

**Міністерство освіти і науки України**  
**Харківський національний педагогічний університет імені Г.С. Сковороди**  
**Факультет природничої, спеціальної і здоров'язбережувальної освіти**  
**Поморська академія у Слупську «Інститут біології і наук про землю»**  
**Вроцлавський університет, Польща,**  
**Грайфсвальський університет (м. Грайфальд, Німеччина),**  
**Закарпатський угорський інститут ім. Ференца Ракоці II (м. Берегове),**  
**Факультет державної політики, Сілезький університет в Опаві (Чехія),**  
**Національний природний парк «Гомільшанські ліси»,**  
**ГО «Українське ентомологічне товариство»**

*До 300-річчя з дня народження Г. С. Сковороди*

**III МІЖНАРОДНА НАУКОВО-ПРАКТИЧНА КОНФЕРЕНЦІЯ**  
**«ПРИРОДНИЧА НАУКА Й ОСВІТА:**  
**СУЧАСНИЙ СТАН І ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ»**

**22-23 вересня**  
**(електронне видання)**

Затверджено редакційно-  
видавничою  
радою Харківського національного  
педагогічного університету  
імені Г. С. Сковороди  
протокол № 10 від 19.10.2022 р.

**Харків – 2022**

**Редакційна колегія:**

Бойчук Ю. Д., д. пед. н., професор, член-кореспондент НАНПУ України; Іонов І. А., д. с.-госп. н, професор, член-кореспондент НААН України; Комісова Т. Є., к.б.н., доцент, Леонтєв Д. В., д.б.н., професор; Чаплигіна А.Б. д.б.н., професорка, Маркіна Т. Ю., д.б.н., професорка; Твердохліб О. В., к.б.н., доцент; Галій А. І., к.б.н., доцент., Науменко Н.В. к.пед.н., доцент.

III Міжнародна науково-практична конференція «**Природнича наука й освіта: сучасний стан і перспективи розвитку**», (22-23 вересня 2022 р.),збірник тез. – Х. : ХНПУ імені Г. С. Сковороди, 2022. – 175 с.

Затверджено редакційно-видавничою радою Харківського національного педагогічного університету імені Г. С. Сковороди  
Протокол № 10 від 19 жовтня 2022 р.

У збірці представлено матеріали науково-практичної конференції метою якої було обговорення і пошук розв'язання актуальних проблем та узагальнення нових теоретичних і прикладних результатів природничої науки і освіти, шляхи організації ефективного міжнародного наукового співробітництва. У представлених матеріалах висвітлено наукові і прикладні результати природничої науки і освіти, що присвячені питанням сучасної біології, спеціальної психології та педагогіки здоров'язбереження.

Для біологів, екологів, хіміків широкого профілю, фахівців у галузі спеціальної та інклюзивної освіти, викладачів, аспірантів і здобувачів закладів вищої освіти

