

РІДКІСНІ ВИДИ ГРИБІВ У ЗАПОВІДНОМУ УРОЧИЩІ КАМЕНИСТИЙ (НАЦІОНАЛЬНИЙ ПРИРОДНИЙ ПАРК «ГУЦУЛЬЩИНА»)

Фокшей С.І., Гостюк З.В.

Національний природний парк «Гуцульщина»

вул. Дружби, 84, 78601, м. Косів

stellaannafr@gmail.com

Охорона біорозмаїття є актуальним завданням, яке залишається важливим впродовж тривалого періоду через нездатність заходів, які вживаються для забезпечення повноцінного відновлення природних ресурсів, запобігти протидії постійному антропогенному втручання у природні процеси.

На території Національного природного парку «Гуцульщина» заповідне урочище Каменистий виділяється багатством видового різноманіття мікобіоти та її раритетної складової. За результатами власних мікологічних досліджень виявлено та закартовано дев'ять рідкісних макроміцетів, що включені до останнього видання Червоної книги України, на території цього урочища. А саме: *Butyriboletus appendiculatus* (Schaeff.) D. Arora & J.L. Frank, *Butyriboletus regius* (Krombh.) D. Arora & J.L. Frank, *Hericium coralloides* (Scop.) Pers., *Leucoagaricus nympharum* (Kalchbr.) Bon, *Mutinus caninus* (Huds.) Fr., *Polyporus umbellatus* (Pers.) Fr., *Russula turci* Bres., *Sparassis crispa* (Wulfen) Fr., *Strobilomyces strobilaceus* (Scop.) Berk. Один з них, *Hericium coralloides*, належить до списку МСОП. Подається інформація про поширення цих грибів на території НПП «Гуцульщина» і Українських Карпат та описано тип лісорослинних умов у заповідному урочищі Каменистий. Серед них два види *Butyriboletus appendiculatus* і *Butyriboletus regius* у природно-заповідному фонді Українських Карпат зареєстровані лише в урочищі Каменистий, та *Leucoagaricus nympharum* і *Russula turci* в національному парку зафіксовані тільки на досліджуваній території.

Закартовано локалітети рідкісних видів за допомогою GPS-приладу та відліку координат WGS 1984. Створено цифрову базу даних, місцезнаходження раритетних макроміцетів та карту їх поширення на території заповідного урочища Каменистий. Для трьох видів *Hericium coralloides*, *Polyporus umbellatus* *Sparassis crispa* науковцями НПП «Гуцульщина» розроблені план дій та програма охорони і відтворення рідкісних видів. Результати дослідження можуть стати основою для розробки ефективних заходів з охорони та управління природними ресурсами з урахуванням біорозмаїття мікобіоти. *Ключові слова:* раритетні макроміцети, урочище Каменистий, Українські Карпати, Червона книга України.

Rare species of the fungi within the protected area of Kamenystyi (Hutsulshchyna National Nature Park). Fokshei S., Hostiuk Z.

Biodiversity conservation remains a relevant task, important over an extended period, due to the inadequacy of measures taken to ensure the full restoration of natural resources and prevent constant anthropogenic interference in natural processes.

In the territory of Hutsulshchyna National Nature Park, the reserved tract Kamenystyi stands out for its richness in species diversity of mycobiota and its rare components. As a result of our own mycological research, nine rare macromycetes have been identified and recorded within this tract, which are included in the latest edition of the Red Data Book of Ukraine. Specifically: *Butyriboletus appendiculatus* (Schaeff.) D. Arora & J.L. Frank, *Butyriboletus regius* (Krombh.) D. Arora & J.L. Frank, *Hericium coralloides* (Scop.) Pers., *Leucoagaricus nympharum* (Kalchbr.) Bon, *Mutinus caninus* (Huds.) Fr., *Polyporus umbellatus* (Pers.) Fr., *Russula turci* Bres., *Sparassis crispa* (Wulfen) Fr., *Strobilomyces strobilaceus* (Scop.) Berk. One of them, *Hericium coralloides*, belongs to IUCN list.

Information is provided on the distribution of these fungi in the territory of NNP Hutsulshchyna and Ukrainian Carpathians, as well as a description of the types of forest plant communities in the reserved tract Kamenystyi. Among them, two species, *Butyriboletus appendiculatus* and *Butyriboletus regius*, are registered only in the tract Kamenystyi within the natural reserve fund of Ukrainian Carpathians, while *Leucoagaricus nympharum* and *Russula turci* are recorded only in the investigated territory of the national park.

