

УДК 582.32:574.21

## ЕКОЛОГІЧНА ХАРАКТЕРИСТИКА ЛИСТЯНИХ МОХІВ ШАЦЬКОГО НАЦІОНАЛЬНОГО ПРИРОДНОГО ПАРКУ

**З. Мамчур, А. Савицька**

*Львівський національний університет імені Івана Франка  
вул. Грушевського, 4, 79005 м. Львів, Україна  
e-mail: z\_mamchur@franko.lviv.ua*

Досліджено листяні мохи Шацького національного природного парку та вивчено особливості їхнього розподілу за головними типами субстрату. Виділено екологічні групи за відношенням до головних чинників середовища. На досліджуваній території виявлено п'ять типів життєвих форм мохів: дернисті, подушкові, килимові, плетивні та дендроїдні.

*Ключові слова:* листяні мохи, екологічна характеристика мохів, життєві форми, Шацький національний природний парк.

З огляду на створення Шацького національного природного парку (ШНПП) науковці детально вивчали флору судинних рослин і рослинність цієї території (Яценко, Андрієнко, Шеляг-Сосонко, Стойко, 1983; Андрієнко, Шеляг-Сосонко, 1983; Яценко, 1983) [5, 12].

Мохоподібні є невід'ємною й найменш вивченою складовою частиною структури фітоценозів Західного Полісся. Перша праця, присвячена дослідженню мохів цього регіону, опублікована 1916 р. В. С. Доктуровським: у ній згадано 63 види листяних мохів без зазначення точних місцезнаходжень [8]. У 1955 р. В. М. Мельничук на підставі власних зборів, а також зборів М. П. Слободяна, літературних джерел та матеріалів бріологічного гербарію Інституту ботаніки ім. М. Г. Холодного НАН України опублікував "Список листяних мохів Західної Волині" з 219 видів [8]. Спеціальних флористичних та еколого-фітоценологічних досліджень мохоподібних території ШНПП раніше не проводили. З метою оцінки сучасного стану бріофлори ШНПП ми започаткували вивчення листяних мохів, а саме: визначення видового складу, проведення таксономічного та екологічного аналізів.

Робота виконана за матеріалами, зібраними протягом вегетаційних періодів 2003–2004 рр. на території ШНПП. Для збирання мохоподібних та проведення польових досліджень використовували маршрутний метод. Мохоподібні збирали з різних субстратів з дотриманням загальних правил збирання ботанічних матеріалів. Обов'язково зазначали, крім географічного пункту і дати збору, також умови місцезростання, характер субстрату, експозицію, затінення, вологість; для водних мохів – ступінь зануреності у воду, характер прикріплення до субстрату, характеристику водойми; для епіфітних мохів – породу дерева і висоту розміщення над землею.

Мохи визначали за загальноприйнятою порівняльно-морфологічною методикою [4, 6, 14]. Екологічні групи мохів виділяли на підставі власних спостережень, використовуючи шкали, розроблені Я. Дідухом та Р. Дюлем [3, 13]. Життєві форми мохів виділяли за класифікацією К. Гімінгайма і Е. Робертсона, яку доповнили К. Улична і М. Бойко [7; 11, 14, 16].

Шацький національний природний парк створено у 1983 р., розширено у 1993 р. Він розташований у північно-західній частині Волинського Полісся, у басейні Західного

Бугу та Прип'яті. Територія парку охоплює декілька ізольованих ділянок, оскільки розширення в північно-західному напрямі заторкнуло лише державні ліси, а населені пункти та землі сільськогосподарських виробників до парку тут не ввійшли. У південній частині парку до його складу після збільшення території ввійшла долина р. Прип'ять (верхня течія річки), яка на цій ділянці осушена, а русло річки каналізоване. Шацькі озера зачислені до переліку водно-болотних угідь, які мають міжнародне значення (Рамсарська конвенція).

Укрита лісом площа парку становить 24 503,4 га (50,0%), у тому числі 9 142,9 га – лісові культури. Луки займають у парку близько 3 300 га (6,8%), болота – 1 947,4 га (4%). Площа, вкрита водою, становить 6 961,7 га (14,2%), площа орних земель – 4 726,4 га (9,7%), забудовані території – 1 709,2 га (3,5%) [10].

