

12. Планета Земля: NASA Blue Marble. [Електрон. ресурс]. – Доступний з: <http://www.earth.google.com/intl/ru/tour/thanks-win4.html>.
13. Природа Львівської області/ За ред. проф. Геренчука К.І. – Львів: Вища шк., 1972. – 137 с.
14. Про Концепцію збереження біологічного різноманіття України (станом на 27 березня 2007 р.). [Електрон. ресурс]. – Доступний з: <http://www.uazakon.com/document/spart82/inx82442.htm>.
15. Прогноз рослинності України/ За ред. Ю.Р. Шеляг-Сосонко. – К.: Наук. думка, 1991. – 272 с.
16. Цурик Є.І. Таксаційні ознаки й будова насаджень. – Львів: УкрДЛТУ, 2001. – 362 с.
17. Юглічек Л.С. Рослинність східної частини Малого Полісся: Дис... канд. біол. наук: 03.00.05/ Ін-т ботаніки ім. М.Г. Холодного НАН України. – К., 2003. – 201 с.
18. Юглічек Л.С., Онищенко В.А. Соснові та дубово-соснові ліси на межі Малого та Житомирського Полісся// Рослинність хвойних лісів України: Матер. роб. наради (Київ, листопад 2003 р.). – К.: Фітосоціоцентр, 2003. – С. 233-243.
19. An inventory of biodiversity indicators in Europe. Technical report No 92. – Luxembourg: Office for Official Publications of the European Communities, 2004. – 42 p.
20. GEO-3: Global environment outlook. Глобальная экологическая перспектива. 3 (ГЕО-3): прошлое, настоящее и перспективы на будущее. [Електрон. ресурс]. – Доступний з: <http://www.unep.org/geo/geo3/russian/index.htm>.
21. The improved pan-European indicators for sustainable forest management. Proc. of the 4 Ministerial Conference on the Protection of Forests in Europe (MCPFE). Vienna, Austria. 2003. [Електрон. ресурс]. – Доступний з: <http://www.mcpfe.org/livingforestsummit>.

УДК 582.325 (292.451) Аспір. А.Г. Савицька¹ – Державний природознавчий музей НАН України, м. Моршин

МОХОПОДІБНІ (BRYOPHYTES) ЗАКАЗНИКА "МОРШИНСЬКИЙ": СИСТЕМАТИЧНИЙ ТА ЕКОЛОГІЧНИЙ АНАЛІЗИ

Бріофлора ландшафтного заказника "Моршинський" представлена 114 видами: 90 видів мохів та 24 види печіночників. Встановлено екологічні групи мохоподібних за приуроченістю до умов зволоження. Найчисельнішими є групи видів, що зростають у помірно зволжених місцях (ксеромезофіти, мезофіти та мезогігрофіти).

Ключові слова: ландшафтний заказник "Моршинський", мохоподібні, мохи, печіночники, гігрофіти.

*Post-graduate A. Savitska – State museum of natural scientist
of NAS of Ukraine, Morshin*

Bryophytes of landscape protection regime "Morshinskiy": systematic and ecological analysis

The flora of mosses of landscape protection regime "Morshinskiy" has been studied. As a results of our investigation 114 species has been recorded. The ecological groups of mesophytic mosses are characterized by the largest species richness.

Keywords: landscape protection regime "Morshinskiy", bryophytes, mosses, liwer-worts, hygrophite.

Ландшафтний заказник місцевого значення "Моршинський", площею 3084.60 га, утворено у 1997. Він розташований у Стрийському р-ні Львівської обл. (Стрийський ДЛГ, Моршинське лісництво, кв. №7-48, 56-69). Бріофлора

¹ savitskaya@museum.lviv.net

території заказника не вивчено взагалі. У "Флорі мохів Української РСР" наведено лише 7 видів з смт. Моршин та його околиць [1, 2].

За даними нашого дослідження 2007-2008 рр., які ми виконували маршрутним методом та шляхом закладання пробних ділянок, у заказнику "Моршинський" виявлено 114 видів мохоподібних, з них 90 видів мохів та 24 види печіночників. Систематику мохів подано за "An annotated checklist of the mosses of Europe and Macaronesia" (Hill et al., 2006), печіночників за "Morphology and classification of the Marchantiophyta" (Crandall Stotler et Stotler, 2000).

