

Ceratophylleta demersi.

Монодомінантні угруповання асоціації *Ceratophylletum (demersi) purum* відмічені на відрізках ріки зі середньою швидкістю течії на глибині 0,2-0,5 м. Загальне проективне покриття становить 50-80 %. У ценозах, крім *Ceratophyllum demersum*, відмічені також *Elodea canadensis*, *Ceratophyllum submersum* L., *Myriophyllum verticillatum*, *Potamogeton crispus*, *Lemna minor*, *Lemna trisulca*, *Alisma plantago-aquatica*.

У місцях зі спокійнішою течією трапляються ценози асоціації *Ceratophylletum (demersi) myriophyllosum (spicati)* із загальним проективним покриттям до 100 %, де співдомінантом виступає *Myriophyllum spicatum*.

Elodeeta canadensis.

Асоціація *Elodeetum (canadensis) purum* представлена суцільними монодомінантними заростями із загальним проективним покриттям до 100 %, які відмічені на ділянках ріки зі спокійною течією, на глибині до 0,5 м. Видове різноманіття угруповань незначне: крім *Elodea canadensis*, тут відмічені *Lemna trisulca* та *Potamogeton crispus*.

Potamogetoneta crispi.

У місцях зі слабкою течією та мулистим дном на глибині 0,3-0,6 м поширені ценози асоціації *Potamogetonetum (crispi) ceratophyllosum (demersi)*. Загальне проективне покриття угруповань складає 80-100 %, в тому числі *Potamogeton crispus* – 50-60 %. У складі угруповання відмічені також *Myriophyllum spicatum*, *Elodea canadensis*, *Lemna trisulca*.

Висновки

1. Водна й прибережна рослинність нижньої течії ріки Стримби в межах Бистрицької улоговини відзначається різноманітністю. Рослинні угруповання, у складі яких виявлено 78 видів макрофітів, належать до 22 асоціацій та 15 формацій.
2. Характер рослинності залежить від геоморфології русла, швидкості течії та типу донних відкладів.
3. Найпоширеніші ценози прибережної рослинності представлені формаціями *Phragmiteta australis* й *Typheta angustifoliae*, угруповання плаваючих на поверхні води рослин – *Lemneta minoris*, *Potamogetoneta natantis* й *Hydrochareta morsus-ranae*, а занурених у товщу води – *Ceratophylleta demersi* й *Elodeeta canadensis*.

Література

1. Визначник рослин Українських Карпат. – К.: Наук. думка, 1977.- 436с.
2. Доброчаева Д.Н., Котов М.И., Прокудин Ю.Н. и др. Определитель высших растений Украины. – К.: Наук. думка, 1987. – 548 с.
3. Дубына Д.В., Гейны С., Гроудова З. Макрофиты – индикаторы изменений природной среды. – К.: Наук. думка, 1993. – 433 с.
4. Катанская В.М. Высшая водная растительность континентальных водоемов СССР. Методы изучения. – Л.: Наука, 1981. – 187 с.
5. Природа Івано-Франківської області / За ред. Геренчука К.І. – К.: Вища школа, 1973.- 160 с.
6. Продромус растительности Украины / Шеляг-Сосонко Ю.Р., Дидух Я.П., Дубына Д.В. и др.; отв. ред. Малиновский К.А. – К.: Наук. думка, 1991. – 272 с.
7. Шеляг-Сосонко Ю.Р., Дубына Д.В. Стан та перспективи вивчення вищої водної флори і рослинності України // Укр. ботан. журн. – 1984. – 41, № 2. – С. 1-11.

Стаття поступила до редакції 12.03.2008 р.; прийнята до друку 22.03.2008 р.

УДК 581.93(582.32)

ФЛОРА ВРЮОРНУТА ДОВБУШАНСЬКИХ ГОРТАН

Григорова А. С.

