

## МОХОПОДІБНІ ЧАГАРНИКОВИХ ЗАРОСТЕЙ РІВНИННОГО КРИМУ

Н. Загороднюк

Херсонський державний університет  
вул. 40 років Жовтня, 27, Херсон 73000, Україна  
e-mail: netl@ksu.ks.ua

У чагарникових заростях рівнинного Криму виявлено 40 видів мохоподібних, які є представниками 27 родів, 10 родин, 8 порядків, 2 відділів вищих безсудинних рослин. Представлені дані структурного аналізу цієї ценотичної бріофлори, який передбачає визначення її систематичної, біоморфологічної, географічної, екологічної структур; приналежності мохів до певного статевого типу, їхньої здатності до спеціалізованого вегетативного розмноження та рівня синантропізації бріофлори. Розглядається розподіл мохоподібних у 8 екотопах, які сформувалися в рамках досліджених ценозів на 4 субстратах.

*Ключові слова:* мохоподібні, чагарникові зарості, рівнинний Крим.

Рівнинний Крим займає північну частину Кримського півострова; він включає чотири фізико-географічні області (Присивасько-Кримську низовину, Тарханкутську височину, Керченську горбкувато-пасмову рівнину, Центральнокримську височину) та три геоботанічні округи (Центральнокримський округ різнотравно-злакових і злакових степів, Присиваський округ полиново-злакових степів, солонців і солончаків, Керченсько-Таманський округ різнотравно-злакових і злакових степів, солончаків та рослинності карбонатних відслонень) [14, 18]. Клімат території помірно-континентальний, з тривалим теплим літом, короткою малосніжною зимою з нетривалим сніговим покривом [22]. Переважаючим зонально обумовленим типом рослинності тут є степи; розвиткові повноцінних лісових угруповань сучасні природні умови регіону не сприяють, хоча раніше на Керченському півострові досить широко траплялися ліси з переважанням *Ulmus carpinifolia* Rupp. ex G. Suckow [22]. У наш час природна деревна рослинність рівнинного Криму представлена насамперед чагарниковими заростями. Більша частина їх збереглася у вигляді поодиноких ділянок на крутих схилах пагорбів і морських узбережжях, на дні кам'янистих балок і ярів. Чагарники тут складаються переважно з формацій шибляковоподібного типу [23].

Флористичний склад рівниннокримських чагарників строкатий. Із деревних рослин, окрім *Crataegus monogyna* Jacq. та видів роду *Rosa* L. (*R. canina* L., *R. micrantha* Smith., *R. jundzillii* Bess., рідше – *R. agrestis* Savi), трапляються *Rhamnus cathartica* L., *Rubus caesius* L., *Prunus spinosa* L., *Swida australis* (C. A. Mey) Pojark. ex Grossh., *Sambucus nigra* L., *Ligustrum vulgare* L. тощо. Залежно від густини і висоти чагарникового ярусу трав'яний ярус може бути або взагалі відсутнім, або до його складу можуть входити степові, петрофітні, лісові, галявинні рослини [13]. Своєрідними є чагарники Західного Криму. Місцеві балки з виходами вапняків вкриті густими заростями *Pyrus elaeagrifolia* Pall., *Ulmus carpinifolia* Rupp. ex G. Suckow, *Crataegus monogyna* Jacq., *Prunus spinosa* L., *Cotinus coggygria* Scop., *Jasminum fruticans* L., *Ligustrum vulgare* L. з домішками *Euonymus verrucosa* Scop., *Rosa corymbifera* Bohkh., *Berberis vulgaris* L., *Rubus caesius* L., *Hedera taurica* Carrière [15].

Аналіз наукової літератури показав, що раніше при дослідженні мохоподібних Кримського півострова бріофлора чагарникових заростей рівнинного Криму як окрема флористична компонента не розглядалася [20, 21], на відміну від чагарників степової зони континентальної України, мохоподібні яких вивчені досить детально [6, 8, 9]. Мохоподібні чагарників Криму досліджувалися переважно в комплексі з бріофлорою кам'янистих відслонень; зокрема, для зарослих кущами балок Тарханкутського півострова (Західний Крим) наводиться 7 видів мохоподібних: *Homalothecium sericeum*\*, *Scorpiurium circinatum*, *Ctenidium molluscum*, *Fissidens dubius*, *Tortella inclinata*, *Marchantia polymorpha*, *Funaria hygrometrica* [21].

