



doi: 10.15407/ukrbotj73.06.545

І.І. ДМИТРАШ-ВАЦЕБА<sup>1</sup>, Я.П. ДІДУХ<sup>2</sup>, Н.В. ШУМСЬКА<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника  
вул. Галицька, 201, м. Івано-Франківськ, 76008, Україна  
iradmytrash@ukr.net  
shumskabotan@gmail.com

<sup>2</sup>Інститут ботаніки імені М.Г. Холодного НАН України  
вул. Терещенківська, 2, м. Київ, 01004, Україна  
ya.didukh@gmail.com

## НОВА ПОПУЛЯЦІЯ *SESLERIA ULIGINOSA* (POACEAE) З ОПІЛЛЯ (УКРАЇНА) ТА ЗАГРОЗИ ЇЇ ЗНИКНЕННЯ

Dmytrash-Vatseba I.I.<sup>1</sup>, Didukh Ya.P.<sup>2</sup>, Shumska N.V.<sup>1</sup> A new population of *Sesleria uliginosa* (Poaceae) in Opillya (Ukraine) and threats of its extinction. Ukr. Bot. J., 2016, 73(6): 545–556.

<sup>1</sup>Vasyl Stefanyk Precarpathian National University  
201, Halytska Str., 76008, Ivano-Frankivsk, Ukraine

<sup>2</sup>M.G. Kholodny Institute of Botany, National Academy of Science of Ukraine  
2, Tereshchenkivska Str., 01004, Kyiv, Ukraine

**Abstract.** Area, size and age structure of a new population of *Sesleria uliginosa* found near Pukiv village (Rohatyn District, Ivano-Frankivsk Region) were investigated. Eco-coenotic features of the habitat in Southern Opillya were studied. The population is located on a wetland of a total area about 9 ha in a valley of the Studenyi Potik River tributary. The population occupies an area of 1 ha and is divided into three loci outside of which only single plants occur. Mature generative plants predominate in the population that includes also young generative and pregenerative ones. In some patches on the wetland, *Carex davalliana* and *Cladium mariscus* s. l. predominate (species characteristic to *Caricion davallianae*), but *S. uliginosa* grows beyond these patches, in drier conditions. The population of *S. uliginosa* belongs to communities of *Molinion caeruleae* union (*Molinietalia* order). According to synphytoindication analysis of the communities, Ukrainian populations of *S. uliginosa* grow outside the climatic optimum that falls on Central Europe. The main threat to populations of *S. uliginosa* and other rare plant species is probable expansion of *Solidago canadensis* into the central part of the wetland in case of its reclamation.

**Key words:** *Sesleria uliginosa*, population, habitat, plant community, Opillya, Ukraine

### Вступ

Уперше *Sesleria uliginosa* Opiz (= *S. caerulea* (L.) Ard. subsp. *uliginosa* (Opiz) Hegi) в Україні була зафіксована Й. Мондальським майже 80 років тому біля с. Лука Золочівського р-ну, Львівської обл. на луках у долині р. Золочівка (притоці Зах. Бугу), де вона формувала густі зарості (Łuka/distr. Złoczów-URSS/ In turfoso siccescente ad rivuli Złoczówka ripam dex teram/copiosissima/J. Mađalski, 14.05.1939; 009240, Dupla ex Herbario Instituti botanici Academiae Scientiarum Polonae-Cracoviae; KW s.n.). Але за відсутності на той час гербарних зразків у гербаріях України не наводилася ні у «Флорі України» (Флора..., 1940), ні у визначниках та монографічних

виданнях (Prokudin, 1965, 1977; Opredelitel..., 1987). У 1990 р. О.О. Кузяріним (Kuziarin, 2003) вона була виявлена на меліорованому болоті, розташованому в долині р. Золочівка біля с. Зарваниця. Цей рідкісний вид було занесено до третього видання Червоної книги України (Chervona knyha..., 2009). Пізніше його було знайдено на прилеглих територіях біля сіл Плугів, Руда, Підлипці, Луки, Тростянець того ж району, де він росте на лучно-степових схилах, плакорних ділянках старих перелогів та закинутих кар'єрах (Batochenko, 2014; Kuziarin, Batochenko, 2015). У гербарії Інституту екології Карпат зберігається матеріал цього виду, зібраний в 2005 р. О. Наконечним біля с. Пуків під назвою *S. heufnerina* Schur (LWKS).

©І.І. ДМИТРАШ-ВАЦЕБА, Я.П. ДІДУХ, Н.В. ШУМСЬКА, 2016

У 2015 р. І.І. Дмитраш-Вацебою та Н.В. Шумською була знайдена популяція *S. uliginosa* на лівому березі меліорованої долини притоки р. Студений Потік біля с. Пуків Рогатинського р-ну Івано-Франківської обл., тобто на Опіллі. У 2016 р. прокладено та описано еколого-ценотичний профіль на цьому болотному масиві. Я.П. Дідух провів ідентифікацію цього виду та зробив геоботанічні описи, що дало можливість встановити фітосоціологічний статус угруповань та провести синфітоіндикаційний аналіз з метою оцінки екологічного стану популяції та встановлення загроз її зникнення.

### Об'єкти та методики досліджень

Об'єктом досліджень була популяція *Sesleria uliginosa* на болоті біля с. Пуків Рогатинського р-ну Івано-Франківської обл. Уперше для території України цей вид було оприлюднено О.О. Кузяріним (Kuziarin, 2003) під назвою *S. caerulea*. Ця ж назва наводиться у «Flora Europaea», а як її синоніми – *S. uliginosa* Opiz, *S. varia* (Jacq.) Wettst., *S. caerulea* subsp. *uliginosa* (Opiz) Hayek (Deyl, 1980).

Проте Б. Фоггі, Е. Нарді та Г. Россі (Foggi et al., 2001) на основі критичного аналізу розділяють *S. caerulea* та *S. uliginosa* і розглядають останній як окремий вид. Саме цю назву і розуміння обсягу виду використовують польські ботаніки А. Зайонц і М. Зайонц (Atlas..., 2001), тому ми погоджуємося з цією позицією.

*Sesleria uliginosa* – зимовозелений гемікриптофіт. Поширена у середній частині Скандинавського півострова (Швеція), у країнах Балтії (Латвія, Литва), Білорусі, у Середній Європі (Польща, Словаччина, Чехія, Угорщина, Румунія) і доходить до Балкан (Болгарія) (Meusel et al., 1965). На сьогодні досліджена популяція є найбільш східною.

Вікову структуру популяції *S. uliginosa* досліджували згідно до методики аналізу нещільнодерновинних злаків (Kurchenko et al., 1976) на ділянках площею  $5 \times 5 \text{ м}^2$ . Для віднесення особин до відповідної вікової групи використовували лише ознаки надземної частини рослин, щоб не пошкодити їхньої цілісності. У зв'язку з цим ювенільні, іматурні та віргінільні особини об'єднали у прегенеративну групу.

Було закладено екологічний профіль з північно-західного напрямку на південний схід – від урочища «Чортова гора» до ставка завдовжки 650 м, що орієнтовно збігається з довжиною болота, на якому через кожні 20 м закладали ділянки  $5 \times 5 \text{ м}$ . Вико-

нано 33 геоботанічних описи і два окремі описи з домінуванням *S. uliginosa*. У період досліджень на ділянках зафіксовано по 20–23 види судинних рослин.

Отримані дані, як і описи, зроблені О.О. Кузяріним (1991–2001 рр.) та Я.П. Дідухом (2016 р.), занесені до бази даних TURBOVEG, оброблені за допомогою програми TWISPAN, індикаційні показники екофакторів розраховані на основі шкали Я.П. Дідуха (Didukh, 2011).

