

С. В. ГАПОН

Полтавський державний педагогічний
університет ім. В. Г. Короленка
вул. Остроградського, 2, Полтава, 36000

СТАН ВИВЧЕННЯ МОХОВОЇ РОСЛИННОСТІ В УКРАЇНІ ТА ОСОБЛИВОСТІ ЇЇ КЛАСИФІКАЦІЇ

Ключові слова: бріофлора, бріоугруповання, синтаксон, асоціація.

Як відомо, мохоподібні є невід'ємним компонентом більшості екосистем, формують в них досить усталені угруповання, які вивчають не лише бріологи, а й геоботаніки, екологи, географи тощо. Увага щодо мохових угруповань особливо посилилася у зв'язку з їх використанням для біоіндикаційних досліджень.

Будова бріоугруповань, закономірності поєднання мохів в обростаннях, їх конкурентна спроможність, життєві стратегії, класифікація угруповань — ось перелік питань, які стосуються вивчення мохової рослинності, і одним із актуальних є питання суті мохових угруповань та особливостей їх класифікації. На сьогодні є два підходи щодо його розв'язання. Перший полягає в тому, що бріоугруповання розглядаються як синузії (компоненти горизонтальної структури фітоценозів), які є елементом (складовою) загальної класифікації рослинності. За другим напрямком мохові угруповання вважають самостійними ценозами, які класифікуються незалежно від асоціацій вищих судинних рослин.

Дослідженням мохових синузій в Україні займалися такі вітчизняні бріологи, як К. О. Улична [14–17], Л. Я. Партика [9], М. Ф. Бойко [3]. Так, К. О. Улична, приймаючи тлумачення синузії за В. М. Сукачовим [13], при вивченні мохової рослинності Буковинських Карпат, Прикарпаття та Західного Лісостепу в межах Чернівецької обл. [14] виділяє епігейні, епіфітні, епиксилні та епілітні синузії, а залежно від умов зволоження і освітлення диференціює їх на дрібніші відміни. Серед епігейних синузій автор вказує, зокрема, гілокомієво-плевроцієву (при звичайному зволоженні), гілокомієво-сфагнову (при підвищеному зволоженні) та ін., називаючи їх за домінуючими видами мохів. Такий же підхід до виділення синузій мохової рослинності застосовувала Л. Я. Партика [9]. Досліджуючи мохові угруповання головної гряди Кримських гір, вона виділяє синузії наземного покриву, епіфітні та скельно-кам'янистих субстратів і також називає їх за домінуючими видами.

Але у геоботаніці існує й інший підхід щодо розуміння власне синузії, згідно з яким її виділяють за більш-менш гомогенним складом життєвих форм рослин [7, 20]. У своїх подальших дослідженнях мохової рослинності К. О. Улична при виділенні синузій пропонує брати до уваги відміни життєвих

форм мохоподібних (форм росту) та морфологію їх дернинки, приймаючи тлумачення синузії за А.А. Корчагіним [7]. Вивчаючи мохові угруповання рослинних асоціацій хребта Чорногора [15] і присніговикових угруповань Українських Карпат [17], букових лісів Опілля [16], К.О. Улична наводить такі синузії та їх відміни: а) дернисту — високу рихлодернисту (політрихову, атрихову), низьку рихлодернисту (анізотецієву), низьку шільнодернисту (дикранелову), подушечководернисту (дикранову); б) подушечкову (ортотрихову); в) килимову — таломнокилимову (печіночникову), плоскокилимову (брахітецієву); г) плетивну — рихлоплетивну (гілокомієво-плевроцієву).

Мохову рослинність Лівобережного Полісся досліджує М.Ф. Бойко, який також виділяє синузії за життєвими формами мохів та морфологією дернинки [3]. Для регіону дослідження автор виділяє такі синузії та їх відміни: а) дернисті (рихло-, шільно-, подушковидно- та пучкувато-гілчастодернисті); б) подушкові; в) килимові (таломнокилимові, плоскокилимові); г) плетивні (рихло- та шільноплетивні), вказуючи разом з назвою синузії назву домінуючого виду моху, який її утворює.

Досліджуючи мохоподібні Лівобережного Лісостепу України, ми вивчали епіфітну мохову рослинність в дубово-грабовому лісі урочища Парасоцьке (Полтавська обл.), класифікуючи її також у вигляді синузій [4]. Останні встановлювали за відміними життєвими форм мохів та морфології цілої дернинки. В результаті досліджень було виділено такі епіфітні синузії: плоскокилимову (псевдослескелову та гіпново-платігірієву), вертикально-галузистокилимову (аномодонову-левкодонову) та подушечкову (ортотрихову, дикраново-брієву).

