

**БРІОФІТИ В ЕКОТОПАХ УРБАНІЗОВАНОГО СЕРЕДОВИЩА****Н. В. Загороднюк<sup>1</sup>, Д. О. Березовська<sup>2</sup>**<sup>1</sup>Херсонський державний університет, вул. 40 років Жовтня, 27, м. Херсон, 73000<sup>2</sup>Херсонський академічний ліцей мені О. В. Мішукова Херсонської міської ради при ХДУ, вул. 40 років Жовтня, 27, м. Херсон, 73000

Екотоп – сукупність абіотичних умов місцезростання конкретного біотичного угруповання чи певної однорідної ділянки земної поверхні. До останніх можна, з певним рівнем допущення, віднести і місто як приклад урбоекосистеми. В межах різних міст склад придатних до заселення рослинами екотопів суттєво відрізняється, так само як і видовий склад мохоподібних, що їх заселяють. Зміст роботи, результати якої представлені нижче, полягав у виявленні екотопічної диференціації мохоподібних, які ростуть в межах Комсомольського адміністративного району міста Херсон (Україна).

Протягом 2013-2014 рр. в межах району обстежено 33 пробних ділянки, зібрано 40 гербарних пакетів мохів. Зразки ідентифіковані нами за класичним порівняльним анатомо-морфологічним методом з використанням дихотомічних ідентифікаційних ключів [1-4, 6]. Виявлено 17 видів мохів, представників 13 родів, 9 родин відділу Bryophyta. Надвидові таксони (роди, родини) в основному моновидові. Невелика перевага відзначена для родин Pottiaceae (4 види, 23,5%) та Orthotrichaceae (3 види, 17,6%). Серед життєвих форм, які утворюють досліджені мохи, переважають подушка мала (7 видів, 41,8%), дернинка щільна (4 види, 23,5%) і дернина нещільна (4 види, 23,5%), пристосовані до збереження вологи, що дуже важливо при її недостатці на території міста [10]. Серед географічних елементів, виділених згідно сучасного поширення видів, домінують мультizonальні (6 видів, 35%) та неморальні (5 видів, 29%) мохоподібні. З екологічної точки зору виявлені мохи є переважно геліофітами (9 видів, 5,3%), мезоксерофітами (8 видів, 47%) і ксерофітами (6 видів, 35,3%). Вказані особливості свідчать про те, що спонтанна бріофлора міста Херсона посухостійка, світлолюбна, формується в першу чергу за рахунок бріофлор природних степових та листяних лісових фітоценозів [5, 7].

Екотопічний розподіл мохоподібних в межах дослідженої території визначився нами за результатами польових спостережень. З урахуванням субстрату, на якому мешкали мохоподібні, узагальненим рівнем освітлення та загальним зволоженням, на території дослідження в межах трьох функційних зон (селітебної, транспортної і рекреаційної) нами виділено 10 екотопів, заселених мохами.

Перша група екотопів сформувалася на корі дерев в зоні придорожних насаджень та селітебних (житлових) ділянок. Бріофіти зростали на корі клена (*Acer*) та тополі (*Populus*). Екотопи відзначаються відносно високим затіненням, на заселених мохами ділянках спостерігається накопиченням певного обсягу вологи (з атмосферних опадів). На корі *Acer* ідентифіковано 4 види

мохоподібних. За частотою трапляння в зразках і площею проективного покриття переважають *Orthotrichum pumilum* Sw. та *Orthotrichum diaphanum* Brid., в якості домішок присутні *Orthotrichum speciosum* Nees, *Amblystegium serpens* (Hedw.) B. S. G. На корі *Populus* виявлено 5 видів бріофітів. Домінують *Orthotrichum pumilum*, *Orthotrichum diaphanum*, *Amblystegium serpens*, як домішки відзначені *Pylaisia polyantha* (Hedw.) B. S. G., *Orthotrichum speciosum*. БВ інших деревних насадженнях антропогенного походження (лісові масиви, лісосмуги) *Orthotrichum pumilum* Sw. та *Orthotrichum diaphanum* також траплялися нам в ролі домінантів мохового покриття, при цьому склад видів-домішок був набагато ширшим [8, 9].

В межах рекреаційної зони виділено заселений мохами екоотоп гнилої деревини, характерними умовами для якого відзначились висока вологість та значне затінення. В умовах природних лісів або старих лісосмуг на гнилій деревині формується цілий комплекс епіксылних мохів; в рівнинному Криму бріофлора подібного екоотопу включала 13 видів [8]. В умовах міста тут виявлено тільки вид *Pylaisia polyantha*.