Серед лісів переважають соснові зеленомохові, головно вологі чорницеві, менше – свіжі чисто зеленомохові, орляково-різнотравні, злаково-різнотравні, вересові. Значно менше поширені дубово-соснові ліси. Зрідка трапляються багаті за флористичним складом, зі значною домішкою неморальних видів дубово-соснові ліщиново-чорницево-квасеницеві та грабово-соснові чорницево-квасеницеві, дубові та грабово-дубові. Смереківі ліси рідкісні, вони є переважно на заході на великих знижених ділянках з близьким підстиланням морени. Зрідка невеликими ділянками трапляються широколистяні ліси з грабом, дубом, ясенем та вільхою, з неморальними, властивими сирим лісам, та лісово-болотними видами. Чисті вільхові або березово-вільхові ценози на торфових болотах мають комплексний травостій – лісовий різнотравно-папоротевий на підвищеннях та болотний різнотравно-осоковий по зниженнях.

Лучна рослинність району представлена заплавними та материковими луками. Правобережні луки Західного Бугу належать до справжніх з формаціями костриці лучної, райграсу англійського та тонконога лучного. У заплавах р. Прип'яті, Вижівки, Турії, Стоходу поширена формація осоки стрункої на торфових, торфово-болотних, рідше мулуватоглейових ґрунтах. У таких самих умовах рідше трапляються асоціації лепешняка плавучого та великого. На прирусловому валу Прип'яті поширені справжні луки тонконога лучного, а в притерасних частинах заплави Прип'яті і Стоходу торф'янисті дрібноосокові з осок звичайної, просовидної, жовтої та пустищні з переважанням біловуса.

На вододілах поширені низинні торф'янисті луки – щучникові, дрібноосокові, молінієві, зрідка червонокострицеві, а також пустищні біловусники.

Болота переважають осокові з осокою омською та осоково-гіпнові з осокою омською, здуюю, пухнатоплодою та ін. Значно менше поширені лісові чорновільхові [1, 10, 12].

На території ШНПП мохоподібні ростуть на вологих та мокрих місцях (береги озер, каналів, болота, заболочені луки), лісовому ґрунті, згарищах, скельно-кам'янистих субстратах, гнилій деревині, корі живих дерев та прикореневій ділянці. Видовий склад та ступінь розвитку залежать від зволоження, природи субстрату, кута нахилу поверхні тощо [8, 9].

Завдяки аналізу ми виявили такі головні екологічні групи мохів за приуроченістю до субстрату: епігейні (48 видів), епілітні (29 видів), епіксылні (10 видів), епіфітні (24 види) та мохоподібні боліт і заболочених місць (44 види). У бріофлорі досліджуваної території переважають мохи боліт та епігейні види.

Для деяких видів мохоподібних характерна широка екологічна амплітуда росту. Наприклад, *Ceratodon purpureus*<sup>1</sup>, *Dicranum scoparium*, *D. montanum*, *Brachythecium sale-*

<sup>1</sup> Повна назва наведена у таблиці.

*brosum* можуть заселяти різні субстрати (див. таблицю). До видів, які можуть розвиватися на більш ніж одному субстраті, належать *Bryum argenteum* Hedw., деякі види родів *Brachythecium* та *Plagiomnium*.

Серед епігейних виявлено 43 види, причому *Pleurozium schreberi* трапляється у ґрунтовому покриві майже всіх типів лісів. Також поширені в різних умовах види родів *Plagiomnium* і *Dicranum*.

Моховий покрив зеленомохових лісів часто представлений такими епігейними видами: *Hylocomium splendens*, *Pleurozium Schreberi*, *Plagiomnium cuspidatum*, *Dicranum polysetum*. Перші два види часто співдомінують і утворюють плеврозієво-гілокомієві синузії. Підвищена вологість і значне затінення забезпечують розвиток різного мохового покриву. Залежно від ступеня зволоження, характеру субстрату та інших умов, видове різноманіття території досить різко змінюється. Про заболочення свідчить наявність *Polytrichum commune*, *P. strictum*, *P. longisetum*, *Sphagnum angustifolium*, видів роду *Drepanocladus*. Як у хвойних, так і в змішаних та листяних заболочених лісах трапляється велика кількість видів сфагнових мохів: *Sphagnum angustifolium*, *S. russowii*, *S. magellanicum*, *S. palustre*, *S. girgensohnii*, *S. fuscum*, *S. centrale*. Більшість цих видів займає знижені, зволоженіші місцезростання.