### Результати досліджень

*Sesleria uliginosa* трапляється у північно-західній частині болота, площа якого становить близько 9 га. Популяція займає територію близько 1 га та існує у вигляді трьох локусів, поза межами яких рослини трапляються поодинокі. *Sesleria uliginosa* формує дернини, діаметр яких у зрілих генеративних особин становить 16,5–49,0 см, середнє значення –  $27,8 \pm 1,93$ . Висота рослин – до 25 см, вони розміщені досить рясно (максимальна їхня щільність – 3 особини на  $1 \text{ м}^2$ ).

Для аналізу вікової структури популяції *S. uliginosa* за рандомним принципом обрані три ділянки площею  $5 \times 5 \text{ м}^2$  – по одній у кожному з локусів популяції. На ділянках 1 та 2 переважали зрілі генеративні особини, на ділянці 3 – молоді генеративні, що свідчить про молодий вік популяції (табл. 1). На всіх ділянках були наявні також прегенеративні особини.

Болото має дещо опуклу форму і досить підвищене відносно водної поверхні річки.

Таблиця 1. Вікова структура *Sesleria uliginosa* у межах дослідних ділянок

Table 1. Age structure of *Sesleria uliginosa* within research patches

Вікові групи особин	Ділянка		
	1	2	3
	Проективне покриття		
	70%	60%	35%
прегенеративні	18* 28,1%	12 18,2%	23 29,9%
молоді генеративні	16 25,0%	22 33,3%	28 36,4%
зрілі генеративні	29 45,3%	30 45,5%	26 33,8%
старі генеративні особини	1 1,6%	2 3,0%	0
Всього особин на ділянках	64	66	77

\* У чисельнику кількість особин, у знаменнику – їх відсоток.

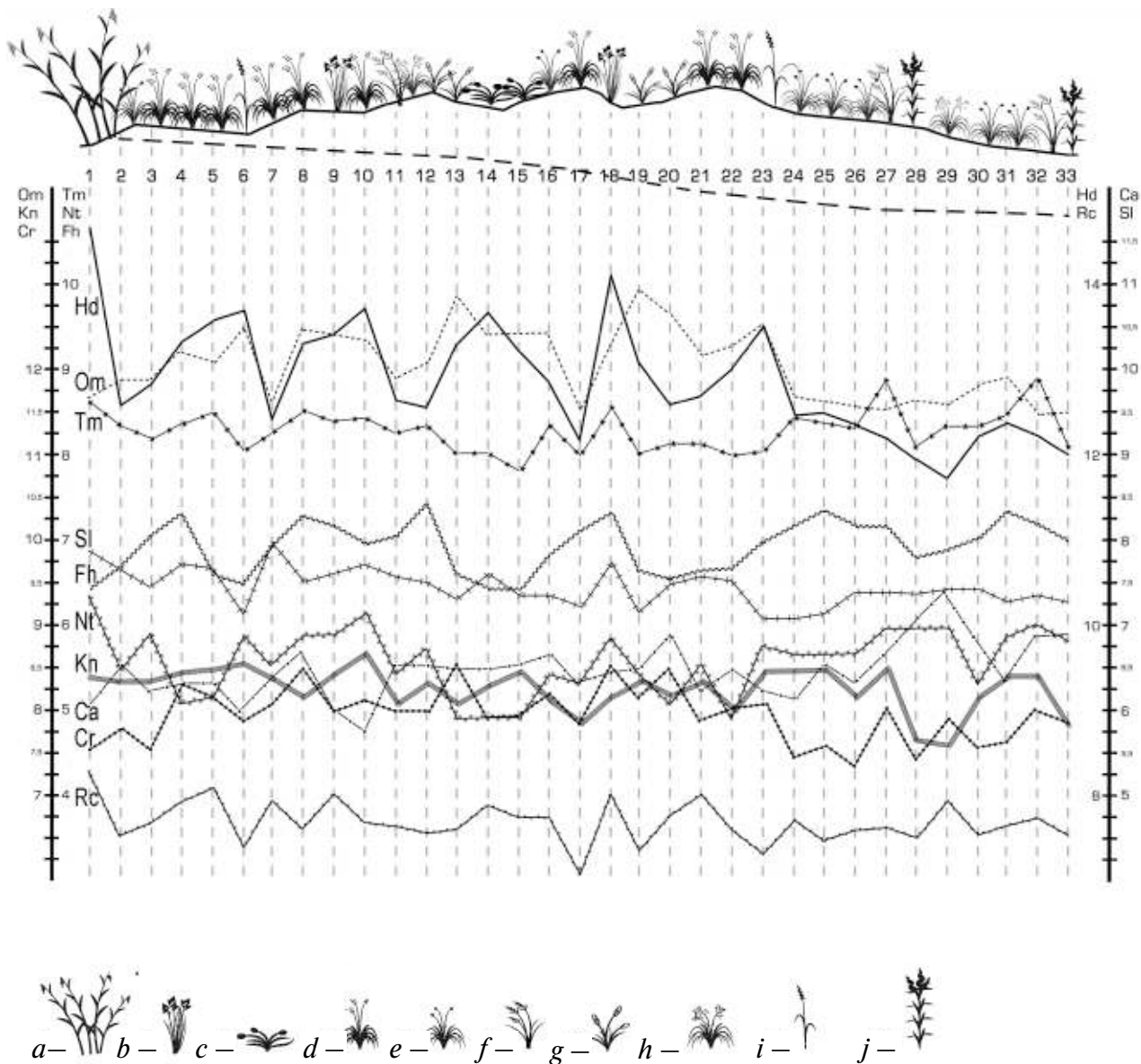


Рис. 1. Еколого-ценотичний профіль болотного масиву біля с. Пуків:

*a* – *Phragmites australis*; *b* – *Cladium mariscus*; *c* – *Carex davalliana*; *d* – *Deschampsia caespitosa*; *e* – *Festuca rubra*; *f* – *Agrostis capillaris*; *g* – *Sesleria uliginosa*; *h* – *Briza media*; *i* – *Calamagrostis canescens*; *j* – *Solidago canadensis*.

Hd – вологість ґрунту; Fh – змінність зволоження; Nt – вміст нітрогенів; Rc – кислотність; Sl – сольовий режим; Ca – вміст карбонатів; Tm – терморезим; Om – омброрезим; Kn – континентальність; Cr – кріорезим

Fig. 1. Ecological and coenotic profile of the wetland near Pukiv village:

*a* – *Phragmites australis*; *b* – *Cladium mariscus*; *c* – *Carex davalliana*; *d* – *Deschampsia caespitosa*; *e* – *Festuca rubra*; *f* – *Agrostis capillaris*; *g* – *Sesleria uliginosa*; *h* – *Briza media*; *i* – *Calamagrostis canescens*; *j* – *Solidago canadensis*

Hd – soil humidity; Fh – moisture variability; Nt – nitrogen content; Rc – acidity; Sl – salt regime; Ca – carbonate content; Tm – temperature regime; Om – ombroregime; Kn – continentality; Cr – cryoregime

