (1991).

Локалитет: Јелак

Координати: 42°02'06.3"N, 20°51'39.7"E

Надморска висина: 1700 m

Заедница: иглолисна шума (смрча, ела и бор)

Супстрат: почва

Датум: 2.10.2023 г.

Извор на податок: MCF 2022_19388

163. *Myochromella inolens* (Fr.) V. Hofst., Clémenton, Moncalvo & Redhead (syn. *Tephroclybe inolens* (Fr.) M.M. Moser)

Тип: Ascomycota (E. C. Haas)

Поттип: Pezizomycotina (L. J. F. O. S. D. J. R. V.)

Класа: Leotiomycetes (C. D. W.)

Поткласа: Helotiales (F. A. C.)

Ред: Helotiales (F. A. C.)

Фамилија: Myochromellaceae (Nannfeldt)

Род: Myochromella (H. S. J.)

Ref.: Karadelev et al., 2003a; Jashari et al., 2023.

Локалитет: Јелак

Координати: 42°02'06.3"N, 20°51'39.7"E

Надморска висина: 1700 m

Заедница: иглолисна шума (смрча и ела)

Супстрат: почва

Датум: 2.10.2023 г.

Извор на податок: MCF 2022_19378

164. *Neoboletus luridiformis* (Rostk.) Gelardi, Simonini & Vizzini (syn. *Boletus luridiformis* subsp. *luridiformis* Rostk.)

Тип: Basidiomycota (R.T. Moore)

Поттип: Agaricomycotina (Doweld)

Класа: Agaricomycetes (Doweld)

Поткласа: Agaricomycetidae (Hibbett)

Ред: Boletales (H. A. Miller & L. D. Earle)

Фамилија: Boletaceae (Fries)

Род: Neoboletus (Vizzini)

Ref.: Karadelev et al., 2018; Jashari et al., 2023.

Lit.: Arnolds et al. (1995), Hansen & Knudsen (1992), Horak (2005), Moser (1983), Muñoz (2005), Šutara et al. (2009), Tkalčec & Mešić (2003a).

Локалитет: Јелак
Координати: 42°01'59.3"N, 20°51'42.8"E
Надморска висина: 1798 m
Заедница: иглолисна шума (смрча и ела)
Супстрат: почва
Датум: 27.6.2022 г.
Извор на податок: белешка

Локалитет: Ацина Река
Координати: 41°48'45.68" N, 20°38'17.12" E
Надморска висина: 1568 m
Заедница: иглолисна шума (смрча, ела и бор)
Супстрат: почва
Датум: 18.9.2022 г.
Извор на податок: белешка

165. *Otidea brunneoparva* Harmaja ex K. Hansen, M. Carbone, Olariaga & Van Vooren

Тип: Ascomycota (Saccardo)
Поттип: Pezizomycotina (O.E. Eriksson & Winka)
Класа: Pezizomycetes (O.E. Eriksson & Winka)
Поткласа: Pezizomycetidae (O.E. Eriksson & Winka)
Ред: Pezizales (Fries)
Фамилија: Pyronemataceae (Fries)
Род: *Otidea* (Fries)

Ref.: Jashari et al., 2023.

Lit.: Breitenbach & Kränzlin (1981), Hansen & Knudsen (eds.), (2000), Medardi (2006).

Ill.: Breitenbach & Kränzlin (1981).

Локалитет: Јелак
Координати: 42°02'06.3"N, 20°51'39.7"E
Надморска висина: 1798 m
Заедница: иглолисна шума (смрча и ела)
Супстрат: почва
Датум: 4.9.2023 г.
Извор на податок: белешка

166. *Otidea onotica* (Pers.) Fuckel (syn. *Otidea abietina* (Pers.) Fuckel)

Тип: Ascomycota (Saccardo)
Поттип: Pezizomycotina (O.E. Eriksson & Winka)
Класа: Pezizomycetes (O.E. Eriksson & Winka)
Поткласа: Pezizomycetidae (O.E. Eriksson & Winka)
Ред: Pezizales (Fries)

Фамилија: Pyronemataceae (Fries)
Род: Otidea (Fries)

Ref.: Karadelev et al., (2003; 2004) Kajevska et al. (2013); Jashari et al., 2023.
Lit.: Breitenbach & Kränzlin (1981), Hansen & Knudsen (eds.), (2000), Medardi (2006).
Ill.: Breitenbach & Kränzlin (1981).

Локалитет: Лешница
Координати: 42°1'26.50"N, 20°47'20.86"E
Надморска висина: 1568 m
Заедница: иглолисна шума (смрча, ела, бор и мешани листопадни заедници)
Супстрат: почва
Датум: 25.9.2022 г.
Извор на податок: белешка

Локалитет: Ацина Река
Координати: 41°48'45.68" N, 20°38'17.12" E
Надморска висина: 1438 m
Заедница: иглолисна шума (смрча, ела и бор)
Супстрат: почва
Датум: 18.9.2022 г.
Извор на податок: MCF 2022_19332

167. *Panaeolus papilionaceus* (Bull.) Quél.

Тип: Basidiomycota (R. T. Moore)
Поттип: Agaricomycotina (Doweld)
Класа: Agaricomycetes (Doweld)
Поткласа: Agaricomycetidae (Hibbett)
Ред: Agaricales (Underwood)
Фамилија: Bolbitiaceae
Род: Panaeolus (Müller)

Ref.: Pilát and Lindtner 1939; Tortić 1988; Karadelev et al., 2003a, 2004a, 2004b, 2008a, 2008h;
Karadelev and Spasikova 2004a, b, 2009; Rusevska and Karadelev 2004; Karadelev and Murati
2008; Jashari et al., 2025.
Lit.: Arnolds et al. (1995), Breitenbach & Kränzlin (1995), Hansen & Knudsen (1992), Horak
(2005), Mešić & Tkalčec (2003).
Ill.: Breitenbach & Kränzlin (1995), Phillips (1981).

Локалитет: Јелак
Координати: 42°02'06.3"N, 20°51'39.7"E
Надморска висина: 1700 m
Заедница: иглолисна шума (смрча и ела)
Супстрат: почва
Датум: 2.10.2023 г.

Извор на податок: MCF 2022_19367

168. *Panaeolus semiovatus* (Sowerby) S. Lundell & Nannf.

Тип: Basidiomycota (R.T. Moore)
Поттип: Agaricomycotina (Doweld)
Класа: Agaricomycetes (Doweld)
Поткласа: Agaricomycetidae (Hibbett)
Ред: Agaricales (Underwood)
Подред: Panaeoleae (Berk.)
Фамилија: Bolbitiaceae
Род: Panaeolus (Huds.)

Ref.: Tortić 1988; Nastov et al., 1996; Karadelev et al., 2003a, 2004a, 2004b, 2008h;
Karadelev and Spasikova 2004a, 2004b, 2009; Jashari et al., 2023.

Локалитет: Јелак
Координати: 42°01'59.3"N, 20°51'42.8"E
Надморска висина: 1798 m
Заедница: иглолисна шума (смрча и ела)
Супстрат: почва, horse manure
Датум: 31.7.2022 г.
Извор на податок: белешка

169. *Panellus mitis* (Pers.) Singer

Тип: Basidiomycota (R.T. Moore)
Поттип: Agaricomycotina (Doweld)
Класа: Agaricomycetes (Doweld)
Поткласа: Agaricomycetidae (Hibbett)
Ред: Polyporales (F. H. M.)
Фамилија: Мусенaceae
Род: Panellus (Fries)

Ref.: Karadelev 1993, 1995c, 1999a; Karadelev and Rusevska 2000; Karadelev et al., 2003a;
Jashari et al., 2025.

Lit.: Arnolds et al. (1995), Bas et al. (1999), Hansen & Knudsen (1992), Horak (2005), Tkalčec
& Mešic (2002), Watling & Turnbull (1991)

Ill.: Breitenbach & Kränzlin (1991), Phillips (1981).

Локалитет: Јелак
Координати: 42°02'06.3"N, 20°51'39.7"E
Надморска висина: 1700 m
Заедница: иглолисна шума (смрча и ела)

Супстрат: паднати гранки
Датум: 2.10.2023 г.
Извор на податок: MCF 2022_19370.

170. *Paragyromitra infula* (Schaeff.) X.C. Wang & W.Y. Zhuang (syn. *Gyromitra infula* (Schaeff.) Quéf.

Тип: Ascomycota (E. C. Haas)
Поттип: Pezizomycotina (L. J. F. O. S. D. J. R. V.)
Класа: Pezizomycetes (A. H. Smith)
Поткласа: Gyromitraceae (Nannfeldt)
Ред: Gyromitrales (Boud.)
Фамилија: Discinaceae
Род: Paragyromitra (S. C. Wang)

Ref.: Jashari et al., 2025.
Lit.: Dennis (1960), Moser (1963), Breitenbach & Kränzlin (1981), Hansen & Knudsen (eds.), (2000), Medardi (2006).
Ill.: Breitenbach & Kränzlin (1981).

Локалитет: Лешница
Координати: 42°1'37.86"N, 20°47'23.19"E
Надморска висина: 1568 m
Заедница: иглолисна шума (смрча, ела, бор и мешани листопадни заедници)
Супстрат: почва
Датум: 25.9.2023
Извор на податок: MCF 2022_19362

171. *Phlegmacium argutum* (Fr.) Niskanen & Liimat. (syn. *Cortinarius argutus* Fr.)

Тип: Basidiomycota (R.T. Moore)
Класа: Agaricomycetes (Doweld)
Ред: Agaricales (Underw.)
Семејство: Cortinariaceae (Rabenh.)
Род: Phlegmacium (Fr. Niskanen & Liimat.)

Ref.: Jashari et al., 2025.
Lit.: Breitenbach & Kranzlin (1995), Horak (2005), Hansen & Knudsen (1992).
Ill.: Breitenbach & Kranzlin (1995).

Локалитет: Ацина Река
Координати: 41°48' 45.68" N, 20°38'17.12" E
Надморска висина: 1438 m
Заедница: иглолисна шума (смрча, ела и бор)
Супстрат: почва
Датум: 18.9.2022 г.

Извор на податок: белешка

172. *Paralepista flaccida* (Sowerby) Vizzin (syn. *Lepista inversa* (Scop.) Pat.)

Тип: Basidiomycota (R. T. Moore)
Поттип: Agaricomycotina (Doweld)
Класа: Agaricomycetes (Doweld)
Поткласа: Agaricomycetidae (Hibbett)
Ред: Agaricales (Underwood)
Подред: Marasmiineae (Singer)
Фамилија: Tricholomataceae (Kühner)
Род: Paralepista (Singer)

Ref.: Karadelev and Rusevska 2000; Karadelev et al., 2003a; Karadelev and Murati 2008; Jashari et al., 2023.

Lit.: Arnolds et al. (1995), Bas et al. (1995), Hansen & Knudsen (1992), Horak (2005), Tkalčec & Mešic (2002).

Ill.: Breitenbach & Kränzlin (1991), Cetto (2008), Phillips (1981).

Локалитет: Ацина Река
Координати: 41°48'45.68" N, 20°38'17.12" E
Надморска висина: 1438 m
Заедница: иглолисна шума (смрча, ела и бор)
Супстрат: почва
Датум: 18.9.2022 г.
Извор на податок: белешка

173. *Phaeoclavulina flaccida* (Fr.) Giachini (syn. *Ramaria flaccida* (Fr.) Bourdot)

Тип: Basidiomycota (R. T. Moore)
Поттип: Agaricomycotina (Doweld)
Класа: Agaricomycetes (Doweld)
Поткласа: Agaricomycetidae (Hibbett)
Ред: Cantharellales (C. A. L. C. Clarke)
Фамилија: Clavulinaceae (G. M. D. A. J. Z. W. M. A.)
Род: Phaeoclavulina (R. H. Petersen)

Ref.: Karadelev et al., 2018; Jashari et al., 2025.

Lit.: Breitenbach & Kränzlin (1986), Hansen & Knudsen (1997).

Локалитет: Лешница
Координати: 42°1'26.50"N, 20°47'20.86"E
Надморска висина: 1438 m
Заедница: иглолисна шума (смрча, ела и бор)

Супстрат: почва
Датум: 25.9.2022 г.
Извор на податок: белешка

Локалитет: Ацина Река
Координати: 41°48'45.68" N, 20°38'17.12" E
Надморска висина: 1438 m
Заедница: иглолисна шума (смрча, ела и бор)
Супстрат: почва
Датум: 18.9.2022 г.
Извор на податок: MCF 2022_19330

174. *Phaeoclavulina abietina* (Pers.) Giachini (syn. *Ramaria abietina* (Pers.) Quél.)

Тип: Basidiomycota (R. T. Moore)
Поттип: Agaricomycotina (Doweld)
Класа: Agaricomycetes (Doweld)
Поткласа: Agaricomycetidae (Hibbett)
Ред: Cantharellales (G. W. Martin)
Фамилија: Clavulinaceae (Donk)
Род: Phaeoclavulina (Berk. & M. A. Curti)

Ref.: Karadelev et al., 2003a; Jashari et al., 2025.
Lit.: Breitenbach & Kränzlin (1986), Hansen & Knudsen (1997), Jülich (1984).
Ill.: Breitenbach & Kränzlin (1986), Phillips (1981).

Локалитет: Јелак
Координати: 42°02'06.3"N, 20°51'39.7"E
Надморска висина: 1700 m
Заедница: иглолисна шума (смрча, ела и бор)
Супстрат: почва
Датум: 2.10.2023 г.
Извор на податок: белешка

175. *Phellinus hartigii* (Allesch. & Schnabl) Pat.

Тип: Basidiomycota (R. T. Moore)
Поттип: Agaricomycotina (Doweld)
Класа: Agaricomycetes (Doweld)
Поткласа: Agaricomycetidae (Hibbett)
Ред: Hymenochaetales (H. A. Miller & L. D. Earle)
Фамилија: Hymenochaetaceae (Fries)
Род: Phellinus (P. Karst.)

Ref.: Tortić 1967, 1968, 1988; Grujoska and Pa pazov 1974; Karadelev 1993, 1995c, 1999a; Nastov et al., 1996; Karadelev and Rusevska 2000, 2002, 2004; Karadelev et al., 2002d, 2003a, 2003b, 2008b; Ordynets et al., 2018; Jashari et al., 2023.

Lit.: Bernicchia (2005), Hansen & Knudsen (1997), Ryvarden & Gilbertson (1993).

Локалитет: Лешница

Координати: 42°1'26.50"N, 20°47'20.86"E

Надморска висина: 1700 m

Заедница: иглолисна шума (смрча, ела, бор и мешани листопадни заедници)

Супстрат: почва

Датум: 19.6.2022 г.

Извор на податок: белешка

Локалитет: Ацина Река

Координати: 41°48'45.68" N, 20°38'17.12" E

Надморска висина: 1658 m

Заедница: иглолисна шума (смрча, ела и бор)

Супстрат: почва

Датум: 23.6.2022 г.

Извор на податок: белешка

176. *Phlebia segregata* (Bourdot & Galzin) Parmasto

Тип: Basidiomycota (R. T. Moore)

Поттип: Agaricomycotina (Doweld)

Класа: Agaricomycetes (Doweld)

Поткласа: Agaricomycetidae (Hibbett)

Ред: Polyporales (Pilát)

Фамилија: Polyporaceae

Род: *Phlebia* (Fries)

Ref.: Karadelev et al., 2018; Jashari et al., 2023.

Lit.: Bernicchia & Gorjón (2010), Hansen & Knudsen (1997).

Локалитет: Ацина Река

Координати: 41°48'45.68" N, 20°38'17.12" E

Надморска висина: 1658 m

Заедница: иглолисна шума (смрча, ела и бор)

Супстрат: почва

Датум: 23.6.2022 г.

Извор на податок: белешка

177. *Phlegmacium balteatum* (Fr.) A. Blytt

Тип: Basidiomycota (R. T. Moore)

Поттип: Agaricomycotina (Doweld)

Класа: Agaricomycetes (Doweld)
Поткласа: Agaricomycetidae (Hibbett)
Ред: Corticales (F. H. M.)
Фамилија: Cortinariaceae (A. H. Smith)
Род: Phlegmacium (V. Kuehn & S. H. H.)

Ref.: Karadelev et al., 2003a; Jashari et al., 2025.
Lit.: Breitenbach & Kranzlin (1995), Horak (2005), Hansen & Knudsen (1992).
Ill.: Breitenbach & Kranzlin (1995).

Локалитет: Јелак
Координати: 42°02'06.3"N, 20°51'39.7"E
Надморска висина: 1700 m
Заедница: иглолисна шума (смрча и ела)
Супстрат: дрво
Датум: 2.10.2023 г.
Извор на податок: MCF 2022_19365

178. *Phlegmacium glaucopus* (Schaeff.) Wünsche (syn. *Cortinarius glaucopus* var. *acyaneus* (M.M. Moser) Nezdojm.)

Тип: Basidiomycota (R.T. Moore)
Поттип: Agaricomycotina (Doweld)
Класа: Agaricomycetes (Doweld)
Поткласа: Agaricomycetidae (Hibbett)
Ред: Agaricales (Underwood)
Подред: Cortinariaceae (Fries)
Фамилија: Cortinariaceae (Fries)
Род: Phlegmacium (Paulet)

Ref.: Karadelev et al., 2003a; Jashari et al., 2023.
Lit.: Breitenbach & Kränzlin (1995).
Ill.: Breitenbach & Kränzlin (1995).

Локалитет: Јелак
Координати: 42°02'06.3"N, 20°51'39.7"E
Надморска висина: 1802 m
Заедница: иглолисна шума (смрча и ела)
Супстрат: почва
Датум: 4.9.2022 г.
Извор на податок: MCF 2022/19261

Локалитет: Јелак
Координати: 42°02'06.3"N, 20°51'39.7"E
Надморска висина: 1802 m
Заедница: иглолисна шума (смрча и ела)

Супстрат: почва
Датум: 2.10.2022 г.
Извор на податок: MCF 2022_19371

179. *Pholiota squarrosa* (Vahl) P. Kumm.

Тип: Basidiomycota (R.T. Moore)
Поттип: Agaricomycotina (Doweld)
Класа: Agaricomycetes (Doweld)
Поткласа: Agaricomycetidae (Hibbett)
Ред: Agaricales (Underwood)
Подред: Strophariaceae (Fries)
Фамилија: Strophariaceae (Fries)
Род: Pholiota (Fries)

Ref.: Karadelev 2000d, Karadelev et al., 2003a, 2004a; Karadelev et al., 2008g; Jashari et al., 2023.

Lit.: Bas et al. (1999), Breitenbach & Kränzlin (1995), Hansen & Knudsen (1992), Horak (2005), Tkalčec & Mešic (2003b).

Локалитет: Јелак
Координати: 42°02'06.3"N, 20°51'39.7"E
Надморска висина: 1802 m
Заедница: иглолисна шума (смрча и ела)
Супстрат: гнило дрво
Датум: 2.10.2022 г.
Извор на податок: MCF 2021/18900

Локалитет: Јелак
Координати: 42°02'06.3"N, 20°51'39.7"E
Надморска висина: 1802 m
Заедница: иглолисна шума (смрча и ела)
Супстрат: гнило дрво
Датум: 2.10.2022 г.
Извор на податок: MCF 2022_19358

180. *Pluteus cervinus* (Schaeff.) P. Kumm.

Тип: Basidiomycota (R.T. Moore)
Поттип: Agaricomycotina (Doweld)
Класа: Agaricomycetes (Doweld)
Поткласа: Agaricomycetidae (Hibbett)
Ред: Agaricales (Underwood)
Подред: Pluteineae (Fries)

Фамилија: Pluteaceae (Fries)

Род: Pluteus (Fries)

Ref.: Pilát and Lindtner 1939; Tortić and Cekova 1975; Tortić 1988; Karadelev and Spasikova 2004, 2009; Karadelev 1993, 1995c, 2000d; Karadelev et al., 2002b, 2003, 2008d, 2008g; Karadelev and Rusevska 2002; Karadelev and Spasikova 2004b; Rusevska and Karadelev 2004; Jashari et al., 2023.

Lit: Arnolds et al. (1995), Banerjee & Sundberg (1995), Bas et al. (1990), Hansen & Knudsen (1992), Horak (2005), Mešić & Tkalčec (2003), Orton (1986).

Локалитет: Јелак

Координати: 42°02'06.3"N, 20°51'39.7"E

Надморска висина: 1802 m

Заедница: иглолисна шума (смрча и ела)

Супстрат: почва

Датум: 2.10.2021 г.

Извор на податок: MCF 2021/18903

181. *Pluteus primus* Bonnard

Тип: Basidiomycota (R.T. Moore)

Поттип: Agaricomycotina (Doweld)

Класа: Agaricomycetes (Doweld)

Поткласа: Agaricomycetidae (Hibbett)

Ред: Agaricales (Underwood)

Подред: Pluteineae (Fries)

Фамилија: Pluteaceae (Fries)

Род: Pluteus (Fries)

Ref.: Jashari et al., 2023.

Lit.: Arnolds et al. (1995), Banerjee & Sundberg (1995), Bas et al. (1990), Hansen & Knudsen (1992), Horak (2005), Mešić & Tkalčec (2003), Orton (1986).

Локалитет: Лешница

Координати: 42°02'06.3"N, 20°51'39.7"E

Надморска висина: 1658 m

Заедница: иглолисна шума (смрча, ела, бор и мешани листопадни заедници)

Супстрат: почва

Датум: 19.6.2022 г.

Извор на податок: MCF 2022/19250

182. *Pluteus roseipes* Höhn.

Тип: Basidiomycota (R.T. Moore)

Поттип: Agaricomycotina (Doweld)

Класа: Agaricomycetes (Doweld)

Поткласа: Agaricomycetidae (Hibbett)
Ред: Agaricales (Underwood)
Подред: Pluteineae (Fries)
Фамилија: Pluteaceae (Fries)
Род: Pluteus (Fries)

Ref.: Jashari et al., 2023.

Lit.: Arnolds et al. (1995), Banerjee & Sundberg (1995), Bas et al. (1990), Hansen & Knudsen (1992), Horak (2005), Mešić & Tkalčec (2003), Orton (1986).

Ill.: Breitenbach & Kränzlin, (1995).

Локалитет: Јелак
Координати: 42°01'59.3"N, 20°51'42.8"E
Надморска висина: 1798 m
Заедница: иглолисна шума (смрча и ела)
Супстрат: почва
Датум: 27.6.2022 г.
Извор на податок: белешка

183. *Protostropharia semiglobata* (Batsch) Redhead, Moncalvo & Vilgalys (syn. *Stropharia semiglobata* (Batsch) Quélet.)

Тип: Basidiomycota (R.T. Moore)
Поттип: Agaricomycotina (Doweld)
Класа: Agaricomycetes (Doweld)
Поткласа: Agaricomycetidae (Hibbett)
Ред: Agaricales (Underwood)
Подред: Strophariaceae (Fries)
Фамилија: Strophariaceae (Fries)
Род: Protostropharia (J. Favre)
Вид: Protostropharia semiglobata (Fr.) J. Favre

Ref.: Karadelev and Rusevska 2000; Karadelev 2001a; Karadelev et al., 2002a, 2002b, 2003a, 2004a, 2008a, 2008h; Karadelev and Murati 2008; Jashari et al., 2023.

Lit.: Arnolds et al. (1995), Bas et al. (1999), Breitenbach & Kränzlin (1995), Hansen & Knudsen (1992), Horak (2005), Noordeloos (2011), Tkalčec & Mešić (2003b), Watling & Gregory (1987)

Ill.: Breitenbach & Kränzlin (1995).

Локалитет: Јелак
Координати: 42°01'59.3"N, 20°51'42.8"E
Надморска висина: 1798 m
Заедница: иглолисна шума (смрча и ела)
Супстрат: почва
Датум: 31.7.2022 г.
Извор на податок: белешка

184. *Psathyrella ochracea* (Romagn.) M.M. Moser

Тип: Basidiomycota (R.T. Moore)
Поттип: Agaricomycotina (Doweld)
Класа: Agaricomycetes (Doweld)
Поткласа: Agaricomycetidae (Hibbett)
Ред: Agaricales (Underwood)
Подред: Psathyrellaceae (Fries)
Фамилија: Psathyrellaceae (Fries)
Род: Psathyrella (Fries)

Ref.: Karadelev et al., 2018; Jashari et al., 2023.

Lit.: Arnolds et al. (1995), Breitenbach & Kränzlin (1995), Hansen & Knudsen (1992), Horak (2005), Kits van Waveren (1985), Mešić & Tkalčec (2003).

Ill.: Breitenbach & Kränzlin (1995).

Локалитет: Лешница

Координати: 42°1'26.50"N, 20°47'20.86"E

Надморска висина: 1658 m

Заедница: иглолисна шума (смрча, ела, бор и мешани листопадни заедници)

Супстрат: почва

Датум: 25.9.2022 г.

Извор на податок: белешка

185. *Psathyrella piluliformis* (Bull.) P.D. Orton

Тип: Basidiomycota (R.T. Moore)
Поттип: Agaricomycotina (Doweld)
Класа: Agaricomycetes (Doweld)
Поткласа: Agaricomycetidae (Hibbett)
Ред: Agaricales (Underwood)
Подред: Psathyrellaceae (Fries)
Фамилија: Psathyrellaceae (Fries)
Род: Psathyrella (Fries)

Ref.: Karadelev et al., 2018; Jashari et al., 2023.

Lit.: Arnolds et al. (1995), Breitenbach & Kränzlin (1995), Hansen & Knudsen (1992), Horak (2005), Kits van Waveren (1985), Mešić & Tkalčec (2003).

Ill.: Breitenbach & Kränzlin (1995).

Локалитет: Јелак

Координати: 42°01'59.3"N, 20°51'42.8"E

Надморска висина: 1798 m

Заедница: иглолисна шума (смрча и ела)

Супстрат: гнило дрво

Датум: 7.11.2021 г.

Извор на податок: MCF 2021/18922

186. *Psilocybe coronilla* (Bull.) Noordel. (syn. *Stropharia coronilla* (Bull.) Quél.)

Тип: Basidiomycota (R.T. Moore)

Поттип: Agaricomycotina (Doweld)

Класа: Agaricomycetes (Doweld)

Поткласа: Agaricomycetidae (Hibbett)

Ред: Agaricales (Underwood)

Подред: Strophariaceae (Fries)

Фамилија: Hymenogastraceae (Berk.)

Род: *Psilocybe* (Earle)

Ref.: Karadelev 2000d, Karadelev et al., 2003a, 2004a, 2004b; Karadelev and Spasikova 2004a, 2004b, 2009; Rusevska and Karadelev 2004; Karadelev and Murati 2008; Jashari et al., 2023.

Lit.: Arnolds et al. (1995), Bas et al (1999), Breitenbach & Kranzlin (1995), Hansen & Knudsen (1992), Horak (2005), Noordeloos (2011), Watling & Gregory (1987).

Ill.: Breitenbach & Kranzlin (1995).

Локалитет: Јелак

Координати: 42°01'59.3"N, 20°51'42.8"E

Надморска висина: 1798 m

Заедница: иглолисна шума (смрча и ела)

Супстрат: почва

Датум: 7.11.2021 г.

Извор на податок: белешка

187. *Ramaria flava* (Schaeff.) Quél.

Тип: Basidiomycota (R.T. Moore)

Поттип: Agaricomycotina (Doweld)

Класа: Agaricomycetes (Doweld)

Поткласа: Agaricomycetidae (Hibbett)

Ред: Gomphales (A. H. Smith)

Фамилија: Ramariaceae (Berk.)

Род: *Ramaria* (Huds.)

Ref.: Karadelev 2000d, 2001a; Rusevska and Karadelev 2004; Karadelev and Murati 2008; Ordynets et al., 2018; Jashari et al., 2023.

Lit.: Corner (1950), Breitenbach & Kränzlin (1986), Hansen & Knudsen (1997).

Ill.: Breitenbach & Kränzlin (1986).

Локалитет: Јелак
Координати: 42°01'59.3"N, 20°51'42.8"E
Надморска висина: 1798 m
Заедница: иглолисна шума (смрча и ела)
Супстрат: почва
Датум: 04.09.2022
Извор на податок: белешка

188. *Ramaria formosa* (Pers.) Quél.

Тип: Basidiomycota (R.T. Moore)
Поттип: Agaricomycotina (Doweld)
Класа: Agaricomycetes (Doweld)
Поткласа: Agaricomycetidae (Hibbett)
Ред: Gomphales (A. H. Smith)
Фамилија: Ramariaceae (Berk.)
Род: Ramaria (Huds.)

Ref.: Pilát and Lindtner 1938; Tortić 1988; Karadelev et al., 2004a; Jashari et al., 2023.
Lit.: Corner (1950), Breitenbach & Kränzlin (1986), Hansen & Knudsen (1997).

Локалитет: Ацина Река
Координати: 41°48'45.68" N, 20°38'17.12" E
Надморска висина: 1438 m
Заедница: иглолисна шума (смрча, ела и бор)
Супстрат: почва
Датум: 18.9.2022 г.
Извор на податок: белешка

189. *Rhizocybe pruinose* (P. Kumm.) Vizzini, P. Alvarado & G. Moreno (syn. *Clitocybe pruinosa* P. Kumm.)

Тип: Basidiomycota (R.T. Moore)
Поттип: Agaricomycotina (Doweld)
Класа: Agaricomycetes (Doweld)
Поткласа: Agaricomycetidae (Hibbett)
Ред: Agaricales (Underwood)
Подред: Tricholomatineae
Фамилија: Clitocybaceae
Род: Rhizocybe (Fries)

Ref.: Jashari et al., 2023.
Lit.: Breitenbach, J., & Kränzlin, F. (1995)
Ill.: Breitenbach, J., & Kränzlin, F. (1995)

Локалитет: Јелак

Координати: 42°01'59.3"N, 20°51'42.8"E
Надморска висина: 1800 m
Заедница: иглолисна шума (смрча и ела)
Супстрат: почва
Датум: 4.9.2022 г.
Извор на податок: MCF 2022/19270

190. *Rhizopogon roseolus* (Corda) Th. Fr.

Тип: Basidiomycota (R. T. Moore)
Поттип: Agaricomycotina (Doweld)
Класа: Agaricomycetes (Doweld)
Поткласа: Agaricomycetidae (Hibbett)
Ред: Boletales (P. A. Sacc.)
Фамилија: Rhizopogonaceae (Berk.)
Род: Rhizopogon (Fries)

Ref.: Karadelev and Rusevska 2002; Rusevska and Karadelev 2004; Jashari et al., 2025.
Lit.: Breitenbach, J., & Kränzlin, F. (1995).
Ill.: Breitenbach, J., & Kränzlin, F. (1995).

Локалитет: Орашје
Координати: 42°7' 45.47" N, 21°8'40.28" E
Надморска висина: 716 m
Заедница: иглолисна шума (борови насади)
Супстрат: почва
Датум: 9.10.2022 г.
Извор на податок: MCF 2022_19435

191. *Rhodocollybia butyracea* (Bull.) Lennox (syn. *Collybia butyracea* (Bull.) P. Kumm.)

Тип: Basidiomycota (R. T. Moore)
Поттип: Agaricomycotina (Doweld)
Класа: Agaricomycetes (Doweld)
Поткласа: Agaricomycetidae (Hibbett)
Ред: Agaricales (Underwood)
Подред: Omphalotaceae (Murrill)
Фамилија: Omphalotaceae (Murrill)
Род: Rhodocollybia (J. Favre)

Ref.: Karadelev and Rusevska 2000; Karadelev 2000d; Karadelev et al., 2003a, 2008a, 2008g;
Karadelev and Murati 2008; Jashari et al., 2023.
Lit.: Antonín et al. (1997), Arnolds et al. (1995), Bas et al. (1995), Hansen & Knudsen (1992),
Horak (2005), Tkalčec & Mešić (2002).

Локалитет: Јелак

Координати: 42°01'59.3"N, 20°51'42.8"E
Надморска висина: 1798 m
Заедница: иглолисна шума (смрча и ела)
Супстрат: почва
Датум: 4.9.2022 г.
Извор на податок: MCF 2021/18924

192. *Rhodocollybia prolixa* (Fr.) Antonín & Noordel. (syn. *Collybia distorta* (Fr.) Quél.)

Тип: Basidiomycota (R. T. Moore)
Поттип: Agaricomycotina (Doweld)
Класа: Agaricomycetes (Doweld)
Поткласа: Agaricomycetidae (Hibbett)
Ред: Agaricales (Underwood)
Подред: Omphalotaceae (Murrill)
Фамилија: Omphalotaceae (Murrill)
Род: *Rhodocollybia* (J. Favre)

Ref.: Karadelev et al., 2003a; Jashari et al., 2023.
Lit.: Breitenbach, J., & Kränzlin, F. (1991)
Ill.: Breitenbach, J., & Kränzlin, F. (1991)

Локалитет: Јелак
Координати: 42°01'59.3"N, 20°51'42.8"E
Надморска висина: 1802 m
Заедница: иглолисна шума (смрча и ела)
Супстрат: почва
Датум: 4.9.2022 г.
Извор на податок: MCF 2022/19290

193. *Ripartites metrodii* Huijsman

Тип: Basidiomycota
Поттип: Agaricomycotina
Класа: Agaricomycetes
Поткласа: Agaricomycetidae
Ред: Agaricales
Фамилија: Tricholomataceae
Род: *Ripartites* (G. H. Cunningham)

Ref.: Karadelev et al., 2018; Jashari et al., 2025.
Lit.: Breitenbach, J., & Kränzlin, F. (1991); Hansen & Knudsen (1992).
Ill.: Breitenbach, J., & Kränzlin, F. (1991)

Локалитет: Попова Шапка
Координати: 42°00'41.6"N, 20°52'30.2"E

Надморска висина: 1800 m
Заедница: иглолисна шума (смрча, ела и бор)
Супстрат: почва
Датум: 9.10.2022 г.
Извор на податок: MCF 2022_19310

194. *Russula aeruginea* Lindblad ex Fr.

Тип: Basidiomycota (R.T. Moore)
Поттип: Agaricomycotina (Doweld)
Класа: Agaricomycetes (Doweld)
Поткласа: Agaricomycetidae (Hibbett)
Ред: Russulales (Hibbett)
Фамилија: Russulaceae (Berk.)
Род: Russula (Schaeff.)

Ref.: Karadelev et al., 2003a; Jashari et al., 2023.
Lit.: Arnolds et al. (1995), Hansen & Knudsen (1992), Horak (2005), Kränzlin (2005), Romagnesi (1990).
Ill.: Kränzlin (2005).

Локалитет: Јелак
Координати: 42°01'59.3"N, 20°51'42.8"E
Надморска висина: 1798 m
Заедница: иглолисна шума (смрча и ела)
Супстрат: почва
Датум: 31.7.2022 г.
Извор на податок: белешка

195. *Russula badia* Quél.

Тип: Basidiomycota (R.T. Moore)
Поттип: Agaricomycotina (Doweld)
Класа: Agaricomycetes (Doweld)
Подкласа: Russulales (E.-J. Gilbert)
Ред: Russulales (E.-J. Gilbert)
Фамилија: Russulaceae (R. G. N. Schaeffer)
Род: Russula (Fries)

Ref.: Karadelev and Rusevska 2002; Karadelev et al., 2003a, 2004a; Jashari et al., 2025.
Lit.: Hansen & Knudsen (1992), Horak (2005), Kränzlin (2005).
Ill.: Kränzlin (2005), Phillips (1981).

Локалитет: Орашје
Координати: 42°7'45.47" N, 21°8'40.28" E
Надморска висина: 716 m

Заедница: иглолисна шума (борови насади)

Супстрат: почва

Датум: 9.10.2022 г.

Извор на податок: MCF 2022_19432

Локалитет: Орашје

Координати: 42°7'45.47" N, 21°8'40.28" E

Надморска висина: 716 m

Заедница: иглолисна шума (борови насади)

Супстрат: почва

Датум: 9.10.2022 г.

Извор на податок: MCF 2022_19434

196. *Russula cyanoxantha* (Schaeff.) Fr.

Тип: Basidiomycota (R. T. Moore)

Поттип: Agaricomycotina (Doweld)

Класа: Agaricomycetes (Doweld)

Поткласа: Agaricomycetidae (Hibbett)

Ред: Russulales (Hibbett)

Фамилија: Russulaceae (Berk.)

Род: Russula (Schaeff.)

Ref.: Pilát and Lindtner 1939; Tortić 1988; Nastov et al., 1996; Karadelev 2000d, 2001a; Karadelev et al., 2002a, 2002b, 2002d, 2003a, 2008a, 2008d, 2008g; Karadelev and Rusevska 2004; Bauer-Petrovska et al., 2008a; Jashari et al., 2023.

Lit.: Arnolds et al. (1995), Hansen & Knudsen (1992), Horak (2005), Kränzlin (2005), Romagnesi (1990).

Локалитет: Јелак

Координати: 42°01'59.3"N, 20°51'42.8"E

Надморска висина: 1798 m

Заедница: иглолисна шума (смрча и ела)

Супстрат: почва

Датум: 17.10.2022 г.

Извор на податок: белешка

197. *Russula deliciosa* J. Schröt.

Тип: Basidiomycota (R. T. Moore)

Поттип: Agaricomycotina (Doweld)

Класа: Agaricomycetes (Doweld)

Поткласа: Agaricomycetidae (Hibbett)

Ред: Russulales (Hibbett)

Фамилија: Russulaceae (Berk.)

Род: Russula (Schaeff.)

Ref.: Pilát and Lindtner 1939; Tortić 1987, Karadelev 1988, 2000d; Karadelev and Rusevska 2000; Karadelev et al., 2003a, 2003b; Rusevska and Karadelev 2004; Jashari et al., 2023.
Lit.: Arnolds et al. (1995), Hansen & Knudsen (1992), Horak (2005), Kränzlin (2005), Romagnesi (1990).
Ill.: Kränzlin (2005).

Локалитет: Јелак
Координати: 42°01'59.3"N, 20°51'42.8"E
Надморска висина: 1798 m
Заедница: иглолисна шума (смрча и ела)
Супстрат: почва
Датум: 4.9.2022 г.
Извор на податок: белешка

198. *Russula firmula* Jul. Schöff.

Тип: Basidiomycota (R.T. Moore)
Поттип: Agaricomycotina (Doweld)
Класа: Agaricomycetes (Doweld)
Поткласа: Agaricomycetidae (Hibbett)
Ред: Russulales (Hibbett)
Фамилија: Russulaceae (Berk.)
Род: Russula (Schaeff.)

Ref.: Karadelev et al., 2007a; Jashari et al., 2023.
Lit.: Arnolds et al. (1995), Hansen & Knudsen (1992), Horak (2005), Kränzlin (2005), Romagnesi (1990).
Ill.: Kränzlin (2005).

Локалитет: Ацина Река
Координати: 41°48'45.68" N, 20°38'17.12" E
Надморска висина: 1438 m
Заедница: иглолисна шума (смрча, ела и бор)
Супстрат: почва
Датум: 18.9.2022 г.
Извор на податок: белешка

Локалитет: Јелак
Координати: 42°01'59.3"N, 20°51'42.8"E
Надморска висина: 1798 m
Заедница: иглолисна шума (смрча и ела)
Супстрат: почва
Датум: 2.10.2022 г.
Извор на податок: MCF 2022_19373

199. *Russula grisea* Fr.

Тип: Basidiomycota (R.T. Moore)
Поттип: Agaricomycotina (Doweld)
Класа: Agaricomycetes (Doweld)
Поткласа: Agaricomycetidae (Hibbett)
Ред: Russulales (Hibbett)
Фамилија: Russulaceae (Berk.)
Род: Russula (Schaeff.)

Ref.: Jashari et al., 2023.

Lit.: Arnolds et al. (1995), Hansen & Knudsen (1992), Horak (2005), Kränzlin (2005), Romagnesi (1990).

Ill.: Kränzlin (2005).

Локалитет: Јелак
Координати: 42°01'59.3"N, 20°51'42.8"E
Надморска висина: 1798 m
Заедница: иглолисна шума (смрча и ела)
Супстрат: почва
Датум: 31.7.2022 г.
Извор на податок: белешка

200. *Russula integra* (L.) Fr.

Тип: Basidiomycota (R.T. Moore)
Поттип: Agaricomycotina (Doweld)
Класа: Agaricomycetes (Doweld)
Поткласа: Agaricomycetidae (Hibbett)
Ред: Russulales (Hibbett)
Фамилија: Russulaceae (Berk.)
Род: Russula (Schaeff.)

Ref.: Karadelev 2000d; Jashari et al., 2023.

Lit.: Arnolds et al. (1995), Hansen & Knudsen (1992), Horak (2005), Kränzlin (2005), Romagnesi (1990).

Ill.: Kränzlin (2005).

Локалитет: Јелак
Координати: 42°01'59.3"N, 20°51'42.8"E
Надморска висина: 1798 m
Заедница: иглолисна шума (смрча и ела)
Супстрат: почва
Датум: 4.9.2022 г.
Извор на податок: MCF 2022/19272

201. *Russula mustelina* Fr.

Тип: Basidiomycota (R.T. Moore)
Поттип: Agaricomycotina (Doweld)
Класа: Agaricomycetes (Doweld)
Поткласа: Agaricomycetidae (Hibbett)
Ред: Russulales (Hibbett)
Фамилија: Russulaceae (Berk.)
Род: Russula (Schaeff.)

Ref.: Karadelev 2000d; Jashari et al., 2023.

Lit.: Arnolds et al. (1995), Hansen & Knudsen (1992), Horak (2005), Kränzlin (2005), Romagnesi (1990).

Ill.: Kränzlin (2005).

Локалитет: Јелак
Координати: 42°01'59.3"N, 20°51'42.8"E
Надморска висина: 1798 m
Заедница: иглолисна шума (смрча и ела)
Супстрат: почва
Датум: 2.10.2021 г.
Извор на податок: MCF 2021/18909

202. *Russula nauseosa* (Pers.) Fr.

Тип: Basidiomycota (R.T. Moore)
Поттип: Agaricomycotina (Doweld)
Класа: Agaricomycetes (Doweld)
поткласа: Agaricomycetidae (Hibbett)
Ред: Russulales (Hibbett)
Фамилија: Russulaceae (Berk.)
Род: Russula (Schaeff.)

Ref.: Karadelev et al., 2003a; Jashari et al., 2023.

Lit.: Arnolds et al. (1995), Hansen & Knudsen (1992), Horak (2005), Kränzlin (2005), Romagnesi (1990).

Ill.: Kränzlin (2005).

Локалитет: Попова Шапка
Координати: 42°00'41.6"N, 20°52'30.2"E
Надморска висина: 1902 m
Заедница: иглолисна шума (смрча, ела и бор)
Супстрат: почва
Датум: 11.9.2022 г.
Извор на податок: MCF 2022_19301

Локалитет: Попова Шапка
Координати: 42°00'41.6"N, 20°52'30.2"E
Надморска висина: 1800 m
Заедница: иглолисна шума (смрча, ела и бор)
Супстрат: почва
Датум: 3.7.2022 г.
Извор на податок: MCF 2022_19251

203. *Russula queletii* Fr.

Тип: Basidiomycota (R.T. Moore)
Поттип: Agaricomycotina (Doweld)
Класа: Agaricomycetes (Doweld)
Поткласа: Agaricomycetidae (Hibbett)
Ред: Russulales (Hibbett)
Фамилија: Russulaceae (Berk.)
Род: Russula (Schaeff.)

Ref.: Karadelev et al., 2004a; Jashari et al., 2023.
Lit.: Arnolds et al. (1995), Hansen & Knudsen (1992), Horak (2005), Kränzlin (2005), Romagnesi (1990).

Локалитет: Јелак
Координати: 42°01'59.3"N, 20°51'42.8"E
Надморска висина: 1798 m
Заедница: иглолисна шума (смрча и ела)
Супстрат: почва
Датум: 4.9.2022 г.
Извор на податок: белешка

Локалитет: Лешница
Координати: 42°02'06.3"N, 20°51'39.7"E
Надморска висина: 1643 m
Заедница: иглолисна шума (смрча, ела, бор и мешани листопадни заедници)
Супстрат: почва
Датум: 25.9.2022 г.
Извор на податок: белешка

Локалитет: Попова Шапка
Координати: 42°00'41.6"N, 20°52'30.2"E
Надморска висина: 1800 m
Заедница: иглолисна шума (смрча, ела и бор)
Супстрат: почва
Датум: 2.10.2022 г.
Извор на податок: MCF 2022_19387

204. *Russula sanguinea* Fr,

Тип: Basidiomycota (R.T. Moore)
Поттип: Agaricomycotina (Doweld)
Класа: Agaricomycetes (Doweld)
Поткласа: Russulales (E.-J. Gilbert)
Ред: Russulales (E.-J. Gilbert)
Фамилија: Russulaceae (R. G. N. Schaeffer)
Род: Russula (Fries)

Ref.: Karadelev et al., 2003a, 2004a.
Lit.: Hansen & Knudsen (1992), Horak (2005), Kränzlin (2005).
Ill.: Kränzlin (2005), Phillips (1981).

Локалитет: Орашје
Координати: 42°7'45.47" N, 21°8'40.28" E
Надморска висина: 716 m
Заедница: иглолисна шума (борови насади)
Супстрат: почва
Датум: 9.10.2022 г.
Извор на податок: белешка

205. *Russula torulosa* Bres.

Тип: Basidiomycota (R.T. Moore)
Поттип: Agaricomycotina (Doweld)
Класа: Agaricomycetes (Doweld)
Поткласа: Russulales (E.-J. Gilbert)
Ред: Russulales (E.-J. Gilbert)
Фамилија: Russulaceae (R. G. N. Schaeffer)
Род: Russula (Fries)

Ref.: Karadelev et al., 2018; Jashari et al., 2025.
Lit.: Hansen & Knudsen (1992), Horak (2005), Kränzlin (2005).
Ill.: Kränzlin (2005), Phillips (1981).

Локалитет: Орашје
Координати: 42°7'45.47" N 21°8'40.28" E
Надморска висина: 716m
Заедница: иглолисна шума (борови насади)
Супстрат: почва
Датум: 9.10.2022 г.
Извор на податок: белешка

206. *Russula turci* Bres.

Тип: Basidiomycota (R.T. Moore)
Поттип: Agaricomycotina (Doweld)
Класа: Agaricomycetes (Doweld)
Поткласа: Agaricomycetidae (Hibbett)
Ред: Russulales (Hibbett)
Фамилија: Russulaceae (Berk.)
Род: Russula (Schaeff.)

Ref.: Karadelev and Rusevska 2002; Karadelev et al., 2003a; Jashari et al., 2023.
Lit.: Arnolds et al. (1995), Hansen & Knudsen (1992), Horak (2005), Kränzlin (2005), Romagnesi (1990).
Ill.: Kränzlin (2005).