Мохоподібні чагарників ми досліджували у процесі комплексного вивчення бріофлори рівнинного Криму, розпочато 2003 р. Гербарний матеріал збирали експедиційно-маршрутним методом, з використанням методики закладання пробних ділянок (0,5×0,5 м для епігейних мохоподібних, 0,1×0,1 м для епіфітів і епілітів) з візуальним визначенням проективного покриття мохової рослинності [24]. Специфіку ценофлори мохоподібних виявляли шляхом проведення структурного аналізу на основі схеми, запропонованої М.Ф. Бойком [6, 8], з деякими доповненнями. Передбачені аналізом дослідження специфіки систематичної, біоморфологічної, географічної структур бріофлори проводили за загальноприйнятими методиками [6, 12, 20], розподіл мохоподібних за статевими типами та їхньою здатністю до спеціалізованого вегетативного розмноження визначалися на основі літературних даних [1–4, 16, 26]. Що стосується екологічної структури, то екологічні елементи бріофлори визначали опосередковано, за переважною приуроченістю бріофітів до певних діапазонів умов освітлення субстрату, його зволоження, хімізму та поживності (трофності). Екологічні уподобання окремих видів визначали за результатами власних польових спостережень у поєднанні з даними, наведеними в науковій бріологічній літературі [1–4, 6, 8, 9, 12, 17–20, 21, 25]; також були використані надані М.Ф. Бойком неопубліковані дані щодо екологічної специфіки мохоподібних степової зони Європи. Окрім того, визначення екологічних груп мохів за їхнім відношенням до режиму зволоження проводилося на основі поєднання двох критеріїв: узагальнення особливостей вологості місцезростання та наявності у моху ознак ксероморфності чи гігоморфності [8, 9, 19]. Також розраховували ступінь синантропізації бріофлори – через наявність у її складі видів апофітної фракції бріофлори України (апофітів), які можуть рости на ектопах і субстратах, створених або змінених людиною [10].

У результаті проведених досліджень у складі бріофлори чагарників рівнинного Криму виявлено 40 видів, 5 різновидів і 2 форми мохоподібних. Це дещо більше за бріорізноманіття чагарників степової зони континентальної України, до яких приурочене зростання 31 виду мохів [9]. В обстежених чагарникових угрупованнях мохоподібні трапляються у 8 ектопах, сформованих на 4 субстратах: корі чагарників, рослинних рештках, ґрунтах і вапняках (таблиця).

Визначені 40 видів мохоподібних (31,01% бріофлори рівнинного Криму) є представниками 27 родів, 10 родин, 8 порядків, 2 відділів вищих безсудинних рослин. Відділ *Marchantiophyta* представляє печіночник *Marchantia polymorpha*, решта – листкостеблові мохи (39 видів, 97,5%). Більша частина їх належить до провідних родин бріофлори рівнинного Криму – *Pottiaceae* (12 видів, 30,0%), *Brachytheciaceae* (10 видів, 25,0%), *Bryaceae* (5 видів, 12,5%), *Hypnaceae* (5 видів, 12,5%), *Grimmiaceae* (3 види, 7,5%) [11]; решта родин – моновидові. У всіх ектопічних групах присутні насамперед види родин *Brachytheciaceae*, *Bryaceae*, *Hypnaceae*; перше місце за кількістю видів найчастіше посі-

\* Автори видів мохоподібних наведені у таблиці.

Субстратна та екологічна диференціація мохоподібних  
чагарникових заростей рівнинного Криму