На помірно зволжених місцях на землі виявлено види родів *Plagiomnium*, *Dicranum*, види *Bryum pseudotriquetrum*, *B. capillare*, *B. caespiticium*, *Aulacomnium palustre*, *Climacium dendroides*.

У соснових лісах моховий покрив розріджений, переважно плеврозієвий. Часто трапляється також *Leucobryum glaucum* зі значним відсотком проективного покриття, рідше – *Polytrichum formosum*. На розвиток мохового покриву тут негативно впливають загальна сухість місцезростання, а можливо, і часті низовинні пожежі.

Особливе місце в цьому екоотопі займають згарища, де виникають умови росту, які відрізняються від інших підвищеним вмістом азоту, бідністю на органічні сполуки, ущільненням ґрунту обгорілих місць. Для згарищ характерні є *Funaria hygrometrica*, *Ceratodon purpureus*, *Pohlia nutans*, *Bryoerythrophyllum recurvirostrum*. Субстрати таких типів, як згарища та інші оголені ділянки, є тимчасовим екоотопом, який протягом декількох десятиріч повністю заростає.

Трухлява деревина пнів і повалених дерев – сприятливе місце для росту епіксилів. Інколи майже суцільно вкривають деревину види *Brachythecium salebrosum*, *Hypnum cupressiforme*. Часто трапляються *Tetraphis pellucida*, *Dicranum flagellare*, *Pohlia nutans*, *Brachythecium salebrosum*, *Herzogiella seligerii* та ін.

Еколого-біологічні властивості та морфологічні ознаки мохоподібних, які поселяються на деревах, відповідають специфіці цього екоотопу, перш за все вертикальності чи різкому нахилі поверхні та фізико-хімічним особливостям кори. Більш чи менш гладка у молодих дерев кора з віком грубує і розтріскується, збільшується її вологоємність, у тріщинах нагромаджується порошок і гумус, ліпше затримується волога, що сприяє розвитку мохової рослинності.

Вплив умов довкілля на розподіл епіфітних мохоподібних дуже великий, тому навіть дерева одного й того ж виду в різних місцях поширення можуть мати зовсім іншу бріофлору або не мати її зовсім. Значна різноманітність та інтенсивний розвиток епіфітних мохів простежується на листяних форофітах у вологих темнохвойних лісах, по берегах водойм та річок.

Мохоподібні епіфітних обростань найчастіше не виявляють вузької приуроченості до якогось виду широколистяних дерев. На хвойних, на відміну від листяних видів дерев,

у межах території досліджень не поселяються навіть факультативні епіфіти. Очевидно, це пов'язано з сухістю та здатністю кори до злущування.

Для цієї території характерні 24 види епіфітних мохів. До найпоширеніших епіфітів належать види родів *Orthotrichum* та *Hypnum*, види *Leskea polycarpa*, *Pylaisia polyantha*, *Platygyrium repens*, *Bryum capillare*, *Pseudoleskeella nervosa*, *Amblystegium serpens*, *Brachythecium velutinum*, а на прикореневих ділянках можуть траплятися *Campylium polygamum*, *Plagiomnium rostratum*, *P. cuspidatum*, *Plagiothecium denticulatum*, *P. curvifolium*, *P. nemorale*.

Спектр екологічних груп за приуроченістю до субстрату

Види	1	2	3	4	5
<i>l</i>	2	3	4	5	6
<i>Sphagnum angustifolium</i> (C.Jens. ex Russ.) C.Jenn.		+			
<i>S. palustre</i> L.		+			
<i>S. russowii</i> Warnst.		+			
<i>S. cuspidatum</i> Ehrh. ex Hoffm.		+			
<i>S. magellanicum</i> Brid.		+			
<i>S. contortum</i> K.F. Schultz		+			
<i>S. compactum</i> Lam. et DC.		+			
<i>S. capillifolium</i> (Erhr.) Hedw.		+			
<i>S. fuscum</i> (Schimp.)Klinggr		+			
<i>S. girgensohnii</i> Russ.		+			
<i>S. warnstorffii</i> Russ.		+			
<i>S. centrale</i> C. Jens ex C. Arn. & C. Jens		+			
<i>S. teres</i> (Schimp.) Angstr.		+			
<i>S. rubellum</i> Wils.		+			
<i>Tetraphis pellucida</i> Hedw.		+		+	
<i>Atrichum undulatum</i> (Hedw.) P. Beauv	+				
<i>Polytrichum piliferum</i> Hedw.	+				
<i>P. strictum</i> Brid.	+	+			
<i>P. longisetum</i> Sw. ex Brid.		+			
<i>Polytrichum commune</i> L.	+	+			
<i>P. formosum</i> Hedw.	+				
<i>Fissidens cristatus</i> Wils.	+		+		
<i>Ceratodon purpureus</i> (Hedw.) Brid.	+		+	+	+
<i>Dicranum scoparium</i> Hedw.	+		+	+	