The localities of rare species have been recorded using a GPS device and WGS 1984 coordinate tracking. A digital database has been created, which includes the locations of rare macromycetes and a map of their distribution in the reserved tract Kamenystyi. Action plans and conservation programs for three species, *Hericium coralloides*, *Polyporus umbellatus* and *Sparassis crispa*, have been developed by researchers from the Hutsulshchyna National Natural park.

The research results can serve as a basis for the development of effective conservation and management measures for natural resources, taking into account the biodiversity of mycobiota. *Key words:* rare macrofungi, Kamenyiti area, Ukrainian Carpathians, Red Data Book of Ukraine.

Постановка проблеми. Незважаючи на те, що гриби завжди були цікавим об'єктом досліджень, вони залишаються мало вивченими. Критична інвентаризація видового складу макроміцетів на певних територіях, вивчення їх стану, функцій, наявності раритетної складової є необхідними умовами збереження біорозмаїття екосистем.

Актуальність дослідження. Гриби сприяють біорозмаїттю та екологічній стабільності, впливаючи на різноманіття та функції екосистем. Загалом, вони мають ключове значення у підтримці здоров'я природних середовищ.

У сучасному світі вивчення природи та її складових стає важливим етапом для збереження біорозмаїття та

сталого функціонування екосистем. Однією з ключових складових екосистеми є мікобіота, яка відіграє важливу роль у підтриманні екологічної рівноваги та виконує низку корисних функцій у природних процесах.

На території Національного природного парку (НПП) «Гуцульщина» заповідне урочище Каменистий виділяється великою різноманітністю рослинних угруповань, що сприяє розвитку макроміцетів різних таксонів. Дослідження мікобіоти в ур. Каменистий є актуальним для встановлення раритетної складової цієї території.

Результати дослідження можуть стати основою для розробки ефективних заходів з охорони та управління природними ресурсами з урахуванням біорозмаїття мікобіоти. Це дослідження спрямоване на збагачення нашого розуміння важливості мікобіоти в природних екосистемах та підкреслення необхідності її збереження для майбутніх поколінь.

Зв'язок авторського доробку із важливими науковими і практичними завданнями. Представлені результати є висновками в межах плану заходів з наукової та науково-технічної діяльності Національного природного парку «Гуцульщина» за темою «Інвентаризація мікобіоти».

Виділення невирішених раніше частин загальної проблеми, котрим присвячується означена стаття. Незважаючи на значний доробок науковців з виявлення рідкісних макроміцетів в Українських Карпатах, інформація про види ЧКУ на територіях природно-заповідного фонду залишається недостатньо вивченою. Тому метою наших досліджень було виявлення та картування локалітетів раритетних видів у заповідному урочищі Каменистий.

Наукова новизна. Вперше для урочища Каменистий (Національний природний парк «Гуцульщина») виявлено та зареєстровано 9 видів макроміцетів, що включені до Червоної книги України. Серед них два види, в Українських Карпатах зафіксовано лише тут.

Матеріали та методи досліджень. Збір зразків проводили експедиційно-маршрутним методом на території ур. Каменистий. Камеральну обробку зібраного матеріалу здійснювали в лабораторних умовах. Плодові тіла висушували на свіжому повітрі та складали в паперові пакети, для яких оформлялася етикетка з даними: видова назва гриба, субстрат зростання, тип лісу, дата і місце збору та прізвище колектора. Для дослідження мікроструктури зразків (особливості спор, базидій, гіменіїв) використовували мікроскоп Біолам.

Ідентифікацію зразків макроміцетів проводили за допомогою визначників, атласів, низки сучасних публікацій [3, 4, 6, 7]. Видові назви грибів та імена авторів при таксонах наведено відповідно до Index Fungorum [9] і електронного ресурсу Гриби України [1]. При визначенні приналежності та природоохоронної категорії рідкісних видів користувалися критеріями Червоної книги України [6].

На завершальному етапі систематизовано та проаналізовано всю зібрану інформацію з GPS-приладу. Всі отримані польові дані опрацьовані в програмному забезпеченні QGIS. Створено цифрову базу даних, місцезнаходження раритетних видів грибів в урочищі Каменистий НПП «Гуцульщина».