№ п/п	Види Мохоподібних	Субстрати й екологія							
		Кора	Рослинні рештки	Ґрунт		Вапняк			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	<i>Amblystegium serpens</i> (Hedw.) B.S. et G.	+							
2	<i>Barbula unguiculata</i> Hedw.					+	+	+	+
3	<i>Brachytheciastrum velutinum</i> (Hedw.) Ignatov & Hut- tunen	+							
4	<i>Brachythecium salebrosum</i> (Hoffm. ex F.Weber & Mohr.) Schimp.		+						
5	<i>Bryum caespiticium</i> Hedw.					+			+
6	<i>Bryum capillare</i> Hedw var. <i>meridionale</i>	+	+	+			+		+
7	<i>Bryum moravicum</i> Podp	+							
8	<i>Bryum rubens</i> Mitt.					+		+	+
9	<i>Bryum torquescens</i> B. et S.					+			
10	<i>Campylophyllum calcareum</i> (Crundw. et Nyh.) Hedenas		+	+			+		
11	<i>Campylophyllum sommerfeltii</i> (Myrin) Hedenäs			+					
12	<i>Ctenidium molluscum</i> (Hedw.) Mitt.						+		
13	<i>Didymodon acutus</i> (Brid.) K.Saito							+	
14	<i>Didymodon insulanus</i> (De Not.) M.Hill.							+	+
15	<i>Didymodon sinuosus</i> (Mitt.) Delonge					+		+	+
16	<i>Didymodon vinealis</i> (Brid.) Zander					+	+	+	+
17	<i>Eurhynchium angustriete</i> (Broth.) T.Kop.							+	
18	<i>Fissidens dubius</i> P.Beauw.							+	
19	<i>Funaria hygrometrica</i> Hedw.			+					
20	<i>Grimmia crinita</i> Brid								+
21	<i>Grimmia pulvinata</i> (Hedw.) Sm. f. <i>longipila</i>						+		+
22	<i>Homalothecium sericeum</i> (Hedw.) B., S. et G.	+	+	+		+	+	+	+
23	<i>Homalothecium lutescens</i> (Hedw.) Robins.	+	+	+	+		+		
24	<i>Hypnum cupressiforme</i> Hedw. var. <i>subjulaceum</i>	+	+	+			+		
25	<i>Kindbergia praelonga</i> (Hedw.) Ochyra		+	+				+	
26	<i>Marchantia polymorpha</i> L.			+					
27	<i>Orthotrichum diaphanum</i> Brid	+							
28	<i>Oxyrrhynchium hians</i> (Hedw.) San de Lac. var. <i>abbreviatum</i>		+	+				+	
29	<i>Pseudocrossidium revolutum</i> (Brid.) Zander								+
30	<i>Pylaisia polyantha</i> (Hedw.) Schimp.	+							
31	<i>Rhynchostegiella tenella</i> (Dicks.) Limpr.							+	+
32	<i>Rhynchostegium megapolitanum</i> (Web. et Mohr.) B., S. et G. var. <i>meridionale</i> Schimp.	+	+	+		+	+	+	+

Закінчення таблиці

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
33	<i>Schistidium apocarpum</i> (Hedw.) Bruch. & Schimp. <i>f. nigrescens</i>							+	
34	<i>Scorpiurium circinatum</i> (Brid.) Fleisch.	+	+	+		+	+		+
35	<i>Syntrichia calcicola</i> J.J. Amann								+
36	<i>Syntrichia ruralis</i> (Hedw.) F. Weber & Mort							+	+
37	<i>Tortella inclinata</i> (Hedw.) Limpr.						+		
38	<i>Tortella tortuosa</i> var. <i>fragilifolia</i> (Jur.) Limpr.						+		+
38	<i>Tortula muralis</i> Hedw.						+	+	+
40	<i>Weissia longifolia</i> Mitt.					+	+	+	+
	Разом	11	10	12	4	14	16	16	17
		11	10	15	31				

**Примітка.** 1 – стовбури та гілки кущів *Sambucus* L., *Crataegus* L., *Prunus* L.; 2 – листяний опад, уламки гнилої кори, сухі гілки чагарників; 3 – затінений оголений ґрунт в основі кущів; 4 – ґрунт між трав'яними рослинами по краю заростей; 5 – вапняки з прошарком рослинного опаду та дрібнозему; 6 – сильно затінені кущами вапнякові валуни й уламки; 7 – вапнякова щербінка в нижніх частинах балок у місцях тимчасових водостоків; 8 – освітлені вапнякові валуни і плити.

дає родина *Brachytheciaceae* (від 45,45 до 70,0% видів до окремого екотопу). Винятком є екотопи, пов'язані з вапняками, – тут провідне положення займає *Pottiaceae* (38,71% видів цієї екотопічної групи). Більшість родів – моновидові (77,78%). Більш-менш значною кількістю видів представлені лише роди *Bryum* (5 видів, 12,5%) і *Didymodon* (4 види, 10,0%) [11].

Серед життєвих форм, притаманних мохам чагарникових заростей, виділені чотири типи та вісім підтипів форм росту [5]. Чисельно переважають мохи з біоморфою килима плоского (12 видів, 30,0%); ця життєва форма є провідною в екотопах кори чагарників, рослинних решток і ґрунту. Якщо ж розглядати розподіл мохів за типами, то переважають дернина пухка та щільна (разом 18 видів, 45,5%); перевага найбільш яскраво проявляється серед мохів, що ростуть на вапняках (8 видів, 51,61% субстратної групи).