Примітка. Субстрати: 1 – оголені й напівоголені дрібнозернисті субстрати та ґрунт, зга-рища тощо; 2 – мохові болота, заболочені ділянки, торфові болота тощо; 3 – скельно-кам'янисті субстрати, оголені валуни, кам'яні стіни тощо 4 – органічний субстрат, що розкладається, гнила деревина, дерев'яні споруди і дахи тощо; 5 – кора та гілки живих дерев, корені дерев, які виступають на поверхню тощо.

## Продовження таблиці

1	2	3	4	5	6
<i>D. polysetum</i> Sw.	+				
<i>D. bonjeanii</i> De Not.		+			
<i>D. flagellare</i> Hedw.		+		+	
<i>D. montanum</i> Hedw.	+		+	+	+
<i>Dircanella cerviculata</i> (Hedw.) Schimp.		+			
<i>D. heteromalla</i> Hedw., Schimp.		+		+	
<i>Ditrichum pallidum</i> (Hedw.) Hampe	+				
<i>Leucobryum glaucum</i> (Hedw.) Schimp.	+				
<i>Bryoerythrophyllum recurvirostrum</i> (Hedw.) Chen	+		+		
<i>Pottia truncata</i> (Hedw.) B. et S.	+				
<i>Tortula ruralis</i> (Hedw.) Gaertn., Meyer ex Scherb.			+		
<i>T. muralis</i> Hedw.			+		
<i>Grimmia ovalis</i> (Hedw.) Lindb.	+	+	+		
<i>Racomitrium canescens</i> (Hedw.) Brid.	+		+		
<i>Funaria hygrometrica</i> Hedw.	+				
<i>Bryum pseudotriquetrum</i> (Hedw.) Schwaegr.		+			
<i>B. argenteum</i> Hedw.	+	+	+		
<i>B. capillare</i> Hedw.	+		+		
<i>B. caespiticium</i> Hedw.	+		+	+	+
<i>Pohlia nutans</i> (Hedw.) Lindb.	+	+		+	
<i>Plagiomnium rostratum</i> (Schr.) T. Kop.			+		
<i>P. affine</i> (Bland.) T. Kop.	+		+		
<i>P. cuspidatum</i> (Hedw.) T. Kop.	+		+		+
<i>P. undulatum</i> (Hedw.) T. Kop.	+	+			
<i>Aulacomnium palustre</i> (Hedw.) Schwaegr.		+			
<i>Orthotrichum pumilum</i> Sw.					+
<i>O. speciosum</i> Nees.					+
<i>O. affine</i> Brid.					+
<i>Ulota crispa</i> (Hedw.) Brid.					+
<i>Fontinalis antipyretica</i> Hedw.		+			
<i>Climacium dendroides</i> (Hedw.) Web. et Mohr	+				
<i>Leucodon sciuroides</i> (Hedw.) Schwaegr.					+
<i>Pseudoleskeella nervosa</i> (Brid.) Nyh.			+		+
<i>Leskea polycarpa</i> Hedw.			+		+
<i>Helodium blandowii</i> (Web. Et Mohr.) Warnst.		+			
<i>Thuidium erectum</i> Duby.	+				
<i>T. philibertii</i> Limpr.	+	+			+

