



ДО 90-РІЧЧЯ ЗАПОВІДНИКА  
«КАМ'ЯНІ МОГИЛИ»



# Природна та історико-культурна спадщина району заповідника «Кам'яні Могили»



НАУКОВІ ПРАЦІ ВСЕУКРАЇНСЬКОЇ НАУКОВО-ПРАКТИЧНОЇ КОНФЕРЕНЦІЇ

НАУКОВІ ПРАЦІ ВСЕУКРАЇНСЬКОЇ  
НАУКОВО-ПРАКТИЧНОЇ КОНФЕРЕНЦІЇ

**Природна та історико-культурна  
спадщина району заповідника  
«Кам'яні Могили»**

(ДО 90-РІЧЧЯ ВІД СТВОРЕННЯ ЗАПОВІДНИКА «КАМ'ЯНІ МОГИЛИ»)

С. НАЗАРОВКА, ДОНЕЦЬКА ОБЛАСТЬ,  
25-27 ТРАВНЯ 2017 РОКУ

УДК: (292.486):(477.62+61)

ББК: 20.1(4Укр)

С 79

**Природна та історико-культурна спадщина району заповідника «Кам'яні Могили»** (до 90-річчя від створення заповідника «Кам'яні Могили») // Наукові праці Всеукраїнської науково-практичної конференції (с. Назаровка, Донецька область, 25-27 травня 2017 року) / Праці відділення «Кам'яні Могили» УСПЗ НАН України. – Вип. 4./ Серія: «Conservation Biology in Ukraine». – Вип. 4. – Київ, 2017. – 332 с.

ISBN 978-966-2752-11-7 (Вип.4)

**Редакційна колегія:** **В. О. Сіренко** («Кам'яні Могили» – відділення Українського степового природного заповідника), **В.П. Коломійчук** (НПП «Азово-Сиваський»), **О. В. Василюк** (Ukrainian Nature Conservation Group), **Н. М. Сіренко** («Кам'яні Могили» – відділення Українського степового природного заповідника), **О. В. Сіренко** – волонтер.

До збірки включені наукові праці учасників Всеукраїнської науково-практичної конференції «Природна та історико-культурна спадщина району заповідника «Кам'яні Могили», приуроченої до 90-ї річниці створення заповідника «Кам'яні Могили» (с. Назаровка, Донецька область, Україна, 87596, 25-27 травня 2017 року). Всі праці, включені до видання, є важливими для пізнання природи заповідних територій Степової зони України, а також історії її вивчення. Видання буде корисним для працівників установ ПЗФ, викладачів та студентів природничих спеціальностей, краєзнавців та спеціалістів з охорони природи.

Фото на обкладинці: С. В. Лавров, С.О.Сіренко

Макет: Н. В. Антонова

© Український степовий природний заповідник, 2017

© Ukrainian Nature Conservation Group, 2017

## Зміст

### Розділ 1. Історія і археологія

Василюк О. В., Ширяєва Д. В. Заповідні території Донеччини в роки роботи Українського комітету охорони пам'яток природи (1926–1939) . . . . .	9
Дедякін С. А., Сіренко В. О2, Шаповалов Г. І., Тестешнікова О. В., Сіренко Н. М. Дослідження наскального напису на горі Гостра (заповідник «Кам'яні Могили») . . . . .	38
Литвиненко Р. О. Надазов'я – контактна зона культур середньої бронзи . . . . .	51
Нечаєва Н. Т. Матеріали до витоків біоценології в заповіднику Асканія-Нова . . . . .	58
Подпрятова О. А. Історія співпраці відділення Українського степового природного заповідника НАН України «Кам'яні Могили» з КЗ «Розівський районний краєзнавчий музей» та його частка в експозиції музею . . . . .	75
Холхоева Л. С. Некоторые зарисовки и воспоминания о научных сотрудниках, проводивших исследования в заповеднике «Каменные Могилы» . . . . .	79
Шевчук С. П. До історії археологічних досліджень «Кам'яних Могил» . . . . .	84

### Розділ 2. Геологія, гідрологія, ґрунтознавство

Манюк Вол. В., Манюк Вад. В. Геологічне минуле скельного масиву «Кам'яні Могили» . . . . .	89
Подпрятова Н. О., Клімкіна І. І., Подпрятів О. О. Аналіз змін фізико-хімічних показників ґрунтів на території відділення «Крейдова флора» Українського степового природного заповідника НАН України внаслідок військових дій . . . . .	99
Подпрятів О. О. Характеристика ґрунтових вод заповідника «Кам'яні Могили» та динаміка рівня третього водоносного горизонту в період з 1983 по 2016 роки . . . . .	106

### Розділ 3. Рослинний світ

Байрак О. М. Роль заповідника «Кам'яні Могили» у збереженні фіторізноманіття степів України . . . . .	115
Бойко М. Ф. Бріофлора заповідника «Кам'яні Могили» (Донецька область, Україна) . . . . .	119
Гелюта В. П., Тихоненко Ю. Я. Критичний список грибів заповідника «Кам'яні Могили» . . . . .	127
Дармостук В. В., Ходосовцев О. Є. Фітокліматичний аналіз ліхенобіоти природного заповідника «Кам'яні Могили» . . . . .	144
Діденко В. І., Костіков І. Ю., Карпенко Н. І. Молекулярно-генетичні особливості <i>Centaurea pseudoleucolepis</i> Kleorow (Asteraceae, Magnoliophyta) за результатами аналізу маркерних послідовностей днк пластидного та ядерного геномів . . . . .	149
Коломійчук В. П. Ценофлора угруповань <i>Glycyrrhizeta glabrae</i> у береговій зоні Азовського моря . . . . .	156

Лисенко Г. М. Екологічні особливості дигресивних рівнинних та агломеративних квазікорінних типчатників «Кам'яних Могили» . . . . .	161
Мойсієнко І. І., Суднік-Войциковська Б., Дембіч І. Шляхи збереження рослинного покриву курганів в Україні . . . . .	167
Подпрятів О. О. Лігнозні біоморфи заповідника «Кам'яні Могили» . . . . .	175
Родінка О. С., Шевченко Ю. М. Поширення лігнозних біоморф на «Михайлівській цілині» . . . . .	181
Ткаченко В. С., Сиренко В. О., Лисенко Г. М., Подпрятів О. О. Особливості саморозвитку фітосистем заповідного степу «Кам'яні Могили», їх обумовленість та прогнозування. . . . .	186
Шакула О. А. К вопросу изучения тысячелистника голого ( <i>Achillea glaberrima</i> Klokov) в заповеднике «Каменные Могилы». . . . .	200

#### **Розділ 4. Тваринний світ**

Андрющенко Ю. А., Попенко В. М., Черничко Р. Н. О весеннем населении птиц долин рек Северного Приазовья. . . . .	209
Грама В. М. Деякі особливості водної ентомофауни (Heteroptera, Coleoptera) реліктових ділянок Південно-східної України. . . . .	217
Дорохов А. В., Лиманский С. В. Общая характеристика и феноаспекты орнитокомплексов в отделении «Меловая Флора» Украинского степного природного заповедника. . . . .	225
Дядичева Е. А., Черничко Р. Н., Андрющенко Ю. А., Бронсков А. И. Материалы к орнитофауне среднего течения и низовий р. Берда и сопредельных озер . . . . .	238
Заблудовская С. А., Баданин И. В. Видовое разнообразие клещей семейств Egeyenetidae Oudemans, 1931 и Gastronyssidae Fain, 1956 некоторых заповедных территорий Юго-восточной части Украины. . . . .	256
Коновалов С. В., Мороз В. А. К фауне полужесткокрылых (Insecta: Heteroptera) заповедника «Каменные Могили» . . . . .	265
Маркина Т. Ю., Грама В. Н., Сиренко В. А. Фаунистический обзор клопов (Heteroptera) заповедника «Каменные Могили» . . . . .	269
Панченко А. А. Комплекс кровососущих двукрылых (гнус) отделения Украинского степного природного заповедника «Каменные Могили» и его окрестностей . . . . .	278
Прокопенко Е. В., Полчанинова Н. Ю. Итоги изучения фауны пауков (Aranei) заповедника «Каменные Могили» . . . . .	286

#### **Розділ 5. Рекреація, туризм і заповідна справа**

Долгова Н. А., Фільчакова Н. В., Князева Т. М. Особливості розвитку соціально-рекреаційної діяльності в умовах ПЗФ: інклюзивний туризм . . . . .	302
--	-----

Долгова Н. А., Фоменко О. В., Молодан Г. Н. Каменные Могилы в рекреационном кластере Северного Приазовья . . . . .	306
Решетов С. А., Владимирова А. В., Самусенко А. С. Заповедник «Каменные Могилы» и клуб «Белые вороны». Векторы сотрудничества в сфере патриотического и экологического воспитания молодёжи. . . . .	317
Сіренко В. О., Байрак О. М., Василюк О. В., Сіренко Н. М. Науково-організаційні засади риродоохоронного форуму «День Степу» . . . . .	322
Шевчук С. П., Осадчук П. П. Штрихи до історії «Кам'яних Могил» як екскурсійного об'єкта . . . . .	327
<b>Показчик установ природно-заповідного фонду. . . . .</b>	<b>331</b>



Розділ 1

# Історія і археологія





УДК: 502/504 (477)

Василюк О. В.<sup>1,2</sup>,  
Ширяєва Д. В.<sup>1,3</sup>

<sup>1</sup>*Ukrainian Nature Conservation Group*

<sup>2</sup>*м.н.с. Відділу моніторингу та охорони тваринного світу  
Інституту зоології ім. І.І. Шмальгаузена НАН України*

<sup>3</sup>*Магістр 2 курсу КНУ ім. Т. Шевченка, ННЦ «Інститут біології та медицини»*

## ЗАПОВІДНІ ТЕРИТОРІЇ ДОНЕЧЧИНИ В РОКИ РОБОТИ УКРАЇНСЬКОГО КОМІТЕТУ ОХОРОНИ ПАМ'ЯТОК ПРИРОДИ (1926–1939)

<sup>1</sup>*Ukrainian Nature Conservation Group*

<sup>2</sup>*Інститут зоології ім. І.І. Шмальгаузена НАН України*

<sup>3</sup>*КНУ ім. Т. Шевченка, ННЦ «Інститут біології та медицини»*

**Василюк О. В., Ширяєва Д. В.** Заповідні території Донеччини в роки роботи Українського комітету охорони пам'яток природи (1926–1939). – У статті зібрана інформація про історію становлення перших 18 природоохоронних територій, що були оголошені в межах нинішньої Донецької області у міжвоєнний період, в роки роботи Українського комітету охорони пам'яток природи. Проаналізовані літературні та архівні джерела про кожну з природоохоронних територій, визначено їхній нинішній статус, колишнє місце розташування.

**Ключові слова:** історія заповідної справи, Є. Лавренко, М. Котов, М. Шарлемань, Український степовий природний заповідник, національний природний парк «Святі гори».

**Василюк А. В., Ширяєва Д. В.** Заповедные территории Донеччины в годы работы Украинского комитета охраны памятников природы (1926–1939). – В статье собрана информация об истории становления первых 18 природоохранных территорий, которые были созданы в границах нынешней Донецкой области в межвоенный период, в годы работы Украинского комитета охраны памятников природы. Проанализированы литературные и архивные источники о каждой из природоохранных территорий, определены их нынешний статус и бывшее местоположение.

**Ключевые слова:** история заповедного дела, Е. Лавренко, Н. Котов, Н. Шарлемань, Украинский степной природный заповедник, национальный природный парк «Святые горы».

Заповідна справа на Україні бере початок задовго до появи юридичної можливості оголошення заповідників та пам'яток природи. 1919 року був оголошений перший природоохоронний об'єкт України – «народний заповідний парк» (по аналогії із американським «national park») «Асканія-Нова» [73]. 1921 року, після появи декрету РНК СРСР «Про охорону пам'ятників природи, садів і парків» [11], який регламентував можливість оголошувати державні заповідники, хоча і не визначав процедури, були оголошені заповідники «Конча-Заспа» (1921) [75] і «Серецько-Дніпровський» (1924) [67], а статус «Асканії-Нова» був приведений до норм новоприйнятого

законодавства і змінений на «державний заповідник» [77]. Крім того, ще з 1918 року українські природоохоронці розвивали концепцію оголошення невеликих за площею пам'яток природи за німецьким зразком [9].

10 жовтня 1925 року президія Наукового комітету Народного комісаріату просвіти УСРП (НКП) затвердила посаду Головного інспектора з охорони пам'яток природи та чотирьох крайових інспекторів, до функцій яких входило виявлення та облік пам'яток природи [59]. Вже 16 червня 1926 року Всеукраїнським центральним виконавчим комітетом та Радою народних комісарів УСРП було затверджено «Положення про пам'ятники культури і природи» – перший законодавчий акт України в області заповідної справи.

Згідно з Положенням всі пам'ятки природи на території УСРП підлягали реєстрації (п. 8). Реєстрація здійснювалася за фактом наукової цінності пам'яток, незалежно від форми користування або власності земельною ділянкою, на якій розміщена пам'ятка (п.9) [47].