У географічній структурі бріофлори чагарників, яка визначається через розподіл мохоподібних за так званими географічними елементами [8], перше місце посідають види неморального географічного елемента (10 видів, 25,0%), як і в цілому по рівнинному Криму. Неморали переважають серед мохів, які ростуть на рослинних рештках (40%), корі чагарників (45,45%) та ґрунті (28,58%). На другому місці – представники давньосередземноморського елемента (8 видів, 20,0%), вони відтіснили аридалів, які в регіональній бріофлорі рівнинного Криму займають друге місце, на третю позицію, яку ті поділяють з мультизоналами (по 7 видів, 17,5%). Більш-менш вагома участь видів аридного елемента є лише в екотопах вапнякових субстратів (7 видів, 22,58%). Давньосередземноморські види в найбільшій кількості ростуть на вапняках (8 видів, 25,81%) і зберігають друге місце у всіх різновидах екотопів, крім кори чагарників, де вони поступаються бореальним видам. Мультизонали ростуть на всіх типах субстратів, але вагому роль відіграють лише серед мохоподібних, які оселилися на ґрунті (3 види, 21,43%).

В ареалогічній структурі, котра показує розподіл складових флори згідно з їхнім сучасним поширенням [20], виявлено переважання широкоареальних видів. Найчисленнішими є групи голарктичних (8 видів, 20,0%), біполярних (10 видів, 25,0%) та космо-

політних (6 видів, 15,0%) мохоподібних. Загалом кількість чагарникових мохів з ареалами, які виходять за межі Голарктики, приблизно вдвічі більша, ніж видів із внутрішньоголарктичними ареалами.

Специфіка екологічної структури бріофлори чагарникових заростей полягає в наступному. Екологічні групи за відношенням до режиму зволоження представлені чотирма типами, найчисленніші серед яких – мезоксерофіти (17 видів, 42,5%). Вони ростуть на всіх субстратах, але в найбільшій кількості виявлені на корі чагарників (6 видів, 54,55%), на вапняках (15 видів, 48,39%) та на ґрунті (5 видів, 35,71%). В цілому бріофлору чагарників рівнинного Криму можна вважати мезофітною, оскільки на другому місці тут мезофіти (13 видів, 32,5%), у групі мохів, приурочених до рослинних решток, вони навіть виходять на перше місце (6 видів, 60,0%). Разом із мезогігрофітами (3 види, 7,5%) на долю видів, які схильні оселятися в умовах достатнього або наближеного до достатнього зволоження, припадає 82,05% мохів чагарникових заростей; решту становлять ксерофіти.

Серед екологічних елементів бріофлори, виділених за відношенням до освітлення субстрату, переважають геліофіти (19 видів, 47,5%). Геліосциофітів (10 видів, 25,0%) та сциофітів (11 видів, 27,5%) значно менше. Результат, можливо, пояснюється тим, що степові чагарники мають досить розріджене шатро, особливо по краях заростей; тут нерідкі прогаліни, на яких схильні оселятися світлолюбні мохи. Припущення підтверджує аналіз приуроченості геліофітів до окремих екологічних і субстратних груп, наявних у чагарникових заростях. Переважають геліофітні мохи лише в ектопах, пов'язаних із вапняками (17 видів, 54,84%). В ектопах ґрунту панівними є геліосциофіти (6 видів, 42,86%), на корі чагарників і рослинних рештках переважають сциофіти (45,45% та 50,0%).

Серед екологічних груп, виділених за відношенням мохів до хімізму субстрату, в бріофлорі чагарникових заростей перші місця посідають, як і загалом у рівнинному Криму, інцертотрофи (24 види, 60,0%) та, зі значним відривом, кальцефіли (12 видів, 30,0%) [7]. У невеликій кількості присутні індіференти (2 види, 5,0%) і нітрофіли (1 вид, 2,5%). Подібна екологічна структура характерна для всіх різновидів субстратів, різниця лише у відсотковому співвідношенні між окремими типами.

У структурі екологічних елементів бріофлори за відношенням мохоподібних до трофності субстрату переважають мезотрофи (21 вид, 52,5%), які зберігають панівне положення на всіх різновидах субстратів і ектопів, та олігомезотрофи (10 видів, 25,0%).

У статевій структурі мохоподібних, приурочених до чагарникових заростей рівнинного Криму, переважають дводомні мохи (23 види, 57,5%), що є загально регіональною ознакою бріофлори рівнинного Криму. Кількість гетеродомних незначна (2 види, 5,0%). Серед однодомних (15 видів, 37,5%) переважає статевий тип автеції (14 видів, 93,33% однодомних мохів чагарникових заростей). Співвідношення характерне для різних субстратів та ектопів.