Локалитет: Јелак
Координати: 42°01'59.3"N, 20°51'42.8"E
Надморска висина: 1798 m
Заедница: иглолисна шума (смрча и ела)
Супстрат: почва
Датум: 17.7.2022 г.
Извор на податок: MCF 2022/19317

207. *Russula xerampelina* (Schaeff.) Fr.

Тип: Basidiomycota (R.T. Moore)
Поттип: Agaricomycotina (Doweld)
Класа: Agaricomycetes (Doweld)
Поткласа: Agaricomycetidae (Hibbett)
Ред: Russulales (Hibbett)
Фамилија: Russulaceae (Berk.)
Род: Russula (Schaeff.)

Ref.: Karadelev 2001a; Karadelev et al., 2003a, 2008d; Karadelev and Rusevska 2004; Karadelev and Murati 2008; Jashari et al., 2023.
Lit.: Arnolds et al. (1995), Hansen & Knudsen (1992), Horak (2005), Kränzlin (2005), Romagnesi (1990).
Ill.: Kränzlin (2005).

Локалитет: Јелак
Координати: 42°01'59.3"N, 20°51'42.8"E
Надморска висина: 1798 m
Заедница: иглолисна шума (смрча и ела)
Супстрат: почва
Датум: 2.10.2021 г.
Извор на податок: MCF 2021/18910

208. *Sagaranella tylicolor* (Fr.) V. Hofst., Clémenton, Moncalvo & Redhead (syn. *Lyophyllum tylicolor* (Fr.) M. Lange & Sivertsen)

Тип: Basidiomycota (R.T. Moore)
Поттип: Agaricomycotina (Doweld)
Класа: Agaricomycetes (Doweld)
Поткласа: Agaricomycetidae (Hibbett)
Ред: Agaricales (Underwood)
Подред: Strophariaceae (Fries)
Фамилија: Strophariaceae (Fries)
Род: Sagaranella (Murrill)

Ref.: Kardelev et al., 2018; Jashari et al., 2023.
Lit.: Breitenbach, J., & Kränzlin, F. (1995).
Ill.: Breitenbach, J., & Kränzlin, F. (1995).

Локалитет: Ацина Река
Координати: 41°48'45.68" N, 20°38'17.12" E
Надморска висина: 1438 m
Заедница: иглолисна шума (смрча, ела и бор)
Супстрат: почва
Датум: 18.9.2022 г.
Извор на податок: MCF 2022_19334

209. *Sarcodon imbricatus* (L.) P. Karst.

Тип: Basidiomycota (R.T. Moore)
Поттип: Agaricomycotina (Doweld)
Класа: Agaricomycetes (Doweld)
Поткласа: Agaricomycetidae (Hibbett)
Ред: Hydnellales (R. H. Petersen)
Фамилија: Hydnaceae (Berk.)
Род: Sarcodon (Pers.)

Ref.: Nastov et al., 1996; Karadelev 1999b, 2000a, 2001a; Karadelev et al., 2004a; Karadelev and Murati 2008; Jashari et al., 2023.
Lit.: Breitenbach, J., & Kränzlin, F. (1986).
Ill.: Breitenbach, J., & Kränzlin, F. (1986).

Локалитет: Јелак
Координати: 42°01'59.3"N, 20°51'42.8"E
Надморска висина: 1798 m
Заедница: иглолисна шума (смрча и ела)
Супстрат: почва
Датум: 17.10.2022 г.
Извор на податок: MCF 2022/19325

Локалитет: Ацина Река
Координати: 41°48'45.68" N, 20°38'17.12" E
Надморска висина: 1438 m
Заедница: иглолисна шума (смрча, ела и бор)
Супстрат: почва
Датум: 18.9.2022 г.
Извор на податок: MCF 2022/19289

210. *Stropharia aeruginosa* (Curtis) Quél.

Тип: Basidiomycota (R.T. Moore)
Поттип: Agaricomycotina (Doweld)
Класа: Agaricomycetes (Doweld)
Поткласа: Agaricomycetidae (Hibbett)
Ред: Agaricales (Underwood)
Подред: Strophariaceae (Fries)
Фамилија: Strophariaceae (Fries)
Род: Stropharia (Fries)

Ref.: Karadelev 2000d; Karadelev and Rusevska 2000; Karadelev et al., 2003a, 2004a; Jashari et al., 2023.

Lit.: Arnolds et al. (1995), Bas et al. (1999), Breitenbach & Kränzlin (1995), Hansen & Knudsen (1992), Horak (2005), Noordeloos (2011), Tkalčec & Mešic (2003b), Watling & Gregory (1987).

Ill.: Breitenbach & Kränzlin (1995).

Локалитет: Јелак
Координати: 42°01'59.3"N, 20°51'42.8"E
Надморска висина: 1798 m
Заедница: иглолисна шума (смрча и ела)
Супстрат: почва
Датум: 4.9.2022 г.
Извор на податок: белешка

211. *Stropharia caerulea* Kreisel

Тип: Basidiomycota (R.T. Moore)
Поттип: Agaricomycotina (Doweld)
Класа: Agaricomycetes (Doweld)
Поткласа: Agaricomycetidae (Hibbett)
Ред: Agaricales (Underwood)
Подред: Strophariaceae (Fries)
Фамилија: Strophariaceae (Fries)
Род: Stropharia (Fries)

Ref.: Karadelev et al., 2003a; Jashari et al., 2023.

Lit.: Arnolds et al. (1995), Bas et al. (1999), Breitenbach & Kränzlin (1995), Hansen & Knudsen (1992), Horak (2005), Noordeloos (2011), Tkalčec & Mešic (2003b), Watling & Gregory (1987).

Ill.: Breitenbach & Kränzlin (1995).

Локалитет: Ацина Река

Координати: 41°48'45.68" N, 20°38'17.12" E

Надморска висина: 1568 m

Заедница: иглолисна шума (смрча и ела)

Супстрат: почва

Датум: 18.09.2022

Извор на податок: белешка

212. *Suillus bovinus* (L.) Roussel

Тип: Basidiomycota (R. T. Moore)

Поттип: Agaricomycotina (Doweld)

Класа: Agaricomycetes (Doweld)

Поткласа: Agaricomycetidae (Hibbett)

Ред: Boletales (P. A. Sacc.)

Фамилија: Suillaceae (Kuntze)

Род: Suillus (Fries)

Ref.: Karadelev and Rusevska 2002; Karadelev et al., 2003a; 2007b; Jashari et al., 2023.

Lit.: Breitenbach & Kränzlin (1991), Phillips (1981), Muñoz (2005), Šutara et al. (2009).

Ill.: Breitenbach & Kränzlin (1991), Phillips (1981).

Локалитет: Јелак

Координати: 42°01'59.3"N, 20°51'42.8"E

Надморска висина: 1798 m

Заедница: иглолисна шума (смрча и ела)

Супстрат: почва

Датум: 4.9.2022 г.

Извор на податок: белешка

213. *Suillus granulatus* (L.) Roussel

Тип: Basidiomycota (R. T. Moore)

Поттип: Agaricomycotina (Doweld)

Класа: Agaricomycetes (Doweld)

Поткласа: Agaricomycetidae (Hibbett)

Ред: Boletales (P. A. Sacc.)

Фамилија: Suillaceae (Kuntze)

Род: Suillus (Fries)

Ref.: Tortić 1988; Karadelev 2001a; Karadelev et al., 2002b,2003a, 2007b; Karadelev and Rusevska 2002, 2004; Rusevska and Karadelev 2004; Karadelev and Murati 2008; Jashari et al., 2023.

Lit.: Arnolds et al. (1995), Hansen & Knudsen (1992), Horak (2005), Muñoz (2005).

Ill.: Breitenbach & Kränzlin (1991), Cetto (2008), Phillips (1981), Muñoz (2005), Šutara et al. (2009).

Локалитет: Рогачево

Координати: 42°09'05.2"N, 21°10'07.7"E

Надморска висина: 716 m

Заедница: иглолисна шума (борови насади)

Супстрат: почва

Датум: 31.10.2021 г.

Извор на податок: белешка

214. *Suillus luteus* (L.) Roussel

Тип: Basidiomycota (R.T. Moore)

Поттип: Agaricomycotina (Doweld)

Класа: Agaricomycetes (Doweld)

Поткласа: Agaricomycetidae (Hibbett)

Ред: Boletales (P. A. Sacc.)

Фамилија: Suillaceae (Kuntze)

Род: Suillus (Fries)

Ref.: Tortić 1988; Karadelev 2001a; Karadelev and Rusevska 2000, 2004; Karadelev et al., 2003a, 2004a, 2007b, 2008a, 2008g; Rusevska and Karadelev 2004; Karadelev and Murati 2008; Jashari et al., 2023.

Lit.: Arnolds et al. (1995), Hansen & Knudsen (1992), Horak (2005), Muñoz (2005).

Ill.: Breitenbach & Kränzlin (1991), Cetto (2008), Phillips (1981), Muñoz (2005), Šutara et al. (2009).

Локалитет: Рогачево

Координати: 42°09'05.2"N, 21°10'07.7"E

Надморска висина: 716 m

Заедница: иглолисна шума (борови насади)

Супстрат: почва

Датум: 31.10.2021 г.

Извор на податок: белешка

Локалитет: Орашје

Координати: 42°7'45.47" N, 21°8'40.28" E

Надморска висина: 740 m

Заедница: иглолисна шума (борови насади)

Супстрат: почва

Датум: 9.10.2022 г.

Извор на податок: MCF 2022_19430

215. *Suillellus queletii* (Schulzer) Vizzini, Simonini & Gelardi (syn. *Boletus queletii* Schulzer)

Тип: Basidiomycota (R. T. Moore)
Поттип: Agaricomycotina (Doweld)
Класа: Agaricomycetes (Doweld)
Поткласа: Agaricomycetidae (Hibbett)
Ред: Boletales (P. A. Sacc.)
Фамилија: Suillaceae (Kuntze)
Род: Suillus (Fries)

Ref.: Karadelev 2000d, 2001a; Karadelev and Rusevska 2004; Karadelev et al., 2003b, 2006, 2008a, 2008d; Jashari et al., 2023.

Lit.: Breitenbach & Kränzlin (1991), Phillips (1981), Muñoz (2005), Šutara et al. (2009).
Ill.: Breitenbach & Kränzlin (1991).

Локалитет: Јелак
Координати: 42°01'59.3"N, 20°51'42.8"E
Надморска висина: 1798 m
Заедница: иглолисна шума (смрча и ела)
Супстрат: почва
Датум: 17.10.2022 г.
Извор на податок: MCF 2022/19320

216. *Tapinella atrotoomentosa* (Batsch) Šutara

Тип: Basidiomycota (R. T. Moore)
Поттип: Agaricomycotina (Doweld)
Класа: Agaricomycetes (Doweld)
Поткласа: Agaricomycetidae (Hibbett)
Ред: Thelephorales (Donk)
Фамилија: Tapinellaceae (Berk.)
Род: Tapinella (Berk.)

Ref.: Karadelev 1993, 1995c, 1999a, 1999b, 2000, 2001a; Karadelev and Rusevska 2000; Karadelev et al., 2003a; Jashari et al., 2025.

Lit.: Breitenbach & Kränzlin (1991), Phillips (1981), Muñoz (2005), Šutara et al. (2009).
Ill.: Breitenbach & Kränzlin (1991).

Локалитет: Орашје
Координати: 42°7'45.47" N, 21°8'40.28" E
Надморска висина: 716 m
Заедница: иглолисна шума (борови насади)
Супстрат: почва

Датум: 9.10.2022 г.
Извор на податок: MCF 2022_19428

217. *Tephroclybe confusa* (P.D. Orton) P.D. Orton

Тип: Basidiomycota (R. T. Moore)
Поттип: Agaricomycotina (Doweld)
Класа: Agaricomycetes (Doweld)
Поткласа: Agaricomycetidae (Hibbett)
Ред: Tricholomatineae (Aime, Dentinger & Gaya)
Фамилија: Lyophyllaceae (Jülich, Biblioth)
Род: Tephroclybe (R. Heim)

Ref.: Karadelev et al., 2018; Jashari et al., 2025.
Lit.: Arnolds et al. (1995), Hansen & Knudsen (1992), Horak (2005), Singer (1962), Tkalčec & Mešić (2002).
Ill.: Breitenbach & Kranzlin (1991), Phillips (1981).

Локалитет: Јелак
Координати: 42°01'59.3"N, 20°51'42.8"E
Надморска висина: 1700 m
Заедница: иглолисна шума (смрча и ела)
Супстрат: почва
Датум: 2.10.2023 г.
Извор на податок: MCF 2022_19382

218. *Thaxterogaster turmalis* (Fr.) Niskanen & Liimat (syn. *Cortinarius turmalis* Fr.)

Тип: Basidiomycota (R. T. Moore)
Поттип: Agaricomycotina (Doweld)
Класа: Agaricomycetes (Doweld)
Поткласа: Agaricomycetidae (Hibbett)
Ред: Boletales (P. A. Sacc.)
Фамилија: Boletaceae (P. A. Sacc.)
Род: Thaxterogaster (Murrill)

Ref.: Jashari et al., 2023.
Lit.: Breitenbach, J., & Kränzlin, F. (1991)
Ill.: Breitenbach & Kränzlin (1991)

Локалитет: Јелак
Координати: 42°00'57.4"N, 20°30'50.5"E
Надморска висина: 1802 m
Заедница: иглолисна шума (смрча и ела)
Супстрат: почва
Датум: 4.9.2022

Извор на податок: белешка

219. *Thelephora palmata* (Scop.) Fr.

Тип: Basidiomycota (R. T. Moore)
Поттип: Agaricomycotina (Doweld)
Класа: Agaricomycetes (Doweld)
Поткласа: Agaricomycetidae (Hibbett)
Ред: Thelephorales (Donk)
Фамилија: Thelephoraceae (Berk.)
Род: Thelephora (Pers.)

Ref.: Karadelev et al., 2002b, 2008a; Ordynets et al., 2018; Jashari et al., 2023.
Lit.: Breitenbach & Kränzlin (1995), Hansen & Knudsen (1992), Jülich (1984).
Ill.: Breitenbach & Kränzlin (1995).

Локалитет: Јелак
Координати: 42°01'59.3"N, 20°51'42.8"E
Надморска висина: 1798 m
Заедница: иглолисна шума (смрча и ела)
Супстрат: почва
Датум: 4.9.2022 г.
Извор на податок: MCF 2022/19271

220. *Trametes hirsuta* (Wulfen) Lloyd

Тип: Basidiomycota (R. T. Moore)
Поттип: Agaricomycotina (Doweld)
Класа: Agaricomycetes (Doweld)
Поткласа: Agaricomycetidae (Hibbett)
Ред: Polyporales (P. A. Sacc.)
Фамилија: Polyporaceae (Berk.)
Род: Trametes (Fries)

Ref.: Pilát 1937; Pilát and Lindtner 1938; Koleva Šekutkovska 1959; Grujoska 1970; Tortić and Sekova 1975; Tortić and Karadelev 1986; Tortić 1988; Karadelev 1989, 1993, 1994, 1995a, 1995c, 1998, 2000e, 2000d, 2001b; Nastov et al., 1996; Karadelev et al., 2002a, 2002b, 2002c, 2002d, 2003b, 2004a, 2008a, 2008d, 2008h, 2008g; Karadelev and Murati 2008; Karadelev and Ru sevska 2002, 2004; Ordynets et al., 2018; Jashari et al., 2023.
Lit.: Bernicchia (2005), Breitenbach & Kränzlin (1986), Hansen & Knudsen (1992), Jülich (1984), Ryvarden & Gilbertson (1993).
Ill.: Breitenbach & Kränzlin (1991).

Локалитет: Лешница
Координати: 42°1'26.50"N, 20°47'20.86"E
Надморска висина: 1643 m

Заедница: иглолисна шума (смрча, ела, бор и мешани листопадни заедници)

Супстрат: почва

Датум: 19.6.2022 г.

Извор на податок: белешка

221. *Trichaptum abietinum* (Pers. ex J.F. Gmel.) Ryvarden

Тип: Basidiomycota (R.T. Moore)

Поттип: Agaricomycotina (Doweld)

Класа: Agaricomycetes (Doweld)

Поткласа: Agaricomycetidae (Hibbett)

Ред: Polyporales (P. A. Sacc.)

Фамилија: Hymenochaetaceae (Berk.)

Род: Trichaptum (Fries)

Ref.: Pilát and Lindtner 1938; Koleva Šekutkovska 1959; Karadelev 1993, 1994, 1995c; Karadelev and Rusevska 2000; Karadelev et al., 2002d, 2003a, 2003b, 2008g; Jashari et al., 2023.

Lit.: Bernicchia (2005), Breitenbach & Kränzlin (1986), Hansen & Knudsen (1992), Jülich (1984), Ryvarden & Gilbertson (1993).

Ill.: Breitenbach & Kränzlin (1986).

Локалитет: Јелак

Координати: 42°01'59.3"N, 20°51'42.8"E

Надморска висина: 1798 m

Заедница: иглолисна шума (смрча и ела)

Супстрат: дрво

Датум: 4.9.2022 г.

Извор на податок: белешка

222. *Tricholoma bufonium* (Pers.) Gillet

Тип: Basidiomycota (R.T. Moore)

Поттип: Agaricomycotina (Doweld)

Класа: Agaricomycetes (Doweld)

Поткласа: Agaricomycetidae (Hibbett)

Ред: Agaricales (Underwood)

Подред: Tricholomataceae (P. A. Sacc.)

Фамилија: Tricholomataceae (P. A. Sacc.)

Род: Tricholoma (Pers.)

Ref.: Karadelev et al., 2003a, 2004a, 2008f; Jashari et al., 2023.

Lit.: Arnolds et al. (1995), Bas et al. (1999), Bon (1991), Galli (2003), Hansen & Knudsen (1992), Horak (2005), Riva (2003a), Tkalčec & Mešic (2002).

Ill.: Breitenbach & Kränzlin (1991).

Локалитет: Лешница
Координати: 42° 1'26.50"N, 20°47'20.86"E
Надморска висина: 1643 m
Заедница: иглолисна шума (смрча, ела, бор и мешани листопадни заедници)
Супстрат: почва
Датум: 25.9.2022 г.
Извор на податок: белешка

223. *Tricholoma cingulatum* (Almfelt ex Fr.) Jacobashch

Тип: Basidiomycota (R. T. Moore)
Поттип: Agaricomycotina (Doweld)
Класа: Agaricomycetes (Doweld)
Поткласа: Agaricomycetidae (Hibbett)
Ред: Agaricales (Underwood)
Подред: Tricholomataceae (P. A. Sacc.)
Фамилија: Tricholomataceae (P. A. Sacc.)
Род: Tricholoma (Pers.)

Ref.: Karadelev et al., 2018; Jashari et al., 2023.
Lit.: Arnolds et al. (1995), Bas et al. (1999), Bon (1991), Galli (2003), Hansen & Knudsen (1992), Horak (2005), Riva (2003a), Tkalčec & Mešic (2002).
Ill.: Breitenbach & Kränzlin (1991), Galli (2003), Phillips (1981), Riva (2003a).

Локалитет: Лешница
Координати: 42°1'26.50"N, 20°47'20.86"E
Надморска висина: 1643 m
Заедница: иглолисна шума (смрча, ела, бор и мешани листопадни заедници)
Супстрат: почва
Датум: 18.9.2022 г.
Извор на податок: белешка

Локалитет: Лешница
Координати: 42°1'26.50"N, 20°47'20.86"E
Надморска висина: 1643 m
Заедница: иглолисна шума (смрча, ела, бор и мешани листопадни заедници)
Супстрат: почва
Датум: 25.9.2022 г.
Извор на податок: MCF 2022_19347

224. *Tricholoma imbricatum* (Fr.) P. Kumm.

Тип: Basidiomycota (R. T. Moore)
Поттип: Agaricomycotina (Doweld)
Класа: Agaricomycetes (Doweld)

Поткласа: Agaricomycetidae (Hibbett)
Ред: Agaricales (Underwood)
Подред: Tricholomataceae (P. A. Sacc.)
Фамилија: Tricholomataceae (P. A. Sacc.)
Род: Tricholoma (Pers.)

Ref.: Karadelev et al., 2003a, 2008f; Rusevska and Karadelev 2004; Jashari et al., 2023.
Lit.: Arnolds et al. (1995), Bas et al. (1999), Bon (1991), Galli (2003), Hansen & Knudsen (1992), Horak (2005), Riva (2003a), Tkalčec & Mešic (2002).
Ill.: Breitenbach & Kränzlin (1991), Galli (2003), Phillips (1981), Riva (2003a).

Локалитет: Јелак
Координати: 42°01'59.3"N, 20°51'42.8"E
Надморска висина: 1798 m
Заедница: иглолисна шума (смрча и ела)
Супстрат: почва
Датум: 4.9.2022
Извор на податок: MCF 2022/10426

Локалитет: Попова Шапка
Координати: 42°00'41.6"N, 20°52'30.2"E
Надморска висина: 1800 m
Заедница: иглолисна шума (смрча, ела и бор)
Супстрат: почва
Датум: 2.10.2022 г.
Извор на податок: MCF 2022_19426

225. *Tricholoma saponaceum* (Fr.) P. Kumm.

Тип: Basidiomycota (R. T. Moore)
Поттип: Agaricomycotina (Doweld)
Класа: Agaricomycetes (Doweld)
Поткласа: Agaricomycetidae (Hibbett)
Ред: Agaricales (Underwood)
Подред: Tricholomataceae (P. A. Sacc.)
Фамилија: Tricholomataceae (P. A. Sacc.)
Род: Tricholoma (Pers.)

Ref.: Tortić 1968; Tortić and Cekova 1975; Tortić 1988; Karadelev and Popovski 1995; Karadelev and Rusevska 2000; Karadelev et al., 2003a, 2004a, 2008f; Karadelev and Murati 2008; Jashari et al., 2023.
Lit.: Arnolds et al. (1995), Bas et al. (1999), Bon (1991), Galli (2003), Hansen & Knudsen (1992), Horak (2005), Riva (2003a), Tkalčec & Mešic (2002).
Ill.: Breitenbach & Kränzlin (1991), Galli (2003), Phillips (1981), Riva (2003a).

Локалитет: Лешница

Координати: 42°1'26.50"N, 20°47'20.86"E
Надморска висина: 1643 m
Заедница: иглолисна шума (смрча, ела, бор и мешани листопадни заедници)
Супстрат: почва
Датум: 25.9.2022 г.
Извор на податок: MCF 2022/19324

Локалитет: Ацина Река
Координати: 41°48'45.68" N, 20°38'17.12" E
Надморска висина: 1438 m
Заедница: иглолисна шума (смрча, ела и бор)
Супстрат: почва
Датум: 18.9.2022 г.
Извор на податок: белешка

Локалитет: Јелак
Координати: 42°01'59.3"N, 20°51'42.8"E
Надморска висина: 1798 m
Заедница: иглолисна шума (смрча и ела)
Супстрат: почва
Датум: 2.10.2022 г.
Извор на податок: MCF 2022_19357

226. *Tricholoma sulphureum* (Bull.) P. Kumm.

Тип: Basidiomycota (R. T. Moore)
Поттип: Agaricomycotina (Doweld)
Класа: Agaricomycetes (Doweld)
Поткласа: Agaricomycetidae (Hibbett)
Ред: Agaricales (Underwood)
Подред: Tricholomataceae (P. A. Sacc.)
Фамилија: Tricholomataceae (P. A. Sacc.)
Род: Tricholoma (Pers.)

Ref.: Tortić and Cekova 1975; Tortić 1988; Karadelev 2000d; Karadelev and Rusevska 2000; Karadelev et al., 2003a, 2004a, 2008a, 2008f, 2008g; Jashari et al., 2023.

Lit.: Arnolds et al. (1995), Bas et al. (1999), Bon (1991), Galli (2003), Hansen & Knudsen (1992), Horak (2005), Riva (2003a), Tkalčec & Mešic (2002).

Ill.: Breitenbach & Kränzlin (1991), Galli (2003), Phillips (1981), Riva (2003a).

Локалитет: Ацина Река
Координати: 41°48'45.68" N, 20°38'17.12" E
Надморска висина: 1438 m
Заедница: иглолисна шума (смрча, ела и бор)
Супстрат: почва
Датум: 18.9.2022 г.

Извор на податок: MCF 2022/19338

Локалитет: Попова Шапка
Координати: 42°00'41.6"N, 20°52'30.2"E
Надморска висина: 1800 m
Заедница: иглолисна шума (смрча, ела и бор)
Супстрат: почва
Датум: 11.9.2022 г.
Извор на податок: белешка

227. *Tricholoma terreum* (Schaeff.) P.Kumm.

Тип: Basidiomycota (R.T. Moore)
Поттип: Agaricomycotina (Doweld)
Класа: Agaricomycetes (Doweld)
Поткласа: Agaricomycetidae (Hibbett)
Ред: Agaricales (Underwood)
Подред: Tricholomataceae (P. A. Sacc.)
Фамилија: Tricholomataceae (P. A. Sacc.)
Род: Tricholoma (Pers.)

Ref.: Tortić 1987; Karadelev 1988, 2001a; Karadelev and Rusevska 2000, 2004; Karadelev et al., 2003a, 2008a, 2008g, 2008f; Rusevska and Karadelev 2004; Bauer-Petrovska et al., 2008b; Jashari et al., 2023.

Lit.: Arnolds et al. (1995), Bas et al. (1999), Bon (1991), Galli (2003), Hansen & Knudsen (1992), Horak (2005), Riva (2003a), Tkalčec & Mešic (2002).

Ill.: Breitenbach & Kränzlin (1991), Galli (2003), Phillips (1981), Riva (2003a).

Локалитет: Ацина Река
Координати: 41°48'45.68" N, 20°38'17.12" E
Надморска висина: 1438 m
Заедница: иглолисна шума (смрча, ела и бор)
Супстрат: почва
Датум: 18.9.2022 г.
Извор на податок: белешка

Локалитет: Рогачево
Координати: 42°09'05.2"N, 21°10'07.7"E
Надморска висина: 716 m
Заедница: иглолисна шума (борови насади)
Супстрат: почва
Датум: 31.10.2021
Извор на податок: белешка

Локалитет: Јелак
Координати: 42°02'27.5"N, 20°52'43.0"E

Надморска висина: 1785 m
Заедница: иглолисна шума (смрча и ела)
Супстрат: почва
Датум: 4.9.2022 г.
Извор на податок: белешка

228. *Tricholoma vaccinum* (Schaeff.) P. Kumm.

Тип: Basidiomycota (R. T. Moore)
Поттип: Agaricomycotina (Doweld)
Класа: Agaricomycetes (Doweld)
Поткласа: Agaricomycetidae (Hibbett)
Ред: Agaricales (Underwood)
Подред: Tricholomataceae (P. A. Sacc.)
Фамилија: Tricholomataceae (P. A. Sacc.)
Род: Tricholoma (Pers.)

Ref.: Karadelev 2001a; Karadelev et al., 2008f; Jashari et al., 2023.
Lit.: Arnolds et al. (1995), Bas et al. (1999), Bon (1991), Galli (2003), Hansen & Knudsen (1992), Horak (2005), Riva (2003a), Tkalčec & Mešic (2002).
Ill.: Breitenbach & Kränzlin (1991), Galli (2003), Phillips (1981), Riva (2003a).

Локалитет: Јелак
Координати: 42°02'27.5"N, 20°52'43.0"E
Надморска висина: 1785 m
Заедница: иглолисна шума (смрча и ела)
Супстрат: почва
Датум: 4.9.2022 г.
Извор на податок: MCF 2022/19291

Локалитет: Ацина Река
Координати: 41°48'45.68" N, 20°38'17.12" E
Надморска висина: 1438 m
Заедница: иглолисна шума (смрча, ела и бор)
Супстрат: почва
Датум: 18.9.2022 г.
Извор на податок: MCF 2022_19326

Локалитет: Попова Шапка
Координати: 42°00'41.6"N, 20°52'30.2"E
Надморска висина: 1673 m
Заедница: иглолисна шума (смрча, ела и бор)
Супстрат: почва
Датум: 11.9.2022 г.
Извор на податок: MCF 2022_19309

229. *Tubaria furfuracea* (Pers.) Gillet) s.l. (incl. *T. anthracophila* P.Karst., *T. hiemalis* Bon, *T. romagnesiana* Arnolds)

Тип: Basidiomycota (R.T. Moore)
Класа: Agaricales (P. Micheli)
Ред: Boletales (P. A. Sacc.)
Фамилија: Tubariaceae (Berk.)
Род: Tubaria (Fr.) Quél.

Ref.: Karadelev et al., 2003a, 2007, 2008h; Jashari et al., 2025.

Lit.: Breitenbach & Kränzlin (1991); Robert et al. (2005).

Ill.: Breitenbach & Kränzlin (1991).

Локалитет: Јелак

Координати: 42°1'57.81" N, 20°51'36.34"E

Надморска висина: 1750 m

Заедница: иглолисна шума (смрча и ела)

Супстрат: почва под *Fagus*

Датум: 8.10.2023 г.

Извор на податок: MCF 2023_19712

230. *Xerocomellus chrysenteron* (Bull.) Šutara (*Xerocomus chrysenteron* (Bull.) Quél.)

Тип: Basidiomycota (R.T. Moore)
Поттип: Agaricomycotina (Doweld)
Класа: Agaricomycetes (Doweld)
Поткласа: Agaricomycetidae (Hibbett)
Ред: Boletales (P. A. Sacc.)
Фамилија: Boletaceae (P. A. Sacc.)
Род: Xerocomellus (E.-J. Gilbert)

Ref.: Tortić 1968; Karadelev 1988, 2000d, 2001a; Nastov et al., 1996; Karadelev and Rusevska 2000, 2004; Karadelev et al., 2003a, 2003b, 2006, 2007b, 2008a, 2008d; Karadelev and Rusevska 2002; Rusevska and Karadelev 2004; Jashari et al., 2023.

Lit.: Breitenbach & Kranzlin (1995), Cetto (2004-2008), Hansen & Knudsen (1992), Horak (2005), Tkalčec & Mešić (2002), Robert et al. (2005).

Ill.: Breitenbach & Kranzlin (1995), Cetto (2004-2008).

Локалитет: Јелак

Координати: 42°02'27.5"N, 20°52'43.0"E

Надморска висина: 1785 m

Заедница: иглолисна шума (смрча и ела)

Супстрат: почва

Датум: 27.6.2022 г.

Извор на податок: белешка

231. *Xeromphalina caudicinalis* (Fr.) Kühner & Maire (syn. *Xeromphalina fellea* Maire & Malençon)

Тип: Basidiomycota (R. T. Moore)
Поттип: Agaricomycotina (Doweld)
Класа: Agaricomycetes (Doweld)
Поткласа: Agaricomycetidae (Hibbett)
Ред: Omphalotales (Murrill)
Фамилија: Omphalotaceae (Murrill)
Род: Xeromphalina (Hesler & A. H. Sm.)

Ref.: Karadelev et al., 2018; Jashari et al., 2023.

Lit.: Breitenbach & Kranzlin (1995), Cetto (2004-2008), Hansen & Knudsen (1992), Horak (2005), Tkalčec & Mešić (2002), Robert et al. (2005).

Ill.: Breitenbach & Kranzlin (1995), Cetto (2004-2008).

Локалитет: Ацина Река
Координати: 41°48'45.68" N, 20°38'17.12" E
Надморска висина: 1438 m
Заедница: иглолисна шума (смрча, ела и бор)
Супстрат: почва
Датум: 18.9.2022 г.
Извор на податок: белешка

Лишаи

232. *Peltigera canina* (L.) Wild. (*Peltigeraceae*, *Ascomycota*)

Тип: Ascomycota (M. C. H. Miller)
Поттип: Pezizomycotina (Doweld)
Класа: Lecanoromycetes (Lücking et al.,)
Поткласа: Lecanoromycetidae (Lücking et al.,)
Ред: Peltigerales (R. Lücking et al.,)
Подред: Peltigerineae (Lücking et al.,)
Фамилија: Peltigeraceae (Lücking et al.,)
Род: Peltigera (Willd.) Schrad.

Локалитет: Јелак
Координати: 42°01'59.3"N, 20°51'42.8"E
Надморска висина: 1798 m
Заедница: иглолисна шума (смрча и ела)
Супстрат: дрво
Датум: 2.10.2021 г.
Извор на податок: MCF 2021/18898

233. *Pseudevernia furfuracea* (L.) Zopf (*Parmeliaceae, Ascomycota*)

Тип: Ascomycota (M. C. H. Miller)
Поттип: Pezizomycotina (Doweld)
Класа: Lecanoromycetes (Lücking et al.,)
Поткласа: Lecanoromycetidae (Lücking et al.,)
Ред: Peltigerales (R. Lücking et al.,)
Подред: Peltigerineae (Lücking et al.,)
Фамилија: Peltigeraceae (Lücking et al.,)
Род: Pseudevernia (H. Olivier)

Локалитет: Јелак
Координати: 42°01'59.3"N, 20°51'42.8"E
Надморска висина: 1798 m
Заедница: иглолисна шума (смрча и ела)
Супстрат: гнило дрво
Датум: 7.11.2021 г.
Извор на податок: белешка

Слузави габри

234. *Fuligo septica* (L.) F.H. Wigg.

Царство: Protista (Протисти)
Тип (Phylum): Amoebozoa (Lühe, 1913) Mухомycota (Cavalier-Smith)
Класа: Mухогastria (Macbride, 1922)
Ред: Physarales (T. Macbr., 1922)
Фамилија: Physaraceae (Chevall., 1826)
Род: Fuligo (Haller, 1768)
Вид: Fuligo septica (L.) F.H. Wigg., 1780

Ref.: Jashari et al., 2025

Локалитет: Лешница
Координати: 42°1'26.50"N, 20°47'20.86"E
Надморска висина: 1568 m
Заедница: иглолисна шума (смрча, ела, бор и мешани листопадни заедници)
Супстрат: паднати гранки
Датум: 2.10.2022 г.
Извор на податок: белешка

235. *Lycogala epidendrum* (J.C. Vuxb. ex L.) Fr.

Царство: **Protozoa** (Протисти)
Тип (Phylum): Mухомycota
Класа: Mухомycetes

Ред: Liceales (Cavalier-Smith, 1978)
Фамилија: Reticulariaceae (Fr., 1829)
Род: Lycogala (Mich. ex L., 1753)
Вид: Lycogala epidendrum (L.) Fr., 1829

Ref.: Jashari et al., 2023

Локалитет: Ацина Река
Координати: 41°48'45.68" N, 20°38'17.12" E
Надморска висина: 1658 m
Заедница: иглолисна шума (смрча, ела и бор)
Супстрат: гнило дрво
Датум: 23.6.2022 г.
Извор на податок: белешка

Локалитет: Јелак
Координати: 42°01'59.3"N, 20°51'42.8"E
Надморска висина: 1798m
Заедница: иглолисна шума (смрча и ела)
Супстрат: гнило дрво
Датум: 27.06.2022
Извор на податок: белешка

IV. Дискусија

Како резултат на миколошките истражувањата во иглолисните заедници на различни локалитети на Шар Планина во текот на 2021, 2022 и 2023 година, бројот на видови габи е зголемен и изнесува 269, во однос на претходно објавените податоци од каде се познати 47 видови.

При тоа се регистрирани податоци за 7 видови кои за првпат се најдени на територијата на Македонија.

IV.1. Видови регистрирани за прв пат во нашата земја

1. *Agaricus altipes*

Препознатливи карактеристики за овој вид се неговото рано појавување, т.е. доцна пролет или почеток на лето во заедници со *Picea* (Breitenbach & Kränzlin 1995). Во Полска се наведува на остатоци од листопадни дрвја (Halama & Panek 2000). Го има во повеќе европски земји, како на пример: Данска, Норвешка и Шведска (Knudsen & Vesterholt 2012), Турција (Şen et al., 2012, Alli & Tigran 2019), Велика Британија, Белорусија, Франција, Италија, Русија, Шпанија, Украина, во Германија е редок, а во Холандија е ранлив вид (Davies & Nichol 2016). Се среќава и во Бугарија (Lacheva 2012), и е дел од Црвената листа во категоријата на загрозени видови (Gyosheva 2006, Peev et al., 2015).

Кај нас е најден еден примерок во смрчово-елво шума на Ацина Река, на надморска висина од околу 1400 m, во месец јуни.

2. *Cortinarius flexipes*

Карактеристично за овој вид, кој е дел од групата на *Telamonia*, е присуството на бели луспи на шапката (сл.17) и мирис на *Pelargonium*, а се среќава во Европа во иглолисни заедници со *Picea* и *Pinus* или листопадни дрвја, како *Betula*, *Fagus* и *Quercus* (Breitenbach & Kränzlin 2000, Horak 2005). Во Бугарија, се наведува како редок вид, регистриран во *Sphagnum* и под *Picea abies* (Gyosheva & Ganeva 2004). Познат е и од Индија, каде расте во иглолисни заедници (Itou et al., 2015).

Претставува нов вид за Македонија, најден во заедница од *Picea* и *Abies* на локалитетот Јелак, на надморска висина од околу 1800 m.



Слика 17. *Cortinarius flexipes* – макроскопски приказ

3. *Cortinarius triformis*

Според Breitenbach & Kränzlin (2000), главни карактеристики на овој вид се: влажна и брановидна шапка, со темно црвена боја, која со сушење станува окерасто жолта (сл.18), а рабовите се со бела боја, така што со сушење се добиваат три нијанси (бои) на шапката од каде потекнува името и по што се разликува од други слични видови.

Друга карактеристика, според Manic (2020) е тоа што дршката е без прстенче и гола, но понекогаш може да има остатоци од велумот во вид на свиленакви траки (сл.18). Претставува ектомикоризен вид со иглолисни дрвја особено со *Picea*, но исто така и со *Pinus* и *Larix*, а за Калифорнија се наведува и податок од *Quercus* (Kernaghan & Currah 1998). Arnold (1993) препорачува одвојување на видовите во зависност од микоризните партнери, иглолисни или листопадни (*C. fusco-pallens* и *C. triformis* Fr., соодветно), додека Soop 2002 наведува *C. triformis* Fr. var. *fusco-pallens*, а (Horak 2005) го наведува само видот *C. triformis* и за листопадни и за иглолисни дрвја.

Кај нас е најден во заедница од *Picea* и *Abies*, од локалитетот Јелак, на надморска висина од околу 1800 m, во месец октомври.



Слика 18. *Cortinarius triformis* – макроскопски приказ

4. Geastrum quadrifidum

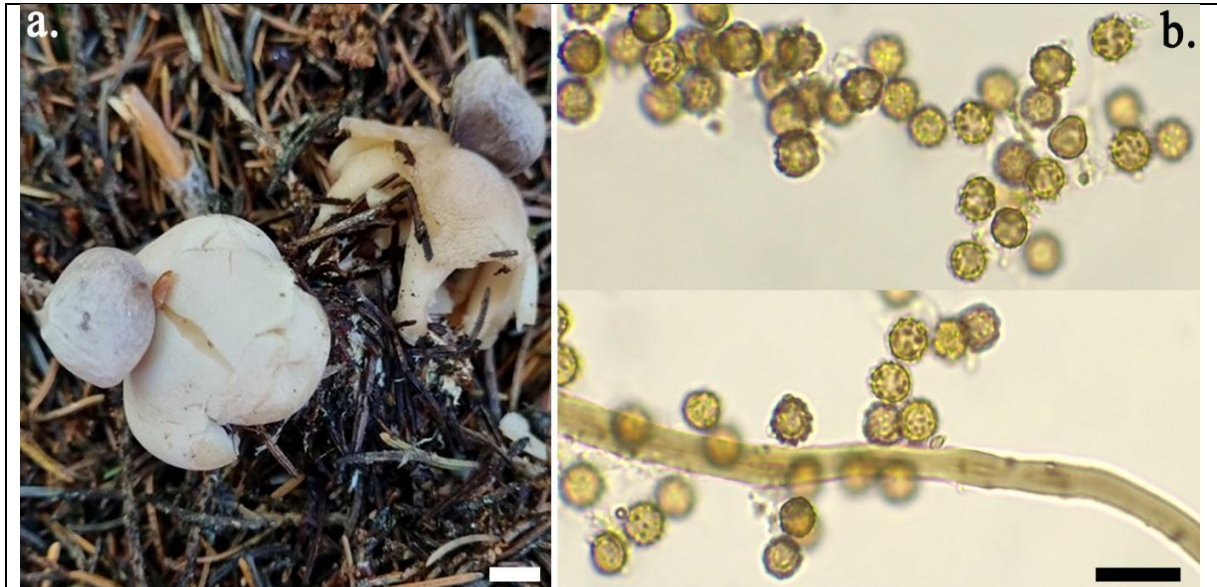
Морфолошките карактеристики (слика 19-а,б) одговараат на оние дадени во миколошката литература: Плодното тело прво е сферично, отворено, 2,5 - 4 cm, со 4 краци. Егзоперидиум со 2 слоеви, крем, жолтеникаво-кафеав, и двата слоеви се со 4 краци, (Jorjadze, 2009), надворешниот слој наликува на чинија, често исчезнува, краците од внатрешниот слој се потпрени на надворешниот слој. Ендоперидиумот е јајцевиден, 1 - 2,5 cm, синкаво-сив, покриен со бели кристали кои лесно се измиваат од дожд; има кратка дршка кратко, отвор со фини влакненца и јасни изразен диск (Breitenbach & Kränzlin, 1995). Исто така, микроморфолошките карактеристики одговараат на оние дадени во миколошката литература. Спорите се 3 - 6 μm , елипсоидни, кафеави, брадавичави (Слика 19 б).

Од досегашните сознанија за екологијата и распространувањето на овој вид е познато дека расте на почва, под крошните на иглолисни дрвја, се наоѓа во умерените региони низ Северна Америка, Европа и Азија. Регистриран е во земји како што се САД,

Канада, Обединетото Кралство, Германија, Шведска, Финска, Русија и Јапонија. (Esqueda et al., 2009; Smith et al., 2016).

G. quadrifidum е дел од Црвената листа во различни земји како што се Велика Британија (Evans et al., 2006), во Финска е редок вид (Vauras & Huhtinen, 1986), загрозен вид во Данска (Buchwald et al., 2020) и е блиску засегнат во Романија (Jorjadze, A. 2009).

Кај нас е најден во заедница од *Picea* и *Abies*, од локалитетот Јелак, на надморска висина од околку 1700 m, во месец октомври и ова е прв податок за видот во државата.



Слика 19. *Geastrum quadrifidum* -а. макроскопски приказ, сферично плодно тело со 4 краци со јасно изразен диск; б. микроскопски приказ, елипсоидни спори со брадавичави сидови.

Значајно е да напоменеме дека овој вид е потврден и врз основа на молекуларни анализи, а добиената секвенца е изработена во рамки на проектот FunDive (<https://fun-dive.eu/en/home-2/>).

5. *Leucopaxillus cerealis* (Lasch) Singer

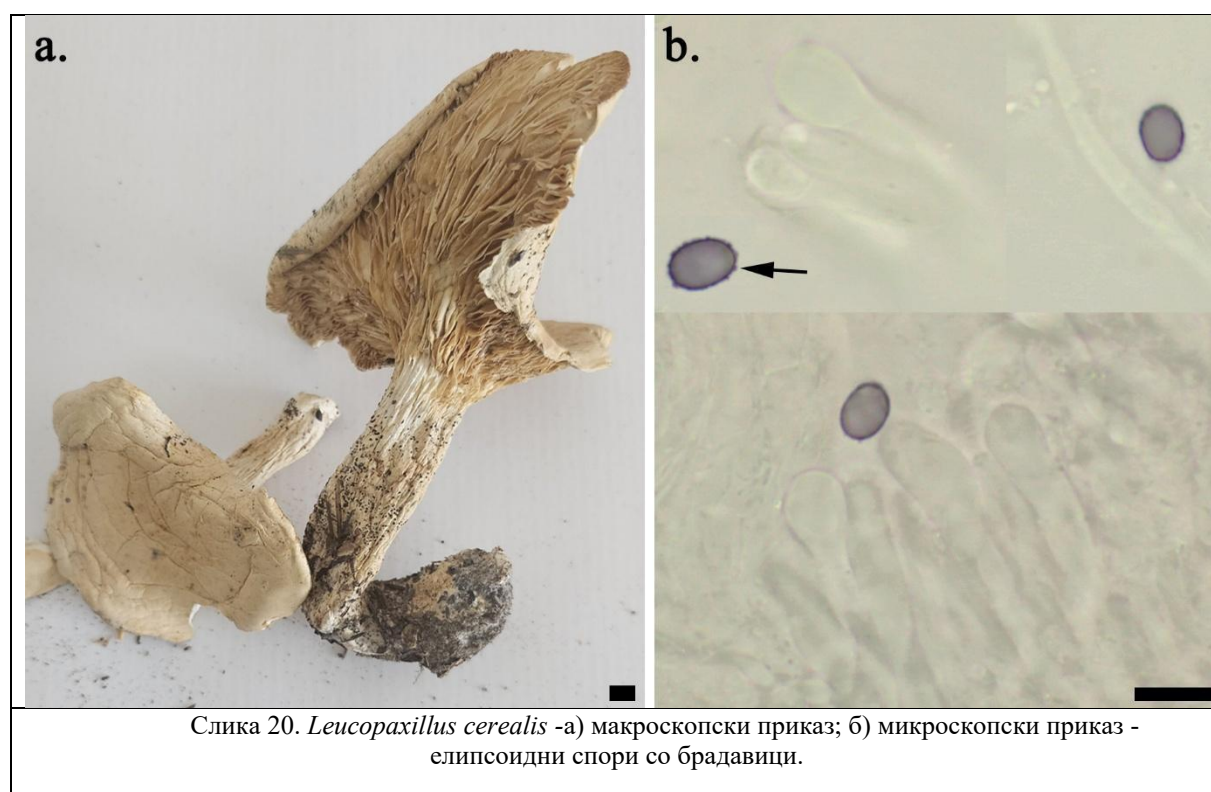
Главни карактеристиките на овој вид се: Шапката 30-120 mm бела или белузлава со мазна и мат површина без фисури; ламелите се густо збиени, сраснати со дршката или слабо се спуштаат по неа, со нијанси на бои од крем до бледо жолтеникава; дршка 30-100×6-30 mm, задебелено во основата и постепено се стеснува кон врвот, месото со белузлава боја (слика 20a); мирис - испушта слаба неодредена арома; вкусот се карактеризира со благост, понекогаш проследен со мала горчина. Морфолошките карактеристики одговараат на оние дадени во миколошката литература (Knudsen & Vesterholt 2012, Куо, М. 2007). Исто така, микроморфолошките карактеристики одговараат на оние дадени во миколошката литература Sp. 5-8,5×4-5,5 μm , елипсоидни со амилоидни брадавици (слика 5 б).