А.І. Сапегін [12] додержувався другого підходу до класифікації мохових угруповань. Досліджуючи мохову рослинність Криму, основною синтаксономічною категорією він вважав угруповання, які виділяв за екологічним принципом (угруповання ксерофільних мохів, гідрофітів) і об'єднував у підформації та формації. Власне ж угруповання поділялися на підугруповання за певними екологічними відміними.

Т. Герцог [21] дещо по-іншому класифікує мохову рослинність і виділяє одновидові угруповання та асоціації і формації. Основною синтаксономічною категорією він вважає одновидові угруповання, які розподіляє на низькі та високі дернини, килими і подушки.

Цього ж підходу до суті розуміння мохових угруповань дотримуються на сьогодні російські та західноєвропейські вчені [1, 10, 18, 22—24]. Вони розглядають мохові угруповання як окремі рослинні ценози і класифікують їх за еколого-флористичним принципом із застосуванням методу Браун-Бланке. В подальших дослідженнях мохової рослинності ми дотримуємося такого ж підходу і виділяємо епіфітні, епіксіальні, епілітні бріоугруповання по Браун-Бланке, що дає можливість брати до уваги весь флористичний склад мохових угруповань і характеризувати своєрідність екологічних умов їх зростання. Що ж до епігейних мохоподібних, то вони розглядаються як компоненти асоціацій вищих судинних рослин в загальній класифікації рослинності [11].

Раніше ми вже робили спроби такої класифікації епіфітних мохових угруповань дубово-грабових лісів урочища Парасоцьке [5]. В результаті обробки геоботанічних описів було виявлено дев'ять безрангових синтаксонів.

Наші подальші дослідження стосуються епіксылних бріоугруповань вільхових ценозів, розташованих в середній та нижній течії р. Ворскли в межах Полтавської обл. (Лівобережний Лісостеп України). Вільшняки, поширені в заплавах річок досліджуваного регіону, характеризуються різновіковими деревостанами, достатньою зволоженістю (надмірною рано весною), своєрідним температурним та світловим режимом, що сприяє розвитку мохоподібних. За еколого-флористичною класифікацією вони відносяться до класу *Alnetea glutinosae* Br.-Bl. et R. Tx. 1943 em Müller et Gors 1958, порядку *Alnetalia glutinosae* R. Tx. 1937 em Müller et Gors 1958, які представлені в межах Лівобережного Лісостепу України союзом *Alnion glutinosae* (Malc.) 1929 Meijer Drees 1936 [2]. Гнила деревина є досить поширеним субстратом для поселення мохоподібних у досліджуваних вільхових ценозах.

Матеріал для вивчення епіксылних бріоугруповань відбирали за загальнопринятною методикою опису мохової рослинності [1, 18, 23, 24], згідно з якою до уваги брали найтипівіші, з найвищою частотою трапляння ділянки мохових обростань на гнилій деревині різного ступеня розкладу. Для характеристики субстрату використовували 5-бальну шкалу. Матеріал відбирався на пробних ділянках площею 1–10 дм², але обов'язковою умовою була гомогенність екологічних умов у межах ділянки. Рясність видів оцінювали у відсотках проективного покриття з подальшим перерахунком за шкалою Браун-Бланке [8]. Назви синтаксонів відповідають вимогам «Кодексу фітосоціологічної номенклатури» [19].

В результаті наших досліджень було встановлено, що епіксылні угруповання досліджуваних вільшняків утворені 34 видами мохоподібних із класів *Hepaticopsida* (1 вид) та *Bryopsida* (33), 12 родин, 15 родів. Всі виявлені бріофіти характеризуються різними вимогами до вологи (наявні мезо-, гігрозомезо- та гігрофіти), світла (фотофоби та фотофіли), ступеня розкладу деревини (від типових епіфітів до епігеїв через облігатні та факультативні епісиди) [6].

Внаслідок обробки геоботанічних описів виявлено дві асоціації, які належать до двох класів, двох порядків, двох союзів [6]. Найбільш вираженою і типовою в досліджуваних вільшняках виявилася асоціація *Brachythecium salebrosi*–*Amblystegium juratzkanii* (Sjög. ex Marst. 1987) Marst. 1989, що належить до класу *Cladonio*–*Lepidosietea reptantis* Jez. et Vondr. 1962, порядку *Brachythecietalia rutabulo*–*salebrosi* Marst. 1987, союзу *Bryo*–*Brachythecion* Lec. 1975 em Marst. 1987. Її діагностичними видами (д.в.) є *Brachythecium salebrosum* (Web. et Mohr.) B., S. et G. та *Amblystegium serpens* (Hedw.) B., S. et G. (syn. *A. juratzkanum* Schimp.), відмічені в угрупованнях з найвищим ступенем константності (відповідно III, V). Д.в. класу є *Plagiothecium laethum* B., S. et G., *P. denticulatum* (Hedw.) B., S. et G., *Lophocolea heterophylla* (Schrad.) Dum., *Cladonia coniocraea* (Florke) Vain., *Cephalosia bicuspidata* (L.) Dum. У виявленій

нами асоціації представленість діагностичних видів класу незначна, зовсім відсутні названі види лишайників.