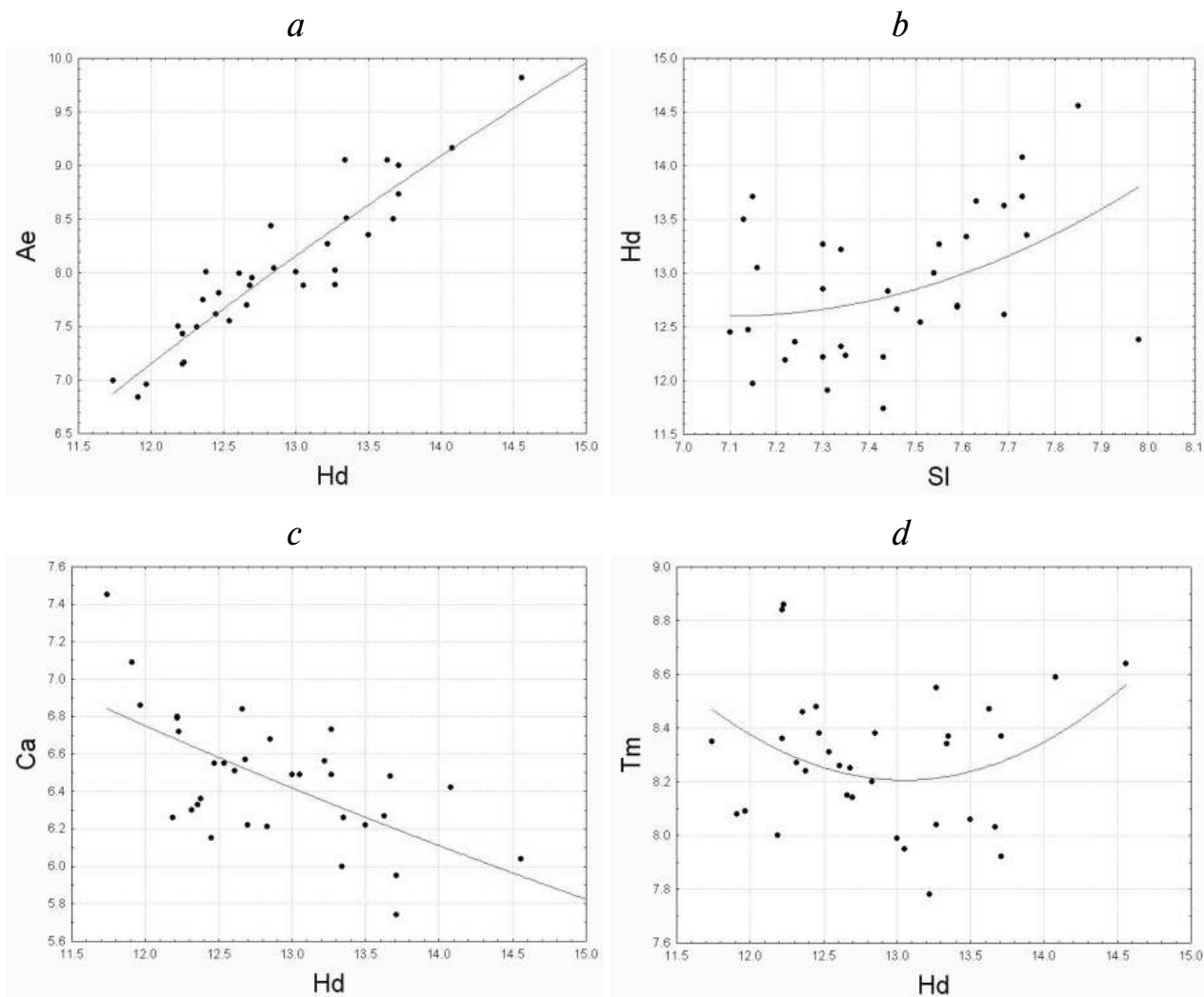


Рис. 2. Ординаційні матриці залежності між зміною показників провідних екофакторів (a–i): a – Ae-Hd; b – Hd-SI; c – Ca-Hd; d – Tm-Hd; e – Om-Hd; f – SI-Ae; g – Om-Ae; h – Kn-Ca; i – Cr-Om

Hd – вологість ґрунту; Ae – аерація; SI – сольовий режим; Ca – вміст карбонатів; Tm – терморезим; Om – омброрезим; Kn – континентальність; Cr – криорезим

Fig. 2. Matrices of dependence between changes of main ecological factors values (a–i): a – Ae-Hd; b – Hd-SI; c – Ca-Hd; d – Tm-Hd; e – Om-Hd; f – SI-Ae; g – Om-Ae; h – Kn-Ca; i – Cr-Om

sHd – soil humidity; Ae – aeration; SI – salt regime; Ca – carbonate content; Tm – temperature regime; Om – ombroregime; Kn – continentality; Cr – cryoregime

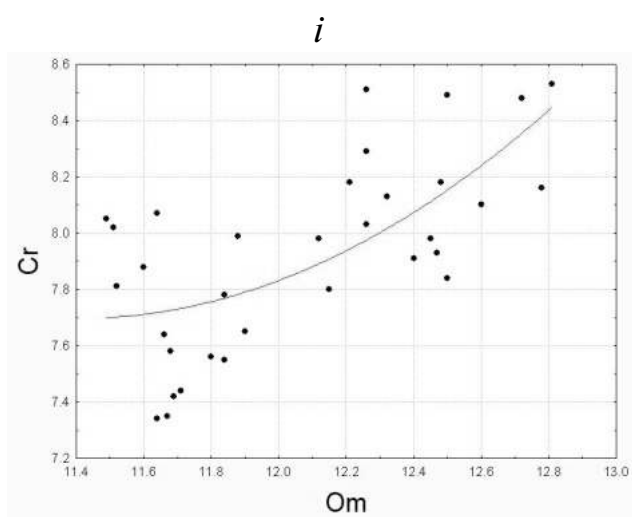
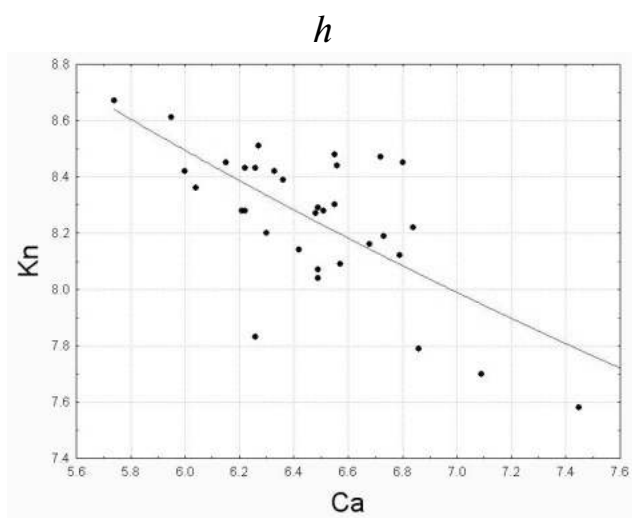
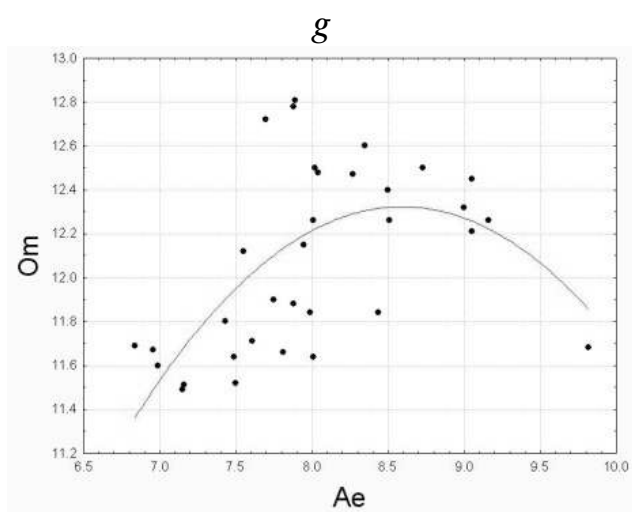
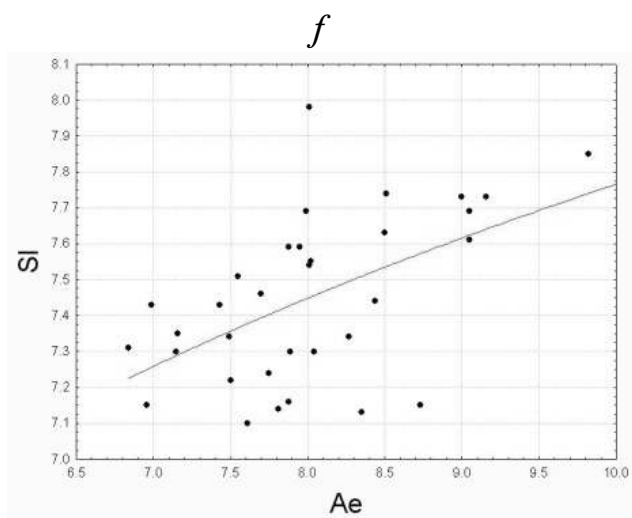
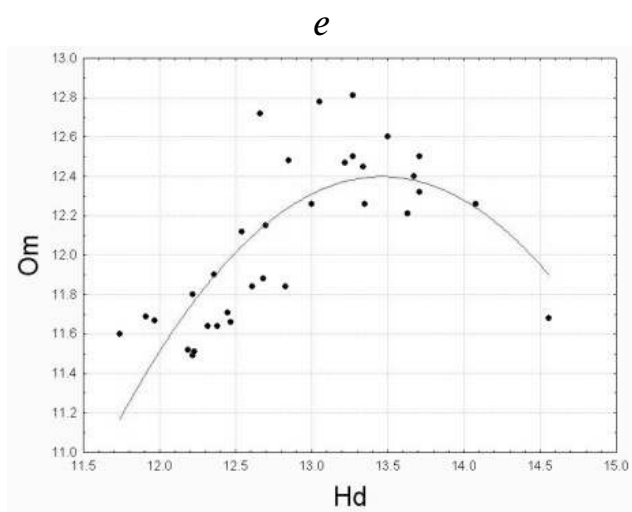