Мохи належать до 31 родини, 8 порядків, 3 класів (*Bryopsida*, *Polytrichopsida*, *Tetraphidopsida*), а печіночники – до 15 родин, 3 порядків, 2 класів (*Marchantiopsida*, *Jungermannniopsida*). Перелік видів подаємо нижче.

58,8 % видів мохів належать до семи провідних родин, а саме: *Brachytheciaceae* (12 видів, 13,3 %), *Plagiotheciaceae* (10, 11,1 %), *Amblystegiaceae* (8, 8,8 %), *Hypnaceae* (7, 7,7 %), *Dicranaceae* (6, 6,6 %), *Plagiomniaceae* (5, 5,5 %), *Polytrichaceae* (5, 5,5 %). По три види містять три родини: *Anomodontaceae*, *Mniaceae*, *Hylocomiaceae*. Решта родин бріофлори заказника репрезентовані одним або двома видами кожна.

Найчисельнішими за кількістю видів є роди *Plagiothecium* (8 видів), *Plagiomnium* (5 видів), *Dicranum* (4 види). Роди *Anomodon*, *Sciuro-hypnum*, *Brachythecium*, *Polytrichastrum* представлені 3 видами. Більшість (87,7 %) родів (50) репрезентовані одним або двома видами.

Серед печіночників лише родина *Lepidoziaceae* представлена трьома видами, *Geocalicaceae* та *Cephaloziaceae* репрезентовані 2 видами кожна, решта родин – одним видом.

Список видів мохоподібних заказника "Моршинський"

M ARCHANTIOPHYTA

JUNGERMANNIALEAS

Jungermannniaceae: *Jungermannia leiantha* Grolle

Frullaniaceae: *Frullania dilatata* (L.) Dumort.

Ptilidiaceae: *Ptilidium pulcherrimum* (G. Web.) Vainio

Ptilidium ciliare (L.) Hampe

Lepidoziaceae: *Lepidozia reptans* (L.) Dumort.

Isopachnes bicrenatus (Schmidel ex Hoffm) H. Buch

Bazzania trilobata (L.) Gray

Geocalycaceae: *Lophocolea heterophylla* (Schrad.) Dumort.

Lophocolea bidentata (L.) Dumort.

Pseudolepicolaceae: *Blepharostoma trichophyllum* (L.) Dumort.

Radulaceae: *Radula complanata* (L.) Dumort.

Cephaloziaceae: *Cephalozia catenulata* (Huebener) Lindb.

Nowellia curvifolia (Dicks.) Mitt.

Porellaceae: *Porella platyphylla* (L.) Pfeiff.

Calypogeaceae: *Calypogeia azurea* Stotler & Crotz

Calypogeia neesiana (C. Massal & Carestia) Mull. Frib.

Plagiochilaceae: *Plagiochila asplenioides* (L.) emend. Taylor Dumort.

Scapania undulata (L.) Dumort.

METZGERIALES

Pelliaceae: *Pellia endiviifolia* (Picks.) Dumort.

Metzgeriaceae: *Metzgeria furcata* (L.) Dumort.

Metzgeria conjugata Lindb.

Aneuraceae: *Riccardia palmata* (Hedw.) Carruth

MARCHANTIALES

Conocephalaceae: *Conocephallum conicum* Hillier

Marchantia polymorpha L.

BRYOPHYTA

SPHAGNALES

Spagnaceae: *Sphagnum teres* (Schimp.) Angstr.

Sphagnum cuspidatum Ehrh. ex Hoffm.

POLYTRICHALES

Polytrichaceae: *Atrichum undulatum* (Hedw.) P. Beauv.

Polytrichastrum formosum Hedw. G.L. Sm.

Polytrichastrum longisetum (Sw. ex Brid.) G.L. Sm.

Polytrichastrum pallidisetum (Funck) G.L. Sm.

Polytrichum commune Hedw.

TETRAPHIDALES

Tetrphidaceae: *Tetraphis pellucida* Hedw.

