

КАРПАТСЬКИЙ БІОСФЕРНИЙ ЗАПОВІДНИК
КАРПАТСЬКЕ АГЕНТСТВО РЕГІОНАЛЬНОГО РОЗВИТКУ
КАРПАТСЬКА АСОЦІАЦІЯ НАЦІОНАЛЬНИХ ПАРКІВ
І ЗАПОВІДНИКІВ



**МІЖНАРОДНІ АСПЕКТИ
ВИВЧЕННЯ ТА ОХОРОНИ
БІОРІЗНОМАНІТТЯ КАРПАТ**

МАТЕРІАЛИ МІЖНАРОДНОЇ НАУКОВО-ПРАКТИЧНОЇ
КОНФЕРЕНЦІЇ, ПРИСВЯЧЕНОЇ 550-РІЧЧЮ М. РАХОВА
25-27 ВЕРЕСНЯ 1997 РОКУ

Україна, Рахів -1997 р.

**Конференція проведена при фінансовій підтримці Фонду розвитку
Карпатського єврорегіону**

В матеріалах збірника розглядається стан вивченості та охорони біорізноманіття країн Карпатського регіону в контексті міжнародного співробітництва. Особлива увага зосереджена на організаційно-правових засадах міжнародної співпраці, екологічній освіті та вихованні населення, на ролі громадськості та органів місцевого самоврядування у збереженні біорізноманіття. Значна частина матеріалів присвячена важливості природоохоронних територій у збереженні біорізноманіття Карпат.

Редакційна колегія:

Гамор Ф. Д. (відповідальний редактор), Довганич Я. О.,
Маханець І. А., Покиньчереда В. Ф., Чумак В. О.

**The conference is held thanks to the generous financial support of the Fund
for the Carpathian Euroregion Development**

The state of biodiversity study and conservation in countries of the Carpathian region is considered in these proceedings in the context of international cooperation. A special attention is paid to the organizational-legal grounds of international cooperation, environmental education and training of the population, role of the public and local self-government bodies in biodiversity conservation. A considerable part of the materials deals with the importance of nature-protected territories in biodiversity conservation of the Carpathians.

Editorial board:

Hamor F.D. (editor-in-chief), Dovhanych Ya.O.,
Makhanets I.A., Pokynchereda V.F., Chumak V.O.

ЕКОЛОГІЧНА ХАРАКТЕРИСТИКА МОХОПОДІБНИХ КАРПАТСЬКОГО БІОСФЕРНОГО ЗАПОВІДНИКА

Данилюк І.С., Лобачевська О.В., Мамчур З.І.

Інститут екології Карпат НАН України (м. Львів, Україна)

Бріофлора Українських Карпат здавна привертає увагу дослідників. Поряд з вивченням видового складу мохоподібних досліджуються фітогеографічні та екологічні особливості, фітоценологічна роль тощо. Так, у працях К. Доміна (Domin, 1930; 1930 а) подані види мохів, які трапляються на ґрунті та корі буків хребтів Чорногори та Свидовця. Г. Козій (Kozij, 1932, 1934) опублікував праці про стратиграфію торфових боліт Чорногори та Покутських Карпат, де наведені мохоподібні цих боліт. М. Дейл (Deyl, 1940) описав рослинні угруповання гори Піл Іван Марамароський і подав списки мохоподібних кожної асоціації. М. Малох (Maloch, 1931, 1932) вивчав рослинність безсудинних рослин Полонинських Карпат. Роль мохоподібних у рослинному покриві та сукцесійних змінах рослинності Чорногори вивчала К. Улична (1965, 1966). Завершенням певного етапу вивчення мохоподібних Українських Карпат було видання Д. Зеровим і Л. Партикою монографії "Мохоподібні Українських Карпат" (1975).

У результаті флористичних досліджень встановлено, що бріофлора мохоподібних Карпатського біосферного заповідника налічує 447 видів, які належать до 60 родин і 158 родів. Найбагатшими на роди і види є родини: Lophoziaaceae (6 родів, 21 вид), Polytrichaceae (4 роди, 16 видів), Dicranaceae (19 родів, 46 видів), Pottiaceae (13 родів, 34 види), Вгуaceae (4 роди, 20 видів), Mniaceae (4 роди, 16 видів), Amblystegiaceae (7 родів, 27 видів), Brachytheciaceae (7 родів, 34 види), Нурpaceae (11 родів, 26 видів). Ці родини включають 232 види, що становить 52% всієї бріофлори (таблиця).