## Закінчення таблиці

1	2	3	4	5	6
<i>T. abietinum</i> (Hedw.) B., S. et G.	+				
<i>T. recognitum</i> (Hedw.) Lindb.	+		+		+
<i>Amblystegium serpens</i> (Hedw.) B., S. et G.	+		+		+
<i>A. juratzkanum</i> Schimp.	+		+		
<i>A. riparium</i> Hedw.	+	+			
<i>Campylium stellatum</i> (Hedw.) J. Lange et C. Jens.			+	+	
<i>C. polygamum</i> J. Lange et C. Jens.			+		
<i>Calliergon giganteum</i> (Schimp.) Kindb.			+		
<i>C. cordifolium</i> (Hedw.) Kindb.			+		
<i>C. trifarium</i> (Web. et Mohr) Kindb.	+				
<i>Drepanocladus aduncus</i> (Hedw.) Warnst.	+	+			
<i>D. exannulatus</i> (B.S.G.) Warnst.			+		
<i>D. fluitans</i> (Hedw.) Warnst.			+		
<i>D. lycopodioides</i> (Brid.) Warnst.			+		
<i>D. revolvens</i> (Sw.) Warnst.			+		
<i>D. vernicosus</i> (Mitt.) Warnst.			+		
<i>Scorpidium scorpioides</i> (Hedw.) Limpr.			+		
<i>Brachythecium albicans</i> (Hedw.) B., S. et G.	+				
<i>B. salebrosum</i> B., S. et G.	+		+	+	+
<i>B. velutinum</i> (Hedw.) B., S. et G.	+		+		
<i>B. populeum</i> (Hedw.) B., S. et G.			+		+
<i>B. rutabulum</i> (Hedw.) B., S. et G.	+		+		+
<i>Eurhynchium striatum</i> (Hedw.) Schimp.	+				+
<i>Cirriphyllum tenuinerve</i> (Lindb.) Wijk et Marg	+		+		
<i>Plagiothecium curvifolium</i> Schlieph. ex Limpr.	+				+
<i>P. denticulatum</i> (Hedw.) B., S. et G.	+		+		
<i>P. nemorale</i> (Mitt.) Jaeg.	+				+
<i>Herzogiella seligerii</i> (Brid.) Iwats.	+			+	
<i>Homomallium incurvatum</i> (Brid.) Loeske			+		+
<i>Hylocomium splendens</i> (Hedw.) B., S. et G.	+				
<i>Hypnum cupressiforme</i> Hedw.	+		+		+
<i>H. pallescens</i> (Hedw.) P. Beauv					+
<i>Platygyrium repens</i> (Brid.) Bryol.			+		+
<i>Pleurozium Schreberi</i> (Brid.) Mitt.	+				
<i>Rhytidiadelphus triquetrus</i> (Hedw.) Warnst.	+				
<i>R. squarrosus</i> (Hedw.) Warnst.			+		
<i>Pylaisia polyantha</i> (Hedw.) Schimp.					+

За відношенням до хімізму субстрату панівною групою є нейтрофіли, які становлять 29,9% від загальної кількості видів. Серед них такі великі родини, як *Bryaceae* та *Brachytheciaceae*. Другими за кількістю видів є групи ацидофілів та субацидофілів (по 22,7%). Представники цих груп розвиваються на кислих субстратах, тісно пов'язані зі сфагновими болотами та кислим ґрунтом соснових лісів. Види, які розвиваються на кислих ґрунтах (різної кислотності), належать до трьох груп: гіперацидофіли, ацидофіли, субацидофіли, разом – 56,7% від усієї кількості мохів. Гіперацидофілами та ацидофілами є види родів *Sphagnum*, *Polytrichum*, види *Dicranum flagellare*, *Dicranella cerviculata*, *Pleurozium schreberi*.

Базифіли та гіпербазифіли представлені невеликою кількістю видів, що становить 9,3%. Серед них такі види: *Homomallium incurvatum*, *Cirriphyllum tenuinerve*, *Fissidens cristatus* та ін. Толерантних видів також виявлено мало – *Ceratodon purpureus*, *Brachythecium rutabulum*, *B. albicans*, *Tortula muralis*, *Ceratodon purpureus*, що дорівнює 4,1%.

Одним із найважливіших чинників поширення мохів є трофність субстрату. За цим чинником виділено такі групи бріофітів: оліготрофи, олігомезотрофи, мезотрофи, мезоевтрофи, евтрофи. Оліготрофи ростуть на дуже бідних на елементи живлення субстратах (оліготрофні болота, сухі піщані ґрунти, каміння), серед мохів це *Sphagnum fuscum*, *Polytrichum piliferum*, *Rhacomitrium canescens*. На таких субстратах, як лісова підстилка, стовбури дерев, оголені коріння дерев, мезотрофні болота, ростуть олігомезотрофи *Sphagnum capillifolium*, *Ceratodon purpureus*.

Найбільша група мезотрофів. Ці види трапляються на збіднених субстратах (болотах, гнилій деревині, наземному зволоженому покриві лісів) – *Sphagnum centrale*, *Hylocomium splendens*, *Dicranum bonjeanii*, *Thuidium recognitum*. На низинних болотах, заболочених луках ростуть евтрофи *Brachythecium rutabulum*, *Plagiomnium undulatum*.