В межах селітебної зони виділено екоотопи, пов'язані з таким субстратом як асфальт. Ділянки з низьким рівнем вологи трапляються на заасфальтованих майданчиках, які люди використовують для побутових і рекреаційних потреб. Тут з мохів переважають *Grimmia pulvinata* (Hedw.) Sm. та *Schistidium apocarpum* (Hedw.) B. et S., до них зрідка додається *Syntrichia ruraliformis* (Brech.) Cardot. Подібний комплекс видів, при значно більшій кількості домішкових видів, типовий для відкритих, сильно освітлених вапнякових скель (де до вказаних видів домішуються інші представники родини *Pottiaceae*) [7]. Ділянки асфальту з високою затіненістю і вологістю (під різними водостоками) є іншим екоотопом, тут росте значно більше мохів. Тут виявлено 6 видів, серед яких найпоширенішими є *Bryum argenteum* Hedw., *Barbula unguiculata* Hedw. з домішками *Tortula muralis* Hedw., дещо рідше можна виявити *Brachytheciastrum velutinum* (Hedw.) Ignatov & Huttunen., *Leskea polycarpa* Hedw., *Bryum caespiticium* Hedw. Це своєрідний бріокомплекс, що формується саме на території міст.

Окремо виділена група мохоподібних селітебної зони, які зростають на бетоні в умовах низької вологості та надмірної освітленості (відкриті стінки та мури). В його межах відзначено всього 2 високостійкі синантропні види: більш розповсюджений *Ceratodon purpureus* (Hedw.) Brid., рідше трапляється *Tortula muralis*.

Окремий екоотоп сформувався на оброблених вапняках (мури і стіни). Зібрані нами мохи росли тут в умовах низької вологості та високої освітленості. Були виявлені *Ceratodon purpureus*, *Tortula muralis* і *Syntrichia ruralis*.

Бідністю бріофлори відзначився екоотоп, сформований на цеглі, на якому єдиний вид *Syntrichia ruralis* проростав в умовах низької вологості та розсіяного освітлення.

Наступна група екоотопів пов'язана з парками та скверами. Першим субстратом є ґрунт з низькою вологістю та сильною освітленістю, тут ростуть

*Barbula unguiculata*, *Bryum caespiticium* і *Brachytheciastrum velutinum*; домінує перший вид. Грунт з високою вологістю і значною затіненістю (ці ділянки виокремлені в іншу екотопічну відміну) включає значно більшу видову різноманітність. В межах цього субстрату оселилося 6 представників бріофлори. Домінантом є *Syntrichia ruraliformis*, трохи менша участь *Leptodiptum riparium* (Hedw.) Warnst. та *Barbula unguiculata*, до яких епізодично домішуються *Tortula muralis*, *Schistidium apocarpum*, *Syntrichia ruralis*.

Таким чином, видовий склад мохоподібних, відзначених у досліджених екотопах, є біднішим порівняно з подібними місцезростаннями природного походження або антропоекотопами за межами міст. Серед мікроекотопів, що сформувалися на досліджуваній території, найбільш сприятливими для мохів є ділянки вологого ґрунту з достатнім затіненням, зволожені заасфальтовані ділянки з постійним надходженням додаткової вологи і кора тополь в парках і скверах. Всі вони відзначаються спільною ознакою: тут накопичується і зберігається волога. Для мохів міста Херсона рівень зволоження є лімітуючим фактором поширення, нівелюючим вплив інших, в першу чергу – хімічного складу субстрату, на якому формуються екотопи.

#### Література

1. Бачурина Г. Ф. Флора мохів Української РСР / Г. Ф. Бачурина, В. М. Мельничук. – К.: Наук. думка, 1987. – Вип. 1. – 180 с.
2. Бачурина Г. Ф. Флора мохів Української РСР / Г. Ф. Бачурина, В. М. Мельничук. – К.: Наук. думка, 1988. – Вип. 2. – 180 с.
3. Бачурина Г. Ф. Флора мохів Української РСР / Г. Ф. Бачурина, В. М. Мельничук. – К.: Наук. думка, 1989. – Вип. 3. – 176 с.
4. Бачурина Г. Ф. Флора мохів України / Г. Ф. Бачурина, В. М. Мельничук. – Київ: Наук. думка, 2003. – Вип. 4. – 255 с.
5. Бойко М. Ф. Мохообразные в ценозах степной зоны Европы / М. Ф. Бойко. – Херсон: Айлант, 1999б. – 160 с.
6. Бойко М. Ф. Мохоподібні степової зони України / М. Ф. Бойко. – Херсон: Айлант, 2009. – 264 с.
7. Загороднюк Н. В. Мохоподібні рівнинного Криму: Автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. біол. наук: 03.00.05. – ботаніка. – Ялта, 2011. – 20 с.
8. Загороднюк Н. В. Мохоподібні лісосмуг як компонент бріобіоти агроландшафтів півдня України / Н. В. Загороднюк // VI Ботанічні читання пам'яті Й. К. Пачоського: Зб. тез доповідей міжнар. наук. конф. (Херсон, 19-22 травня 2014 р.). – Херсон: Айлант, 2014. – С. 28-30.
9. Загороднюк Н. В. Мохообразные парков г. Керчь (АР Крым, Украина) / Н. В. Загороднюк // Актуальні проблеми ботаніки та екології: Мат-ли міжнар. конф. молодих учених (Рівненська обл., м. Березне, 9-13 серпня 2011 р.). – Київ, 2011. – С. 26-27
10. Улична К. О. Форми росту мохоподібних Карпатського високогір'я / К. О. Улична // Укр. ботан. журн. – 1970. – Т. 27, №2. – С. 189-195.