На основі екологічного аналізу бріофлори Карпатського біосферного заповідника виявлені вісім основних груп місцезростань: ґрунт, скелі, каміння, кора дерева, гнила деревина, торф, болото, вода.

Найрепрезентативнішою та різноманітною групою є наземні мохоподібні, які налічують 251 вид (56%). У буково-смерековому лісовому поясі мохоподібні займають лише ділянки, де не затримується підстилка, а також вздовж потоків і біля джерел. На освітлених схилах, на узбіччі доріг та на оголених незадернованих ділянках ґрунту поширені переважно світлолюбні види мохоподібних: *Dicranella heteromalla* (Hedw.) Schimp., *Fissidens taxifolius* Hedw., *Barbula unguiculata* Hedw., *Ditrichum pusillum* (Hedw.) Hampe, *D. heteromallum* (Hedw.) Brid., *Polytrichum formosum* Hedw., *Didymodon vinealis* (Brid.) Zander, *Atrichum undulatum* (Hedw.) P. Beauv. та ін.

У наземному покриві затінених вологих екоотопів ялицевих лісів домінують види: *Pleurozium schreberi* (Brid.) Mitt., *Hylocomium brevirostre* (Brid.) B., S. et G., *H. umbratum* (Hedw.) D., S. et G., *Rhytidiadelphus squarrosus* (Hedw.) Warnst., *R. triquetrus* (Hedw.) Warnst., *Ptilium crista-castrensis* (Hedw.) De Not., *Dicranum scoparium* Hedw., *Leptobryum pyriforme* (Hedw.) Wils., *Polytrichum juniperinum* Hedw. та ін., які часто утворюють суцільне килимове покриття.

На вологих місцях біля потоків і джерел переважають здебільшого гігрофіти та мезогігрофіти: *Philonotis fontana* (Hedw.) Brid., *P. marchica* (Hedw.) Brid., *Marchantia polymorpha* L., *Drepanocladus uncinatus* (Hedw.) Warnst. та ін. Дуже часто у таких перезволожених екотопах трапляються види родів: *Mnium* Hedw. (*M. stellare* Hedw., *M. marginatum* (With.) P. Beauv.), *Plagiomnium* T. Kop. (*P. affine* (Bland.) T. Kop., *P. cuspidatum* (Hedw.) T. Kop.) та *Rhizomnium* T. Kop. (*R. punctatum* (Hedw.) T. Kop. і *R. magnifolium* (With.) P. Beauv.). Торфо-болотні ґрунти характеризуються найбагатшою структурою сфагнових мохів і печіночників: *Sphagnum palustre* L., *S. subsecundum* Nees, *Calypogeia azurea* Stotler et Crotz. та ін.

Трухлява деревина пнів і повалених дерев є сприятливим місцем для зростання 74 видів епіксільних мохоподібних (34 печіночників і 40 мохів), які майже суцільно вкривають гнилу деревину. Видове різноманіття епіксільних мохоподібних залежить від рівня розкладу деревини. Спочатку на тільки що поваленій деревині або зрубаному пні поселяються поліекотопні види мохів: *Hypnum fertile* Sendtn., *H. cupressiforme* Hedw., *Brachythecium salebrosum* (Web. et Mohr) B., S. et G., *Plagiothecium laetum* B., S. et G., *Homalothecium sericeum* (Hedw.) B., S. et G., а з печіночників *Lophozia incisa* (Schrad.) Dum., *Mylia taylori* (Hook.) S. Gray, *Cephalozia pleniseper* (Aust.) Lindb. та ін. На сильніше розкладеній деревині переважають епіксільні види: *Dicranum montanum* Hedw., *Drepanocladus uncinatus* (Hedw.) Warnst., *Rhizomnium punctatum* (Hedw.) T. Kop. та ін. До облигатних епіксілів належать: *Tetraphis pellucida* Hedw., *Dicranodontium denudatum* (Brid.) Britt., *Riccardia palmata* (Hedw.) Carruth., *Scapania nemorea* (L.) Grolle, *Lophozia ascendens* (Warnst.) Schust. та ін.

На корі живих дерев поселяються 76 видів (57 мохів і 19 печіночників), що становить 17 % бріофлори Заповідника. Це здебільшого екологічно неоднорідні мохоподібні. У старих вологих широколистяних лісах найчастіше епіфіти зростають на оголених коренях або майже суцільно вкривають нижню частину стовбура (*Leskea polysarca* Hedw., *Pseudoleskeella nervosa* (Brid.) Nyl., *Anomodon attenuatus* (Hedw.) Ньб., *A. longifolius* (Brid.) Hartm., *Frullania dilatata* (L.) Dum., *Radula complanata* (L.) Dum. та ін.), інколи цей покрив підіймається досить високо по стовбурі від 2 до 10 м (*Orthotrichum speciosum* Nees, *O. pumillum* Sw., *Ulota crispa* (Hedw.) Brid., *U. coarctata* (P. Beauv.) Hammar, *Neckera pennata* Hedw., *N. crispa* Hedw., *Homalothecium sericeum* (Hedw.) B., S. et G., *Leucodon sciuroides* (Hedw.) Schwaegr. та ін.).