Од досегашните сознанија за екологијата и распространувањето на овој вид е познато дека расте во иглолисните заедници главно на паднати иглички (Куо, М. 2007; Kaur et al., 2012).

L. cerealis обично се наоѓа во Северната Хемисфера каде што е распространет, главно расте под иглолисни или широколисни дрвја, но се наведува и под егзотични еукалиптуси во Австралија (Hubregtse et al., 2012).

Во Финска е проценет како загрозен вид, во категоријата на близу засегнати видови (NT) (Finnish Red List of Species, 2023), дедека на Шведската црвена листа е поставен во категоријата NT (The Swedish Red List, 2020).

Кај нас е најден во заедница од *Picea* и *Abies*, од локалитетот Јелак, на надморска висина од околу 1700 m, во месец октомври.



6. *Lyophyllum konradianum*

Плодното тело е со светло кремава боја, а главна карактеристика за овој вид е тоа што плодно тело при допир поцрнува (сл. 21), има слабо изразен или киселкаст мирис и вкус (Knudsen & Vesterholt 2012), а според (Bellanger et al., 2015) има присуство на хименијални цистидии.

Cléménçon (1986) го наведува овој вид за Франција и Швајцарија, каде се среќава на паднати иглички од *Abies* и *Picea*. Познат е и од неколку северноевропски земји: Норвешка, Шведска (Knudsen & Vesterholt 2012) и Финска, каде од 2019 година е дел од Црвената листа во категоријата на ранливи видови, познат од два локалитета

(<https://laji.fi/en/taxon/MX.72965>). Овој вид е дел од Црвената листа на областа Баерн во Германија, каде се наведува како исчезнат (Karasch & Hahn 2009).

Овој вид во Македонија е регистриран за прв пат во заедница на *Picea*, *Abies* и *Pinus* (Попова Шапка) во есенскиот период (септември) и лесно се препознава по црната боја која се појавува на допир (сл. 21).



Слика 21. *Lyophyllum konradianum* – макроскопски приказ при што се забележува промена на бојата во црна

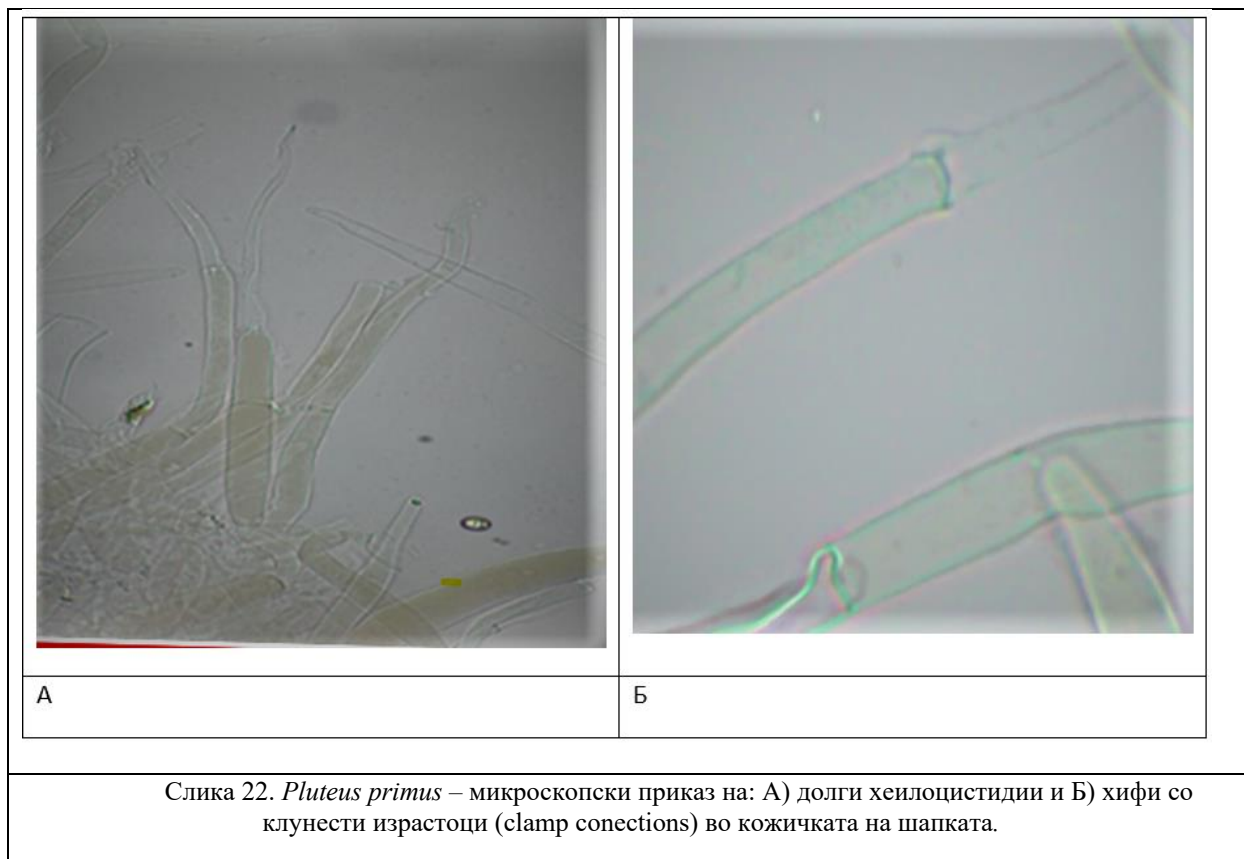
7. *Pluteus primus*

Според Bonnard (1991), кој го опишал, како и според останатите публикации во кои се наведуваат податоци за овој вид (Bonnard 2001, Justo et al., 2014 и Kaygusuz et al., 2021) главни морфолошки карактеристики по кои се препознава се долгите хеилоцистидии (сл. 22а) и присуството на клунести израстоци (clamp connections) во хифите од кожичката на шапката (pileipellis), слика 22 б.

Според Justo et al. (2014) е редок вид, познат од Европа (Швајцарија, Германија), Азија (Русија) и Северна Америка (САД и Канада), каде расте на распаднато или гнило дрво,

пенушки, струготини или паднати иглички од Иглолисни (*Abies*, *Picea*, *Pseudotsuga*). Kaugusuz et al. (2021) го наведуваат за Турција, на гнило дрво или гранки од *Fagus orientalis*.

Кај нас е најден еден примерок од смрчово-еловата шума на Лешница на 1600 m надморска висина, на распаднато иглолисно дрво (*Abies* или *Picea*), во месец јуни.



IV.2. Видови кои се дел од Македонската и други црвени листи на загроени габи

Некои од регистрираните видови се дел од Македонската црвена листа на габи, пронајдени на други места.

Hericium coralloides

Овој вид е лесно препознатлив по кораловидниот изглед на плодното тело со боцкаст хименофор. Се наоѓа на црвените листи на повеќе држави од Европа (Boddy et al., 2011) и светот и според IUCN е во категоријата на близу засегнати видови (The Global Fungal Red List Initiative on-line, http://iucn.ekoo.se/iucn/species_view/120231/). Исто така, е дел од Македонската црвена листа на габи, во категоријата на загроени видови – EN (Karadelev et al., 2021).

Hydnellum peckii

Светло-црвените капки на површината на плодното тело кај младите примероци и хидноидниот хименофор се препознатливи карактеристики за овој вид, кој најчесто расте во смрчови шуми. Познат е од Европа и Северна Америка, а од неодамна и од Иран (Asef 2008), Кореа (Han et al., 2010) и Кина (Mu et al., 2021). Се наоѓа на црвените листи во голем број држави, вклучително и Австралија, и е предложен да биде дел од IUCN (http://iucn.ekoo.se/iucn/species_view/414442/).

Во Македонската црвена листа на загрозени габи е во категоријата на загрозени видови – EN и е познат само од еден локалитет, Шар Планина (Karadelev et al., 2018). Со овие истражувања видот *Hydnellum peckii* е потврден од истиот локалитет, каде е најден во заедница на смрча.

Некои од регистрираните видови се дел од Македонската црвена листа на габи, пронајдени на други места.

Cortinarius lividoviolaceus

Со оваа истражување овој вид е регистриран на Шар Планина, на локалитетот Лешница. Познат е и од планината Водно (*Quercus-Carpinetum orientalis* – дабово-габерова заедница) (Rusevska & Karadelev 2004), како и на планината Добра Вода (Karadelev & Murati 2008).

Овој вид се среќава претежно во Европа, вклучувајќи земји како Финска, Шведска, Норвешка, и други делови од Северна и Централна Европа. (Brandrud et al., 1990; Kibby, 2012).

Овој вид се наоѓа на Црвената листа на габите во Словачка, во категоријата на близу засега видови т.е. NT (Lizoň, 2001), а во Полска е означен како редок вид. (Ślusarczyk, 2021).

Cortinarius lividoviolaceus расте во листопадни и иглолисни шуми. Често се наоѓа во асоцијација со бреза (*Betula*) и иглолисни дрвја, формирајќи ектомикоризни односи со овие дрвја (Peintner et al., 2002).

Hygrocybe ceracea

Со оваа истражување е регистриран на Шар Планина во локалитетот Орашје, и е дополнување со постоечките податоци од 2008 и 2013 година. (Karadelev et al., 2008; Karadelev & Rusevska 2013).

Hygrocybe ceracea има широка распространетост низ Европа и Северна Америка. Во Европа, особено чест на Британските Острови, во Скандинавија и други делови од Северна и Западна Европа. (Boertmann, 2010; Griffith & Roderick, 2008; British Mycological Society, 2021).

Расте на диви ливади (Boertmann, 2010; Griffith & Roderick, 2008; Rotheroe et al., 1996), со оваа истражување е најден на почва (во борови насади). Природата на постоењето на *H. ceracea* е комплексна, функционира како паразитска единка во асоцијација со мовта *Funaria hygrometrica*, (Taghavizad, 2022). Исто така, е документиран како сапротрофен организам (Mihal, 1998).

H. ceracea е дел од Македонската црвена листа на габи во категоријата на видови без доволни податоци (DD) (Karadelev et al., 2018). Овој вид, исто така е дел од Бугарската црвена листа на габи со статус на загрозен вид, т.е. EN (Gyosheva & Ganeva 2004; Gyosheva et al., 2006).

Hygrocybe reidii

Со оваа истражување видот е регистриран по втор пат во нашата земја и тоа на локалитетот Јелак (шума од смрча и ела), додека претходниот пат е регистриран во Шар Планина на тресетиште со Sphagnum (Karadelev et al., 2018). Исто така како *H. ceracea* има широка распространетост низ Европа и Северна Америка. Во Европа, особено чест на Британските Острови, во Скандинавија и други делови од Северна и Западна Европа. (Boertmann, 2010; Griffith & Roderick, 2008; British Mycological Society, 2021).

H. reidii е категоризиран како критично загрозен (CR) во Црвената листа на Германија. Се смета за редок и загрозен вид не само во Словачка, туку и ширум Европа (Lizoň, 2001).

Phaeoclavulina abietina

Овој вид расте во иглолисни шуми во текот на есенската сезона (Exeter et al., 2006). При ова истражување е регистриран во локалитетот Јелак, а претходно во нашата земја е познат од моликовата шума (as. *Digitali viridiflorae-Pinetum peuces*) на Пелистер (Karadelev et al., 2008). Според Grey (2015), овој вид се чини ретко се среќава во Австралија, иако е распространет во северната хемисфера.

Одредени видови во редот на Gomphales се препознаваат по нивните микоризни асоцијации во различни региони низ целиот свет (González et al., 2016).

IV.3. Екологија и распространување на истражуваните видови

1. ***Agaricus altipes*** (F.H. Møller) F.H. Møller (syn. *A. aestivalis* (F.H. Møller) Pilát)

Екологија

Agaricus altipes е сапробен вид, што значи дека се храни со распаѓачка органска материја. Се среќава на терестријални (копнени) живеалишта, каде што игра улога во разградувањето на органската материја и рециклирањето на хранливите материји во екосистемот (Shah Hussain et al., 2024)

Распространување

Според податоците од Глобалниот информативен систем за биодиверзитет (GBIF), овој вид е забележан во неколку европски земји, вклучувајќи ги Германија и Бугарија (Global Biodiversity Information Facility (GBIF), 2025, https://www.gbif.org/species/5243464?utm_source;)

Во Калифорнија, САД, *Agaricus altipes* е еден од видовите од родот *Agaricus* кои се присутни во овој регион. Ова укажува на пошироко распространување на видот,

вклучувајќи ги и некои делови од Северна Америка (MykoWeb. 2025, <https://www.mykoweb.com/CAF/genera/Agaricus.html>)

2. *Agaricus campestris* L.

Екологија

A. campestris е сапротрофна габа. Најчесто расте во богати, хранливи почви, особено на пасишта, ливади, тревници и понекогаш дури и во градини (Phillips, 2006).

Распространување

A. campestris има космополитска дистрибуција, што значи дека е распространет во многу региони широм светот. Најприсутен е во Северна Америка, Европа, Азија и делови од Африка (Courtecuisse & Duhem, 1995). Овој вид исто така може да се најде во Австралија и Нов Зеланд, каде е најверојатно донесен. Најчесто се појавува во умерени климатски предели, каде што има доволно влага за поддршка на неговиот раст (Courtecuisse & Duhem, 1995).

3. *Agaricus comtulus* Fr.

Екологија

Agaricus comtulus е сапротрофен вид габа, кој расте на различни видови органски материјали, како што се компост, трева, и распаднати дрва. Обично се наоѓа на тревни површини, градини, и паркови (Breitenbach & Kranzlin 1995). Овој вид се среќава на хранливи почви богати со органски материи и често се појавува во групи. *Agaricus comtulus* најчесто се појавува во пролет и есен. (Breitenbach & Kranzlin 1995, Hansen & Knudsen 1992).

Распространување

Agaricus comtulus е широко распространет вид кој може да се најде во Европа, Северна Америка, и делови од Азија (Breitenbach & Kranzlin 1995). Во Европа, овој вид е присутен во различни земји вклучувајќи ги Велика Британија, Германија, Франција и други. Во Северна Америка, може да се најде во САД и Канада, додека во Азија е познат, пријавен во Јапонија и Кина. (Breitenbach & Kranzlin 1995, Phillips, R. 1981).

4. *Agaricus langei* (F.H. Møller) F.H. Møller

Екологија

Agaricus langei е сапротрофен вид габа кој расте на различни видови органски материјали како што се компост, трева, и распаѓачки дрва (Kaugusuz et al., 2014). Расте во иглолисни шуми или мешани шуми но само во близина на бор (Breitenbach & Kranzlin 1995). Овој вид се среќава на хранливи почви богати со органски материи. *A. langei* најчесто се појавува во пролет и есен (Breitenbach & Kränzlin, 1995; Phillips, 1981).

Распространување

Agaricus langei е широко распространет вид кој може да се најде во Европа, Северна Америка, и делови од Азија (Breitenbach & Kranzlin 1995). Во Европа, овој вид е присутен во различни земји вклучувајќи ги Велика Британија, Германија, Франција и други (Jordan, 2004). Во Северна Америка, може да се најде во САД и Канада, додека во Азија е познат во Јапонија и Кина (Bessette et al., 1997; Jordan, 2004).

5. *Atheniella flavoalba* (Fr.) Redhead, Moncalvo, Vilgalys, Desjardin & B.A. Perry (syn. *Muscena flavoalba* (Fr.) Quél.)

Екологија

Atheniella flavoalba е сапротрофен вид, најчесто расте во тревни области, како што се тревници, пасишта и ливади. Може да се најде и на рабовите на шумите или на други отворени подрачја со богата органска материја. (Phillips, 2006). Оваа габа е позната по тоа што се појавува во мали групи или гроздови, често после дождови во текот на есенските месеци (Kibby, G., 2017).

Распространување

Atheniella flavoalba има широка дистрибуција низ умерените региони. Се наоѓа низ цела Европа, Северна Америка и делови од Азија (Phillips, 2006). Обично се појавува во есен, но може да се најде и кон крајот на летото или почетокот на зимата во некои региони, во зависност од климата (Courtecuisse & Duhem, 1995).

6. *Agrocybe praecox* (Pers.) Fayod

Екологија

Agrocybe praecox е сапротрофен вид габа кој расте на распаѓачки дрва, листовидни материјали и на богати органски почви (Breitenbach & Kränzlin, 1995). Обично се наоѓа на патеки, градини, пасишта и паркови. Овој вид се среќава на хранливи почви богати со органски материи и често се појавува во групи. *Agrocybe praecox* најчесто се појавува во пролет и рано лето. (Breitenbach & Kränzlin, 1995; Phillips, 1981)

Распространување

Agrocybe praecox е широко распространет вид кој може да се најде во Европа, Северна Америка, Азија и Австралија (Bessette et al., 1997). Во Европа, овој вид е присутен во различни земји вклучувајќи ги Велика Британија, Германија, Франција и други. Во Северна Америка, може да се најде во САД и Канада, додека во Азија е познат во Јапонија и Кина. (Bessette et al., 1997; Jordan, 2004)

7. *Amanita muscaria* (L.) Lam.

Екологија

Amanita muscaria е микоризен вид габа кој формира симбиотски односи со дрва, особено со видови од родовите *Betula* (бреза), *Pinus* (бор), *Picea* (смрека), и други иглолисни и листопадни дрва (Breitenbach & Kränzlin, 1995). Овој вид габа е лесно препознатлив по својата светло црвена шапка со бели точки. *Amanita muscaria* расте на кисели почви и обично се наоѓа во шумски предели (Geml et al., 2008). Најчесто се појавува во летниот и есенскиот период. (Breitenbach & Kränzlin, 1995; Phillips, 1981)

Распространување

Amanita muscaria е космополитски вид кој е широко распространет низ северната хемисфера, вклучувајќи ги Европа, Северна Америка, и делови од Азија (Jordan, 2004). Во Европа, овој вид е присутен во различни земји вклучувајќи ги Велика Британија, Германија, Франција, Шведска и други (Bessette et al., 1997). Во Северна Америка, може да се најде во САД и Канада, додека во Азија е пријавен во Јапонија и Русија. *Amanita muscaria* исто така е воведена и во Јужната Хемисфера, каде што е пријавена во Австралија, Нов Зеланд и Јужна Америка (Bessette et al., 1997; Jordan, 2004).

8. *Amanita pantherina* (DC.) Krombh.

Екологија

Amanita pantherina е микоризен вид габа (Geml et al., 2008), кој формира симбиотски односи со дрва (Satora et al., 2006), особено со видови од родовите *Quercus* (даб), *Fagus* (бука), *Betula* (бреза), *Pinus* (бор), и други иглолисни и листопадни дрва (Breitenbach & Kränzlin, 1995). Овој вид габа е лесно препознатлив по својата кафеава шапка со бели точки. *Amanita pantherina* расте на различни типови почви, но претпочита кисели почви и обично се наоѓа во шумски предели. Најчесто се појавува во летниот и есенскиот период. (Breitenbach & Kränzlin, 1995; Phillips, 1981).

Распространување

Amanita pantherina е широко распространет вид кој може да се најде во Европа, Северна Америка, и делови од Азија (Bessette et al., 1997). Во Европа, овој вид е присутен во различни земји вклучувајќи ги Велика Британија, Германија, Франција, Италија и други (Geml et al., 2008). Во Северна Америка, може да се најде во САД и Канада, додека во Азија е пријавен во Јапонија и Кина (Bessette et al., 1997; Jordan, 2004).

9. *Amanita rubescens* Pers.

Екологија

Amanita rubescens е микоризен вид габа кој формира симбиотски односи со дрва, особено со видови од родовите *Quercus* (даб), *Fagus* (бука), *Betula* (бреза), и *Pinus* (бор) (Breitenbach & Kränzlin, 1995). Овој вид е лесно препознатлив по својата розова или црвеникава боја на шапката која со стареење станува кафеава и е препознатлив и по своите бели точки. *Amanita*

rubescens расте на различни типови почви, но претпочита хранливи и кисели почви и обично се наоѓа во листопадни и мешани шуми. Најчесто се појавува во летниот и есенскиот период. (Breitenbach & Kränzlin, 1995; Phillips, 1981).

Распространување

Amanita rubescens е широко распространет вид кој може да се најде во Европа, Северна Америка, и делови од Азија (Bessette et al., 1997). Во Европа, овој вид е присутен во различни земји вклучувајќи ги Велика Британија, Германија, Франција, Италија и други. Во Северна Америка, може да се најде во САД и Канада, додека во Азија е пријавен во Јапонија и Кина (Bessette et al., 1997; Jordan, 2004).

10. *Apioperdon pyriforme* (Schaeff.) Vizzini (syn. *Lycoperdon pyriforme* Schaeff.)

Екологија

Apioperdon pyriforme е сапробичен вид (Куо, М. 2004; Arora, 1986). Претежно расте на стари и распаднати дрвја, па дури и на сечи и паднати гранки (Dios et al., 2017). Често се наоѓа и на растителен отпад и гниложа. Расте на листопадни, мешани и иглолисни заедници (Smith & Weber, 1980; Phillips, 1981).

Распространување

Apioperdon pyriforme е широко распространет вид кој се наоѓа во Северна Америка, Европа, и делови од Азија (Dios et al., 2017). Во Северна Америка е честа во Соединетите Американски Држави и Канада, додека во Европа е присутна во повеќето земји, вклучувајќи ги Велика Британија, Германија, Франција и Италија. Оваа габа, исто така, се среќава во Јапонија и Кина, како и во Австралија и Нов Зеланд (Smith, & Weber, 1980; Phillips, R. 1981).

11. *Armillaria mellea* (Vahl) P. Kumm.

Екологија

Armillaria mellea, позната и како медена печурка е сапробичен вид габа (Devkota & Hammerschmidt, 2020) која се храни со мртва органска материја, но, исто така, може да биде и паразит на живи дрва. Таа формира големи мрежи на мицелиум под земја и е способна да напаѓа и да убива дрвја. (Smith & Weber, 1980). *Armillaria mellea* расте на различни типови почви, често во шумски подрачја, особено на распаднати дрвја и паднати гранки. Може да се најде во листопадни и мешани шуми, како и во иглолисни шуми. Најчесто се појавува во есен, но може да се најде и во лето. (Phillips, 1981; Arora, 1986)

Распространување

Armillaria mellea е широко распространета во умерените региони на Северна Америка, Европа, и делови од Азија, а се наоѓа и во други области со слични климатски услови (Kile et al., 1991).

12. *Armillaria ostoyae* (Romagn.) Herink

Екологија

Armillaria ostoyae претежно расте на корените и стеблата на дрвјата, најчесто на иглолисните дрвја. Овој вид е паразит, познат по својата способност да предизвика габична инфекција која ги разградува дрвјата, што може да доведе до нивно умирање (Dettman & van der Kamp, 2001). Освен паразитизам, оваа габа може да се појави и како сапротроф, разградувајќи мртва органска материја, особено дрво (Dettman & van der Kamp, 2001). Оваа двојна улога ја прави значаен учесник во екосистемот, бидејќи помага во разградувањето и рециклирањето на органските материји (Shaw, C.G., & Kile, G.A. 1991; Volk, T. 2001).

Распространување

Оваа габа е распространета низ цела Европа, особено во шумските области со иглолисни дрвја. Може да се најде во држави како Германија, Франција, и скандинавските земји (Dettman & van der Kamp, 2001). Широко е распространета и во Северна Америка, особено во западните делови на САД и Канада. Присутна е и во некои делови на Азија, вклучувајќи региони со слични климатски и еколошки услови (Shaw, C.G., & Kile, G.A. 1991; Volk, T. 2001).

13. *Bolbitius titubans* (Bull.) Fr.

Екологија

Bolbitius titubans е сапротрофен вид. Најчесто се наоѓа во декомпонирана растителна материја, особено во богати, хранливи средини како што се компост, ѓубре и распаднат сено (Smith, & Weber, 1979). Овој вид често се појавува во тревни области, на полиња, пасишта и понекогаш во градини. Овој вид претпочита умерени клими и често се гледа за време на периоди на висока влажност или по дождови. Успева во средини каде што има доволно органска материја за распаѓање (Smith, & Weber, 1979; Kibby, G. 2017). Габата обично расте по дождови и често се гледа од пролет до есен. Обично се појавува поединечно или во мали групи и е особено честа во области каде што има ѓубре, како што се фармите или на пасишта што ги користат животните (Phillips R., 2006).

Распространување

Bolbitius titubans има широко распространување низ умерените региони. Често се наоѓа во Европа, Северна Америка и Азија, и може да се види и во други делови од светот, особено во региони каде што е присутно сточарство (Smith, & Weber, 1979; Kibby, G. 2017).

14. *Boletus aereus* Bull.

Екологија

Boletus aereus најчесто расте во листопадни шуми, особено под дрвја како даб, бука и костен (Stojković, et al., 2015). Се јавува и во мешани шуми каде има присуство на овие дрвја. *Boletus aereus* формира ектомикоризални врски со корените на дрвјата (Salerni et al., 2004). Во некои случаи, може да дејствува и како сапротроф, растејќи на органски материи во подлогата (Alessio, 1985; Phillips, 2006).

Распространување

Широко е распространет низ Јужна и Централна Европа, особено во медитеранските региони, вклучувајќи Шпанија, Италија, Франција и Балканскиот Полуостров (Courtecuisse & Duhem, 1995). Присутен е и во делови на Северна Африка, каде што климата е слична на Медитеранот (Courtecuisse & Duhem, 1995; Ladurner & Simonini, 2003; Bidaud et al., 2005).

15. *Boletus edulis* Bull.

Екологија

Boletus edulis расте во различни типови шуми, вклучувајќи листопадни, мешани и иглолисни шуми (Küçüker, D. M. (2019)). Најчесто се наоѓа под дрвја како даб, бука, костен, бор и смрека, (Phillips, R. 2006), со кои формира ектомикоризни врски (Hall et al., 1998).

Распространување

Широко распространет низ цела Европа, од медитеранските региони до северните делови како Скандинавија (Courtecuisse & Duhem, 1995). Присутен е во голем дел од Северна Америка, особено во умерените и северните региони (Phillips, R. 2006). Најден е и во некои делови на Азија, вклучувајќи Сибир и други региони со слична клима (Hall et al., 2003; Phillips, R. 2006 ; Courtecuisse & Duhem, 1995; Laessoe & Del Conte, A. 1996).

16. *Boletus reticulatus* Schaeff.

Екологија

Boletus reticulatus расте во листопадни шуми, најчесто под даб, бука и костен. Се јавува и во мешани шуми каде има присуство на овие дрвја (Hall et al., 1998), формира ектомикоризални врски со корените на дрвјата (Phillips, 2006).

Распространување

Boletus reticulatus е широко распространет низ цела Европа, од медитеранските региони до северните делови како Скандинавија. Присутен е во голем дел од Северна Америка, особено во умерените и северните региони (Phillips, R. 2006). Најден е и во некои делови на Азија,

вклучувајќи Сибир и други региони со слична клима. (Hall et al.,2003; Phillips, R. 2006 ; Courtecuisse & Duhem, 1995; Laessoe & Del Conte, A. 1996).

17. ***Bovistella utriformis*** (Bull.) Demoulin &Rebriev (syn.*Calvatia utriformis* (Bull.) Jaap)

Екологија

Bovistella utriformis расте во различни типови на живеалишта, вклучувајќи тревници, пасишта и рубешки. Најчесто се наоѓа на плодни почви, богати со органски материи. Е сапротрофен вид (Jordan, M. 2004).

Распространување

Bovistella utriformis широко е распространета низ Европа, особено во умерените региони. Присутна е и во Северна Америка, каде се јавува во слични типови на живеалишта. Овој вид е забележан и во делови од Азија (Pegler, 1995).

18. ***Butyriboletus subappendiculatus*** (Dermek, Lazebn. & J. Veselský) D. Arora & J.L. Frank (syn.*Boletus subappendiculatus* Dermek, Lazebn. & J. Veselský)

Екологија

Butyriboletus subappendiculatus расте во листопадни шуми, особено под дрвја како даб и бука. Се јавува и во мешани шуми каде има присуство на овие дрвја, формира ектомикоризни врски со корените на дрвјата (Phillips, 2006; Eberhardt et al.,2014).

Распространување

Широко е распространет низ Европа, особено во Средна и Јужна Европа. (Courtecuisse & Duhem, 1995). Најчесто плодоноси во летните и есенските месеци, особено по обилни дождови.

19. ***Caloboletus calopus*** (Pers.) Vizzini (syn. *Boletus calopus* Pers.)

Екологија

Caloboletus calopus расте во различни типови шуми, вклучувајќи листопадни, мешани и иглолисни шуми (Eberhardt et al., 2015). Најчесто се наоѓа под дрвја како даб, бука и бор. *Caloboletus calopus* формира ектомикоризни врски со корените на дрвјата (Eberhardt et al., 2015).

Распространување

Широко е распространет низ Европа, особено во умерените региони. Присутен е и во Северна Америка, каде се јавува во слични типови на живеалишта (Courtecuisse & Duhem,

1995). Овој вид е забележан и во делови од Азија. Најчесто плодоноси во летните и есенските месеци, особено по обилни дождови (Courtecuisse & Duhem, 1995).

20. *Calocera cornea* (Batsch) Fr.

Екологија

Овој вид е сапротрофен, што значи дека се храни со распаѓачка органска материја. Се среќава на мртво дрво од листопадни дрвја, особено на дабови гранки и трупци (Trudell, S., & Ammirati, J. (2009). Спорокарпите се појавуваат од лето до есен, растејќи поединечно или во групи (Miller Jr., O. K., & Miller, H., 2006; Trudell, S., & Ammirati, J., 2009).

Распространување

Овој вид е широко распространет во Европа, Северна Америка, Централна Америка, Јужна Америка, Азија и Океанија (McNabb, 1965).

21. *Calonarius callochrous* (Pers.) Niskanen & Liimat (syn. *Cortinarius callochrous* (Pers.) Gray)

Екологија

Calonarius callochrous расте во листопадни и мешани шуми, често под дрвја како даб, бука и костен. Овој вид се јавува и во иглолисни шуми, особено под смрека и бор, формирајќи ектомикоризни врски со корените на дрвјата (Phillips, 2006; Courtecuisse & Duhem, 1995).

Распространување

Овој вид е широко распространет низ Европа, особено во умерените и субалпските региони. Присутен е и во Северна Америка, каде се јавува во слични живеалишта, забележан е и во делови од Азија. Најчесто плодоноси од крајот на летото до есента, особено по обилни дождови (Eberhard et al., 2014).

22. *Cantharellus cibarius* Fr.

Екологија

Cantharellus cibarius е ектомикоризен вид, што значи дека формира симбиотска врска со корењата на дрвјата, овозможувајќи им подобро снабдување со вода и хранливи материи (Danell, 1994).

Распространување

Главна расте во листопадни и мешани шуми, но се среќава и во иглолисни шуми, особено во асоцијација со даб (*Quercus* spp.), бука (*Fagus sylvatica*), бреза (*Betula* spp.), бор (*Pinus* spp.), смрека (*Picea abies*) и други дрвја (First Nature (2025), <https://www.first->

[nature.com/fungi/cantharellus-cibarius.php](https://www.nature.com/fungi/cantharellus-cibarius.php)). *Cantharellus cibarius* е широко распространет низ Северната хемисфера, особено во Европа, Северна Америка и делови од Азија. (Buysk & Hofstetter, 2011; Falandysz & Drewnowska, 2015). Во Европа, овој вид е присутен од Скандинавија до Медитеранот, а често се среќава во шуми во Франција, Германија, Полска, Шведска и Балканскиот Полуостров (Buysk & Hofstetter, 2011; Falandysz, & Drewnowska, 2015; Olariaga et al., 2015). Сезоната на плодносење варира во зависност од регионот, но најчесто се среќава од јуни до октомври во умерените зони.

23. *Cerioporus varius* (Pers.) Zmitr. & Kovalenko (syn.*Polyporus varius* (Pers.) Fr.)

Екологија

Cantharellus cibarius расте во листопадни, мешани и иглолисни шуми. Најчесто се наоѓа под дрвја како даб, бука, бор и смрека. (Phillips, 2006). *Cantharellus cibarius* формира ектомикоризни врски со корените на дрвјата (Sevindik, 2019).

Распространување

Широко е распространет низ Европа, особено во умерените и субалпските региони (Eberhardt et al., 2014). Присутен е и во Северна Америка, каде се јавува во слични живеалишта. Овој вид е забележан и во делови од Азија. Најчесто плодноси од летото до есента, особено по обилни дождови (Eberhardt et al., 2014).

24. *Chalciporus piperatus* (Bull.) Bataille

Екологија

Chalciporus piperatus расте во различни типови шуми, вклучувајќи листопадни, мешани и иглолисни шуми (Prichard, H. 2018). Најчесто се наоѓа под дрвја како даб, бука, бор и смрека (Butnaru, 2006). *Chalciporus piperatus* формира ектомикоризни врски со корените на дрвјата (Courtecuisse & Duhem, 1995).

Распространување

Широко е распространет низ Европа, особено во умерените региони. Присутен е и во Северна Америка, каде се јавува во слични живеалишта (Laessoe & Del Conte, 1996). Овој вид е забележан и во делови од Азија. Најчесто плодноси од крајот на летото до есента, особено по обилни дождови. (Laessoe & Del Conte, 1996).

25. *Chlorophyllum rhacodes* (Vittad.) Vellinga

Chlorophyllum rhacodes е сапротрофен вид кој расте на распаѓачка органска материја. Се среќава во различни живеалишта, вклучувајќи шумски рабови и грмушки, и плодноси од јуни до октомври (Woodland Trust, 2025) <https://www.woodlandtrust.org.uk/trees-woods-and-wildlife/fungi-and-lichens/shaggy-parasol/>

Распространување

Овој вид е широко распространет и може да се најде во Европа, Северна Америка и други делови од светот (Vellinga & Bruns, 2003).

26. *Chroogomphus rutilus* (Schaeff.) O.K. Mill.

Екологија

Chlorophyllum rhacodes е сапротрофна габа, Видот се среќава на умерени климатски услови и често се наоѓа во периоди на умерена влажност. Тоа значи дека се развива најдобро во периоди со добра влага, што е клучно за растот на габните хифи и продукција на спори. (Miller & Klaus, 2003).

Распространување

Chlorophyllum rhacodes се наоѓа низ многу делови на Европа, вклучувајќи Западна, Централна и Источна Европа. Оваа габа е распространета во земји како Велика Британија, Германија, Франција, Италија и Полска. Во овие региони, се јавува во различни типови на шуми и тревни области (Buczacki, 2008; Stamets, 2005).

Во Северна Америка, *Chlorophyllum rhacodes* се среќава во САД и Канада. Овој вид се наоѓа во слични станишта како во Европа, вклучувајќи шумите и тревните области на Источниот и Западниот дел на континентот (Miller & Klaus, 2003).

27. *Chrysomphalina grossula* (Pers.)

Екологија

Chrysomphalina grossula расте во различни типови шуми, често на влажни и богати органски материи (Phillips, 2006). Најчесто се наоѓа на подлога од мртви растителни остатоци и распаднати дрвја. *Ch. grossula* е сапротрофна габа (Garnier, 2012).

Распространување

Широко е распространет низ Европа, особено во умерените региони. Присутен е и во Северна Америка, каде се јавува во слични живеалишта (Eberhardt et al., 2014). Овој вид е забележан и во делови од Азија. Најчесто плодоноси од крајот на летото до есента, особено по обилни дождови (Eberhardt et al., 2014).

28. *Clavulina cinerea* (Bull.) J.Schröt.

Екологија

Clavulina cinerea е сапротрофна габа (Njue et al., 2017), расте во различни типови шуми, вклучувајќи листопадни, мешани и иглолисни шуми (Mosca et al., 2012). Најчесто се наоѓа

на подлога од мртви растителни остатоци, распаднати дрвја, како и на подлоги со мовови и лишаи (Phillips, 2006).

Распространување

Широко е распространета низ Европа, особено во умерените региони (Phillips, 2006). Присутна е и во Северна Америка, каде се јавува во слични живеалишта. Овој вид е забележан и во делови од Азија. Најчесто плодноноси од летото до есента, особено по обилни дождови (Eberhardt et al., 2014).

29. *Clavulina rugosa* (Bull.) J. Schröt

Екологија

Clavulina rugosa е сапротрофна габа која се наоѓа во различни типови на шуми, вклучувајќи широколисни и мешани шуми. Често расте на влажни и сенчести места, особено на распаднати дрвја, гранки или органска материја на почвата. (Corner, 1981).

Дистрибуција

Clavulina rugosa се наоѓа во разни делови на Европа, вклучувајќи Западна и Централна Европа. Се јавува во земји како Велика Британија, Германија, Франција и Шведска. Овој вид се наоѓа и во Северна Америка, каде што е распространет во слични типови на станишта како во Европа (Hesler & Smith, 1963).

30. *Clitocybe candicans*, (Pers.) P. Kumm.

Екологија

Clitocybe candicans е сапротрофна габа, најдобро расте во региони со умерена температура и доволно влага (Singer, 1986).

Распространување

Clitocybe candicans се наоѓа во разни делови на Европа, вклучувајќи Западна и Централна Европа. Се јавува во земји како Велика Британија, Германија, Франција и Шведска. Овој вид може да се најде и во Северна Америка (Moncalvo & Lücking, 2011).

31. *Clitocybe costata* Kühner & Romagn.

Екологија

Clitocybe costata расте во различни типови шуми, вклучувајќи листопадни, мешани и иглолисни шуми. Најчесто се наоѓа на подлога од распаднати листови, иглички и други растителни остатоци. *C. costata* е сапротрофна габа (Phillips, 2006).

Распространување

Широко е распространета низ Европа, особено во умерените региони. Присутна е и во Северна Америка, каде се јавува во слични живеалишта. Овој вид е забележан и во делови од Азија. Најчесто плодноси од крајот на летото до есента, особено по обилни дождови (Eberhardt et al., 2014).

32. *Clitocybe fragrans* (With.) P. Kumm.

Екологија

Clitocybe fragrans расте во различни типови шуми, вклучувајќи листопадни, мешани и иглолисни шуми (Breitenbach & Kränzlin, 1991). Најчесто се наоѓа на подлога од распаднати листови, иглички и други растителни остатоци. *C. fragrans* е сапротрофна габа (Phillips, 2006).

Распространување

Широко е распространета низ Европа, особено во умерените региони. Присутна е и во Северна Америка, каде се јавува во слични живеалишта (Breitenbach & Kränzlin, 1991). Овој вид е забележан и во делови од Азија (Breitenbach & Kränzlin, 1991). Најчесто плодноси од крајот на летото до есента, особено по обилни дождови (Eberhardt et al., 2014).

33. *Clitocybe metachroa*, (Fr.) P. Kumm.

Екологија

Clitocybe metachroa е сапротрофна габа. Расте најдобро во региони со умерена температура и висока влажност (Singer R., 1986).

Распространување

Clitocybe metachroa се наоѓа во разни делови на Европа, вклучувајќи Западна и Централна Европа. (Breitenbach & Kränzlin, 1991) Овој вид може да се најде во земји како Велика Британија, Германија, Франција, Холандија и Шведска. Иако помалку често, *Clitocybe metachroa* може да се сретне и во Северна Америка, во слични типови на станишта како во Европа (Moncalvo & Lücking, 2011).

34. *Clitocybe nebularis*(Batsch) P. Kumm.

Екологија

Clitocybe nebularis е габа која се јавува во листопадни и иглолисни шуми, каде најчесто расте на подлога од распаднати листови и растителни остатоци (Куо, 2007). Овој вид е сапротрофен и игра важна улога во разградувањето на органски материи (Kim, 2008).

Распространување

Овој вид е широко распространет низ Европа и Северна Америка, и се јавува во умерените региони на овие континенти (Jordan, 2004). *C. nebularis* најчесто плодоноси од крајот на летото до есента, особено по обилни дождови. Габата може да се најде и на тревници и паркови, каде често расте во големи групи (Laessoe & Del Conte, 1996).

35. *Clitocybe odora* (Bull.) P.Kumm.

Екологија

Clitocybe odora е сапротрофна габа расте во различни типови шуми, вклучувајќи листопадни, мешани и иглолисни шуми (Bonet, 2004). Најчесто се наоѓа на подлога од распаднати листови, иглички и други растителни остатоци. Може да се најде и на тревници и паркови (Phillips, 2006).

Распространување

Clitocybe odora е широко распространета низ Европа, особено во умерените региони (Phillips, 2006). Присутна е и во Северна Америка, каде се јавува во слични живеалишта. Овој вид е забележан и во делови од Азија. Најчесто плодоноси од крајот на летото до есента, особено по обилни дождови (Eberhardt et al., 2014).

36. *Clitocybe odora* var. *alba* J.E. Lange

Clitocybe odora var. *alba* е сапротрофна габа која расте во различни типови шуми, вклучувајќи листопадни, мешани и иглолисни шуми (Bonet, 2004).

Распространување

Clitocybe odora var. *alba* се среќава во листопадни и иглолисни шуми, често во мали групи покрај корењата на дрвјата. Овој вариетет е забележан во различни региони, вклучувајќи ги Европа и Северна Америка (GBIF.org., 2025).

37. *Clitocybe vibecina* (Fr.) Quél.

Екологија

Clitocybe vibecina е сапротрофна габа, расте во различни типови шуми, вклучувајќи листопадни, мешани и иглолисни шуми (Kuiper, 2013). Најчесто се наоѓа на подлога од распаднати листови, иглички и други растителни остатоци. Може да се најде и на тревници и паркови (Phillips, 2006).

Распространување

Широко е распространета низ Европа, особено во умерените региони (Вујакiewicz, А. 2010). Присутна е и во Северна Америка, каде се јавува во слични живеалишта. Овој вид е забележан и во делови од Азија. Најчесто плодоноси од крајот на летото до есента, особено по обилни дождови (Breitenbach & Kranzlin, 1991) .

38. *Collybiopsis confluens* (Pers.) R.H. Petersen (syn. *Collybia confluens* (Pers.) P. Kumm.)

Екологија

Collybiopsis confluens е сапрофитна габа расте во различни типови шуми, особено во листопадни и мешани шуми (Neville, & Roumarat, 2019). Најчесто се наоѓа на подлога од распаднати листови и растителни остатоци. Може да се најде и во тревници и паркови (Phillips, 2006).

Распространување

Широко е распространета низ Европа, особено во умерените региони. Присутна е и во Северна Америка, каде се јавува во слични живеалишта. (Breitenbach & Kränzlin, 1991). Овој вид е забележан и во делови од Азија. Најчесто плодоноси од пролет до есен, особено по обилни дождови (Breitenbach & Kranzlin, 1991; Tkalčec & Mešić, 2002).

39. *Coprinus comatus* (O.F. Müll.) Pers.

Екологија

Coprinus comatus расте во различни типови живеалишта, вклучувајќи тревници, патеки, градини, и на отворени места како пасишта. Најчесто се наоѓа на плодни почви богати со органски материи и често се појавува по обилни дождови, е сапротрофна габа (Phillips, 2006).

Распространување

Широко е распространета низ Европа, особено во умерените региони. Присутна е и во Северна Америка, каде се јавува во слични живеалишта. Овој вид е забележан и во делови од Азија. (Eberhardt et al., 2014).

40. *Cortinarius anomalus*(Fr.) Fr.

Екологија

Cortinarius anomalus најчесто расте во кисели и влажни почви во листопадни и мешани шуми, како и во иглолисни шуми. Често е поврзан со дрвја како бука (*Fagus*), бреза (*Betula*), даб (*Quercus*) и смрека (*Picea*) (Moser, 1983). Оваа габа е ектомикоризна, формирајќи

симбиотска врска со корените на дрвјата, каде што разменува минерали и вода за јаглехидрати (Stensrud, 2014).

Распространување

Cortinarius anomalus е широко распространет во умерените региони на Европа, Азија и Северна Америка (Knudsen & Vesterholt, 2008; Galli, 1996). Најчесто се појавува од лето до есен (јули – октомври), зависно од климатските услови (Knudsen & Vesterholt, 2008; Galli, 1996).

41. *Cortinarius cinnamomeus* (L.) Gray

Екологија

Оваа габа е микоризна и формира симбиотски односи со корените на дрвјата, најчесто во кисели, песочни и почви богати со органски материи (Harrington, 2002). Видот е особено поврзан со иглолисни шуми, како што се тие со смрека (*Picea abies*), бор (*Pinus* spp.) и ариш (*Larix* spp.), но може да се сретне и во листопадни шуми со бреза (*Betula* spp.) (Brandrud, 1990).

Распространување

Се среќава низ Европа, Северна Америка и делови од Азија. Се појавува во есен, од август до октомври, во зависност од климата (Kuiper, 1986).

42. *Cortinarius cf. casimirii* (Velen.) Huijsman

Екологија

Cortinarius cf. casimirii формира микоризни асоцијации со корените на различни дрвја и грмушки. Оваа габа обично расте во региони со умерена клима, каде што влажноста е висока и температурата е умерена (Hesler & Smith, 1963; Vesterholt, 2005). Како и многу други видови од овој род, *Cortinarius cf. casimirii* може да се најде во есен, кога условите за раст се поволни (Hesler & Smith, 1963; Vesterholt, 2005).

Распространување

Cortinarius cf. casimirii се наоѓа во различни делови на Европа, вклучувајќи западниот, централниот и источниот дел. Иако помалку распространет, видот може да се сретне и во Северна Америка (Knudsen & Vesterholt, 2012).

43. *Cortinarius croceus* (Schaeff.) Gray

Екологија

Cortinarius croceus, е микоризна габа што формира симбиотски односи со дрвјата, особено со брезите (*Betula* spp.) и повремено со други листопадни дрвја (Smith & Read, 2008; Brundrett, 2009).

Распространување

Cortinarius croceus е широко распространет низ Европа и Северна Америка. Обично се наоѓа во умерени региони, често во тресетишта или влажни шумски подрачја (Noordeloos & Kuiper, 2009). Спорокарпите обично се појавуваат во есен, формирајќи мали до средни печурки со карактеристична шафранова или портокалова боја (Rinaldi & Tyndalo, 2008; Noordeloos & Kuiper, 2009).

44. *Cortinarius duracinus* Fr.

Екологија

Cortinarius duracinus е микоризен вид габа што формира симбиотски односи со различни дрвја, претежно во иглолисни и листопадни шуми (Liimatainen, 2017). Овој вид му припаѓа на родот *Cortinarius*, кој е познат по својата мрежеста покривка (кортина) што ги покрива младите ламели. Како и другите членови на својот род (Noordeloos & Kuiper, 2009) *C. duracinus* воспоставува ектомикоризни односи, кои и користат и на габата и на домаќинските дрвја (Brandrud et al., 1983).