Кафедра біології та екології Прикарпатського національного університету імені Василя Стафаніка,
e-mail: grignastik@rambler.ru

Проведено дослідження флори Врюорнута Довбушанських Гортан. Виявлено 107 видів Мохоподібних, з яких 5 рідкісні.

Ключові слова: флора, Врюорнута, Довбушанські Гортани.

Grygorova A. S. The flora of the Bryophyta of Dovbushansky Gorgany. Research into the flora of the Bryophyta of the Dovbushansky Gorgany. We have 107 species of the Bryophyta. Five of them are rare.

Key words: flora, Bryophyta, Dovbushansky Gorgany.

Вступ

Хоча бріофлора Карпат виходить в ряд найбагатших бріофлор України (653 види), проте вивчена вона неповністю, а літературні дані щодо флори Мохоподібних (Bryophyta) Довбушанських Горган суперечливі і фрагментарні [6, 7, 12, 19]. Мохоподібні – друга за кількістю представників група серед вищих рослин. Вони відіграють значну роль в рослинному покриві, служать індикаторами умов місцезростання, напрямку сукцесій, болототворного процесу, є торфоутворювачами, впливають на напрямок сукцесійних процесів [9, 13, 14, 24]. Потужний розвиток біоіндикаційних досліджень потребує повних і вичерпних відомостей про флору Мохоподібних. Тому мета роботи – дослідити видовий склад Мохоподібних Довбушанських Горган.

Матеріали і методи

Роботу написано на основі власних досліджень з посиланням на літературні дані [1-25] та консультації спеціалістів, а також з використанням даних мережі Internet [26-30]. В роботі використано дані гербарію Мохоподібних Природознавчого Музею НАН України (м.Львів).

Дослідження проводилися в Українських Карпатах, а саме на території Довбушанських Горган. Трансекти закладали в різних поясах рослинності. Вони відрізнялися за висотою над рівнем моря, крутизною та експозицією схилу, типом підстилаючої породи, типом рослинності. Перелік досліджуваних трансект представлено в табл. 1.

Таблиця 1. Характеристика досліджуваних трансект.

№	Трансекти	Біотопи	Висота над рівнем моря, м	Дата збору
Прут (Лівий берег)				
I	буково-ялицевий ліс	1, 2, 4	900	12.10.06, 11-12.10.07
II	буково-ялицево-смерековий лісI	1, 3, 5	950	12.10.06 11-12.10.07
III	формація вільхи чорної	1-6, 11	950	12.10.06
IV	Рідколісся смереки на кам'янистих схилах	11	1350	12.10.06
V	Кам'яні розсипи (вершина г.Явірник)	10	1427	12.10.06
VI	Кам'яні розсипи (схил г.Явірник)	10	1400	13.10.06
VII	смерековий ліс	1, 4, 5	1370	13.10.06
VIII	буковий ліс	1- 5	1220	13.10.06
IX	береги водойми	7- 9	1000	13.10.06
X	Буково-ялицево-смерековий лісII	1-6	950	12.10.07
Зубрівка-Зелениця				
XI	Буково-ялицево-смерековий ліс	1-6, 11	900-1000	4.07.07
XII	Смерековий ліс	1, 3, 5,	1100	3.06.07
XIII	Кам'яні розсипи (вершина г.Довбушанка)	10	1754	2.07.07
XIV	Галявина (на березі Зелениці)	1, 2, 6	900	3-4.07.07

В межах цих трансект виділили такі біотопи:

1. Лісовий опад
2. Незадернований ґрунт
3. Гнила деревина
4. Кора живих дерев
5. Каміння під пологом лісу
6. Ґрунт серед трави
7. Каміння у воді
8. Суха гілка на березі струмочка
9. Оголений сланець біля потоку з прошарками субстрату в щілинах
10. Між камінням на кам'яних осипах
11. Висячі, або схилі болота

Подібний розподіл на біотопи ми знайшли в літературних джерелах [16].