Широкий діапазон трофності мають *Dicranum scoparium*, *Pleurozium schreberi*, *Funaria hygrometrica*.

За освітленістю місцезростання виявлено п'ять груп: сціофіти, гемісціофіти, субгеліофіти, геліофіти, ультрагеліофіти. Домінують гемісціофіти та субгеліофіти, що разом становить 57,6%. Значний відсоток (36%) мають геліофіти та ультрагеліофіти (види родів *Sphagnum*, *Drepanocladus*). Толерантними до освітлення є види *Amblystegium riparium*, до групи сціофітів належить лише один вид *Tetraphis pellucida*.

За впливом температури зовнішнього середовища виявлено три групи мохоподібних: холодотолерантні, помірно теплолюбні, теплолюбні. Переважає група холодотолерантних рослин (53 види) – 54,6%. До них належать майже всі наявні сфагнові мохи та мохи родів *Polytrichum*, деякі види родини *Dicranaceae* та ін. Друге місце посідають помірно теплолюбні мохоподібні – 19,6% (19 видів). До групи теплолюбних належить лише два види – *Eurhynchium striatum* та *Ditrichum pallidum*. Толерантними до температури виявилось 23 види. Серед них види великих родів *Amblystegium* та *Bryum*.

Важливу роль у розподілі мохоподібних відіграє вологість середовища. За цим чинником виділено такі групи: види сильно засушливих умов місцезростань, посушливих місцезростань, помірно зволених умов, сильнозволених умов місцезростання та перезволених умов.

Групу перезволених умов місцезростань та водойм представляє водний мох *Fontinalis antipyretica*.

Домінантною групою (54 види, 65,9 %) є види помірно та сильно-зволених умов місцезростань. Таке кількісне переважання вологолюбних видів зумовлене наявністю великої кількості боліт та перезволених ділянок.

Незначна кількість видів належить до групи мохів, які зростають у сильно засушливих умовах: *Racomitrium canescens*, *Tortula muralis* та *Grimmia ovalis*. Небагато видів рослин, які можуть рости у посушливих умовах (*Brachythecium populeum*, *B. albicans*, *Ceratodon purpureus*, *Tortula ruralis*, *Polytrichum piliferum*, *Thuidium abietinum*), їхня частка – 6,2%. У дуже сухих умовах сосняків лишайникових зрідка ростуть особини видів *Polytrichum piliferum*, *Bryum argenteum*, *Ceratodon purpureus*, у більше затінених місцях – *Polytrichum juniperinum*.

Толерантним до умов зволоження виявився лише один досить поширений вид – *Bryum argenteum*.

Переважаючою групою на досліджуваній території є субконтинентали (44 види), на них припадає 45,4% від загальної кількості видів. Багато видів налічує і група геміконтиненталів (39 видів) – 40,2%. Ці дві групи є панівними, а сумарна частка субокеаністів (шість видів) та континенталів (чотири види) становить 10,3%. Виявлено лише два толерантні до континентальності види – *Ceratodon purpureus* та *Bryum argenteum*.

Для характеристики бріофлори досліджуваної території ми розрахували індекс видової чисельності пар родин *Pottiaceae/Amblystegiaceae* – Індекс Р/А, запропонований М. Ф. Бойком [2]. Індекс Р/А визначають як співвідношення кількості видів родин *Pottiaceae* та *Amblystegiaceae*. Ці родини належать до провідних і часто займають високі позиції у багатьох бріофлорах Голарктики. Родина *Pottiaceae* є типово аридною, її види ростуть у найпосушливіших умовах – на підвищених елементах рельєфу, на схилах південної експозиції, на оголених гірських породах. Наявність видів цієї родини свідчить про ступінь аридності бріофлори. Родина *Amblystegiaceae* займає перші місця в бріофлорах перезволожених територій. Найчастіше види трапляються у болотних ценозах, вологих лісах. Індекс Р/А для нашої території досліджень досить невеликий і дорівнює приблизно 0,3. Це може свідчити про високий рівень гумідності клімату території ШНПП. Такі умови сприятливі для родини *Amblystegiaceae* і, відповідно, несприятливі для родини *Pottiaceae*.

Значна кількість знайдених видів (14) роду *Sphagnum* теж є ознакою високого рівня гумідності, значної кількості болотних ценозів тощо.