Проте деякі, особливо цінні пам'ятки природи, які потребували штату охорони, а отже – і асигнування бюджетних коштів, – додатково оголошувалися державними заповідниками. Для цього видавалися декрети РНК або постанови окрвиконкомів (за вказівками НКП) виконками (п. 5-9) [37]. Пам'ятки природи поділялись на «державні заповідники» і «пам'ятки природи у вузькому розумінні». На республіканські пам'ятки кошти відпуслав НКП, на місцеві – його органи на місцях (п. 19-21). Проте всі пам'ятки реєструвались в НКП. Пам'ятки, що мали особливе значення, а також сади і парки науковою та історично-мистецького значення могли бути оголошені окремою постановою РНК УСРП заповідниками, кожен з яких управлявся згідно окремо затвердженого положення (п.17) [71].

Заказники, які ми звикли сприймати в наш час як найбільш поширену категорію природоохоронних територій, також існували у період роботи УКОПП, але мали зовсім інше трактування. Вони оголошувались на термін 3-5-10 років установами, що здійснювали заготівлю дичини. Відповідно, заказники були призначені для поновлення «запасів» дичини на мисливських угіддях. М. Шалит зазначав, що віднесення заказників до пам'яток природи, з огляду на їх тимчасовість, можливе лише умовно [71, с. 12].

Для допомоги НКП і його територіальним органам був створений Український комітет охорони пам'яток природи (УКОПП). УКОПП складався з Бюро (почало роботу лише 1928 року) [71, с. 6], Головного інспектора (у Харкові) і чотирьох крайових інспектур (у Харкові, Києві, Одесі та Дніпропетровську) [71, с. 6]. Краєві інспектори отримали завдання складати реєстри пам'яток природи, вивчати їх та відбирати найбільш важливі для затвердження декретами РНК [37]. На громадських засадах до УКОПП було залучено велику кількість «кореспондентів» (переважно мисливці, лісівники і шкільні вчителі), які втілювали завдання УКОПП на місцях [71, с. 6].

Диференціація пам'яток на просто зареєстровані і такі, що оголошені окремими декретами і постановами, внесла плутанину у розуміння посадовцями статусу природоохоронних територій. Місцеві органи влади і працівники галузевих органів (наприклад, Всеукраїнського управління лісами) сприймали зареєстровані пам'ятки природи не як об'єкти, що вже охороняються, а тільки лише як прелюдію до створення державних заповідників. Отже, виникали труднощі з охороною зареєстрованих пам'яток природи, конфронтація місцевої влади з інспекторами УКОПП та ін. НКП змушений був щорічно розсилати до окрвиконкомів переліки зареєстрованих пам'яток природи і чергові роз'яснення-нагадування про те, що об'єкти, включені

до переліків, знаходяться під охороною держави. В листах зазначались також бажані заходи з охорони кожної з пам'яток [61, арк. 522, 633, 634, 635, 681, 688]. Листи відсилались з Харкова, з підписами керівництва НКП та Управління науки, щоб збільшити вагу рекомендацій, які не виглядали на місцях переконливими з вуст місцевих інспекторів УКОПП. Сьогодні зазначені листування є безцінними джерелами інформації про переліки тогочасних пам'яток природи.

Цікаво, що самі члени УКОПП, навпаки, сприймали прийняття рішень про оголошення пам'яток природи на рівні окрвиконкомів, в порівнянні з їх реєстрацією, як вторинний, мало-важливий факт. Тож переліків пам'яток, оголошених в округах, взагалі не вели.

Відомості про кількість зареєстрованих пам'яток суттєво різняться. 1926 року Голова УКОПП О. Федоровський зазначав, що УКОПП «взяв на рахунок» приблизно 600 окремих місцевостей [60]. За даними Є. Лавренка, 1929 року в УРСР було виявлено 2000 пам'яток природи [37], хоча, з листування УКОПП із окрвиконкомами, станом на той саме період, відомо лише про 199 взятих на облік пам'яток [63, арк. 120]. 1932 року М. Шалит опублікував переліки 125 взятих на облік пам'яток [71]. При цьому ні Є. Лавренко, ні М. Шалит не включали до публікацій пам'ятки, зареєстровані по Київській інспектурі, оскільки вони не мали достатньо докладних описів [71, с. 40; 41].

З 1929 року розпочались репресії української інтелігенції, що значною мірою торкнулись і природоохоронців. До 1936 року в жорнова репресивної машини потрапило не менше третини працівників центральних музеїв, а осередки, підпорядковані НКП, позбулись приблизно кожного четвертого співробітника [40; 81]. Припинилася діяльність і низки громадських організацій, які сприяли розвитку заповідної справи в Україні: ВУАКу, Комісії краєзнавства ВУАН. Ліквідована була і Всеукраїнська Спілка Мисливців та Рибалок [12].

1934 року НКП повністю згорнув роботу крайових інспектур УКОПП [69], що фактично паралізувало мережеву роботу комітету. Постановою РНК СРСР від 14 жовтня 1939 року Український комітет охорони пам'яток природи був остаточно ліквідований, а всі природоохоронні справи передані комітетові з охорони природи РНК УРСР [76]. Скасування Постанови «Про пам'ятки природи і культури» фактично ліквідувало механізм «взяття на облік» пам'яток природи, яким природоохоронці успішно користувались понад десятиліття. Після 1939 року всі пам'ятки природи, що не були оголошені окремими декретами, втратили юридичний статус. Деякі, такі як «Савур-Могила», змогли поновити охоронний статус лише через довгі десятиліття. Інші ж взагалі залишились у минулому.

Низка пам'яток природи були зареєстровані інспекторами УКОПП в межах округ УСРР [46], які згодом були реорганізовані в райони сучасної Донецької області. Це такі місцеві заповідники: створений 1926 року «Хомутовський степ», 1927 року – «Білосарайська коса», «Кам'яні Могили», «Гранітові скелі по р. Кальміусу», «Вапнякові відслонення по правому берегу р. Кальчику біля Маріуполя». 1928 року директор Маріупольського музею Краєзнавства І. Коваленко писав, що *«треба зазначити, що тепер Музей збирає відомості про всі цілині участки, які є в межах Маріупільщини»*. Найбільш драматичний і насичений період заповідної справи на Донеччині припадає на роки діяльності директора Маріупольського музею краєзнавства І. П. Коваленка (1887-1947). При музеї, під керівництвом В. В. Рудевича було створено природничий відділ. Детально про боротьбу краєзнавців за створення заповідників ми згадаємо в нарисах про кожен окремий заповідник далі.

Цей період романтичної і безкомпромісної боротьби закінчився разом із діяльністю найактивніших природоохоронців того часу. В. Борейко повідомляє, що вже станом на 1928-1929 рр. Маріупольський окрвиконком на одну третину скоротив фінансування Музею. У листопаді 1929 р. музей перевірила «летюча бригада» із Маріупольського Будинку комуністичної освіти [6]. 24 листопада в газеті «Приазовський пролетарий» з'явилася малограмотна і наклепницька стаття «Покінчити з аполітичністю в музейній справі» [44].

За розповідями маріупольського краєзнавця Є. В. Четенова, який особисто його знав, в 1930 році Коваленко виступив проти будівництва в Маріуполі металургійного заводу-гіганта «Азовсталь» на місці його сучасного розташування. Зокрема, він застерігав, що за «розою вітрів» заводський дим піде саме на житлові райони міста, а при спорудженні заводу буде знищено археологічні пам'ятки [4].

30 листопада 1934 р. в тій же маріупольській газеті « Приазовський пролетарий» було поміщено чергову наклепницьку проти Коваленка анонімну статтю «У музеї краєзнавства – агента класового ворога» [8]. Подальших точних відомостей про долю Івана Пантелеймоновича немає. Доля соратника Коваленка, В. Рудевича, також невідома.

Згідно з постановою ВУЦВК та РНК УСРР від 2 вересня 1930 року «Про ліквідацію округ і перехід на двоступеневу систему управління» [46], з 15 вересня 1930 року округи в Україні були скасовані. Всі відомі нам пам'ятки природи і державні заповідники в межах сучасної Донецької області були зареєстровані в проміжку 1926–1929 рр., отож розглянемо їх в системі адміністративного поділу цього періоду. Згодом, у 1936 та 1938 роках, були прийняті нові рішення про оголошення природоохоронних об'єктів в межах області.

За час роботи УКОПП в межах Сталінської, Маріупольської та Артемівської округ було зареєстровано 18 пам'яток природи: 4 державні заповідники і 16 пам'яток природи у вузькому розумінні. По округах вони розподілялись наступним чином.

#### Сталінська:

1. Грабова балка
2. Леонтіїв байрак
3. Урочище «Дерезувате»
4. Урочище «Савур-Могिला» (ліс)
5. Відслонення урочища «Савур-Могिला»

#### Маріупольська:

1. Урочище «Дубки»
2. Хомутовський степ
3. Ямбурзька цілина
4. Ксенієвська цілина
5. Кам'яні могили
6. Гранітові скелі по р. Кальміусу
7. Вапнякові відслонення по правому берегу р. Кальчику біля Маріуполя
8. Білосарайська коса

Артемівська:

1. Бір на крейді (Артемівські гори)
2. Ліси біля с. Маячки з грабом
3. Орлів ліс
4. Крейдяний бір
5. Крейдяна гора в с. Серебрянка

Деякі природоохоронці далекоглядно дивились на заповідну справу і усвідомлювали слабкість режиму місцевих заповідників. Їх легко можна було скасувати або скоротити на місцевому рівні. Відомі спроби надати пам'яткам природи Донеччини республіканського статусу.

1927 року УКОПП пропонував створити Другий степовий державний заповідник площею 30770 га (Першим на той час називалася Асканія-Нова), до якого мали увійти Кам'яні могили, Хомутовський степ, а також Михайлівська, Стрільцівська, Ново-Олександрівська, Деркульська, Провальська та Лимарівська цілини [62]. Проте проект заповідника не був реалізований.

У зв'язку з адмінреформою, 26 вересня 1936 року рішенням Сталінського облвиконкому було оновлено список заповідників в області, в якому «Вапнякових відслонень по р. Кальчику» вже не було. Натомість були оголошені обласними заповідниками Хомутовський степ, Кам'яні могили, Грабова балка, Білосарайська коса, Савур-Могила, Гори Артема, урочище «Дерезувате», а також Провальська цілина, що в наш час віднесена до території Луганської області. Ще пізніше, 15 квітня 1938 року, була видна нова постановою обласної ради «Про збереження і охорону пам'яток історії і природи», серед яких вже не було і заповідника «Кам'яні могили» [41].

Ще одна відома спроба створення єдиного державного степового заповідника була здійснена Є. Лавренком 1958 року, при плануванні географічної мережі заповідників для всього УРСР. До проекту він включив усі попередні пропозиції УКОПП щодо заповідання у степовій зоні. До проєктованого заповідника він пропонував включити всі існуючі заповідники: Стрільцівську, Хомутовську цілини, Кам'яні могили, Асканію-Нова, а також не створені на той час заповідники Провальський степ (Луганська область), Карлівська цілина (Полтавська область), Великобурлуцький степ (Харківська обл.), Гори Артема, Грабову балку, урочище «Дерезувате», «Савур-Могили» та Дубову балку (Донецька область), степову діброву «Старий Манзер» (Одеська область) [33].

В публікації О. Дубовика 1970 року згадуються як юридично існуючі, вірогідно помилково, пам'ятки природи «Урочище «Грабове», «Леонтиїв Байрак» та «Дерезувате» [17], хоча про частину з них відомо, що вони були ліквідовані [31].

### **Хомутівський степ**

Заповідник був оголошений в межах Будьонівського району Маріупольської округи, в долині р. Грузький Еланчик, в околицях с. Хомутове. Як синонім до назви пам'ятки в літературних джерелах зазначається «Хомутівська цілина». В різний час площа заповідника зазначалась дуже різноманітно: 1 030,4 га [16] або 1217,64 га (1926 р.) [15], 1095 дес. [37, с. 170], 1000 (1929 р.) [10], 1200 га (1932 р.) [71, с. 53], згодом 1234,77 га, з яких 500 га – абсолютно заповідний степ (1937 р.) [27, с. 105].

Історія заповідання пам'ятки бере початок у 1925 році. Влітку 1925 року київський ботанік Ю. Клепов вїхав до Маріуполя для ботанічного обслідування округи (в Гербарії Інституту ботаніки ім. М.Г. Холодного НАН України (КИ) збережені збори, датовані 12.05.1925 року) [82, 12.07.1925]. «Я думав обмежитися районом Надозівської кристалічної смуги й не переступати на схід р. Кальміюса. Але завідувач місцевим музеєм краєзнавства І. П. Коваленко звернувся до мене з пропозицією обслідувати велику Хомутовську цілину (в басейні р. Грузького Єланчика) для з'ясування її наукової вартості, щоб почати клопотання про утворення заповідника», – пише Ю. Клепов, «Взявши до уваги, що названу цілину не відвідав Є. М. Лавренко підчас своїх дослідів у цьому районі 1923–1924 рр. (з цього приводу відома публікація Є. Лавренка [35] – авт.), а також те, що на правобережжі Кальміюса цілини таких розмірів не збереглися, я з охотою поїхав разом з Коваленком (у липні) до с. Хомутового. В цей приїзд ми пробули на степу лише один день. Зацікавившись цілиною й розуміючи всю неповноту похалкового одноденного обслідування, до того ще в липневу спеку, я відвідав її знову на весні 1926 р. в період цвітіння пірчастой ковили» [20].