Рис. 2 (закінчення)  
Fig. 2 (end)

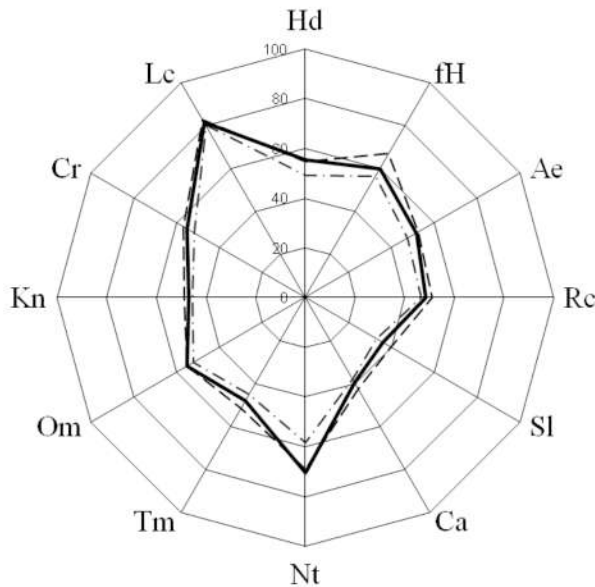


Рис. 3. Циклограма еконіші *Sesleria uliginosa* за провідними екофакторами (у % до відповідних бальних шкал):

Hd – вологість ґрунту; fH – змінність зволоження; Ae – аерація; Nt – вміст нітрогенів; Rc – кислотність; SI – сольовий режим; Ca – вміст карбонатів; Tm – терморегімі; Om – омброрегімі; Kn – континентальність; Cr – кріорежімі; Lc – освітленість у ценозі

Fig. 3. Cyclogram of *Sesleria uliginosa* niche according to main ecological factors (% of respective scales): Hd – soil humidity; fH – moisture variability; Ae – aeration; Nt – nitrogen content; Rc – acidity; SI – salt regime; Ca – carbonate content; Tm – temperature regime; Om – ombroregime; Kn – continentality; Cr – cryoregime; Lc – light conditions

Еколого-ценотичний профіль болотного масиву біля с. Пуків представлений на рис. 1.

Як видно з профілю, на більшості ділянок домінують дерновинні злаки та осоки, що свідчить про їх добру адаптацію до випасу. При цьому, в напрямку від гори до дамби ставку вологість дещо зменшується у зв'язку зі зниженням рівня ґрунтових вод чи підвищенням мікрорельєфу. Відповідно, починає домінувати *Solidago canadensis* L., а типові види *Caricion davallianae* зникають. Із графіків видно характер взаємозв'язку між зміною показників екофакторів.

З метою більш детальної оцінки такої залежності побудовані ординаційні матриці між факторами (рис. 2), що важливо для прогнозування можливих змін та оцінки ризиків втрат цих популяцій.

З матриць видно чітку прямолінійну залежність між зміною показників вологості, аерації, сольового режиму ґрунту й омброрегімі та оберненоліній-

ну – між показниками вологості ґрунту, карбонатності та кріорежиму. Отже, основним лімітувальним фактором зміни умов існування виду є гідротермічний режим, що визначається як кліматичними умовами, так і оводненням субстрату. Осушення чи оводнення болота, як і кліматичні зміни, суттєво впливатимуть на умови існування виду.

На основі проведених досліджень можна констатувати, що умови зростання *Sesleria uliginosa* біля с. Пуків, як і біля с. Зарваниця, дещо відмінні від таких Центральної Європи. Описані нами угруповання відносно бідні за флористичним складом (20–23 види). Хоча на цьому масиві й наявні ділянки з домінуванням *Carex davalliana* Smith та *Cladium mariscus* (L.) Pohl s. l., які характерні для союзу *Caricion davallianae*, проте *S. uliginosa* росте в дещо відмінних, сушіших умовах.

Як вказує О.О. Кузярін (Kuziarin, 2001), флористичний склад цих угруповань подібний до *C. davallianae*, але укладається в обсяг асоціації *Molinietum caeruleae* Koch 1926, для виділення якої А.А. Куземко (Kuzemko, 2009) використала також описи О.О. Кузяріна (Kuziarin, 2003). Характерними та діагностичними видами *Molinietalia* (*Molinion caeruleae*) є *Carex flacca* Schreb., *Deschampsia cespitosa* (L.) P. Beauv., *Mentha arvensis* L., *Centaurea jacea* L., *Leucanthemum vulgare* Lam., *Plantago lanceolata* L., *Vicia cracca* L., *Dactylis glomerata* L., *Achillea millefolium* L., *Lotus corniculatus* L., у той час як для *Caricion davallianae* лише – *Carex davalliana*, *Schoenus ferrugineus* L., *Cladium mariscus*, які переважно знаходяться поза межами ділянок із *Sesleria uliginosa*.

У Центральній Європі амплітуда умов зростання значно ширша і вид трапляється у межах *Molinion caeruleae* Koch 1926 (Anon, 1995; Hájková et al., 2007; Rodwell et al., 2007) та *Caricion davallianae* Klika 1934 (асоціації *Seslerietum uliginosae* Palmgren (*Seslerietum uliginosae* Klika 1943, *Caricetum davallianae seslerietosum uliginosae*). У Латвії Ф. Приєде (Priede, 2011) виділяє дві групи угруповань: *Sesleria caerulea-Bromion* та *Sesleria caerulea-Molinion*, що належать, відповідно, до союзів *Bromion erecti* та *Molinion caeruleae*, тобто існують у сушіших умовах, ніж південніші. В Литві цей вид росте на луках, переважно на узбережжі Балтійського моря, зрідка – у південно-східній частині (Gudžinskas, 2007). У Білорусі, де цей вид виявлено в 1990 р., трапляється не тільки на сируватих луках, але й на смугах відчуження залізниць (Tretyakov, Shimko, 2005).