DICRANALES

Fissientaceae: *Fissidens exilis* Hedw.

Fissidens taxifolius Hedw.

Ditrichaceae: *Ceratodon purpureus* (Hedw.) Brid.

Rhabdoweisiaceae: *Dicranoweisia crispula* (Hedw.) Milde

Dicranaceae: *Dicranella heteromalla* (Hedw.) Schimp.

Dicranum scoparium Hedw.

Dicranum montanum Hedw.

Dicranum fuscescens Sm.

Dicranum flagellare Hedw.

Paraleucobryum longifolium (Hedw.) Loeske.

Leucobryaceae: *Dicranodontium denudatum* (Brid.) E. Britton.

Leucobryum glaucum (Hedw.) Aongstr.

POTTIALES

Pottiaceae: *Tortella tortuosa* (Hedw.) Limpr.

Tortula truncata (Hedw.) Mitt.

ORTHOTRICHALES

Orthotrichaceae: *Ulota crispa* (Hedw.) Brid.

BRYALES

Mielichhoferiaceae: *Pohlia nutans* (Hedw.) Lindb.

Mniaceae: *Mnium thomsonii* Schimp.

Mnium stellare Hedw.

Mnium hornum Hedw.

Plagiomniaceae: *Plagiomnium cuspidatum* (Hedw.) T.J. Kop.

Plagiomnium affine (Bland. Ex Funck) T.J. Kop.

Plagiomnium medium (B. et S.) T.J. Kop.

Plagiomnium undulatum (Hedw.) T.J. Kop.

Plagiomnium ellipticum (Brid.) T.J. Kop.

Aulacomniaceae: *Aulacomnium palustre* (Hedw.) Schwaegr.

Cinclidiaceae: *Rhizomnium punctatum* (Hedw.) T.J. Kop.

Rhizomnium magnifolium (Horik.) T.J. Kop.

Bryaceae: *Bryum capillare* Hedw.

HYPNALES

Climaciaceae: *Climacium dendroides* (Hedw.) F. Weber et D. Mohr

Amblystegiaceae: *Sanionia uncinata* (Hedw.) Loeske

Amblystegium serpens (Hedw.) Schimp.

Amblystegium subtile (Hedw.) Schimp.

Campylium stellatum (Hedw.) Lange & C.E.O. Jensen

Drepanocladus polygamus (Schimp.) Hedenas

Hygroamblystegium varium (Hedw.) Munk.

Leptodictyum riparium (Hedw.) Warnst.

Palustriella commutata (Hedw.) Ochyra

Calliergonaceae: *Calliergon cordifolium* (Hedw.) Kindb.

Leskeaceae: *Leskea polycarpa* Hedw.

Pseudoleskeella nervosa (Brid.) Nyholm

Thuidiaceae: *Thuidium tamariscinum* (Hedw.) Schimp.

Brachytheciaceae: *Brachytheciastrum velutinum* (Hedw.) Ignatov &

Huttunen

Brachythecium rutabulum (Hedw.) Schimp.

Brachythecium mildeanum (Schimp.) Schimp.

Brachythecium salebrosum (Hoffm. ex F. Weber & D. Mohr) Schimp.

Sciuro-hypnum reflexum (Starke) Ignatov & Huttunen

Sciuro-hypnum populeum (Hedw.) Ignatov & Huttunen

Sciuro-hypnum oedipodium (Mitt.) Ignatov & Huttunen

Cirriphyllum piliferum (Hedw.) Grout

Oxyrrhynchium hians (Hedw.) Loeske

Eurhynchium striatum (Hedw.) Schimp.

Eurhynchium angustirete (Broth.) T.J. Kop.

Homalothecium lutescens (Hedw.) H. Rob.

Hypnaceae: *Callicladium haldanianum* (Crev.) H.A. Crum.

Homomallium incurvatum (Schrad. ex Brid.) Loeske

Hypnum pallescens (Hedw.) P. Beauv.

Hypnum cupressiforme Hedw.

Pylaisia polyantha (Hedw.) Schimp.

Campylophyllum sommerfeltii (Myrin) Hedenas

Campylophyllum halleri (Hedw.) M. Fleisch.