Тож ініціатива створення заповідника належала директоріві Маріупольського музею краєзнавства І. П. Коваленку [15]. В липні 1925 року та травні 1926 року відбулись додаткові експедиції Ю. Клепова [20].

Рішення президії Маріупольського окрвиконкому «Про передачу Музею краєзнавства Хомутовського цілинного вигону в Буденівський район під заповідник» було оголошено 24 серпня 1926 року [39], у протоколі засідання президії Окрвиконкому зазначено: «Зарахувати площу 1112 дес. Степового масиву Хомутовської цілинної толоки в Буденівському районі за науковим відділом Маріупольського музею краєзнавства в його постійне користування, залишивши толку в нерозораному становищі. 500 десятин повинні залишитись поза всяким господарським використанням як абсолютний заповідник» [62]. Є. Лавренко також пропонував створити тут державний заповідник та заснувати в ньому науково-дослідну станцію [32], проте заповідник існував лише силами працівників музею, не маючи власного штату.

Директор Музею І. Коваленко планував проводити на базі заповідника екологічні досліди, зокрема на заораному 40–50 років тому було намічено ставити досліди з перелогами. Загалом під досліді виділялось 70 га, з яких «буде щороку кидатись під переліг по 2 десятини» [25, с. 74].

М.Шалит у 1932 році описував заповідник наступним чином: «єдиний цілинний степ в межах району, що лежить на Надозівських чорноземлях. Рослинність: типчини, піон, ковили, катран. З птахів – дрохва, хохітва, степовий журавель, тощо» [71], «заповідник розташовано на рівнині, що її перетинають 2–3 лощини та балки. В старі часи Хомутівський степ використовувався для випасу коней. Тому зберіглася і досі його стара назва "Табунна толока". Хомутівський степ – це єдина цілина на особливій відміні чорноземлі, так званій надозівській чорноземлі; для цього ґрунту характерна значна грубість гумусового (темно-пофарбованого) шару, і в той же час, невисока кількість гумуса 4–6 %. (...) Рослинне вкриття утворює типчина, почасти шовкова трава (ковила) та турса. На тлі цих трав вирисовується численні різнобарвні квітки: бабки чи васильки (*Salvia pratensis*), дідики (*Salvia nutans*), бурунчук та багато інших. Дуже характерні для степу великі білі кущі катрану (*Crambe tatarica*), що його молоді біла місцеве населення вживає для їжі; насіння катрану багате на олію. З птахів трапляються: дрофи, хохітви, степові журавлі, численні жайворонки тощо» [71, с. 53]. Є. Лавренко також зазначав, що «В межах цієї цілини по-де-куди відслонюється

*сарматський вапняк»* [37, с. 170]. Цікаво, що при цьому М. Котов 1937 року зазначав, що заповідник початково був утворений на місці старих перелогів [27, с. 106].

6 липня 1928 р. Технічною радою Маріупольського окрземвідділу було прийнято рішення про організацію на території заповідника Хомутовський степ радгоспу. Як крайовий інспектор Харківської інспектури охорони природи Є. П. Лавренко вжив найрішучіших заходів на захист степового заповідника, і Хомутовський степ вдалося відстояти, продемонструвавши інтерес «центру» до проблеми збереження заповідника [16].

20–22 червня 1928 року Є. Лавренко, директор Маріупільського музею краєзнавства І. Коваленко та Начальник експедиції дослідження ґрунтів Маріупільської округи О. Чефранов склали Акт обслідування заповідника Маріупільського Музею Краєзнавства «Хомутівський Степ». Акт констатує, що *«зменшення площі заповідника порушить суцільність його»*. *«До 1927 року, коли Маріуп. О. В. К. оголосив цю цілину заповідником, її використовувано багато років під попас ("Казацька табунна толока"). В наслідку такого використання маємо такі характерні риси її сучасної рослинності: перевага типця над ковилами й загальна кількість молочаїв та австрійського полину»*.

*«Частина цілини, яка за вказівками ботаника Ю. Д. Клеопова. була виділена під абсолютну охорону, охороняється досить добре – в межах її немає ні потрав, ні скошених ділянок. Деякі місця з тих, що їх повинні були цього року викошувати, потравлені та більш менш витолочені худобою. Ділянки, що випасуються, роблять неприємне вражіння – вони надзвичайно сильно витолочені. Особливо вибиті ділянки, що їх орендують селяни с. Хомутового та хуторів Бранта, Самсонового, Родіонового та Беззапонного»*.

*«Ділянка абсолютного заповідника, що його виділено за вказівками ботаника Ю. Д. Клеопова, розташована на вододілі між двома балками; ця ділянка витягнена зо сходу на захід. Рослинність на ній (а також ґрунти) досить характерні, але тільки для міжбалкових вододілів. Маючи на увазі, що абсолютний заповідник повинен репрезентувати увесь рослинно – ґрунтовий комплекс цього степу в звязку з різними але характерними для району елементами рельєфу, Комісія у складі зазначених вище осіб виділила абсолютний заповідник в нових межах. Цей абсолютний заповідник в нових межах (площа його дорівнює щось 500 гектарам), витягнений з півночі на південь і репрезентує різні форми рельєфу, а в звязку з цим увесь характерний для цього степу рослинно – ґрунтовий комплекс. На підставі вищезазначеного ми вважаємо за необхідне взяти таких заходів, що до охорони та вичучування Хомутівської цілини:*

- а) Під абсолютну охорону треба також залучити типові вапнякові схили до річки Еланчика, особливо біля "базов" та на північ від їх.*
- б) У зв'язку з тим, що по-перше цілину в недавньому минулому використовувано майже виключно під попас, а, по-друге, що і нині ділянки, які знаходяться під попасом, занадто витолочені худобою, треба випас в межах всієї цілини звести до мінімуму. Треба скоротити кількість орендарів до одного – двох та вибрати найбільш надійних, що до виконання умов користування попасом. Попас провадити тільки на площі 100 -150 гектарів і тільки у визначених місцях, а саме: біля хутора Климущі та на Куті.*
- с) Для того, щоб припинити випадковий попас на периферії цілини та зменшити кількість (надзвичайно велику) доріг, що перетинають степ у різних напрямках, треба заорати в осені біжучого року смугу завширшки у 50 саж. по периферії цілини з півночі, сходу та півдня заповідника та використовувати надалі цю орану смугу під засів.*



- d) Щоб поліпшити охорону цілини, необхідно закрити всі дороги на цілині, крім двох головних – Коньківської та Таганрозької.
- e) В найближчому часі треба провести розподіл території заповідника на невеличкі ділянки однакової площі (приблизно по 25–50 гектарів кожна), бо без цього неможливо скласти більш – менш детальну ботанічну й ґрунтову карту заповідника.
- f) В майбутньому році дуже бажано провести детальне ботанічне та ґрунтове обстеження заповідника з метою складання відповідних планів заповідника
- g) Дуже бажано перевести дослід над вивченням змін рослинності на перелогах різного віку, кидаючи для цього що-року відповідну частину ораної площі.
- h) Дуже бажано організувати на цілині Біологічну степову дослідну станцію яка повинна бути базою постійного вивчення цілини.
- i) Дуже бажано організувати на цілині метеорологічний пункт» [25].

1929 року в листі [61, арк. 688] НКП до Маріупольського окрвиконкомку були рекомендовані заходи до охорони заповідника, значно загальніше вказані ніж детальний перелік Є. Лавренка, а саме «не розорювати, не полювати, не випасувати, а в частині – не викошувати»... також зазначалось, що заповідник має освітнє значення для шкіл Маріуполя [61, арк. 681].

Станом на 1929 рік інформація про пам'ятку була включена до картотеки Центрального Бюро Краєзнавства (Ленінград) [10].

Найбільш змістовний опис «Хомутовського степу» за часи роботи УКОПП міститься у публікаціях Є. Лавренка 1925 року [35], Ю. Клеопова 1927 року [20] та М. Котова 1940 року, зроблених за наслідками експедицій 1934 року та 1939 року [30]. Також цікавою є популярна стаття М. Шарлеманя в журналі «Біологію – в маси», що описує заповідники Донеччини [74].

1932 року УКОПП планував оголосити місцевий заповідник державним (площею 1234 га) у ІІ п'ятиріччі [63, арк. 115+зв], але втілити це не вдалось. Лише, у зв'язку із адміністративною реформою, 26 вересня 1936 року, рішенням Сталінського облвиконкомку «Хомутовський степ» отримав статус заповідника обласного значення [15].

З початку 1930-х на більшість заповідників розпочався масований тиск господарських установ, скарги, наклепи та необґрунтовані звинувачення. Так, за даними В. Борейка, голова Будьонівського міськвиконкомку, аргументуючи тим, що заповідник є «розсадником ховрахів», вимагав вилучити з нього 800 гектарів. В результаті, в кінці 1930-х 186 га Хомутовського степу було розорано, після чого його площу скоротили до 1030 га [5].

1947 року територія отримала статус державного заповідника республіканського значення. І, врешті, 1961 року заповідник «Хомутовський степ» увійшов до складу Українського державного степового заповідника і став науково-дослідною базою Інституту ботаніки АН УРСР [16]. В цьому статусі заповідник існує до нашого часу.

### **Кам'яні могили**

Заповідник був оголошений в межах Люксембурзького району Маріупольської округи, в 7 кілометрах на південь від ст. Розовки (між станціями Волновахою та Пологами). В різний час площа заповідника зазначалась дуже різноманітно: 600 га (1927 р. [15; 37], 1929 р. [10]), 360 га (1932 р. [71, с. 62], 1937 р. [27, с. 105]) з яких 200 га – абсолютно заповідний степ [27, с. 105].

Перша ініціатива надання охоронного статусу «Кам'яним Могилам» відома ще з часів Української Народної Республіки. 6-8 серпня 1918 року, за пропозицією проф. П. А. Тутковського,

Українське наукове товариство організувало у Києві «Попередню нараду природників України», яку відвідали представники 33-х товариств і організацій природоохоронного напрямку [59]. Більшість учасників наради передусім переймалися питаннями реабілітації України після громадянської війни та революції, створенням власного природоохоронного законодавства та переорієнтацією природничої науки на українську мову (передусім – розробка власної номенклатури та термінології), а також наближення її до української культури [78]. Представник Кримського товариства природознавців і любителів природи О. А. Яната, у доповіді «Забутки природи Таврії й Криму і про діяльність Комісії по охороні природи і старовини Кримського товариства природознавців і любителів природи» запропонував передати під охорону ділянки, що репрезентуватимуть всі типи екосистем півдня України, назвавши узагальнено *«полинний, ковилово-луковий, луково-кущовий степ, пади»* та дуже конкретно – гранітні могили Бердянського повіту [49]. На жаль, більшість важливих ідей, висловлених під час цієї Наради, були реалізовані щонайменше десятиліттям пізніше.

Справа зрушилась вже 1924 року, коли урочище відвідали ботаніки М. Клоков і Є. Лавренко (9 серпня). Перші враження про урочище були опубліковані учасниками експедиції у місцевому журналі «Червоний Шлях» [23]. М. Клоков справедливо припускав ще 1927 року, згадуючи про цю першу публікацію: *«з того часу постійно згадується в літературі про своєрідну рослинність забутку, і незабаром, очевиднож, довкола Кам'яних Могил буде утворено цілу літературу»* [24].

Також М. Клоков відвідав пам'ятку 27 квітня 1925 р.

«Кам'яні Могили» у 1920-х також досліджував також київський ботанік Ю. Клеопов, який встиг опублікувати низку статей ще до оголошення Кам'яних могил заповідником [19, 21].

У березні 1927 року, напередодні весняно-польових робіт, з метою запобігти розорюванню цілинних степів, Комісія охорони природи Сільськогосподарського наукового комітету УРСР, де на той час працював О. Яната, підготувала проекти доручень Народного комісаріату земельних справ до окремівідділів із переліками степових ділянок, в яких зазначалося: *«Ці цілини з цього часу пропонуються Вам залишити неораними до часу, коли їх буде обслідувано та вирішено справу про те, чи слід їх залишити неораними назавжди, оголосивши заповідними»* [56]. Листи направлялися до Окружних земельних відділів. Відповідно до них, наприклад, Маріупольський ОЗВ мав зберегти Хомутовський степ (1095 дес.), «Кам'янистий степ» коло ст. Лозівка Люксембурзького р-ну (очевидно – «Кам'яні могили»), цілини колонії Принцефельд (150 дес.), цілинну ділянку площею 200 дес., цілини Клейфера (110 дес.) [58]. Завдяки цьому були збережені неораними «Хомутівський степ» та «Кам'яні могили» та низка інших цілинних ділянок [56].

Місцевий заповідник «Кам'яні могили» оголошено постановою президії Маріупольського окрвиконкому від 5 квітня 1927 року [71] (за даними М. Котова – у 1926, проте ми схильні вважати цю вказівку помилковою) [27, с. 105] в підпорядкуванні Маріупольського Музею Краєзнавства, співробітники якого проводили тут свої дослідження. Заповідник не мав окремої адміністрації, а лише охорону.

В УКОПП, очевидно, вважали недостатнім створення заповідників у віданні краєзнавчого музею. У січні 1927 року НКП надіслав до Маріупольського окрвиконкому лист, в якому заступник голови НКП та завідувачий Украукою висловлювали занепокоєність станом охорони пам'яток природи, які мали велике наукове значення: «Хомутовського степу» та «Кам'яних могил». У листі рекомендувалося визначити ці території як заповідники

місцевого значення, що підлягатимуть абсолютній охороні, а саме: не будуть передаватися в користування земельним громадам, не підлягатимуть розорюванню, не виділятимуться під пасовища тощо [57].