Результати досліджень. Урочище Каменистий представляє собою лісовий масив в рельєфі відображене як антиклінальна складка. В геологічному відношенні – це в основному відклади першої частини палеогенового періоду, які сформовані пісковиками, аргілітами, зрідка алевролітами та гравелітами. Хребет знаходиться у низькогірній частині Покутських Карпат, між річками Пістинька та Рибниця на північному заході м. Косова, довжиною до 3000 м.

Серед лісової рослинності урочища переважають букові ліси.

Упродовж 20 років на території Національного природного парку «Гуцульщина» зареєстровано та закартовано місцезростання 22 види макроміцетів що включені до Червоної книги України (ЧКУ). У дослідженій мікобіоті урочища Каменистий зареєстровано місцезростання 9 рідкісних видів, які включені до ЧКУ та один з них *Hericium coralloides* до списку МСОП з різними охоронними статусами. Локалітети раритетних макроміцетів закартовані за допомогою GPS-приладу.

Нижче подаємо перелік рідкісних видів грибів урочища Каменистий:

***Butyriboletus appendiculatus* (Schaeff.) D. Arora & J.L. Frank** – (рис. 2).

Поширення в ур. Каменистий: 18 квартал 12 виділ. Тип лісорослинних умов: Вологий груд – D₃; Волога букова яличина – D₃-бкЯц; склад деревостану – 7Бк3См+Г; підріст – 7Бк3Яц; повнота – 0,6; вік лісу – 75 років; схил північно-східної експозиції, 15°, 520 м н. р. м.; на ґрунті, 24.08.2023 (рис. 1).

Поширення в НПП «Гуцульщина», урочища: Голиця, Коров'як, Лебедин, Хоминський.

Поширення в Українських Карпатах: зареєстрований тільки на території НПП «Гуцульщина».

***Butyriboletus regius* (Krombh.) D. Arora & J.L. Frank** – (рис. 3).

Поширення в ур. Каменистий: 18 квартал, 9 виділ. Тип лісорослинних умов: Вологий груд – D₃; Волога букова яличина – D₃-бкЯц; склад деревостану – 10Бк+См; підріст – 9Бк1См; повнота – 0,7; вік лісу – 80 років; схил північно-східної експозиції, 15°, 520 м н. р. м.; на ґрунті, 19.09.2023 (рис. 1).

Вид був включений до списків індикаторних видів тварин і грибів для природних середовищ, визначених у каталозі біотопів Чеської Республіки як представник дубово-грабових лісів Galio-Carpinetum та європейсько-сибірських степових лісів з *Quercus* spp. [8].

Поширення в НПП «Гуцульщина», урочища: Голиця, Лебедин, Овид.

Поширення в Українських Карпатах: зареєстрований тільки на території НПП «Гуцульщина».

Hericium coralloides (Scop.) Pers. – (рис. 4).

Поширення в ур. Каменистий: 12 квартал, 13 виділ. Тип лісорослинних умов: Вологий груд – D₃; Волога букова яличина – D₃-бкЯц; склад деревостану – 6Бк(135)2Бк(95)2Яц; підріст – 7Яц3Бк; повнота – 0,7; вік лісу – 135 років; схил північно-східної експозиції, 15°; 520 м н. р. м.; на колоді бука, 30.09.2023 (рис. 1).

Поширення в НПП «Гуцульщина»: урочища: Голиця, Левади, Каменистий, Кирничний, Лебедин, Сопка, Хоминський, підніжжя г. Лисина Космацька.

Поширення в Українських Карпатах: Карпатський БЗ, Карпатський НПП, НПП «Гуцульщина», НПП Зачарований край, НПП «Синевир», Ужанський НПП [2].

Leucoagaricus nympharum (Kalchbr.) Bon – (рис. 5).

Поширення в ур. Каменистий: 18 квартал, 11 виділ. Тип лісорослинних умов: Вологий груд – D₃; Волога букова яличина – D₃-бкЯц; склад деревостану – 8См2Бк+Г; підріст – 6Бк2См2Яц; повнота – 0,5; вік лісу – 85 років; схил східної експозиції, 15°; 500 м н. р. м.; на хвойній підстилці сосни, 05.07.2018 (рис. 1) [5].

Поширення в НПП «Гуцульщина»: ур. Каменистий.

Поширення в Українських Карпатах: Природний заповідник «Горгани», НПП «Гуцульщина» [3].

Mutinus caninus (Huds.) Fr. – (рис. 6).