Чеські геоботаніки розглядають асоціацію *Seslerietum uliginosae* у складі союзу *Caricion davallianae* (Navlová, 2006). Так, К. Сковірова (Škovirová, 1974) повідомляє, що ця асоціація не має характерних видів і визначається домінуванням *S. uliginosa*. За таким ствердженням угруповання в Україні існують не в оптимальних умовах, а дещо відмінних від них, хоча В.А. Баточенко описує їх у сухіших умовах, які відповідають угрупованням союзу *Bromion erecti*, однак геоботанічних описів цих ценозів ми не маємо.

На основі синфітоіндикаційного аналізу описів О.О. Кузяріна та наших встановлено, що вологість ґрунтів у біотопах коливається від 11,28 до 14,05 балів, тобто вид хоча і є гігромезофітом, але витримує й сухіші мезофітні умови (рис. 3). За змінністю зволоження ґрунтів *S. uliginosa* належить до гемігідроконтрастофілів (6,09–7,35 балів) – видів сухуватих екотопів з нерівномірним зволоженням, за кислотним режимом (7,14–8,18) – до субацидофіл-нейтрофілів, за сольовим (6,65–7,65) – до семіевтрофілів, за потребами в карбонатах (6,29–7,57) – до акарбонатофілів, за вмістом нітрогенів (4,39–5,5) – до гемінітрофілів, за аерацією (6,44–9,06) – до гемісубаерофобів, за освітленням – до геліофітів. За відношенням до кліматичних факторів амплітуда виду вужча: по відношенню до терморезиму (7,7–8,75) вид є субмезотермом, омброрезиму (12,01–13,06) – субомброфітом, до континентальності (7,22–8,28) – геміокеаністом, кріорезиму (7,8–8,53) – субгемікріофітом (рис. 2). Тобто, кліматичний оптимум цього виду знаходиться західніше України – у Центральній Європі (Didukh, 2011).

Досить складним, дискусійним є питання щодо часу формування цих угруповань. Звичайно вони трактуються як реліктові, тобто древні. Однак, коли вживають термін «релікт», то, як правило, оцінюють диз'юнктивність ареалу, біоморфологічні особливості виду, тобто статичні параметри і не звертають уваги на динаміку популяцій та сукцесійні зміни ценозів (Didukh, 1988).

Аналізуючи ці аспекти, ми приходимо до інших висновків. Поблизу досліджуваного болота на віддалі близько 300 м розташована відома ботанічна пам'ятка природи «Чортова гора», яку щорічно відвідують ботаніки з 30-х рр. минулого століття. Тому, розташоване поряд болото привернуло б увагу дослідників, але цей вид тут не фіксувався. У 70-х рр. болото було меліороване, через що втратило інтерес для ботаніків.

На сьогодні на болоті склалися досить специфічні умови, відмінні від типових. Як і в долині р. Золочівки, гідрологічний режим долини притоки р. Студений Потік значно відрізняється від такого інших природних річкових долин. Якби популяції видів *Cladium mariscus*, *Sesleria uliginosa*, *Schoenus ferrugineus*, *Carex davalliana* існували до меліорації і витримали таке порушення режиму, то вони мали б високу ступінь адаптації та широку амплітуду до відповідних умов зростання. Отже, можна було б очікувати на значно ширше їхнє розповсюдження. Натомість, ми маємо ситуацію високої мозаїчності ценозів, де популяції цих видів існують у вигляді окремих, щільних, але віддалених локусів, часто куртинного характеру, діаметром від двох до декількох десятків метрів, і у багатьох випадках куртини різних видів не накладаються одна на одну.

Типовий для угруповання вид *Molinia caerulea* (L.) Moench також існує у вигляді куртин і не трапляється в описах за участі *S. uliginosa*. Така мозаїчність характерна для біотопів, що існують на початкових стадіях чи в порушених умовах, тобто знаходяться на стадіях розвитку, далеких від стійкого кліматического стану.

Тому ми схилиємося до думки, що саме після меліорації могли скластися специфічні екологічні умови, зокрема, зниження ценотичної конкуренції, коли разом зі зниженням вологості, трансформацією нітрогенних сполук підвищується вміст карбонатів до такої межі, що все це в комплексі визначає стан екосистеми, сприятливий для названих видів.

В.М. Баточенко (Batochenko, 2014) вважає, що такі болота є вторинними біотопами для *S. uliginosa*, а первинні умови – більш ксерофітні лучно-степові, хоча він фіксував їх також на місці закинутих кар'єрів та перелогів. Тобто, в будь-якому випадку, ймовірно, цей вид уже десь існував (Babczyńska-Sendek, Barć, 2009), звідки поширився при формуванні відповідних еколого-ценотичних умов. Разом з тим, кожний біотоп – це динамічна система, що знаходиться у певному стані. В даному випадку цей стан гідрорезиму внаслідок меліорації є сприятливим для існування *Cladium mariscus*, *Sesleria uliginosa*, *Schoenus ferrugineus*, *Carex davalliana*, але відхиляється від болотного типу союзу *Caricion davallianae*.

Однак, такий стан досить нестійкий і може бути легко порушений. Цей болотний масив має дещо опуклу форму та існує в стані нестійкої рівноваги. Такі умови зволоження ще недостатні для ек-

Таблиця 2. Угруповання за участі *Sesleria uliginosa* болотного масиву біля с. Пуків Рогатинського р-ну Івано-Франківської обл.  
Table 2. Communities with *Sesleria uliginosa* of the wetland near Pukiv village (Rohatyn District, Ivano-Frankivsk Region)