Третині складових чагарникової бріофлори притаманна здатність до утворення структур спеціалізованого вегетативного розмноження (13 видів, 32,5% бріофлори чагарників) [1–4, 26]. До цього здатні 47,83% дводомних (11 видів) та 13,3% однодомних (2 види) мохів, котрі оселилися в чагарниках. Найпоширенішим типом спеціалізованих структур є ризоїдні бульбочки-геми (76,92% пропагулоносних видів); також трапляються мохи, що утворюють виводкові нитки (2 види), виводкові тільця на листках і в пазу-

хах листків (по 1 виду); 1 вид здатен розмножуватися верхівками листків, що відламуються та вкорінюються. На будь-якому субстраті в чагарникових заростях росте хоча б один вид мохів пропагулоносною групи; найбільша кількість їх приурочена до вапняку (11 видів).

У бріофлорі чагарникових заростей кількість синантропних мохів досить велика (25 видів, 61,54%), хоча участь індигенофітів (види виключно природних екотопів і ценозів) також висока (15 видів, 37,5%). Серед апофітів переважають геміапофіти (14 видів, 35,0%), які однаково успішно заселяють природні й антропогенні екотопи. Евентапофітів, які тяжіють до природних ценозів і є нестійким компонентом антропогенних екотопів, небагато (10 видів, 25,0%). Кількість представників апофітної фракції бріофлори в чагарниках вагомо переважає на ґрунтовому субстраті (8 видів, 57,16% мохів ґрунтових екотопів) та корі кущів (7 видів, 63,64% екотопічної групи). Серед видів, які ростуть на вапняках, мохи-апофіти переважають лише за абсолютною кількістю (18 видів, 58,06%), а в екотопі, пов'язаному з рослинними рештками, найбільшою є кількість індигенофітів (6 видів, 60,0%).

На чотирьох різновидах субстратів у ценозах чагарникових заростей рівнинного Криму видовий склад і структура мохового покриву неоднакові. Найбільшим видовим різноманіттям характеризується група екотопів, пов'язаних із вапняковими відслоненнями (31 вид, 77,5% чагарникової бріофлори) (таблиця). Найбільш екстремальним екотопом на вапняках є відкриті горизонтальні поверхні валунів і плит у прогалинах між кущами та по краях заростей. Умови тут не надто сприятливі, оскільки цей екотоп найменш захищений від прямих сонячних променів і вітру; окрім того, тут з мохоподібними за життєвий простір конкурують лишайники. Відтак, хоча яскраво освітлені поверхні скель можуть бути повністю вкриті шаром „біологічної кірки”, участь мохів у її складі не перевищує 10,0% від загального проективного покриття. Мохова рослинність має вигляд невеликих подушечок та дернинок, які групуються по заглибинах і виїмках на поверхні скель. У подібних умовах ростуть 17 видів мохів; більшість – верхоплідні ксерофіти та мезоксерофіти, наприклад, *Didymodon sinuosus*, *Syntricha calcicola*, *Tortella tortuosa* var. *fragilifolia*, *Tortula muralis*. Домінантами є *Grimmia crinita* та *Grimmia pulvinata* (утворюють моновидові угруповання, які дифузно вкривають поверхню вапнякових скель), *Tortula muralis*, *Tortella tortuosa* var. *fragilifolia* та, за наявності на поверхні скелі прошарку ґрунту, *Weissia longifolia*.

Сприятливіші для мохів умови існують на горизонтальних і похилих поверхнях валунів із прошарком дрібнозему та рослинних решток (стебла мохів попередньої генерації, рештки трав'яних і напівчагарникових рослин, листя чагарників). Подібний екотоп формується на слабко та помірно затінених чагарниками вапнякових валунах; тут повільніше випаровує волога, субстрат більш насичений поживними речовинами. Видовий склад приурочених до цього екотопу мохів дещо менший (14 видів), однак загальне проективне покриття мохової рослинності збільшується до 30–50%. Домінанти – плеврокарпні *Homalothecium sericeum* та *Scorpiurium circinatum*, як домішки трапляються *Rhynchostegium megapolitanum*, *Rh. megapolitanum* var. *meridionale*, *Hypnum cupressiforme* var. *subjulaceum*. Решта мохів (*Barbula unguiculata*, *Bryum rubens*, *Bryum torquescens*, *Didymodon vinealis*, *Tortula muralis*, *Weissia longifolia*) утворюють дрібні моновидові та мішані дернинки.