Визначення гербарних зразків здійснювалося з використанням ряду визначників [1-3, 6, 8, 10-12, 15, 19-21, 23, 25]. Використовували класичну методику виготовлення мікропрепаратів [2, 6]. Систематичні таксони приймали за [5].

Результати та обговорення

За попередніми результатами досліджень, що проводилися протягом 2006-2007рр., в 14 трансектах виявлено 107 видів Мохоподібних, що належать до 59 родів, 36 родин (див табл. 2), 17 порядків, 4 класів та 2 відділів. Співвідношення між частками видів кожної з провідних родин показано на рисунку 1. З діаграми видно, що до десяти родин (*Sphagnaceae*, *Dicranaceae*, *Hypnaceae*, *Bryaceae*, *Amblystegiaceae*, *Brachytheciaceae*, *Pottiaceae*, *Polytrichaceae*, *Mniaceae*, *Plagiotheciaceae*) належить близько 62% знайдених нами видів. Двадцять шість родин, що залишилися, представлені в сумі 31 видом (28 %).

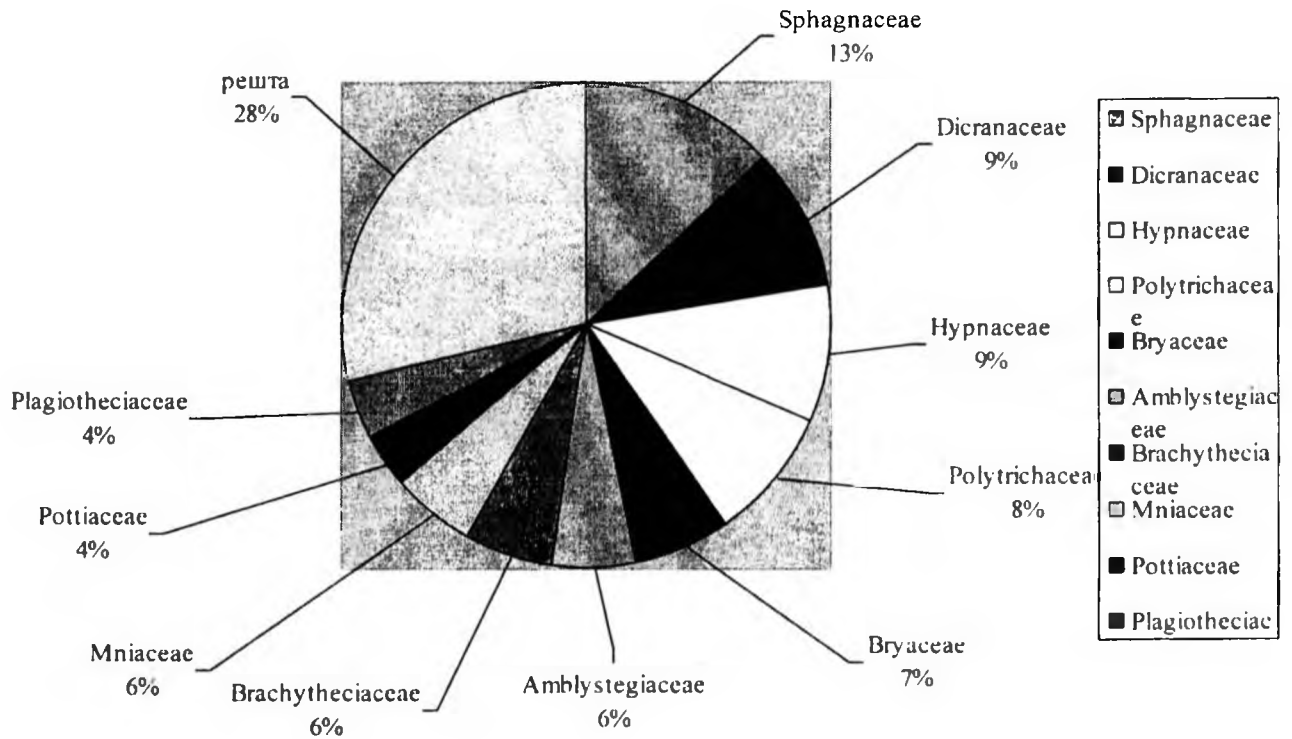


Рисунок 1. Систематична структура флори Bryophyta Довбушанських Горган

Найбільша частка за кількістю видів припадає на родини *Sphagnaceae* (13%), *Dicranaceae* (9%), *Hypnaceae* (9%), *Polytrichaceae* (8%), *Bryaceae* (7%), *Amblystegiaceae* (6%), *Brachytheciaceae* (6%), *Mniaceae* (6%). Багаті родами *Dicranaceae*, *Hypnaceae*, *Bryaceae*, *Mniaceae*, *Pottiaceae*, *Amblystegiaceae* (табл. 2) Найбільшою кількістю родів представлена родина *Hypnaceae* (7 родів). 20 родин представлені одним видом.

Таблиця 2. Систематична структура флори Bryophyta Довбушанських Горган

№	Родини	Роди		Види	
		кількість	%	кількість	%
1.	<i>Sphagnaceae</i>	1	1,7	14	13,1
2.	<i>Dicranaceae</i>	4	6,8	10	9,3
3.	<i>Hypnaceae</i>	7	11,7	10	9,3
4.	<i>Polytrichaceae</i>	2	3,4	9	8,4
5.	<i>Bryaceae</i>	3	5,1	7	6,5
6.	<i>Amblystegiaceae</i>	4	6,8	6	5,6