Распространување

Cortinarius duracinus е пронајден низ Европа и Северна Америка. Обично живее во умерени шуми и често се појавува во есен (Breitenbach & Kränzlin, 1995). Спорокарпите обично се средни по големина печурки со карактеристични одлики, кои ги прават препознатливи за миколозите и ентузијастите (Rinaldi & Tyndalo, 2008; Noordeloos & Kuiper, 2009).

45. *Cortinarius flexipes* (Pers.) Fr.

Екологија

Cortinarius flexipes е микоризна габа (Ito, 2015) што формира симбиотски односи со дрвјата, главно со бука (*Fagus* spp.), даб (*Quercus* spp.) и други листопадни дрвја (Breitenbach & Kränzlin, 1995). Овој вид му припаѓа на родот *Cortinarius*, кој се карактеризира со мрежеста покривка (кортина) што ги покрива младите ламели (Noordeloos, & Kuiper, 2009). *Cortinarius flexipes* воспоставува ектомикоризни односи, кои го зголемуваат разменувањето на хранливи материи помеѓу габата и домаќинските дрвја, промовирајќи поздрав раст за двата партнера (Rinaldi & Tyndalo, 2008).

Распространување

Cortinarius flexipes е пронајден низ Европа и Северна Америка. Обично живее во умерени шуми, често во подрачја со богати, влажни почви (Ito, 2015). Спорокарпите обично се појавуваат во есен, формирајќи средно големи печурки со карактеристична флексибилна дршка и варирање на бои од кафеави до црвеникави тонови (Rinaldi & Tyndalo, 2008; Noordeloos & Kuiper, 2009).

46. *Cortinarius infractus* (Pers.) Fr.

Cortinarius infractus расте во листопадни и иглолисни шуми, најчесто на варовнички почви, често во групи или редови, и е многу чест вид (Brandrud, 1996). Овој вид е распространет во Европа и Северна Америка и расте во листопадни и иглолисни шуми, најчесто во доцно лето и есен (Hesler & Smith, 1963).

47. *Cortinarius laetus* M.M. Moser

Екологија

Микоризна симбиоза: Видовите од родот *Cortinarius*, вклучувајќи го и *Cortinarius laetus*, формираат ектомикоризни асоцијации со дрвја, што е клучно за здравјето и растот на шумските екосистеми (Moser, 1983).

Распространување

Cortinarius laetus е забележан во различни региони, вклучувајќи ги северозападниот дел на Пацификот во Северна Америка и Финска <https://burkeherbarium.org/imagecollection/taxon.php?Taxon=Cortinarius+laetus> [Accessed 16 Mar. 2025].

48. *Cortinarius lividoviolaceus* (Rob. Henry ex M.M. Moser)

Екологија

Cortinarius lividoviolaceus формира микоризни асоцијации со корените на дрвја. Најдобро расте во области каде што климатските услови се поволни, со доволно влага и умерени температури. Обично се појавува во есен, кога условите за раст се најповолни (Moser, 1983).

Распространување

Cortinarius lividoviolaceus се наоѓа во разни делови на Европа. Присутен е во широки региони на Западна и Централна Европа, како и во Северна Европа. Неговата дистрибуција во Северна Америка е помалку позната (Hesler & Smith, 1963).

49. *Cortinarius semisanguineus* (Fr.) Gillet

Видовите од родот *Cortinarius*, вклучувајќи го и *Cortinarius semisanguineus*, формираат ектомикоризни асоцијации со дрвја особено со боровите и другите членови на фамилијата Pinaceae (Moser, 1983).

Распространување

Овој вид е присутен во различни делови на Европа и Северна Америка (Moser, 1983).

50. *Cortinarius opimus* Fr.

Екологија

Cortinarius opimus формира микоризни асоцијации со корените на дрвја. Најдобро расте во региони со умерени температури и висока влажност. *C. opimus* се појавува најчесто во есен, кога условите за раст се најповолни (Hesler & Smith, 1963; Moser, 1983; Knudsen, & Vesterholt, 2012).

Распространување

Cortinarius opimus се наоѓа во разни делови на Европа. Присутен е во широки региони, вклучувајќи Западна, Централна и Источна Европа. (Hesler & Smith 1963; Vesterholt, 2005).

51. *Cortinarius subferrugineus* (Batsch) Fr.

Екологија

Cortinarius subferrugineus е микоризна габа која формира симбиотски однос со дрвјата, најчесто со широколисни и мешани шуми. Се јавува во есен, обично во периодот септември - октомври (Liimatainen, 2014).

Распространување

Видот *Cortinarius subferrugineus* има широко распространување во Европа и делови од Северна Африка (Breitenbach & Kränzlin, 1995). Најчесто се среќава во широколисни шуми, особено во заедници со бука (*Fagus sylvatica*), даб (*Quercus* spp.), и бреза (*Betula* spp.). Мешани шуми, каде може да се појави и покрај иглолисни дрвја, но секогаш претпочита симбиоза со листопадни видови. Расте на варовити и неутрални почви, обично на богати, влажни, но добро дренирани места. (Brandrud, (1990 – 2018)).

52. *Cortinarius triformis* Fr. (*Cortinariaceae*)

Екологија

Cortinarius triformis е микоризен вид габа што формира симбиотски односи со различни дрвја, особено во иглолисни шуми (Brandrud & Melot, 1994). Овој вид воспоставува ектомикоризни односи, кои користат и на габата и на домаќинските дрвја со подобрување на апсорпцијата на хранливи материи и вода и со подобрување на здравјето на почвата (Кууер, 1986).

Распространување

Cortinarius triformis е распространет низ Европа (Brandrud, 1996) и делови од Северна Америка (Petersen & Hughes, 1999). Обично расте во умерени иглолисни шуми, фаворизирајќи влажни, богати со хранливи материи почви. Спорокарпите обично се појавуваат во доцното лето до есен, со карактеристична боја и структурни особини (Petersen & Hughes, 1999).

53. *Cortinarius trivialis* J.E. Lange

Екологија

Cortinarius trivialis формира микоризни асоцијации со корените на дрвја (Hesler & Smith, 1963). Најдобро расте во региони со умерени температури и висока влажност (Moser, 1983). *Cortinarius opimus* се појавува најчесто во есен, кога условите за раст се најповолни (Knudsen, & Vesterholt, 2012).

Распространување

Cortinarius trivialis се наоѓа во разни делови на Европа (Vesterholt, 2005). Присутен е во широки региони, вклучувајќи Западна, Централна и Источна Европа (Hesler & Smith, 1963).

54. *Cortinarius varius* (Schaeff.) Fr.

Екологија

Cortinarius varius формира микоризни асоцијации со корените на дрвја (Moser, 1983). Најдобро расте во региони со умерени температури и висока влажност (Knudsen, & Vesterholt, 2012). *Cortinarius opimus* се појавува најчесто во есен, кога условите за раст се најповолни (Hesler & Smith, 1963).

Распространување

Cortinarius varius се наоѓа во разни делови на Европа. Присутен е во широки региони, вклучувајќи Западна, Централна и Источна Европа (Hesler & Smith, 1963; Vesterholt, 2005).

55. *Cortinarius venetus* (Fr.) Fr.

Екологија

Cortinarius venetus формира микоризни асоцијации со корените на дрвја и грмушки (Moser, 1983). Габата се среќава на умерени климатски услови. Расте најдобро во региони со висока влажност и умерена температура, обично се јавува во есен, кога климатските услови се поволни за неговиот раст и развој (Vizzini & Salerni, 2011).

Распространување

Cortinarius venetus се наоѓа во разни делови на Европа, вклучувајќи Западна, Централна и Источна Европа (Knudsen & Vesterholt, 2012). Може да се најде во земји како Велика Британија, Франција, Германија и Шведска (Brandrud & Melot, 1994). Се наоѓа и во Северна Америка (Knudsen & Vesterholt 2012).

56. *Cortinarius violaceus* (L.) Gray (*Cortinariaceae*) Basidiomycota,

Екологија

Cortinarius violaceus формира микоризни асоцијации со корените на дрвја (Smith & Read, 2008). Најдобро расте во региони со умерени температури и висока влажност. Се појавува најчесто во есен, кога условите за раст се најповолни. (Hesler & Smith, 1963; Moser, 1983; Knudsen, & Vesterholt, 2012).

Распространување

Cortinarius violaceus се наоѓа во разни делови на Европа. Присутен е во широки региони, вклучувајќи Западна, Централна и Источна Европа (Vesterholt, 2005). Неговата дистрибуција во Северна Америка е помалку позната (Hesler & Smith, 1963; Vesterholt, 2005).

57. *Crepidotus luteolus* Sacc.

Екологија

Crepidotus luteolus е сапрофитна габа која расте на мртво дрво или растителни остатоци (Fortey, (2017).

Распространување

Распространета е во Европа и Северна Африка (Breitenbach & Kränzlin, 2000).

58. *Cystoderma amianthinum* (Scop.) Fayod

Екологија

Cystoderma amianthinum е сапротрофен вид габа што расте главно во иглолисни и мешани шуми, обично на кисели почви (Jülich & Stalpers, 1980). Овој вид најчесто се среќава во есенските месеци, при што претпочита влажни места со обилна органска материја (Breitenbach & Kränzlin, 1986). Често може да се најде во мразници, меѓу мовови и на разградено растително ткиво (Phillips, 1981). Иако не е директно микоризен вид, тој игра важна улога во разградувањето на органската материја, со што го поттикнува процесот на рециклирање на хранливите материи во шумските екосистеми (Buczacki, 2012).

Распространување

Cystoderma amianthinum е широко распространет во Европа и Северна Америка (Breitenbach & Kränzlin, 1986).

59. *Cuphophyllus virgineus* (Wulfen) Kovalenko

Екологија

Cuphophyllus virgineus формира микоризни асоцијации со корените на различни дрвја (Boertmann, 2010). Најдобро расте во региони со умерени температури и висока влажност (Evans & Kibby, 2016). *Cuphophyllus virgineus* се појавува најчесто во есен, кога условите за раст се најповолни (Knudsen & Vesterholt, 2012; Breitenbach & Kränzlin, 1984).

Распространување

Cuphophyllus virgineus се наоѓа во разни делови на Европа (Knudsen & Vesterholt, 2012). Присутен е во региони со влажни шумски екосистеми, вклучувајќи Западна и Централна Европа (Boertmann, 2010). Се наоѓа и во Северна Америка (Redhead et al., 2005; Moser, 1983).

60. *Cystoderma carcharias* (Pers.) Fayod

Екологија

Овој вид е сапротрофен вид габа. Се среќава во различни живеалишта, вклучувајќи иглолисни шуми и тревни површини (Saar, I. 2011)

Распространување

Cystoderma carcharias има широка распространетост и е забележан во Европа, Северна Америка, Централна Америка, Јужна Америка, Азија и Океанија (Global Biodiversity Information Facility, 2025).

61. *Cystodermella granulosa* (Batsch) Harmaja (syn. *Cystoderma granulorum* (Batsch) Harmaja

Екологија

Cystodermella granulosa е сапротрофен вид габа (Kirk et al., 2008), што претежно разградува мртва органска материја, придонесувајќи за циклусот на хранливи материи во шумските екосистеми (Breitenbach & Kränzlin, 1986). Тој е дел од родот *Cystodermella*, познат по својата карактеристична појава и преференции за хабитат. *Cystodermella granulosa* често расте на тлото во шумски средини, обично во влажни, засенчени подрачја каде што е присутна органска материја (Kirk et al., 2008).

Распространување

Cystodermella granulosa се наоѓа во умерените региони низ Европа и Северна Америка (Aroga, 1986). Обично живее на почвите на шуми и други средини богати со распаѓачка растителна материја (Aroga, 1986). Спорокарпите обично се појавуваат од крајот на летото до есен, со карактеристични гранулирани или груби површини (Breitenbach & Kränzlin, 1986).

62. *Cystoderma fallax*, A.H. Sm. & Singer

Екологија

Cystoderma fallax Е микоризна габа која најдобро расте во региони со умерени температури и висока влажност, се појавува најчесто во есен, кога условите за раст се најповолни (Breitenbach, & Kränzlin, 1984; Redhead et al., 2005).

Распространување

Cystoderma fallax се наоѓа во разни делови на Европа. Присутен е во региони со влажни шумски екосистеми, вклучувајќи Западна и Централна Европа (Knudsen & Vesterholt, 2012; Moser, 1983).

63. *Cystolepiota sistrata* (Fr.) Singer ex Bon & Bellù

Cystolepiota sistrata е сапротрофна габа, позната по својата улога во разградувањето на мртвата органска материја (Moser, 1983). Овој вид му припаѓа на родот *Cystolepiota*, кој се карактеризира со своите уникатни морфолошки особини, вклучувајќи текстура и изглед на

Спорокарпите (Moser, 1983). *Cystolepiota sistrata* обично расте на тлото на шумите, често на влажно, распаѓачко дрво или лисна маса (Wood, 2006).

Распространување

Cystolepiota sistrata се наоѓа претежно во умерените региони на Европа и Северна Америка (Evans & Kibby, 2015). Често се набљудува во влажни, засенчени шумски средини каде што е присутна органска материја. Спорокарпите обично се појавуваат од крајот на летото до есен, со карактеристични текстури и структури (Noordeloos, 1993).

64. *Daedaleopsis confragosa* (Bolton) J. Schröt.

Екологија

Daedaleopsis confragosa, е габа што разградува дрво и игра улога во разградувањето на лигнинот и целулозата во мртвото дрво (Phillips, 1991). Тој е сапротрофен вид кој се наоѓа претежно на распаѓачките трупци од широколисни дрвја (Phillips, 1991; Ryvarden & Gilbertson 1993).

Распространување

Daedaleopsis confragosa е распространет низ умерените региони во Европа, Северна Америка и делови од Азија (Phillips, 1991). Обично се наоѓа на стеблата и пневмата од широколисни дрвја, особено на даб (*Quercus* spp.) и бука (*Fagus* spp.) (Ryvarden & Gilbertson 1993). Спорокарпите обично се појавуваат во доцното лето до есен, формирајќи карактеристични структури слични на плоча со пукната или расцепена површина (Phillips, 1991; Ryvarden & Gilbertson 1993).

65. *Deconica Montana* (Pers.) P.D. Orton

Екологија

Deconica montana, порано познат како *Panaeolus montanus*, е мал, микоризен или сапротрофен вид кој се наоѓа во планински или алпски средини (Horak, 2000). Обично расте во мовести тревни области или на распаѓачка органска материја во таквите хабитати. *Deconica montana* е често поврзан со високи планински региони и е прилагоден на поладни, влажни услови (Horak, 2000; Matheny et al., 2006).

Распространување

Deconica montana е распространет во умерените до алпските региони на Северна Америка, Европа и Азија (Breitenbach & Kränzlin, 1986). Обично се наоѓа во планинските региони, често во моснати ливади или помеѓу алпски треви (Tedersoo, 2017). Спорокарпите генерално се појавуваат во доцното лето до есен, формирајќи мали печурки со карактеристични особини (Horak, 2000; Matheny et al., 2006).

66. *Discina ancilis* (Pers.) Sacc.(syn. *Discina perlata* (Fr.)

Екологија

Discina ancilis обично се наоѓа на распаѓачко дрво и друга органска материја, каде што функционира како сапротроф, разградувајќи сложени органски материјали. (Smith, 1964; Knudsen & Vesterholt, 2012).

Распространување

Discina ancilis се наоѓа претежно во умерените региони на Европа и Северна Америка (Smith, 1964). Обично расте во шумски подрачја, особено во влажни, засенчени средини каде што има многу распаѓачко дрво. Спорокарпите обично се појавуваат во доцното лето до есен, прикажувајќи го нивниот уникатен облик и текстура (Smith, 1964; Knudsen & Vesterholt, 2012).

67. *Entoloma rhodopolium* (Fr.) P. Kumm.

Екологија

Entoloma rhodopolium е сапротрофен вид габа што разградува мртвата органска материја, обично се наоѓа во шумски подрачја, особено на распаѓачко дрво или лисна маса (Bas, 1969; Noordeloos & Kuiper, 2007).

Распространување

Entoloma rhodopolium е распространет низ умерените региони на Европа и Северна Америка (Bas, 1969). Често се наоѓа во шумските заедници, обично во влажни, засенчени средини каде што има многу органска материја. Спорокарпите генерално се појавуваат од крајот на летото до есен (Bas, 1969; Noordeloos & Kuiper, 2007).

68. *Entoloma sericeoides* (J.E. Lange) Noordel.

Екологија

Entoloma sericeoides е микоризна габа. Најдобро расте во региони со умерени температури и висока влажност, се појавува најчесто во есен, кога условите за раст се најповолни (Moore et al., 2005).

Распространување

Entoloma sericeoides се наоѓа во разни делови на Европа, каде што се среќава во влажни шумски екосистеми (Knudsen & Vesterholt, 2012).

69. *Entoloma sodale* Kühner & Romagn. ex Noordel.

Екологија

Entoloma sodale е микоризна габа што формира симбиотски односи со различни дрвја, обично во шумски средини (Baroni, 1981). Овој вид е дел од родот *Entoloma*, познат по своите често интензивно обоени и карактеристични спорокарпи (Largent et al., 1977). *Entoloma sodale* се наоѓа во различни шумски заедници, вклучувајќи и листопадни и иглолисни шуми, каде што се асоцира со корените на дрвјата за размена на хранливи материи (Noordeloos, 2004).

Распространување

Entoloma sodale е распространет во умерените региони на Европа и Северна Америка (Smith & Singer, 1986). Често се наоѓа на шумските подови, особено во влажни, засенчени подрачја со богата органска материја (Knudsen & Vesterholt, 2012). Спорокарпите обично се појавуваат од крајот на летото до есен, прикажувајќи ја нивната карактеристична боја и морфологија (Largent et al., 1977).

70. *Exidia nigricans* (With.) P. Roberts (syn. *Exidia pithya* (Alb. & Schwein.) Fr.

Екологија

Exidia nigricans, е габа што обично расте на распаѓачко дрво. Таа е сапротрофен вид, што значи дека разградува мртвата органска материја, особено на широколисни дрвја (Lücking, et al., 2011). Ова габа е познат по своите желеобразни, темно обоени плоносни тела, кои играат улога во циклусот на хранливи материи со разградување на сложените органски супстанции и враќање на основните хранливи материи на шумската подлога (Ellis, 1990; Lücking, et al., 2011).

Распространување

Exidia nigricans е распространет низ умерените региони на Европа, Северна Америка и делови од Азија (Lücking et al., 2011). Често се наоѓа во шумските средини, особено на паднати гранки или мртви трупци од широколисни дрвја. Спорокарпите обично се појавуваат во доцното лето до есен, формирајќи темни, просирни и желеобразни маси (Ellis, 1990; Lücking et al., 2011).

71. *Fomes fomentarius* (L.) Fr.

Екологија

Fomes fomentarius, е габа што разградува дрво и главно расте на мртви или живи широколисни дрва. Тоа е главен сапротроф, разградувајќи лигнин и целулоза во дрвото. Овој вид историски бил користен како материјал за палење оган поради неговата

способност да тлее и да се запали лесно (Breitenbach & Kränzlin, 1986). *Fomes fomentarius* формира повеќегодишно, тврдо и дрвенесто плодно тело познато како трат, кој често трае неколку години (Adler et al., 2005).

Распространување

Fomes fomentarius е распространет низ умерените региони на Европа, Северна Америка и делови од Азија. Често се наоѓа на различни широколисни дрвја, вклучувајќи даб (*Quercus* spp.), бука (*Fagus* spp.) и врба (*Betula* spp.) (Largent et al., 1977). Спорокарпите обично се наблудуваат цела година, но се особено забележителни во есен поради нивниот голем, карактеристичен изглед (Bernicchia & Gorjón 2010).

72. *Fomitopsis pinicola* (Sw.) P. Karst.

Екологија

Fomitopsis pinicola, е габа што разградува дрво и главно расте на иглолисни дрва. Тоа е главен сапротроф, разградувајќи лигнин и целулоза во дрвото (Jülich, 1984). Овој вид е познат по своите перенијални, тврдокорни и дрвени плодносни тела, кои имаат карактеристичен црвен или портокалов појас и тврда текстура (Breitenbach & Kränzlin, 1986). *Fomitopsis pinicola* игра клучна улога во рециклирањето на хранливи материи во шумските екосистеми со разградување на мртвото дрво (Jülich, 1984).

Распространување

Fomitopsis pinicola е широко распространет низ умерените и бореални региони на Европа, Северна Америка и Азија (Lücking, et al., 2011). Често се наоѓа на различни иглолисни дрвја, вклучувајќи бор (*Pinus* spp.), смрека (*Picea* spp.) и елка (*Abies* spp.) (Breitenbach & Kränzlin, 1986). Спорокарпите обично ги има преку цела година, но се особено забележителни во есен и зима поради нивната голема, робусна структура (Lücking et al., 2011).

73. *Galerina marginata* (Batsch) Kühner

Екологија

Galerina marginata, е мала, многу токсична габа што често расте на распаѓачко дрво или лисна маса во шумски области. Тоа е сапротрофен вид, што значи дека разградува мртвата органска материја, придонесувајќи за циклусот на хранливи материи во својата средина (Tulloss & Lee, 2001). И покрај неговата мала големина, овој вид е крајно отровен, содржи моќни токсини што можат да предизвикаат тешка болест или смрт ако се проголтаат (Arnolds, 1990).

Распространување

Galerina marginata е распространета низ умерените региони на Европа, Северна Америка и делови од Азија (Kuiper & Robich, 2002). Често се наоѓа во влажни, засенчени средини,

често на распаѓачко дрво, пневми или во лисна маса. Спорокарпите обично се набљудуваат од крајот на летото до есен (Phillips, 1991).

74. *Galerina sideroides* (Bull.) Kühner

Екологија

Galerina sideroides е мала, сапротрофна габа што обично расте на распаѓачко дрво или лисна маса во шумски средини (Kühner, 1980).

Распространување

Galerina sideroides е распространет во умерените региони на Европа, Северна Америка и делови од Азија. Обично расте во влажни, засенчени области, често на распаѓачко дрво или во лисна маса (Moser, 1983). Спорокарпите генерално се појавуваат од крајот на летото до есен и се карактеризираат со мала, кафеава шапка со малку набразден раб и тенко стебленце (Arora, 1986).

75. *Galerina stylifera* (G.F. Atk.) A.H. Sm. & Singer

Екологија

Galerina stylifera е сапротрофна габа што обично расте на распаѓачко дрво или лисна маса во шумски средини (Largent et al., 1977). Како и другите видови од родот *Galerina*, *Galerina stylifera* треба да се третира со претпазливост бидејќи може да содржи токсични соединенија, иако обично е помалку штетен во споредба со некои други видови од родот (Arnolds, 1990).

Распространување

Galerina stylifera се наоѓа во умерените региони на Европа, Северна Америка и делови од Азија (Breitenbach & Kränzlin, 1986). Често се наоѓа во влажни, засенчени шумски средини каде што има многу органска материја. Спорокарпите обично се појавуваат од крајот на летото до есен и се карактеризираат со мала, кафеава шапка со малку набразден раб и тенко, често деликатно стебленце (Smith & Singer, 1964).

76. *Geastrum quadrifidum* Pers.

Екологија

Geastrum quadrifidum расте во различни типови на шумски средини, особено во иглолисни шуми, но може да се најде и во мешани и широколисни шуми (Sunhede, 1989). Најчесто се појавува на песоклива или кисела почва, честопати во слоеви од листопадни дрвја или на мртва органска материја (Sunhede, 1989; Smith & Smith, 1985).

Распространување

Geastrum quadrifidum е широко распространета во умерените региони на северната хемисфера, вклучувајќи ги Европа, Северна Америка, и делови од Азија (Kreisel, 1967). Исто така може да се најде и во други делови на светот со слични климатски услови. Оваа габа се појавува во есенските и зимските месеци, кога условите се поволни за нејзиното плодносење (Kreisel, 1967; Senn-Irlet, B. & Bieri, G. 2005).

77. *Gerronema xanthophyllum* (Bres.) Norvell, Redhead & Ammirati

Екологија

Gerronema xanthophyllum е мала, сапротрофна габа што обично се наоѓа на распаднато дрво или лисна маса во шумски средини (Tulloss & Lee, 2001). Спорокарпите се познати по својата деликатна, бледа боја, која може да варира од жолтеникава до бела. (Noordeloos, et al., 2007).

Распространување

Gerronema xanthophyllum е распространет во умерените региони на Европа, Северна Америка и делови од Азија (Breitenbach & Kränzlin, 1986). Често расте во влажни, засенчени области на шумите, обично на распаѓачко дрво или во лисна маса. Спорокарпите обично се појавуваат од крајот на летото до есен и се карактеризираат со својата мала големина и бледа боја. (Bas & Koeltz, 1969).

78. *Gloeophyllum abietinum* (Bull.) P. Karst

Екологија

Gloeophyllum abietinum е габа што разградува дрво и главно се наоѓа на иглолисни дрва (Ryvarden & Melo, 2017). Тоа е сапротрофен вид, што разградува лигнин и целулоза во дрвото, помагајќи во процесот на разградување и рециклирање на хранливи материи во шумските екосистеми (Eriksson & Blanchette, 1996). Спорокарпите на *Gloeophyllum abietinum* се познати по нивната тврда, дрвена текстура и можат да траат неколку години на домаќинското дрво (Gilbertson, & Ryvarden, 1986).

Распространување

Gloeophyllum abietinum е распространет во умерените региони на Европа, Северна Америка и делови од Азија (Eriksson & Blanchette, 1996). Често се наоѓа на мртви или умирајќи иглолисни дрва, како што се смрека (*Picea* spp.) и елка (*Abies* spp.) (Schwarze & Engels, 2003). Спорокарпите обично се појавуваат цела година, но се најмногу забележителни во доцното лето до есен (Jülich, 1984).

79. *Gloeophyllum sepiarium* (Wulfen) P. Karst.

Екологија

Gloeophyllum sepiarium е габа што разградува дрво и главно расте на мртво или распаѓачко дрво, често од широколисни дрва, но понекогаш и на иглолисни видови (Breitenbach & Kränzlin, 1986). Тоа е сапротрофен вид што игра улога во разградувањето на лигнин и целулоза во дрвото, помагајќи во рециклирањето на хранливи материи во шумските екосистеми (Schwarze & Engels, 2003). Спорокарпите се карактеризираат со нивната тврда, дрвена текстура и можат да траат неколку години (Gilbertson, & Ryvarden, 1986).

Распространување

Gloeophyllum sepiarium е широко распространет во умерените региони на Европа, Северна Америка и делови од Азија (Breitenbach & Kränzlin, 1986). Често се наоѓа на паднати трупци, пенушки и мртви гранки во шумски средини. Спорокарпите обично се појавуваат цела година, со врвна видливост во доцното лето и есен (Jülich, 1984).

80. *Gomphidius glutinosus* (Schaeff.) Fr.

Екологија

Gomphidius glutinosus е микоризен вид габа што формира симбиотски односи со различни видови дрва, често вклучувајќи иглолисни дрва и понекогаш широколисни дрвја (Smith & Singer, 1964).

Распространување

Gomphidius glutinosus е распространет во умерените и бореалните региони на Европа, Северна Америка и делови од Азија (Miller & Kirk 1975). Обично се наоѓа во влажни, засенчени шумски средини, често на шумската подлога помеѓу паднати лисја и распаѓачко дрво (Smith & Singer, 1964). Спорокарпите обично се набљудуваат од крајот на летото до есен, со нивната леплива, слузеста текстура што ги прави лесно препознатливи (Moncalvo & Ryvarden, 1997).

81. *Guepinia helvelloides* (DC.) Fr. (syn. *Tremiscus helvelloides* (DC.) Donk). (*Auriculario mycetidae*)

Екологија

Guepinia helvelloides е уникатна аскомицетска габа. Обично се наоѓа на распаднато дрво, особено на површината на распаѓачки трупци или пенушки. Овој вид е сапротроф (Samuels & Lodge, 2004), што придонесува за разградувањето на органската материја и игра улога во рециклирањето на хранливи материи во шумските екосистеми (Wright, et al., 1998).

Распространување

Guepinia helvelloides е распространета во умерените региони на Европа и Северна Америка (Eriksson & Blanchette, 1996). Се среќава на влажни, засенчени средини и обично се наоѓа во шумските области каде што расте на распаѓачко дрво (Samuels & Lodge, 2004). Спорокарпите обично се појавуваат од крајот на летото до есен, и нивната специфична морфологија ги прави релативно лесно препознатливи во нивната природна средина (Lücking et al., 2015).

82. *Gymnopilus odini* (Fr.) Bon & P. Roux

Екологија

Gymnopilus odini е сапротрофен вид, најчесто расте на мртва дрвна материја, како стари трупци и гранки, особено од листопадни дрвја. Се среќава на влажни и сенчести места, често во шумски екосистеми (Breitenbach & Kränzlin, 1986). Оваа габа може да се најде и на распаднати корења и други подземни дрвни делови (Miller & Miller, 2006).

Распространување

Gymnopilus odini е распространет во различни умерени региони ширум светот, особено во Северна Америка и Европа (Breitenbach & Kränzlin, 1986). Се среќава во шумски области каде што има изобилство од мртва дрвна материја. Оваа габа најчесто се појавува во есен, кога влажноста на почвата и воздухот е висока, што е повољно за нејзиното растење (Guzmán-Dávalos & Rodríguez, 2002).

83. *Gymnopilus penetrans* (Fr.) Murrill

Екологија

Gymnopilus penetrans е габа што разградува дрво, познат по неговата улога како сапротроф, разградувајќи мртво дрво и придонесувајќи за циклусот на хранливи материи во шумските екосистеми (Breitenbach & Kränzlin, 1986). Обично се наоѓа на распаѓачки широколисни дрва, вклучувајќи трупци и паднати гранки (Smith & Singer, 1964).

Распространување

Gymnopilus penetrans е распространет во умерените и суптропските региони низ Северна Америка и делови од Централна Америка. Обично живее во влажни, засенчени шумски средини и често се наоѓа од крајот на летото до есен (Smith & Singer, 1964). Спорокарпите обично се групирани и имаат изразена портокалова до црвеникава нијанса, што може да помогне при идентификацијата (Breitenbach & Kränzlin, 1984).

84. *Gymnopilus sapineus* (Fr.) Murill

Екологија

Gymnopilus sapineus е габа што разградува дрво и главно разградува мртво дрво, придонесувајќи за циклусот на хранливи материи во шумските екосистеми. Тоа е сапротрофен вид што се наоѓа на распаѓачко иглолисно дрво, како што се бор (*Pinus* spp.) и смрека (*Picea* spp.) (Breitenbach & Kränzlin, 1984). Овој вид игра важна улога во разградувањето на органската материја и рециклирањето на хранливите материи назад во екосистемот (Smith & Singer, 1964).

Распространување

Gymnopilus sapineus е распространет во умерените региони низ Северна Америка и делови од Европа (Breitenbach & Kränzlin, 1984). Обично живее во влажни, засенчени шумски средини каде што има изобилство од иглолисно дрво (Smith & Singer, 1964). Спорокарпите обично се набљудуваат од крајот на летото до есен и се познати по своите специфични жолти до портокалови шапкачиња и релативно голема големина (Breitenbach & Kränzlin, 1984).

85. *Gymnopus androsaceus* (L.) Della Magg. & Trassin (syn. *Marasmius androsaceus* (L.) Fr.)

Екологија

Gymnopus androsaceus е сапротрофен вид габа што обично разградува мртво дрво, лисна маса или друга органска материја во шумските средини (Miller & Miller, 2006). Овој вид е познат по својата улога во разградувањето на лигнин и целулоза, придонесувајќи за циклусот на хранливи материи во својата средина. *Gymnopus androsaceus* често формира плоносни тела на шумската подлога, понекогаш во густии групи (Smith & Singer, 1964).

Распространување

Gymnopus androsaceus се наоѓа во умерените региони низ Северна Америка и Европа (Breitenbach & Kränzlin, 1984). Се среќава на влажни, засенчени средини и често се среќава во шуми или на краевите на шумите каде што има изобилство од органска материја (Miller & Miller, 2006). Спорокарпите обично се набљудуваат од крајот на летото до есен, и се карактеризираат со својата мала до средна големина и типично бледа боја. (Kuo, & Phillips, 2014).

86. *Gymnopus aquosus* (Bull.) Antonín & Noordel.

Екологија

Gymnopus aquosus е сапротрофен вид габа што разградува мртво дрво, лисна маса и друга органска материја (Miller & Miller, 2006). Тој придонесува за циклусот на хранливи материи во шумските екосистеми преку разградување на комплексните органски супстанции. Овој вид обично формира плодносни тела на шумската подлога, особено во влажни и засенчени средини. Неговите плодносни тела се познати по својата желеобразна, често слузеста текстура (Smith & Singer, 1964).

Распространување

Gymnopus aquosus е распространет во умерените региони на Северна Америка и делови од Европа (Breitenbach & Kränzlin, 1984). Процутува во влажни, шумски средини каде што има изобилство од органска материја (Miller & Miller, 2006). Спорокарпите обично се наоѓаат од крајот на летото до есен и можат да се појават во групи. Видот е карактеристичен по својата просирна, воденеста шапка и релативно нежната структура (Moncalvo & Ryvarden 1997).

87. *Gymnopus dryophilus* (Bull.) Murrill

Екологија

Gymnopus dryophilus е сапротрофен вид габа што главно разградува мртво дрво, лисна маса и друга органска материја во шумските средини (Breitenbach & Kränzlin, 1984). Овој вид придонесува за рециклирање на хранливи материи преку разградување на лигнин и целулоза, помагајќи во процесот на разградување во својата средина (Miller & Miller, 2006). *Gymnopus dryophilus* обично формира плодносни тела на шумската подлога и често се наоѓа во влажни, засенчени области (Smith & Singer, 1964).

Распространување

Gymnopus dryophilus е распространет во умерените региони на Северна Америка и Европа (Breitenbach & Kränzlin, 1984). Често расте во шумските области или на краевите на шумите каде што има изобилство од органска материја, како што се распаѓачки лисја и трупци (Miller & Miller, 2006). Спорокарпите обично се набљудуваат од крајот на летото до есен и се карактеризираат со својата мала до средна големина и обично бледа боја (Moncalvo & Ryvarden 1997).

88. *Hebeloma crustuliniforme* (Bull.) Quél.

Екологија

Hebeloma crustuliniforme е микоризен вид габа што формира симбиотски односи со различни видови дрва, вклучувајќи иглолисни и широколисни дрва (Miller & Miller, 2006). Познат е по својата улога во размената на хранливи материи со домаќинските дрва, помагајќи им да апсорбираат есенцијални хранливи материи од почвата (Walker & Bougher, 2000). Овој вид обично расте во различни шумски средини, често на шумската подлога или помеѓу лисната маса. (Buczacki et al., 2012)

Распространување

Hebeloma crustuliniforme е распространета во умерените региони на Северна Америка и Европа (Breitenbach & Kränzlin, 1986). Се среќава на влажни, засенчени средини и често се наоѓа во шумите, особено во асоцијација со бор (*Pinus* spp.) и дато (*Quercus* spp.) дрва (Miller & Miller, 2006). Спорокарпите обично се појавуваат од крајот на летото до есен (Moncalvo & Ryvarden 1997).

89. *Hebeloma circinans* (Quél.) Sacc.

Екологија

Hebeloma circinans е микоризна габа што формира симбиотски односи со различни видови дрва, вклучувајќи иглолисни и широколисни дрва (Breitenbach & Kränzlin, 1986). Овој вид е познат по својата улога во помагањето на апсорпцијата на хранливи материи за домаќинските дрва преку формирање микоризни мрежи во почвата (Moncalvo & Ryvarden 1997). Обично расте во шумски средини, често во асоцијација со распаѓачко дрво или лисна маса, придонесувајќи за процесот на разградување и циклусот на хранливи материи (Buczacki et al., 2012).

Распространување

Hebeloma circinans е распространет во умерените региони на Северна Америка и Европа (Breitenbach & Kränzlin, 1986). Често се наоѓа во влажни, засенчени шумски средини и може да се набљудува како расте на шумската подлога или помеѓу лисната маса (Miller & Miller, 2006). Спорокарпите обично се појавуваат од крајот на летото до есен и се карактеризираат по нивните специфични кафеави до црвеникаво-кафеави шапкачиња и бели ламели (Moncalvo & Ryvarden 1997).

90. *Hebeloma sinapizans* (Paulet) Gillet

Екологија

Hebeloma sinapizans најчесто се наоѓа во шумски средини, особено во иглолисни и мешани шуми. Расте на кисела почва, обично во области со добар дренажен шапкацитет и умерена

влажност. Понекогаш може да се најде и во подножјата на планините или на високи надморски височини (Vellinga, & Stalpers, 1998).

Распространување

Hebeloma sinapizans е распространет во умерените региони на Северната хемисфера. Може да се најде во Европа (Breitenbach & Kränzlin, 1986), Северна Америка и делови од Азија (Miller & Miller, 2006). Овој вид се појавува во есен, кога условите за раст се поволни поради зголемената влажност и пониските температури (Singer, 1986; Miller & Miller, 2006).

91. *Helvella lacunosa* Afzel.

Екологија

Helvella lacunosa е габа што обично разградува органска материја како што е распаѓачко дрво и лисна маса (Kirk et al., 2008). Се наоѓа и во асоцијација со различни видови растенија, формирајќи микоризни односи. Овој вид е познат по своите специфични, неправилно лобирани плодносни тела што наликуваат на чаша или чинија со централен вдлабнување (Jordan, 2004).

Распространување

Helvella lacunosa се наоѓа во умерените региони низ Северна Америка, Европа и делови од Азија (Kirk et al., 2008). Обично расте во шумски области, вклучувајќи шумски области и на краевите на шумите, каде што процутува во влажни, засенчени средини (Breitenbach & Kränzlin, 1986). Спорокарпите обично се набљудуваат од крајот на летото до есен и се карактеризираат по нивната уникатна форма и често бледа боја (Lücking, et al., 2015).

92. *Hericium coralloides* (Scop.) Pers.

Екологија

Hericium coralloides е сапротрофен вид габа што разградува мртво дрво и друга органска материја (Kirk et al., 2008). Обично расте на распаѓачки широколисни дрва и е познат по својот корален изглед, со плодносни тела што наликуваат на разгранета, бела корална структура (Breitenbach & Kränzlin, 1986). Овој вид игра улога во рециклирањето на хранливи материи преку разградување на лигнин и целулоза во својот супстрат (Agora, 1986).

Распространување

Hericium coralloides се наоѓа во умерените региони низ Северна Америка, Европа и делови од Азија (Breitenbach & Kränzlin, 1986). Се развива во влажни, засенчени шумски средини, често на распаѓачки трупци или пенушки. Спорокарпите генерално се појавуваат од крајот на летото до есен, карактеристични по нивната специфична корална структура и бела до кремаста боја (Buczacki et al., 2012).

93. *Heterobasidion annosum* (Fr.) Bref.

Екологија

Heterobasidion annosum е патогена габа што предизвикува коренско гниење и распаѓање на различни видови иглолисни дрва (Garbelotto & Goss, 2008). Тој е значаен шумски патоген, познат по својата способност да инфицира корените и долните стебла на дрвата, што води до значителни економски и еколошки штети (Kile, 1993). Габата формира опширни мицелиски мрежи во почвата и дрвото, што доведува до деградација на лигнин и целулоза (Kotlaba & Pouzar, 1988).

Распространување

Heterobasidion annosum е широко распространет во умерените региони на Северна Америка, Европа и делови од Азија (Garbelotto & Goss, 2008). Обично процутува во шумски средини каде што има изобилство од иглолисни дрва. Габата често се наоѓа во асоцијација со инфицирани стебла и паднати трупци, каде што може да преживее долго време (Woodward & Boddy, 1992). Спорокарпите обично се појавуваат како конци или кревети на стеблата и трупците на инфицираните дрва (Garbelotto & Hayes, 2009).

94. *Hyaloscypha leuconica* (Cooke ex Stev.) Nannf.

Екологија

Hyaloscypha leuconica е сапротрофен вид габа што разградува мртва растителна материја, особено дрво и лисна маса (Wright & van der Meer, 2004). Придонесува за циклусот на хранливи материи во шумските екосистеми преку разградување на комплексни органски соединенија (Warcup & Kohn, 2001). Овој вид формира мали, плодносни тела во форма на чаша што се обично наоѓаат на распаѓачко дрво или лисна маса во влажни, засенчени средини (Doveri, 2013).

Распространување

Hyaloscypha leuconica е распространет во умерените региони низ Северна Америка и Европа. Обично процутува во шумските средини, вклучувајќи шумски области и на краевите на шумите (Oberwinkler & Garnica, 2010). Спорокарпите обично се набљудуваат од крајот на летото до есен и се карактеризираат со нивните мали, бели до кремаста боја, чаша-обликани структури (Wang & Wu, 2010).

95. *Hydnellum peckii* Banker

Екологија

Hydnellum peckii е микоризен вид габа што формира симбиотски односи со различни видови дрва, вклучувајќи иглолисни и широколисни дрва (Lodge & Cantrell, 1993). Овој вид е

познат по својот уникатен изглед, со плодносни тела што испуштаат црвена, крвава течност, особено кога се оштетени или во влажни услови. Игра улога во размената на хранливи материи со домаќинските дрва, олеснувајќи апсорпцијата на есенцијалните хранливи материи (Kirk et al., 2008).

Распространување

Hydnellum peckii е распространет во умерените региони на Северна Америка, Европа и делови од Азија (Gilbertson & Rinehart, 2003). Се среќава на влажни, засенчени средини во шумските области, често се наоѓа во асоцијација со распаѓачко дрво или лисна маса (Boddy, 2001). Спорокарпите обично се набљудуваат од крајот на летото до есен и се препознаваат по нивната специфична, темно кафеава до црна сунгереста текстура и црвената течност што наликува на крв (Lücking et al., 2015).

96. *Hygrocybe ceracea* (Sowerby) P. Kumm Тип: Basidiomycota (R.T. Moore)

Екологија

Hygrocybe ceracea е сапротроф (Bessette et al., 2013) се наоѓа во разни типови на тревести станишта, како што се ливади и пасишта. Овој вид обично расте на влажни, кисели почви, и често се јавува на места со добар дренажен шапкацитет (Vesterholt, 2005).

Распространување

Hygrocybe ceracea е распространета во умерените региони на Северната хемисфера. Може да се најде во Европа, Северна Америка и делови од Азија (Knudsen & Vesterholt, 2008). Овој вид се појавува најчесто во есен, кога условите за раст се повољни поради зголемената влажност и пониските температури (Lange, 1940).

97. *Hygrocybe citrina* (Rea) J.E. Lange

Екологија

Hygrocybe citrina, е микоризен вид габа што формира симбиотски односи со различни видови треви и други растенија во умерените и бореалните региони. Овој вид е познат по својата светла лимон-жолта до жолто-зелена боја (Buczacki, 2009).

Распространување

Hygrocybe citrina се наоѓа во умерените и бореалните региони низ Северна Америка, Европа и делови од Азија (Knudsen & Vesterholt, 2008). Обично расте во тревни области, вклучувајќи ливади и шумски јасли, често на кисели почви. Спорокарпите генерално се набљудуваат од крајот на летото до есен, карактеристични по нивната живописна жолта боја и восочна појава (Lücking, et al., 2015).

98. *Hygrocybe ceracea* (Sowerby) P. Kumm.

Екологија

Hygrocybe ceracea, е микоризна габа што формира симбиотски односи со различни треви и други растенија во умерените региони (Bessette et al., 2013). Особено е познат по својата светла портокалова до портокалово-црвена боја (Buczacki, 2009).

Распространување

Hygrocybe ceracea е распространет во умерените региони на Северна Америка и Европа (Knudsen & Vesterholt, 2008). Обично расте во тревни области, како што се ливади, пасишта и шумски јасли, и често се наоѓа на кисели почви (Vesterholt, J. 2005). Спорокарпите обично се набљудуваат од крајот на летото до есен, и се препознаваат по нивната жива портокалова боја и восочна, леплива текстура (Lücking, et al., 2015).

99. *Hygrocybe conica* (Schaeff.) P. Kumm.

Екологија

Hygrocybe conica, е микоризна габа што формира симбиотски односи со различни треви и други растенија во умерените региони (Knudsen & Vesterholt, 2008). Посебно е познат по својот специфичен изглед: младите плодносни тела се првично светло жолти до портокалови, но се затемнуваат во црно како што стареат, што го објаснува и името на видот (Vesterholt, J. 2005). Овој вид игра улога во размената на хранливи материи со домаќинските растенија, помагајќи во апсорпцијата на хранливи материи и поддржувајќи го здравјето на екосистемот (Buczacki, 2009).

Распространување

Hygrocybe conica е распространет во умерените региони на Северна Америка и Европа (Knudsen & Vesterholt, 2008). Обично расте во тревни области како што се ливади, пасишта и шумски јасли, често на кисели почви (Vesterholt, J. 2005). Спорокарпите генерално се набљудуваат од крајот на летото до есен, карактеристични по нивната почетна живописна боја која се затемнува во црно како што созреваат (Lücking, et al., 2015).

100. *Hygrocybe reidii* Kühner

Екологија

Hygrocybe reidii е сапротроф. Овој вид често расте на кисела почва во шумски или делумно отворени средини. Се среќава на почви со голема влажност и добра циркулација на воздухот (Vesterholt, J. 2008).

Распространување

Hygrocybe reidii се наоѓа во умерените региони на Северната Хемисфера, вклучувајќи ја Европа и Северна Америка (Lange, 2007). Може да се најде и во делови на Азија со слични климатски услови. Овој вид обично се појавува во есен, кога условите за раст се поволни поради зголемената влажност и пониските температури. (Lange, 1978).

101. *Hygrophoropsis aurantiaca* (Wulfen) Maire

Екологија

Hygrophoropsis aurantiaca, е сапротрофна габа што разградува мртво дрво и друга органска материја (Díaz & Eustaquio, 2008) Познат е по своите светло портокалови до црвено-портокалови плодносни тела, кои имаат специфичен, брановиден раб и често се наоѓаат на распаѓачко дрво во шумските средини (Kuiper & Bas, 1984). Овој вид игра улога во рециклирањето на хранливи материи преку разградување на лигнин и целулоза (Kühner & Romagnesi, 1953; Kuo & McGhee, 2012).