Показники провідних екофакторів	Номер опису										
	13	14	15	16	19	20	22	11	12	17	18
	Бали										
Hd	13,27	13,67	13,22	12,85	13,05	12,66	13,00	12,68	12,54	12,05	12,58
Fh	6,65	6,45	6,44	6,78	6,64	6,59	6,68	7,06	7,43	7,35	6,96
Rc	7,64	7,88	7,75	7,76	7,33	7,76	7,66	7,67	7,57	7,65	7,14
Sl	7,30	7,63	7,34	7,30	7,16	7,46	7,54	7,59	7,51	7,55	7,00
Ca	6,49	6,48	6,56	6,68	6,49	6,84	6,49	6,57	6,55	6,88	6,28
Nt	4,89	4,92	4,93	5,39	5,46	5,07	4,88	5,44	5,74	5,45	5,50
Ae	7,89	8,50	8,27	8,04	7,88	7,70	8,01	7,88	7,55	6,95	7,58
Tm	8,04	8,03	7,78	8,38	7,95	8,15	7,99	8,25	8,31	7,77	7,70
Om	12,81	12,40	12,47	12,48	12,78	12,72	12,26	11,88	12,12	12,50	12,63
Kn	8,07	8,27	8,44	8,16	8,29	8,22	8,04	8,09	8,30	7,88	8,25
Cr	8,53	7,91	7,93	8,18	8,16	8,48	8,03	7,99	7,98	8,00	7,80
Lc	7,58	7,64	7,53	7,50	7,39	7,52	7,56	7,44	7,52	7,44	7,21
Характеристика ценозів											
Кількість видів	21	23	20	21	21	21	18	33	25	20	23
Проективне покриття, %	90	100	100	90	95	95	100	90	95	90	95
Висота травостою (max), см	110	110	110	105	105	85	110	130	110	110	110
Висота ярусу травостою з найвищою щільністю, см	30	30	40	15	30	30	30	15	30	40	30
Вид	Ступінь трапляння, бали										
<i>Sesleria uliginosa</i>	5	2	2	2	5	5	2	2	4	4	5
<i>Centaurea jacea</i>	3	1	1	4	3	3	2	4	3	3	2
<i>Deschampsia caespitosa</i>	3	3	3	2	3	2	3	2	1	1	2
<i>Potentilla erecta</i>	3	3	4	3	2	3	3	3	1	3	2
<i>Mentha pulegium</i>	3	3	3	3	2	2	3	3	3	3	2
<i>Festuca arundinacea</i>	2	3	3	2	1	·	3	2	3	3	1
<i>Carex flacca</i>	2	2	2	1	2	2	2	1	1	2	2
<i>Briza media</i>	1	2	2	2	1	2	2	3	·	3	1
<i>Carex davalliana</i>	3	5	4	2	2	3	3	2	2	·	2
<i>Eupatorium cannabinum</i>	1	·	·	2	1	2	·	3	3	3	1
<i>Potentilla anserina</i>	·	2	2	·	2	·	2	3	1	3	3
<i>Galium mollugo</i>	·	·	2	2	2	2	·	·	2	2	3
<i>Prunella vulgaris</i>	·	1	1	·	1	·	1	1	·	·	1
<i>Equisetum palustre</i>	1	2	4	2	1	1	2	·	·	1	·
<i>Lythrum salicaria</i>	1	·	·	1	2	3	·	1	1	·	·
<i>Festuca rubra</i>	·	·	2	3	·	·	·	·	2	·	·
<i>Inula salicina</i>	·	1	2	·	1	·	1	1	·	·	1
<i>Dactylis glomerata</i>	1	·	1	1	·	1	·	·	·	·	·
<i>Juncus articulatus</i>	1	1	1	·	·	·	1	·	·	·	·
<i>Carex distans</i>	1	·	·	1	·	1	·	1	1	·	·
<i>Phragmites australis</i>	·	·	·	·	·	2	·	2	·	·	·
<i>Carex flava</i>	·	·	1	1	·	·	·	1	·	·	·
<i>Phalacrolooma annuum</i>	·	1	·	·	·	·	1	1	·	1	·
<i>Calamagrostis canescens</i>	·	·	·	·	2	·	·	·	·	·	1
<i>Carex panicea</i>	1	·	·	·	·	1	·	·	1	·	·
<i>Plantago media</i>	1	·	·	·	·	1	·	·	1	1	·
<i>Sonchus arvensis</i>	·	·	·	1	·	·	·	·	1	·	·



Вид	Номер опису										
	13	14	15	16	19	20	22	11	12	17	18
	Ступінь трапляння, бали										
<i>Cladium mariscus</i>	1	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.
<i>Holcus lanatus</i>	.	1	.	.	.	.	1	.	.	.	.
<i>Leontodon autumnalis</i>	.	.	.	.	.	.	.	1	1	.	.
<i>Solidago canadensis</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	2	.	.
<i>Odontites vulgaris</i>	.	.	.	.	.	.	.	1	3	.	.
<i>Swida sanguinea</i>	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.
<i>Mentha longifolia</i>	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.
<i>Daucus carota</i>	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.
<i>Lotus corniculatus</i>	1	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.
<i>Succisa pratensis</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	1
<i>Agrostis capillaris</i>	.	.	.	.	.	.	.	4	.	.	.
<i>Leucanthemum vulgare</i>	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.
<i>Sanguisorba officinalis</i>	.	.	.	.	.	.	.	1	.	1	.
<i>Leontodon hispidus</i>	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.
<i>Ranunculus acris</i>	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.
<i>Schoenus ferrugineus</i>	.	1	.	.	.	.	1	1	.	.	.
<i>Taraxacum officinale</i>	.	.	.	.	1	.	.	.	.	2	1
<i>Galium palustre</i>	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Lycopus europaeus</i>	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	1
<i>Lysimachia vulgaris</i>	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.
<i>Equisetum arvense</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.
<i>Conyza canadensis</i>	.	.	.	.	.	.	.	1	1	.	.
<i>Chenopodium album</i>	.	.	.	.	.	.	.	1	1	.	.
<i>Tussilago farfara</i>	.	.	2	3	.	.	.	.	.	.	.
<i>Ranunculus repens</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1
<i>Cirsium rivulare</i>	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Eriophorum latifolium</i>	.	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Cerastium holosteoides</i>	.	.	.	.	.	.	.	1	1	.	.
<i>Knautia arvensis</i>	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.
<i>Carlina vulgaris</i>	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.
<i>Persicaria hydropiper</i>	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.
<i>Viola canina</i>	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.
<i>Rorippa palustris</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.
<i>Carex hostiana</i>	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Cirsium palustre</i>	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Carex pallescens</i>	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Myosotis arvensis</i>	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Scirpus tabernaemontani</i>	.	3	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Eleocharis palustris</i>	.	.	2	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Inula hirta</i>	.	.	.	1	.	2	.	.	.	.	.
<i>Juncus effusus</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Prunus divaricata</i>	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.
<i>Polygala comosa</i>	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.
<i>Equisetum pratense</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1
<i>Achillea submillefolium</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3	1
<i>Lythrum virgatum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3	2
<i>Malus domestica</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1
<i>Carex hirta</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.

спансії адвентивного виду-трансформера *Solidago canadensis*, який з високою щільністю трапляється на сухіших ділянках, і у випадку зниження ґрунтових вод чи опадів, підвищення температури може проникати на центральну частину болота.

З порівняння показників екофакторів видно, що саме поширення цього адвентивного виду-трансформера може призвести до зникнення популяції *Sesleria uliginosa* та низки інших рідкісних видів. На цьому болотному масиві *Solidago canadensis* суцільно поширений вздовж берега річки, за більш сухих умов, з нижчим рівнем ґрунтових вод. У північно-східній частині болота вид трапляється рідше. З порівняльного аналізу показників екофакторів відомо, що *S. uliginosa* росте за умов вологіших ґрунтів з нижчою нітрофільністю та холоднішим терморезимом (табл. 2).

Кліматичні зміни у напрямку потепління, а відтак більшого осушення та інтенсифікації розкладу органіки, сприятимуть подальшій експансії *Solidago canadensis* і формуванню відповідних ценозів. При цьому потенційні біотопи для відступу *Sesleria uliginosa* на цьому болотному масиві майже відсутні, що може спричинити її зникнення.

При підвищенні середньорічної температури до кінця століття на 2 °С, тобто досягнення певного терморезиму, при якому можлива експансія *Solidago canadensis* у центральну частину болота, це відбудеться в 40-х роках.

Разом із тим, на цьому болоті вже спостерігається експансія *Molinia arundinacea* Schrank (тетраплоїдної форми), що, на відміну від *M. caerulea*, характеризується підвищеною потенційною спроможністю, заселяє як меліоровані, підсушені торф'яники, так і лучно-степові ценози на схилах балок, долин за умов підвищеної карбонатності.

У подальшому типові угруповання союзу *Molinion caeruleae* можуть змінитися на ценози союзу *Salicion cinereae* (*Salix cinerea* L., *Frangula alnus* Mill., *Betula pubescens* Ehrh.) (Rūsiņa, 2008). Отже, можливі два варіанти подальших сукцесій рослинного покриву, які негативно вплинуть на стан популяції *Sesleria uliginosa*. Цей вид занесено до «Червоної книги України» (Kuziarin, 2009), а біотопи 6210 (Молінієві пасовища) знаходяться під загрозою зникнення в Європі та підлягають охороні (Anon, 1995; Rusina, 2003; Hájková et al., 2007; Řezníčková, 2007; Rūsiņa, 2007). Тому ці рідкісні угруповання, що знаходяться у стані нестійкої рівноваги, потребують детальніших екологічних досліджень, моніторингу, особ-

ливо щодо протидії експансії адвентивного трансформера *Solidago canadensis*.