Акт обслідування заповідників Маріупільської округи, складений Є. Лавренком та І. Коваленком 16–18 червня 1928 року засвідчив, що «до меж заповідника «Кам'яні Могили» (356 гектарів) увійшли найцінніші з наукового погляду ділянки гранітового ландшафту по р. Коротиші. Заповідник обмежено вірно. Сучасний стан "Кам'яних Могил" цілком завдовольняє. Каміння не розроблюється, рослинність добре розвинена – не використовується, не випасується крім північно – східнього кутка, де переганяють худобу до р. Коротиша з німецької колонії Маринівки» [25]. Також, у Акті містились чіткі рекомендації щодо бажаного режиму охорони заповідника, зокрема: «Прогін худоби через заповідник треба негайно припинити. Охорона "Кам'яних Могил" повинна полягати в заборні ламати каміння, орати, випасувати, косити сіна, полювати. Сінокіс можна провадити тільки в невеличкій частині заповідника (біля трьох гектарів), по долині р. Коротиша», а також пропозиції біотехнічних заходів: «бажано обсадити "Кам'яні Могили" по межі берестом та терном, а також відновити ставок по струмку в південній частині цього заповідника» [25].

Описуючи природу «Кам'яних могил» після обстеження, Є. Лавренко писав: «Флора надзвичайно своєрідна. Окрім звичайних родів рослин, що на Україні сполучені з відслоненнями граніто – гнейсів, тут трапляються два роди, відомі тимчасом лише для цього місця, а саме: деревій *Achillea glaberrima* Klokov та волошка *Centaurea pseudoleucolepis* Kteopov» [37, с. 172]. Він також зазначав, що поряд із заповідником є цілини, що потребують заповідання (що зроблено не було; на сьогодні цілини розорані), про які буде сказано окремо [38]. Сам же місцевий заповідник, на його думку, потребував невідкладного переведення у статус Держзаповідника [38, с. 32]. Описи заповідника Є. Лавренко були широко відомі і цитувались іншими авторами. Інформація про заповідник була включена до картотеки Центрального Бюро Краєзнавства [10].

1929 року в листі [61, арк. 688] УКОПП до Маріупольського Окрвиконкому було зазначено рекомендовані заходи до охорони заповідника, а саме «не розорювати, не розробляти на камінь, не полювати» [61, арк. 681].

М. Шалит описував у 1932 році заповідник наступним чином: «"Кам'яні Могили" можна справедливо вважати за одну з найкращих та найоригінальніших місцевостей України. Тут, на площі 300–400 га, відкривається ціла мініатюрна гірська країна зі скелями та горами, проваллями та осипами. Цей кам'яний острів серед рівного степу має своєрідну рослинність та тварин. Тут утворилися свої види рослин, які поза межами "Кам'яних могил" ніде більше не трапляються. Поміж камінням, в щілинах ростуть папороті, що їх ближче місцезнаходження буде північна частина Союзу, або навіть Швейцарія. Взагалі, тут знаходимо багато рослин властивих лише кам'янистим місцям та гранітам. В Заповіднику гнізяться численні рожжеві шпакі, зупиняються хохітви (стрепети) тощо. Навколо "Кам'яних могил" лежить невеличкий клаптик цілинного первісного степу, що його підстилають граніти. Поруч з "Кам'яними могилами" та степом проходить невеличка річка Коротиш, доплив р. Берди. В долині Коротиша простяглася неширока смужка плавневої та лучної рослинності; тут гнізяться та зупиняються вже водяні та болотяні птахи. Отже, "Кам'яні могили" репрезентують дуже різноманітний комплекс, що його складають гори та відслонення гранітів» [71].

Найбільш змістовний опис «Кам'яних могил» за часи роботи УКОПП міститься у публікаціях М. Клокова 1927 року [24] та М. Котова, 1940 року, зробленій за наслідками експедицій 1934 року та 1939 року [30].

Також описує «Кам'яні могили» популярна стаття М. Шарлеманя в журналі «Біологію – в маси», що популяризує заповідники Донеччини [74].

У зв'язку із адміністративною реформою і ліквідацією округ, 26 вересня 1936 року, рішенням Сталінського облвиконкому «Кам'яні могили» отримали статус заповідника обласного значення [15]. За даними В. Борейка, 25 березня 1938 року статус заповідника змінили рішенням обласної ради на «обласний», а 15 квітня того ж року – скасували [47]. Поновлення заповідника в статусі республіканського значення відбулось у 1947 році [18].

І нарешті, 1961 року заповідник «Кам'яні могили» увійшов до складу Українського державного степового заповідника і став науково-дослідною базою Інституту ботаніки АН УРСР [16]. В цьому статусі заповідник існує до нашого часу. У виданнях радянського часу, за рідкісними винятками [43, с. 3], не зазначається дійсна хронологія створення заповідника.

### «Вапнякові відслонення по р. Кальчику»

Пам'ятка природи була зареєстрована в межах Маріупольської міськради, за с. Новоселівкою в 3–4 верстах від м. Маріуполя [71, с. 60]. Площа – 5 га [15]. І. Коваленко вказував, що заповідник включає кілька ділянок і всього займає 8–10 гектарів. Територія використовувалась для проведення природничих екскурсій в школах [25, с. 73].

Історія заповідання пам'ятки бере початок 1925 року. Відомий ботанік Ю. Клеопов обстежував долину р. Кальчика, коли було вперше виділена ця унікальна ділянка. Гербарні збори зазначеної експедиції містяться у Гербарії Інституту ботаніки ім. М.Г. Холодного НАН України (КВ): «Надозів'я. Маріуполь. Вапняки над р. Кальчиком», «Сталінська обл., Приморський р-н, окол. с. Старий крим, гранітні скелі над р.Кальчиком» [82, 19.07.1925]. Етикетки за авторством Ю. Клеопова у Гербарії (КВ) датуються 2.07.1925 року [82, 2.07.1925], 19.07.1925 року, 2.07.1929 року [82, 19.07.1925]. Також, 19.07.1925 та 19.07.1926 року Ю. Клеопов підписував етикетки як «Сталінська обл., Приморський р-н, окл. с. Кримківка (б. Чердакли), гнейсові відслонення над р. Кальчиком», «Надозів'я. Маріупольська округа. С.Чердакли – с. М. Янисоль. Над р. Кальчиком» [82, 19.07.1925]. До нашого часу пам'ятка збережена саме з такою назвою – «Чердакли».

Постановою президії Маріупольського окрвиконкому від 5 квітня 1927 року скелі над Кальчиком були віднесені до пам'яток природи місцевого значення. Охорону покладали на Маріупольський краєзнавчий музей [15]. Після масованої кампанії господарських установ Марупольщини, що розгорнулась проти заповідників 1928 року, УКОПП, разом із Музеєм організували спільне обстеження заповідників, покликане продемонструвати увагу «центру» до заповідників. Акт обслідування заповідників Маріупільської округи, складений Є. Лавренком та І. Коваленком 16–18 червня 1928 року засвідчив, що «три ділянки вапнякових схилів по над правим берегом р. Кальчика на захід від м. Маріуполя вибрані досить вірно і добре репрезентують розслинність вапнякових схилів півдня України, а також і Маріупільської округи. Охорона цих трьох ділянок потребує огорожі; всяке використання: ламання каменню, оранка, сінокіс, випас, полювання в межах цих ділянок повинно бути заборонене» [25].

Внаслідок цього, 1929 року в листі [61, арк. 688] НКП до Маріупольського окрвиконкому були рекомендовані заходи до охорони пам'ятки, а саме *«не розорювати, не розробляти на камінь, не випасувати»* [61, арк. 681].

У зв'язку з адмінреформою, 26 вересня 1936 року рішенням Сталінського облвиконкому було оновлено список заповідників в області, але «Вапнякових відслонень по р. Кальчику» серед них вже не було.

У післявоєнний період, пам'ятка була відновлена лише у 1993 році. Рішенням Донецької обласної ради від 10.03.93 року «Про організацію нових заповідних об'єктів», була створена ботанічна пам'ятка природи «Чердакли» (84,0 га).

### **«Гранітові скелі по р. Кальміусу»**

Пам'ятка природи була зареєстрована в межах Маріупольської міськради, на південь від с. Краснівки, неподалік хутора колонії Клепфера. Як синонім в літературних джерелах використовується назва «Ділянка річки Кальміус нижче с.Карані» [10].

Історія заповідання пам'ятки бере початок 1923 року. Дослідження Гербарію Інституту ботаніки ім. М.Г. Холодного НАН України (КИ) показує, що Є. Лавренко відвідував це урочище 12 серпня 1923 року [83, 12.08.1923] і 16 червня 1924 року [83, 16.06.1924]. В липні 1925 року територію долини Кальміусу обстежував Ю. Клеопов [82, 1.07.1925].

1927 року Є. Лавренко писав: *«Дуже бажано виділити, як заповідники, деякі частини каньйоноподібної долини р. Калміуса, нижче с. Карані. Тут трапляється два роди рослин – ендемики гранітів, що над Калміусом: буськи *Erodium beketowi Schmalh.* та чебрець *Thymus graniticus Klok. et Shost.*»* [37, с. 172]. Станом на 1929 рік інформація про пам'ятку під назвою «Ділянка річки Кальміус нижче с. Карані» була включена до картотеки Центрального Бюро Краєзнавства [10]. Пам'ятку розглядали передусім як геологічну, але вона, за описом М. Шалита (1932 р.), *«має значіння також і як ботанічна пам'ятка. Находить деяких рідких рослин, що ростуть лише на гранітах»* [71, с. 60].

1929 року в листі [61, арк. 688] НКП до Маріупольського окрвиконкому були рекомендовані заходи до охорони пам'ятки, а саме: *«не розробляти на камінь, не випасувати. Бажано переддати до відання Маріупольського музею Краєзнавства»* [61, арк. 681].

У післявоєнні роки статус пам'ятки не був відновлений.

### **Білосарайська коса**

Пам'ятка природи була зареєстрована в межах Маріупольської округи. До її складу входила ділянка площею 600 гектарів на піщаній косі в акваторії Азовського моря, на захід від м. Маріуполя [61, арк. 681]. Заповідна частина коси знаходилась за 3-4 версти перед кінцем коси, в місці розміщення озер Лебедине та Кефальне [61, арк. 681].

Білосарайська коса – перший заповідний об'єкт, який отримав статус на Донеччині та має драматичну історію боротьби природоохоронців за її збереження. Ініціаторами створення заповідника виступили працівники Маріупольського повітового центрального музею – І. П. Коваленко (директор в 1920-1933 рр.), В.В. Рудевич (завідувач природно-наукового відділу природи в 1920-1924 рр.), В.Л. Голіцинський (завідувач підрозділом відділу природи в 1924-1933 рр.) [70]. 21-22 квітня 1923 року, на першому засіданні музейних працівників Донецької губернії В. В. Рудевич виступив з доповіддю «Про охорону пам'ятників природи взагалі і на території»

Маріупольського повіту зокрема». Серед найбільш важливих пропозицій – створення заповідника на Білосарайській косі [25; 52].

1923 року, співробітники музею порушили клопотання про створення заповідника перед Окрвиконкомом. 22 березня 1924 р відомий ботанік Б. С. Вальх, якого працівники Музею запрошували для обстеження коси, подав додаткову записку в Донецький губвиконком з пропозицією створити заповідник, після чого, у серпні цього ж року була створена спеціальна комісія. Роком пізніше склад комісії був оновлений, до неї залучився київський ботанік М. В. Клоков [70].

У своїй статті «Заповідники на Маріупольщині» (1928) І. Коваленко розповів від першого лиця хронологію перших кроків Маріупольського музею краєзнавства по створенню заповідників у Маріупольській окрузі. Для краєзнавця створення заповідників відразу переросло у неабияке протистояння із різноманітними опонентами, з якими довелось розпочати відкриту боротьбу. *«А боротися було з ким, бо проти нас було: і чимала кількість переселенців до нашої округи й бажання місцевих селян залишити за собою цю землю і "життєва практичність": "хіба можливо такий великий шматок земля давати для наукових дослідів, коли землі і так замало". І вже після того, як ми порушили клопотання про оголошення Хомутовської толоки заповідником, було ухвалено на З'їзді Уповноважених в земельних справах Буденівського р-ну 18 жовтня 1925 р. резолюцію: "Землю, находящюся по табунній толокою, согласно утвержденного плана Мар. Окр. Зем. Управления и бывш. Донец. Губ. Управлением, определит под выпас лошадей, организующегося конзаводаства при Буденовском С/Хоз. Т-ве, для чего возбудит перед Наркомземом УССР через Мар. ОкрЗУ об оставлении этой земли по прямому назначению общества". Але нашу думку про потребу в організації заповідника поділили й Зав. Мар. ГЗІ (Калиняков) і округові агрономи, й нам пощастило добути принципову постанову ОкрВиконкому про необхідність оголосити заповідникам Хомутовську толоку, а також Білосарайську косу, Кам'яні Могили та схили понад річкою Кальчином біля Маріуполя. Звичайно, не можна сказати, що справа посувалася досить швидко, але кінець-кінцем 27 липня 1926 р. ми вже мали відповідну постанову ЗемНаради прир МарОЗУ, а 24 серпня 1926 р. постанову МарОкрВиконкому»* [25, с. 78-79]. Цією постановою оголошено заповідником Хомутовський степ.

