

## МЕТОДИЧНИЙ АСПЕКТ ДОСЛІДЖЕННЯ МОХОВОЇ РОСЛИННОСТІ

*Ключові слова:* бріоугруповання, бріоценоз, бріосинузія, метод Браун-Бланке, бланки геоботанічного опису бріоценозу

Вивчаючи мохову рослинність Лісостепу України, ми акцентували увагу на існуванні різноманітних підходів щодо дослідження мохового покриву, бріоугруповань, які його утворюють. Незважаючи на те, що бріологічні дослідження в Україні ведуться досить інтенсивно, покрив мохоподібних, мохова рослинність вивчені ще недостатньо. Особливо актуальними завданнями є нині класифікація мохової рослинності та складання відповідного продромусу. За результатами наших досліджень [9] ми виокремили такі структурні компоненти покриву мохоподібних: бріоагрегації, епігейні бріосинузії та бріоценози.

**Бріоагрегації** — це одноярусні, тимчасові, нестійкі, неусталені одно- чи маловидові плями мохоподібних, які лише починають колонізувати субстрат. Іноді вони доволі довготривалі — за відсутності умов асоційованості між видами (наприклад, на дахах будинків тощо). Існують як у фітоценозах, так і поза ними.

Під **бріоценозами** розуміємо закономірно повторювані, однотипні, більш-менш усталені, сформовані ділянки мохового покриву, залежні чи незалежні від навколишніх фітоценозів та об'єднані спільністю й однорідністю субстрату, гомогенністю екоотопічних умов, своєрідним флористичним складом мохоподібних.

Частину епігейних маловидових бріоугруповань, нерозривно пов'язаних із наземним покривом фітоценозів, що утворюють у них майже суцільний покрив, ми вважаємо **бріосинузіями**, спираючись на обґрунтування цього поняття західноєвропейськими вченими [26, 31]. На відміну від епігейних бріоценозів, бріосинузії є одним із наземних ярусів лісових, болотних, степових фітоценозів і не мають чітких меж щодо загального наземного трав'янистого покриву. Такі бріосинузії ми виділяли в соснових лісах та на болотах, рідше — в степах.

За сучасними трактуваннями європейських дослідників [31], як синузії класифікують угрупован-

ня епігейних мохоподібних лісових або болотних формацій, які формують наземний ярус багатоярусних фітоценозів. Бріоугруповання на каменях, наносних пісках, дюнах, місцях пожеж, коли вони є ще піонерними стадіями, а також епіфітні, епік-сильні та епілітні криптогамні угруповання розглядаються в ранзі асоціацій [31]. Ми ж вважаємо такі бріоугруповання бріоценозами, які і класифікуємо за методом Браун-Бланке. До останніх відносимо також наземні бріоугруповання на порушених ґрунтах, більш-менш чітко відокремлені від наземного трав'янистого покриву, зазвичай незначні за розмірами. Прикладом є угруповання асоціацій класу *Ceratodonto-Polytrichetea* Mohan 1978.

Бріоценози є класифікаційною одиницею еколого-флористичної класифікації мохової рослинності за методом Браун-Бланке. Основою для вивчення бріоценозів, як і фітоценозів загалом, є їх геоботанічні описи. Але методика відбору матеріалу та виконання геоботанічних описів має певні особливості. Тому метою нашої роботи є розгляд методичних аспектів вивчення та опису бріоугруповань на прикладі бріоценозів Лісостепу України.

Робота ґрунтується на аналізі близько 4 тис. геоботанічних описів, виконаних нами протягом польових сезонів 1998—2009 рр. на території 11 адміністративних областей регіону. Предметом вивчення бріоценозів, як і фітоценозів загалом, є їхні флористичний склад, площа, межі, участь конкретних видів у формуванні, співвідношення екоморф, біоморф, частота трапляння видів, ступінь асоційованості між ними, визначення діагностичних видів у процесі класифікації та ін.