Pterigynandraceae: *Pterigynandrum filiforme* Hedw.

Hylocomiaceae: *Pleurozium Schreberi* (Willd. ex Brid.) Mitt.

Hylocomium splendens (Hedw.) Schimp.

Rhytidiadelphus squarrosus (Hedw.) Warnst.
 Plagiotheciaceae: *Herzogiella seligerii* (Brid.) Z. Iwats.
Plagiothecium curvifolium Schlieph. ex Limpr.
Plagiothecium nemorale (Mitt.) A. Jaeger.
Plagiothecium succulentum (Wilson) Lindb.
Plagiothecium laetum Schimp.
Plagiothecium latebricola Schimp.
Plagiothecium cavifolium (Brid.) Z. Iwats.
Plagiothecium denticulatum (Brid.) Schimp.
Plagiothecium undulatum (Hedw.) Schimp.
Orthothecium intricatum (Hartm.) Schimp.
 Pylaisiadelphaceae: *Platygyrium repens* (Brid.) Schimp.
 Leucodontaceae: *Leucodon sciuroides* (Hedw.) Schwaegr.
 Neckeraceae: *Homalia trichomonoides* (Hedw.) Brid.
Neckera complanata (Hedw.) Hueberen
 Lembophyllaceae: *Isothecium alopecuroides* (Lam. ex Dubois) Isov.
 Anomodontaceae: *Anomodon attenuatus* (Hedw.) Huebener
Anomodon longifolius (Schleich. ex Brid.) Hartm.
Anomodon viticulosus (Hedw.) Hook. & Taylor

У лісових фітоценозах, до складу яких входять широколистяні породи дерев, наземний моховий покрив розвинений слабо. Внаслідок наявності масивного опаду та конкуренції з видами травистого покриву, його проективне покриття становить часто менше 1 % [3, 4]. Чисельними є епіксильні види. Ця група мохоподібних, що оселяється на гнилій деревині різного ступеня розкладання, містить більшість печіночників дослідженої території.

За екологічними особливостями місцезростань (а саме за умовами зволоження, освітлення, хімізму субстрату та ін.) мохоподібні відносять до різних екологічних груп. Екологічні групи мохоподібних ми формували, використовуючи дані з екології мохів, що наведені у літературних джерелах [5] та на основі власних досліджень їхніх місцезростань.

Одними з важливих екологічних факторів, які впливають на розселення мохоподібних, є умови зволоження. За приуроченістю мохів до місцезростань з різним рівнем зволоження ми виділяли 5 основних гігроморф (табл.). Найчисельнішими виявились різні групи мохоподібних, що зростають у місцезростаннях з помірним рівнем зволоження (ксеро-мезофіти, мезофіти та мезогідрофіти (разом 77,9 %)). Більша частина території заказника вкрита лісовими фітоценозами, у яких переважають мезофітні умови, що зумовлює переважання саме таких гігроморф. Рідко трапляються виходи підстильної гірської породи, та, зокрема, великі за площею кам'янисті субстрати. Ця обставина зумовлює незначну частку епілітних видів, які переважно є ксерофітами, дослідженого району загалом. Ця група гігроморф сухих місцезростань є найменш чисельною екологічною групою – вона налічує лише 3 види. До них належать: *Ceratodon purpureus*, *Homalothecium lutescens*, *Sciurohypnum populeum*. Внаслідок наявності у лісах невеликих струмків і перезволожений місць, вагомою є частка видів, що зростають у вологих та перезво-

ложених місцях – 21 вид, що становить 18,3 %. Деякі види можуть зростати безпосередньо на субстратах, які омиваються водою, наприклад: *Scapania undulata*, *Palustriella commutata*.

Табл. Екологічні групи мохоподібних заказника "Моршинський" за відношенням до вологості (на основі шкали Elenberg H., Dull R.)