Діагностичними видами порядку і союзу є *Brachythecium salebrosum*, *B. oedipodium* (Mitt.) Jaeg., *B. starkei* (Brid.) B., S. et G., *B. reflexum* (Starke) B., S. et G., *Campylium sommerfeltii* (Myr.) J. Lange, *Bryum subelegans* Kidb., *Amblystegium serpens*. У виділеній нами асоціації найбільш повно представлені лише *B. salebrosum*, *A. serpens*. Досліджувані угруповання цієї асоціації зростають в умовах значного затінення і середнього зволоження на гнилій деревині третього-четвертого ступеня розкладу, тобто на надмірно зогнилих залишках деревини.

Друга асоціація *Leskeetum polycarpae* Horvat. 1932 є менш вираженою у досліджуваних вільхових ценозах і трапляється на гнилій деревині першого-другого ступенів розкладу. Діагностичним видом є *Leskea polycarpa* Hedw., що домінує в бріоугрупованнях на пробних ділянках. Д.в. класу і порядку є *Leskea polycarpa*, *Platydictia subtilis* (Hedw.) Crum., *Pylaisiella polyantha* (Hedw.) Grout, *Leucodon sciuroides* (Hedw.) Schwaegr., *Platygyrium repens* (Brid.) B., S. et G., *Radula complanata* (L.) Dum., а союзу — *Leskea polycarpa*, *Platydictia subtilis*. Угруповання цієї асоціації ми виявили в умовах вищого, ніж попередньої, освітлення та помірною зволоження. Незважаючи на те, що угруповання асоціації знайдені на гнилій деревині, вони характеризуються високою представленистю облигатних мохів-епіфітів (*Orthotrichum pumilum* Sw., *O. pallens* Bruch. et Brid., *O. speciosum* Nees., *Pyaisiella polyantha*, *Leskea polycarpa*, *Leucodon sciuroides*). Лише *Amblystegium serpens* та *Brachythecium salebrosum* є факультативними епіфітами.

Пізніше ми обстежували епікисільні бріоугруповання приворсклянських дубово-соснових лісів Борівського лісництва Котелевського р-ну Полтавської обл. (2002 р.) В результаті обробки геоботанічних описів на гнилій деревині третього-четвертого ступенів розкладу також була виявлена асоціація *Brachythecio salebrosi—Amblystegietum juratzkanii* (Sjög. ex Marst. 1987) Marst. 1989 (таблиця). На відміну від бріоугруповань попередньої асоціації, виявленої у вільшняках, дані угруповання характеризуються вищою участю *Brachythecium velutinum* (Hedw.) B., S. et G. та присутністю *Dicranum scoparium* Hedw. і *Pohlia nutans* (Hedw.) Lsdb. — епігейних видів соснових лісів.

Порівнюючи виявлені нами асоціації *Leskeetum polycarpae* Horvat. 1932, *Brachythecio salebrosi—Amblystegietum juratzkanii* (Sjög. ex Marst. 1987) Marst. 1989 з південноуральськими [1, 18], слід відмітити низький ступінь постійності супутніх до діагностичних видів асоціацій мохів: до *Leskea polycarpa* — *Pyaisiella polyantha*, *Leucodon sciuroides*; до *Brachythecium salebrosum* та *Amblystegium serpens* — *Bryum subelegans*, *Plagiothecium denticulatum* та ін. Асоціації з досліджуваної території є флористично біднішими порівняно з аналогічними західноєвропейськими і мають нижчий ступінь постійності супутніх до діагностичних видів мохів.

Отже, за еколого-флористичною класифікацією типові епікисільні угруповання у вільхових та дубово-соснових ценозах заплави середньої та нижньої

течії р. Ворскли належать до асоціацій *Leskeetum polycarpae* Horwat. 1932 та *Brachythecio salebrosi—Amblystegietum juratzkani* (Sjög. ex Marst. 1987) Marst. 1989. Подальші дослідження в цьому напрямку дадуть змогу виявити бріоценотичну різноманітність не лише епіксылної, а й епіфітної, епілітної та епігейної мохової рослинності.