Склад епіфітної бріофлори та ступінь розвитку мохового покриву залежить від багатьох показників: від виду дерева, його віку, кута нахилу стовбура. Однак вплив умов довкілля (вологість, освітленість) є визначальними, часто дерево однієї і тієї ж породи та віку в різних місцезростаннях характеризується або досить різноманітним видовим складом, або повною відсутністю епіфітів.

На скельно-кам'янистих субстратах зростає найбагатша та найчисельніша за видовим складом група мохоподібних. Всього 357 видів або 80%. Специфічність кам'янистого субстрату (ксероморфність і збіднене живлення) є перешкодою для поселення інших конкурентноздатніших видів і зумовлює своєрідність епіфітної бріофлори. Облігатні епіфіти - це види, які зростають як на затінених місцях, так і в умовах відкритої експозиції, утворюючи здебільшого густі подушкоподібні або килимові дернини, переважно темного або чорного кольору та високої гігроскопічності. Характер зволоження, освітленості, величина шару ґрунту на скелях і на камінні, кут нахилу їх поверхні визначають видовий склад і покриття дернин.

На освітлених сухих скелях переважають такі види мохів: *Tortella tortuosa* (Hedw.) Limpr., *Schistidium apocarpum* (Hedw.) B. et S., *Ceratodon purpureus* (Hedw.) Brid., *Kiaeria starkei* (Web. et Mohr) I. Hag., *Racomitrium canescens* (Hedw.) Brid., *R. heterostichum* (Hedw.) Brid., *Seligeria calcarea* (Hedw.) B., S. et G., *S. recurvata* (Hedw.) B., S. et G., *Barbula vinealis* Brid. та ін. Багато з них з однаковою частотою трапляються як на вапнякових, так і силікатних виходах. Печіночники в таких екотопах представлені бідніше, вони переважають на затінених вологих скелях (*Metzgeria furcata* (L.) Dum., *M. conjugata* Lindb., *Conocephalum conicum* (L.) Dum., *Plagiochila asplenioides* (L. emend Tayl.) Dum., *Barbilophozia barbata* (Schmid. ex Schreb.) Loeske та ін.)

На вологих каменях біля джерел та у потоках широко розповсюджені наступні види: *Dichodontium pellucidum* (Hedw.) Schimp., *Fissidens pusillus* (Wils.) Milde, *Gymnostomum aeruginosum* Sm., *Riccardia multifida* (L.) S. Gray та ін.

Штучні кам'яні субстрати (мури, мости, стіни будівель) місцями мають багату флору, складену кальцефільними видами: *Bryocyathophyllum recurvirostrum* (Hedw.) Chen, *Grimmia pulvinata* (Hedw.) Sm., *Tortula aestiva* (Hedw.) P. Beauv., *Bryum argenteum* Hedw., *Didymodon rigidulus* Hedw та ін.

У залежності від ширини екологічного діапазону деякі види можуть зростати на субстратах декількох типів (ґрунт, гнила деревина, кора дерев, каміння та ін.). На субстратах двох і більше типів знайдено 253 види або 57 % складу бріофлори заповідника. Субстрати майже всіх типів заселяються мохоподібними: *Brachythecium salebrosus* (Web. et Mohr) B., S. et G., *Dicranum scoparium* Hedw., *Eurhynchium angustirete* (Broth.) T. Kop., *E. hians* (Hedw.) Sande Lac., *Dicranum montanum* Hedw., *Plagiochila asplenioides* (L. emend Tayl.) Dum., *Plagiothecium denticulatum* (Hedw.) B., S. et G., *Pleurozium schreberi* (Brid.) Mitt., *Drepanocladus uncinatus* (Hedw.) Warnst. Це переважно широко розповсюджені лісові мезо-, гіромезо- або мезогірофіти.

Взаємозалежність систематичних груп мохоподібних і основних екоотопів проявляється таким чином: печіночники трапляються здебільшого на гнилій деревині та ґрунті (у лісі), сфагни - на ґрунті (у лісах на болоті), мохи заселяють всі екоотопи, однак найбільшою видовою різноманітністю характеризуються скельно-кам'янистий субстрат та ґрунт.