Оскільки методика дослідження мохового покриву в бріології формувалася поступово і на кожному етапі її розвитку зазнавала певних змін, вважаємо за доцільне простежити трансформації різних методик в історичному аспекті. На нашу думку, такий підхід виправданий, адже кожен дослідник у майбутньому зможе підібрати ті чи інші методи вивчення бріоугруповань залежно від конкретної мети.

Як відомо, в бріоценотичних дослідженнях існують два підходи до класифікації бріоугруповань, які утворюють моховий покрив і є основою мохової рослинності. Перший — це розгляд їх у ранзі синузій та класифікація на домінантній основі. Другий підхід — це класифікація бріоугруповань як більш-менш самостійних одиниць за еколого-флористичними критеріями (метод Браун-Бланке).

В обох випадках основою у зборі матеріалу слугують геоботанічні описи бріоугруповань, які виконуються в польових умовах. Кожен з цих двох методів потребує специфіки опису мохової рослинності. Як свідчить аналіз літературних джерел [6, 12—14, 16—20] та результатів наших оригінальних досліджень [8], методика відбору матеріалу для домінантної класифікації характеризується низкою особливостей. Насамперед площа пробної ділянки, на якій виконується геоботанічний опис, є сталою, чітко визначеною, обирається дослідником безпосередньо в польових умовах або розробляється заздалегідь. Це стосується не лише відбору матеріалу з метою класифікації, а й інших напрямків вивчення бріоугруповань чи мохового покриву загалом. Бріоугруповання в цьому випадку розглядаються як синузії. Так, А.А. Аболинь [1], досліджуючи зміни мохового покриву залежно від розподілу опадів під наметом лісу, заклала пробні ділянки розміром  $20 \times 20 \text{ см}^2$ , а М.П. Ахмінова [4], вивчаючи вплив деревостанів ялини на синузії мохів у наземному покриві та класифікації синузій в ялинниках сфагново-чорничних, —  $25 \times 25 \text{ см}^2$ . Т.М. Отнюкова [12] для з'ясування еколого-ценотичних особливостей синузій мохів у наземному покриві і їхньої класифікації [13] заклала пробні ділянки розміром  $10 \times 25 \text{ см}^2$ . О.М. Андреева [2] рекомендує визначати проективне покриття мохового покриву на облікових ділянках, які закладаються періодично чи довільно (випадково) вздовж паралельних трансект. Автор пропонує ділянки розміром  $20 \times 50 \text{ см}^2$  (чи іншої вибраної дослідником площі). Результати обліку заносяться до спеціально розроблених бланків-таблиць, запропонованих автором (табл. 1) [2].

У вітчизняній бріології дослідженню бріосинузій присвячені праці К.О. Уличної [16—20], Л.Я. Партики [16], М.Ф. Бойка [6], С.В. Гапон [9]. Більшість із них стосується виділення, опису та назв синузій. Геоботанічні описи при цьому проводилися на різних за розмірами пробних ділянках, але переважно однакових в одного й того самого автора. Так, Л.Я. Партика [14], досліджуючи мохові угруповання Головної гряди Кримських гір, використовує для опису синузій пробні ділянки, розміри яких відповідають розмірам синузії, але здебільшого вони становили  $25 \times 25 \text{ см}^2$  для епіфітних, епілітних, епідіксильних і  $1 \times 1 \text{ м}^2$  та  $2 \times 2 \text{ м}^2$  — для синузій наземного покриву. Детальна методика опису епіфітних бріоугруповань розроблена К.О. Уличною зі співавторами [21]. Пізніше ми використовували її для визначення проективного покриття епіфітних мохоподібних в угрупованнях та встановлення синузій [9]. Розміри пробних ділянок були стандартними —  $10 \times 100 \text{ см}^2$ .