*«Рівночасно ми почали клопотатися і про організації заповідників на Кам'яних Могилах та на Білосарайській косі. Ще раніш, 1921-22 року Музей неофіційно зняв був питання про потребу організації заповідника на Білосарайській косі, але офіційно його поставлено перед ОкрВиконкомом р. 1923. На жаль, спочатку ми не мали в Маріуполі прихильників серед тих організацій, яким було близьке питання про збереження птахів і взагалі природи; а авторитетні особи ставили питання про раціональність організації заповідника не на Білосарайській Косі, а на Кривій Косі (між Маріуполем і Таганрогом). Але ми уперто доводили про перевагу Білосарайської Коси, де дійсно кубилися рідкі птахи, що живуть на солонуватих водах. В цих змаганнях активно допомігав нам доктор Б. С. Вальх, який двічі приїздив до Маріуполя, виїздив з нами на Косу, щоб обслідувати її і знову порушити питання про заповідник на Білосарайській косі. Коли справа стала у Маріуполі не зовсім гаразд, доктор Вальх подав 22 березня 1924 р. доповідну записку з тою самою пропозицією до ДонецьГубВиконкому, який і передав цю справу до Маріупільського ОкрВиконкому.*

*Але 1924 р. нам не пощастило посунути цю справу, і лише 21 червня 1925 р. ми мали змогу зорганізувати Комісію, до складу якої було закликано ботаника М. В. Клокова, орнітолога*

*Б. С. Вальха та представника Спілки Мисливців. Комісія 21 червня одв дала Білосарайську Косу й Кам'яні Могили й рішуче ствердила необхідність організації заповідників в цих місцевостях, про що й склала відповідного акта.*

*Але всеж таки, на жаль, справа надзвичайно затяглася, не зважаючи навіть на те, що ці місця не були придатні для ранки й використовувалися селянами досить анархично, безсистемно – на випас. А птахи на Косі майже перестали кублитись. Треба зауважити, що головна шкода, була не так од полювання, як від такого господарювання. На Кам'яних Могилах були каміння й псували їх. Ми з свого боку інформували робітників центру, які дуже цікавилися справою охорони природи, про неможливе становище, в якому опинилися наши пам'ятки природи, надто Білосарайська Коса. В липні 1926 р. Мар. Окр. ЗВ дістав од НаркомЗемСправ таке відношення: "НКЗС прохає Вас поручити чи ОкрВідділу ВУСМІР'у чи Музею Краєзнавства дати відомості про сучасний стан Білосарайської Коси, нарис її фавни, стан тварин, стан гніздування птахів та схематичну мапу. НКЗС разом з цим оголошує Білосарайську Косу Заказником по полюванню з 15 липня 1926 р. по перше Жовтня 1930 р. і прохає ОЗВ спільно з ОкрВідділом ВУСМІР'у та Музеєм Краєзнавства встановити межі заказаної площі. Охорону Коси НКЗС ліче доцільним покласти на ОкрВідділ ВУСМІР'у та Музей Краєзнавства". Того ж числа НКЗС запитував ОЗВ і про становище "Кам'яних Могил"» [25].*

*Після тривалої роботи з підготовки документації для створення заповідника, яка повністю здійснена працівниками музею, НКЗС оголосив Білосарайську косу не заповідником а заказником по полюванню на термін з 15 липня 1926 року по 1 жовтня 1930 рік [25].*

*29 липня 1926 р. було скликано комісію з представників Маріупольського ВУСМР'у й Музею. Комісія ухвалила таку резолюцію: «Заслушав отношение Мариупольского ОкрЗО от 20/ VII 1926 г. за № 7387 о согласовании упомянутого вопроса между Мариупольским Музеем и Мариупольским отделом ВУСОРа и принимая во внимание необходимость немедленного проведения мероприятий по установлению заказника на Белосарайской косе, постановили:*

*1) Признать необходимым немедленное обмеживание заказника на Белосарайской косе в границах Кефального и Лебяжьего озера;*

*2) Денежные расходы по охране заказника в указанных границах, Мариупольский отдел ВУСОРа принимает на себя, а все научные наблюдения – Мариупольский Музей Краеведения;*

*3) Обмежевание заказника на месте должно быть проведено средствами Мариупольского ОкрЗО, так как ни Музей Краеведения, ни Отдел ВУСОРа на эту надобность средств не имеет.*

*Але, на жаль, нічого з цього не вийшло, бо ніякої охорони встановити не пощастило, ОкрЗО не обмежувало заказника, бо безплатно ніхто не хотів працювати. І минуло ще одне літо, і ще одна осінь, а птахи почували себе на косі ще гірше ніж попередніх років; потім косу почали роздавати під виноградники і людність хапалося за ці шматочки. Після того як почалося оце захоплення землі на косі, нам стали вже казати: "ну який тепер можливо утворити заповідник там, де всюди виноградники, все поорано й багато народу". Але не зважаючи на всілякі перепони, ми уперто домагалися свого» [25].*

*5 квітня 1927 року Президія Окрвиконкому винесла резолюцію оголосити «Кам'яні Могили», Білосарайську косу та Схили на правому березі р. Кальчика. Однак площа новоствореного заповідника «Білосарайська коса» була встановлена за даними записів підвідділу землекористувачів Маріупольського ОЗУ і склала 400,0 га: лимани, які висихають – 116,0 га,*

які пересихають – 180,0 га; гряди, що не затоплюються – 75,0 га; берегові піски – 15,0 га; дороги – 14,0 га [25]. Постанова доручала Окрземвіддлу за рахунок коштів Наросвіти перевести обмежування цих заповідників. Кам'яні Могили обмежено влітку 1927 року *«Дякуючи тому, що землевпорядник дуже добре поставився до утворення заповідника на Кам'яних Могилах, тут справа пройшла легко й лагідно. Представники від місцевої людности брали участь у визначенні меж заповідника; було взито заходів, до усвідомлення людности щодо ролі заповідників, та правил про те, чого на них невільно робити. З метою популяризації охорони природи в місцевій газеті (у 2-х числах) було надруковано статтю Зав. Музею про Маріупольські заповідники. Всього відмежовано на Кам'яних Могилах 356,59 гектарів, при чому до меж заповідника ввійшли всі найцікавіші місця. Музей одразу встановив там охорону і найняв сторожа»* [25].

14 липня 1927 року була видана Постанова РНК УРСР про створення Державних надморських заповідників, куди увійшов і місцевий заповідник «Білосарайська коса», у зв'язку з чим він надалі був підпорядкований не Музею, а НКЗС. При цьому статус місцевого заповідника не був скасований. І. Коваленко пише, що *«цим літом на Білосарайській Косі саме відбувалося землевпорядкування. Таким чином були визначені межі заповідника і на Білосарайській Косі»* [25]. Але Музей не погодився на ці межі, бо найцікавіше «Кефальне озеро» перерізане межею і найкраща його частина не ввійшла до заповідника, а це як раз та частина, яка ніколи не пересихає. Також І. Коваленко пише, що *«не ввійшли до заповідника також тутешні "цілющі мули", отже є небезпека, що ці ділянки можуть бути поділені поміж окремими дворами. Не ввійшли до заповідника ті місця, де в дикому стані росте тамарикс»* [25]. Після протесту Музею, Окрвиконком землевпорядкування ще не затвердив.

В результаті у 1927 року коса і надалі використовувалась в господарських цілях. Практично відразу після створення держзаповідника стали відчутними вади недофінансування і відсутності досвіду у охороні заповідних територій. Охоронний режим неодноразово порушувався вже протягом другої половини 1927 року: тут проводили полювання, сінокосіння та збір трав. У відповідь на це жителі Білосарайської коси 4 січня 1928 року подали скаргу в Першотравневий район адміністрацію (с. Мангуш) на заповідник, посилаючись на те, що *«білосарайцям доведеться продавати корів (а їх усього 120 шт.), бо немає де їх пасти, а гоняти за 1-2 верстви – неможливо, що через лимани порозводяться виноградні шкідники, надто листоверстка, знов же й малярія, що, навпаки, треба взяти заходів до підняття ґрунту на Косі й та інш.»* [25].

Для врегулювання цієї справи за Постановою Окрвиконкому від 18 січня 1928 року на косу виїхала комісія у складі секретаря Окрвиконкуому, завідуючого Держзаповідником та завідуючого Музеєм. 20 січня 1928 року комісія протест відхилила. У зв'язку зі створенням мережі заповідників місцевого значення, в Маріупольському окружному музеї краєзнавства утворився відділ заповідників, що працював з 1926 року по 1941 рік та займався охороною та науково дослідницькою роботою в новостворених заповідниках, організовував екскурсійну роботу до їхньої території.

1929 року в листі УКОПП до Маріупольського ОВК зазначалось, що на Білосарайській косі є 1 об'їждчик, проте на додаткових, бажаних заходах охорони не наголошувалось [61, арк. 522], хоча 1928 року їх пропонував директор Музею І. Коваленко. *«Не зважаючи на те, що тепер Білосарайська коса, порівнюючи з минулим, занепала, справа стоїть зовсім не безнадійно, як це здавалося декому з місцевих діячів. Треба лише рішуче заборонити гоняти по заповіднику*



*худобу, дерти яйця, нищити кубла, полювати, косити траву та ин.: конче потрібно мати сторожа, а може й двох, та обсадити заповідник відповідними рослинами, щоб дати птахам заспокоїтися, звикнути до тиші»* – писав він [25, с. 73]. Також, відомо що у липні [84, 3.07.1929] і жовтні [84, 11.10.1929] 1929 року УКОПП проводив ботанічні обстеження на косі.

З початку 1930-х на більшість заповідників розпочався масований тиск господарських установ, скарги, наклепи та необґрунтовані звинувачення. Білосарайське земельне товариство вимагало скасування статусу заповідника [4, с. 72].

Згодом, 1932 року Надморські заповідники були включені до складу Асканії-Нова [66, с. 8] та згодом ліквідовані [27, с. 105] із утворенням окремих Чорноморського [65] та Азово-Сиваського держзаповідників [76]. При цьому, Білосарайська коса «випала» з числа заповідних територій. Через цю обставину, а також у зв'язку із адміністративно, реформою, у 1936 році рішенням Сталінського облвиконкому отримав статус заповідника обласного значення [15]. Заповідник знову став привертати увагу вчених. Того ж року його відвідали зоолог М. В. Шарлемань [74] та ботанік М. І. Котов [27].

Двома роками пізніше, перейменування [55] області призвело до нової Постанови Президії Донецького Обласного Виконавчого Комітету (протокол № 154 пункт 10) від 14 квітня 1938 року «Про збереження та охорону пам'яток історії і природи» [47] заповідники Маріупольщини були оголошені обласними. Всі організаційно-господарські та науково-дослідні роботи, а також заходи по боротьбі з шкідниками були знову доручені Донецькому обласному музею краєзнавства та Донецькому обласному управлінню землеустрою.

Вчені з Інституту ботаніки М. І. Котов і Е. Д. Карнаух в 1934 р і 1939 року з керівником наукового відділу заповідників Л. Ю. Жілеевим провели опис рослинності в заповіднику «Білосарайська коса», що лягло в основу першої ґрунтової публікації про природу заповідника [30, с. 347-351]. Тим же складом вчені відвідували заповідники Донеччини і раніше про що можна дізнатись з етикеток у Гербарію Інституту ботаніки ім. М.Г. Холодного НАН України (KW) (зокрема, є етикетки, датовані 8.06.1929 р. для Хомутовського степу) [82, 8.06.1929].

Згодом, у післявоєнний період, 4 серпня 1948 року «Білосарайська коса» була переведена в приписне мисливське господарство [3], а згодом взагалі втратила охоронний статус. 29 серпня 1951 року голова РМ УРСР Й. Сталін підписав сумнозвісну постанову №3192 «Про заповідники», якою по всьому СРСР були ліквідовані 88 заповідників. Серед закритих на Україні – Білосарайська коса. Після того 1951 року було створене Головне Управління по заповідниках при Раді Міністрів РСР. На підставі наказу Ради Міністрів №85 від 25 вересня 1951 року та Постанови Президії Академії Наук Української РСР від 30 листопада 1951 року (протокол № 49, § 762 пункт 4), заповідники «Хомутовський степ» і «Кам'яні Могили» включили в структуру Інституту ботаніки АН УРСР, а інші були ліквідовані [48; 50]. Сталінське рішення, фактично, продублювали на республіканському рівні.

Після того, як з 1972 року заказники були включені до системи природно-заповідного фонду, в областях розпочався процес переведення чинних та колишніх заказників у нову категорію. Так, 24 серпня 1977 р Виконком Донецької обласної Ради народних депутатів прийняв рішення № 489 «Про організацію державного заказника на Білосарайській косі в Першотравневому районі», в який були включені 416 га держклісфону, 309 га земель радгоспу «Портівська», 30 га на краю коси і 800 га акваторії затоки. Це рішення мала завізувати своїм додатковим рішенням Рада Міністрів УРСР для надання косі республіканського значення [70].

В новому режиму заказник «Білосарайська коса» був створений Постановою Ради Міністрів УРСР № 132 від 25 лютого 1980 року площею 616 га, в тому числі 200 га акваторії Азовського моря. Нарешті 25 грудня 2009 року, після прийняття Указу Президента України від 25.12.2009 № 1099 «Про створення національного природного парку «Меотида», коса увійшла до складу національного природного парку без скасування статусу заказника.