## Висновки

Проведені еколого-ценотичні дослідження нової популяції *Sesleria uliginosa*, аналіз її структури та онтогенетичного спектру доводять, що цей вид на східній межі ареалу знаходиться поза межами еколого-ценотичного оптимуму в екстремальних умовах. Враховуючи порушення гідрологічного режиму болотного масиву та тенденції можливих змін, а також невеликі розміри популяції, ми відносимо цей вид до категорії критично загрожуваних (CR), що вимагає проведення моніторингу стану популяції.

В організаційному відношенні болотний масив необхідно включити до природно-заповідного фонду України. Наприклад, приєднати його до пам'ятки природи загальнодержавного значення «Чортова гора», з якою він функціонує як єдиний ландшафтний комплекс.

Гербарні зразки *Sesleria uliginosa* передані до гербарію Інституту ботаніки ім. М.Г. Холодного НАН України (KW).

## СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

- Anon. Purple moor grass and rush pastures. UK Biodiversity Action Plan. In: *Biodiversity: The UK Steering Group Report. Vol. 2. Action Plans, Tranche*, 1995, **1**(2), pp. 253.
- Atlas rozmieszczenia roślin naczyniowych w Polsce (Distribution Atlas of Vascular Plants in Poland)*. Eds A. Zając, M. Zając, Kraków: Pracownia Chorologii Komputerowej Inst. Bot. Uniw. Jagiellońskiego, 2001, 714 pp.
- Babczyńska-Sendek B., Barć A. Zbiorowiska łąkowe z *Sesleria uliginosa* (Poaceae) w okolicach Włodowic koło Zawiercia (Wyżyna Śląsko-Krakowska), *Fragm. Flor. Geobot. Polonica*, 2009, **16**(2): 363–375.
- Batochenko V.M. *Florolohiia ta Fitosozolohiia*, 2014, **3–4**: 24–28. [Баточенко В.М. Нові відомості про поширення *Sesleria caerulea* (L.) Ard. (Poaceae) на Північно-Західному Поділлі // *Флорологія та фітосозологія*. – 2014. – **3–4**. – С. 24–28].
- Chervona knyha Ukrainy. Roslynni svit (Red Data Book of Ukraine. Vegetable Kingdom)*. Ed. Ya.P. Didukh, Kyiv: Globalkonsaltyng, 2009, 912 pp. [Червона книга України. Рослинний світ / Ред. Я.П. Дідух. – К.: Глобалконсалтинг, 2009. – 912 с.].
- Deyl M. *Sesleria*. In: *Flora Europaea 5. Alismataceae to Orchidaceae (Monocotyledones)*. Eds T.G. Tutin, V.H. Heywood, N.A. Burgers, D.M. Moore, D.H. Valentine, S.M. Walters, D.A. Webb, Cambridge: Cambridge Univ. Press, 1980, pp. 173–177.
- Didukh Ya.P. *Bot. Zhurn.*, 1988, **73**(12): 1686–1698. [Дідух Я.П., Эколого-ценотические особенности поведения некоторых реликтовых и редких видов

- в свете теории отгеснения реликтов // *Ботан. журн.* – 1988. – 73(12). – С. 1686–1698].
- Didukh Ya.P. *The ecological scales for the species of Ukrainian flora and their use in synphytoindication*, Kyiv: Phytosociocentre, 2011, 176 pp.
- Flora URSS*. Ed. E.M. Lavrenko, Kyiv: Vyd-vo AN URSS, 1940, vol. 5, pp. 63–386. [*Флора УРСР* / Ред. Е.М. Лавренко. – К.: Вид-во АН УРСР, 1940. – Т. 5. – С. 63–386].
- Foggi B., Nardi E., Rossi G. Nomenclatural notes and typification in *Sesleria* Scop. (*Poaceae*), *Taxon*, 2001, 50: 1101–1106.
- Gužinskis Z. Melsvasis mèlitas. *Sesleria caerulea* (L.) Ard. In: *Lietuvos Raudonoji knyga*. Ed. V. Rašomavičius, Vilnius: Publ. Company, 2007, pp. 599.
- Hájková P., Hájek M., Blažková D., Kučera T., Chytrý M., Řezníčková M., Šumberová K., Černý T., Novák J., Simonová D. Louky a mezofilní pastviny (*Molinio-Arrhenatheretea*) (Moderately humid grasslands (*Molinio-Arrhenatheretea*)). In: *Vegetace České republiky. Travinná a keříčková vegetace*. Ed. M. Chytrý, Praha: Academia, 2007, pp. 165–280.
- Havlová M. Syntaxonomical revision of the *Molinion* meadows in the Czech Republic, *Preslia*, 2006, 78: 87–101.
- Kurchenko E.I., Egorova V.N., Ermakova I.M., Matveev A.R. Osobennosti struktury tsenopopulyatsiy rykhlokustovykh zlakov. In: *Tsenopopulyatsii rasteniy (osnovnyie ponyatiya i struktura)*. Eds A.A. Uranov, T.I. Smirnova, Moscow: Nauka, 1976, pp. 130–146. [Курченко Е.И., Егорова В.Н., Ермакова И.М., Матвеев А.Р. Особенности структуры ценопопуляций рыхлокустовых злаков // *Ценопопуляции растений (основные понятия и структура)* / Отв. ред. А.А. Уранов, Т.И. Смирнова. – М.: Наука, 1976. – С. 130–146].
- Kuzemko A.A. *Roslynnist Ukrainy: Luchna roslynnist. Klas Molinio-Arrhenatheretea*, Kyiv: Fitosotsiotsentr, 2009, 376 pp. [Куземко А.А. *Рослинність України: Лучна рослинність. Клас Molinio-Arrhenatheretea*. – К.: Фітосоціоцентр, 2009. – 376 с.].
- Kuziarin O.T. *Naukovi zapysky Derzhavnoho pryrodoznavchoho muzeiu* (Lviv), 2001, 16: 87–102. [Кузярін О.Т. Раритетні рослини та фітоценози заплавл Західного Бугу // *Наук. зап. Держ. природозн. музею* (Львів). – 2001. – 16. – С. 87–102].
- Kuziarin O.T. *Ukr. Bot. J.*, 2003, 60(2): 182–188. [Кузярін О.Т. *Sesleria caerulea* (L.) Ard. (*Poaceae*) – новий вид флори України з Вороняк (Північно-західне Поділля) // *Укр. ботан. журн.* – 2003. – 60(2). – С. 182–188].
- Kuziarin O.T. *Sesleria caerulea*. In: *Chervona knyha Ukrainy. Roslynniyi svit (Red Data Book of Ukraine. Vegetable Kingdom)*. Ed. Ya.P. Didukh, Kyiv: Hlobalkonsaltynh, 2009, pp. 237. [Кузярін О.Т. Сеслерія голуба. *Sesleria caerulea* // *Червона книга України. Рослинний світ* / Ред. Я.П. Дідух. – К.: Глобалконсалтинг, 2009. – С. 237].
- Kuziarin O.T., Batochenko V.M. *Naukovi osnovy zberezheniya biotychnoyi riznomanitnosti*, 2015, 6(13), no 1: 145–170. [Кузярін О.Т., Батонченко В.М. *Sesleria caerulea* (L.) Ard. (*Poaceae*) // *Наукові основи збереження біотичної різноманітності*. – 2015. – 6(13), № 1. – С. 145–170].
- Meusel H., Jäger E., Weinert E. *Vergleichende Chorologieder Zentraleuropäischen Flora*, Jena: Gustav Fischer, 1965, vol. 1, 258 pp.
- Opredelitel vysshikh rasteniy Ukrainy*, Kiev: Naukova Dumka, 1987, 548 pp. [*Определитель высших растений Украины* / Ред. Д.Н. Доброчаева, М.И. Котов, Ю.Н. Прокудин, Киев: Наук. думка, 1987. – 548 с.].
- Priede A. Phytosociology and dynamics of calcareous grasslands in Ķemeri National Park, Latvia, *Eston. J. Ecol.*, 2011, 60(4): 284–304. doi: 10.3176/eco.2011.4.03 284.
- Prokudin J.M. *Gramineae*. In: *Vyznachnyk Roslyn Ukrainy*, Kyiv: Urozhay, 1965. [Прокудин Ю.М. Злакові // *Визначник рослин України*. – К.: Урожай, 1965].
- Prokudin J.M., Vovk A.H., Petrova O.A., Ermolenko E.D., Bernychenko J.V. *Zlaki Ukrainy*, Kiev: Naukova Dumka, 1977, 518 pp. [Прокудин Ю.Н., Вовк А.Г., Петрова О.А., Ермоленко Е.Д., Верниченко Ю.В. *Злаки України*. – Киев: Наук. думка, 1977. – 518 с.].
- Řezníčková M. *Molinion caeruleae* Koch 1926. In: *Travinnobylinná-vegetácia Slovenska – elektronický expertný systém na identifikáciu syntaxónov*. Ed. M. Janišová, Bratislava: Botanický ústav SAV, 2007, pp. 162–165.
- Rodwell J.S., Morgan V., Jefferson R.G., Moss D. The European Context of British Lowland Grasslands. JNCC Report, no. 394, Peterborough, 2007, available at: [www.jncc.gov.uk/pdf/jncc394\\_webpt1.pdf](http://www.jncc.gov.uk/pdf/jncc394_webpt1.pdf) (accessed 3 September 2016).
- Rusina S. Dry calcareous grassland communities (*Filipendula vulgaris-Helicotrichon pratense*) in western and central Latvia, *Ann. Bot. Nouva ser.*, 2003, 3: 91–104.
- Rūsiņa S. Latvijas mezofīto un kserofīto zālāju daudzveidība un kontaktsabiedrības, *Latv. Veģet.*, 2007, 12: 1–366.
- Rūsiņa S. Dabisko zālāju apsaimniekošana augāja daudzveidībai. In: *Aktuālā savvaļas sugu un biotopu apsaimniekošanas problemātika*, Ed. A. Auniņš, Rīga: Latv. Univ., 2008, pp. 29–43.
- Škoviřová K. Rastlinné spoločenstvá Kláštoriských lúk a dolného toku Turca, *Kmetianum*, 1974, 3: 205–233.
- Tretyakov D.I., Shimko I.I. *Sesleriya golubaya. Sesleriya blakitnaya*. In: *Krasnaya kniga respubliky Belarus*. Eds L.I. Horuzhik, L.M. Suschenya, D.I. Parfenov, Minsk: Belarus. Entsycl. Petrusya Brovki, 2005, pp. 285–286. [Третяков Д.И., Шимко И.И. Сеслерия голубая. Сеслерия блакітная // *Красная книга республики Беларусь* / Ред. Л.И. Хоружик, Л.М. Сушеня, В.И. Парфенов. – Минск: Беларус. Энцыкл. им. Петруся Бровки, 2005. – С. 285–286].