Окремо виділений екотоп вапняків, сильно затінених кущами. При надзвичайно високій затіненості чагарниковим шатром проективне покриття мохової рослинності

тут сягає 100,0%. Великі, до 1–1,5 м у перерізі, вапнякові блоки нерідко вкриті суцільним килимом з *Homalothecium sericeum*, *H. lutescens*, *Scorpiurium circinatum*. Домінантами покриву, окрім вищеназваних видів, виступають *Rhynchostegiella tenella*, *Rhynchostegium megapolitanum* var. *meridionale*. У чагарникових заростях урочища Джангуль, складених *Cotinus coggygria* Scop. та *Crataegus monogyna* Jacq., до цього екотопу приурочене зростання *Ctenidium molluscum*, *Campylophyllum calcareum*, *Oxyrrhynchium hians*. Загалом же на затінених вапнякових блоках зібрано 16 видів мохоподібних (таблиця).

Своєрідним різновидом екотопів є вапнякові уламки в нижніх частинах зарослих кущами ярів і балок, де в дощовий сезон формуються тимчасові водостоки. Тут фільтрується конденсат атмосферних опадів, насичений часточками ґрунту, рослинними рештками та спорами мохів, змитими зі схилів, розташованих вище. Тверді часточки осідають на вапняку, утворюючи поживне середовище для проростання спор мохоподібних, а в заглибинах і затінених порожнинах між каменями зберігається волога. Тому невеликі вапнякові уламки нерідко повністю вкриті щільним моховим покривом, видовий склад якого досить різноманітний (таблиця). Він представлений 16 видами мохів, серед яких найчастіше трапляються *Pseudocrossidium revolution*, *Tortula muralis*, *Homalothecium sericeum*. Останній вид також часто є домінантом; окрім нього, найбільше проективне покриття припадає на долю *Didymodon vinealis*, *Grimmia pulvinata*, *Rhynchostegiella tenella*, *Syntrichia ruralis*.

Кількість мохів, які ростуть у решті екотопів, у 2–3 рази менша. До ґрунтів у межах чагарникових заростей приурочено 15 видів (таблиця). Тут виділено 2 екотопи, що відрізняються за ступенем освітлення та поживністю субстрату. На оголеному ґрунті в основі кущів ростуть 12 видів мохоподібних – печіночник *Marchantia polymorpha* та 11 видів бріофітів. Склад і структура мохової рослинності в межах цього екотопу нестійні, залежать від форм рельєфу, до яких приурочені чагарникові ценози. Домінують серед мохів *Rhynchostegium megapolitanum* var. *meridionale*, *Oxyrrhynchium hians* var. *abbreviatum*, *Homalothecium lutescens*, *H. sericeum*, *Hypnum cupressiforme*. В екотопі ґрунту по краях заростей бріофлора не відрізняється від такої в навколишніх степових ценозах, а подекуди і бідніша. На затіненішому степовим травостоєм ґрунті в сильно розріджених заростях *Amygdalus nana* L. та *Prunus spinosa* L. ми виявили 4 види мохоподібних: *Homalothecium lutescens*, *Rhynchostegium megapolitanum*, *Didymodon vinealis*, *Weisia longifolia*. Бокоплідні мохи нерідко утворюють потужні моновидові зарості з проективним покриттям до 70,0%; проективне покриття верхоплідної мохової рослинності не перевищує 10,0%, мохоподібні ростуть у вигляді невеликих дернин до 1 см діаметром.

Найменшим бріофлористичним різноманіттям характеризуються екотопи субстратів, пов'язаних із вищими рослинами. На рослинному опаді, що накопичується під кущами в заростях (опале листя, невеликі уламки гнилої кори та сухих гілок), виявлено 10 видів мохоподібних (таблиця). Мохи ростуть переважно у вигляді окремих моновидових дернин і килимів, рідше це полівидове плетиво; домінантами є *Rhynchostegium megapolitanum* var. *meridionale* і *Homalothecium sericeum*, іноді – *Homalothecium lutescens*, *Brachythecium salebrosum*, *Scorpiurium circinatum*. Відзначимо, що, на відміну від гірськокримських лісів, у чагарниках рівнинного Криму гнила кора та гнила деревина як специфічний екотоп представлена слабо. Обстежені нами уламки стовбурів, гілок і кори чагарників були майже сухими; мохоподібні на них оселялися лише тоді, коли означені рештки деревних рослин були частково вкриті прошарком ґрунту або опалим

листям. Відтак, видовий склад мохоподібних на листяному опаді та гнилій корі й деревині чагарників виявився ідентичним.