Распространување

Hygrophoropsis aurantiaca е распространет во умерените региони на Северна Америка, Европа и делови од Азија (Largent, 2007). Се развива во влажни, засенчени шумски средини, често се наоѓа на паднати трупци или пневми (Kuo & Methven, 2010). Спорокарпите обично се набљудуваат од крајот на летото до есен, карактеристични по нивната жива портокалова боја и брановидната, неправилна форма (Lücking et al., 2015).

102. *Hygrophorus agathosmus* (Fr.) Fr.

Екологија

Hygrophorus agathosmus, е микоризна габа што формира симбиотски односи со различни видови растенија во умерените региони (Bessette et al., 2013). Овој вид се одликува по пријатниот, овошен мирис, кој често се споредува со зрели овошја или слатки зачини. Габата помага во размената на хранливи материи помеѓу габата и домаќинските растенија, промовирајќи здрав раст на растенијата и баланс на екосистемот (Smith & Zambetakis, 2007).

Распространување

Hygrophorus agathosmus се наоѓа во умерените региони на Северна Америка и Европа (Knudsen & Vesterholt, 2008). Обично расте во тревни области како што се ливади, пасишта и шумски јасли, често во асоцијација со кисели почви (Lange, 1998). Спорокарпите генерално се набљудуваат од крајот на летото до есен, карактеристични по нивната бледо жолта до кремаста боја и специфичен, ароматичен мирис (Lücking et al., 2015).

103. *Hygrophorus camarophyllus* (Alb. & Schwein.) Dumée, Grandjean & Maire

Екологија

Hygrophorus camarophyllus е микоризна габа што формира симбиотски односи со иглолисни дрвја, особено со борови (*Pinus* spp.) и смреки (*Picea* spp.) (Jordan, 2004). Овој вид е познат по својот специфичен, малку мрсен или восочен изглед и пријатниот мирис (Knudsen & Vesterholt, 2008). Придонесува за циклусот на хранливи материи во шумските екосистеми преку олеснување на размената на хранливи материи помеѓу габот и домаќинските дрвја (Miller & Hargrove, 2002).

Распространување

Hygrophorus camarophyllus е распространет во умерените и бореалните региони на Северна Америка и Европа (Jordan, 2004). Обично расте во иглолисни шуми, често во асоцијација со борови и смреки (Knudsen & Vesterholt, 2008). Спорокарпите обично се набљудуваат од крајот на летото до есен и се карактеризираат по нивната сивкаво-кафеава до темно кафеава боја и восочна текстура (Baker & Cummings, 2006).

104. *Hygrophorus chrysodon* (Batsch) Fr.

Екологија

Hygrophorus chrysodon, е микоризна габа што формира симбиотски односи со различни видови дрвја, особено листопадни и иглолисни дрвја (Phillips, 2006). Овој вид е препознатлив по присуството на мали, жолти, забести структури на рабовите на Шапката. Игра улога во размената на хранливи материи со домаќинските дрвја, помагајќи во апсорпцијата на хранливи материи и промовирајќи го здравјето на шумските екосистеми (Knudsen & Vesterholt, 2008).

Распространување

Hygrophorus chrysodon е распространета во умерените региони на Северна Америка, Европа и делови од Азија (Knudsen & Vesterholt, 2008). Обично расте во мешани шуми и шумски области, често на кисели почви. Спорокарпите генерално се набљудуваат од крајот на летото до есен, карактеристични по белите капи украсени со жолти забести скали, кои им даваат препознатлив изглед (Baker & Cummings, 2006).

105. *Hygrophorus gliocyclus* Fr.

Екологија

Hygrophorus gliocyclus е микоризен вид, се наоѓа на тревасти површини и во шумски подрачја, често на кисела почва (Knudsen & Vesterholt, 2008). Овој вид може да расте на

различни видови на почви, но се претпочита влажни и умерено сенчести средини. (Vesterholt, 2008).

Распространување

Hygrophorus gliocyclus се наоѓа во умерените региони на Северната Хемисфера, вклучувајќи ја Европа и Северна Америка. (Lange, 1967).

106. *Hygrophorus pudorinus* (Fr.) Fr.

Екологија

Hygrophorus pudorinus, е микоризен вид габа што формира симбиотски односи со различни видови дрвја, особено иглолисни. Овој вид е познат по својата розова нијанса и малку мрсната текстура (Miller, 2006).

Распространување

Hygrophorus pudorinus е распространет во умерените региони на Северна Америка и Европа (Knudsen & Vesterholt, 2008). Обично расте во иглолисни шуми, често во асоцијација со борови и смреки. Спорокарпите генерално се набљудуваат од крајот на летото до есен и се карактеристични по нивната бледо розова до црвеникава боја и мрсната текстура (Phillips, 2006).

107. *Hygrophorus pustulatus* (Pers.) Fr.

Екологија

Hygrophorus pustulatus е микоризен вид габа што формира симбиотски односи со различни дрвја, особено иглолисни како борови (*Pinus* spp.) и смреки (*Picea* spp.) (Knudsen & Vesterholt, 2008). Овој вид е препознатлив по малите, брадавичести структури на површината на Шапката (Miller, 2006).

Распространување

Hygrophorus pustulatus е распространет во умерените региони на Северна Америка, Европа и делови од Азија (Knudsen & Vesterholt, 2008). Обично расте во иглолисни шуми, често во асоцијација со борови и смреки (Phillips, 2006). Спорокарпите генерално се набљудуваат од крајот на летото до есен, карактеристични по нивните сивкави до кафеави капи со препознатливи брадавичести израсстоци (Lücking et al., 2015).

108. *Hymenopellis radicata* (Relhan) R.H. Petersen (syn. *Oudemansiella radicata* (Relhan) Singer)

Екологија

Hymenopellis radicata е сапротрофна габа што разградува мртва органска материја, особено дрво (Phillips, 2006). Овој вид е познат по својата долга, коренеста стапка што длабоко се продолжува во подлогата. Игра критична улога во шумските екосистеми преку разградување на лигнин и целулоза, придонесувајќи за циклусот на хранливи материи и здравјето на почвата (Gessner, 2002).

Распространување

Hymenopellis radicata е распространет во умерените региони на Северна Америка, Европа и делови од Азија (Phillips, 2006). Обично расте на распаѓачки трупци и пневми од листопадни дрвја во шумските средини (Куо, 2020). Спорокарпите генерално се набљудуваат од крајот на летото до есен, карактеристични по нивните високи, тенки дршки и бледи, свонести шапки (Jenkins, 2008).

109. *Hymenoscyphus epiphyllus* (Pers.) Rehm ex Kauffman

Екологија

Оваа габа е сапротроф, *Hymenoscyphus epiphyllus* се наоѓа најчесто на паднати листови од различни листопадни дрвја. (Ellis, M. B., & Ellis, J. P. 1997)

Распространување

Hymenoscyphus epiphyllus е распространета низ умерените региони на Северната хемисфера, вклучувајќи ги Европа и Северна Америка (Phillips, 2006). Овој вид се појавува во текот на есен и зима, кога има изобилство на опаднати лисја и условите за распаѓање се поволни (Baral, 1992).

110. *Huiphodontia alutaria* (Burt) J. Erikss.

Екологија

Huiphodontia alutaria е кортикоидна габа, што значи дека формира рамни, корести спорокарпи на површините на дрвото (Eriksson & Ryvarden, 1976). Овој вид е сапротрофен, разградувајќи мртво дрво и играјќи важна улога во циклусот на хранливи материи во шумските екосистеми (Bernicchia & Gorjón, 2010). Познат е по своите бели до бледо кремасти плодоносни тела што се прилепуваат тесно до подлогата (Hjortstam & Ryvarden, 2007).

Распространување

Hyphodontia alutaria е широко распространет во умерените региони на Северна Америка, Европа и Азија (Kirk, 2008). Обично расте на долните страни на паднати трупци, гранки и мртво дрво во шумските средини. Спорокарпите обично се набљудуваат цела година, но се позабележителни во влажни услови поради зголемената видливост (Bernicchia & Gorjón, 2010).

111. *Hypholoma fasciculare* (Huds.) Fr. P. Kumm.

Екологија

Hypholoma fasciculare е сапротрофен вид габа што главно разградува мртво дрво, особено од листопадни дрвја (Courtecuisse & Duhem, 1994). Овој вид формира густы гроздови на плоносни тела, кои се многу забележливи поради нивните светли сулфур-жолти капи и потемните центри (Jordan, 2004). *Hypholoma fasciculare* игра критична улога во шумските екосистеми преку разградување на лигнин и целулоза, придонесувајќи за циклусот на хранливи материи и формирањето на почвата (Noordeloos, 1999).

Распространување

Hypholoma fasciculare е широко распространет во умерените региони на Северна Америка, Европа и Азија (Courtecuisse & Duhem, 1994). Обично расте на трупци, паднати дрвја и друго распаѓачко дрво во шумите и шумските области (Jordan, 2004). Спорокарпите обично се набљудуваат од пролет до есен и понекогаш во благи зими, карактеристични по нивните сулфур-жолти до зеленикаво-жолти капи и ламели кои со возраста стануваат темно зеленикаво-црни (Phillips, 2006).

112. *Imleria badia* (Fr.) Vizzini (syn. *Xerocomus badius* (Fr.) E.-J. Gilbert

Екологија

Imleria badia, познат како „кафеав болетус“ е ектомикоризен вид габа што формира симбиотски односи со различни дрвја, особено со иглолисни дрвја како борови (*Pinus* spp.) и смреки (*Picea* spp.), како и со некои листопадни дрвја како дабови (*Quercus* spp.) (Hall, 2003). Овој вид е познат по својата костен-кафеава шапка и жолтеникави пори кои посинуваат при допир (Breitenbach & Kränzlin, 1984).

Распространување

Imleria badia е широко распространет во умерените региони на Северна Америка, Европа и Азија (Hall, 2003). Обично расте во иглолисни и мешани шуми, често се наоѓа во мовливи или влажни области (Jordan, 2004). Спорокарпите обично се набљудуваат од лето до доцна есен и се карактеристични по нивните мазни, конвексни капи и цврсти дршки (Phillips, 2006).

113. *Infundibulicybe gibba* (Pers.) Harmaja (syn. *Clitocybe gibba* (Pers.) P. Kumm.)

Екологија

Infundibulicybe gibba е сапротрофна габа што разградува листопаден отпад и друга органска материја во шумските екосистеми (Buczacki & Ovenden, 2012). Често се наоѓа во листопадни и мешани шуми, каде што помага во разградувањето на органскиот материјал, играјќи клучна улога во циклусот на хранливи материи и формирањето на почвата (Phillips, 2006). Овој вид е лесно препознатлив по својата инковидна шапка и декурентните ламели (Courtecuisse & Duhem, 1994).

Распространување

Infundibulicybe gibba е широко распространет во умерените региони на Северна Америка, Европа и Азија (Buczacki & Ovenden, 2012). Обично расте во листопадни и мешани шуми, често во големи групи или волшебни кругови на шумското дно. Спорокарпите обично се набљудуваат од крајот на летото до есен (Phillips, 2006).

114. *Inocybe catalaunica* Singer (syn. *Inocybe leioccephala* D.E. Stuntz)

Екологија

Inocybe catalaunica е микоризен вид габа што формира симбиотски односи со различни дрвја, особено листопадни дрвја како дабови (*Quercus* spp.) и бука (*Fagus* spp.) (Куурер, 1986). Овој вид му припаѓа на родот *Inocybe*, кој е познат по своите влакнести или скалести капи и често карактеристичните мириси на Спорокарпите (Barseghyan & Wasser, 2010). *Inocybe catalaunica* игра важна улога во шумските екосистеми преку олеснување на размената на хранливи материи помеѓу габата и домаќинските дрвја, промовирајќи поздрав раст за двата партнери (Courtecuisse & Duhem, 1994).

Распространување

Inocybe catalaunica е распространет во Европа, главно во медитеранските региони (Куурер, 1986). Обично расте во листопадни и мешани шуми, често се појавува од крајот на летото до есен (Куурер, 1986).

115. *Inocybe flocculosa* Sacc.

Екологија

Inocybe flocculosa е микоризен вид габа што формира симбиотски односи со различни видови дрвја, особено иглолисни и листопадни дрвја (Куурер, 1986). Овој вид му припаѓа на родот *Inocybe*, познат по своите често мали до средни големини на Спорокарпите и карактеристичниот, понекогаш непријатен мирис. *Inocybe flocculosa* придонесува за

размената на хранливи материи помеѓу габата и домаќинските дрвја, што е витално за здравјето на шумските екосистеми (Tulloss & Ammirati, 1992).

Распространување

Inocybe flocculosa е распространет во умерените региони низ Европа и делови од Северна Америка (Courtecuisse & Duhem, 1994). Обично расте во иглолисни и мешани шуми, често на шумското дно меѓу листопадниот отпад и распаѓачкото дрво (Krieglsteiner, 2000). Спорокарпите обично се набљудуваат од крајот на летото до есен и се карактеристични по нивната мала, флокулентна (памучна) текстура на Шапката, која често е бледа или охрена боја, и ламели кои првично се бели, но со возраста темнеат (Куурер, 1986).

116. *Inocybe geophylla* P. Kumm.

Екологија

Inocybe geophylla е микоризен вид габа што формира симбиотски односи со различни дрвја, особено иглолисни и некои листопадни дрвја (Куурер, 1986). Овој вид му припаѓа на родот *Inocybe*, познат по своите мали до средни големини на спорокарпите и по типично непријатниот мирис (Tulloss & Ammirati, 1992).

Распространување

Inocybe geophylla е распространет во умерените региони на Европа и Северна Америка (Courtecuisse & Duhem, 1994). Обично расте во иглолисни и мешани шуми, често во листопаден отпад и меѓу распаѓачко дрво. Спорокарпите генерално се набљудуваат од крајот на летото до есен (Куурер, 1986).

117. *Kuehneromyces mutabilis* (Schaeff.) Singer & A.H. Sm,

Екологија

Kuehneromyces mutabilis е сапротрофен вид габа што разградува мртво дрво, особено паднати гранки и трупци (Varga et al., 2009). Познат е по својата карактеристична, скалеста шапка и способноста да разградува лигнин и целулоза, значително придонесувајќи за циклусот на хранливи материи во шумските екосистеми (Bas et al., 1987). Овој вид помага во разградувањето на остатоците на дрвјата, што го поддржува здравјето на почвата и регенерацијата на шумата (Bessette et al., 2004).

Распространување

Kuehneromyces mutabilis е распространет во умерените региони на Северна Америка и Европа (Varga et al., 2009). Обично расте во шумите и шумските области, често на земјата или на распаѓачко дрво. Спорокарпите обично се набљудуваат од крајот на летото до есен (Phillips, 2006).

118. *Laccaria amethystina* Cooke

Екологија

Laccaria amethystina е микоризен вид габа што формира симбиотски односи со различни дрвја, особено иглолисни и некои листопадни дрвја (Cooke 2012). Му припаѓа на родот *Laccaria*, познат по своите живописни плодносни тела и често примамлив изглед (Singer, 1986).

Распространување

Laccaria amethystina е распространет во умерените региони на Европа, Северна Америка и делови од Азија (Niskanen & Liimatainen, 2014). Обично расте во иглолисни и мешани шуми, често во асоцијација со борови, смреки или елки (Mello et al., 2018). Спорокарпите обично се набљудуваат од крајот на летото до есен (Phillips, 2006).

119. *Laccaria laccata* (Scop.) Cooke

Екологија

Laccaria laccata е микоризен вид габа што формира симбиотски односи со различни дрвја, вклучувајќи и иглолисни и листопадни видови (Singer, 1986).

Распространување

Laccaria laccata е широко распространет во умерените региони на Европа, Северна Америка и делови од Азија (Mello et al., 2018). Обично расте во мешани шуми и иглолисни шуми, често во асоцијација со бор, смрека и други иглолисни дрвја (Phillips, 2006).

120. *Laccaria proxima* (Boud.) Pat.

Екологија

Laccaria proxima е микоризен вид габа што формира симбиотски односи со различни дрвја, особено иглолисни и некои листопадни дрвја (Singer, 1986).

Распространување

Laccaria proxima се наоѓа во умерените региони на Северна Америка и Европа. Обично расте во иглолисни и мешани шуми, често во асоцијација со бор и смрека (Mello et al., 2018). Спорокарпите обично се набљудуваат од крајот на летото до есен, карактеристични по нивната мала до средна големина, често бледи или малку обоени капи, и бели до бледо розови ламели што со возраст стануваат темни (Phillips, 2006).

121. *Lactarius aurantiacus* (Pers.) Gray

Екологија

Lactarius aurantiacus најчесто се наоѓа во кисели почви на шумски подрачја, особено во иглолисни шуми (Heilmann-Clausen et al., 1998). Овој вид има афинитет кон дрвја како смрека и бор, каде што формира микоризни асоцијации (Hesler & Smith, 1979). Често расте на подлога од иглички и лисја, во засенчени и влажни услови (Heilmann-Clausen et al., 1998; Bessette et al., 2009).

Распространување

Lactarius aurantiacus е широко распространет во умерените и северните региони на Европа и Северна Америка (Hesler & Smith, 1979). Овој вид најчесто се среќава во шуми каде што преовладуваат Иглолисните (Orton, 1982). *Lactarius aurantiacus* најчесто се појавува во текот на летото и есента, односно од јули до октомври, кога условите за раст се поволни поради умерените температури и повисоката влажност (Phillips, 1981).

122. *Lactarius deliciosus* (L.) Gray

Екологија

Lactarius deliciosus е микоризен вид габа што формира симбиотски односи со различни дрвја, особено иглолисни дрвја како бор (*Pinus* spp.) и смрека (*Picea* spp.) (Müller & Lücking, 2014). Овој вид му припаѓа на родот *Lactarius*, кој е познат по својата способност да произведува млеко кога ламелите се оштетени. *Lactarius deliciosus* придонесува за размената на хранливи материи помеѓу габата и домаќинските дрвја, што е суштински важно за одржување на здравјето на шумските екосистеми (Moser, 1983).

Распространување

Lactarius deliciosus е широко распространет во умерените региони на Европа, Северна Америка и делови од Азија (Vellinga & Tulloss, 2011). Обично расте во иглолисни шуми, често во асоцијација со борови и смреки. Спорокарпите обично се набљудуваат од крајот на летото до есен (Phillips, 2006).

123. *Lactarius deterrimus* Gröger

Екологија

Lactarius deterrimus, е микоризен вид габа што формира симбиотски односи со различни иглолисни дрвја, особено бор (*Pinus* spp.) и смрека (*Picea* spp.) (Tulloss & Vellinga, 2011). Му припаѓа на родот *Lactarius*, познат по тоа што произведува млечна латекс кога ламелите се оштетени (Moser, 1983).

Распространување

Lactarius deterrimus е распространет во умерените региони на Европа и Северна Америка (Hall, 1998). Обично расте во иглолисни шуми, често во асоцијација со бор и смрека. Спорокарпите обично се набљудуваат од крајот на летото до есен, карактеристични по нивните бледи до портокалово-смеѓи капи и бело до кремаво млеко што излегува од ламелите кога се сечат или удрат (Phillips, 1981).

124. *Lactarius fulvissimus* Romagn.

Екологија

Lactarius fulvissimus е микоризен вид габа што формира симбиотски односи со различни иглолисни дрвја, особено бор (*Pinus* spp.) и смрека (*Picea* spp.) (Miller & Lodge, 2003). Овој вид му припаѓа на родот *Lactarius*, познат по тоа што произведува млечна латекс кога ламелите се оштетени (Moser, 1983).

Распространување

Lactarius fulvissimus се наоѓа во умерените региони на Северна Америка и Европа (Hansen & Knudsen, 1997). Обично расте во иглолисни шуми, често во асоцијација со бор и смрека. Спорокарпите обично се набљудуваат од крајот на летото до есен, карактеристични по нивните светло жолти до портокалови капи и жолто до портокалово млеко што излегува од ламелите кога се сечат или удрат (Phillips, 1981).

125. *Lactarius salmonicolor* R. Heim & Leclair

Екологија

Lactarius salmonicolor е микоризен вид габа што формира симбиотски односи со различни иглолисни дрвја, особено бор (*Pinus* spp.), смрека (*Picea* spp.) и ела (*Abies* spp.) (Kaugusuz et al., 2014). Му припаѓа на родот *Lactarius*, познат по способноста да произведува млечна латекс кога ламелите се оштетени (Moser, 1983).

Распространување

Lactarius salmonicolor се наоѓа во умерените региони на Северна Америка и Европа. Обично расте во иглолисни шуми и мешани шуми, често во асоцијација со бор и смрека (Kaugusuz et al., 2014). Спорокарпите обично се набљудуваат од крајот на летото до есен, карактеристични по нивните самонски до црвеникаво-смеѓи капи и бело до бледо розово млеко што излегува од ламелите кога се сечат или удрат (Phillips, 1981).

126. *Lactarius sanguifluus* (Paulet) Fr.

Екологија

Lactarius sanguifluus е микоризен вид габа што формира симбиотски односи со различни иглолисни дрвја, особено бор (*Pinus* spp.) и смрека (*Picea* spp.) (Hansen & Knudsen, 1997). Му припаѓа на родот *Lactarius*, познат по способноста да произведува млечна латекс кога ламелите се оштетени. *Lactarius sanguifluus* игра улога во размената на хранливи материи помеѓу габата и домаќинските дрвја, што е суштински важно за одржување на здрави и балансирани шумски екосистеми (Moser, 1983).

Распространување

Lactarius sanguifluus се наоѓа во умерените региони на Европа и делови од Северна Америка (Hansen & Knudsen, 1997). Обично расте во иглолисни шуми, често во асоцијација со бор и смрека. Спорокарпите обично се набљудуваат од крајот на летото до есен, карактеристични по нивните специфични црвени до крваво-црвени капи и црвено или црвеникаво-смеѓо млеко што излегува од ламелите кога се сечат или удрат (Phillips, 1981).

127. *Lactarius scrobiculatus* (Scop.) Fr.

Екологија

Lactarius scrobiculatus е микоризен вид габа што формира симбиотски односи со различни иглолисни дрвја, особено бор (*Pinus* spp.) и смрека (*Picea* spp.) (Miller & Lodge, 2003). Овој вид му припаѓа на родот *Lactarius*, познат по својата способност да произведува млечна латекс кога ламелите се оштетени. *Lactarius scrobiculatus* помага во размената на хранливи материи помеѓу габата и домаќинските дрвја, промовирајќи здравје и стабилност на шумските екосистеми (Moser, 1983).

Распространување

Lactarius scrobiculatus се наоѓа во умерените региони на Европа и делови од Северна Америка (Hansen & Knudsen, 1997). Обично расте во иглолисни шуми, често во асоцијација со бор и смрека. Спорокарпите обично се набљудуваат од крајот на летото до есен, карактеристични по нивните жолти до жолто-смеѓи капи со специфична површина со дупчиња (скробикулирани) и бело до жолто млеко што излегува од ламелите кога се сечат или удрат (Phillips, 1981).

128. *Lactarius zonarioides* Kühner & Romagn.

Екологија

Lactarius zonarioides е микоризена габа што формира симбиотски односи со различни иглолисни дрвја, особено бор (*Pinus* spp.) и смрека (*Picea* spp.) (Boddy & Watling, 1982).

Овој вид у припаѓа на родот *Lactarius*, кој е познат по тоа што произведува млечна латекс кога ламелите се оштетени (Heilmann et al., 1998).

Распространување

Lactarius zonarioides се наоѓа во умерените региони на Европа и Северна Америка (Boddy & Watling, 1982). Обично расте во иглолисни шуми, често во асоцијација со бор и смрека. Спорокарпите обично се набљудуваат од крајот на летото до есен, карактеристични по нивните зонати (концентрични прстенести) капи, кои често се кафеави или окер во боја, и бело до жолто млеко што излегува од ламелите кога се сечат или удрат (Bessette et al., 2009)

129. *Legaliana badia* (Pers.) Van Vooren (syn. *Peziza badia* Pers.)

Екологија

Legaliana badia е сапротрофна аскомицетна габа, која се развива претежно на почва богата со хумус, најчесто во иглолисни и листопадни шумски екосистеми, како и на оштетени живеалишта, вклучително и површини зафатени од пожар, каде што се смета за типичен постпожарен вид (Breitenbach & Kränzlin, 1984; Hansen & Knudsen, 2000). Видот најчесто формира спорокарпи од рана пролет до есен, обично во помали групи, и има значајна еколошка улога во разградувањето на органската материја и обновувањето на почвените услови по нарушувања на животната средина (Donadini, 1980).

Распространување

Legaliana badia има широка распространетост во умерените и бореалните зони, при што е широко регистрирана во Европа, вклучувајќи ја Централна и Југоисточна Европа (Балканот), како и во Северна Америка, додека поединечни податоци постојат и за некои делови од Азија (Breitenbach & Kränzlin, 1984; Hansen & Knudsen, 2000). Според современите податоци за биодиверзитет, видот е застапен во различни шумски живеалишта, особено во планински региони со свежа клима и кисела почва (GBIF Secretariat, 2024).

130. *Lentinellus cochleatus* (Pers.) P. Karst.

Екологија

Lentinellus cochleatus има широка распространетост во умерените и бореалните зони, при што е широко регистрирана во Европа, вклучувајќи ја Централна и Југоисточна Европа (Балканот), како и во Северна Америка, додека поединечни податоци постојат и за некои делови од Азија (Breitenbach & Kränzlin, 1984; Hansen & Knudsen, 2000). Според современите податоци за биодиверзитет, видот е застапен во различни шумски живеалишта, особено во планински региони со свежа клима и кисела почва (GBIF Secretariat, 2024)

Распространување

Lentinellus cochleatus се наоѓа во умерените региони на Европа, Северна Америка и делови од Азија (Hansen, L., & Knudsen, 1997). Обично расте на распаднато дрво во листопадни шуми, често формирајќи преклопувачки групи на трупци, стебла и паднати гранки. Спорокарпите обично се среќаваат од лето до доцна есен (Philips, 2006).

131. *Lentinellus flabelliformis* (Bolton) S. Ito

Екологија

Оваа габа е сапротроф, претежно се наоѓа на мртво дрво од листопадни дрвја, како бука, јасен, и даб (Куо, 2004).

Распространување

Lentinellus flabelliformis е широко распространет вид во умерените региони на Европа и Северна Америка (Benny & O'Donnell, 2005). Овој вид се појавува во текот на доцната пролет, летото и есента, во периоди кога условите се влажни и температурите се умерени (Куо, 2004).

132. *Lentinus lepideus* (Fr.) Fr.

Екологија

Оваа габа е сапротрофна, се наоѓа на различни видови дрвени материјали, вклучувајќи обработено дрво, железнички прагови, телеграфски столбови, и слични конструкции (Pegler, 1983). Габата е толерантна на многу екстремни услови, вклучувајќи изложеност на хемикалии и други конзерванси што се користат за заштита на дрвото. Поради оваа отпорност, *Lentinus lepideus* често се среќава на места каде што други габи би се бореле за опстанок (Nobles, 1958; Schmidt, 2006).

Распространување

Lentinus lepideus е широко распространет вид кој се наоѓа во умерените и тропските региони ширум светот (Hansen & Knudsen, 1997). Се среќава особено во области каде што има многу обработено дрво, како што се градски и индустриски подрачја (Nobles, 1958; Schmidt, 2006).

133. *Lepiota cristata* (Bolton) P. Kumm.

Екологија

Lepiota cristata е сапробен вид габа што расте на распаѓачка органска материја, вклучувајќи листопаден отпад, компост и дрвени остатоци. Овој вид ѝ припаѓа на фамилијата *Agaricaceae*

и е препознатлив по својата мала, бела до кремаста шапка украсена со кафеави лушпи (Breitenbach & Kränzlin 1991).

Распространување

Lepiota cristata е широко распространета во умерените региони на Европа, Северна Америка и други делови од светот (Breitenbach & Kränzlin 1991). Обично расте во шуми, градини, паркови и тревнати области, често појавувајќи се во групи или самостојно на почва богата со органски материјал. Спорокарпите обично се набљудуваат од крајот на летото до есен, карактеристични по нивниот специфичен лош мирис, кој му го дава на видот своето обично име (Phillips, 2006).

134. *Lepiota magnispora* Murrill (syn. *Lepiota ventriosospora* D.A. Reid)

Екологија

Lepiota magnispora е сапробна габа што расте на распаѓачка органска материја, како што се листопаден отпад, дрвни остатоци и почва богата со органски материјал (Hansen & Knudsen, 1997; Vellinga, 2001).

Распространување

Lepiota magnispora се наоѓа во умерените региони на Европа и Северна Америка (Pegler, 1983). Обично расте во шуми, градини, паркови и други области со изобилен органски отпад (Hansen & Knudsen, 1997). Спорокарпите обично се набљудуваат од крајот на летото до есен, карактеристични по нивните мали до средни капи, кои можат да имаат лушпеста површина, и нивното живеалиште на богата органска почва или распаѓачки растителен материјал (Phillips, 2006).

135. *Lepista densifolia* (J. Favre) Singer & Cléménçon

Екологија

Оваа габа е сапротрофна, најчесто расте во листопадни шуми, особено во подрачја со богата органска материја (Breitenbach & Kränzlin, 1986).

Распространување

Lepista densifolia е распространета во умерените региони на Европа и Северна Америка (Breitenbach & Kränzlin, 1986). Овој вид обично се појавува во есенските месеци, кога условите се идеални за раст, особено по дождови кои обезбедуваат потребна влага за развојот на плодовите тела (Phillips, 1981; Courtecuisse & Duhem, 1995).

136. *Lepista nuda* (Bull.) Cooke

Екологија

Lepista nuda е сапробен вид габа што разградува листопаден отпад, дрвни остатоци и друг органски материјал (Breitenbach & Kränzlin 1991).

Распространување

Lepista nuda е широко распространета во умерените региони на Европа, Северна Америка и други делови од светот (Breitenbach & Kränzlin 1991). Обично расте во шуми, градини и паркови, често се наоѓа во листопаден отпад или компостни купови. Спорокарпите обично се набљудуваат од крајот на есента до раната зима, карактеристични по својата специфична виолетова до пурпурна боја и робусна структура (Phillips, 2006).

137. *Lepista sordida* (Schumach.) Singer

Екологија

Lepista sordida е сапробен вид габа што расте на распаѓачка органска материја, како што се листопаден отпад, дрвни остатоци и богата почва (Hansen & Knudsen, 1997). Овој вид ѝ припаѓа на фамилијата Tricholomataceae и е блиско поврзан со *Lepista nuda*, споделувајќи слични еколошки улоги. *Lepista sordida* се карактеризира со својата помала големина и често понепривлечна, виолетова до пурпурна боја во споредба со *Lepista nuda* (Breitenbach & Kränzlin 1991).

Распространување

Lepista sordida се наоѓа во умерените региони на Европа, Северна Америка и други делови од светот (Hansen & Knudsen, 1997). Обично расте во шуми, градини, паркови и други области богати со органски отпад. Спорокарпите обично се набљудуваат од крајот на летото до раната зима, често се појавуваат во групи или расени групи на листопаден отпад или богата почва (Phillips, 2006).

138. *Leratiomyces squamosus* (Pers.) Bridge & Spooner (syn. *Stropharia squamosa* (Pers.) Quél.)

Екологија

Leratiomyces squamosus е сапробен вид габа што разградува органска материја, вклучувајќи дрвени чипсови, листопаден отпад и други растителни остатоци (Bougher & Syme, 2006). Овој вид ѝ припаѓа на фамилијата Strophariaceae и е познат по својата лушпеста шапка, која варира од кафена до црвеникаво-кафена (Young, 2005).

Распространување

Leratiomyces squamosus се наоѓа во умерените региони на Европа, Северна Америка и Австралија (Bougher & Syme, 2006). Обично расте во урбани области, градини и паркови, често во малч, дрвени чипсови и други вештачки подлоги. Спорокарпите обично се набљудуваат од пролет до есен, карактеристични по нивните лушпести капи, дебели стебла и ламели кои преминуваат од бледи до темно кафени со зреење (Bessette et al., 2000).

139. *Leucoraxillus cerealis* (Lasch) Singer

Екологија

Оваа габа е сапротрофна најчесто се среќава во тревни и отворени подрачја, како што се ливади, паркови и градини (Hansen & Knudsen, 1997). Може да расте и на шумски рабови, каде што почвата е богата со органска материја (Breitenbach & Kränzlin, 1986).

Распространување

Leucoraxillus cerealis е широко распространета во умерените региони на Европа и Северна Америка (Breitenbach & Kränzlin, 1991). Таа е чест жител на ливади и други тревни подрачја каде што условите се погодни за нејзиниот раст. Овој вид габа најчесто се среќава во текот на есента, но може да се појави и во летните месеци, особено по дождови кои обезбедуваат потребна влага за развојот на плодовите тела (Breitenbach & Kränzlin, 1986).

140. *Leucoraxillus nauseosodulcis* (P. Karst.) Singer & A.H. Sm

Екологија

Leucoraxillus nauseosodulcis е сапробен вид габа што разградува органска материја, особено во шумски средини. Овој вид ѝ припаѓа на фамилијата Tricholomataceae и е забележан по својот карактеристичен мирис и боја на Шапката (Moser, 1983). *Leucoraxillus nauseosodulcis* придонесува за циклусот на хранливи материи преку разградување на сложени органски материјали на листопадниот отпад и почвата (Breitenbach & Kränzlin, 1991).

Распространување

Leucoraxillus nauseosodulcis се наоѓа главно во умерените региони на Европа и Северна Америка (Breitenbach & Kränzlin, 1991). Обично расте во шуми, особено во шуми со богата, распаѓачка органска материја. Спорокарпите се набљудуваат од крајот на летото до есен, карактеристични по нивните бледи до жолтеникави капи, и често се забележуваат по својот непријатен мирис, што се одразува во името на видот (Phillips, 2006).

141. *Lycoperdon atropurpureum* Vittad.

Екологија

Lycoperdon atropurpureum е вид габа од фамилијата *Lycoperdaceae* што разградува органска материја во различни средини. Овој вид е познат по својот темен пурпурен до црн спорак. *Lycoperdon atropurpureum* придонесува за циклусот на хранливи материи преку разградување на органски материјали како што се листопаден отпад и дрвни остатоци, збогатувајќи ја почвата со хранливи материи (McKnight, K. A. & McKnight, V. M. 1987).

Распространување

Lycoperdon atropurpureum се наоѓа во умерените региони на Европа, Северна Америка и делови од Азија. Обично расте во шуми, пасишта и понекогаш во деградирани подрачја. Спорокарпите обично се набљудуваат од крајот на летото до есен, карактеристични по нивниот специфичен темен пурпурен до црн изглед, кој може да стане поизразен со стареењето (Jeppson & Larsson, 2007).

142. *Lycoperdon mole* Pers.

Екологија

Lycoperdon mole е вид габа од фамилијата *Lycoperdaceae* што разградува органска материја во различни средини (Pegler, 1983). Овој вид се карактеризира со својата неправилна, брадавеста површина и земјена боја (Breitenbach & Kränzlin, 1986). *Lycoperdon mole* игра улога во циклусот на хранливи материи преку разградување на органски материјали како што се листопаден отпад, дрвни остатоци и други растителни материјали, придонесувајќи за здравјето на почвата (McKnight, 1987).

Распространување

Lycoperdon mole се наоѓа во умерените региони на Европа и Северна Америка (Breitenbach & Kränzlin, 1986). Обично расте во шуми, пасишта и нарушени области каде што е обилно присутна органската материја. Спорокарпите обично се набљудуваат од крајот на летото до есен, карактеристични по нивната специфична, неправилно обликувана и брадавеста појава, која може да варира во боја од кафеава до сива (Beug, & Wüst, 2014).

143. *Lycoperdon perlatum* Pers.

Екологија

Lycoperdon perlatum е сапробен вид габа што разградува органска материја како што се листопаден отпад и дрвни остатоци (Pegler, 1983). Овој вид ѝ припаѓа на фамилијата *Lycoperdaceae* и се карактеризира по својата специфична, бодлива или брадавеста површина. *Lycoperdon perlatum* придонесува за циклусот на хранливи материи преку

разградување на сложени органски материјали, збогатувајќи ја почвата со хранливи материји (Jeppson et al., 2011).

Распространување

Lycoperdon perlatum е широко распространет во умерените региони на Европа, Северна Америка и делови од Азија (Breitenbach & Kränzlin, 1986). Обично расте во шуми, пасишта и нарушени области со обилна органска материја. Спорокарпите обично се набљудуваат од крајот на летото до есен, со специфичен изглед со груба, бодлива површина и бела до кафеава боја која потемнува со стареењето (Beug & Wüst, 2014).

144. *Lycoperdon pratense* Pers. (syn. *Vascellum pratense* Pers.)

Екологија

Lycoperdon pratense е сапробен вид габа што разградува органска материја во пасишта и ливади (Pegler, 1983). Овој вид ѝ припаѓа на фамилијата *Lycoperdaceae* и се карактеризира со својата сферична форма и груба, брадавеста површина (Baker & Cummings, 2006).

Распространување

Lycoperdon pratense се наоѓа во умерените региони на Европа и Северна Америка (Breitenbach & Kränzlin, 1986). Обично расте во пасишта, ливади и отворени тревни површини. Спорокарпите обично се набљудуваат од крајот на летото до есен, со специфичен изглед со груба, брадавеста површина и бела до жолтеникава боја која потемнува со зрелоста на спорите (Phillips, 2006).

145. *Lyophyllum decastes* (Fr.) Singer (syn. *Lyophyllum fumosum* (Pers.) P.D. Orton)

Екологија

Lyophyllum decastes е сапробен вид габа што разградува органска материја, како што се дрвени чипсови, листопаден отпад и други растителни отпадоци (Noordeloos, 1995). Овој вид ѝ припаѓа на фамилијата *Lyophyllaceae* и е познат по своите плодносни тела што формираат големи групи или гроздови (Noordeloos, 1995; Kirk et al., 2008).

Распространување

Lyophyllum decastes се наоѓа во умерените региони на Европа, Северна Америка и делови од Азија (Noordeloos, 1995). Обично расте во шуми, пасишта и нарушени области, често во големи групи. Спорокарпите обично се набљудуваат од крајот на летото до есен, карактеристични по нивните бледи, бели до светло кафеави шапки и ламели (Noordeloos, 1995; Kirk et al., 2008).

146. *Lyophyllum konradianum*(Maire) Kühner & Romagn.

Екологија

Lyophyllum konradianum е сапробен вид габа што разградува органска материја како што се листопаден отпад, дрвни остатоци и други растителни материјали (Vahl, 1980). Овој вид ѝ припаѓа на фамилијата *Lyophyllaceae* и е познат по своите плодносни тела што се појавуваат во групи (McKnight, 1987).

Распространување

Lyophyllum konradianum се наоѓа во умерените региони на Европа и Северна Америка (Hansen & Knudsen, 1997). Обично расте во шуми, ливади и нарушени области. Спорокарпите обично се среќаваат од крајот на летото до есен и се карактеризираат по нивните бледи до сивкаво-бели капи и ламели, често формирајќи густе групи на земјата (Beug & Wüst, 2014).

147. *Lyophyllum ozes* (Fr.) Singer ,(Agaricaceae). Basidiomycota,

Екологија

Lyophyllum ozes е сапрофитна габа, која расте во умерена клима и често се појавува во шуми со мешавина од листопадни и иглолисни дрвја (Noordeloos, 1995; Kirk et al., 2008).

Распространување

Видовите од родот *Lyophyllum* генерално се наоѓаат во умерените региони низ Северната хемисфера, вклучувајќи ги Европа, Северна Америка и Азија (Noordeloos, 1995; Kirk et al., 2008).

148. *Macrolepiota procera* (Scop.) Singer

Екологија

Macrolepiota procera е сапробен вид габа што разградува органска материја како што се листопаден отпад и распаѓачко дрво (Pegler, 1983). Овој вид ѝ припаѓа на фамилијата *Lepiotaceae* и е познат по своите големи, карактеристични плодносни тела со шапка што наликува на чадор (McKnight, 1987).

Распространување

Macrolepiota procera е широко распространет во умерените региони на Европа, Северна Америка и делови од Азија (Breitenbach & Kränzlin, 1986). Обично расте во отворени шуми, ливади и тревни површини. Спорокарпите обично се набљудуваат од крајот на летото до есен, карактеристични по нивниот висок, тенка шапка и голема, широко конусна шапка со темни скали (Phillips, 2006).

149. *Macrolepiota rhacodes* (Vittad.)

Екологија

Macrolepiota rhacodes, е сапротрофна габа која расте на богати, органски почви. Се наоѓа во широк спектар на средини, вклучувајќи шуми, ливади и градини, особено на места со висок органски отпад (Courtecuisse & Duhem, 1995).

Распространување

Macrolepiota rhacodes, е распространета во умерените региони на Европа, Северна Америка и делови од Азија (Breitenbach & Kränzlin, 1986). Се јавува поединечно или во групи, особено во влажни сезони од лето до есен (Jordan, M2004).

150. *Marasmius rotula* (Scop.) Fr.

Екологија

Marasmius rotula е сапробен вид габа што разградува органска материја како што се листопаден отпад и распаѓачко дрво (Hansen & Knudsen, 1997). Овој вид ѝ припаѓа на фамилијата *Marasmiaceae* и е познат по своите специфични, мали плодносни тела со обрач на дршката и централна шапка (McKnight, 1987).

Распространување

Marasmius rotula се наоѓа во умерените и суптропските региони, вклучувајќи делови од Европа, Северна Америка и Азија (Hansen & Knudsen, 1997). Обично расте во шуми, шумски предели и тревни области. Спорокарпите обично се набљудуваат од крајот на летото до есен, карактеристични по нивната мала големина, бела до светло кафеава боја и уникатната структура на шапката и дршката која наликува на тркало (Bessette et al., 2003)

151. *Melanoleuca humilis* (Pers.) Pat.

Екологија

Melanoleuca humilis е сапробен вид габа што разградува органска материја како што се листопаден отпад и распаѓачко дрво (McKnight, 1987).

Распространување

Melanoleuca humilis се наоѓа во умерените региони на Европа и Северна Америка (Breitenbach & Kränzlin 1986). Обично расте во шумски предели, тревни области и на распаѓачки растителен материјал. Спорокарпите обично се набљудуваат од крајот на летото

до есен, карактеристични по нивната мала големина, кафеав кап и бели ламели, често растејќи во групи или мали групи (Smith & Weber, 1986).

152. *Melanoleuca melaleuca* (Pers.) Murrill

Екологија

Melanoleuca melaleuca е сапротрофен вид, најчесто се среќава во шумски подрачја, особено на распаднато дрво, листопаден слој или детритус на подлогата (Kibby, 2006).

Распространување

Овој вид обично се наоѓа во умерените региони на Северната хемисфера, вклучувајќи делови од Европа, Северна Америка и можеби Азија (Breitenbach & Kränzlin 1986). Обично се среќава во есен и рана зима, кога преовладуваат влажни и ладни услови (Breitenbach & Kränzlin, 1984)

153. *Melanoleuca substrictipes* Kühner

Екологија

Melanoleuca substrictipes, е сапробен вид габа што разградува органска материја како што се листопаден отпад и распаѓачко дрво. Овој вид ѝ припаѓа на фамилијата Melanoleucaceae и се карактеризира по своите средно големи плодносни тела со кафеав или сивкаста шапка и бели ламели (Breitenbach & Kränzlin 1986).

Распространување

Melanoleuca substrictipes се наоѓа во умерените региони на Европа и делови од Северна Америка (Breitenbach & Kränzlin 1986). Обично расте во шумски предели, тревни области и на распаѓачки растителен материјал. Спорокарпите генерално се набљудуваат од крајот на летото до есен, карактеристични по нивната средна големина, кафеав до сивкаста шапка и бели ламели, често се појавуваат во расфрлани или групни формирања (Courtecuisse & Duhem, 1995).

154. *Melanoleuca turrata* (Sacc.) Singer

Екологија

Melanoleuca turrata е сапробен вид габа што разградува органска материја како што се листопаден отпад и распаѓачко дрво (Breitenbach & Kränzlin, F. 1986). Овој вид ѝ припаѓа на фамилијата Melanoleucaceae и се карактеризира по своите средно до големи плодносни тела со карактеристичен кулен или конусен кап. *Melanoleuca turrata* игра улога во циклусот на хранливи материи преку разградување на растителен отпад, збогатувајќи ја почвата во своето опкружување (Courtecuisse & Duhem, 1995).

Распространување

Melanoleuca turrita се наоѓа во умерените региони на Европа и делови од Северна Америка (Breitenbach & Kränzlin, F.1986). Обично расте во шумски предели, тревни области и на распаѓачки растителен материјал. Спорокарпите обично се појавуваат од крајот на летото до есен, карактеристични по нивната средна до голема големина, или конусна шапка и бели ламели. Често расте во расфрлани или групни формирања (Kauffman, 1927).

155. *Mycena eipterygia* (Scop.) Gray.

Екологија

Mycena eipterygia е сапротрофен вид, најчесто се наоѓа во влажни и сенчести шумски подрачја, особено на распаднати дрва, листопаден слој или други органски остатоци (Breitenbach & Kränzlin, 1984).

Распространување

Mycena eipterygia е распространета во умерените региони на Северната хемисфера, вклучувајќи делови од Европа и Северна Америка (Hansen & Knudsen, 1997). Се среќава во есен и рана зима, кога влажноста и температурата се поволни за раст на оваа габа. (Ainsworth et al., 2008)

156. *Mycena galericulata* (Scop.) Gray

Екологија

Mycena galericulata е сапробен вид габа што разградува органска материја како што се листопаден отпад, дрвни остатоци и други растителни материјали (Hansen & Knudsen, 1997). Овој вид ѝ припаѓа на фамилијата *Mycenaceae* и се карактеризира по своите мали, спорокарпи со конусовинда шапка (McKnight, 1987).

Распространување

Mycena galericulata се распределува во умерените региони на Европа, Северна Америка и делови од Азија (Breitenbach & Kränzlin, 1986). Обично расте во шумски предели, тревни области и на распаѓачко дрво или растителен материјал (Kirk et al., 2008). Спорокарпите обично се јавуваат од крајот на летото до есента, карактеристични се по нивната мала големина, конусовидна шапка и бели ламели (Breitenbach & Kränzlin, 1986). Често растат во поголеми или помали групи (Beug & Wüst, 2014).

157. *Muscena galopus* (Pers.) P. Kumm.

Екологија

Muscena galopus е сапробен вид габа што разградува органска материја како што се листопаден отпад, распаѓачко дрво и други растителни материјали (Moser, 1983). Овој вид ѝ припаѓа на фамилијата *Muscenaceae* и се карактеризира по своите мали, тенки спорокарпи со шапка што обично е бледа и конвексна, често со малку валкан или неправилен раб (McKnight, 1987).