Рекомендує до друку  
М.М. Федорончук

Надійшла 03.10.2016

Дмитраш-Вацеба І.І.<sup>1</sup>, Дідух Я.П.<sup>2</sup>, Шумська Н.В.<sup>2</sup> **Нова популяція *Sesleria uliginosa* (Poaceae) з Опілля (Україна) та загрози її зникнення.** — Укр. ботан. журн. — 2016. — 73(6): 545–556.

<sup>1</sup>Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника  
вул. Галицька, 201, м. Івано-Франківськ, 76008, Україна

<sup>2</sup>Інститут ботаніки імені М.Г. Холодного НАН України  
вул. Терещенківська, 2, м. Київ, 01004, Україна

Досліджено площу, чисельність, вікову структуру популяції *Sesleria uliginosa*, а також еколого-ценотичні особливості біотопу на Південному Опіллі біля с. Пуків Рогатинського р-ну Івано-Франківської обл. Популяція виявлена на болоті, загальна площа якого 9 га, в долині притоки р. Студений Потік. Вона займає приблизно 1 га та існує у вигляді трьох локусів, поза межами яких рослини трапляються поодинокі. У популяції переважають зрілі генеративні особини, але є також молоді генеративні й прегенеративні. На болоті наявні ділянки з домінуванням *Carex davalliana* та *Cladium mariscus* s. l., характерні для союзу *Caricion davallianae*, проте *Sesleria uliginosa* росте поза межами цих синтаксонів у сухіших умовах. Популяція *S. uliginosa* входить до складу угруповань союзу *Molinion caeruleae* порядку *Molinietalia*. За допомогою синфітоіндикаційного аналізу описів угруповань за участі *S. uliginosa* встановлено, що в Україні вид росте поза межами кліматичного оптимуму, який припадає на Центральну Європу. Загрозу подальшому існуванню популяції *S. uliginosa* та популяціям інших раритетних видів рослин становить експансія *Solidago canadensis* у центральну частину болота в разі його підсихання.

**Ключові слова:** *Sesleria uliginosa*, популяція, біотоп, угруповання, Опілля, Україна

Дмитраш-Вацеба И.И.<sup>1</sup>, Дидух Я.П.<sup>2</sup>, Шумская Н.В.<sup>1</sup> **Новая популяция *Sesleria uliginosa* (Poaceae) из Ополья (Украина) и угрозы ее исчезновения.** — Укр. ботан. журн. — 2016. — 73(6): 545–556.

<sup>1</sup>Прикарпатский национальный университет имени Василия Стефаника  
ул. Галицкая, 201, г. Ивано-Франковск, 76008, Украина

<sup>2</sup>Институт ботаники имени Н.Г. Холодного НАН Украины  
ул. Терещенковская, 2, г. Киев, 01004, Украина

Исследованы площадь, численность, возрастная структура популяции *Sesleria uliginosa*, а также эколого-ценотические особенности биотопа на Южном Ополье вблизи с. Пуков Рогатинского р-на Ивано-Франковской обл. Популяция обнаружена на болоте, площадь которого около 9 га, в долине притока р. Студеный Поток. Она занимает около 1 га и существует в виде трех локусов, вне которых растения встречаются одиночно. В популяции преобладают зрелые генеративные особи, но есть также молодые генеративные и прегенеративные. На болоте имеются участки с доминированием *Carex davalliana* и *Cladium mariscus* s. l., характерные для союза *Caricion davallianae*, однако *S. uliginosa* растет за пределами этих синтаксонов в более сухих условиях. Популяция *S. uliginosa* входит в состав группировок союза *Molinion caeruleae* порядка *Molinietalia*. С помощью синфитоиндикационного анализа описания сообществ с участием *S. uliginosa* установлено, что в Украине вид растет за пределами климатического оптимума, который приходится на Центральную Европу. Угрозу дальнейшему существованию популяции *S. uliginosa* и популяциям других раритетных видов растений представляет экспансия *Solidago canadensis* в центральную часть болота в случае его высыхания.

**Ключевые слова:** *Sesleria uliginosa*, популяция, биотоп, сообщество, Ополье, Украина