На нашу думку, особливістю всіх цих робіт є те, що бріоугруповання розглядаються як більш-менш самостійні автономні структури, для яких необхідна своя специфіка вивчення. Кожен із дослідників використовує чітко визначені розміри пробних ділянок, бере до уваги лише бріологічний компонент, опускаючи принцип сумісного проживання кількох компонентів (водоростей, лишайників) у межах окресленого бріоугруповання. Назви синузій формулюються або за домінантними видами бріоугруповань, або за подібними життєвими формами домінантних видів.

Основою для класифікації бріоугруповань за еколого-флористичним методом, як і за домінантним, є також їхні геоботанічні описи. Оскільки мохову рослинність Лісостепу України ми класифікували за методом Браун-Бланке, то використовували й відповідні методичні підходи. Згідно із загальноприйнятими методиками [3, 5, 22—24, 26, 28, 29, 32], геоботанічні описи бріоугруповань (у нашому розумінні — бріоценозів) ми проводили на пробних ділянках, які закладалися на закономірно по-

Таблиця 1. Форма інтегрального опису мохового покриву

Назва синузії	Параметри синузії		Тип місцезростання	Життєва форма	Тип життєвих стратегій	Склад видів
	площа	висота				

вторюваних ділянках у місцях добре розвинутого мохового покриву з урахуванням різних типів субстрату. Площі пробних ділянок були різними — від 1 до 10 дм<sup>2</sup> і більше. Для описів епіфітних й епілітних бріоценозів вони становили переважно 2—4 дм<sup>2</sup>, епідісильних та епігейних — до 1 м<sup>2</sup>. Основна умова при закладанні пробної ділянки — це екологічна гомогенність у її межах (зволоження, освітлення, кут нахилу стовбура дерева, експозиція, однорідність мікрорельєфу, ступінь руйнування деревини та ін.). Оскільки площі бріоугруповань різні, то розміри пробних ділянок також будуть різними. Крім того, слід враховувати всі компоненти бріоугруповання — лишайники, водорості тощо, дотримуючись принципу їх сумісного зростання.

Як і при виборі пробних ділянок для опису фітоценозів вищих судинних рослин, збір матеріалу поділяється на два етапи. Перший — це огляд, рекогносцирування місцевості з метою пошуку найхарактерніших ділянок із найкраще розвинутим моховим покривом; другий етап — виявлення типових бріоугруповань, власне, закладка пробних ділянок і виконання геоботанічних описів. Для цього в польових щоденниках вказуються загальні дані щодо опису бріоценозів (прізвище автора опису, дата, географічний пункт знаходження, тип рослинності, особливості фітоценозу тощо). Якщо геоботанічні описи бріоугруповань проводяться у штучних та урбоекосистемах, їх загальна характеристика найчастіше зводиться до опису екотопу, його розміщення.

У процесі опису бріоценозу в польових умовах встановлювалося проективне покриття—рясність кожного виду із зазначенням його відсоткової част-

ки. Остаточний список видів мохоподібних визначався в камеральних умовах за допомогою збільшувальних приладів. Для цього в загальний паперовий пакет відбирали зразок кожного виду моху із вказівкою його рясності—покриття. Не визначені в польових умовах види поміщали в окремі, дрібніші, пакети. На загальному пакеті містилася чорнова етикетка, дані з якої під час обробки матеріалу в камеральних умовах переносилися у графі відповідного оригінального бланку опрацювання геоботанічних описів (таблиці 2—5).

Проективне покриття—рясність — вираховувалося за шкалою Ж. Браун-Бланке [10, 11, 25], яка має такий вигляд: *r* — вид трапляється надзвичайно рідко, з незначним покриттям; *t* — зрідка, ступінь покриття приблизно 1 %; 1 — кількість особин значна, але ступінь покриття до 5 %; 2 — кількість особин велика, ступінь покриття від 5 до 25 %; 3 — кількість особин велика, ступінь покриття від 25 до 50 %; 4 — кількість особин велика, ступінь покриття від 50 до 75 %; 5 — кількість особин велика, ступінь покриття понад 75 %.