Екологічні групи	Кільк. видів	Види
ксерофіти	3	<i>Homalothecium lutescens</i> , <i>Sciuro-hypnum populeum</i> , <i>Ceratodon purpureus</i>
ксеро-мезофіти	27	<i>Metzgeria furcata</i> , <i>Porella platyphylla</i> , <i>Lophocolea heterophylla</i> , <i>Ptilidium ciliare</i> , <i>Frullania dilatata</i> , <i>Dicranoweisia crispula</i> , <i>Dicranella heteromalla</i> , <i>Dicranum scoparium</i> , <i>Paraleucobryum longifolium</i> , <i>Tortella tortuosa</i> , <i>Pohlia nutans</i> , <i>Amblystegium serpens</i> , <i>Leskea polycarpa</i> , <i>Brachytheciastrum velutinum</i> , <i>Brachythecium salebrosum</i> , <i>Homomallium incurvatum</i> , <i>Hypnum cupressiforme</i> , <i>Pleurocium schreberi</i> , <i>Hylocomium splendens</i> , <i>Plagiothecium curvifolium</i> , <i>Plagiothecium laetum</i> , <i>Plagiothecium denticulatum</i> , <i>Platygyrium repens</i> , <i>Leucodon sciuroides</i> , <i>Neckera complanata</i> , <i>Anomodon viticulosus</i> , <i>Ulota crispa</i>
мезофіти	37	<i>Radula complanata</i> , <i>Lepidozia reptans</i> , <i>Isopaches bicrenatus</i> , <i>Ptilidium pulcherrimum</i> , <i>Anomodon longifolius</i> , <i>Dicranum montanum</i> , <i>Dicranum flagellare</i> , <i>Mnium stellare</i> , <i>Atrichum undulatum</i> , <i>Polytrichastrum formosum</i> , <i>Fissidens taxifolius</i> , <i>Fissidens exilis</i> , <i>Dicranum fuscescens</i> , <i>Dicranodontium denudatum</i> , <i>Plagiomnium affine</i> , <i>Mnium hornum</i> , <i>Mnium thomsonii</i> , <i>Bryum capillare</i> , <i>Hygroamblystegium varium</i> , <i>Pseudoleskeella nervosa</i> , <i>Sciuro-hypnum reflexum</i> , <i>Cirriphyllum piliferum</i> , <i>Oxyrrhynchium hians</i> , <i>Eurhynchium angustirete</i> , <i>Eurhynchium striatum</i> , <i>Climacium dendroides</i> , <i>Thuidium tamariscinum</i> , <i>Callicladium haldanianum</i> , <i>Homalia trichomonoides</i> , <i>Plagiothecium succulentum</i> , <i>Pylaisia polyantha</i> , <i>Pterigynandrum filiforme</i> , <i>Herzogiella seligerii</i> , <i>Plagiothecium latebricola</i> , <i>Plagiothecium cavifolium</i> , <i>Isothecium alopecuroides</i> , <i>Anomodon attenuatus</i>
мезо-гігрофіти	24	<i>Marchantia polymorpha</i> , <i>Riccardia palmata</i> , <i>Plagiochila asplenoides</i> , <i>Calypogeia neesiana</i> , <i>Calypogeia azurea</i> , <i>Nowellia curvifolia</i> , <i>Cephalozia catenulata</i> , <i>Blepharostoma trichophyllum</i> , <i>Lophocolea bidentata</i> , <i>Bazzania trilobata</i> , <i>Jungermannia leiantha</i> , <i>Polytrichum commune</i> , <i>Orthothecium intricatum</i> , <i>Plagiothecium undulatum</i> , <i>Plagiothecium nemorale</i> , <i>Rhytidiadelphus squarrosus</i> , <i>Campylophyllum halleri</i> , <i>Campylophyllum sommerfeltii</i> , <i>Brachythecium rutabulum</i> , <i>Sciuro-hypnum oedipodium</i> , <i>Rhizomnium punctatum</i> , <i>Plagiomnium undulatum</i> , <i>Plagiomnium cuspidatum</i> , <i>Tetraphis pellucida</i>
Гігрофіти	21	<i>Conocephallum conicum</i> , <i>Metzgeria conjugata</i> , <i>Sphagnum teres</i> , <i>Brachythecium mildeanum</i> , <i>Leptodictyum riparium</i> , <i>Campylium stellatum</i> , <i>Sanionia uncinata</i> , <i>Rhizomnium magnifolium</i> , <i>Aulacomnium palustre</i> , <i>Plagiomnium ellipticum</i> , <i>Plagiomnium medium</i> , <i>Tortula truncata</i> , <i>Leucobryum glaucum</i> , <i>Polytrichastrum pallidisetum</i> , <i>Polytrichastrum longisetum</i> , <i>Pellia endiviifolia</i> , <i>Scapania undulata</i> , <i>Sphagnum cuspidatum</i> , <i>Calliergon cordifolium</i> , <i>Palustriella commutata</i> , <i>Drepanocladus polygamus</i> .