7.	<i>Brachytheciaceae</i>	1	1,7	6	5,6
8.	<i>Mniaceae</i>	3	5,1	6	5,6
9.	<i>Pottiaceae</i>	4	6,8	4	3,7
10.	<i>Plagiotheciaceae</i>	1	1,7	4	3,7
11.	<i>Grimmiaceae</i>	2	3,4	3	2,8

12.	Geocalycaceae	2	3,4	2	1,9
13.	Leskeaceae	2	3,4	2	1,9
14.	Neckeraceae	1	1,7	2	1,9
15.	Climaciaceae	1	1,7	1	0,9
16.	Jungermanniaceae	1	1,7	1	0,9
17.	Andreaeaceae	1	1,7	1	0,9
18.	Aneudaceae	1	1,7	1	0,9
19.	Buxbaumiaceae	1	1,7	1	0,9
20.	Conocephalaceae	1	1,7	1	0,9
21.	Fissidentaceae	1	1,7	1	0,9
22.	Funariaceae	1	1,7	1	0,9
23.	Gymnomitriaceae	1	1,7	1	0,9
24.	Hedwigiaceae	1	1,7	1	0,9
25.	Lemphullaceae	1	1,7	1	0,9
26.	Lepidoziaceae	1	1,7	1	0,9
27.	Lophoziaceae	1	1,7	1	0,9
28.	Marchantiaceae	1	1,7	1	0,9
29.	Metzgeriaceae	1	1,7	1	0,9
30.	Orthotrichaceae	1	1,7	1	0,9
31.	Pelliaceae	1	1,7	1	0,9
32.	Radulaceae	1	1,7	1	0,9
33.	Scapaniaceae	1	1,7	1	0,9
34.	Splachnaceae	1	1,7	1	0,9
35.	Tetraphidaceae	1	1,7	1	0,9
36.	Thuidiaceae	1	1,7	1	0,9

Гірський рельєф та зональне положення трансект знаходять відображення у систематичному складі бріофлори [16]. Бореальні риси підтверджує високе положення родин Dicranaceae, Hypnaceae, Polytrichaceae, Amblystegiaceae, Brachytheciaceae. Значна представленість видами родин Amblystegiaceae, Polytrichaceae, Sphagnaceae обумовлена наявністю заболочених та вогких місцезростань. Нами знайдено шість представників родини Mnieceae. Поширення цих мохів зумовлено розповсюдженням лісів за участю темнохвойних порід. Види Hypnaceae трапляються по всій земній кулі на різноманітних субстратах здебільшого мезофільних місцезростань (9% знайдених нами видів належать до цієї родини). Наявність представників печіночників (родини Scapaniaceae та Lophoziaceae) підкреслює гірську специфіку території дослідження [16].