Постійність конкретного виду в угрупованнях визначалася за загальноприйнятою п'ятибальною шкалою [11]. Класи постійності: I — 1—20 %, II — 21—40 %, III — 41—60 %, IV — 61—80 %, V — 81—100 %.

Для аналізу кожного бріоценозу відбирали різну кількість геоботанічних описів, але не менше десяти. В середньому для кожного синтаксона з одного географічного пункту взято від 15 до 28 описів. Оскільки регіон дослідження — Лісостеп України — обширний, зібрано значну кількість (від 60 до 300 і більше) геоботанічних описів по всій території для

Таблиця 2. Бланк обробки епігейних бріоугруповань

Дата	№ угруповання	Площа пробної ділянки	ЗПП, %	Тип ґрунту	Вид моху	Рясність — покриття, %	Бал

Примітка: тут і в інших таблицях ЗПП — загальне проективне покриття.

Таблиця 3. Бланк обробки епіфітних бріоугруповань

Дата	№ угруповання	Площа пробної ділянки	ЗПП, %	Порода форофіту	Експозиція	Вид моху	Рясність — покриття, %	Бал

кожного синтаксона. Класифікувалися найтипівіші інформативні описи. Решту ж описів використовували для визначення видового складу бріоценозів, частоти трапляння видів в угрупованнях, їх біоморф та екоморф. Такі комплексні дослідження дають змогу не лише встановити синтаксономічну диференціацію мохового покриву регіону, а й всебічно охарактеризувати бріоценози, що є одним із його структурних компонентів.

Синтаксономічну схему класифікації будували з використанням провідних класифікаційних схем, створених у Центральній та Західній Європі [27, 30] та з урахуванням напрацювань російських дослідників з класифікації мохової рослинності Південного Уралу [5, 22—23], Південного Сибіру [32], Південно-Західного Нечорнозем'я РФ [3].

Назви синтаксонів наводилися за Міжнародним кодексом фітосоціологічної номенклатури [7]. Для синтаксонів різних рангів вживалися відповідні закінчення, а саме: для асоціації — *etum*, субасоціації — *etosum*, союзу — *enion*, порядку — *etalia*, класу — *etea*.

Для порівняння одержаних синтаксонів із західно- та центральноєвропейськими застосовували коефіцієнт кліматично-антропічної адаптації (ККАА), який обчислювався як відношення (у відсотках) кількості видів в угрупованнях лісостепових до кількості видів у західно- та центральноєвропейських. Він має такий вигляд:  $KKAA = X : Y \times 100 \%$ , де *X* — кількість видів мохоподібних, що містяться у виявленому нами синтаксоні; *Y* — кількість видів, знайдених у західно- та центральноєвропейських синтаксонах, встановлених за літературними джерелами. Це дало змогу з'ясувати особливості бріоценозів Лісостепу України порівняно із захід-

но- та центральноєвропейськими, які спостерігаються у флористичній бідності лісостепових угруповань, вищому покритті—рясності діагностичних видів тощо.

Епіфітний, епіксильний, епігейний та епілітний (затінені епілітні угруповання) моховий покрив ми досліджували в широколистяних лісах класу *Querc-Fagetea* Br.-Bl. et Vieger 1937, заплавних рідколіссях класу *Salicitea purpurea* Moog 1958, вільшаниках класу *Alnetea glutinosae* R. Tx. 1937, дубово-соснових лісах класу *Quercetea petraeae-roborei* Doing-Kraft ex Scamoni et Passarge 1959, соснових лісах — *Vaccinio-Piceetea* Br.-Bl. in Br.-Bl., Siss. et Vieger 1939. Дослідження епігейного мохового покриву, крім того, здійснювалося в таких класах степової, лучної та болотної рослинності на території регіону: *Festuco-Brometea* Br.-Bl. et R. Tx. In Br.-Bl. 1949, *Molinio-Arrhenatheretea* R. Tx. 1937, *Pragmito-Magnocaricetea* Klika in Klika et Novák 1941. Бріоугруповання міських екосистем вивчалися в угрупованнях штучних деревних насаджень, десильватизованих лісах та міської спонтанної деревної рослинності класу *Robinietea* Jurco ex Hadač et Sofron 1980. Назви класів рослинності наведені за В.А. Соломахою [15].