©Харківський національний педагогічний університет імені Г. С. Сковороди

## ЗМІСТ

<b>СЕКЦІЯ «БІОЛОГІЧНЕ РІЗНОМАНІТТЯ ТА ЙОГО ЗБЕРЕЖЕННЯ» .....</b>	<b>9</b>
РОЗПАД <i>LYCOGALA EPIDENDRUM</i> (МУХОМУСЕТЕС) НА ПОНАД 60 БІОЛОГІЧНИХ ВИДІВ ПІДТВЕРДЖУЄТЬСЯ ДВОГЕННОЮ ФІЛОГЕНІЄЮ, АНАЛІЗОМ ГНЕТИЧНИХ ДИСТАНЦІЙ І МОДЕЛЮВАННЯМ РЕПРОДУКТИВНОЇ ІЗОЛЯЦІЇ Д.В. Леонтєв, М. Шніттлер .....	9
СУЧАСНИЙ СТАН ФЛОРИ С. ЩОМ (БЕРЕГІВСЬКИЙ РАЙОН, ЗАКАРПАТСЬКА ОБЛАСТЬ) Є.Й. Андрик, М.В. Попович.....	11
<i>ISODONTIA MEXICANA</i> (НУМЕНОРТЕРА, SPHECIDAЕ), НОВИЙ ІНВАЗІЙНИЙ ВИД ОС У ФАУНІ ХАРКІВСЬКОЇ ОБЛАСТІ Ю.В. Бенгус.....	13
РЕАКЦІЯ НА ЗАГИБЕЛЬ ОСОБИН СВОГО ВИДУ У ПРЕДСТАВНИКІВ РОДИНИ ВОРОНОВІ (CORVIDAE) О.О. Брезгунова .....	16
МАТЕРІАЛИ АНАЛІЗУ НЕГАТИВНИХ ЧИННИКІВ, ЩО ВПЛИВАЮТЬ НА ПЕРЕТВОРЕННЯ КРЕЙДОВИХ ПРИРОДНИХ ЕКОСИСТЕМ В ДОНЕЦЬКІЙ ОБЛАСТІ М.О. Височин, В.М. Міхеєнко, О.В. Атаманчук .....	18
СУЧАСНИЙ СТАН ТА ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ ГАЛУЗІ МОЛОЧНОГО СКОТАРСТВА В УКРАЇНІ О.О. Гусятинська .....	20
ПТАХИ ПОЛІГОНІВ ТПВ ХАРКІВСЬКОЇ ОБЛАСТІ У ПЕРІОД БОЙОВИХ ДІЙ Я.Ю. Дементєєва.....	24
КЛІМАТИЧНА КЛАСИФІКАЦІЯ БІОТОПІВ <i>SYRINGA JOSIKAEA</i> J. JACQ. EX RCHB. ( <i>OLEACEAE</i> ) В УКРАЇНСЬКИХ КАРПАТАХ Е. Когут, І. Гаднадь .....	26
ДИНАМІКА ВИДОВОГО ФІТОРІЗНОМАНІТТЯ ЗАПЛАВНИХ ЛУКІВ СЕРЕДНЬОЇ ТЕЧІЇ р. УДИ Лучка М.М., Р.С. Волкова .....	30
ЗИМОВА ОРНІТОФАУНА НА ОЧИСНИХ СПОРУДАХ М. ХАРКІВ (2019 – 2022 рр.) Ю.П. Мамедова, В.О. Луганська, Р.Р. Сороковенко, А.Б. Чаплигіна .....	33
ЛІКАРСЬКІ РОСЛИНИ ПРИРОДНОЇ ФЛОРИ ІВАНО-ФРАНКІВЩИНИ Я. Я. Павлишак, І. А. Демко .....	34
ЛІКАРСЬКІ РОСЛИНИ БОТАНІЧНОГО САДУ ХАРКІВСЬКОГО НАЦІОНАЛЬНОГО ПЕДАГОГІЧНОГО УНІВЕРСИТЕТУ ІМЕНІ Г.С. СКОВОРОДИ В. Є. Стребіж, І. І. Батюченко .....	37
ВИКОРИСТАННЯ КОЛЕКЦІЇ НАЦІОНАЛЬНОГО ЦЕНТРУ ГЕНЕТИЧНИХ РЕСУРСІВ РОСЛИН УКРАЇНИ У НАУКОВИХ ДОСЛІДЖЕННЯХ ТА НАВЧАННІО О.В. Твердохліб, Р.Л. Богуславський, Р.В. Рожков, Любич В.В., Колодка А. В., Дятло Є. В., Сіняєва М. І.....	38
ОРНІТОФАУНА ДРЕНАЖНОГО КАНАЛУ ПОЛТАВСЬКОГО ГІРНИЧО- ЗБАГАЧУВАЛЬНОГО КОМБІНАТУ А.Б. Чаплигіна , Л.М. Літвін.....	42
РОЛЬ ГИРЛОВИХ ЗОН РІЧОК ПРИАЗОВ'Я У ПОШИРЕННІ ТА ВІДТВОРЕННІ ПТАХІВ РЯДУ ANSERIFORMES Р.М. Черничко, В.М. Попенко .....	43
ПТАХИ ТРОФІЧНІ КОНСОТИ РОСЛИН РОДУ <i>PARTHENOCISSUS</i> PLANCH. В УМОВАХ ЛІСОСТЕПОВОЇ ЗОНИ УКРАЇНИ Т.В. Шупова.....	46