Видовий склад досліджених угруповань типовий для Карпат і не значно відрізняється від такого для природного заповідника "Горгани". Було виявлено 107 видів, з яких 85 наведено для території природного заповідника "Горгани" [16].

За попередніми даними в Довбушанських Горганах нами було виявлено 5 мохоподібних різних категорій рідкості [16, 22]. Ми припускаємо, що на досліджуваній території їх значно більше і в ході подальших досліджень будуть також знайдені деякі з рідкісних видів, котрі вказані для природного заповідника "Горгани", але поки що не виявлені в наших вибірках. Перелік знайдених нами рідкісних видів наводимо нижче.

Brachythecium geheebii Milde – занесений до "Червоної книги європейських мохоподібних". Рідкісний вид (R). В Україні зростає лише в Карпатах, хоча тут він не є рідкісним.

Plagiothecium neckeroideum V., S. et G. – занесений до Червоної Книги [22]: гірський вид з диз'юнктивним євразійським ареалом. Рідкісний вид (II). На території ПЗ "Горгани" не виявлений [32].

Hylocomium brevirostre (Brid.) V., S. et G. – рідкісний в Карпатах. На території ПЗ "Горгани" знайдений лише раз на корі буків на схилі г. Пікун [16].

Sphagnum tenellum (Brid.) Pers. – занесений до Червоної Книги [22]: вид за пд.-сх. межею європейської частини ареалу. Рідкісний вид (III). На території ПЗ "Горгани" не виявлений.

Sphagnum subnitens Russ. et Warnst. – занесений до Червоної Книги [22]: вид на пд.-сх. межі європейської частини ареалу. Рідкісний вид (III). На території ПЗ "Горгани" не виявлений

Крім того, нами знайдено 22 види, які не відмічені для природного заповідника "Горгани". Найбільше таких представників серед родини Sphagnaceae (всього 6). Є також 3 види з родини Dicranaceae, 3 – з родини Bryaceae, 3 представники родини Mnieceae, 1 – Plagiotheciaceae, 2 – Amblystegiaceae, 1 – Pottiaceae, 3 – Hypnaceae.

Висновки

1. За попередніми даними на території Довбушанських Горган нами виявлено 107 видів Мохоподібних, які належать до 59 родів і 36 родин.
2. За кількістю видів переважають родини: Sphagnaceae (14%), Dicranaceae (9%), Hypnaceae (9%), Polytrichaceae (8%), Bryaceae (7%), Amblystegiaceae (6%), Brachytheciaceae (6%), Mnieceae (6%).
3. На досліджуваній території знайдено 5 рідкісних видів. Це: *Brachythecium geheebii*, *Plagiothecium neckeroideum*, *Hylocomium brevirostre*, *Sphagnum subnitens*, *Sphagnum tenellum*.