Якщо в Україні протягом останніх десятиліть особливо активно розробляється еколого-флористична класифікація за методом Браун-Бланке і досягнуто значних успіхів у цій галузі [15], то мохова рослинність України практично в даному напрямку є маловивченою. Тому ми й обрали таку класифікацію для опису мохової рослинності Лісостепу України. На нашу думку, вона є найбільш доцільною. Насамперед, враховується весь флористичний склад бріоугруповань, що, в свою чергу, сприяє якнайповнішому встановленню видового різноманіття мо-

Таблиця 4. Бланк обробки епіксильних бріоугруповань

Дата	№ угруповання	Площа пробної ділянки	ЗПП, %	Ступінь руйнування деревини	Вид моху	Рясність — покриття, %	Бал

Таблиця 5. Бланк обробки епілітних бріоугруповань

Дата	№ угруповання	Площа пробної ділянки	ЗПП, %	Тип кам'янистого субстрату	Експозиція	Вид моху	Рясність — покриття, %	Бал

хоподібних досліджуваного регіону. Більше того, виявлення тієї чи іншої групи бріоугруповань може сприяти знаходженню прогнозованих видів мохів, не відзначених раніше, особливо рідкісних. Так, досліджуючи епіфітну мохову рослинність Лісостепу України, ми відзначаємо наявність угруповань *Anomodon viticulosus*—*Leucodon sciuroides*, які є основою однойменної асоціації *Anomodonto viticulos*—*Leucodontetum sciuroidis* Wisn. 1930. Але у виявлених оригінальних бріоугрупованнях відсутній д. в. *Nesckera complanata* — діагностичний вид цієї асоціації. Ретельні дослідження таких угруповань дали нам змогу знайти два бріоценози вказаної асоціації: на Лівобережжі — Диканський ландшафтний регіональний парк, урочище «Парасоцьке» (Полтавська обл.), на Правобережжі — Сунківський заказник (Черкаська обл.). Тобто дослідження флористичного складу того чи іншого угруповання дає змогу прогнозувати знаходження в ньому того чи іншого виду, особливо рідкісного. А наявність певного флористичного комплексу видів (флористичного ядра) у відповідних ектопах сприяє, в свою чергу, виявленню відповідних синтаксонів мохової рослинності.

Суттєвим позитивним моментом використання еколого-флористичної класифікації для диференціації мохової рослинності є врахування екологічної різноманітності синтаксонів, яка впливає з флористичної диференціації. Тобто флористичний критерій чітко відображає еколого-ценотичну специфіку бріоугруповань як низького, так і високого рангів.

Еколого-флористична класифікація — це відкрита система, і в ній завжди знайдеться місце для нових синтаксонів чи зміни рангу вже раніше відомих. Обов'язковою умовою її використання є публікація нових геоботанічних описів [10], що дає змогу формувати міжнародну базу даних про рослинність й узагальнювати її. Усе це стосується і особливостей її використання у класифікації мохової рослинності.

Подальша класифікація бріоценозів за методом Браун-Бланке в межах України сприятиме з'ясуванню особливостей мохової рослинності в системі її західно- та центральноєвропейської класифікаційної схеми, дасть можливість провести порівняльні дослідження.

Ми вважаємо, що для вивчення мохового покриву України еколого-флористична класифікація є на сьогодні інформативнішою, ніж еколого-фітоценотична. Але при цьому не зменшуємо ролі й останньої, оскільки для детальнішого вивчення мо-

хової рослинності того чи іншого об'єкта цілком виправдані є застосування домінантного принципу.