Таким чином, вивчення мохової рослинності України носить фрагментарний характер і стосується лише окремих районів Українських Карпат, Прикар-

Brachythecio salebrosi—Amblystegietum juratzkani (Sjög. ex Marst. 1987) Marst. 1989

Номер опису	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
Довжина пробної ділянки, см	20	30	20	20	30	35	35	30	10	10	20	30	CONST
Ширина пробної ділянки, см	10	20	25	20	20	20	10	10	10	10	20	10	
ЗПП, %	90	95	90	75	80	90	80	75	70	95	80	80	
Субстрат	Г	Г	Г	Г	Г	Г	Г	Г	Г	Г	Г	Г	
Кількість видів в описі	5	4	5	4	4	4	3	4	5	4	4	3	
Діагностичні види асоціації													
<i>Amblystegium juratzkani</i>			3	1	+	1	+	4	3	2	1	+	V
<i>Brachythecium salebrosum</i>	+	2	3	2	1	2	3	2	1	2		4	V
Діагностичні види класу <i>Cladonio—Lepidozietea reptantis</i> , порядку <i>Brachythecietalia rutabulo-salebrosi</i>													
<i>Lophocolea heterophylla</i>	4									2		+	II
<i>Plagiothecium denticulatum</i>	2										+		I
Діагностичні види союзу <i>Bryo—Brachythecion</i>													
<i>Bryum subelegans</i>								+			+		I
Інші види													
<i>Brachythecium velutinum</i>	3	2	2	4	2	1					+		III
<i>Hypnum pallescens</i>		2				4	5						II
<i>Leskea polycarpa</i>	+			4	4								I
<i>Plagiomnium cuspidatum</i>				1						2			I
<i>Platygyrium repens</i>		5	1										I

Примітка. Крім того відмічені види: *Ceratodon purpureus* (8 — +), *Hypnum cupressiforme* (9 — +), *Dicranum scorarium* (9 — +), *Pohlia nutans* (3 — 1). ЗПП — загальне проективне покриття, Г — гнила деревина, CONST — ступінь постійності видів.

паття, Опілля, а також Криму, Лівобережного Полісся, Західного та Лівобережного Лісостепу. Найвизначнішими є два підходи до розуміння суті мохових угруповань, які розглядаються або у ранзі синузій, або як окремі бріоценози. Класифікацію синузійної структури мохової рослинності здійснювали переважно за еколого-фізіономічним принципом (на основі домінант) [9, 14–17]. Епіфітні та епіксільні бріоценози класифікуються за еколого-флористичним принципом (за допомогою методу Браун-Бланке) [6] в ранзі мохових асоціацій. Домінантний підхід виявляє участь переважаючих бріофітів в утворенні мохового покриву, тобто дає загальне уявлення про його структуру. Еколого-флористичний підхід при виявленні асоціацій дозволяє охопити весь флористичний склад бріоугруповань, встановити їх еколого-ценотичну своєрідність.

Отже, кожна з розглянутих класифікацій має свої переваги і може успішно застосовуватися в бріології при вивченні мохової рослинності. Вибір її, певною мірою, буде залежати від мети та завдань досліджень.