У моховій рослинності досліджуваної території виділено п'ять типів життєвих форм: дернисті, подушкові, килимові, плетивні та дендроїдні. У різних екологічних умовах місцезростань можна простежити переважання тих чи інших типів життєвих [7].

Дерниста життєва форма трапляється головню в сильно зволожених оліготрофних угрупованнях, утворює досить значне мохове покриття ґрунту. Серед дернистих життєвих форм виділяють такі різновиди: справжні дернини (види роду *Polytrichum*, *Pohlia nutans*), подушкоподібні (*Ceratodon purpureus*, *Bryum capillare*, види родів *Dicranum*, *Pottia*), пучкувато-галузисті (*Sphagnum*), нещільні (*Funaria hygrometrica*, види роду *Plagiomnium*). Також розрізняють щільні дернини (*Aulacomnium palustre*), високі дернини (понад 2 см), до яких належать види роду *Dicranum*, низькі дернини (до 2 см), до яких належать деякі види роду *Bryum* та *Tortula*. Дернини характерні для деяких епілітних видів (*Tortula ruralis*).

На сухих ґрунтах переважають подушкові життєві форми (*Leucobryum glaucum*). Подушки є великі (понад 5 см у діаметрі) та маленькі (до 5 см). Великі подушки формує *Leucobryum glaucum*, маленькі характерні для багатьох епіфітних видів: *Orthotrichum pumilum*, *O. affine*, *O. speciosum*, *Ulota crispa*. У сильно затінених місцях килимова життєва форма може домінувати (*Campylium stellatum*, *Herzogiella seligerii*). Вони також ростуть переважно на вологих заболочених ділянках. Плоскі килими часто ростуть в



основі стовбурів дерев (деякі види роду *Amblystegium*). Вертикально-галузисті килими, у яких головні гони прикріплені до субстрату ризоїдами, а бокові галузки підіймаються вертикально вгору, іноді ще раз галузяться, трапляються у *Eurhynchium striatum*.

Плетивні життєві форми представлені нещільними і щільними плетивами. Нещільні плетива часто утворюють поширені види з широкою екологічною амплітудою, які можуть рости у сухіших умовах – на ґрунті в сосновому лісі чи на сухих луках (*Hylocomium splendens*). Щільне плетиво розвивається переважно на вологих ділянках різнотравних лук, на ґрунті змішаних та листяних лісів (*Calliergon cordifolium*).

Дендроїдна (деревоподібна) життєва форма на цій території трапляється досить зрідка. Її можна розділити на два типи: нерозгалужені й кущоподібні [6]. Яскравим представником кущоподібного типу є *Climacium dendroides*. Нерозгалужену деревоподібну життєву форму на території представляє *Atrichum undulatum*. До цієї життєвої форми переважно належать епігейні види.

На досліджуваній території кількісно переважають дернинні життєві форми (56%). Багато є також видів, які утворюють килими (18,3%), 16% видів утворюють різноманітні плетива. Подушкові життєві форми становлять лише 7,5% від загальної кількості видів. Найменше видів з деревоподібною життєвою формою (лише 2%).

Життєві форми змінюються залежно від місцезростання. А такі ознаки, як щільність, висота, діаметр подушки, розмір та інші ознаки форми й розмірів життєвих форм, чітко корелюють з умовами зволоження, трюфності, режимом освітлення, особливостями ценозу.

Наприклад, на сухих ґрунтах та в сосняках можна простежити переважання подушкових життєвих форм (*Leucobryum glaucum*). У сильно зволжених оліготрофних угрупованнях досить значне мохове покриття ґрунту складається, головню, з дернистих життєвих форм різних типів (*Pottia truncata*, *Bryum pseudotriquetrum*). У сильно затієних місцях може домінувати килимова форма (*Campylium stellatum*, *Herzogiella seligerii*). В основах стовбурів найчастіше ростуть плоскі килими (*Plagiothecium curvifolium*). Різнотравні луки, що заселяють вологі ділянки, багаті на мохи. Тут розвивається переважно щільне плетиво (*Calliergon cordifolium*) та дернисті життєві форми мохів.

Отже, у Шацькому національному природному парку мохоподібні значно залежать від екологічних умов місцезростання. Мохи поселяються на різноманітних субстратах, проте найбільшу видову різноманітність мають епігейні види та види боліт.