На живій корі чагарників росте 11 видів мохів. Бріофіти виявлені на корі *Sambucus nigra* L., *Crataegus monogyna* Jacq., *Prunus spinosa* L.; видовий склад мохової рослинності залежав від висоти ділянки над рівнем ґрунту. В основі стовбура чагарників оселяються переважно бокоплідні сціофіти та геліосціофіти, – *Rhynchostegium megapolitanum* var. *meridionale*, *Homalothecium sericeum*, *Homalothesium lutescens*, *Hypnum cupressiforme*, *Scorpiurium circinatum*. Приблизно на половині обстежених кущів до вказаних видів домішуються *Bryum moravicum* та *Brachytheciastrum velutinum*, останній нерідко є домінантом. Дернинки мохоподібних охоплюють основу стовбура кільцем і підіймаються по корі вгору, утворюючи неправильний трикутник з того боку стовбура, який захищений від переважаючих у конкретній місцевості вітрів (як правило, такі мохові плями спрямовані в бік нижньої частини балки або схилу, зарослого чагарниками). Трохи вище до мохової дернини домішуються *Amblystegium serpens*, *Orthotrichum diaphanum*. У верхній частині стовбура та на гілках чагарників зрідка трапляються дрібні мохові дернини з 5–10 стебел, які закріпилися в тріщинах кори або в місцях галуження. У подібних умовах зростають *Orthotrichum diaphanum*, *Pylaisia polyantha*, також відзначено епігейний вид *Bryum capillare* var. *meridionale*.

Отже, бріофлорі чагарникових заростей рівнинного Криму, що включає третину рівниннокримської бріофлори, притаманна низка специфічних ознак. В її систематичній структурі переважають родини *Pottiaceae* та *Brachytheciaceae*, які очолюють спектр провідних родин рівнинного Криму. Загально регіональною ознакою є не лише склад панівних родин, але і їх „відрив” за видовим та родовим різноманіттям. Щодо решти рівнів структурної організації досліджену ценотичну бріофлору можна охарактеризувати таким чином. Вона є плоскокилимовою, неморально-давньосередземноморською, широкоареальною (біполярно-голарктичною), мезоксерофітно-мезофітною, геліофітною, інцертофільно-кальцефільною, мезотрофною, однодомною, зі здатністю близько третини видів утворювати спеціалізовані органи вегетативного розмноження (серед яких переважаючим типом утворення є ризоїдні бульбочки-геми), геміапофітною зі ступенем синантропізації 61,54%. У межах чагарникових заростей мохоподібні оселяються в межах 8 різних екоотопічних відмін. Найсприятливішими серед них є екотопи вапнякового субстрату, на яких поселяється близько 4/5 рівниннокримської чагарникової бріофлори.

1. Бачурина Г. Ф., Мельничук В. М. Флора мохів Української РСР. Вип. 1. К.: Наук. думка, 1987. 180 с.
2. Бачурина Г. Ф., Мельничук В. М. Флора мохів Української РСР. Вип. 2. К.: Наук. думка, 1988а. 180 с.
3. Бачурина Г. Ф., Мельничук В. М. Флора мохів Української РСР. Вип. 3. К.: Наук. думка, 1988б. 176 с.
4. Бачурина Г. Ф., Мельничук В. М. Флора мохів України. Вип. 4. К.: Наук. думка, 2003. 255 с.
5. Бойко М. Ф. Биоморфологическая структура бриофлоры степной зоны // Бюлл. Моск. об-ва испытателей природы. Отд. биол. 1991. Т. 96. № 3. С. 118–124.
6. Бойко М. Ф. Бриофлора степной зоны Восточно-Европейской равнины и Предкавказья (таксономия, экобиоценотические особенности, генезис, антропогенная трансформация и охрана): Автореф. дис. ... д-ра биол. наук. К., 1992. 39 с.