1. *Баїшева Э.З., Соломеч А.И.* Бриосинтаксономия: эпифитные и эпиксилльные сообщества // Бюл. Моск. о-ва испытат. природы. Отд. биол. — 1994. — 99, вып. 6. — С. 74—84.
2. *Байрак О.М.* Екологічна характеристика синтаксонів лісової рослинності Лівобережного Придніпров'я // Укр. фітоцен. зб. — К.: Фітосоціоцентр, 1998. — Сер. С. — Вип. 1(10). — С. 59—66.
3. *Бойко М.Ф.* Про синузії мохоподібних // Укр. ботан. журн. — 1978. — 35, № 1. — С. 87—92.
4. *Гапон С.В.* Мохоподібні в епіфітних обростаннях // Там же. — 1992. — 49, № 2. — С. 56—59.
5. *Гапон С.В., Соломаха В.А., Сіренко І.П.* Епіфітні угруповання мохоподібних урочища Парасоцьке (Полтавська обл.) // Укр. фітоцен. зб. — К.: Фітосоціоцентр, 1998. — Сер. А. — Вип. 1 (9). — С. 120—125.
6. *Гапон С.В., Баїшева Е.З.* Еколого-ценотична характеристика бріоугруповань вільхових ценозів Полтавщини та особливості їх класифікації // Вісн. Полтав. держ. пед. ун-ту ім. В.Г. Короленка. — 2002. — Вип. 3 (24). — Серія Екологія. Біол. науки. — С. 30—36.
7. *Корчагин А.А.* Строение растительных сообществ // Полевая геоботаника. — Л., 1976. — Т. 5. — С. 132—198.
8. *Миркин Б.М., Розенберг Г.С.* Толковый словарь современной фитоценологии. — М.: Наука, 1983. — С. 123—124.
9. *Партика Л.Я.* Мохові угруповання та їх участь в рослинному покриві головної гряди Кримських гір // Укр. ботан. журн. — 1966. — 23, № 1. — С. 75—81.
10. *Писаренко О.Ю.* Сообщества мохообразных в лесах Салаира (Южная Сибирь) // Арктоа. — М., 1999. — 8. — С. 35—49.
11. *Продромус* растительности Украины / Под. ред. Шеляга-Сосонко Ю.Р. — Киев: Наук. думка, 1991. — 269 с.
12. *Сапегин А.А.* Мхи горного Крыма // Зап. Новорос. о-ва естествоиспытат. — Одесса, 1910. — 36. — 257 с.
13. *Сужачов В.М.* Главнейшие понятия из изучения о растительном покрове // Растительность СССР. — М., 1938. — 1. — С. 18—38.
14. *Ульчина К.О.* Анализ бриофлоры Черновицкой области: Автореф. дис. ... канд. биол. наук. — Киев, 1955. — 14 с.
15. *Ульчина К.О.* Моховые синузии растительных ассоциаций хребта Черногоры (Украинские Карпаты) // Мат-лы I Конф. по спорным раст. Украины (сентябрь, 1969 г.). — Киев, 1971. — С. 272—273.
16. *Ульчина К.О.* Динаміка мохових синузій бучин Опілля // Укр. ботан. журн. — 1980. — 37, № 6. — С. 45—48.

17. Ульчина К.О. Моховые синузии приснежниковых группировок в Украинских Карпатах // Бриолихенологич. исслед. высокогорных районов и севера СССР. — Апатиты, 1981. — С. 55—57.
18. Baischeva E.Z. Bryophyte vegetation of Baschkiria (South Urals). II. Epiphytic and epixilic communities of North-Eastern Baschkiria // *Arctoa*. — 1995. — 4. — P. 55—63.
19. Barkman J.J., Moravec J. & Rauschert S. Code of phytosociological nomenclature // *Vegetatio*. — 1986. — 67. — P. 145—195.
20. Gams H. Bryo-cenology (Moos societies) // *Manual of Bryology*. — Hague: — Martinus Nijhoff, 1932. — P. 323—366.
21. Herzog Th. Geographic der Moose. — Jena, 1926. — 410 s.
22. Hübschmann A. Von. Prodrum der Moosgesellschaften Zentraleuropas // *Bryoph. Bibl.* — 1996. — 32. — P. 1—313.
23. Marstaller R. Die Moosgesellschaften der Basaltbloke und Basaltblockalden am Bauer bei Dermbach in der Rlioni // *Gleditschia*. — 1986. — 14 (1). — P. 227—254.
24. Marstaller R. Synsystematische Übersicht über die Moosgesellschaften Zentraleuropas // *Herzogia*. — 1993. — 9. — P. 513—541.

Рекомендує до друку
С.Я. Кондратюк

Надійшла 02.09.2002

С.В. Гапон

Полтавский государственный педагогический
университет им. В.Г. Короленко

СОСТОЯНИЕ ИЗУЧЕННОСТИ МОХОВОЙ РАСТИТЕЛЬНОСТИ В УКРАИНЕ И ОСОБЕННОСТИ ЕЕ КЛАССИФИКАЦИИ

Проанализированы исследования моховой растительности Украины, охарактеризованы два подхода к пониманию сути и классификации бриосообществ. Показаны особенности их классификации как синузий по доминантному принципу и как отдельных бриоценозов по методу Браун-Бланке (на примере эпиксильных бриосообществ древесных фитоценозов среднего и нижнего течения р. Ворсклы).

S.V. Gapon

V.G. Korolenko Poltava State Pedagogic University

STATE OF STUDIES MOSSY VEGETATION IN UKRAINE AND FEATURE OF ITS CLASSIFICATION

A review of studies of moss vegetation of Ukraine (including definitions and peculiarities of classification process) is provided. Differences of classification of moss communities after dominant and separate bryocoenoses after Braun-Blanquet methods (on example of epixilic bryocommunities of forests of the middle and lower parts of Vorskla River region, Ukraine) are analyzed.