Література

1. *Абрамова А.Л.* Листостебельные мхи (2): Tetraphidales Schimp., Schistostegales Mull. // Флора споровых растений СССР. – М.- Л.: Изд-во АН СССР, 1954. – Т. 3. – С. 172-184, 304-307.
2. *Бачурина А.Ф., Партыка Л. Я.* Печеночники и мхи Украины и смежных территорий: Краткий определитель. – К.: Наук. думка, 1979. – 204 с.
3. *Бачурина Г.Ф., Мельничук В. М.* Флора мохів Української РСР (Андрееві, брієві). Вип. 1. – К.: Наук. думка, 1987. – 180 с.
4. *Бойко М.Ф.* Некоторые аспекты анализа таксономической структуры бриофлоры степной зоны // Экология. – 1979. - №1. – С. 31-34.
5. *Данилків С. І., Третяк П. Р., Петрова Л. М.* Зведений список мохів України (Sphagnopsida, Bryopsida). – Львів, 1995. – 37 с.
6. *Зеров Д. К.* Флора печіночних і сфагнових мохів України. – К.: Наук думка, 1964. – 442с.
7. *Зеров Д.К., Патрица Л. Я.* Мохоподібні Українських Карпат. – К.: Наук. думка, 1975. – 229с.
8. *Игнатов М.С., Игнатова Е.А.* Флора мхов средней части Европейской части России. Т. 1. – М., 2003. – 357 с.
9. *Ипатов В.С., Тархова Т.Н.* Микроклимат моховых и лишайниковых синузий в сосняке зеленомошно-лишайниковом // Экология. – 1982. - №4. – С. 27-32.
10. *Ладыженская К.И.* Листостебельные мхи (2): Andreaeales, Vuxambiales //Флора споровых растений СССР. – М.- Л.: Изд-во АН СССР, 1954. – Т. 3. – С. 154-167.
11. *Лазаренко А.С.* Визначник листяних мохів УРСР. – К.: Вид-во АН УРСР, 1936 – 292с.
12. *Лазаренко А.С.* Определитель листовых мхов Украины. – К.: изд-во АН УРСР, 1955. – 463 с.
13. *Малишева Т.В.* Влияние искусственного изменения влажности почвы на рост лесных наземных мхов и лишайников // Экология. – 1981. - №4. – С. 12-17.
14. *Малишева Т.В.* Реакция некоторых лесных почвенных мхов на удобрения // Экология. – 1981. №6. – С. 21-27.
15. *Мельничук В.М.* Определитель листовых мхов средней полосы и юга европейской части СССР. - К.: Наук. Думка, 1970. – 442 с.
16. *Нипорко С.О.* Мохоподібні природного заповідника «Горгани» // Природний заповідник «Горгани» (Рослинний світ). Вип. IV. – К.: Фітосоціоцентр, 2006. – С. 180-237.
17. *Природа Івано-Франківської області / Під ред. Геренчука К.І.* – Львів: Вища школа, 1973. – 160с.
18. *Природа Українських Карпат / Під ред. Геренчука К.І.* – Видавництво Львівського Університету, 1968. – 267с.
19. *Савич-Любицкая Л.И.* Флора споровых растений СССР. Т.1, Т. III. М. – Л.: Изд-во АН СССР, 1952, 1954.
20. *Савич-Любицкая Л.И., Смирнова З.Н.* Определитель листостебельных мхов СССР: Верхоплодные мхи. – Л.: Наука, 1970. – 822с.
21. *Савич-Любицкая Л.И., Смирнова З.Н.* Определитель сфагновых мхов. – Л.: Наука, 1968 – 112с.
22. *Червона Книга України: Рослинний світ / під ред. Шеляг-Сосонко Ю.Р.* – К.: Укр. енциклопедія ім М.П.Бажана, 1996. – 608с.
23. *Шляков Р. Н.* Печеночные мхи: Морфология, филогения, классификация. – Л.: Наука, 1976. – 91с.
24. *Foster D.R.* The dynamics of Sphagnum in forest and peatland communities in southeastern Labrador, Canada // Arctic. – 1984. – Т. 37, №2. – Р. 133-140.
25. *Weyman H.* Buch der Moose. – Radebeul: Neumann Verlag, 1962. – 297с.
26. <http://www.efloras.org>.
27. <http://www.terrakamchatka.org>.
28. http://www.biodiversity.ru/kola/htm/kutsa/pril_7.htm.
29. http://file.mer.gov.ua/pub/redbook/main.php?num=1466&action=print_ver.
30. <http://rips-uis.ifu.baden-wuerttemberg.de/rips/dienste/docview.php>.

Стаття поступила до редакції 12.03.2008 р.; прийнята до друку 22.03.2008 р.