Распространување

Muscena galopus се наоѓа во умерените региони на Европа, Северна Америка и делови од Азија (Breitenbach & Kränzlin, 1986). Обично расте во шумски предели, тревни области и на распаѓачко дрво или растителен материјал. Спорокарпите обично се јавуваат од крајот на летото до есента, карактеристични по нивната мала големина, бледа шапка и тенка дршка (Hansen & Knudsen, 1997). Често формираат расфрлани или групни формирања (Roberts, 2004).

158. *Muscena metata* (Fr.) P. Kumm.

Екологија

Muscena metata е сапробен вид габа што разградува органска материја како што се листопаден отпад и распаѓачко дрво (Vellinga, 2003). Овој вид ѝ припаѓа на фамилијата *Muscenaceae* и се карактеризира по своите мали плодносни тела со шапка што обично е конусна до камчеста, често со мрежа од фини, темни линии (Ainsworth et al., 2008).

Распространување

Muscena metata се наоѓа во умерените региони на Европа и делови од Северна Америка (Moser, 1983). Обично расте во шумски предели, тревни области и на распаѓачки растителен материјал (Brodie, 1977). Спорокарпите обично се набљудуваат од крајот на летото до есен, карактеристични по нивната мала големина, конусна до камчеста шапка и карактеристичната мрежеста шема на шапката. Често се појавуваат во расфрлани или групни формирања (Roberts, 2004).

159. *Muscena pura* (Pers.) P. Kumm.

Екологија

Muscena pura е сапробен вид габа што разградува органска материја како што се листопаден отпад, дрвни остатоци и други растителни материјали (Noordeloos, 2004). Овој вид ѝ припаѓа на фамилијата *Muscenaceae* и се карактеризира по своите мали, деликатни спорокарпи со шапка што варира од бледо лаванда до пурпурна боја (Watling & Gregory, 1980).

Распространување

Mycena pura се наоѓа во умерените региони на Европа и делови од Северна Америка (Noordeloos, 2004). Обично расте во шумски предели, тревни области и на распаѓачки растителен материјал. Спорокарпите обично се набљудуваат од крајот на летото до есен, и се карактеристични со шапка која има пурпурна боја до боја на лаванда шапка и тенка дршка (Breitenbach & Kränzlin, 1984). Често формираат расфрлани или групни спорокарпи (Roberts, 2004).

160. *Mycena renati* Quéf.

Екологија

Mycena renati сапробен вид габа што разградува органска материја како што се листопаден отпад, распаѓачко дрво и други растителни материјали (Noordeloos, 2004). Овој вид ѝ припаѓа на фамилијата Мусенасеае и се карактеризира по своите мали плоносни тела со шапка што обично е конусна до и често има бледа или просирна боја (Kirk et al., 2010).

Распространување

Mycena renati се наоѓа во умерените региони на Европа и делови од Северна Америка (Noordeloos, 2004). Обично расте во шумски предели, тревни области и на распаѓачки растителен материјал. Спорокарпите обично се набљудуваат од крајот на летото до есен, карактеристични по нивната мала големина, конусна шапка и често бледа или просирна боја (Breitenbach & Kränzlin, 1984). Често се појавуваат во расфрлани или групни формирања (Roberts, 2004).

161. *Mycena rosella* (Fr.) P. Kumm.

Екологија

Mycena rosella е сапротрофен вид, најчесто се наоѓа на распаднати дрва, листопаден слој, или друг органски детритус во влажни и сенчести шумски подрачја (Breitenbach & Kränzlin, 1984).

Распространување

Mycena rosella е распространета во умерените региони на Северната хемисфера, вклучувајќи делови од Европа и Северна Америка (Noordeloos, 2004). Овој вид се среќава главно во есен и рана зима, кога влажноста и температурата се погодни за раст на габата (Ainsworth et al., 2008)

162. *Mycena rubromarginata* (Fr.) P. Kumm.

Екологија

Mycena rubromarginata е сапротрофен вид, најчесто се наоѓа во влажни и сенчести шумски подрачја, особено на распаднати дрва, листопаден слој или други органски остатоци (Ainsworth et al., 2008).

Распространување

Mycena rubromarginata се среќава во умерените региони на Северната хемисфера, вклучувајќи делови од Европа и Северна Америка (Breitenbach & Kränzlin, 1984). Обично се наоѓа во есен и рана зима, кога влажноста и температурата се погодни за раст на габата (Breitenbach & Kränzlin, 1984).

163. *Myochromella inolens* (Fr.) V. Hofst., Cléménçon, Moncalvo & Redhead (syn. *Tephrocycbe inolens* (Fr.) M.M. Moser)

Екологија

Myochromella inolens е сапротрофен вид, се наоѓа на мртви дрвја, распаднати гранки, листопаден слој или друг органски детритус (Van Horne & Smith, 1998; Phillips, 2006).

Распространување

Myochromella inolens може да се најде во умерените региони на Северната хемисфера, вклучувајќи делови од Европа и Северна Америка (Phillips, 2006). Овој вид се среќава во есен и рана зима, кога влажноста и температурата се погодни за раст на габата. (Van Horne & Smith, 2004; Phillips, 2006).

164. *Neoboletus luridiformis* (Rostk.) Gelardi, Simonini & Vizzini (syn. *Boletus luridiformis* subsp. *luridiformis* Rostk.)

Екологија

Neoboletus luridiformis, е микоризен вид габа што формира симбиотски односи со дрвјата (Halling & Mueller, 2005). Овој вид му припаѓа на родот *Neoboletus* и е познат по својата асоцијација со тврди дрва и конефери. Се карактеризира по својот специфичен првен до портокалов кап, често со слузеста површина и жолти до зеленикави пори (Smith & Singer, 1964).

Распространување

Neoboletus luridiformis се распределува во умерените региони на Европа и Северна Америка (Šutara, 2009). Обично расте во шумски предели и подрачја со шуми, често во асоцијација

со јавор, буква и други тврди дрва, како и конефери. Спорокарпите обично се набљудуваат од крајот на летото до есен (Knudsen & Vesterholt, 2012).

165. *Otidea brunneoparva* Harmaja ex K. Hansen, M. Carbone, Olariaga & Van Vooren

Екологија

Otidea brunneoparva е сапробен вид габа што разградува органска материја како што се листопаден отпад, распаѓачко дрво и други растителни материјали (Olariaga et al., 2015). Овој вид ѝ припаѓа на фамилијата Otideaceae и се карактеризира по своите мали, чашести плоносни тела со кафена или црвеникаво-кафена боја (Adamčík & Černý, 2010).

Распространување

Otidea brunneoparva се наоѓа во умерените региони на Европа и делови од Северна Америка. Обично расте во шумски предели, тревни области и на распаѓачки растителен материјал (Olariaga et al., 2015). Спорокарпите обично се набљудуваат од крајот на летото до есен, карактеристични по нивната мала големина, чашеста форма и кафена до црвеникаво-кафена боја. Често се појавуваат во расфрлани или групни формирања (Boertmann, 2010).

166. *Otidea onotica* (Pers.) Fuckel (syn. *Otidea abietina* (Pers.) Fuckel)

Екологија

Otidea onotica е сапробен вид габа што разградува органска материја како што се листопаден отпад, распаѓачко дрво и други растителни материјали (Hansen & Knudsen, 2000). Овој вид ѝ припаѓа на фамилијата Otideaceae и се карактеризира по своите чашести плоносни тела со специфичен изглед на уво. Бојата на Спорокарпите варира од бледо кафена до портокалово-кафена (Baker, 2006).

Распространување

Otidea onotica се распределува во умерените региони на Европа и Северна Америка (Hansen & Knudsen, 2000). Обично расте во шумски предели, тревни области и на распаѓачки растителен материјал (Hansen & Knudsen, 2000). Спорокарпите обично се набљудуваат од крајот на летото до есен, карактеристични по нивната чашеста форма со изглед на уво и варијанти на боја од бледо кафена до портокалово-кафена (Breitenbach & Kränzlin, 1984). Често се појавуваат во расфрлани или групни формирања (Tulloss & Ammirati, 1992).

167. *Panaeolus papilionaceus* (Bull.) Quél.

Екологија

Panaeolus papilionaceus е сапротрофен вид, често расте на места со акумулација на органска материја (Knudsen & Vesterholt, 2012), која обезбедува потребни хранливи материи за развој на габата (Breitenbach & Kränzlin, 1984).

Распространување

Panaeolus papilionaceus се среќава во умерените региони на Северната хемисфера, вклучувајќи делови од Европа и Северна Америка (Noordeloos, 2011). Овој вид се наоѓа во есен и рана зима, кога влажноста и температурата се погодни за раст на габата. (Miller & Doman, 1980).

168. *Panaeolus semiovatus* (Sowerby) S. Lundell & Nannf.

Екологија

Panaeolus semiovatus е сапробен вид габа што разградува органска материја како што се измет и распаѓачки растителен материјал (Richardson, 2001). *Panaeolus semiovatus* игра улога во циклусот на хранливи материи преку разградување на растителен и животински отпад, помагајќи во збогатување на почвата (Smith & Singer, 1964).

Распространување

P. semiovatus се наоѓа во различни умерени и суптропски региони низ светот. Обично расте во треви области, на измет и на други подрачја со распаѓачка органска материја (Noordeloos, 2011). Спорокарпите обично се набљудуваат од крајот на летото до есен, карактеристични по нивната мала до средна големина, полусферична до конвексна шапка и често кафена боја (Knudsen & Vesterholt, 2012) Често се појавуваат во расфрлани или групни формирања (Guzmán & Cortés, 2006).

169. *Panellus mitis* (Pers.) Singer

Екологија

Panellus mitis е сапротрофен вид. Често се наоѓа на мртви или распаднати дрва од видови како даб (*Quercus*), бука (*Fagus*), јавор (*Acer*), и други широколисни дрва (Breitenbach & Kränzlin, 1984). Иако помалку чест, може да се најде и на распаднати иглолисни дрва, како бор (*Pinus*) или смрека (*Picea*) (Breitenbach & Kränzlin, 1984; Kibby, 2006).

Распространување

Panellus mitis се среќава во умерените региони на Северната хемисфера, вклучувајќи делови од Европа и Северна Америка (Breitenbach & Kränzlin, 1984). Овој вид се наоѓа во есен и рана зима, кога влажноста и температурата се погодни за раст на габата (Miller & Doman, 1980; Breitenbach & Kränzlin, 1984; Kibby, 2006).

170. *Paragyromitra infula* (Schaeff.) X.C. Wang & W.Y. Zhuang (syn. *Gyromitra infula* (Schaeff.) Quéf.

Екологија

Овој вид е сапротрофен, расте во различни шумски екосистеми, најчесто на распаднати дрвја или дрвенести остатоци (Breitenbach & Kränzlin, 1984). Често се наоѓа на распаднати дрвја од видови како даб, бук и јавор, но може да расте и на други широколисни дрва (Hoffman & Smith, 2001). Понекогаш може да се најде и на распаднати иглолисни дрва, како бор и смрека, особено во мешани шуми (Breitenbach & Kränzlin, 1984; Phillips, 2006).

Распространување

Paragyromitra infula се среќава во умерените региони на Северната хемисфера, вклучувајќи Европа, Северна Америка и делови од Азија. Овој вид се појавува во есен и рана зима, кога условите се влажни и ладни. (Breitenbach & Kränzlin, 1984; Phillips, 2006).

171. *Phlegmacium argutum* (Fr.) Niskanen & Liimat. (syn. *Cortinarius argutus* Fr.)

Екологија

Како микоризен вид, *Phlegmacium argutum* често формира микоризни асоцијации со дрвја како бор (*Pinus*), смрека (*Picea*), и ела (*Abies*) (Phillips, 2006). Иако помалку чест, може да се најде и во асоцијации со широколисни дрвја како даб (*Quercus*) и бука (*Fagus*) (Niskanen & Ohenoja, 2005).

Распространување

Phlegmacium argutum е распределен во умерените региони на Европа и Северна Америка (Pilát, 1972). Обично се појавува од летото до есен, зависно од климатските услови во одредената област (Knudsen & Vesterholt, 2012).

172. *Paralepista flaccida* (Sowerby) Vizzin (syn. *Lepista inversa* (Scop.) Pat.)

Екологија

Paralepista flaccida е сапробен вид габа што разградува органска материја како што се распаѓачко дрво, листопаден отпад и други растителни материјали (Kuiper & Stalpers, 1993).

Распространување

Paralepista flaccida се наоѓа во умерените региони на Европа и Северна Америка (Bresinsky & Besl, 2000). Обично расте во шумски предели, тревни области и на распаѓачки растителен материјал. Често се појавуваат во расфрлани или групни формирања (Watson & Young, 2014).

173. *Phaeoclavulina flaccida* (Fr.) Giachini (syn. *Ramaria flaccida* (Fr.) Bourdot)

Екологија

Phaeoclavulina flaccida е сапробен вид габа што разградува органска материја како што се распаѓачко дрво и листопаден отпад. (Smith & Singer, 1964).

Распространување

Phaeoclavulina flaccida се наоѓа во умерените региони на Европа и Северна Америка (Hallenberg, 1998). Обично расте во шумски предели и области со шуми, често во асоцијација со распаѓачко дрво или листопаден отпад. Спорокарпите обично се набљудуваат од крајот на летото до есен (Corner, 1970).

174. *Phaeoclavulina abietina* (Pers.) Giachini, (syn. *Ramaria abietina* (Pers.) Quél.)

Екологија

Phaeoclavulina abietina најчесто расте во иглолисни шуми, особено во асоцијација со смрека (*Picea*) и бор (*Pinus*) (Moser, 1983). Габата е сапротрофен вид, што значи дека расте на распаднати игли и други органски остатоци на шумската подлога. (Breitenbach & Kränzlin, 1984; Phillips, 2006).

Распространување

Phaeoclavulina abietina е распространета во умерените региони на Северната хемисфера, вклучувајќи Европа, Северна Америка и делови од Азија (Phillips, 2006). Оваа габа се појавува во есен, обично од септември до ноември, кога условите се погодни за нејзин развој (Breitenbach & Kränzlin, 1984; Phillips, 2006).

175. *Phellinus hartigii* (Allesch. & Schnabl) Pat.

Екологија

Phellinus hartigii е паразитски и сапробен вид габа познат по својата улога како патоген за дрвјата (Ryvarden & Gilbertson, 1993). Првенствено ги напаѓа дрвјата од групата на конефери, предизвикувајќи распаѓање на срцевината на дрвото и често доведува до ослабување и смрт на домаќинското дрво (Commanster, 2003). Овој вид ѝ припаѓа на

фамилијата Нуменочаетасеае и се карактеризира по своите темни, дрвенести и често неправилно оформени плодносни тела (Rayner & Boddy, 1988). *Phellinus hartigii* придонесува за разградување на мртво дрво и циклусот на хранливи материи во шумските екосистеми (Niemelä & Kinnunen, 2002).

Распространување

Phellinus hartigii се наоѓа во умерените и бореалните региони на Европа, Северна Америка и делови од Азија. Обично расте на мртви или ослабени конефери, вклучувајќи видови како што се бор и смрека (Rayner & Boddy, 1988). Спорокарпите обично се набљудуваат во текот на годината, особено во шумски предели каде што се присутни домаќинските дрвја (Hibbett & Thorn, 2001).

176. *Phlebia segregata* (Bourdot & Galzin) Parmasto

Екологија

Phlebia segregata е сапробен вид габа познат по својата улога во разградувањето на дрво и други растителни материјали. (Ryvarden & Gilbertson, 1993).

Распространување

Phlebia segregata се наоѓа во умерените и тропските региони низ Европа, Северна Америка и делови од Азија. Обично расте на распаѓачко дрво, особено во шумски предели, и исто така може да се најде на дрвени остатоци и стебла (Hjortstam & Ryvarden, 2000). Спорокарпите обично се набљудуваат од крајот на летото до есен, карактеристични по нивната кореста текстура и варијации на кафеавата боја. Често се појавуваат во расфрлани или групни формирања на површината на распаѓачко дрво (Eriksson & Ryvarden, 1975).

177. *Phlegmacium balteatum*(Fr.) A. Blytt

Екологија

Како микоризна габа, најчесто се наоѓа во симбиоза со иглолисни дрвја како бор (*Pinus*), смрека (*Picea*) и ела (*Abies*) (Breitenbach & Kränzlin, 1984). Може да се најде и во асоцијации со дрвја како даб (*Quercus*) и бука (*Fagus*), особено во мешани шуми (Breitenbach & Kränzlin, 1984; Kibby, 2006).

Распространување

Овој вид се среќава во умерените региони на Европа и Северна Америка. *Phlegmacium balteatum* се појавува во есен, обично од септември до ноември, во периоди кога времето е влажно и студено (Breitenbach & Kränzlin, 1984; Kibby, 2006).

178. *Phlegmacium glaucopus* (Schaeff.) Wünsche (syn. *Cortinarius glaucopus* var. *acyaneus* (M.M. Moser) Nezdobjm.)

Екологија

Phlegmacium glaucopus е микоризен вид габа што формира симбиотски односи со дрвјата. Тој му припаѓа на родот *Phlegmacium*, кој е блиску поврзан со *Cortinarius*. Овој вид обично формира микоризни асоцијации со конефери, вклучувајќи смрека и бор, и е познат по своите плодносни тела со специфична глаукозна (сино-зеленкаста) боја на дршката (Eberhardt & Taylor, 2022). *Phlegmacium glaucopus* придонесува за размена на хранливи материи помеѓу габата и домаќинското дрво, промовирајќи здрав екосистем (Vizzini & Contu, 2008).

Распространување

Phlegmacium glaucopus се распределува во умерените и бореалните региони на Европа и Северна Америка. Обично расте во шумски предели со конефери и области каде што се присутни неговите домаќински дрва (Eberhardt & Taylor, 2022). Плодоните тела обично се јавуваат кон крајот на летото до есен, карактеристични по нивното задебелување при основата на дршката и кафената или 'рѓаво-кафено обоената шапка. Често се појавуваат расфрлани или во групи (Noordeloos & Ammirati, 2008).

179. *Pholiota squarrosa* (Vahl) P. Kumm.

Екологија

Pholiota squarrosa е сапробен вид габа што разградува дрво и друга органска материја (Knudsen & Vesterholt, 2012). Овој вид ѝ припаѓа на фамилијата Strophariaceae и се карактеризира по својата изразена кожа на шапката која е често е жолтеникава до кафеава (Smith & Singer, 1964).

Распространување

Pholiota squarrosa се наоѓа во умерените региони на Европа, Северна Америка и делови од Азија. Обично расте на распаѓачко дрво, вклучувајќи стебла и паднати дрва, во шумски предели и области со шуми (Knudsen & Vesterholt, 2012). Спорокарпите генерално се набљудуваат од крајот на летото до есен. Шапката е покриена со изразени, кожести (проширени) парчиња и стеблото често е жолтеникаво со кожеста појава (Kibby, 2017). Често се појавуваат во расфрлани или групни формирања на распаѓачко дрво (Ryvarden & Gilbertson, 1993).

180. *Pluteus cervinus* (Schaeff.) P. Kumm.

Екологија

Pluteus cervinus е сапробен вид габа што разградува дрво и друга органска материја (Vellinga, 2011). Ѐ припаѓа на фамилијата Pluteaceae и се карактеризира по својата специфична, често баршунеста шапка и бледа до кафеава боја (Breitenbach & Kränzlin, 1984).

Распространување

Pluteus cervinus се наоѓа во умерените региони на Европа, Северна Америка и делови од Азија (Breitenbach & Kränzlin, 1984). Обично расте на распаѓачко дрво, особено во шумски предели, и може да се најде на паднати стебла и стебла. Спорокарпите обично се набљудуваат од крајот на летото до есен. Шапката е обично кафеава и може да има брашнеста текстура, додека ламелите се слободни од дршката и може да изгледаат розови до кафеави (Lincoff, 1981).

181. *Pluteus primus* Bonnard

Екологија

Pluteus primus е сапробен вид габа што разградува дрво и друга органска материја (Bas & Huysen, 1977). Ѐ припаѓа на фамилијата Pluteaceae и се карактеризира по своите мали до средно големи спорокарпи, често со бледа до розово-кафена шапка и слободни ламели (Bas & Huysen, 1977) (Breitenbach & Kränzlin, 1984).

Распространување

Pluteus primus се наоѓа во умерените региони низ Европа и Северна Америка. Обично расте на распаѓачко дрво, вклучувајќи стебла и паднати дрва, во шумски предели и области со шуми (Breitenbach & Kränzlin, 1984). Спорокарпите генерално се набљудуваат од крајот на летото до есен. Шапката е често бледа до розово-кафена со мазна или малку лушпеста површина, а ламелите се слободни од дршката (Guzmán & Watling, 1988).

182. *Pluteus roseipes* Höhn.

Екологија

Pluteus roseipes е сапротрофен вид габа, што значи дека се храни со распаднати органски материјали. Овој вид се наоѓа на распаднато дрво, особено на добро разгниени пниња и стебла на листопадни и мешани шуми (Vellinga, 2001).

Распространување

Pluteus roseipes има широко распространување во умерените региони на Европа и Северна Америка. Овој вид се наоѓа на распаѓачки дрвја, најчесто на пниња и стебла од листопадни и мешани шуми (Breitenbach & Kränzlin, 1995). Тој е еден од вообичаените видови во шумски екосистеми, каде што расте во претежно влажни услови. Расте во групи или поединечно и обично се појавува од доцна лето до есен (Breitenbach & Kränzlin, 1995).

183. *Protostropharia semiglobata* (Batsch) Redhead, Moncalvo & Vilgalys (syn. *Stropharia semiglobata* (Batsch) Quélet.)

Екологија

Pluteus roseipes е сапробен вид габа што главно разградува дрво и друга органска материја (Moser & Vellinga, 2006). Ѐ припаѓа на фамилијата Pluteaceae и се карактеризира по своето специфично розово или црвена дршка и бледа шапка (Justo & Castro, 2007).

Распространување

Pluteus roseipes се наоѓа во умерените региони низ Европа и Северна Америка. Обично расте на распаѓачко дрво, вклучувајќи паднати дрва и стебла, во шумски предели (Moser & Vellinga, 2006). Спорокарпите генерално се појавуваат од крајот на летото до есен. Шапката е обично бледа со мазна или малку лушпеста површина, а дршката е розова до црвена, што го разликува од другите видови на *Pluteus* (Noordeloos & Vellinga, 1998).

184. *Psathyrella ochracea* (Romagn.) M.M. Moser

Екологија

Psathyrella ochracea е сапробен вид габа, што значи дека разградува органска материја, особено мртво дрво и лисја (Bresinsky & Fischer, 1990). Овој вид р припаѓа на фамилијата Psathyrellaceae и се карактеризира со своите мали, често кршливи плодносни тела со окер боја (жолтеникаво-кафена) (Smith, 1972).

Распространување

Psathyrella ochracea се наоѓа во умерените региони низ Европа и Северна Америка. Обично расте на распаѓачко дрво, вклучувајќи паднати гранки и стебла, како и на паднати лисја на шумски подови (Bresinsky & Fischer, 1990). Спорокарпите обично се појавуваат од крајот на летото до есен. Шапката е окер и може да изгледа малку просирна кога е влажна, а ламелите се првично бледи пред да потемнат со возраста (Kits van Waveren, 1985).

185. *Psathyrella piluliformis* (Bull.) P.D. Orton

Екологија

Psathyrella piluliformis е сапробен вид габа што разградува мртво дрво и органска материја (Miller & Johnson, 2001). Ѐ припаѓа на фамилијата Psathyrellaceae и е препознатлив по своите мали, често кршливи плодносни тела со карактеристична шапка во форма на свонче. (Smith, 1972).

Распространување

Psathyrella piluliformis е широко распространет во умерените региони низ Европа, Северна Америка и други делови од светот. Обично расте на распаѓачко дрво, вклучувајќи паднати дрва и стебла, во шумски предели и области со шуми. Спорокарпите обично се појавуваат од крајот на летото до есен (Miller & Johnson, 2001). Шапката е типично кафена и хигрофана (менува боја како што губи влага), а ламелите се првично бледи пред да потемнат во темно кафени до црни кога созреваат (Kits van Waveren, 1985).

186. *Psilocybe coronilla* (Bull.) Noordel. (syn. *Stropharia coronilla* (Bull.) Quél.)

Екологија

Psilocybe coronilla е сапробен вид габа што разградува органска материја, типично растејќи во тревни предели, градини и на распаѓачко дрво (Villarreal & Guzmán, 2010). Овој вид ѝ припаѓа на фамилијата Hymenogastraceae и е препознатлив по својата мала, често свонеста до конусна шапка и својството да посинува при оштетување (Stamets, 1996).

Распространување

Psilocybe coronilla е широко распространет во умерените региони низ Европа, Северна Америка и други делови од светот. Обично расте во тревни предели, тревници, градини и понекогаш на распаѓачко дрво (Moncalvo & Vilgalys, 2000). Спорокарпите обично се појавуваат од крајот на летото до есен. Шапката е типично конусна до свонеста, често кафеавка, а ламелите се првично бледи пред да потемнат во темно кафеави до црно-виолетови кога созреваат (Guzmán, 1983).

187. *Ramaria flava* (Schaeff.) Quél.

Екологија

Ramaria flava е микоризен вид габа што формира симбиотски односи со дрвјата, главно со иглолисни дрвја и повремено со листопадни дрвја (Largent & Thiers, 1984). Ѐ припаѓа на фамилијата Gomphaceae, овој вид е корален вид габа се карактеристичен по своите светло жолти до портокалови разгранети плодносни тела, налик на корали (Hallenberg & Senn-Irlet, 2004). *Ramaria flava* игра значајна улога во шумските екосистеми преку подобрување

на апсорпцијата на хранливи материи за домаќинските дрвја и подобрување на здравјето на почвата (Petersen & Knudsen, 1998).

Распространување

Ramaria flava е широко распространет во умерените региони низ Европа, Северна Америка и Азија. Обично расте во шумски заедници во асоцијација со иглолисни дрвја како што се бор и смрека, но може да се најде и со листопадни дрвја (Largent & Thiers, 1984). Спорокарпите обично се појавуваат од крајот на летото до есен. Светло жолтите до портокалово обоени гранки на овој вид го прават лесно препознатлив (Corner, 1950).

188. *Ramaria formosa* (Pers.) Quél.

Екологија

Ramaria formosa е микоризен вид габа што формира симбиотски односи со различни дрвја, особено со листопадни дрвја како што се даб (*Quercus spp.*) и бука (*Fagus spp.*) (Hall & Pöldma, 2007). Овој вид ѝ припаѓа на фамилијата Gomphaceae и е познат по своите живописни розови до праскасти разгранети плодносни тела налик на корали. *Ramaria formosa* го подобрува разменувањето на хранливи материи помеѓу почвата и домаќинските дрвја, придонесувајќи за здравјето и отпорноста на шумскиот екосистем (Petersen & Knudsen, 1998).

Распространување

Ramaria formosa е широко распространет во умерените региони низ Европа, Северна Америка и делови од Азија (Domański & Krawczyk, 2011). Обично расте во шумски заедници, најчесто од листопадни дрвја, но може да се најде и со иглолисни дрвја (Hall & Pöldma, 2007). Спорокарпите се појавуваат од крајот на летото до есен и се лесно препознатливи по нивната светло розова до праска боја (Corner, 1950).

189. *Rhizocybe pruinose* (P. Kumm.) Vizzini, P. Alvarado & G. Moreno (syn. *Clitocybe pruinosa* P. Kumm.)

Екологија

Rhizocybe pruinosa е сапробен вид габа што разградува органска материја, особено се наоѓа во шумскиот отпад и на распаѓачко дрво. Овој вид ѝ припаѓа на фамилијата *Tricholomataceae* и е познат по своите мали до средни плодносни тела со мразна (прашката) површина на шапката (Corner & Taylor, 1972). *Rhizocybe pruinosa* придонесува за циклусот на хранливи материи во шумските екосистеми преку разградување на органска материја и враќање на хранливите материи во почвата (Noordeloos, 2012).

Распространување

Rhizocybe pruinosa е распространет во умерените региони низ Европа и Северна Америка. Обично расте на паднати лисја, и на распадното дрво (Corner & Taylor, 1972). Спорокарпите обично се појавуваат од крајот на летото до есен. Шапката е мразна, често изгледа замрзната или прашкаста, а ламелите се првично бледи пред да потемнат како што созреваат (Breitenbach & Kränzlin, 1991).

190. *Rhizopogon roseolus* (Corda) Th. Fr.

Екологија

Rhizopogon roseolus е ектомикоризен вид габа што формира симбиотски односи со дрвјата, особено со иглолисни дрвја како што се бор (*Pinus spp.*) (Kauffman et al., 2014). Овој вид ѝ припаѓа на фамилијата Rhizopogonaceae и е препознатлив по своите спорокарпи налик на тартуфи кои растат под земја. *Rhizopogon roseolus* игра клучна улога во шумските екосистеми преку подобрување на апсорпцијата на хранливи материи за домаќинските дрвја, подобрување на апсорпцијата на вода и промовирање на целокупното здравје на шумите (Trappe & Castellano, 2000).

Распространување

Rhizopogon roseolus е широко распространет во умерените региони низ Европа, Северна Америка и Азија. Обично расте во асоцијација со иглолисни дрвја во шуми и шумски предели (Kauffman et al., 2014). Спорокарпите се појавуваат од крајот на летото до есен, иако често се скриени под земја. Овие структури налик на тартуфи обично се округли до овални, со белуздава до розова надворешна обвивка (Molina et al., 1992).

191. *Rhodocollybia butyracea* (Bull.) Lennox (syn. *Collybia butyracea* (Bull.) P. Kumm.)

Екологија

Rhodocollybia butyracea е сапробен вид габа што разградува органска материја, особено листопаден отпад и распаѓачко дрво во шумските екосистеми (Lücking & Diederich, 2009). Овој вид ѝ припаѓа на фамилијата Omphalotaceae и е познат по својата средно голема шапка со путереста текстура која може да биде од црвеникаво-кафеава до жолтеникаво-кафеава. *Rhodocollybia butyracea* игра суштинска улога во циклусот на хранливи материи преку разградување на органска материја и враќање на хранливите материи во почвата (Noordeloos, 1995).

Распространување

Rhodocollybia butyracea е широко распространет во умерените региони низ Европа, Северна Америка и Азија. Обично расте во шумските заедници, од листопадни и иглолисни дрвја (Sjökvist & Larsson, 2012). Спорокарпите се појавуваат од крајот на летото до есен, со

карактеристична шапка со путереста текстура и бели до кремасти ламели кои можат да пожолтуваат со стареењето (Breitenbach & Kränzlin, 1991).

192. *Rhodocollybia prolixa* (Fr.) Antonín & Noordel. (syn. *Collybia distorta* (Fr.) Quél.)

Екологија

Rhodocollybia prolixa е сапрофитен вид кој се храни со распадната дрвна материја, најчесто најден во мешани и иглолисни шуми (Courtecuisse, R., & Duhem, B. 2005). Претпочита кисели почви, богати со хумус, каде што може да расте поединечно или во мали групи. (Courtecuisse, R., & Duhem, B. 2005).

Распространување

Rhodocollybia prolixa е широко распространета во Северна Америка, Европа и Азија (Courtecuisse & Duhem, 2005). Најчесто се среќава во умерените зони, но може да биде присутна и во планинските предели.

Во Европа, овој вид е забележан во различни држави, вклучувајќи ги Германија, Франција, Шведска и Балканскиот Полуостров (Antonín, & Noordeloos, 2010).

193. *Ripartites metrodii* Huijsman

Екологија

Ripartites metrodii е сапротрофен вид, најчесто се наоѓа во иглолисни шуми, особено во асоцијација со стари стебла во фаза на распаѓање. (Moser, 1983; Phillips, 2006).

Распространување

Оваа габа е релативно ретка и се среќава во ограничени области во Европа, со појави забележани во неколку држави. *Ripartites metrodii* се појавува доцна во лето и есен, обично на места каде што има доволно влага и распаднати дрвја (Courtecuisse & Duhem, 1994).

194. *Russula aeruginea* Lindblad ex Fr.

Екологија

Russula aeruginea позната како зелена русула, е ектомикоризен вид што формира симбиотски односи со различни дрвја, особено со бреза (*Betula* spp.) и бор (*Pinus*) (Breitenbach & Kränzlin, 1991). Овој вид ѝ припаѓа на фамилијата Russulaceae и е карактеристичен по својата зелена до маслинесто-зелена шапка. *Russula aeruginea* го подобрува разменувањето на хранливи материи помеѓу габата и домаќинските дрвја, промовирајќи поздрав раст за двата партнера (Sarnari, 1998).

Распространување

Russula aeruginea е широко распространета низ Европа, Северна Америка и Азија (Breitenbach & Kränzlin, 1991). Обично расте во умерени шуми, често во асоцијација со бреза и бор. Спорокарпите се појавуваат од лето до есен, со зелена до маслинесто-зелена шапка, бели до кремиви ламели и бела дршка. Се наоѓа во шумски заедници, и на тревести подрачја (Kibby, 2017).

195. *Russula badia* Quél.

Екологија

Russula badia е микоризен вид, расте во различни видови шуми, вклучувајќи иглолисни и мешани шуми (Phillips, 2006). Габата формира микоризни односи со дрвјата, што значи дека расте во симбиоза со корените на дрвјата (Sarnari, 1998; Phillips, 2006).

Распространување

Оваа габа е распространета низ Европа и делови од Северна Америка, најчесто во умерени климатски зони (Breitenbach & Kränzlin, 1991). *Russula badia* се појавува од лето до есен, обично од јули до октомври, кога условите се соодветни за нејзин раст (Courtecuisse & Duhem, 1994; Sarnari, 1998).

196. *Russula cyanoxantha* (Schaeff.) Fr.

Екологија

Russula cyanoxantha, позната како зелено-пукната русула, е ектомикоризен вид габа (Kosanic, 2013) што формира симбиотски односи со различни дрвја, особено со даб (*Quercus* spp.), бука (*Fagus* spp.) и бор (*Pinus* spp.) (Vizzini, 2014). Овој вид ѝ припаѓа на фамилијата *Russulaceae* и е карактеристичен по својата живописна зелена до сино-зелена шапка со пукнатини. *Russula cyanoxantha* го подобрува разменувањето на хранливи материи помеѓу габата и домаќинските дрвја, придонесувајќи за здравјето и стабилноста на шумските екосистеми (Moser, 1983).

Распространување

Russula cyanoxantha е широко распространета низ Европа и делови од Северна Америка (Breitenbach & Kränzlin, 1991). Обично расте во умерени листопадни и мешани шуми (Vizzini, 2014). Спорокарпите се појавуваат од крајот на летото до есен, со зелена до сино-зелена шапка која често покажува пукнатини или фисури (Breitenbach & Kränzlin, 1991). Ламелите се бели до кремиви, а дршката е бела. Се наоѓа во шумски заедници со различни листопадни и иглолисни дрвја (Moser, 1983).

197. *Russula deliciosa* J. Schröt.

Екологија

Russula deliciosa, позната како вкусна русула, е ектомикоризен вид габа што формира симбиотски односи со различни дрвја, особено со даб (*Quercus* spp.), бука (*Fagus* spp.) и иглолисни дрвја како што е бор (*Pinus* spp.) (Breitenbach & Kränzlin, 1991). Овој вид ѝ припаѓа на фамилијата Russulaceae и е познат по својата атрактивна шапка која може да варира од светло црвена до портокалова (Moser, 1983).

Распространување

Russula deliciosa е широко распространета низ Европа и делови од Северна Америка. Обично расте во умерени листопадни и мешани шуми, често под даб и бука (Kaugusuz et al., 2014). Спорокарпите се појавуваат од крајот на летото до есен, со светло црвена до портокалова шапка, бели до бледи ламели и бела дршка. Се наоѓа во шумски заедници на паднати лисја и распадното дрво (Breitenbach & Kränzlin, 1991).

198. *Russula firmula* Jul. Schöff.

Екологија

Russula firmula е ектомикоризен вид габа што формира симбиотски односи со различни дрвја, особено со даб (*Quercus* spp.), бука (*Fagus* spp.) и понекогаш бор (*Pinus* spp.) (Kaugusuz et al., 2014). Овој вид ѝ припаѓа на фамилијата Russulaceae и е карактеристичен по своите цврсти, често кршливи плодносни тела. Шапката обично е бледа, со нијанси од бела до светло жолта, а ламелите се бели до кремасти (Moser, 1983).

Распространување

Russula firmula е распространета во умерените региони низ Европа и делови од Северна Америка (Breitenbach & Kränzlin, 1991). Обично расте во листопадни и мешани шуми, често под даб и бука. Спорокарпите се појавуваат од крајот на летото до есен, со бледа шапка и бели до кремиви ламели. Се наоѓа во шумски заедници, обично во асоцијација со листопаден отпад и друга органска материја (Breitenbach & Kränzlin, 1991).

199. *Russula grisea* Fr.

Екологија

Russula grisea, позната како сива русула, е ектомикоризен вид габа што формира симбиотски односи со различни дрвја, особено со даб (*Quercus* spp.), бука (*Fagus* spp.) и иглолисни дрвја како што е бор (*Pinus* spp.) (Last, 1984). Овој вид ѝ припаѓа на фамилијата Russulaceae и е карактеристичен по својата сива до сиво-кафеава шапка, која може да потемнее со старењето. Ламелите се бели до кремасти, а стеблото е бело (Breitenbach &

Kränzlin, 1991). *Russula grisea* придонесува за здравјето на шумата преку подобрување на размената на хранливи материи помеѓу габата и домаќинските дрвја (Moser, 1983).

Распространување

Russula grisea се наоѓа во умерените региони низ Европа и делови од Северна Америка (Breitenbach & Kränzlin, 1991). Обично расте во листопадни и мешани шуми, често во асоцијација со даб и бука. Спорокарпите се појавуваат од крајот на летото до есен, со сива до сиво-кафеава шапка и бели до кремиви ламели. Се наоѓа во шумски заедници, често меѓу листопаден отпад и распаѓачка органска материја (Breitenbach & Kränzlin, 1991).

200. *Russula integra* (L.) Fr.

Екологија

Russula integra е ектомикоризен вид габа што формира симбиотски односи со различни дрвја, особено со даб (*Quercus* spp.), бука (*Fagus* spp.) и бор (*Pinus* spp.) (Breitenbach & Kränzlin, 1991). Овој вид ѝ припаѓа на фамилијата Russulaceae и е познат по својата шапка, која обично е бледа или бела со благо конвексна форма. Ламелите се бели до кремиви, а дршката е бела или малку обоена (Moser, 1983).

Распространување

Russula integra е распространета низ умерените региони во Европа и делови од Северна Америка (Breitenbach & Kränzlin, 1991). Обично расте во листопадни и мешани шуми, често под даб и бука. Спорокарпите се појавуваат од крајот на летото до есен, со бледа или бела шапка, бели до кремиви ламели и бела дршка. Се наоѓа во шумски заедници, често во асоцијација со листопаден отпад и друга органска материја (Breitenbach & Kränzlin, 1991).

201. *Russula mustelina* Fr.

Екологија

Russula mustelina е ектомикоризен вид габа што формира симбиотски односи со различни дрвја, особено со даб (*Quercus* spp.), бука (*Fagus* spp.) и иглолисни дрвја како што е бор (*Pinus* spp.) (Breitenbach & Kränzlin, 1991). Овој вид ѝ припаѓа на фамилијата Russulaceae и е познат по својата бледа до сиво-кафеава шапка која често има некоја грануларна или брдеста текстура. Ламелите се бели до кремиви, а дршката е бело или малку обоена. *Russula mustelina* помага во размената на хранливи материи помеѓу габата и домаќинските дрвја, што поддржува здравјето и стабилноста на шумските екосистеми (Moser, 1983).

Распространување

Russula mustelina се наоѓа во умерените региони низ Европа и делови од Северна Америка (Breitenbach & Kränzlin, 1991). Обично расте во листопадни и мешани шуми, особено под даб и бука. Спорокарпите се појавуваат од крајот на летото до есен, со бледа до сиво-кафеава шапка, бели до кремиви ламели и бела дршка. Се наоѓа во шумски заедници, често

во асоцијација со листопаден отпад и распаѓачка органска материја (Breitenbach & Kränzlin, 1991).

202. *Russula nauseosa* (Pers.) Fr.

Екологија

Russula nauseosa, позната како габа што предизвикува гадење, е ектомикоризен вид габа што формира симбиотски односи со различни дрвја, вклучувајќи даб (*Quercus spp.*), бука (*Fagus spp.*) и иглолисни дрвја како што е бор (*Pinus spp.*) (Breitenbach & Kränzlin, 1991). Овој вид ѝ припаѓа на фамилијата Russulaceae и е препознатлив по својата уникатна појава, со шапка која варира од жолтеникава до зеленикава, често со леплива или слузеста текстура кога е влажна. Ламелите обично се бели до кремиви, а дршката е бела или бледа (Moser, 1983).

Распространување

Russula nauseosa се наоѓа во умерените региони низ Европа и делови од Северна Америка (Breitenbach & Kränzlin, 1991). Обично расте во листопадни и мешани шуми, често во асоцијација со даб и бука. Спорокарпите се појавуваат од крајот на летото до есен, со жолтеникава до зеленикава шапка, бели до кремиви ламели и бела или бледа дршка. Се наоѓа во шумски заедници, често меѓу листопаден отпад и распаѓачка органска материја (Breitenbach & Kränzlin, 1991).

203. *Russula queletii* Fr.

Екологија

Russula queletii е ектомикоризен вид габа што формира симбиотски односи со различни дрвја, особено со даб (*Quercus spp.*), бука (*Fagus spp.*) и иглолисни дрвја како што е бор (*Pinus spp.*) (Li, 2023). Овој вид ѝ припаѓа на фамилијата Russulaceae и е препознатлив по својата шапка, која може да варира од бледи до потемни нијанси, често со сува или малку скалеста површина. Ламелите обично се бели до кремиви, а дршката е бела или бледа (Moser, 1983; Breitenbach & Kränzlin, 1991).

Распространување

Russula queletii е распространета во умерените региони во Европа и делови од Северна Америка (Breitenbach & Kränzlin, 1991). Обично расте во листопадни и мешани шуми, често под даб и бука. Спорокарпите се појавуваат од крајот на летото до есен, со шапка која варира во боја од бледа до потемна, бели до кремиви ламели и бела или бледа дршка. Се наоѓа во шумски заедници, често меѓу листопаден отпад и распаѓачка органска материја (Breitenbach & Kränzlin, 1991).

204. *Russula sanguinea* Fr,

Екологија

Russula sanguinea најчесто расте во киселински почви во иглолисни шуми, особено во асоцијација со бор (*Pinus*) и смрека (*Picea*) (Breitenbach & Kränzlin, 1991). Оваа габа е микоризна, што значи дека формира симбиотска врска со корените на дрвјата. (Courtecuisse & Duhem, 1994).

Распространување

Russula sanguinea е распространета низ Европа и Северна Америка, во региони каде што има иглолисни шуми со киселински почви (Breitenbach & Kränzlin, 1991). Оваа габа се појавува од лето до рана есен, обично од јули до октомври (Sarnari, 1998; Phillips, 2006).

205. *Russula torulosa* Bres.

Екологија

Оваа габа најчесто се среќава во суви, киселински почви на иглолисни шуми, особено во асоцијација со борови дрвја (*Pinus*) и смрека (*Picea*) (Breitenbach & Kränzlin, 1991). Како микоризен вид, *Russula torulosa* формира симбиотски односи со корените на овие дрвја, (Kibby, 2012).

Распространување

Russula torulosa е распространета низ Европа, особено во медитеранските региони, каде што има иглолисни шуми со киселински почви (Breitenbach & Kränzlin, 1991). Оваа габа се појавува од лето до есен, обично од јули до октомври. (Schaeffer, 1774).

206. *Russula turci* Bres.

Екологија

Russula turci е ектомикоризен вид габа што формира симбиотски односи со различни дрвја, особено со даб (*Quercus* spp.), бука (*Fagus* spp.) и иглолисни дрвја како што е бор (*Pinus* spp.) (Kuiper & Gucht, 2003). Овој вид ѝ припаѓа на фамилијата Russulaceae и е препознатлив по својата шапка, која обично има живописна боја, од црвена до розова (Breitenbach & Kränzlin, 1991). Шапката често е глатка или малку скалеста. Ламелите се бели до кремиви, а шапката е бела или бледа, понекогаш бледо обоена (Moser, 1983).

Распространување

Russula turci е распространета во умерените региони низ Европа, особено во области со листопадни и мешани шумски екосистеми (Breitenbach & Kränzlin, 1991). Често расте под

даб и бука, а може да се најде и во иглолисни шуми. Спорокарпите се појавуваат од крајот на летото до есен, со живописна боја на шапката, бели до кремиви ламели и бела или бледа дршка. Се наоѓа во шумски заедници, обично во асоцијација со листопаден отпад и распаѓачка органска материја (Kibby, 2012).

207. *Russula xerampelina* (Schaeff.) Fr.

Екологија

Russula xerampelina е ектомикоризен вид габа што формира симбиотски односи со различни дрвја, вклучувајќи даб (*Quercus* spp.), бука (*Fagus* spp.) и иглолисни дрвја како што е бор (*Pinus* spp.) (Eberhardt & Naccke, 2010). Овој вид ѝ припаѓа на фамилијата *Russulaceae* и е забележан по својата уникатна појава. Шапката е обично розовеникава до црвена и може да биде леплива или слузеста кога е влажна (Breitenbach & Kränzlin, 1991). Ламелите се бели до кремиви, а шапката е бела или бледа, често со розеникава нијанса (Moser, 1983).

Распространување

Russula xerampelina се наоѓа во умерените региони низ Европа и делови од Северна Америка (Breitenbach & Kränzlin, 1991). Обично расте во листопадни и мешани шумски екосистеми, често под даб и бука, но може да се најде и во иглолисни шуми (Eberhardt & Naccke, 2010). Спорокарпите се појавуваат од крајот на летото до есен, со розовеникава до црвена шапка, бели до кремиви ламели и бела или бледа дршка. Се наоѓа во шумски заедници, често меѓу листопаден отпад и распаѓачка органска материја (Breitenbach & Kränzlin, 1991).

208. *Sagaranelia tylicolor* (Fr.) V. Hofst., Cléménçon, Moncalvo & Redhead (syn. *Lyophyllum tylicolor* (Fr.) M. Lange & Sivertsen)

Екологија

Sagaranelia tylicolor е ретка и помалку позната вид габа од фамилијата *Agaricaceae*. Овој вид е препознатлив по своите специфични хабитатни претпочитани и уникатен изглед (Vesterholt, 2000). *Sagaranelia tylicolor* обично формира ектомикоризни односи со различни типови дрвја, иако детални информации за неговите конкретни домаќини се ограничени. Оваа габа е познат по својата забележителна боја, која може да вклучува нијанси на жолто, портокалово или црвено (Watling, & Gregory, 2004). Спорокарпите обично се појавуваат на шумскиот под, често во асоцијација со листопаден отпад и распаѓачка органска материја (Moser, 1983).