Заказник "Моршинський" є репрезентативним об'єктом для здійснення моніторингових досліджень різноманітності рослинного покриву. Завдяки позиціонуванню пробних ділянок у системі географічних координат можна виконувати їхні повторні дослідження та простежити динаміку змін стану ценопопуляцій мохоподібних окремих лісових фітоценозів. Проте, на нашу думку, необхідним є більш детальне вивчення рослинності та едафічних умов цієї заповідної території, що є обов'язковою умовою для виконання повного моніторингу.

Література

1. Бачурина Г.Ф., Мельничук В.М. Флора мохів Української РСР. Андрєєві, брієві. – К.: Наук. думка. – 1987, вип. 1. – 180 с.; 1988, вип. 2. – 180 с.; 1989, вип. 3. – 176 с.
2. Бачурина Г.Ф., Мельничук В.М. Флора мохів України. Андрєєві, брієві. – К.: Наук. думка. – 2003, вип. 4. – 255 с.
3. Вірченко В.М. Мохоподібні дубово-грабових лісів Придніпровської височини// Укр. бот. жур. – 1985, т. 42, № 3. – С. 49-52.
4. Полякова Г. А., Малишева Т. В., Флеров А.А. Антропогенные изменения широколиственных лесов Подмосковья. – М.: Наука, 1983, 120 с.
5. Crandall-Stotler B., Stotler R.E. Morphology and classification of the Marchantiophyta// In Bryophyte Biology. – Cambridge: University Press, 2000. – P. 21-70.
6. Elenberg H., Dull R. Zeig erwerte von Laub – und Lebermoosen// Zeigerwerte von Pflanzen in Mitteleuropa. Scripta geobotanica. Verlag. E. Gotze KG, D 3400 toffingen – 1992. – S. 175-214.
7. Hill M.O. et al An annotated checklist of the mosses of Europe and Macaronesia// Journal of Bryology. – British Bryological Society, 2006. – P. 198-267.

УДК 581.526.42 (477. 85) В.Д. Солодкий¹; доц. В.Я. Заячук, канд. с.-г. наук –
НЛТУ України, м. Львів

РІВНОМІРНО-ПОСТУПОВІ РУБАННЯ У СТАЛОМУ ВЕДЕННІ ЛІСОВОГО ГОСПОДАРСТВА БУКОВИНИ

На прикладі рівномірно-поступових рубань, здійснених у ДП "Берегометське лісомисливське господарство", показано їх роль у зменшенні негативного впливу лісозаготівель на довкілля, зниженні витрат на створення високопродуктивних лісів, скороченні термінів вирощування корінних лісових насаджень, що забезпечує збереження ландшафтного та біологічного різноманіття.

Ключові слова: рівномірно-поступові рубання, природне поновлення, корінні деревостани, екологізація, Карпатська конвенція.

V.D. Solodkyi; assoc. prof. V.Ya. Zayachuk – NUFWT of Ukraine, L'viv

Equable and consistent lumbering in established control of Bukovinian forestry

On example of equable and consistent lumbering of Beregomet Forestry, theirs role of diminution of the negative lumbercamp influence on a nature, expense falling of new forests creation, term diminution of origin reforestation growing that provide savings of landscape biological diversity are showed.

Keywords: equable and consistent lumbering, natural renovation, origin trees conditions, ecological base, Carpatian Convention.

¹ Державне управління охорони навколишнього природного середовища в Чернівецькій області, вул. Мажковського, 35, Чернівці, 58003, Україна;