Найбільш змістовний опис урочища за часи роботи УКОПП міститься у публікації М. Котова, 1940 року, зробленій за наслідками експедицій 1934 року та 1939 року [30]. Щодо історії створення заповідника важливою є публікація О.А.Шакули [70]. Також цікавою є популярна стаття М. Шарлеманя в журналі «Біологію – в маси», що популяризує заповідники Донеччини [74].

### Урочище «Дубки»

Пам'ятка природи була зареєстрована в межах Караньського району Маріупольської округи, поряд з ст. Ігнатівка (с. Старогнаївка біля сучасного м. Волновахи). В літературі використовується синонім до назви пам'ятки – «Дубова балка» [33]. За описом М. Шалита (1932): «Найпівденніший ліс на лівобережній Україні єдиний ліс в межах району» [71, с. 50], як зазначав Є.Лавренко, розміщений «вже в районі поширення гранітних відслонень є один з найдальших південних байрачних лісів» [36, с. 22], хоча рослинність урочища ботаніки описували, як характерну для Донецького кряжу.

Історія заповідання пам'ятки бере початок 1925 року. Є. Лавренко 1928 року писав: «Цей лісок 1925 року одвідали були ботаніки М. Клоків та Ю. Клеопов тоді вони ще застали його цілий» [37, с. 177]. «На південь від Донецького Кряжу, в районі Бердянсько-Маріупольських степів, біля с. Ігнатівки, уже в районі поширення гранітових відслонень, є один з найдальших південних байрачних лісів (єдиний природний лісок в межах згаданого району). Це урочище "Дубки" розташоване в балці, що має ту саму назву. В зіллястій рослинності трапляються згадані попереду роди *Arum orientale* М. В., *Lysimachia verticillata* М. В., характерні для байраків Донецького кряжу» [37, с. 177].

1929 року в листі [61, арк. 688] НКП до Маріупольського окрвиконкому були рекомендовані заходи до охорони пам'ятки, а саме «установити абсолютну охорону. Вибірочні рубки допускати лише за вказівкою спеціалістів, щоби не порушувати нормального природного строю» [61, арк. 681].

Станом на 1932 рік урочище «Дубки» мало статус пам'ятки природи республіканського значіння [71, с. 50].

У післявоєнний період інформація про пам'ятку не фігурувала у наукових публікаціях і нормативно-правових актах. Автори припускають, що на місці колишньої пам'ятки рішенням виконкому Донецької обласної Ради №310 від 21.06.1972 року була створена ботанічна пам'ятка природи «Рідкодуб'я» (Артемівський р-н, ДП «Слов'янське лісове господарство», Часів-Ярське л-во, кв. 30) [71, с. 50].

### «Ямбурзька цілина»

Пам'ятка природи була зареєстрована в межах Люксембурзького району Маріупольської округи, поряд з с. Ней-Ямбур. Площа 290,5 десятин (317 га) [22]. За відомостями УКОПП: «одна з двох цілин Бердянськ-Маріупольської височини. Простягається довгою смугою на захід від колонії і доходить до р. Каратиша» (за якою підвищуються «Кам'яні Могили») [61, арк. 681]. Дата оголошення пам'ятки невідома. В зведенні М.Шалита 1932 року пам'ятка чомусь відсутня.

За описом Ю. Клеопова, який обстежував пам'ятку 6 червня 1927 року, на території цілини були поширені бабаки. Він, зокрема пропонував зупинити випас, віддати цілину повністю під сінокіс та доручити охорону території Маріупольському музею краєзнавства [22]. Маріупольський краєзнавчий музей розглядав пам'ятку як проєктований заповідник. Директор музею Коваленко писав *«Ми не маємо ще повного матеріалу, але виявили, що в деяких районах є ще досить значні ділянки цілини; їх ми маємо намір обслідувати цієї ж весни. Опис однієї з найцікавіших цілин (Ней-Ямбурзької) мусить дати Ю. Д. Клеопов, що разом з нашим Музеєм одвідав її. Нам здається, що поки не пізно, конче потрібно вжити заходів до охорони ще деяких цілинних ділянок на Маріупільщині, а надто тих, що перебувають в різних природніх умовах і насамперед тої цілини, що межує з нашим заповідником»* [25].

1929 року в листі [61, арк. 688] НКП до Маріупольського окрвиконкому були рекомендовані заходи до охорони пам'ятки, а саме *«не розорювати, не полювати. У всякому разі припинити випас. Охорону цієї цілини доручити Маріупольському музею Краєзнавства»* [61, арк. 681].

Найбільш змістовний опис урочища за часи роботи УКОПП міститься у публікації Ю. Клеопова 1927 року [22].

Пам'ятка природи до нашого часу не збережена. Цілина повністю розорана.

#### **«Ксенівський степ»**

Пам'ятка природи була зареєстрована в межах Люксембурзького району Маріупольської округи, поряд з с. Ксенівкою. Площа до 200 га (за іншими даними – 218 га) [22]. За описом М. Шалита – *«Майже єдина цілина в межах височини»* [71, с. 53]. Як синонім до назви пам'ятки в літературних джерелах зазначається «Ксенівська цілина» [22].

За описом Ю. Клеопова, який обстежував пам'ятку 30 травня 1926 року та 6 червня 1927, вона мала квадратну форму, трохи звужуючись до балки Водяної, що під Ксенівкою (тепер – Петропавлівка). На території також були поширені бабаки [22].

1929 року в листі [61, арк. 688] НКП до Маріупольського окрвиконкому були рекомендовані заходи до охорони пам'ятки, а саме *«не розорювати, не полювати. У всякому разі припинити випас. Охорону цієї цілини доручити Маріупольському музею Краєзнавства»* [61, арк. 681].

1932 року УКОПП планував оголосити пам'ятку на площі 218 га держзаповідником у II п'ятиріччі [63, арк. 115+зв]. Пам'ятка природи до нашого часу не збережена. Цілина повністю розорана.

Найбільш змістовний опис урочища за часи роботи УКОПП міститься у публікації Ю. Клеопова 1927 року [22].

#### **«Грабова балка»**

Пам'ятка природи була зареєстрована в межах Чистяківського району Сталінської округи, поряд з с. Грабове. Ділянка лісу відносилась до Тімірязівського лісництва, що в 5 кілометрах від ст. Розспіної. Як синонім до назви пам'ятки в літературних джерелах зазначається «Грабова дача» [64].

Історія заповідання пам'ятки бере початок 1927 року. За підписами Головного інспектора УКОПП Дубровського та секретаря Зайченка 27 лютого 1927 року до Всеукраїнського управління лісами було направлено звернення з клопотанням про необхідність заповідання Грабової балки [62].

Члени УКОПП відзначали унікальність урочища, як відокремленого місця зростання грабу. За описом М. Шалита – *«Ліс з грабом. Острівне находище граба в Донбасі. Верхів'я р. Міус»* [71, с. 49]. Листом від 10 березня 1927 року УКОПП звернувся до ВУПЛ з проханням виділити як заповідники лісові пам'ятки природи, перелік яких надіслав (в тому числі об'єкти на Донеччині – «Грабову балку», «Леонтіїв байрак»), ліси Савур-Могили та урочище «Дерезувате» [60, арк. 100, 103]. Натомість ВУПЛ не підтримав ідею оголошення держзаповідниками всіх названих територій.

1929 року в листі [61, арк. 634] НКП до Сталінського окрвиконкому були рекомендовані заходи до охорони пам'ятки, а саме: *«продовжити обороти рубки з 40 років до 80. Припинити всякий випас, покос та збирання трави, розкладання огнищ. Дуже бажано частину лісу виділити під абсолютний заповідник. Згідно плану господарства від XII-28 року заборонено випас на 5 років. З 27.VI-25 року передано в лісове користування Миколаївській земгромаді Грабівської сільради»* [61, арк. 634]. Є. Лавренко наполягав на оголошенні балки держзаповідником [36, с. 22].

Станом на 1929 рік інформація про пам'ятку була включена до картотеки Центрального Бюро Краєзнавства [10].

Станом на 1932 рік «Грабова балка» відносилась до пам'яток природи республіканського значення і за проектом УКОПП мала бути оголошена державним лісовим заповідником у II п'ятирічці [63, арк. 115+зв]. Цей намір був реалізований через чотири роки, коли УКОПП вже практично припинив роботу. 26 вересня 1936 року, рішенням Сталінського облвиконкому урочище отримало статус заповідника обласного значення [15]. Вся ділянка, зайнята грабом була віднесена до «абсолютного заповідника» (цим, фактично була введена диференційована структура заповідника). Нагляд за новоствореним заповідником та боротьбу з «шкідниками» в ньому покладено на Святогірський будинок відпочинку [27, с. 106]. Частково територія пам'ятки постраждала у роки Другої світової війни, зокрема був вирубаний один квартал лісу [4, с. 103].

Найбільш змістовний опис «Грабової балки» за часи роботи УКОПП міститься у публікації М. Котова 1940 року, зроблений за наслідками експедицій 1934 року та 1939 року [30].

У післявоєнний період на науковці Інституту ботаніки НАН України виступили з пропозицією відновити заповідник [2: 31]. Пам'ятка природи збережена до нашого часу в статусі пам'ятки природи загальнодержавного значення «Урочище «Грабове» (41,0 га), що оголошене в нинішньому статусі рішенням виконкому Донецької обласної ради №310 від 21.06.1972 року «Про заходи з покращення заповідної справи» [13] та розпорядженням Ради Міністрів УРСР №780-р від 14.10.1975 року «Про доповнення списку пам'яток природи республіканського значення, що беруться під охорону держави».

### **Урочище «Леонтіїв байрак»**

Пам'ятка природи була зареєстрована в межах Чистяківського району Сталінської округи. Ділянка лісу, розміщена в байраках, які впадають у р. Глуху [36, с. 21], відносилась до Леонтіво-Байрацької лісової дачі (Тімірязівського лісництва) Першотравенського лісгоспу. В публікаціях пам'ятка також відома під назвою «Балка Глуха» [30]. За описом М. Шалита (1932 р.): *«Дубовий ліс. Дуже характерний зразок байрачних лісів перехідних до вододільного лісу Донбасу»* [71, с. 49].

Є. Лавренко 1928 року зазначав, що *«Леонтіїв байрак дуже попсований шахтами для здобування вугілля, що порозкидані серед лісу. Але і в цьому урочищі на дні балки можна*

виділити деякі дуже характерні участки, де росте багато велетенської сосонки *Equisetum maximum Lam*» [37, с. 177].

1929 року в листі [61, арк. 634] НКП до Сталінського окрвиконкому були рекомендовані заходи до охорони пам'ятки, а саме «Потрібно найкращі участки виділити під абсолютну охорону: 1. по б. Корінній, 2. участок старого лісу на рівнинних місцях (на льосі) біля залізничної станції Соф'їно-Бродська. Пасовисько заборонено» [61, арк. 634].

Станом на 1932 рік Урочище «Леонтіїв байрак» відносилось до пам'яток природи республіканського значення і за проектом УКОПП мала бути оголошена державним лісовим заповідником у II п'ятирічці [63, арк. 115+зв].

Найбільш змістовний опис Урочища «Леонтіїв Байрак» за часи роботи УКОПП міститься у публікації М.Котова, 1940 року, зробленій за наслідками експедиції 1934 року, в якій він пропонує створення заповідника «по балці Глухий» [30].

Пам'ятка природи збережена до нашого часу в статусі лісового заказника місцевого значення «Леонт'єво-Байрацьке» (1290,0 га), що оголошене в нинішньому статусі рішеннями виконкому Донецької обласної ради №622 від 25.12.1975 року «Про внесення змін в категорії і площі заповідних об'єктів і затвердження території Донецької досвідної станції садівництва паком-пам'яткою садово-паркового мистецтва» [51] та №276 від 27.06.1984 року «Про нову мережу об'єктів природно-заповідного фонду області» [14].

### Урочище «Дерезувате»

Пам'ятка природи була зареєстрована в межах Чистяківського району Сталінської округи. Синонім назви пам'ятки, що фігурує у публікаціях – «Дача «Дерезувата» [36, с. 21]. Ділянка лісу відносилась Тимірязівського лісництва Першотравенського лісгоспу. За описом М. Шалита (1932 р.) – «Діброва, що добре зберіглася, квартали 15, 47 Першотравенського лісгоспу» [71, с. 49], «... та цілина на узліссі» [61, арк. 634]. На думку Є.Лавренка, пам'ятка, разом із Леонтієвим Байраком, була однією з двох еталонних ділянок байрачного лісу [36, с. 21]. 1937 року М. Котов описував заповідник таким чином: «лесной массив в Чистяковском районе, представленный дубравами с типичными для Донецкого бассейна травянистыми растениями: ародником удлинённым (*Arum elongatum*) и воробейником мутовчатым (*Lysimachia verticillata*)» [27, с. 107].

Пам'ятка була відома за публікаціями УКОПП з 1932 року, проте лише 26 вересня 1936 року рішенням Сталінського облвиконкому отримала статус заповідника обласного значення. Нагляд за новоствореним заповідником та боротьбу з «шкідниками» в ньому покладено на Святогірський будинок відпочинку [27, с. 106].