серед місцезростань. Середня різниця температур між найхолоднішим ( $T_{\text{cold}}$ ) і найтеплішим ( $T_{\text{warm}}$ ) місяцями становить менше  $21^{\circ}\text{C}$ . На досліджуваній території середньомісячна температура піднімається вище  $10^{\circ}\text{C}$  ( $NT_{\text{mon}10}$ ) лише протягом 5 місяців, а середньомісячна температура залишається нижче  $0^{\circ}\text{C}$  ( $NT_{\text{mon}0}$ ) майже 4 місяці. У середньому майже 40% року (141 день) добова мінімальна температура знаходиться нижче точки замерзання, тобто нижче  $0^{\circ}\text{C}$  ( $N_{T_{\text{dmax}}}$ ), з яких 26 днів (18% року) є так званими суворими днями ( $NT_{\text{dmin-10}}$ ), коли мінімальна добова температура опускається нижче  $-10^{\circ}\text{C}$ . На зимові дні ( $NT_{\text{dmax}0}$ ) припадає 18% року (67 днів), коли добова максимальна температура не перевищує  $0^{\circ}\text{C}$  навіть у найтепліші години. Тривалість періоду вегетації ( $NT_{\text{d}5,5}$ ), який визначається у CarpatClim як кількість днів із середньою температурою вище  $5,5^{\circ}\text{C}$ , охоплює в середньому 201 день у місяцях існування виду, тобто 55% року. На території поширення літні дні ( $NT_{\text{dmax}30}$ ) бувають лише в 5% року, в середньому близько 18 днів, коли максимальна добова температура піднімається вище  $25^{\circ}\text{C}$ . Максимальні добові температури вище  $30^{\circ}\text{C}$  ( $NT_{\text{dmax}30}$ ) в середньому за 50-річний період були зафіксовані лише протягом 1-4 дні на рік.

Вид віддає перевагу вологим місцевостям з позитивним водним балансом та з рівномірним розподілом опадів і водопостачанням протягом року. Його місцезростання в середньому отримують щонайменше 1000-1100 мм опадів на рік ( $P_a$ ). На всій території поширення середня кількість опадів найбільш сухих зимових ( $P_{\text{wdry}}$ ) і літніх ( $P_{\text{sdry}}$ ) та найбільш вологих зимових ( $P_{\text{wwet}}$ ) і літніх ( $P_{\text{swet}}$ ) місяців становить: 75 – 80 – 105 – 149 мм, що відносно до річної кількості опадів ( $P_a$ ): 6,3% – 6,7% – 8,8% – 12,4%. Таким чином, абсолютна різниця між кількістю опадів двох найбільш екстремальних місяців, які можна розділити за часовим розподілом опадів, становить лише 74 мм, що дорівнює 6,1% від річної кількості опадів. Щонайменше 1 мм ( $NP_{\text{dwet}1}$ ) опадів на день в рідкому чи твердому стані випадають на місцезростання в середньому мінімум 151 день на рік, тобто протягом 41% року. У січні, який вважається найхолоднішим зимовим місяцем, утворюється в середньому 41 см сніжного покриву.

Досліджуючи зміни середньорічних та середньомісячних показників температури повітря та кількості опадів у порівнянні періодів 1961-1980 та 1991-2010 рр. можна констатувати, що між двома 20-річними періодами спостерігається підвищення середньорічної температури на  $0,7^{\circ}\text{C}$  і збільшення річної кількості опадів на 47 мм ( $\approx 4\%$ ). Найінтенсивніше потепління відбулося у січні ( $+1,7^{\circ}\text{C}$ ), липні ( $+1,7^{\circ}\text{C}$ ) та серпні ( $+1,6^{\circ}\text{C}$ ). У весняні та осінні місяці температура повітря змінюється в меншій мірі. Збільшення місячної кількості опадів, крім червня і серпня, спостерігається протягом усього року, найбільше у вересні ( $+27$  мм), жовтні ( $+21$  мм) і січні ( $+11$  мм). Отже, ареал виду характеризується тим, що на цій території зима стає м'якшою і вологішою, а літо теплішим і менш дощовим.