Число родів і видів родин мохоподібних

N	Родина	Кіль- кість родів	Кіль- кість видів	N	Родина	Кіль- кість родів	Кіль- кість видів
1.	Aytoniaceae	2	2	31.	Fissidentaceae	1	6
2.	Conocephalaceae	1	1	32.	Dicranaceae	19	46
3.	Cleveaceae	1	1	33.	Encalyptaceae	1	4
4.	Marchantiaceae	2	2	34.	Pottiaceae	13	34
5.	Metzgeriaceae	1	4	35.	Grimmiaceae	3	19
6.	Aneuraceae	2	5	36.	Seligeriaceae	2	4
7.	Pelliaceae	1	3	37.	Funariaceae	1	1
8.	Pallaviciniaceae	2	2	38.	Ephemeraceae	1	1
9.	Blasiaceae	1	1	39.	Splachnaceae	3	3
10.	Lophoziaceae	6	21	40.	Schistostegaceae	1	1
11.	Jungermanniaceae	3	9	41.	Bryaceae	4	20
12.	Gymnomitriaceae	1	3	42.	Mniaceae	4	16
13.	Plagiochilaceae	2	2	43.	Aulacomniaceae	1	2
14.	Geocalycaceae	2	3	44.	Bartramiaceae	3	10
15.	Scapaniaceae	2	10	45.	Timmiaceae	1	1
16.	Cephaloziaceae	2	6	46.	Orthotrichaceae	4	13
17.	Antheliaceae	1	1	47.	Climaciaceae	1	14
18.	Lepidoziaceae	2	3	48.	Leucodontaceae	2	2
19.	Calypogeiaceae	1	2	49.	Neckeraceae	2	5
20.	Pseudolepicoleaceae	1	1	50.	Hookeriaceae	1	1
21.	Ptilidiaceae	1	1	51.	Theliaceae	1	1
22.	Radulaceae	1	2	52.	Leskeaceae	4	9
23.	Porellaceae	1	2	53.	Thamniaceae	1	1
24.	Frullaniaceae	1	3	54.	Thuidiaceae	3	10
25.	Lejeuneaceae	2	3	55.	Amblystegiaceae	7	27
26.	Sphagnaceae	1	16	56.	Brachytheciaceae	7	34
27.	Andreaeaceae	1	1	57.	Entodontaceae	1	1
28.	Tetraphidaceae	1	1	58.	Plagiotheciaceae	3	14
29.	Polytrichaceae	4	16	59.	Sematophyllaceae	1	1
30.	Buxbaumiaceae	1	2	60.	Hypnaceae	11	26
Всього						158	447

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

- Зеров Д.К., Партика Л.Я. Мохоподібні Українських Карпат. - К.: Наук. думка, 1975. - 230с.
- Улична К.О. Поширення видів мохоподібних у рослинних угрупованнях Чорногори // Матеріали III з'їзду Укр. ботан. т-ва. - К.: Наук. думка, 1965. - С. 62 - 67.
- Улична К.О. До історії поширення мохоподібних на хребті Чорногора (Українські Карпати) // Укр. ботан. журн. - 1966. - 23, 4. - С. 53 - 63.
- Deyl M. Plants, soil and climate of Pip Ivan // Opera bot. Gechica. - 1940. - 2. - P. 290.
- Domin K. Zaimane Horske associate na geresesce v scupine Swiadowce // Veda Pripr. - 1930. - 11. - S. 214-216.
- Domin K. Jumcetum trifidi na Bliznice v Podkarpatske Rusi // Ibid. - 1930 a. - 11. - S. 216-217.
- Kozij G. Wysokogorskie torfowiska polnocno-zachodniego pasma Czarnogory // Pamietnik Panst. Inst. Naukow. Gospodarstwa Wiejskiego w Pulawach. - 1932. - 13. - S. 162 - 177.
- Kozij G. Stratigraphie der Torf-Moore und Moorwiesen-typen der Pokutischen Karpaten // Spraw. Komis. Fizjogr. - 1934. - 15. - S. 160-224.
- Maloch M. Borzavske poloniny v Podkarpatske Rusi // Sbornik vyzkymnych ustavu zemledelskych R.C. S. Praha. - 1931. - sv. 67. - S. 1 - 126.
- Maloch M. Prispvek k poznani bezcevnych roslin z Poloninskyh Karpat // Sborn. Prirod. Klubu Kosiciach. - 1932. - 1. - S. 56-68.