1929 року в листі [61, арк. 634] НКП до Сталінського окрвиконкому були рекомендовані заходи до охорони пам'ятки, а саме «В байраку продовжити обороти рубки не менше як через 80 років. Не випасувати. Цілину не розорювати, не розкладати огнищ» [61, арк. 634].

У післявоєнний період на науковці Інституту ботаніки НАН України виступили з пропозицією відновити заповідник [31]. Пам'ятка природи до нашого часу не збережена.

### Ліси урочища «Савур Могила»

Пам'ятка природи була зареєстрована в межах Амвросіївського району Сталінської округи, по балках Камишуватій та Матвієвій та південному схилу гори «Савур Могила»

[71, с. 49, 60, 90]. Ділянка лісу відносилась до Тімрязівського лісництва, що в 5 кілометрах від ст. Розсипної.

Є. Лавренко 1928 року писав: *«На схилі гори є дубовий лісок. Савур-Могिला – дуже висока гора, розташована на пологішому плато, на правобережжі р. Міуса. З нею сполучена ціла низка народніх переказів та пісень. Дуже бажано оголосити цю гору заповідною в цілому (вона ж бо, через каменистість, не має жадного практичного значіння)»* [37, с. 177]. На думку Є. Лавренка, заповідник мав охопити і саму гору і ліси, розміщені біля її підніжжя [36]. Інший опис – *«Два байрака з типовою рослинністю лісів Донецького краю: 1. по б. Комишуватій та 2. по б. Матвіївій, 3. участок лісу по південному схилу гори Савур-Могिला»* [61, арк. 634].

1929 року в листі [61, арк. 634] НКП до Сталінського окрвиконкому були рекомендовані заходи до охорони пам'ятки, а саме *«Встановити обороти рубки не менше, як 80 років, ліс не випасувати, траву не збирати»* [61, арк. 634].

Пам'ятка була відома за публікаціями УКОПП з 1928 року, проте лише 26 вересня 1936 року, разом з горою «Савур-Могिला», рішенням Сталінського облвиконкому отримала статус заповідника обласного значення [27, с. 106]. Під час Другої світової війни ліси біля підніжжя Савур-Могили майже повністю згоріли [4, с. 103].

### Гора «Савур Могила»

Пам'ятка природи була окремо від лісів зареєстрована в межах Амвросіївського району Сталінської округи. В документах УКОПП зазначалось: *«Одинокa, висока конусовата гора на вододілі між р.р. Міусом та Кринкою, складена з кам'янувугільного пісковуку. Типова рослинність пісковикових відслонів та каменистого степу»* [61, арк. 634]. За словами М.Шалита (1932): *«Характерний краєвид Донецького краю»* [71].

1929 року в листі [61, арк. 634] УКОПП до Сталінського окрвиконкому зазначались рекомендовані заходи до охорони пам'ятки, а саме: *«Не розорювати, не випасувати у всякому разі припинити надмірний випас, не полювати. Це урочище – одна з найцікавіших пам'яток природи Донецького краю, що безумовно вимагає охорони»* [61, арк. 634].

Станом на 1932 рік гора «Савур-Могила» відносилось до пам'яток природи республіканського значення. Статус заповідника обласного значення пам'ятка отримала 1936 року, разом з прилеглими лісами і була передана Святогірському будинку відпочинку для нагляду і боротьби з «шкідниками», хоча об'єктивно заповідник розміщений дуже далеко від зазначеного будинку відпочинку [27, с. 106].

Найбільш змістовний опис лісів «Савур-Могили» за часи роботи УКОПП міститься у публікації М.Котова, 1940 року, зробленій за наслідками експедиції 1939 року [30].

У післявоєнний період у наукових публікаціях відомі заклики до відновлення заповідника [2; 31]. Охоронний статус урочища був відновлений лише у 2000 році, коли рішенням Донецької обласної ради №23/11-254 від 29.02.2000 року «Про створення регіонального ландшафтного парку «Донецький край», був створений регіональний ландшафтний парк «Донецький край», №3/16-364 від 09.11.2000 року (згодом, розширений рішенням Донецької обласної ради № 5/18-561 від 26.09.2008 року «Про зміну меж регіонального ландшафтного парку «Донецький край»<sup>1)</sup>.

1 <http://www.sovet.donbass.com/?lang=ua&sec=02.01&face=Public&cmd=showdoc&args=id:1374>

### «Бір на крейді»

Пам'ятка природи була зареєстрована в межах Артемівської округи, від с. Богородичного вгору по р. Дінцю [71, с. 60], в межах Теплинського лісництва. Площа – 5 га [15]. Як синонім до назви пам'ятки в літературних джерелах зазначається назви «Артемівські гори», «Святі гори» [27]. Площа – 32 га. За описом М.Шалита (1932 р.), *«надзвичайно рідкий випадок бору не на піску, а на на крейді, один з кількох в Союзі СРР. Мілова форма сосни. Знайдено скомпію або сумах (Rhus cotinus)»* [71, с. 48].

Історія заповідання пам'ятки бере початок 1914 року. Перші ідеї заповідання Святих гір опубліковані В. Талієвим ще 1914 року. *«Въ настоящее время, когда движения въ сторону защиты природы все шире и шире захватывает западную Европу и перебросилась уже къ намъ, является своевременнымъ, пока не поздно, напречъ всь силы къ тому, чтобы сдълать научное значеніе и красоту Святыхъ Горъ вльчними, по крайней мльрь въ прьделахъ источескаго масштаба и превратитъ мльстность въ «національний паркъ»... «Крайне важно при этомъ, чтобы при всякихъ хозяйственныхъ вмльшательствахъ въ здльшнюю природу, сознательно охранялись особенности посльдней, имльющія цльнность для науки»* – писав він [54].

1918 року відомий природоохоронець М. Шарлемань у своїй першій природоохоронній книжці, надихаючись ідеями В. Талієва, також писав: *«Святі Гори на лівому березі р. Донця, хутір Коробів в Зміївському повіті на Харківщині... будемо бажати щоб в цих місцевостях були утворені українські національні парки, або заповідники»* [80]. Про Святі гори він писав також і у виданнях УНР: *«Дуже гарний краєвид та науковий інтерес мають Святі гори на лівому березі р. Донця»* [72]. За ініціативи М. Шарлеманя та В. Талієва питання оголошення Святих гір національним парком обговорювалось на Попередній нараді природників, що відбулась у Києві в серпні 1918 року. Учасники наради звернулись до керівництва молодіої української держави з вимогою оголошення національного парку [45].

1919 року у Харкові була опублікована книжка Г. Бризгаліна та Б. Захарова *«Что такое национальные парки и для чего они учреждаются?»*, у якій, посилаючись на американський досвід, автори вперше запропонували перелік національних парків, бажаних для створення в Україні. Зокрема, серед них були названі «Святі гори» (іншими запропонованими національними парками були «Гомільшанські ліси», крейдяні степи Старобільського повіту, околиці Ахтирського монастиря, та степова цілина Капниста в Лебединському повіті) [7, с. 12; 88]. *«Слід відмітити, що нині місцевості, що відповідають умовам національних парків, тобто такі що поєднують в собі красу ландшафту, багатство природи та ін. привабливі сторони, як наприклад Святі гори на Донці в Харківській губ., давно стали улюбленими місцями для екскурсій»* – писали автори [7].

В роки роботи УКОПП, ініціативу створення заповідного об'єкту в Святих горах взяв на себе ботанік М.Котов. *«Одно з найвидатніших місць на Україні є безперечно "Святі гори"... Найкращий участок бору на крейі нависах на правому березі над р. Дінцем поміж манастирем та с. Богородичним... По другий бік колишнього намастиря крейдяний бір дуже зіпсутий і засмічений. Тут пасуть скотину»* [7, с.12, 88; 26, с. 191]. Автор згадує, що вперше обстежив бір 1916 року. згодом, побачивши його 1923 року [28], тому добре міг порівняти, що після війни і революції бір дуже порідшав. Крім того, значної шкоди урочищу нанесла масштабна пожежа 1920 року та буревій 1921 року [26, с. 191–192]. М. Котов називав головними проблемами пам'ятки випас, зрізання сумаху. *«Треба вжити всіх заходів, щоб зберегти природу Святих*

*Гір і організувати тут заповідник з науково-біологічною станцією. Помешкання колишнього монастиря та гостиниця, що міститься біля самого крейдяного бору, дають можливість організувати тут станцію... природа Святих гір гине» [26, с. 196].*

За підписами Головного інспектора УКОПП Дубровського та секретаря Зайченка 27.2.1927 року до ВУПЛ було направлено звернення з клопотанням про необхідність заповідання Святих гір [26, с. 196]. Хоча 1927 року М. Котов зазначав, що частина крейдяних борів мала охоронний статус ще з 1926 року, проте подробиці цього ми не змогли встановити. Також він писав, що *«треба організувати тут заповідник з науково-біологічною станцією. Помешкання колишнього монастиря та гостиниця, що міститься біля самого крейдяного бору, дають можливість організувати тут станцію» [26].*

1929 року в листі [61, арк. 633] НКП до Артемівського окрвиконкому були рекомендовані заходи до охорони пам'ятки, а саме: *«Вимагає безумовно абсолютної охорони, бо зараз хоч і належить до захисної смуги, але дуже випасується, що завважає природному відновленню бору. В майбутньому треба об'явити заповідником союзного значіння» [61, арк. 635].*

Станом на 1932 рік, в виданнях УКОПП зазначалось, що пам'ятка природи має союзне значення, за проектом УКОПП, мала стати заповідником у II п'ятиріччі [63, арк. 115+зв]. Натомість, замість цього, 26 вересня 1936 року, рішенням Сталінського облвиконкому, бір отримав статус заповідника обласного значення. Святогірському будинку відпочинку доручено боротьбу з «шкідниками» в заповіднику [27, с.106].

Протягом всього періоду вивчення флори східної України спостерігався підвищений інтерес ботаніків до Святих гір. 1928 року Є. Лавренко писав: *«Це один з небагатьох навіть в межах цілого Союзу і єдиний на Україні випадок, що сосна росте на крейді. Тут ще трапляються зарості сумаха *Rhus cotinus*, що в цій частині Дінцевого правобережжя є ізольований від свого суцільного ареалу» [37, с. 177].* М. Котов також наголошував (1937 р.), що *«на мелових схлонах росте знаменитий бор, один из немногих, уцелевших в СССР. "Горные сосняки" являются очень важным объектом изучения реликтовой растительности, и эта местность известна в ботанической литературе по продолжительной полемике о древних реликтах и о происхождении растительности и флоры меловых обнажений и, богатых эндемиами и редкими видами. В меловом бору встречается в виде подлеска много сумаха (*Cotinus coggygria Scop.*), имеющего здесь на р. Донце островное местонахождение» [27].*

Найбільш важливі описи пам'ятки за часи роботи УКОПП міститься у публікаціях В. Талієва 1914 року [54], та М. Котова – 1927 [26] та 1928 [29] років.

У післявоєнний час статус пам'ятки був частково відновлений у вигляді державних ландшафтних заказників «Гори Артема» (1000 га, створений в 1963 році в якості пам'ятки природи, у 1975 – в якості ландшафтного заказника в межах Теплинського лісництва та «Святогірський» (268 га), на території Святогірського лісництва, хоча територія і постраждала під час війни (частково був вирубаний ліс) [18, с. 73].

Згодом, в значно ширших межах, колишній «Бір на крейді» отримав статус національного природного парку. Указом Президента України №135/97 від 13.02.1997 року «Про створення національного природного парку «Святі Гори», охоронний статус отримала ділянка загальною площею 40589 га. Згодом, Указом Президента України №57/2010 від 22.01.2010 року «Про розширення території національного природного парку «Святі Гори» територія національного парку була розширена і на сьогоднішній день складає 40605,5 га.



## Маяцьке лісництво

Пам'ятка природи була зареєстрована в Артемівській окрузі, в межах кв. 73 Маяцького лісництва. За описом М. Шалита (1932 р.) – *«лістяний ліс з грабом. Острівне, найсхідніше на Україні, знаходиться європейського граба»* [71, с. 48].

Історія заповідання пам'ятки бере початок 1926 року. Ініціатива створення природоохоронної території тут належить лісознавцю В. Акопопу. *«Літом 1926 р. я працював у Маяцькому Лісництві, на правому березі Донця, де мені довелося установити дійсне існування граба, але не біля хут. Мактихи, а трохи далі на схід, в Маяцькій засіці. Граб займає тут площу, мабуть близько одного гектару. Тепер він парасний від пеньків і належить до складу молодого (років 20-22) дубово-ясеневого насадження... Височиною граб майже рівний з дубом та ясенем і взагалі росте досить добре. За моїми відомостями про перелік усього насадження, маємо там 378 стовбурів граба. Мені здається, що перелічено не всі стовбури. У звіттованні лісовпорядження 1923 р. про граб указівок не було ніяких. Тепер у Маяцькому лісництві відбувається ревізія лісовпорядження, співробітникам якої я висловив побажання про виділ насадження, де є граб, в окрему ділянку. Буде це зроблено, чи ні, – цього не досить для того, щоб змінити умови існування граба в Маяцькому Лісництві. Проте охорона цієї надзвичайно рідкої у нас рослини має велике наукове значення і вимагає радикальніших заходів. Ця охорона граба тім більш потрібна, що він дуже поповнений випасом та пожежею, а в наслідок цього, може і якимсь шкідником. З огляду на це, мені здається, що ділянку молодого лісу, де є граб, у кварталі 73, кінче треба відокремити огорожею, зробивши з його невеликий, але дуже цікавий заповідник»* [1].