## УДК 581.9

### ДИНАМІКА ВИДОВОГО ФІТОРІЗНОМАНІТТЯ ЗАПЛАВНИХ ЛУКІВ СЕРЕДНЬОЇ ТЕЧІЇ р. УДИ Лучка М.М., Р.С. Волкова

*Харківський національний педагогічний університет імені Г.С. Сковороди  
ruslana\_ev@ukr.net*

### DYNAMICS OF SPECIES BIODIVERSITY OF FLOOD MEADOW MIDDLE COURSE OF THE UDY RIVER M. Luchka, R. Volkova

Vegetation surveys were carried out using geobotanical methods on an area  $300\text{ m}^2$  in 2010 and 2019. Assessments of the dynamics of species phytodiversity showed its decline

both due to a decrease in species richness and species evenness. Changes in the composition of dominants were noted. This happened due to the aggressive growth of *Equisetum arvense* (its coverage has increased 7 times), which actively occupies the territory of the surveyed area and displaces other meadow species.

**Key words:** *phytodiversity, species richness, floodplain meadows, Kharkiv region*

Актуальною проблемою сучасності, яка привертає увагу всіх членів міжнародної спільноти є збереження та охорона біорізноманіття в цілому та зокрема фіторізноманіття на нашій планеті, особливо на регіональному рівні. Всі чітко розуміють, що людство має жити у гармонійному, безпечному та багатому світі.

Луки ще з давніх часів й по наш час грають дуже важливу роль у сільськогосподарській діяльності людини. Їх використовують як угіддя для пасовищ та сіножатей високої якості. Особливо врожайними завжди вважалися заплавні луки. На них пасовищна трава та травостій на сіно продукуються високої якості, що обумовлено щорічним підтопленням даного фітоценозу водою, яка приносить на луки мул багатий на органічні речовини, і як наслідок створюються сприятливі умови для швидкого росту рослин. Застосування заходів покращення і раціонального використання дає можливість довго зберігати луки у доброму стані і отримувати високі врожаї якісних кормів [1]. До того ж рослинність заплавних луків характеризується високим видовим різноманіттям та зберігає значну кількість рідкісних видів.

Метою даної роботи було дослідити динаміку фіторізноманіття території заплавних луків середньої течії р. Уди.

Наші дослідження проводились на території, що являє собою фрагмент заплави середньої течії р. Уди в районі Залютини Харківської області. На ділянці понад 300 м<sup>2</sup> були проведені геоботанічні дослідження за загальноприйнятою методикою [2] у 2010 та 2019 роках.

За результатами геоботанічного дослідження 2010 р. на обстежуваній території виявлено зростання 68 видів вищих судинних рослин, що належать до 52 родів із 21 родини, а в 2019 р. зареєстровано зростання 55 видів вищих судинних рослин, що належать до 43 родів із 24 родин. Знайдені види є представниками відділів *Monilophyta* та *Magnoliophyta* з абсолютним переважанням останнього (96%). Визначені провідні родини наведені в табл. 1.

Таблиця 1

Провідні родини флори заплавних луків р. Уди

№ з/п	Родини	2010		2019	
		Кількість видів			
		абс., шт.	відн., %	абс., шт.	відн., %
1.	<i>Poaceae</i> – Злакові	13	19	8	14
2.	<i>Rosaceae</i> – Розові	10	15	5	9
3.	<i>Asteraceae</i> – Айстрові	9	13	8	14
4.	<i>Fabaceae</i> – Бобові	8	12	10	18
5.	<i>Cyperaceae</i> – Осокові	5	7	5	9
	Разом	45	59	36	64