У ШНПП, де переважають угруповання лісової і лучно-болотної рослинності, серед мохів найбільше мезотрофних видів. Провідне місце в екологічній структурі бріофлори стосовно вологості посідають мезоксерофіти і мезофіти. За освітленістю панівними виявились гемісціофіти, субгеліофіти. За температурним чинником переважають холодотолерантні види, за відношенням до хімізму субстрату найбільше нейтрофілів. Життєві форми представлені тріадою: дернини–килими–плетиво.

1. Андриенко Т. Л., Шеляг-Сосонко Ю. Р. Растительный мир Украинского Полесья в аспекте его охраны. К.: Наук. думка, 1983. 216 с.
2. Бойко М. Ф. Анализ бріофлоры степной зоны Европы. К.: Фитосоціоцентр, 1999. С. 7–39.
3. Дідух Я. П. Екофлора України. Т. 1. К.: Фітосоціоцентр, 2000.
4. Зеров Д. К. Флора печіночних і сфагнових мохів України. К.: Наук. думка, 1964. 355 с.
5. Каталог раритетного біорізноманіття заповідників і національних природних парків

- України. Фітогенетичний фонд, мікогенетичний фонд, фітоценотичний фонд // За наук. ред. д-ра. біол. наук С. Ю. Поповича. К.: Фітосоціол. центр, 2002. С. 120–125.
6. *Лазаренко А. С.* Определитель листовых мхов Украины. К.: Изд-во АН УССР, 1966. 467 с.
  7. *Мамчур З. І., Савицька А. Г.* Життєві форми мохоподібні Шацького національного природного парку // Стан і біорізноманіття екосистем Шацького національного природного парку. Матеріали наук. конф. 16–18 вересня 2005 р., смт. Шацьк. Львів: СПОЛОМ, 2005. С. 53–55.
  8. *Мельничук В. М.* Список листяних мохів західної Волині // Наук. зап. Львів. науково-природн. музею АН УРСР. 1955. С. 139–159.
  9. *Савицька А. Г., Мамчур З. І.* Мохи рекреаційної зони Шацького національного природного парку // Молодь і поступ біології: Тези доп. Першої міжнар. конф. студентів та аспірантів. 11–14 квітня 2005 року, м. Львів. Л.: СПОЛОМ, 2005. С. 60.
  10. *Стойко С. М., Яценко П. Т., Жижин М. П.* Шацький національний природний парк. Л.: Каменяр, 1986. С. 5–20.
  11. *Улична К. О.* Форми росту мохоподібних Карпатського високогір'я // Укр. бот. журн. 1970. Т. 27. № 2. С. 189–195.
  12. Фіторізноманіття національних природних парків України. Т. Л. Андрієнко, Р. Я. Арап, Д. П. Донців та ін.; За заг. ред. Т. Л. Андрієнко та В. А. Онищенко. К.: Наук. світ, 2005. С. 90–94.
  13. *Düll R.* Zeigerwerte von Laub – und Lebermoosen / Zeigerwerte von Pflanzen in Mitteleuropa // Scripta Geobotanica. 1992. Bd. 18. S. 175–214.
  14. *Frahm J.-P., Frey W.* Moosflora. – 4 Auflage. – Verlag Eugen Ulmer Stuttgart, 2004. S. 538.
  15. *Gimingham C. H., Robertson E. T.* Preliminary investigations on the structure of bryophytic communities // Trans. Brit. Bryol. Soc. 1950. Vol. 1. N 4. P. 330–344.
  16. *Magdefrau K.* Lifeforms of Bryophytes // Bryophyte ecology. London, New York, 1982. P. 45–58.

#### THE ECOLOGICAL CHARACTERISTIC OF MOSSES OF THE SHATSK NATIONAL NATURE PARK

**Z. Mamchur, A. Savytska**

*Ivan Franko National University of Lviv  
Hrushevskogo Str., 4, 79005 Lviv, Ukraine,  
e-mail: z\_mamchur@franko.lviv.ua*

The mosses of the Shatsk National Nature Park have been investigated. The peculiarities of moss distribution over different types of substates have been studied, and ecological groups on the basis of the main environmental agents have been distinguished. In moss vegetation of the investigated area five types of life forms have been found as follows: turf, cushion-like, carpet-like, creeping and dendroid.

*Key words:* mosses, ecological characters, life form, Shatsk National Nature Park.

Стаття надійшла до редколегії 03.04.06

Прийнята до друку 26.04.06