Распространување

Sagaranelia tylicolor се наоѓа во умерените региони, со појави пријавени во делови од Европа и Северна Америка (Breitenbach & Kränzlin, 1991). Се среќава на шумски области, вклучувајќи листопадни и мешани шуми. Спорокарпите обично се набљудуваат од крајот на летото до есен, каде што се појавуваат на шумскиот под меѓу органскиот отпад (Watling,

& Gregory, 2004). Поради својата ретка природа, деталните податоци за распределба се недостапни, и често се смета за необичен наод (Breitenbach & Kränzlin, 1991).

209. *Sarcodon imbricatus* (L.) P. Karst.

Екологија

Sarcodon imbricatus е вид габа од фамилијата Hydnaceae, препознатлив е по својот уникатен изглед, со шапка покриена со мали, заби слични структури наместо ламели (Bessette, 2006). Овој вид формира ектомикоризни односи со различни типови дрвја, особено со иглолисни дрвја како што е бор (*Pinus* spp.) и смрека (*Picea* spp.), а понекогаш и со широколисни дрвја (Moser, 1983).

Распространување

Sarcodon imbricatus се наоѓа во умерените региони на Европа, Азија и Северна Америка. Обично расте во иглолисни шуми и мешани шуми, често во асоцијација со бор и смрека (Largent, 1994). Спорокарпите обично се појавуваат од крајот на летото до есен. Шапката обично е темно кафеава до црвено кафеава, покриена со мали, остри структури слични на заби, а дршката е генерално бледа до кафеава. Се наоѓа во шумски заедници меѓу листопаден отпад и распаѓачка дрвна материја (Breitenbach & Kränzlin, 1991).

210. *Stropharia aeruginosa* (Curtis) Quél.

Екологија

Stropharia aeruginosa е вид габа од фамилијата Strophariaceae. Овој вид е познат по својата жива боја и уникатен изглед. Тоа е сапробен вид габа, што значи дека се храни со распаѓачка органска материја, а не формира симбиотски односи со живи растенија (Kirk et al., 2008). *Stropharia aeruginosa* игра улога во разлагањето на дрвна и на друга органска материја, придонесувајќи за циклусот на хранливи материи во својот хабитат (Moser, 1983).

Распространување

Stropharia aeruginosa се наоѓа во умерените региони на Европа и Северна Америка. Обично расте во шуми, често на распаѓачко дрво, листопаден отпад или друга органска материја (Moser, 1982). Спорокарпите се појавуваат од крајот на летото до есен. Шапката обично е зеленикаво-сина до тиркизна, станувајќи пожива кога е влажна. Ламелите се бели до жолтеникави, а дршката е бела или бледа, често со светла зеленикава нијанса. Оваа габа често се среќава и во листопадни и во мешани шуми (Breitenbach & Kränzlin, 1991).

211. *Stropharia caerulea* Kreisel

Екологија

Stropharia caerulea е сапробенвид габа, што значи дека разлага мртва органска материја наместо да формира симбиотски односи со живи растенија (Smith & Zeller, 1979). Игра улога во разлагањето на дрвен и листопаден отпад, придонесувајќи за циклусот на хранливи материи во својот екосистем (Moser, 1983).

Распространување

Stropharia caerulea се наоѓа во умерените региони на Европа и Северна Америка. Обично расте во шумски области, особено на распаѓачко дрво, листопаден отпад или други органски супстрати (Smith & Zeller, 1979). Спорокарпите се појавуваат од крајот на летото до есен. Шапката е често сина до сино-зелена, со глатка површина што може да стане слузеста кога е влажна (Breitenbach & Kränzlin, 1991). Ламелите обично се бели до бледи, а дршката е сина или сино-зелена, што е клучна карактеристика за идентификација. Оваа габа често се среќава и во листопадни и во мешани шуми (Breitenbach & Kränzlin, 1991).

212. *Suillus bovinus* (L.) Roussel

Екологија

Suillus bovinus е вид габа од фамилијата Suillaceae. Тоа е микоризен вид што формира симбиотски односи со различни типови иглолисни дрвја, особено со бор (*Pinus* spp.) (Ginns, 1981). Оваа габа добива корист од размената на хранливи материи со домаќинот, додека помага на дрвото да апсорбира есенцијални минерали и вода од почвата. Спорокарпите обично се појавуваат од крајот на летото до есен, растејќи на шумскиот под меѓу борови иглички и распаѓачка органска материја (Moser, 1983).

Распространување

Suillus bovinus се наоѓа во умерените региони на Европа и Северна Америка. Се среќава на иглолисни шуми, особено оние доминирани од борови дрвја (Ginns, 1981). Спорокарпите често се наоѓаат на песочни или кисели почви, кои се вообичаени во екосистемите на борови шуми. Шапката обично е жолта до кафеава, а површината може да биде леплива или слузеста кога е влажна. Ламелите под шапката се жолти и можат да се обезбојат со возраста (Breitenbach & Kränzlin, 1991).

213. *Suillus granulatus* (L.) Roussel

Екологија

Suillus granulatus е микоризен вид габа што формира симбиотски односи со иглолисни дрвја, особено со бор (*Pinus* spp.) (Miller & Brown, 2001). Оваа габа добива корист од

размената на хранливи материи со своето домаќинско дрво и му помага на дрвото да апсорбира вода и минерали од почвата (Kuhn & Bähr, 2012). *Suillus granulatus* обично се наоѓа во иглолисни шуми и понекогаш во мешани шуми каде што се присутни борови дрвја. Често расте на песочни или кисели почви што се карактеристични за екосистемите на борови шуми. Спорокарпите се појавуваат од крајот на летото до есен (Moser, 1983).

Распространување

Suillus granulatus се наоѓа во умерените региони на Европа и Северна Америка. Се среќава на иглолисни шуми, но може да се најде и во мешани шуми. Шапката обично е жолта до портокалова со карактеристична грануларна или скалеста текстура. Ламелите и порите под шапката се обично жолти до бледо жолти и можат да се обезбојат со возраста. Дршката е често покриена со фина зрнеста текстура, што е клучна карактеристика за идентификација (Breitenbach & Kränzlin, 1991).

214. *Suillus luteus* (L.) Roussel

Екологија

Suillus luteus е микоризен вид габа што формира симбиотски односи со иглолисни дрвја, особено со бор (*Pinus* spp.) (Watling & Kuehner, 2005). Оваа габа добива корист од размената на хранливи материи со своето домаќинско дрво и му помага на дрвото да апсорбира вода и минерали од почвата (Miller & Amaranthus, 2005). *Suillus luteus* често се наоѓа во иглолисни шуми и може да се види и во мешани шуми каде што се присутни борови дрвја. Обично расте на песочни или кисели почви. Спорокарпите обично се појавуваат од крајот на летото до есен (Kirk, 2008).

Распространување

Suillus luteus се наоѓа во умерените региони на Европа, Северна Америка и делови од Азија (Watling & Kuehner, 2005). Се среќава на иглолисни шуми, но може да се најде и во мешани шуми. Шапката обично е жолта до кафеава и често има лизгав или леплив текстура кога е влажна. Ламелите и порите под шапката се жолти и можат да се променат во црвено-смеѓи со возраста (Miller & Amaranthus, 2005). Дршката често е покриена со лизгав слој, што е карактеристична особина на овој вид (Jordan, 2004).

215. *Suillellus queletii* (Schulzer) Vizzini, Simonini & Gelardi (syn. *Boletus queletii* Schulzer)

Екологија

Suillellus queletii е микоризен вид габа што формира симбиотски односи со иглолисни дрвја, особено со бор (*Pinus* spp.) и понекогаш со други иглолисни дрвја (Kuiper, 1995). Оваа габа добива корист од размената на хранливи материи со своето домаќинско дрво и му помага на дрвото да апсорбира вода и минерали од почвата (Bärlocher & Diekmann, 2008). *Suillellus queletii* обично се наоѓа во иглолисни шуми, особено на песочни или кисели почви што се

карактеристични за екосистемите доминирани со борови дрвја. Спорокарпите обично се појавуваат од крајот на летото до есен (Kirk, 2008).

Распространување

Suillellus queletii се наоѓа во делови од Европа и Северна Америка. Се среќава на иглолисни шуми, но може да се најде и во мешани шуми каде што се присутни иглолисни дрвја (Bärlocher & Diekmann, 2008). Шапката обично е кафеава до црвено-смеѓа и може да стане потемна со возраста. Порите под шапката се жолти до портокалови и можат да се потемнат со возраста (Miller & Besl, 2007). Дршката често е покриена со ретикуларен или мрежеста (ретикуларна) структура, што е клучна карактеристика за идентификација на овој (Jordan, 2004).

216. *Tapinella atrotomentosa* (Batsch) Šutara

Екологија

Tapinella atrotomentosa е сапротрофен вид габа кој расте на распаѓачко дрво, особено на пањеви и корења на иглолисни (Phillips, 2010). Најчесто се наоѓа на кисели почви и е позната по својата карактеристична темно-сомотска основа и меснати спорокарпи. Овој вид обично се појавува во есенскиот период и може да се најде во различни шуми, особено во иглолисни шуми (Breitenbach & Kränzlin, 1991; Phillips, 2010).

Распространување

Tapinella atrotomentosa се наоѓа во умерените региони на Северна Америка, Европа и делови од Азија (Breitenbach & Kränzlin). Се среќава на шумски средини, особено оние со обилно мртво дрво. Спорокарпите обично се црни до темно кафеави и имаат влакнеста или текстура. Најчесто се гледаат за време на есенските и зимските месеци (Breitenbach & Kränzlin, 1991; Kõljalg, 1996).

217. *Tephroclybe confusa* (P.D. Orton) P.D. Orton,

Екологија

Tephroclybe confusa е сапрофитна габа која расте на распадната органска материја. Ова значи дека може да се појави на различни видови дрвја, дабови (*Quercus*), букови (*Fagus*), борови (*Pinus*), смреки (*Picea*) кои се присутни во почвата или паднати на земјата. (Kreisel & Vries 2004; Veldhuis & Кнаар, 2014).

Распространување

Tephroclybe confusa е распространета во умерени региони, со присуство во Европа и Северна Америка (Kreisel & Vries 2004). Може да се сретне во шумски и ливадски подрачја. Оваа габа се појавува од пролет до есен, обично од април до октомври (Basso, 1999).

218. *Thaxterogaster turmalis* (Fr.) Niskanen & Liimat (syn. *Cortinarius turmalis* Fr.)

Екологија

Thaxterogaster turmalis е микоризен вид габа што формира симбиотски односи со различни видови дрвја, иако деталните претпочитани домаќини се помалку документирани во споредба со некои други микоризни габи (Redhead & Earle, 1997). Овој вид обично се наоѓа во шуми каде што формира микоризна асоцијација со корените на дрвјата, помагајќи во апсорпцијата на хранливи материи и за габата и за домаќинот. Еколошката улога на *Thaxterogaster turmalis* вклучува придонесување за здравјето на почвата и динамиката на шумските екосистеми преку своите микоризни партнерства (Halling & Watling, 1993).

Распространување

Thaxterogaster turmalis се наоѓа во умерените региони на Северна Америка и можеби и во други умерени зони (Hansen & Knudsen, 1997). Неговото распространување често е поврзано со шумски области кои нудат соодветни услови за раст. Спорокарпите на оваа габа обично се наоѓаат во шуми или по рабовите на шумата, каде што се појавуваат од крајот на летото до есен (Mueller et al., 2004).

219. *Thelephora palmata* (Scop.) Fr.

Екологија

Thelephora palmata е сапротрофен вид габа познат по својата улога во разградувањето на дрвото и органската материја (Hibbett & Binder, 2002). Обично се наоѓа на гнили стебла, пенушки и мртво дрво во шумските средини (Breitenbach & Kränzlin, 1991). Овој вид учествува во циклусот на хранливи материи преку разградување на лигнин и целулоза во дрвото, олеснувајќи го процесот на разградување. *Thelephora palmata* често се наоѓа во разновидни типови на шуми, вклучувајќи умерени и бореални шуми (Schmidt, 2006).

Распространување

Thelephora palmata се наоѓа во умерените региони на Северна Америка, Европа и делови од Азија (Hansen & Knudsen, 1997). Се среќава на шумски средини со обилно гнило дрво. Спорокарпите обично се гледаат од крајот на летото до есен (Breitenbach & Kränzlin, 1991). Тие се карактеризираат со својата кожеста текстура и често се кафеави или црвеникави, со некоја неправилна форма како палма (Cannon et al., 2008).

220. *Trametes hirsuta* (Wulfen) Lloyd

Екологија

Trametes hirsuta е габа што разградува дрво и игра важна улога во разградувањето на мртвото дрво. Таа е сапротрофен вид што помага во разградувањето на лигнин и целулоза во дрвото, придонесувајќи за циклизацијата на хранливи материи во шумските екосистеми

(Akgül et al., 2021). Овој вид често се наоѓа на гнилатите тврдокорни дрва, пниња и стебла во шумските области (Christensen, & Stenlid, 2004; Schmidt, 2006).

Распространување

Trametes hirsuta се наоѓа во умерените и суптропските региони на Северна Америка, Европа и делови од Азија. Се среќава на влажни, засенчени средини во шуми и шумски подрачја (Ryvarden & Gilbertson, 1993). Спорокарпите обично растат во групи на гнило дрво, особено во есен и зима. Спорокарпите се карактеризираат со нивната влакнеста или кадифена површина и можат да варираат по боја од кафеава до сивка (Breitenbach & Kränzlin, 1991).

221. *Trichaptum abietinum* (Pers. ex J.F. Gmel.) Ryvarden

Екологија

Trichaptum abietinum е габа што разградува дрво и функционира како сапротроф, главно разградувајќи мртво и гнило дрво од конверзивни дрвја (Vasiliauskas et al., 2012). Тоа игра важна улога во циклизацијата на хранливи материи преку разградување на лигнин и целулоза во дрвото. Овој вид се наоѓа на паднати гранки, пниња и стебла од конверзивни дрвја, како што се елки и смреки, во шумските средини (Boddy & Watkinson, 1995).

Распространување

Trichaptum abietinum се наоѓа во умерените региони на Северна Америка и Европа. Обично расте во влажни, засенчени шумски средини каде што се присутни конверзивни дрвја (Kobro, 2001). Спорокарпите често се наоѓаат од крајот на летото до есен, растејќи на гнило дрво, подредени како полица. Спорокарпите се карактеризираат со свои зонални, шарени пруги и велветна или влакнеста површина (Ellis & Ellis 1990).

222. *Tricholoma bufonium* (Pers.) Gillet

Екологија

Tricholoma bufonium е микоризен вид габа што формира симбиотски односи со дрвјата, особено со конверзивните дрвја (Lücking et al., 2015). Игра улога во размената на хранливи материи помеѓу габата и неговиот домаќин, олеснувајќи го приемот на есенцијални хранливи материи за двата партнера. Овој вид обично се наоѓа во конверзивни шумски средини, често на паднати иглички од бор, смрека или елка (Christensen & Stenlid, 2004; Lücking et al., 2015).

Распространување

Tricholoma bufonium се наоѓа во умерените региони на Северна Америка и Европа. Се среќава на влажни, кисели почви во шумските средини. Спорокарпите обично се појавуваат од крајот на летото до есен. Габите се карактеризираат со својата бледа боја, често со жолтеникава до зеленикава нијанса, и карактеристичен, малку скалест изглед (Breitenbach & Kränzlin, 1991; Kirk, 2008).

223. *Tricholoma cingulatum* (Almfelt ex Fr.) Jacobashch

Екологија

Tricholoma cingulatum е микоризен вид габа што формира симбиотски односи со дрвјата, особено со конверзивните дрвја (Lücking et al., 2015). Помага во размената на хранливи материи помеѓу габата и неговиот домаќин, подобрувајќи го приемот на есенцијални хранливи материи за двата партнера. Овој вид обично се наоѓа во конверзивни шумски средини, често на паднати иглички од бор, смрека или елка (Christensen & Stenlid, 2004; Lücking et al., 2015).

Распространување

Tricholoma cingulatum се наоѓа во умерените региони на Европа и Северна Америка (Hansen & Knudsen, 1997). Обично расте во влажни, кисели почви во шумските средини (Kirk, 2008). Спорокарпите обично се појавуваат од крајот на летото до есен. Габите се карактеризираат со својата бледа до жолтеникава боја и често имаат карактеристичен прстен или појас околу дршката (Breitenbach & Kränzlin, 1991; Kirk, 2008).

224. *Tricholoma imbricatum* (Fr.) P. Kumm.

Екологија

Tricholoma imbricatum е микоризен вид габа (Kaplaner et al., 2017) што формира симбиотски односи со различни дрва, особено конверзивни дрвја (Christensen & Stenlid, 2004). Се придружува на размената на хранливи материи помеѓу габата и домаќинот, олеснувајќи го приемот на есенцијални хранливи материи за двата партнера. Овој вид обично се наоѓа во конверзивни шумски средини и мешани шуми, често на песочни или кисели почви (Christensen & Stenlid, 2004; Lücking et al., 2015).

Распространување

Tricholoma imbricatum се наоѓа во умерените региони на Европа, Северна Америка и делови од Азија (Hansen & Knudsen, 1997). Се среќава на влажни, кисели почви во шумските средини. Спорокарпите обично се појавуваат од крајот на летото до есен. Габите се карактеризираат со својата кафеава или црвена боја и често имаат скалесто подредено лушпи на шапката (Breitenbach & Kränzlin, 1991; Kirk, 2008).

225. *Tricholoma saponaceum* (Fr.) P. Kumm.

Екологија

Tricholoma saponaceum е микоризен вид габа што формира симбиотски односи со различни дрва, особено конверзивни и некои листопадни дрвја (Christensen & Stenlid, 2004). Игра

урога во размената на хранливи материи помеѓу габата и неговиот домаќин, подобрувајќи го приемот на есенцијални хранливи материи за двата партнера. Овој вид обично се наоѓа во конверзивни шумски средини и мешани шуми, често на влажни, кисели почви (Christensen & Stenlid, 2004; Lücking et al., 2015).

Распространување

Tricholoma saponaceum се наоѓа во умерените региони на Европа и Северна Америка (Hansen & Knudsen, 1997). Обично расте во шуми со влажни, кисели почви. Спорокарпите обично се појавуваат од крајот на летото до есен. Овој вид се карактеризира со својата сапунска или масна појава, со жолтеникава до зеленикава боја и карактеристичен мирис што потсетува на сапун (Breitenbach & Kränzlin, 1991; Kirk, 2008).

226. *Tricholoma sulphureum* (Bull.) P. Kumm.

Екологија

Tricholoma sulphureum е микоризен вид габа што формира симбиотски односи со различни дрва, особено конверзивни и понекогаш некои листопадни дрвја (Aroca, 1986). Игра важна улога во размената на хранливи материи помеѓу габата и неговиот домаќин, олеснувајќи го приемот на есенцијални хранливи материи за двата партнера. Овој вид обично се наоѓа во конверзивни шумски средини и мешани шуми, често на кисели и добро одводнети почви (Christensen & Stenlid, 2004; Lücking et al., 2015).

Распространување

Tricholoma sulphureum се наоѓа во умерените региони на Европа и делови од Северна Америка. Често се наоѓа во конверзивни шуми и мешани шуми, се среќава најчесто на влажни, кисели почви (Hansen & Knudsen, 1997). Спорокарпите обично се појавуваат од крајот на летото до есен. Габите се карактеризираат со својата сулфур-жолта до жолтеникаво-зелена боја и карактеристичен мирис, кој може да биде многу силен и непријатен (Breitenbach & Kränzlin, 1991; Kirk, 2008).

227. *Tricholoma terreum* (Schaeff.) P. Kumm.

Екологија

Tricholoma terreum е микоризен вид габа што формира симбиотски односи со различни дрва, особено конверзивни и некои листопадни дрвја (Kaуgusuz et al., 2014). Игра улога во размената на хранливи материи помеѓу габата и неговиот домаќин, олеснувајќи го приемот на есенцијални хранливи материи за двата партнера. Овој вид обично се наоѓа во конверзивни шумски средини и мешани шуми, често на влажни, кисели почви (Christensen & Stenlid, 2004; Lücking et al., 2015).

Распространување

Tricholoma terreum се наоѓа во умерените региони на Европа и делови од Северна Америка. Често расте во конверзивни шуми и мешани шуми, се среќава на влажни, кисели почви (Kaogusuz et al., 2014). Спорокарпите обично се појавуваат од крајот на летото до есен. Габите се карактеризираат со својата сива до кафена боја и малку сува, скалеста текстура (Breitenbach & Kränzlin, 1991; Kirk, 2008).

228. *Tricholoma vaccinum* (Schaeff.) P. Kumm.

Екологија

Tricholoma vaccinum е микоризен вид габа што формира симбиотски односи со различни типови дрва, особено конверзивни и некои листопадни видови (Christensen & Stenlid, 2004). Учествува во размената на хранливи материи помеѓу габата и неговиот домаќин, помагајќи во приемот на есенцијални хранливи материи. Овој вид обично се наоѓа во конверзивни и мешани шуми, често на кисели, добро одводнети почви (Christensen & Stenlid, 2004; Lücking et al., 2015).

Распространување

Tricholoma vaccinum се наоѓа претежно во умерените региони на Европа и делови од Северна Америка. Расте во конверзивни шуми, мешани шуми и понекогаш во мочуришта (Kuuger, 1986). Спорокарпите обично се појавуваат од крајот на летото до есен. Габите се карактеризираат со своите бледи до малку црвеникави капи, бели до бледи ламели и цврста текстура (Breitenbach & Kränzlin, 1991; Kirk, 2008).

229. *Tubaria furfuracea*

Екологија

Tubaria furfuracea е сапротрофен вид габа, што значи дека се храни со мртва органска материја (Jordan, M. 2004. Најчесто расте на: распаѓано дрво (особено широколисни видови) (Breitenbach, J. & Kränzlin, F. 1995), стари гранки, стебла и дрвна сечка, понекогаш на подлоги покриени со лисја или хумус. Често се појавува во влажни, сенковити шуми, паркови, градини и други места каде има органска материја во распаѓање (Phillips, 1981). Спорокарпите се развиваат во есен и зима, понекогаш и во рана пролет (Courtecuisse & Duhem, 1994).

Распространување

Овој вид има широка холарктична распространетост (Knudsen, H. & Vesterholt, J. (eds.) 2012: Европа многу чест, вклучително и на Балканскиот Полуостров. (Senn-Irlet, B. et al., 2007. European Red List of Fungi. IUCN/ECNC). Забележан во умерени делови на Азија (Index Fungorum; Global Biodiversity Information Facility GBIF.org). Северна Америка раширен во слични хабитати (Arora, 1986). Забележан е и во Австралија и други региони со погодна

клима, како интродуциран или природно распространет вид (Young, 2005). Не е загрозен и се смета за еколошки важен разградувач во шумските екосистеми.(Arnolds, 1991).

230. *Xerocomellus chrysenteron* (Bull.) Šutara (*Xerocomus chrysenteron* (Bull.) Quél.)

Екологија

Xerocomellus chrysenteron е микоризен вид габа што формира симбиотски односи со различни дрва, особено конверзивни и некои листопадни видови (Breitenbach & Kränzlin, 1991). Учествува во размената на хранливи материи помеѓу габата и нејзините домаќини, олеснувајќи го приемот на есенцијални хранливи материи. Овој вид обично се наоѓа во конверзивни шумски средини и мешани шуми, често на кисели или неутрални почви (Kirk, 2008).

Распространување

Xerocomellus chrysenteron е широко распространет во умерените региони на Европа и делови од Северна Америка. Често расте во конверзивни шуми, мешани шуми и понекогаш во листопадни шуми (Hansen & Knudsen, 1997). Спорокарпите обично се појавуваат од крајот на летото до есен. Габите се карактеризираат со своите жолти до маслинести зелени капи и карактеристичната, често малку пукната површина (Vizzini, 2009).

231. *Xeromphalina caudicinalis* (Fr.) Kühner & Maire (syn. *Xeromphalina fellea* Maire & Malençon)

Екологија

Xeromphalina caudicinalis е сапротрофен вид габа што разградува дрвени подлоги (Hansen & Knudsen, 1997). Често се наоѓа на распаднато дрво, особено во шумски средини. Овој вид игра улога во циклусот на хранливи материи во шумските екосистеми со разградување на органската материја (Breitenbach & Kränzlin, 1991). Може да се најде на стари, гниечни стебла или пниња, придонесувајќи за процесот на распаѓање (Niskanen, & Liimatainen, 2008).

Распространување

Xeromphalina caudicinalis е распространет во умерените региони на Европа и Северна Америка. Обично расте во шумски области, особено во влажни и засенчени средини (Niskanen, & Liimatainen, 2008). Спорокарпите обично се појавуваат од крајот на летото до есен. Габите се карактеризираат со својата мала големина, често со жолта до портокалова боја и со карактеристичен изглед во форма на чашка (Hansen, & Knudsen, 1992).

Лишаи

232. *Peltigera canina* (L.) Wild. (*Peltigeraceae*, *Ascomycota*)

Екологија

Peltigera canina е лишај и формира симбиотски однос помеѓу габата и фотосинтетичкиот партнер, обично цијанобактерија (Tønsberg, 1992). Овој лихениколна габа се наоѓа во различни средини, вклучувајќи шумски области, тресетишта и тундра. Особено е значаен за неговата улога во фиксацијата на азот поради неговиот цијанобактериски партнер, кој помага во обогатување на почвата со азот, што го прави важен вид во циклусот на хранливи материи (Tønsberg, 1992; Goward, & Lawrey, 2002).

Распространување

Peltigera canina е широко распространет во умерените и бореални региони на Европа, Северна Америка и делови од Азија (Shukla et al., 2013). Обично расте на почва, на подлогата на мосови или на површината на камења во засенчени, влажни средини (Brodo et al., 2001). Спорокарпите често не се забележуваат кај лишаите бидејќи се размножуваат асексуално со соредии или изидии (Brodo et al., 2001; Nash & Ryan, 2004).

233. *Pseudevernia furfuracea* (L.) Zopf (*Parmeliaceae*, *Ascomycota*)

Екологија

Pseudevernia furfuracea е лихениколна габа што формира симбиотски однос помеѓу габ и фотосинтетички партнер, обично алга. Често се наоѓа во умерени и бореални шумски екосистеми (Shukla et al., 2013). Оваа лихениколна габа е позната по својата улога во биоиндикацијата, бидејќи може да биде чувствителен на загадување на воздухот, особено на сулфур диоксид, што го прави корисен вид за мониторинг на здравјето на животната средина. *Pseudevernia furfuracea* напредува во засенчени, влажни средини, често расте на кората на дрвјата, особено на иглолисни и тврди дрва (Tønsberg, 1992).

Распространување

Pseudevernia furfuracea има широко распространување низ Европа, Северна Америка и делови од Азија (Brodo et al., 2001). Обично се наоѓа во зрели шумски области и шуми, се среќава во области со чист воздух и висока влажност. Овој лихениколна габа обично изгледа како лиснато тело со сиво-зелена до жолтеникава боја и може да се забележи во текот на целата година, особено во влажни услови (Brodo et al., 2001; Nash III & Ryan, 2004).

Слузави габи

234. *Fuligo septica* (L.) F.H. Wigg.

Екологија

Fuligo septica расте на различни видови супстрати, особено на распаднати дрва, мртва органска материја, и честопати на влажни и сенчести места (Rossman & Farr, 2018). *Fuligo septica* е сапротроф, габата апсорбира хранливи материи преку своето плазмодиумско тело, кое е слузеста маса што се движи низ супстратот. (Stephenson & Stempen, 1994; Gray, & Alexopoulos, 1968).

Распространување

Fuligo septica е космополитски вид и може да се најде ширум светот. Распространета е во различни климатски зони, од тропски до умерени региони (Hoppe & Kutschera, 2010). Најчесто се појавува во текот на влажните месеци, кога влажноста е висока и температурите се помали. Обично се среќава во пролет и есен (Ing, 1999).

235. *Lycogala epidendrum* (J.C. Vuxb. ex L.) Fr.

Lycogala epidendrum е слузеста габа, што е тип на протист, а не вистинска габа. Таа е дел од типот Mucorales и обично се наоѓа на распаданото дрво и шума (Stephenson & Rojas, 2021). Оваа слузеста габа е сапрофитска, што значи дека се храни со мртви органски материи (Stephenson & Stempen, 2000). Игра улога во процесот на распаѓање, разградувајќи сложени органски материјали во поедноставни форми што можат да се искористат од други организми. *Lycogala epidendrum* има карактеристичен изглед со своите заоблени, розовкасти или црвени спорокарпи, кои често се споредуваат со мали, желатинозни топки (Kirk, 2008).

Распространување

Lycogala epidendrum има широко распространување во умерените и тропските региони ширум светот. Може да се најде во различни хабитати, вклучувајќи шумски области, шуми и понекогаш во градинарска мулча. Спорокарпите обично се појавуваат во текот на потоплите месеци, особено во влажни услови (Elliott, 2003; Lado, 2005).

VII. Заклучок

Од истражувањата спроведени во периодот 2021–2023 во иглолисните заедници на Шар Планина, може да се изведат следниве заклучоци:

- Вкупниот број регистрирани видови габи во иглолисните заедници е 235, а 47 од нив се резултат на претходни истражувања, со што вкупниот број на макромисети од иглолисни заедници на Шар Планина е 269.
- Ова истражување ги прикажува првите податоци за разновидноста, екологијата и систематското истражување на макромисетите од иглолисните заедници на Шар Планина.
- Најголем дел од регистрираните видови се од пролетниот, летниот и есенскиот период 2022 година, во споредба со 2021 и 2023 година, кои беа многу суви периоди.
- Во 2021 година беа регистрирани само 27 видови габи, а во 2023 година 40 видови габи.
- Освен новите податоци за иглолисните заедници на Шар Планина, 7 видови габи за прв пат се регистрирани во земјава: *Agaricus aestivalis* (= *A. altipes*); *Cortinarius flexipes*; *Cortinarius triformis*; *Geastrum quadrifidum*; *Leucopaxillus cerealis*; *Lyophyllum konradianum*; *Pluteus primus*.
- Истражувањето претставува сеопфатен преглед на макромисетите од типовите Ascomycota и Basidiomycota од иглолисните заедници на Шар Планина. Утврдени се вкупно 235 вид макромисети, 224 од регистрираните видови им припаѓаат на типот Basidiomycota бидејќи претежно беа истражувани овој тип на макромисети, 9 од нив од типот Ascomycota и 2 вида од Мухомухота.
- Во истражувањето на макромисетите во иглолисните заедници на Шар Планина, беа откриени голем број видови, што укажува на високата биолошка разновидност на оваа географска област. Видовите макромисети се неодминливи во процесите на распаѓање на органски материјал, минерализација на хранливи материи и рециклирање на елементи како азот и јаглерод, што е клучно за одржување на стабилноста на екосистемите. Присуството на специфични габични видови во овие заедници исто така укажува на важноста на биолошките процеси во регулацијата на почвената плодност и еколошката рамнотежа.
- Таксономската анализа на видовите на макромисетите во истражуваната област покажа доминација на претставници од фамилиите *Russulaceae* и *Tricholomataceae*, кои имаат најголем број на видови. Оваа доминација е особено значајна, бидејќи овие фамилии не само што учествуваат во разградувањето на органскиот материјал, туку и во формирањето на симбиотски односи со растенијата. Многу од овие видови имаат способност за формирање на микоризни асоцијации, кои се од витално значење за врзувањето на минералните материи и водењето на цикличните процеси во шумските екосистеми. Затоа, нивното присуство игра важна улога во одржување на еколошката стабилност на овие природни средини.
- Значајност на биодиверзитетот за одржливото управување со природата: Биодиверзитетот на Шар Планина, вклучувајќи го и разнообразието на габични видови, претставува важен ресурс за одржливото управување со природните системи. Габите играат клучна улога во регулирањето на хемиските процеси во природните средини, што влијае на квалитетот на почвите, водните ресурси и здравјето на растителните заедници.

Со оглед на тоа што многу габични видови се индикатори за здравјето на екосистемите, нивното присуство може да биде користено како алатка за проценка на еколошката состојба на дадена област. Ова истражување обезбедува значајни податоци за изградба на стратегии за заштита на биодиверзитетот во Шар Планина, со акцент на инкорпорирање на габите во конзервациските и управувачките програми.

- Овие видови не само што се важни за екосистемските процеси како разградувањето на органска материја и формирање на микоризни асоцијации, туку исто така претставуваат важен ресурс за луѓето.
- Препораки за идни истражувања: Истражувањата на макромицетите и нивните еколошки улоги треба да продолжат, со посебен фокус на интеракциите помеѓу различните видови и нивните специфични функции во екосистемите. Понатамошните студии на микоризата, а исто така и на влијанието на климатските промени врз распределбата и динамиката на макромицети, ќе овозможат подобро разбирање на нивната улога во одржувањето на еколошката рамнотежа. Дополнително, потребни се и генетски студии за подобро разграничување на слични видови, кои често се тешки за идентификување на основа на морфолошки карактеристики.
- Истражувањето потврдува дека габите се составен дел од екосистемите на Шар Планина и дека е потребно да се продолжи со нивно детално проучување и конзервација.
- Резултатите од ова истражување можат да имаат широки импликации за примената во образованието, заштитата на природата и одржливото користење на природните ресурси. Развивањето на едукативни програми и информираноста на локалната заедница за важноста на микодиверзитетна заедница може да ја поттикне заштитата на природата и одржливото користење на ресурси. Со интегрирање на овие податоци во локалните планови за заштита на природата и развој на нови модели за одржливо земјоделие, можеме да постигнеме позитивни ефекти на еколошката и економската стабилност на регионот.
- Ова истражување потврдува дека макромицетите не само што се важен дел од биодиверзитетот на Шар Планина, туку и дека нивната заштита и управување со нивните екосистемски услуги имаат долгорочни придобивки за природата и човештвото. Заштитата на овие видови треба да биде интегрирана во пошироките иницијативи за одржливо управување со природата и биолошката разновидност.

VIII. Користена литература

- Adler, M., et al. (2005). "Fungi and Wood Decay." *Mycological Research* 109: 113-131.
- Alessio, C.L. (1985). *Boletus: Fungi Europaei*, Vol. 2. Edizioni Candusso.
- Amandeep, K., Atri, N. S., & Munruchi, K. (2015). Ecology, distribution perspective, economic utility and conservation of coprophilous agarics (Agaricales, Basidiomycota) occurring in Punjab, India. *Curr. Res. Environ. Appl. Mycol. J. Fungal. Biol.* 5, 213-247.
- Arnold N., 1993: Morphologisch-anatomische und chemische Untersuchungen and der Untergattung *Telamonia* (Cortinari, Agaricales) — *Libri Botanici* 7, IHW-Verlag.
- Arnolds, E. (1990). "The Genus *Galerina*." *Mycologia* 82(4): 468-482.
- Arora, D. (1986). "Mushrooms Demystified." Ten Speed Press.
- Arora, D. (1986). *Mushrooms Demystified: A Comprehensive Guide to the Fleshy Fungi*. Ten Speed Press.
- Asef M.R. (2008). *Hydnellum peckii*, a new ectomycorrhize for Iran. *Rostaniha* 9 (2): 115. ISSN 1608-4306.
- Available at: <https://journals.tubitak.gov.tr/botany/vol36/iss5/12>
- Baldrian, P. (2008). "Enzymes of saprotrophic basidiomycetes." *Fungal Biology Reviews* 22(1): 58-66.
- Bas, C. (1969). "The Entoloma of the Netherlands." In *Mededelingen van de Nederlandse Mycologische Vereniging*.
- Bas, C. (1969). "The Entoloma of the Netherlands." In *Mededelingen van de Nederlandse Mycologische Vereniging*.
- Bas, C., & Koeltz, K. (1969). "Fungi of the Netherlands." The Netherlands Mycological Society.
- Bas, C., Kuyper, T.W., Noordeloos, M.E. & Vellinga, E.C. (eds.) (1988–2001). *Flora Agaricina Neerlandica*. Rotterdam: Balkema.
- Bellanger, J.M., Moreau, P.A., Corriol, G. (2015). Plunging hands into the mushroom jar: a phylogenetic framework for *Lyophyllaceae* (Agaricales, Basidiomycota). *Genetica* 143, 169–194 <https://doi.org/10.1007/s10709-015-9823-8>
- Béni, Z., Dékány, M., Kovács, B., Csupor-Löffler, B., Zomborszki, Z. P., Kerekes, E., ... & Ványolós, A. (2018). Bioactivity-guided isolation of antimicrobial and antioxidant metabolites from the mushroom *Tapinella atrotomentosa*. *Molecules*, 23(5), 1082. <https://doi.org/10.3390/molecules23051082>
- Bernicchia, A., & Gorjón, S. (2010). "Fungi of Temperate Europe." *Fungal Diversity* 43: 69-135.
- Bessette, A. E., Bessette, A. R., & Fischer, D. W. (1997). *Mushrooms of Northeastern North America*. Syracuse, NY: Syracuse University Press.
- Bidaud, A., Moëgne-Loccoz, P., Reumaux, P., & Eyssartier, G. (2005). *Atlas des champignons comestibles et vénéneux*. Editions Belin.
- Boddy, L., Crockatt, M. E., Ainsworth, A. M. (2011). Ecology of *Hericium cirrhatum*, *H. coralloides* and *H. erinaceus* in the UK. *Fungal Ecology*, 4 (2): 163-173. <https://doi.org/10.1016/j.funeco.2010.10.001>.
- Bon, M. (1991, 1993, 1997). *Flore mycologique d'Europe*. Paris: Archeval.
- Bonnard J. 2001. *Pluteus albineus* sp. nov: (Agaricales, Basidiomycetes). *Mycol. Helvetica* 11: 131-136
- Bonnard, J. (1991) - *Pluteus primus* spec. nov. (Agaricales, Basidiomycetes). *Myc. Helv.* 4: 169-178
- Brandrud, T. E. (1983). *Cortinarius* subgen. *Cortinarius* (Agaricales) in the Nordic countries, taxonomy, ecology and chorology. *Nordic journal of botany*, 3(5), 577-592.
- Brandrud, T. E., Lindström, H., Marklund, H., Melot, J., & Muskos, S. (1990). *Cortinarius Flora Photographica*. *Cortinarius* HB, Matfors.
- Brandrud, T. E., Lindström, H., Marklund, H., Melot, J., & Muskos, S. (1990–2018). *Cortinarius Flora Nordica* (Vols. 1–12). *Fungiflora*, Oslo.
- Breitenbach, J., & Kränzlin, F. (1984). "Fungi of Switzerland, Volume 1: Ascomycetes." *Mycological Society of Switzerland*.
- Buchwald, E., & Heilmann-Clausen, J. How well do conservation sites based on annex II species of the EU Habitats Directive cover other threatened species relevant for the 2020 biodiversity targets?. *Analysis and prioritization of future efforts for Danish*, 347(6223), 21.
- Buczacki, S., Shields, C., & Ovenden, D. (2012). *Collins Fungi Guide: The Most Complete Field Guide to the Mushrooms and Toadstools of Britain & Ireland*. HarperCollins.

- Bujakiewicz, A. (2010). On some agarics occurring in carr forests. *Acta Mycologica*, 45(1).
- Candusso, M. (1997). *Hygrophorus* s.l. *Fungi Europaei* 6. Alassio: Edizioni Candusso.
- Cetto, B. (1976–1993). *I Funghi dal Vero*. Volumes 1–7. Trento: Edizioni AMB.
- Cléménçon, H. (1986): Staining *Lyophyllum* species of Europe. *Zeitschrift Für Mykologie*, 52(1):61-84.
- Corner (1950): E.J.H. Corner, *A Monograph of Clavaria and Allied Genera*.
- Courtecuisse, R., & Duhem, B. (1995). *Mushrooms & Toadstools of Britain and Europe*. HarperCollins.
- Courtecuisse, R., & Duhem, B. (1995). *Mushrooms & Toadstools of Britain and Europe*. HarperCollins.
- Davies V., Nichol P. (2016) The Fungus Conservation Trust. Red Data conservation assessment of selected genera of fungi, based on national and local database records, fruit body morphology, and
- Deacon, J. W. (2006). *Fungal Biology* (4th ed.). Blackwell Publishing.
- Didukh Y.P. (ed.) (2009) *Chervona knyha Ukrainy. Roslynni svit* (Red Data Book of Ukraine. Plant Kingdom). Globalconsulting: Kiev. Available at <https://redbook-ua.org/ru/page/interesting> (last accessed 11 April 2021).
- Dighton, J. (2016). *Fungi in Ecosystem Processes* (2nd ed.). CRC Press.
- Doveri, F. (2013). *Fungi of Italy: A Comprehensive Guide to Fungi in Italy*. Edizioni Candusso
- E. A. C. Wright, et al. (1998). "Fungi of the Temperate Zone." *Field Guide to the Fungi*.
- Eberhardt, U., Beker, H.J., & Vesterholt, J. (2014). *Fungi of Temperate Europe*. Princeton University Press)
- Ellis, M. B., & Ellis, J. P. (1990). "Fungi Without Gills." *Fungal Guides*.
- Eriksson, J., Hjortstam, K., & Ryvarde, L. (1978). *The Corticiaceae of North Europe. Volume 5*. Oslo: Fungiflora.
- Exeter, R. L., Norvell, L., & Cázares, E. (2006). *Ramaria. Trial key to the Pacific Northwest species. Version, 2*, 86-89.
- Fruleux, A., Duclercq, J., Dubois, F., & Decocq, G. (2023). First report of ectomycorrhizae in *Prunus serotina* in the exotic range. *Plant and Soil*, 484(1-2), 171-181.
- Gadd, G.M. (2007). *Geomycology: Biogeochemical transformations of rocks, minerals, metals and radionuclides by fungi, biofilms, and bioremediation*.
- Garbelotto, M., & Hayes, D. F. (2009). "Heterobasidion annosum: Ecology, Pathology, and Management." *Plant Disease* 93(8): 803-817.
- Gilbertson, R. L., & Ryvarde, L. (1986). "North American Polypores." *Fungal Diversity* 14: 45-78.
- Gilbertson, R. L., & Ryvarde, L. (1986). "North American Polypores." *Fungal Diversity* 14: 45-78.
- Global Fungal Red List Initiative: <http://iucn.ekoo.se/en/iucn/welcome>
- González-Ávila, P. A., Luna-Vega, I., Villegas-Ríos, M., Saade, R., & Blanco, J. (2013). Current knowledge and importance of the order Gomphales (Fungi: Basidiomycota) in Mexico. *Nova Hedwigia*, 97(1-2), 55-86.
- Grey, P., & Grey, E. (2015). *Ramaria abietina*: A rare Coral Fungus. *Victorian Naturalist, The*, 132(6), 176-178.
- Grodzinskaya, A. A., Samchuk, A. I., Nebesnyi, V. B., & Honchar, H. Y. (2019). Radiocesium (137 Cs) and mineral elements in culinary-medicinal mushrooms from the southern outskirts of Kyiv, Ukraine. *International Journal of Medicinal Mushrooms*, 21(1).
- Guzmán-Dávalos, L., & Rodríguez, A. (2002). *Studies on the Genus Gymnopilus in Mexico*. *Mycotaxon*, 81, 97-112.
- Gyosheva, M., Denchev, C., Dimitrova, E., Assyov, B., Petrova, R. & Stoichev, G. (2006) Red List of fungi in Bulgaria. *Mycologia Balcanica* 3: 81–87
- Gyosheva, M. & Ganeva, A. (2004). New and rare macromycetes and bryophytes from montane peat habitats in Bulgaria. *Mycologia Balcanica*, 9–13.
- Gyosheva, M. M., Denchev, C. M., Dimitrova, E. G., Assyov, B., Petrova, R. D., & Stoichev, G. T. (2006). Red List of fungi in Bulgaria. *Mycologia Balcanica*, 3(1), 81-87.
- Gyosheva, M., & Ganeva, A. (2004). New and rare macromycetes and bryophytes from montane peat habitats in Bulgaria. *Mycologia Balcanica*, 1, 9-13.
- Halama M. & Panek E. 2000. Macromycetes of various habitats of the nature reserve "Łęczok" near Racibórz (SW Poland). *Acta Mycologica*. Vol. 35 (2): 217 – 241
- Hall, I.R., Stephenson, S.L., Buchanan, P.K., Yun, W., & Cole, A.L.J. (2003). *Edible and Poisonous Mushrooms of the World*. Timber Press.