Поширення в ур. Каменистий: 18 квартал, 10 виділ. Тип лісорослинних умов: Вологий груд – D₃; Волога букова яличина – D₃-бкЯц; склад деревостану – 6Бк2Яц1См1Г+Б; підріст – 6Бк2См2Г; повнота – 0,5; вік лісу – 105 років; схил північно-східної експозиції, 15°; 500 м н. р. м.; на ґрунті, 24.08.2023 (рис. 1).

Поширення в НПП «Гуцульщина»: урочища: Голиця, Каменистий, Коров'як, Сопка, г. Михалкова.

Поширення в Українських Карпатах: Карпатський БЗ, НПП «Гуцульщина», Ужанський НПП [2].

Polyporus umbellatus (Pers.) Fr. – (рис. 7).

Поширення в ур. Каменистий: 18 квартал, 10 виділ. Тип лісорослинних умов як у *Mutinus caninus*, на ґрунті, 12.07.2023 (рис. 1).

Поширення в НПП «Гуцульщина»: урочища: Дубина, Каменистий.

Поширення в Українських Карпатах: Карпатський БЗ, Карпатський НПП, НПП «Гуцульщина», НПП «Синевир», Ужанський НПП [2].

Russula turci Bres. – (рис. 8).

Поширення в ур. Каменистий: 12 квартал, 9 виділ. Тип лісорослинних умов: Вологий груд – D₃; Волога букова яличина – D₃-бкЯц; склад деревостану – 6См4Бк; повнота – 0,45; вік лісу – 65 років;

схил північно-східної експозиції, 10°; 650 м н. р. м.; на ґрунті, 15.09.2012 (рис. 1).

Поширення в НПП «Гуцульщина»: ур. Каменистий.

Поширення в Українських Карпатах: Карпатський БЗ, Карпатський НПП, НПП «Гуцульщина», Природний заповідник «Горгани» [2].

Sparassis crispa (Wulfen) Fr. – (рис. 9).

Поширення в ур. Каменистий: 12 квартал, 5 виділ. Тип лісорослинних умов: Вологий груд – D₃; Волога букова яличина – D₃-бкЯц; склад деревостану – 8Яц1См1Бк; повнота – 0,85; вік лісу – 45 років; схил північно-західної експозиції, 5°; 520 м н. р. м.; на корінні ялиці, 15.09.2018 (рис. 1).

Поширення в НПП «Гуцульщина»: урочища: Каменистий, Коров'як.

Поширення в Українських Карпатах: Карпатський БЗ, НПП «Гуцульщина», Ужанський НПП [2].

Strobilomyces strobilaceus (Scop.) Berk. – (рис. 10).

Поширення в ур. Каменистий: 12 квартал, 14 виділ. Тип лісорослинних умов: Вологий сугруд – С₃; Волога ялицева субучина – С₃-яцБк; склад деревостану – 10Бк; підріст – 10Яц; повнота – 0,7; вік лісу – 165 років; схил північно-східної експозиції, 20°; 720 м н. р. м.; на ґрунті, 15.09.2023 (рис. 1).

Поширення в НПП «Гуцульщина»: урочища: Голиця, Дубина, Каменистий, Коров'як, Лебедин, Сопка, Хоминський.

Поширення в Українських Карпатах: Карпатський БЗ, НПП «Гуцульщина», НПП «Синевир», НПП Сколівські Бескиди, та Ужанський НПП [2].

Науковцями НПП «Гуцульщина» в 2007 р. розроблені план дій та програма, щодо охорони та відтворення рідкісних видів (*Hericium coralloides*, *Polyporus umbellatus* *Sparassis crispa*). Програмою передбачався комплекс заходів, який спрямований не лише на захист відомих місць зростання рідкісних макроміцетів, але й сприяв би їх відтворенню, збільшенню кількості природних локалітетів та зменшенню загрози зникнення.

Висновки. Отже, дев'ять макроміцетів заповідного урочища Каменистий є рідкісними і включені до Червоної книги України. Серед них *Butyriboletus appendiculatus* і *Butyriboletus regius* в Українських Карпатах виявлені лише в НПП «Гуцульщина» та *Leucoagaricus nympharum* і *Russula turci* на території парку зареєстровані тільки в ур. Каменистий. Останні два види фіксували лише один раз.

Перспективи використання результатів дослідження. Результати проведеного дослідження можуть служити основою для розробки ефективних заходів з охорони та управління природними ресурсами, зокрема з урахуванням біорозмаїття мікобіоти.