Міністерство освіти і науки України  
Житомирський державний університет імені Івана Франка  
Інститут зоології НАН України  
Інститут гідробіології НАН України  
Українське наукове товариство паразитологів  
Гідроекологічне товариство України  
Тернопільський національний педагогічний університет  
імені Володимира Гнатюка  
Ніжинський державний університет імені Миколи Гоголя

**ЗБІРНИК НАУКОВИХ ПРАЦЬ**  
**БІОЛОГІЧНІ ДОСЛІДЖЕННЯ – 2015**

Житомир - 2015

УДК 57

ББК 28

Б 63 *Рекомендовано до друку вченою радою Житомирського державного університету імені Івана Франка (протокол № 7 від 27 лютого 2015 року)*

#### **Рецензенти:**

**Орест Михайлович Арсан** – доктор біологічних наук, професор, завідувач відділу екотоксикології Інституту гідробіології НАН України;

**Аністратенко Віталій В'ячеславович** – доктор біологічних наук, завідувач відділу фауни та систематики безхребетних Інституту зоології імені І. І. Шмальгаузена НАН України;

**Світлана Вікторівна Гордійчук** – кандидат біологічних наук, доцент кафедри природничих та соціально гуманітарних дисциплін, проректор з навчальної роботи Житомирського інституту медсестринства.

**Біологічні дослідження – 2015:** Збірник наукових праць. – Житомир: ПП «Рута», 2015. – 524 с. (українською, російською, англійською мовами).

У збірнику представлено нові результати теоретичних, прикладних та науково-методичних досліджень молодих учених із широкого спектру біологічних проблем. Видання розраховане для студентів, аспірантів та викладачів.

#### **Редакційна колегія:**

*Саух Петро Юрійович* – ректор ЖДУ імені Івана Франка, д.ф.н., професор;

*Романенко Віктор Дмитрович* – директор Інституту гідробіології НАН України, академік НАНУ;

*Акімов Ігор Андрійович* – директор Інституту зоології імені І. І. Шмальгаузена НАН України; член-кореспондент НАНУ;

*Сейко Наталія Андріївна* – проректор з наукової роботи ЖДУ імені Івана Франка, д.п.н., професор;

*Янович Лариса Миколаївна* – проректор з навчальної роботи ЖДУ імені Івана Франка, д.б.н.;

*Романенко Олександр Вікторович* – зав. кафедри біології Національного медичного університету імені О. О. Богомольця, член-кореспондент НАНУ, д.б.н., професор;

*Довгаль Ігор Васильович* – д. б. н., професор;

*Корнюшин Вадим Васильович* – зав. відділом паразитології Інституту зоології імені І. І. Шмальгаузена НАНУ, д.б.н., професор;

*Межжерін Сергій Віталійович* – зав. відділом еволюційно-генетичних основ систематики Інституту зоології імені І. І. Шмальгаузена НАНУ, д.б.н., професор;

*Грубінко Василь Васильович* – зав. кафедри загальної біології та методики навчання природничих дисциплін ТНПУ імені Володимира Гнатюка, д.б.н., професор;

*Крат Юрій Григорович* – пр.н.с. відділу екологічної фізіології водяних тварин Інституту гідробіології НАН України, к.б.н.;

*Вискущенко Дмитро Андрійович* – декан природничого факультету ЖДУ імені Івана Франка, к.б.н., доц.;

*Стадниченко Агнеса Полікартівна* – зав. кафедри зоології ЖДУ імені Івана Франка, д.б.н., професор;

*Киричук Галина Євгеніївна* – зав. кафедри ботаніки, біоресурсів та збереження біорізноманіття ЖДУ імені Івана Франка, д.б.н.;

*Гарбар Олександр Васильович* – зав. кафедри екології та природокористування ЖДУ імені Івана Франка, д.б.н., професор;

*Корнійчук Наталія Миколаївна* – зав. кафедри медико-біологічних основ фізичного виховання та спорту ЖДУ імені Івана Франка, к.б.н., доцент;

*Рековець Леонід Іванович* – зав. кафедри біології Ніжинського державного університету імені Миколи Гоголя, д.б.н., професор;

*Танська Валентина Володимирівна* – доцент кафедри зоології ЖДУ імені Івана Франка, к.п.н.;

*Тарасова Юлія Вікторівна* – доцент кафедри зоології ЖДУ імені Івана Франка, к.б.н.;

*Васільєва Людмила Анатоліївна* – ст. викладач кафедри зоології ЖДУ імені Івана Франка, к.б.н.

*Матеріали друкуються у авторській редакції. За достовірність фактів, власних імен та інші відомості відповідають автори публікацій. Думка редакції може не збігатися з думкою авторів.*

ISBN 978-617-581-241-9

© ЖДУ імені Івана Франка, 2015

© ПП «Рута», 2015