- Han S.K., Oh S.H., Kim H.J. (2010). Eight unrecorded fungi identified at the Korea National Arboretum. *Mycobiology* 38 (2): 81–88. doi:10.4489/MYCO.2010.38.2.081. PMC 3741570. PMID 23956632.
- Hausknecht, A. N. T. O. N., & Krisai-Greilhuber, I. (2004). Type studies in north American species of Bolbitiaceae belonging to the genera *Conocybe* and *Pholiotina*. *Österr Z Pilzk*, 13, 153-235.
- Hawksworth, D. L., & Lücking, R. (2017). "Fungal Diversity Revisited: 2.2 to 3.8 Million Species." *Microbiology Spectrum* 5(4): 1-17
- Hesler, L. R., & Smith, A. H. (1963). *North American Species of Cortinarius*. *Mycologia*, 55(3), 326-338.
- HH Doğan, C Öztürk, G Kaşık (2003). New records for the mycoflora of Turkey from Mut environ. 10(2), 197-211.
- Horak, E. (2000). "Panaeolus and Panaeolopsis." In *Fungi of Switzerland Vol. 3*.
- Horak, E., (2004) *Röhrlinge und Blätterpilze in Europa*. Spektrum Akademischer Verlag. 6. Edition http://iucn.ekoo.se/iucn/species_view/120231(последна посета 15.11.2022) http://iucn.ekoo.se/iucn/species_view/414442/ <https://mes.org.mk/> (последна посета 05.11.2021) <https://punainenkirja.laji.fi/en>(последна посета 15.11.2022).
- INDEX FUNGORUM. <http://www.indexfungorum.org/Names/Names.asp>
- Ito Z.A., Reshi A.Z., Basharat Q., Majeed T.SH., & Andrabi I.K., (2015). Identification and Characterization of Ectomycorrhizal *Cortinarius* Species (Agaricales, Basidiomycetes) from Temperate Kashmir Himalaya, India, by ITS Barcoding. Hindawi Publishing Corporation, Volume , 9.
- J.Breitenbach & F. Kränzlin (2000). *Fungi of Zwitzerland (Tom V)*. Lucerne, Switzerland: Edition Mycologia.
- J.Breitenbach & F. Kränzlin (1995). *Fungi of Zwitzerland (Tom IV)*. Lucerne, Switzerland: Edition Mycologia
- Jashari, H., Tofilovska, S., Karadelev, M., & Rusevska, K.(2023). Diversity of larger fungi in coniferous communities of Shar Mountain National Park (Republic of North Macedonia) with new country records *ECOLOGIA BALKANICA*.15(2), 83-97
- Jordan, M. (2004). *The Encyclopedia of Fungi of Britain and Europe*. London: Frances Lincoln.
- Jordan, M. (2004). *The Encyclopedia of Fungi of Britain and Europe*. Frances Lincoln Publishers.
- Jorjadze, A. (2009). New records of *Geastrum Persoon* (Gasteromycetes) for Georgia. *Proceedings of the Georgian Academy of Sciences. Biological ser. B*, 3-4.
- Jülich, W. (1984). "The Polypores of the World." *Fungal Diversity* 15: 1-170.
- Justo, A. , Malysheva, A. , Bulyonkova, T. , Vellinga, E. , Cobian, G. , Nguyen N. , Minnis ,A., Hibbett, S., (2014, September). Molecular phylogeny and phylogeography of Holarctic species of *Pluteus* section *Pluteus* (Agaricales: Pluteaceae), with description of twelve new species. *Phytotaxa*(ISSN 1179-3155), 41-383.
- Kalmer, A., Dizkirici, A., & İsmail, A. C. A. R. (2022). Morphological and Molecular Identification of Cytotoxic Fungus Species; *Hebeloma crustuliniforme* and *Hebeloma sinapizans*. *Journal of Agriculture*, 5(1), 10-17. <https://doi.org/10.46876/ja.1031124>
- Karadelev, M., 1993. Contribution to the knowledge of wood – destroying fungi in the Republic of Macedonia. Young explorers of Macedonia, *Fungi Macedonici* I, 78 pp
- Karadelev, M., 1995c. Qualitative and quantitative investigations of lignicolous macromycetes in different Forest associations on Pelister Mountain. *Ekologija i zaštita na životnata sredina*, 3, 1/2:3-12. (In Macedonian).
- Karadelev, M., 1995d. Lignicolous fungi on Kozhuf Mountain. School Centar "Josif Josifovski", pp. 1-45, *Gevgelija* (in Macedonian).
- Karadelev, M., Kost, G., Rexer, K.H., 2003a. Macromycetes diversity in *Fagus peuce* Forest in the Republic of Macedonia. *Atti del III Convegno Nazionale di Studi Micologici "I Funghi del Monte Amiata"*. Piancastagnaio (SI) 14-19 Ottobre 2003, Italy, pp. 32-47.
- Karadelev, M., Nastov, Z., Rusevska, K. (2002). Qualitative and quantitative researches of macromycetes on Sar Planina, *Bull. Biol. Stud. Res. Soc.* 2: 71-78. Skopje.
- Karadelev, M., Nastov, Z., Rusevska, K., 2002a. Qualitative and quantitative researches of macromycetes on Шар Планина Mountain. *Bulletna of Biological Students' Research Society*, 2:71-78 (in Macedonian).

Karadelev, M., Nastov, Z., Rusevska, K., 2002b. Qualitative and quantitative researchers of macromycetes on Jakupica Mountain. *Bulletna of Biological Students' Research Society*, 2:79-87 (in Macedonian).

Karadelev, M., Nastov, Z., Rusevska, K., 2002d. Qualitative and quantitative researchers of macromycetes on Pelister Mountain. *Bulletin of Biological Students' Research Society*, 2:93-96 (in Macedonian).

Karadelev, M., Rusevska, K., 2000. Makromicete u molikovim šumama planinae Pelister. Beograd. Mikološko društvo Srbije. *Svet gljiva*, 12:25-30.

Karadelev, M., Rusevska, K., Kajevska, I. & D. Mitic Kopanja. (2019). Checklist of larger ascomycetes in the Republic of Macedonia. *Contributions, Section of Natural, Mathematical and Biotechnical Sciences, MASA*. 40 (2): 239–253.

Karadelev, M., Rusevska, K., Kost, G. & D. M. Kopanja. (2018). Checklist of macrofungal species from the phylum Basidiomycota of the Republic of Macedonia. *Acta Musei Macedonici Scientiarum Naturalium* 21: 23-112.

Karadelev, M., Rusevska, K., Kost, G., & Kopanja, D. M. (2018). Checklist of macrofungal species from the phylum Basidiomycota of the Republic of Macedonia. *Acta Musei Macedonici Scientiarum Naturalium*, 21(1), 23-112.

Karadelev, M., Rusevska, K., Tofilovska, S., Jovanovski, T., Zimbakova, K. (2021). National Red List Assessment, Final Report, Fungi, (<https://c-cluster-110.uploads.documents.cimpress.io/v1/uploads/34630991-c089-42fa-8e25-c8c4db067ef6~110/original?tenant=vbu-digital>)

Karasch P. & Hahn Ch. (2009). Rote Liste gefährdeter Großpilze Bayerns. Bayerisches Landesamt für Umwelt. p. 50.

Karasch P. & Hahn Ch. (2009). Rote Liste gefährdeter Großpilze Bayerns. Bayerisches Landesamt für Umwelt. p. 50.

Kaur, A., Atri, N. S., & Kaur, M. (2014). Diversity of coprophilous species of *Panaeolus* (Psathyrellaceae, Agaricales) from Punjab, India. *Biodiversitas Journal of Biological Diversity*, 15(2).

Kaygusuz, O. Türkekul, i., Nelson Menolli. Jr.N., Knudsen, H., (2021). *Volvopluteus* and *Pluteus* section *Pluteus* (Agaricales: Pluteaceae) in Turkey based on morphological and molecular data. *Turkish Journal of Botany, Vol. 45: No. 3, Article 5*(1300-008X), 224-242.

Kernaghan, G., Currah, R.S., (1998). Ectomycorrhizal fungus at tree line in the Canadian Rockies.

Kile, G. A., & Others. (1991). *Armillaria Root Disease*. U.S. Department of Agriculture, Forest Service, Agricultural Handbook No. 691. Washington, D.C.: U.S. Government Printing Office.

Kirk, P. M., Cannon, P. F., David, J. C., & Stalpers, J. A. (2008). *Ainsworth & Bisby's Dictionary of the Fungi* (10th ed.). CABI Publishing.

Knudsen, H., & Vesterholt, J. (2012). "Fungi of Northern Europe: Volume 2 - Larger Fungi." CABI Publishing.

Knudsen, H., & Vesterholt, J. (Eds.) (2012). *Funga Nordica: Agaricoid, boletoid and cyphelloid genera*. (1. ed.) Nordsvamp-Copenhagen

Knudsen, J.; Vesterholt, J. (ed) 2012: *Funga Nordica*. 2 edition.

Kolcakovski, D. (2003). Osnovni prirodni-geografski karakteristiki na Sar Planina (geologija, geomorfologija i hidrologija)

Kosanic, M., Ranković, B., Rančić, A., & Stanojkovic, T. (2017). Evaluation of metal contents and bioactivity of two edible mushrooms *Agaricus campestris* and *Boletus edulis*.

Kotlaba, S., & Pouzar, Z. (1988). "Heterobasidion annosum and its impact on forest health." *Forest Pathology* 18(1): 55-62.

Kreisel, 1967; Senn-Irlet, B., & Bieri, G. 2005). *Geastrum* and *Mycenastrum* species of Switzerland: Ecology, Taxonomy, and Conservation. Swiss Federal Institute for Forest, Snow and Landscape Research.

Kühner, R. (1980). "The Genus *Galerina*." In *Fungi of the Temperate Zone*.

Kuo, M. (2004). *100 Edible Mushrooms*. University of Michigan Press.

Kuo, M., & Phillips, R. (2014). "Mushrooms of the Midwest." University of Illinois Press.

Kuyper, T. W. (1986). *A Revision of the Genus Cortinarius in Europe*. North-Holland Publishing.

Lacheva, M. (2012). New data of some rare larger fungi of Agaricaceae (Agaricales) in Bulgaria. *Science & Technologies*.

Ladurner, H., & Simonini, G. (2003). *North European Boletes: A Guide to the Species*. Edizioni Candusso.

- Laessle, T., & Del Conte, A. (1996). *The Mushroom Book*. DK Publishing
- Landeweert, R., Hoffland, E., Finlay, R.D., Kuyper, T.W., & van Breemen, N. (2001). "Linking plants to rocks: ectomycorrhizal fungi mobilize nutrients from minerals." *Trends in Ecology & Evolution*, 16(5), 248-254.
- Liimatainen, K., Niskanen, T., Kytövuori, I., & Dima, B. (2014). *Cortinarius subferrugineus* (Fr.) Fr. In: *Cortinarius Flora Photographica*. Finnish Mycological Society. Retrieved from <https://cortinarius.fi>
- Lizoň, P. A. V. E. L. (2001). Red list of Slovak fungi. *Catathelasma*, 2, 25-33.
- Lücking, R., et al. (2011). "Fungal Diversity and Systematics." *Fungal Diversity* 50: 189-213.
- Manic, Š. (2020) Contributions to the research on the genus *Cortinarius* fr. in the mycobiota of Bessarabia. *Journal of Botany* Vol. XII, Nr. 1(20).
- Matheny, P. B., et al. (2006). "A Molecular Phylogenetic Study of the Genus *Panaeolus*." *Mycologia* 98(1): 87-103.
- Maas geesteranus, R.A. (1988–1992). *Conspectus of the genus Mycena* (Fr.) P. Kumm. *Proceedings of the Koninklijke Nederlandse Akademie van Wetenschappen*.
- Mihal, I. V. A. N. (1998). Production of fruiting bodies of saprophytic fungi in spruce monocultures planted on former arable land. *Ekologia(Bratislava)/Ecology(Bratislava)*, 17(2), 152-161.
- Milevski, I., 2015. "General Geomorphological Characteristics of the Republic of Macedonia". *Geographical Reviews*, 48, Skopje, 5-25.
- Milevski, I., Temovski, M., Madarász, B., Kern, Z., & Ruzkiczay-Rüdiger, Z. Geomorphometry of the cirques of Shar Mountain.
- Molina, R., Massicotte, H., & Trappe, J.M. (1992). "Specificity phenomena in mycorrhizal symbioses: Community-ecological consequences and practical implications." In Allen, M.F. (Ed.), *Mycorrhizal Functioning: An Integrative Plant-Fungal Process* (pp. 357-423). Chapman & Hall.
- Moncalvo, J.-M., & Ryvarden, L. (1997). "The Genus *Gomphidius*." *Mycologia* 89(3): 448-453.
- Moser, M. 1982. Mycoflora of the transitional zone from subalpine forests to alpine tundra. *Int. Symp. Arctic-Alpine Mycol (ISAM)*. 1: 371-389.
- Moser, M., McKnight, K. H., & Sigl, M. (1994). The genus *Cortinarius* (Agaricales) in the Greater Yellowstone area. Mycorrhizal host associations and taxonomic considerations. In *Plant and their environments. Proceedings of the first biennial scientific conference on the greater Yellowstone ecosystem* (pp. 239-246).
- Moser, M. (1960). *Die Gattungen der Agaricales: Ein Bestimmungsbuch für Blätterpilze und Röhrlinge*. Stuttgart: Gustav Fischer Verlag.
- Moser, M. (1978). *Die Gattungen der Agaricales: Ein Bestimmungsbuch für Blätterpilze und Röhrlinge*. 2nd revised edition. Stuttgart: Gustav Fischer Verlag.
- Moser, M. (1983). *Keys to Agarics and Boleti*. Stuttgart: Gustav Fischer Verlag.
- Mu, Y.-H.; Yu, J.-R.; Cao, T.; Wang, X.-H.; Yuan, H.-S. (2021). Multi-Gene Phylogeny and Taxonomy of *Hydnellum* (Bankeraceae, Basidiomycota) from China. *Journal of Fungi*, 7, 818.
- Mu, Y.-H.; Yu, J.-R.; Cao, T.; Wang, X.-H.; Yuan, H.-S. (2021). Multi-Gene Phylogeny and Taxonomy of *Hydnellum* (Bankeraceae, Basidiomycota) from China. *Journal of Fungi*, 7, 818. <https://doi.org/10.3390/jof7100818>. Myxotaxon, LXIX(1), 39-80.
- Nastov, Z., Cilkovska, M., Skandeva, M. & Karadelev, M. (1996). Contribution to the knowledge of macromycetes on Shar Mountain (in Macedonian). *Bull. Biol. Stud. Res. Soc.*, Skopje, 1:39-43.
- Nastov, Z., Cilkovska, M., Skandeva, M. & Karadelev, M. (1996). Contribution to the knowledge of macromycetes on Shar Mountain (in Macedonian). *Bull. Biol. Stud. Res. Soc.*, Skopje, 1:39-43.
- Nauta, M.M. (1987). *The genus Entoloma in north-western Europe*. Rotterdam: A.A. Balkema
- Nerud, F., Mišurcová, Z. & Musílek, V. Production of milk-clotting enzymes by basidiomycetes. *Folia Microbiol* 34, 310–315 (1989). <https://doi.org/10.1007/BF02814473>
- Noordeloos, M. E. (1993). "Fungi of the Netherlands: Key to the Genera." *Stichting Nederlandse Mycologische Vereniging*.
- Noordeloos, M. E. (2004). "Entoloma of the Netherlands." In *Flora Agaricina Neerlandica*.
- Noordeloos, M. E., & Kuyper, T. W. (2007). "Entoloma: An Introduction to the Genus." In *Flora Agaricina Neerlandica*.
- Noordeloos, M. E., & Kuyper, T. W. (2009). CRC Press .ISBN: 978-9054104506
- Noordeloos, M. E., et al. (2007). "Gerronema: An Introduction to the Genus." *Flora Agaricina Neerlandica*.

- Ocañas, F. G., Martínez, M. Q., Ocañas, L. G., Parra, A. C., Mendoza, H. V., Rodríguez, H. G., ... & Aranda, M. G. (2019). Some edible, toxic and medicinal mushrooms from temperate forests in the North of Mexico. In *Advances in Macrofungi* (pp. 144-198). CRC Press.
- Olchowik, J., Hilszczańska, D., Studnicki, M., Malewski, T., Kariman, K., & Borowski, Z. (2021). Post-fire dynamics of ectomycorrhizal fungal communities in a Scots pine (*Pinus sylvestris* L.) forest of Poland. *PeerJ*, 9, e12076.
- Peev, D. et al. (ed.) 2015. Red book of Republic of Bulgaria. Vol. 1. Plants and Fungi. BAN & MOSB, Sofia. (in Bulgarian)
- Pegler, D.N., Spooner, B.M., & Young, T.W.K. (1995). *British Puffballs, Earthstars, and Stinkhorns*. Royal Botanic Gardens, Kew
- Phillips, R. (1981). *Mushrooms and Other Fungi of Great Britain & Europe*. Pan Books Ltd.
- Phillips, R. (1991). "Mushrooms and Other Fungi of Great Britain and Europe". Macmillan.
- Phillips, R. (1991). "Mushrooms and Other Fungi of Great Britain and Europe." Macmillan.
- Phillips, R. (2006). *Mushrooms: A Comprehensive Guide with Over 1,250 Detailed Photographs*. Macmillan.
- Pilát, A. & V. Lindtner, 1938. Ein Beitrag zur Kenntnis der Basidiomyceten von Südserbien I. *Glasn. Skop. nauč. društva*, 18: 173-192.
- Pilát, A. & V. Lindtner, 1939. Ein Beitrag zur Kenntnis der Basidiomyceten von Südserbien II. *Glasn. Skop. nauč. društva*, 20: 1-11.
- Ranojević, N., 1909. Prilog flori stare Srbije i Makedonije. *Muzej Srp. zemlje*, 7: 3-7.
- Red Data List of Threatened British Fungi S. Evans, A. Henrici, B. Ing (2006) https://www.britmycolsoc.org.uk/field_mycology/conservation/red-data-list/rdl-taxa
- Rinaldi, A. C., & Tyndalo, T. (2008). "Ectomycorrhizal Fungi: Key Genera in Profile." Publisher: Springer. ISBN: 978-3540756628
- Romagnesi, h. (1989). *Flore analytique des champignons supérieurs*. Paris: Masson.
- Rote Liste gefährdeter Großpilze Bayerns. (2009).
- Rojas, C., & Stephenson, S. L. (Eds.). (2021). *Myxomycetes: biology, systematics, biogeography and ecology*. Academic Press.
- Ryvarden, L., & Gilbertson, R. L. (1993). "The Polypores of Taiwan". *Fungiflora*.
- Schaeffer, J.C. (1952). Supplement to the Agaric Flora of Bavaria. Nürnberg: Verlag von Carl Gerold's Sohn.
- Şen, I., Alli, H., Çöl, B., Çelikkollu, M., and Balci, A. (2012) "Trace metal
- Singer, R. (1986). *The Agaricales in Modern Taxonomy*. Koeltz Scientific Books.
- Ślusarczyk, T. (2021). Materiały do znajomości mykobioty pasma Krowiarek (Sudety Wschodnie). *Przegl. Przyr.*, 32(1), 33-69.
- Smith, A. H., & Singer, R. (1964). "The Agaricales in Modern Taxonomy." Cramer.
- Smith, A. H., & Weber, N. S. (1980). *The Mushroom Hunter's Field Guide*. University of Michigan Press.
- Smith, S. E., & Read, D. J. (2008). *Mycorrhizal Symbiosis* (3rd ed.). Academic Press.
- Smith, S. E., & Read, D. J. (2010). *Mycorrhizal symbiosis*. Academic press.
- Smith, S.E., & Read, D.J. (2008). *Mycorrhizal Symbiosis* (3rd ed.). Academic Press.
- Soop, K. (1988). *Cortinarius cremeolaniger* Orton found in Sweden. *Agarica 1988*, 18: 92-95, 18, 92-95.
- Stevanović V and Vasić V (Eds) (1995). Biodiverzitet Jugoslavije sa pregledom vrsta od međunarodnog značaja. Biološki fakultet Univerziteta u Beogradu & Ekolibri. Beograd. (in Serbian)
- Sunhede, S. (1989). Geastraceae (Basidiomycotina): Morphology, ecology, and systematics. *Synopsis Fungorum* 1. Oslo: Fungiflora.
- Šutara, J., Klofáč, J., & Vočadlova, A. (2019). Boletales of Europe: taxonomy, distribution, and ecology. *Mycological Progress*, 18(2), 145–170.
- Sydow, H., J. Bornmüller (1921): *Plantae Macedoniae*. *Pilze*. *Ann. Myc.*, 19: 232-254.
- Taghavizad, R., & Nazarian, R. (2022). Introducing *Hygrocybe ceracea* (Sowerby) P. Kumm: Parasite of *Funaria hygrometrica* Hedw. (Bryophyta) in the north of Iran. *Caspian Journal of Environmental Sciences*, 20(2), 441-446.
- The Global Fungal Red List Initiative (on-line): *Hericium coralloides* (Scop.) Pers. – The Web Service of the Red List of Finnish Species, <https://laji.fi/en/taxon/MX.72965>

- Tilman, David, et al. (1997). "The influence of functional diversity and composition on ecosystem processes." *Science* 277.5330: 1300-1302.
- Tirpan, E., Alli, H., (2019). Agaricus species biodiversity of Manisa. *2 nd international Eurasian Mycology Congress (EMC' 19)*, (14-16). Konya.
- Tkalčec, Z., Mešić, A., & Hausknecht, A. (2009). Two new taxa of Bolbitiaceae (Agaricales) from Croatia.
- Tofilovska, S., Rusevska, K., Grebenc, T., Kost, G. & M. Karadelev. (2019). Contribution to the Checklist of Basidiomycota for the Republic of North Macedonia. *Acta Musei Macedonici Scientiarum Naturalium*. 22: 27-33. (www.acta.musmacscinat.mk).
- Tofilovska, S., Rusevska, K., Grebenc, T., Kost, G., & Karadelev, M. (2019). Contribution to the Checklist of Basidiomycota for the Republic of North Macedonia. *Acta Musei Macedonici Scientiarum Naturalium*, 22, 27-33.
- Tortić, M., 1988. Materials for the mycoflora of Macedonia, Macedonian Academy of Sciences and Arts, 64 pp, Skopje.
- Van Der Heijden, M. G., & Horton, T. R. (2009). Socialism in soil? The importance of mycorrhizal fungal networks for facilitation in natural ecosystems. *Journal of ecology*, 97(6), 1139-1150.
- van der Heijden, M.G.A., & Horton, T.R. (2009). "Socialism in soil? The importance of mycorrhizal fungal networks for facilitation in natural ecosystems." *Journal of Ecology*, 97(6), 1139-1150.
- Vauras, J., & Huhtinen, S. (1986). Finnish records on the genus *Inocybe*. Ecology and distribution of four calciphilous species. *Karstenia*, 26(2), 65-72.
- Vellinga, E. C., & Stalpers, J. A. (1998). *Hebeloma species of Europe*. *Mycological Research*, 102(9), 1069-1088.
- Wang, C. Y., & Wu, J. (2010). *Fungal Diversity in the Temperate Regions of the World*. In *The Fungal Diversity Research Series* (pp. 213-229). Springer.
- Wang, K., Zhao, M., Su, J., Yang, L., Deng, H., Wang, Y., ... & Yao, Y. (2020). The use of Checklist of Fungi in China database in the red list assessment of macrofungi in China. *Biodiversity Science*, 28(1), 74
- Wang, P., Liu, Y., Yin, Y., Jin, H., Wang, S., Xu, F., ... & Geng, X. (2011). Diversity of microorganisms isolated from the soil sample surround *Chroogomphus rutilus* in the Beijing region. *International Journal of Biological Sciences*, 7(2), 209. doi: 10.7150/ijbs.7.209
- Watling, R. & Gregory, N.M. (1987, 1989, 1993). *British Fungus Flora: Agarics and Boleti*. Edinburgh: Royal Botanic Garden.
- Wilson, E. O. (1988). *Biodiversity*. National Academy Press, Washington, DC.
- Wood, M. (2006). "The Fungi of the Greater New York City Area: An Identification Guide." Mycological Society of America.
- Xie, X., Li, B., Fan, Y., Duan, R., Gao, C., Zheng, Y., & Tian, E. (2022). Identification of *Gyromitra infula*: A Rapid and Visual Method Based on Loop-Mediated Isothermal Amplification. *Frontiers in Microbiology*, 13, 842178.
- Zajac, M. I. L. A. N., & Zajacová, J. A. R. M. I. L. A. (2013). Genus *Hygrocybe* in Kysuce region, northwestern Slovakia. *a journal on biodiversity, taxonomy and conservation of fungi*, Zsigmond, A. R., Varga, K., Kántor, I., Urák, I., May, Z., & Héberger, K. (2018). Elemental composition of wild growing *Agaricus campestris* mushroom in urban and peri-urban regions of Transylvania (Romania). *Journal of Food Composition and Analysis*, 72, 15-21.
- Hussain S, Al-Kharousi M, Al-Maqbali D, Al-Owaisi AA, Velazhahan R, Al-Yahya'ei MN, Al-Sadi AM (2024) Two new species of *Hymenagaricus* (Agaricales, Agaricaceae) from Oman, based on morphology and molecular phylogeny. *MycKeys* 105: 1-19. <https://doi.org/10.3897/mycokeys.105.113591>
- Global Biodiversity Information Facility (GBIF). (n.d.). *Agaricus altipes* (F.H. Møller) F.H. Møller. Retrieved [16.3.2025], from <https://www.gbif.org/species/5243464>
- (MykoWeb. (n.d.). *Agaricus genus in California fungi*. Retrieved 16.3.2025, from <https://www.mykoweb.com/CAF/genera/Agaricus.html>
- McNabb, R. F. R. (1965). Taxonomic studies in the Dacrymycetaceae II. *Calocera* (Fries) Fries. *New Zealand Journal of Botany*, 3(1), 31–58.
- Global Biodiversity Information Facility. (2025). *Cystoderma carcharias* (Pers.) Fayod. Retrieved March 15, 2025, from <https://www.gbif.org/species/5243533>
- Saar, I. (2011). The taxonomy and phylogeny of the genera *Cystoderma* and *Cystodermella* (Agaricales, Fungi)

- Woodland Trust. (2025). *Shaggy Parasol (Chlorophyllum rhacodes)*. Retrieved March 15, 2025, from <https://www.woodlandtrust.org.uk/trees-woods-and-wildlife/fungi-and-lichens/shaggy-parasol/>
- Vellinga, E. C., de Kok, R. P. J., & Bruns, T. D. (2003). Phylogeny and taxonomy of Macrolepiota (Agaricaceae). *Mycologia*, 95(3), 442–456.
- Brandrud, T.E. (1996). The Cortinarius infractus group (Basidiomycotina) in Fennoscandia, with notes on their alkaloid content. *Mycotaxon*, 60, 305-320.
- GBIF.org (2025). *Clitocybe odora var. alba J.E. Lange*. Global Biodiversity Information Facility. Достапно на: <https://www.gbif.org/species/2531130> [Пристапено на 16 март 2025].
- Antonín, V., & Noordeloos, M. E. (2010). "A monograph of marasmioid and collybioid fungi in Europe."
- Falandysz, J., & Drewnowska, M. (2015). Macro and trace elements in Common Chanterelle (*Cantharellus cibarius*) mushroom from the European background areas in Poland: Composition, accumulation, dietary exposure and data review for species. *Journal of Environmental Science and Health, Part B*, 50(5), 374-387.
- Olariaga, I., Moreno, G., Manjón, J. L., Salcedo, I., Hofstetter, V., Rodríguez, D., & Buyck, B. (2017). *Cantharellus* (Cantharellales, Basidiomycota) revisited in Europe through a multigene phylogeny. *Fungal diversity*, 83, 263-292.
- Buyck, B., & Hofstetter, V. (2011). The contribution of tef-1 sequences to species delimitation in the *Cantharellus cibarius* complex in the southeastern USA. *Fungal Diversity*, 49, 35-46.
- Danell, E. (1994). Formation and growth of the ectomycorrhiza of *Cantharellus cibarius*. *Mycorrhiza*, 5, 89-97.
- First Nature (2025). *Cantharellus cibarius* – Chanterelle. Достапно на: <https://www.first-nature.com/fungi/cantharellus-cibarius.php> [Пристапено на 16 март 2025].
- Fortey, R. (2017). Common or rare? A *Crepidotus* case history. *Field Mycology*, 18(2), 58-61.
- ŞEN, İ., Alli, H., Çöl, B., Celikkollu, M., & Balci, A. (2012). Trace metal contents of some wild-growing mushrooms in Bigadiç (Balıkesir), Turkey. *Turkish Journal of Botany*, 36(5), 519-528.

Индекс на фамилиите и видовите на истражуваните габи

<i>Ascomycota</i>	121, 190, 245	<i>Clavulina rugosa</i>	67
Agaricaceae	43, 44, 45, 46, 51, 60, 64, 70, 92, 93, 94, 154, 156, 157, 158, 169, 170, 223, 274	Clavulinaceae	60, 67, 192, 193
<i>Agaricus altipes</i>	43	<i>Clitocybe candicans</i>	68
<i>Agaricus altipes</i>	37, 43, 249, 266	<i>Clitocybe costata</i>	68, 69
<i>Agaricus altipes</i> (43	<i>Clitocybe fragrans</i>	37, 69, 70
<i>Agaricus campestris</i>	38, 44	<i>Clitocybe metachroa</i>	70, 71
<i>Agaricus comtulus</i>	45	<i>Clitocybe nebularis</i>	71, 72
<i>Agaricus langei</i>	45	<i>Clitocybe odora</i>	72, 73
<i>Agrocybe praecox</i>	38, 47, 48	<i>Clitocybe odoravar. alba</i> J	73
<i>Amanita muscaria</i>	37, 48, 49	<i>Clitocybe vibecina</i>	38, 73, 74
<i>Amanita pantherine</i>	49	Clitocybeaceae	69, 71, 72, 73, 74
<i>Amanita rubescens</i>	32, 38, 50, 51, 280	<i>Collybiopsis confluens</i>	38, 74, 75, 283
Amanitaceae	48	<i>Conocybe mairei</i>	2, 4, 32, 61, 62, 75, 76, 249, 251, 267
<i>Apioperdon pyriforme</i>	51, 52	Coprinaceae	76
<i>Armillaria mellea</i>	52, 53	<i>Coprinus comatus</i>	76, 77
<i>Armillaria ostoyae</i>	38, 53	Cortinariaceae	60, 77, 78, 79, 80, 81, 82, 83, 84, 85, 86, 87, 88, 190, 196, 197, 231
<i>Atheniella flavoalba</i>	38, 46, 47	<i>Cortinarius venetus</i>	87
Bankeraceae	122, 275	<i>Cortinarius anomalus</i>	77
Bolbitiaceae	54, 61, 62, 75, 187, 188, 249	<i>Cortinarius cf. casimirii</i>	77, 78
<i>Bolbitius titubans</i>	54	<i>Cortinarius croceus</i>	78, 79
Boletaceae	32, 55, 56, 57, 58, 59, 63, 137, 154, 184, 232, 243	<i>Cortinarius duracinus</i>	79, 80
<i>Boletus aereus</i>	55	<i>Cortinarius flexipes</i>	2, 4, 32, 37, 80, 81, 251, 252, 267
<i>Boletus edulis</i>	32, 38, 56	<i>Cortinarius infractus</i>	37, 81
<i>Boletus reticulatus</i>	56, 57	<i>Cortinarius laetus</i>	82
Bondarzewiaceae	120	<i>Cortinarius lividoviolaceus</i>	38, 82, 83, 263
<i>Bovistella utriformis</i>	37, 57, 58	<i>Cortinarius opimus</i>	38, 83, 84, 86, 87
<i>Butyriboletus subappendiculatus</i>	58, 59, 282	<i>Cortinarius subferrugineus</i>	84
<i>Caloboletus calopus</i>	59	<i>Cortinarius trififormis</i>	2, 4, 32, 37, 85, 86, 252, 267
<i>Calocera cornea</i>	37, 60	<i>Cortinarius trivialis</i>	86, 87
<i>Calonarius callochrous</i>	60, 61	<i>Cortinarius varius</i>	87
<i>Cantharellus cibarius</i>	61, 63, 283	<i>Cortinarius violaceus</i>	38, 88, 89, 266
<i>Cerioporus varius</i>	62	Crepidotaceae	89
<i>Chalciporus piperatus</i>	63, 64	<i>Crepidotus luteolus</i>	37, 89
<i>Chlorophyllum rhacodes</i>	64	<i>Cuphophyllum virgineus</i>	38, 91
<i>Chroogomphus rutilus</i>	64, 265	<i>Cystoderma amianthinum</i>	90
<i>Chrysomphalina grossula</i>	65, 66		
Clavariaceae	66		
<i>Clavulina cinerea</i>	66, 67		

- Cystoderma carcharias* 91
Cystoderma fallax 93, 94
 Cystodermataceae 93
Cystodermella granulosa 38, 92,
 93, 285
Cystolepiota sistrata 38, 94
Daedaleopsis confragosa 95, 285
Deconica Montana 38, 95
Discina ancilis 96, 97
 Discinaceae 97, 190
Entoloma rhodopolium 97, 98
Entoloma sericeoides 37, 98, 99
Entoloma sodale 99, 100, 285
 Entolomataceae 97, 98, 99
Exidia nigricans 37, 100
 Exidiaceae 100
Fomes fomentarius 38, 101
Fomitopsis pinicola 102, 103, 286
Fuligo septica 246
Galerina marginata 37, 103, 286
Galerina sideroides 104
Galerina stylifera 104, 105
 Geastraceae 105
Geastrum quadrifidum 105, 106,
 253, 254, 255, 256
Gerronema xanthophyllum 37,
 106, 107
 Gloeophyllaceae 107, 108, 155
Gloeophyllum abietinum 107, 108
Gloeophyllum sepiarium 108, 109
 Gomphidiaceae 65, 109
Gomphidius glutinosus 109, 287
Guepinia helvelloides 37, 109, 110
 Gymnopilaceae 110
Gymnopilus odini 38, 110, 111
Gymnopilus penetrans 37, 111,
 112
Gymnopilus sapineus 112, 113
Gymnopus androsaceus 37, 113,
 114
Gymnopus aquosus 114, 115
Gymnopus dryophilus 115, 116
 Gyromitraceae 190
Hebeloma circinans 117, 118
Hebeloma crustuliniforme 38,
 116, 117
Hebeloma sinapizans 118
 Hebelomaceae 118
Helvella lacunosa 38, 119, 303
 Hericiaceae 120
Hericium coralloides 32, 37, 120,
 262, 275
Heterobasidion annosum 120, 121
Hyaloscypha leuconica 37, 121,
 122
 Hyaloscyphaceae 121
 Hydniaceae 61, 67, 224
Hydnellum peckii 37, 122, 123,
 263, 271, 288
Hygrocybe ceracea 38, 123, 124,
 125, 264
Hygrocybe citrina 124
Hygrocybe conica 125, 126
 Hygrophoraceae 91, 123, 124, 125,
 126, 128, 129, 130, 131, 132, 133
 Hygrophoropsidaceae 127
Hygrophoropsis aurantiaca 127,
 128
Hygrophorus agathosmus 128
Hygrophorus camarophyllus 38,
 129, 130
Hygrophorus chrysodon 130, 131
Hygrophorus pudorinus 38, 132
Hygrophorus pustulatus 132, 133
 Hymenochaetaceae 194, 235
 Hymenogastraceae 103, 104, 105,
 110, 111, 112, 116, 118, 204
Hymenopellis radicata 38, 133,
 134
 Hymenoscyphaceae 134
Hymenoscyphus epiphyllus 134
Hyphodontia alutaria 37, 135, 136
 Hyphodontiaceae 135
Hypholoma fasciculare 136, 137
Imleria badia 137, 138, 153
Infundibulicybe gibba 138, 139
 Inocybaceae 139, 140, 141
Inocybe catalaunica 139, 140
Inocybe flocculosa 140, 141
Inocybe geophylla 37, 141
Kuehneromyces mutabilis 142,
 265

- Laccaria amethystina* 142, 143
Laccaria laccata 143
Laccaria proxima 144, 145
Laccariaceae 143, 144
266 *Lactarius aurantiacus* 145, 146,
266 *Lactarius deliciosus* 146, 147
Lactarius deterrimus 147, 148
Lactarius fulvissimus 148, 149,
291 *Lactarius salmonicolor* 149
Lactarius sanguifluus 150, 151
Lactarius scrobiculatus 151, 152
Lactarius zonarioides 152, 153
Legaliana badia 153, 154
Lentinaceae 156
Lentinellus cochleatus 154, 155
Lentinellus flabelliformis 155
Lentinus lepideus 155, 156, 265
Lepiota cristata 37, 156, 157
Lepiota magnispora 157, 158
Lepista densifolia 158, 159
Lepista nuda 38, 159, 160
Lepista sordida 160
Leratiomyces squamosus 37, 161
Leucopaxillus cerealis 162, 256,
258, 259
Leucopaxillus nauseosodulcis
162, 163
Lycogala epidendrum 37, 247, 248
Lycoperdaceae 57, 164, 165, 166,
167
Lycoperdon atropurpureum 163,
164, 293
Lycoperdon mole 164, 165
Lycoperdon perlatum 165, 166
Lycoperdon pratense 166, 167
Lyophyllaceae 167, 168, 169, 183,
231, 271
Lyophyllum decastes 38, 167, 168
Lyophyllum konradianum 2, 4, 32,
168, 169, 260, 261, 267
Lyophyllum ozes 169
294 *Macrolepiota procera* 170, 171,
266 *Macrolepiota rhacodes* 171, 265,
266
Macrolepiotaceae 170, 171
Marasmiaceae 106, 134, 172
Marasmius rotula 172
Melanoleuca humilis 173
Melanoleuca melaleuca 173
Melanoleuca substrictipes 174,
175
Melanoleuca turrita 38, 175, 176
Melanoleucaceae 173, 174, 175,
176
Mycena epipterygia 176, 177
Mycena galericulata 177, 178
Mycena galopus 178, 179
Mycena metata 179
Mycena pura 180
Mycena renati 181, 294
Mycena rosella 182
Mycena rubromarginata 182, 183
Mycenaceae 46, 66, 176, 177, 178,
179, 180, 181, 182, 183, 189, 244
Myochromella inolens 183, 184,
187
Myochromellaceae 184
Neoboletus luridiformis 184, 295
Omphaliniaceae 138
Omphalotaceae 74, 113, 114, 115,
208, 209, 244
Otidea brunneoparva 185, 186
Otidea onotica 186, 187
Panaeolaceae 187, 188
Panaeolus papilionaceus 187
Panaeolus semiovatus 188
Panellaceae 189
Panellus mitis 189
Paragyromitra infula 38, 190, 305
Paralepista flaccida 37, 191, 192
Peltigera canina 245, 304
Peltigeraceae 245, 246
Phaeoclavulina abietina 193
Phaeoclavulina flaccida 192, 193
Phellinus hartigii 37, 194
Phlebia segregata 195
Phlegmacium balteatum 196
Phlegmacium glaucopus 196, 197

	<i>Pholiota squarrosa</i>	197, 198		<i>Russula turci</i>	221
	Phyllotopsidaceae	110		<i>Russula xerampelina</i>	221, 222
	Physalacriaceae	52, 53, 133		Russulaceae	145, 146, 147, 149, 150, 151, 152, 210, 211, 212, 213, 214, 215, 216, 217, 218, 219, 220, 221, 222, 266
	<i>Physaraceae</i>	246		<i>Sagaranella tylicolor</i>	37, 222, 223
274	Pluteaceae	198, 199, 200, 202, 273,		<i>Sarcodon imbricatus</i>	223, 224
	<i>Pluteus cervinus</i>	198, 199		Squamanitaceae	92
	<i>Pluteus primus</i>	2, 4, 32, 38, 199, 200, 261, 262, 267, 271, 295		<i>Stropharia aeruginosa</i>	224, 225
	<i>Pluteus roseipes</i>	200, 201, 202		<i>Stropharia caerulea</i>	37, 225, 226
	Polyporaceae	62, 95, 101, 195, 234		Strophariaceae	47, 95, 96, 116, 117, 136, 142, 161, 197, 198, 201, 204, 207, 223, 225, 226
	<i>Protostropharia semiglobata</i>	201		Suillaceae	227, 228, 229
	<i>Psathyrella ochracea</i>	38, 202, 203		<i>Suillellus queletii</i>	229, 230
	<i>Psathyrella piluliformis</i>	203		<i>Suillus bovinus</i>	226, 227
	Psathyrellaceae	202, 203		<i>Suillus granulatus</i>	32, 38, 227, 228
	<i>Pseudevernia furfuracea</i>	245, 246		<i>Suillus luteus</i>	228, 229
	<i>Psilocybe coronilla</i>	204		Tapinella atrotomentosa	38, 230, 231
	Pyronemataceae	185, 186		Tapinellaceae	230
	<i>Ramaria flava</i>	205, 297		<i>Tephrocycbe confusa</i>	231, 232
	<i>Ramaria formosa</i>	205, 206		<i>Thaxterogaster turmalis</i>	232, 233
	Ramariaceae	205, 206		<i>Thelephora palmata</i>	233
	Reticulariaceae	247		Thelephoraceae	233
	<i>Rhizocybe pruinose</i>	206		<i>Trametes hirsuta</i>	38, 234, 301
	<i>Rhizopogon roseolus</i>	38, 207, 208,		<i>Trichaptum abietinum</i>	234, 235
265	Rhizopogonaceae	207, 208		<i>Tricholoma bufonium</i>	38, 235, 236
	<i>Rhodocollybia butyracea</i>	208, 209,		Tricholoma cingulatum	38, 236,
297	<i>Rhodocollybia prolixa</i>	209		237	
	Ripartitaceae	210		<i>Tricholoma imbricatum</i>	237, 238
	<i>Ripartites metrodii</i>	210		<i>Tricholoma saponaceum</i>	238, 239
	<i>Russula aeruginea</i>	210, 211		<i>Tricholoma sulphureum</i>	239, 240
	<i>Russula badia</i>	38, 211, 212		<i>Tricholoma terreum</i>	240, 241
	<i>Russula cyanoxantha</i>	32, 38, 212,		<i>Tricholoma vaccinum</i>	241, 242
213	<i>Russula deliciosa</i>	213		Tricholomataceae	68, 70, 138, 158, 159, 160, 162, 163, 173, 174, 175, 191, 206, 207, 210, 236, 237, 238, 239, 240, 241, 242
	<i>Russula firmula</i>	214		<i>Xerocomellus chrysenteron</i>	243, 301
	<i>Russula grisea</i>	214, 215		<i>Xeromphalina caudicinalis</i>	37, 244
	<i>Russula integra</i>	215, 216		Лишай	245
	<i>Russula mustelina</i>	216, 217		Слузави габи	246
	<i>Russula nauseosa</i>	217, 218, 299			
	<i>Russula queletii</i>	218, 219, 298			
266	<i>Russula sanguinea</i>	38, 219, 220,			

Додаток со фотографии на дел од регистрирани видови габи



Слика 23. *Agaricus langei*



Слика 24. *Agaricus altipes*



Слика 25. *Amanita rubescens*



Слика 26. *Amanita muscaria*



Слика 27-а . *Boletus edulis*



Слика 27-б . *Boletus edulis*



Слика 29. *Boletus reticulatus*



Слика 30. *Butyriboletus subappendiculatus*



Слика 31. *Chalciporus piperatus*



Слика 32. *Clitocybe prunulus*



Слика 33. *Cantharellus cibarius*



Слика 34. *Collybiopsis confluens*



Слика 35. *Cortinarius multiformis*



Слика 36. *Cortinarius brunneofulvus*



Слика 37. *Coprinus comatus*



Слика 38. *Cystoderma amianthinum*



Слика 39. *Clitocybe gibba*



Слика 40. *Cystodermella granulosa*



Слика 41. *Daedaleopsis confragosa*



Слика 42. *Entoloma sodale*



Слика 43. *Fomitopsis pinicola*



Слика 44. *Galerina sideroides*



Слика 45. *Galerina marginata*



Слика 46. *Guepinia helvelloides*



Слика 47. *Gymnopus sarineus*



Слика 48. *Gloeophyllum sepiarium*



Слика 49. *Gympnoporus dryophilus*



Слика 50. *Hydnellum peckii* Banker



Слика 51. *Hygrophorus agathosmus*



Слика 52. *Hypholoma fasciculare*



Слика 53. *Hyphodontia alutaria*



Слика 54 *Heterobasidion annosum*



Слика 55. *Hericium coralloides*



Слика 56. *Hygrocybe conica*



Слика 59. *Laccaria laccata*

Слика 60. *Laccaria amethystina*



Слика 61. *Lactarius fulvissimus*



Слика 62. *Lactarius deliciosus*



Слика 63. *Lactarius salmonicolor*



Слика 64. *Leucopaxillus nauseosodulcis*



Слика 65-а. *Lycoperdon atropurpureum*



Слика 65-б. *Lycoperdon atropurpureum*



Слика 66. *Lycoperdon mole*



Слика 67. *Lycoperdon perlatum*



Слика 68-а. *Macrolepiota procera*



Слика 68-б. *Macrolepiota procera*



Слика 69-а. *Macrolepiota mastoidea*



Слика 69-б. *Macrolepiota mastoidea*



Слика 70. *Mycena rosella*



Слика 71. *Mycena renati*



Слика 72. *Mycena rosea*



Слика 73. *Neoboletus luridiformis*



Слика 74. *Panellus mitis*



Слика 75. *Pluteus primus*



Слика 76. *Pluteus cervinus*



Слика 78. *Phaeoclavulina flaccida*



Слика 79. *Psathyrella piluliformis*



Слика 80. *Psilocybe coronilla*



Слика 81. *Ramaria flava*



Слика 82. *Rhodocollybia butyracea*



Слика 83. *Rhodocollybia prolixa*



Слика 84. *Russula torulosa* Bres.



Слика 85. *Russula queletii*



Слика 86. *Russula mustelina*



Слика 87. *Russula badia*



Слика 88. *Ripartites metrodii*



Слика 90-а. *Russula nauseosa*



Слика 90-б. *Russula nauseosa* (Pers.)



Слика 91. *Suillus luteus*



Слика 92. *Suillus granulatus*



Слика 93. *Sarcodon imbricatus*



Слика 94. *Stropharia caerulea*



Слика 95. *Tapinella panuoides*



Слика 96. *Tapinella panuoides*



Слика 97. *Trametes hirsuta*



Слика 98. *Tricholoma terreum*



Слика 99. *Tricholoma sulphureum*



Слика 100. *Xerocomellus chrysenteron*



Слика 101-а. *Vascellum pratense*



Слика 101-б. *Vascellum pratense*



Слика 102-а. *Thelephora palmata*



Слика 102-б. *Thelephora palmata*



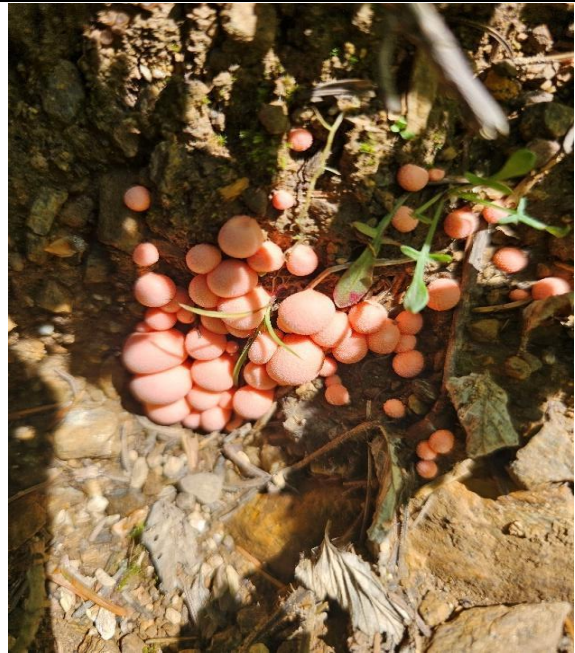
Слика 103. *Exidia nigricans*



Слика 104. *Discina perlata*



Слика 105. *Helvella lacunosa*



Слика 106. *Lycogala epidendrum*



Слика 107. *Otidea abietina*



Слика 108. *Otidea onotica*



Слика 109-а. *Peltigera canina*



Слика 109-б. *Peltigera canina*



Слика 110. *Paragyromitra infula*



Слика 111. *Hyroscea* spp.