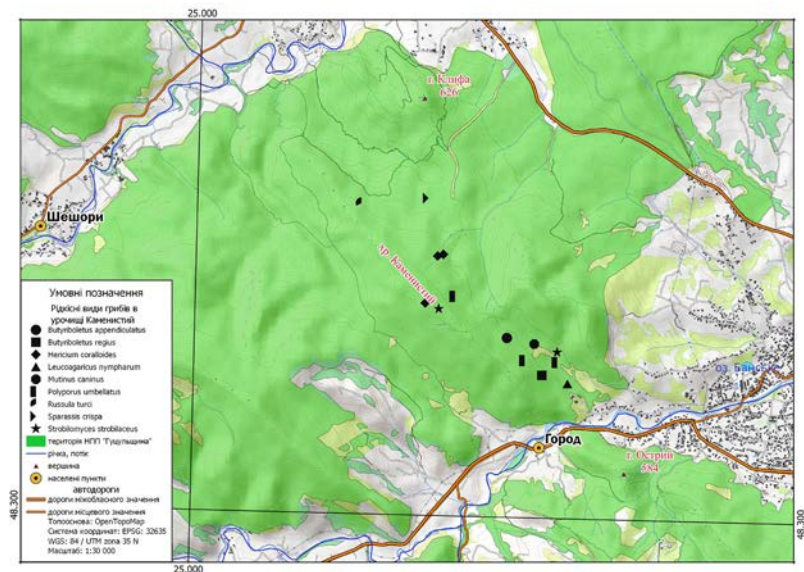


Рис. 1. Місцезростання рідкісних видів макроміцетів в ур. Каменистий



Рис. 2. *Butyriboletus appendiculatus*



Рис. 3. *Butyriboletus regius*



Рис. 4. *Hericium coralloides*



Рис. 5. *Leucoagaricus nymphaeum*



Рис. 6. *Mutinus caninus*



Рис. 7. *Polyporus umbellatus*



Рис. 8. *Russula turci*



Рис. 9. *Sparassis crispa*



Рис. 10. *Strobilomyces strobilaceus*

Література

1. Андріанова Т. В., Гайова В. П., Гелюта В. П., Дудка І. О. та ін. Гриби України [Електронний ресурс], 2006. URL: <http://www.cybertruffle.org.uk/ukrafung/ukr> [веб-сайт, версія 1.00] (дата звернення 23.01.2024).
2. Дудка І.О., Гелюта В.П., Придюк Ю.А., Тихоненко М.П., Акулов О.Ю., Гайова В.П., Зикова М.О., Андріанова Т.В., Джаган В.В., Щербакова Ю.В. Гриби заповідників і національних природних парків Українських Карпат: монографія / за ред. В.П. Гелюта. Київ: Наукова думка, 2019. 214 с.
3. Зерова М.Я., Сосін П.Є., Роженко Г.Л. Визначник грибів України. Болетальні, стробіломіцетальні, трихоломатальні, ентоломатальні, русулальні, агарикальні, гастероміцети. Київ: Наукова думка, 1979. Т. 5, книга 2. 564 с.
4. Сухомлин М.М., Джаган В.В. Гриби України. Атлас-довідник. КМ-Букс, 2017. 240 с.
5. Фокшей С.І. Нова знахідка *Leucoagaricus nymphaeum* (Kalchbr.) Vop в Українських Карпатах. *Екологія. Людина. Суспільство*: матеріали XX Міжнародної наук.-практ. конф. (Київ, 23 травня 2019 р.). Київ, 2019. 342–358.
6. Червона книга України. Рослинний світ [Текст]. / за ред. Я.П. Дідух. Київ: Глобоконтсалтинг, 2009. 912 с.
7. Courtcuisse R., Duhem B. Mushrooms and Toadstools of Britain and Europe. London: Harper Collins Publishers, 1995. 480 p.
8. Hofmeister J., Hošek J., eds. Seznamy indikačních druhů pro jednotlivé typy přírodních stanovišť podle Katalogu biotopů ČR, 2016. URL: http://www.mzp.cz/cz/seznamy_indikacnich_druhu_katalog. [Accessed 27 January 2024].
9. The CABI Bibliography of Systematic Mycology, 2008. URL: <http://www.indexfungorum.org/Names/Names.asp> (Accessed 15 January 2024)