Вибір методичних підходів щодо вивчення бріоценозів залежатиме від мети та завдань, поставлених дослідником. Але основою відповідних досліджень залишатиметься геоботанічний опис бріоугруповань, виконаний з урахуванням нині існуючих практичних напрацювань у бріоценології.

#### СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. *Аболинь А.А.* Изменение структуры мохового покрова в зависимости от распределения осадков под пологом леса // Экология. — 1974. — № 3. — С. 51—56.
2. *Андреева Е.Н.* Методы изучения мохового покрова // Методы изучения лесных сообществ. — СПб.: НИИ химии СПбГУ, 2002. — С. 130—138.
3. *Анищенко Л.Н.* Бриофлора и бриорастительность Брянской области: биоэкологические, соэкологические и фитоиндикационные аспекты. — Брянск: РИО Брянского гос. ун-та, 2007. — 200 с.
4. *Ахминова М.П.* О влиянии древостоев ели на синузии мхов в ельниках сфагново-черничных // Лесоведение. — 1975. — № 3. — С. 39—67.
5. *Башишева Э.З., Соломещ А.И.* Бриосинтаксономия: эпифитные и эпиксильные сообщества // Бюл. Моск. об-ва испытат. природы. Отд. биол. — 1994. — Вып. 6. — С. 74—84.
6. *Бойко М.Ф.* Про синузії мохоподібних // Укр. ботан. журн. — 1978. — 35, № 1. — С. 87—92.
7. *Вебер Х.Э., Моравец Я., Терий Ж.-П.* Международный кодекс фитосоциологической номенклатуры. 3-е издание // Растительность России. — СПб., 2005. — № 7. — С. 3—38.
8. *Гапон С.В.* Мохоподібні епіфітних обростань // Укр. ботан. журн. — 1992. — 49, № 2. — С. 56—59.
9. *Гапон С.В.* Мохоподібні Лісостепу України (рослинність та флора): Автореф. дис. ... д-ра біол. наук. — К., 2011. — 36 с.
10. *Миркин Б.М., Наумова Л.Г.* Метод классификации растительности по Браун-Бланке в России // Журн. общ. биол. — 2009. — 70, № 1. — С. 66—77.
11. *Миркин Б.М., Розенберг Г.С., Наумова Л.Г.* Словарь понятий и терминов современной фитоценологии. — М.: Наука, 1989. — 223 с.
12. *Отнюкова Т.Н.* Экология и фитоценология некоторых синузий мхов в напочвенном покрове лесов Муйской котловины (зона БАМа) // Ботан. журн. — 1985. — 70, № 11. — С. 1465—1477.
13. *Отнюкова Т.Н.* Классификация синузий мхов напочвенного покрова лесных фитоценозов // Ботан. журн. — 1986. — 71, № 6. — С. 741—749.
14. *Партика Л.Я.* Мохові угруповання та їх участь в рослинному покриві головної гряди Кримських гір // Укр. ботан. журн. — 1966. — 23, № 1. — С. 75—81.
15. *Соломаха В.А.* Синтаксономія рослинності України. Третє наближення. — К.: Фітосоціоцентр, 2008. — 296 с.
16. *Улична К.О.* Мохові синузії Буковинських Карпат // Наук. зап. природозн. музею Львівського філіалу АН УРСР. — 1958. — 6. — С. 50—72.