7. *Бойко М. Ф.* Екологічні групи мохоподібних по відношенню до хімізму субстрату // Метода: зб. наук. і метод. статей. Вип. 4. К.: Міжнар. фін. агенція, 1997. С. 7–10.
8. *Бойко М. Ф.* Анализ бриофлоры степной зоны Европы. К.: Фитосоцицентр, 1999а. 180 с.
9. *Бойко М. Ф.* Мохообразные в ценозах степной зоны Европы: Монография. Херсон: Айлант, 1999б. 160 с.
10. *Бойко М. Ф.* Синантропна бриофлора України // Чорноморськ. ботан. журн. 2005. Т. 1. № 2. С. 24–32.
11. *Бойко М. Ф., Загороднюк Н. В.* Мохоподібні Рівнинного Криму: систематичний аналіз // Матеріали XII з'їзду Укр. ботан. тов-ва. Одеса, 2006. С. 215.
12. *Вірченко В. М., Орлов О. О.* Бриофлора Житомирської області. Житомир: Волинь, 2009. 216 с.
13. *Григора І. М., Соломаха В. А.* Рослинність України (еколого-ценотичний, флористичний та географічний нарис). К.: Фітосоціоцентр, 2005. 452 с.
14. *Дідух Я. П., Шеляг-Сосонко Ю. Р.* Геоботанічне районування України та суміжних територій // Укр. ботан. журн. 2003. Т. 60. №1. С. 6–17.
15. *Ена В. Г., Ена Ал. В., Ена Ан. В.* Заповедные ландшафты Тавриды. Симферополь: Бизнес-Информ, 2004. 424 с.
16. *Лазаренко А. С.* Определитель листовных мхов Украины. К.: Изд-во АН УССР, 1955. 468 с.
17. *Мамчур З. І.* Епіфітні мохоподібні промислових міст Львівської області: Автореф. дис. ... канд. біол. наук. К., 1997. 22 с.
18. *Маринич О. М., Пархоменко Г. О., Петренко О. М., Шищенко П. Г.* Удосконалена схема фізико-географічного районування України // Укр. географ. журн. 2003. № 2. С. 16–20.
19. *Мельничук В. М.* Лиственные мхи Западной Волыни: Автореф. дис. ... канд. биол. наук. К., 1953. 14 с.
20. *Партыка Л. Я.* Бриофлора главной гряды Крымских гор: Автореф. дис. ... канд. биол. наук. К., 1966. 21 с.
21. *Партыка Л. Я.* Бриофлора Крыма. К.: Фитосоцицентр, 2005. 170 с.
22. *Подгородецкий П. Д.* Крым: Природа: Справ. изд. Симферополь: Таврия, 1988. 192 с.
23. *Позаченюк Е. А., Гришианков Г. Е.* Шибляковоподобные сообщества Крыма // Вопросы развития Крыма: Науч.-практ. дискуссионно-аналитич. сб. Вып. 11: Биологическое и ландшафтное разнообразие Крыма: проблемы и перспективы. Симферополь: СОНАТ, 1999. С. 80–83.
24. *Понятовская В. М.* Учет обилия и особенности размещения видов в естественных растительных сообществах // Полевая геоботаника. Т. 3. М.; Л.: Наука, 1964. С. 209–289.
25. *Савич-Любицкая Л. И., Смирнова З. Н.* Определитель листостебельных мхов СССР. Листостебельные мхи. Л.: Наука, 1970. 826 с.
26. *Risse S.* Rhizoid gemmae in mosses // *Lindbergia*. 1987. Vol. 13. N 3. P. 111–126.

**THE MOSSES OF THE PLAIN CRIMEA SCRUB****N. Zagorodnjuk**

*Kherson State University  
27, 40 Rokiv Zhovtnya St., Kherson 73000, Ukraine  
e-mail: netl@ksu.ks.ua*

40 species of bryophytes are identified in the plain Crimea scrub. Bryophytes are the representatives of 27 genera, 10 families, 8 orders, 2 divisions higher non-vascular plants. The article presents the structural analysis of the cenotical moss flora, which includes the study of peculiarities of its systematic, biomorphological, geographical, ecological structures; mosses belonging to a particular type of sex, power to a specialized micro-propagation and moss flora synanthropization. We consider the distribution of bryophytes to 8 ecotopes is formed under the investigated phytocenosis at 4 substrates.

*Key words:* Bryophytes, scrub, plain Crimea.

**МОХООБРАЗНЫЕ КУСТАРНИКОВЫХ ЗАРОСЛЕЙ РАВНИННОГО КРЫМА****Н. Загороднюк**

*Херсонский государственный университет  
ул. 40 лет Октября, 27, Херсон 73000, Украина  
e-mail: netl@ksu.ks.ua*

В кустарниковых зарослях равнинного Крыма выявлено произрастание 40 видов мохообразных, которые являются представителями 27 родов, 10 семейств, 8 порядков, 2 отделов высших бессосудистых растений. Представлены данные структурного анализа данной ценотической бриофлоры, который предусматривает изучение особенностей ее систематической, биоморфологической, географической, экологической структур; принадлежности мхов к определенному половому типу, способности к специализированному вегетативному размножению и уровня синантропизации бриофлоры. Рассматривается распределение мохообразных по 8 экотопам, сформировавшимся в рамках исследованных ценозов на 4 субстратах.

*Ключевые слова:* мохообразные, кустарниковые заросли, равнинный Крым.

Стаття надійшла до редколегії 07.12.09  
Надійшла після доопрацювання 25.01.10  
Прийнята до друку 02.02.10