Крім змін у складі провідних родин, а саме зменшення кількості видів серед *Poaceae* та *Rosaceae* та невелике збільшення серед *Fabaceae*, були зафіксовані зміни й у проективному покритті домінантних видів. Так у 2010 р. найбільшу частку у загальному проективному покриві займали *Trifolium montanum* L. (9.2%), *Carex hirta* L. (8.5%) та *Alchemilla gracilis* Buser (7.3%). А у 2019 р. спостерігаємо агресивне розростання *Equisetum arvense* L., який активно захоплює територію обстежуваної ділянки та витісняє інші лучні види. Він став домінуючим видом в угрупованні та змінив своє середнє проективне покриття з 3.3 до 23.5%. *Trifolium montanum* хоча і

залишився домінантним видом, але збільшив свою частку у загальному проективному покритті з 9.2 до 21.7%. Типовими для даного угруповання залишились види кодомінанти, такі як *Briza media* L., *Molinia caerulea* (L.) Moench, *Vicia cracca* L., *Trifolium repens* L., *Poa pratensis* L., *Achillea millefolium* L., *Sanguisorba officinalis* L. тощо.

Для оцінки фіторізноманіття обстежуваної ділянки нами були розраховані індекси видового багатства, домінування та розмаїття [3]. Результати наведені у табл. 2.

Таблиця 2

### Оцінка фіторізноманіття заплачних луків р. Уди

№ з/п	Індекси фіторізноманіття	2010	2019
1	Кількість зареєстрованих видів, шт.	68	55
2	Індекс Маргалефа (видового багатства) ( $DM = (S - 1)/\ln N$ )	11.75	9.47
3	Індекс Бергера-Паркера ( $d = N_{max}/N$ ) (домінування найчисельнішим видом)	d = 9.2	d = 23.5
4	Індекс Сімпсона (домінування всіма видами) ( — )	D = 0.04 1/D = 25.0	D = 0,11 1/D = 8.8
5	Індекс Шеннона (видового різноманіття) ( $H' = - \sum p_i \ln p_i$ )	3.62	2.90
6	Індекс Жаккара (подібності) ( — )	28,1	

Результати розрахунків індексів обстежуваної ділянки показали зменшення видового фіторізноманіття у 2019 р. в порівнянні з 2010 р. Причому це стосується як видового багатства або насиченості видів, що відображено у зменшенні індексу Маргалефа, так і оцінки домінування або вирівненості видів в угрупованні, що відображено в збільшенні індексів Бергера-Паркера та Сімпсона (при збільшенні цих індексів різноманіття зменшується). Значення розрахунків індексу Шеннона, який інтегрує в собі показники й видового багатства й домінування, також вказують на зменшення видового фіторізноманіття в останні роки.

До головних причин зменшення видового фіторізноманіття можна віднести такі, що на обстеженій ділянці майже відсутній вплив тварин, бо перестали випасати худобу. Вони руйнуючи верхній шар ґрунту, створювали вільні місця для проростання інших видів рослин, бо щільний надґрунтовий покрив запобігає цьому. Також на даній ділянці спостерігаємо захоплення території довгокореневищним видом *Equisetum arvense* та віолентним видом *Trifolium montanum*, які витісняють менш конкурентоспроможні види такі як *Coronaria flos-cuculi* (L.) Greuter & Burdet, *Rhinanthus minor* L., *Centaureum erythraea* Rafn. тощо.

### Список використаних джерел

1. Десятиріччя біорізноманіття ООН. 2011-2020 [Електронний ресурс] – Режим доступу : <https://msmb.org.ua/biblioressursi/bibliografiya/aktualnyi-temi/desyatirichchya-bioriznomanittya-onn-2011-2020/>
2. Методи ботанічних та геоботанічних досліджень. Навчально-методичний посібник / укл. О. Р. Шелегеда. Запоріжжя : КЗ «ЗОЦКУМ» ЗОР, 2011. 32 с.
3. Magurran A. E. Measuring biological diversity, Blackwell Publishing: Oxford, UK, 2004. 256 p.