17. Ульчина К.О. Моховые синузии растительных ассоциаций хребта Черногоры (Украинские Карпаты) // Мат-лы I конф. по спорным растениям Украины (сентябрь, 1969 г.). — Киев, 1971. — С. 48—50.
  18. Ульчина К.О. Бриоценологічні дослідження у високогір'ї Українських Карпат // Дослідження біогеоценозів західних областей УРСР, їх використання та охорона. — Київ, 1972. — С. 67—70.
  19. Ульчина К.О. Динаміка мохових синузій бучин Опілля // Укр. ботан. журн. — 1980. — 37, № 6. — С. 45—48.
  20. Ульчина К.О. Моховые синузии приснежниковых группировок в Украинских Карпатах // Брио-лихенолог. исслед. высокогорных районов и Севера СССР. — Апатиты, 1981. — С. 80—85.
  21. Ульчина К.О., Гапон С.В., Кулик Т.Г. К методике изучения эпифитных моховых обрастаний // Проблемы бриологии в СССР. — Л.: Наука, 1989. — С. 201—206.
  22. Baisheva E.Z. Bryophyte vegetation of Bashkiria, South Urals. II. Epiphytic and epixylic communities of north-eastern Bashkiria // Arctoa. — 1995. — 4. — P. 55—63.
  23. Baisheva E.Z. Bryophyte vegetation of Bashkiria (South Urals). III. Epiphytic and epixylic communities of western Bashkiria // Arctoa. — 2000. — 9. — P. 101—104.
  24. Barkman J.J. Phytosociology and ecology of cryptogamic epiphytes. — Assen, Netherlands: Van Gorcum & Co. Ltd., 1958. — 649 p.
  25. Braun-Blanquet J. Pflanzensoziologie. Grundzüge der Vegetation. — Berlin: Verl. J. Springer, 1928. — 330 S.
  26. Hübschmann A. v. Prodrömus der Moosgesellschaften Zentraleuropas // Bryophyt. Bibliotec. — 1986. — 32. — 287 S.
  27. Marstaller R. Synsystematische Übersicht über die Moosgesellschaften Zentraleuropas // Herzogia. — 1993. — 9. — P. 513—541.
  28. Marstaller R. Zur Kenntnis der Moosgesellschaften des Naturschutzgebietes Willinger Berg bei Oberwillingen (Ilmkreis, Arnstadt). 83. Beitrag zur Moosvegetation Thüringens // Gleditschia. — 2000. — 28. — S. 93—108.
  29. Marstaller R. Die Moosgesellschaften des geplanten Naturschutzgebietes «Eingefallener» Berg bei Themar. 107. Beitrag zur Moosvegetation Thüringens // Haussknechtia. — 2006. — 11. — S. 115—142.
  30. Marstaller R. Syntaxonomischer Konspekt der Moosgesellschaften Europas und angrenzender Gebiete // Haussknechtia Beiheft 13. — Jena, 2006. — 192 p.
  31. Neumayr L. Moosgesellschaften der sudöstlichen Frankenalb und des Vorderen Bayerischen Waldes // Hoppea. — 1971. — 29(1). — S. 1—364.
  32. Pisarenko O.Y. Bryophyte communities of Salair forests (South Siberia) // Arctoa. — 1999. — 8. — P. 35—49.
- Рекомендує до друку Надійшла 31.05.2012 р.  
Д.В. Дубина
- С.В. Гапон*  
Полтавський національний педагогічний університет  
імені В.Г. Короленко, Україна
- МЕТОДИЧЕСКИЙ АСПЕКТ ИССЛЕДОВАНИЯ  
МОХОВОЙ РАСТИТЕЛЬНОСТИ**
- Дана характеристика методических подходов к изучению бриосообществ, особенностей их классификации. Наведены оригинальные бланки обработки геоботанических описаний бриоценозов разной субстратной принадлежности. Обосновано целесообразность использования метода Браун-Бланке для классификации моховой растительности.
- К л ю ч е в ы е с л о в а : бриосообщества, бриоценоз, бриосинузия, метод Браун-Бланке, бланки геоботанических описаний бриоценоза.*
- S.V. Gapon*  
V.G. Korolenko Poltava National Pedagogical University,  
Ukraine
- METHODOLOGICAL ASPECTS  
OF THE MOSS VEGETATION STUDIES**
- Methodological aspects of studying bryocommunities and features of their classification are characterized. The original forms of geobotanical descriptions for bryocoenoses on different substrates are given. The use of the Braun-Blanquet method for mosses classification is substantiated.
- К e y w o r d s : briocommunity, briocenos, briosynusion, Braun-Blanquet method, forms of geobotanical descriptions of bryocenos.*