1926 року інспектор народної освіти Артемівського Окрвиконкому звернувся до УКОПП та НКЗС з повідомленням про те, що ВУСМР клопоче про організацію заказника біля с. Студенок в Маяцькому лісництві [60, арк. 30].

1929 року в листі [61, арк. 633] НКП до Артемівського окрвиконкому були рекомендовані заходи до охорони пам'ятки, а саме: *«Участки з грабом вимагають охорони. Не випасувати, не вирубувати»* [61, арк. 635]. Щоправда, в листі зазначалось і сумне становище пам'ятки: *«Дуже пошкоджене бувшою пожежею та шкідниками»* [61, арк. 635].

У післявоєнний час статус природоохоронної території був відновлений у вигляді ботанічної пам'ятки природи місцевого значення «Граб, квартал 114» (18 га; рішення виконкому Донецької обласної ради № 310 від 21.06.1972 року «Про заходи з покращення заповідної справи»). Незабаром статус пам'ятки природи був підвищений до республіканського значення з перейменуванням в нову назву «Маяцька дача» (Розпорядження Ради Міністрів УРСР від 14.10.1975 року №780-р) [ ]. Указом Президента України №135/97 від 13.02.1997 року «Про створення національного природного парку «Святі Гори» територія «Маяцької дачі» повністю увійшла до складу новоствореного національного парку із збуренням індивідуального статусу.

## Крейдяний бір біля с. Лаврентівки

Пам'ятка природи була зареєстрована в межах Артемівської міської ради.

Історія заповідання пам'ятки бере початок 1927 року. Як згадував Є.Лавренко у публікації 1928 року, за повідомлення аспіранта науково-дослідної кафедри загального лісознавства В. І. Акопова, *«останньому пощастило знайти 3-4 ділянки невеличких природних насаджень сосни біля с. Лаврентівки, вище с. Крива Лука, по крейдяних відслоненнях правого берега до-*

лини Донця (тепер Артемівська окр., давніше Озюмський пов.). За відомостями, одержаними від місцевої людности, ці крейдяні борки природні. В цих насадженнях спостерігається добре природне поновлення сосни» [34].

За описом М. Шалита (1932 р.) – «дуже рідкий випадок бору на крейді» [71, с. 48].

Дата оголошення пам'ятки невідома. Станом на 1932 рік пам'ятка природи мала республіканське значення.

1929 року в листі [61, арк. 633] НКП до Артемівського окрвиконкому були рекомендовані заходи до охорони пам'ятки, а саме: «вимагає охорони, не вирубувати, не випасувати» «вивчення такого бору має велике значіння з погляду можливості меліорації, насаджуючи сосною крейдяні оголення» [61, арк. 635].

Найбільш важливі описи пам'ятки за часи роботи УКОПП містяться у публікації Є. Лавренка (1928) [34].

У післявоєнний період охоронний статус пам'ятки був відновлений лише у 1988 році, коли Розпорядженням Ради Міністрів УРСР №310-Р від 14.07.1988 року на площі 1134,0 га було оголошено відділення Українського степового природного заповідника «Крейдова флора» [15].

### **Орлів ліс**

Пам'ятка природи була зареєстрована в межах Артемівської міської ради. Дубовий ліс на захід від м. Артемівська. Дата оголошення пам'ятки невідома. Станом на 1932 рік пам'ятка природи мала місцеве значення. За описом М. Шалита – «Перехід від байрака до вододільного лісу» [71, с. 48]. Діброва.

1929 року в листі [61, арк. 633] НКП до Артемівського окрвиконкому були рекомендовані заходи до охорони пам'ятки, а саме: «не випасувати, встановити більші обороти рубки» [61, арк. 635].

Чи збережена територія пам'ятки на нинішньому етапі – не відомо, юридично такого об'єкту не існує.

### **Мілова гора коло с. Серебрянки**

Пам'ятка природи була зареєстрована в межах Артемівської округи, біля водяного млина та моста через р. Донець.

Історія заповідання пам'ятки бере початок 1926 року. Ініціатива оголошення пам'ятки природи походить від мисливців. 1926 року інспектор народної освіти Артемівського Окрвиконкому звернувся до УКОПП та НКЗС з повідомленням про те, що ВУСМР клопоче про організацію заказника біля с. Серебрянка [60, арк. 30].

Урочище стало одним з найпопулярніших ботанічних об'єктів Донечини. За описом М. Шалита: «Цікава як ботанічна пам'ятка. Тут трапляються дуже рідкі крейдяні рослини» [71, с. 59], «Дуже високий крейдяний схил з правого берега долини р. Дінця, експоз. на північ. У великій кількості росте тут красива рослина, що характерна вапняковим субстратам – шеверекія подільська» [61, арк. 635].

1929 року в листі [61, арк. 633] НКП до Артемівського окрвиконкому були рекомендовані заходи до охорони пам'ятки, а саме: «не розрублювати крейду, не випасувати, не косити. Цей участок дуже невеличкий, не має ніякого практичного значіння, а зберегти його необхідно» [61, арк. 635].

У післявоєнний період рішенням Донецької обласної Ради від 10.03.1993 року «Про організацію нових заповідних об'єктів» на площі 81 га була створена ботанічна пам'ятка природи місцевого значення «Мар'їна гора» [1]. Велика кількість літературних джерел, що містили опис флори даного об'єкту, датована раніше за 1993 рік, тому згадують його під назвою «Мілова гора коло с. Серебрянка». Урочище є класичним місцезнаходженням багатьох видів флори крейдяних відслонень. тут описано вид *Schivereckia mutabilis* (M. Alexeenko).

## Висновки

Таким чином, з числа створених у 1926-1939 роках пам'яток природи і заповідників до нашого часу в тому чи іншому охоронному статусі існують 13. Пам'ятки природи «Льмбурзька цілина» і «Хсенівська цілина» не збережені, на сьогодні їхня територія повністю розорана. Заповідники місцевого значення «Гранітові скелі по р. Кальміусу» і «Вапнякові відслонення по правому берегу р. Кальчику біля Маріуполя» сьогодні не мають охоронного статусу, проте досі не втратили природної цінності. Ідентифікувати місце розташування колишньої пам'ятки природи «Урочище Дерезувате» нам не вдалось.

## Подяки

За допомогу в ідентифікації топонімів, а також співставленні різночитань в історичних джерелах, дякуємо Павлу Романову, Анатолію Джосу та Юлії Спіновій.

## Використані джерела:

1. *Акопов В.* Острівне знаходження грабу понад р. Донцем в Артемовськ окр. // Охорона пам'яток природи на Україні, 1928. – Збірник 2. – С. 114.
2. *Бильк Г.И., Шеляг-Сосонко Ю.Р., Ткаченко В.С.* Состояние охраны ботанических объектов на Украине // Вопросы охраны ботанических объектов. – Л.: Наука, 1971. –С.132.
3. *Божко Р. П.* Зеленая вахта Ефрема Четенова // Мариупольская неделя, 2000. – №20 (577).
4. *Борейко В. Е.* История заповедного дела в Украине // Серия: история охраны природы – К., 1995. – В. 2. – 272 с.
5. *Борейко В. Е.* Последние островки свободы. История украинских заповедников и заповедности (пассивной охраны природы) (10 век – 2015). – К.: КЭКЦ, 2015. – 240 с.
6. *Борейко В.Е.* Словарь деятелей охраны природы. – 2-е изд., доп. – К.: Киевский эколого-культурный центр, 2001. – 524 с. – (История охраны природы ; Вып.25) – С. 164.
7. *Брызгалин Г. А., Захаров С.С.* Что такое национальные парки и для чего они учреждаются? – Харьков, 1919. – 95 с.
8. В музеї краєзнавства – агентура класового врага // Приазовський пролетарій. – 30 листопада 1934 г. – № 264.
9. *Васильюк О.В.* Американські та німецькі корені заповідної справи в Україні // Вісник Національного науково-природничого музею, 2017 – в друці.
10. *Васильковский А.П.* Перечень участков и отдельных объектов природы, заслуживающих охраны // Краеведение, 1929. –Т. 6. –№ 6. – С. 362–378.
11. Декрет СНК СССР «Об охране памятников природы, садов и парков» от 16 сентября 1921 г. // Собрание Указаний и Распоряжений рабочего и крестьянского правительства. – Изд. Нар.Ком.Юстиции, 9.11.1921. – №65. – С. 492.
12. Державний архів Служби Безпеки України. – Ф. 6. – Оп. 1. – Спр. 44346. – Том 2. – Арк. 71-72.
13. Державний архів Донецької області. – Ф.Р-2794. – Оп.2. – Спр.2582. – Арк.185-197.
14. Державний архів Донецької області. – Ф.Р-2794. – Оп.2. – Спр.5150. – Арк.128-134.

15. Донбас заповідний: Наук.-інформац. довідник-атлас. –2003. – 159 с.
16. Дрозд П. Природоохоронна діяльність академіка АН СРСР Є.М. Лавренка (1900–1987 рр.) в Україні // Переяславський літопис, 2015. – Вип. 8. – С.148-154.
17. Дубовик О.М. Ботанічні пам'ятки природи Донецького лісостепу, які потребують негайної охорони // Охорона природи та раціональне використання природних ресурсів УРСР. Матеріали конференції молодих учених, присвяченої 100-річчю від дня народження В. І. Леніна. – К.: Наукова думка, 1970. – С. 10-13.
18. Заповедная природа Донбасса: Путеводитель / Сост. А.З. Дидова. – 2 изд., доп. – Донецк: Донбасс, 1987 – 168 с.
19. Клеопов Ю. Д. Про цікаву знахідку папоротів на Маріупільщині // Вісник Київського Ботанічного Саду, 1925. – Вип. III. – С. 27-29
20. Клеопов Ю. Д. Хомутовський степ. (Маріупільська округа) // Охорона пам'яток природи на Україні, 1927. – Збірник 1. – С. 40-49
21. Клеопов Ю. Нові й маловідомі рослини Маріупільської округи // Вісник Київського Ботанічного Саду. – Вип. IV. – С. 16-21.
22. Клеопов Ю.Д. Степи Надозівської кристалічної смуги // Охорона пам'яток природи на Україні, 1928. – Збірник 2. – С. 61-68
23. Клоков М., Лавренко Є. Рослинність Донбасу // Червоний Шлях, 1924. – Ч. 8-9. – С. 210-211.
24. Клоков М. Кам'яні могили. (Загальний начерк рослинности) // Охорона пам'яток природи на Україні, 1927. – Збірник 1. – С. 34-39.
25. Коваленко І.П. Заповідники на Маріупольщині // Охорона пам'яток природи на Україні, 1928. – Збірник 2. – С. 68-89.
26. Котів М. «Святі гори» на Артемівщині, як забуток природи // Вісник природознавства, 1927. – №34 – С.190-196.
27. Котов М. Новые заповедники на Украине // Природа, 1937. – №8. – 105-108.
28. Котов М. Святі Гори. Фенологічні спостереження // Щорічна метеорологічна характеристика України, 1923. – Ч.8. – К. – С.23-24.
29. Котов М.І. Святі Гори Артемівської округи // Матеріали до охорони природи на Україні. Вип. 1. – Харків, 1928. – С. 115-126.
30. Котов М.І., Карнаух Є.Д. Рослинність заповідників Сталінської області // Ботанічний журнал АН УРСР, 1940. – Т.1, №3-4. – С.335-351.
31. Котов М.І., Харкевич С.С. Охорона природи Української РСР та завдання ботаніків // Український ботанічний журнал, 1956. – Т.XIII, №2. – С.3-13.
32. Лавренко Г. Цілині степи України і потреба їхньої охорони // Вісти ВУ ВЦВК, 1927. – № 8 (1898), 11 січня. – С. 5.
33. Лавренко Е. М., Гептнер В. Г., Кириков С. В., Формозов А. Н. Перспективный план географической сети заповедников СССР (проект). // Бюллетень «Охрана природы и заповедное дело в СССР», 1958. – Вип. 3. – С. 3-87.
34. Лавренко Є. Нова знахідка сосни на крейді понад р. Донцем // Охорона пам'яток природи на Україні, 1928. Збірник 2. – С. 114.
35. Лавренко Е. М. Ботанико-географические исследования между р. Миусом и р. Кальмиусом // Тр. сельск.-хоз. опытн. учреждений Дона и Сев. Кавказа, 1925. – С. 7-10.
36. Лавренко Є., Погребняк П. Лісові пам'ятки природи на Україні та їх охорона // Краєзнавство, 1929. – № 3/10. – С.22.
37. Лавренко Є. Охорона природи на Україні // Вісник природознавства, 1927. – №3-4. – С. 165.
38. Лавренко Є. Рослинність цілинних степів України та їх охорона // Краєзнавство, 1928. – № 6-10. – С.32.
39. Лист Державного архіву Донецької народної республіки №12/156 від 24.10.2016 року.
40. Маньківська Р.В. Репресії серед музейних працівників в кінці 20-30-х рр. // З архівів ВУЧК, ГПУ, НКВД, КГБ. – 1997. – № 1/2 (4/5). – С. 264-271.

41. Науковий архів Українського степового природного заповідника. – Спр.1. – Арк. 9.
42. Охорона пам'яток природи на Україні, 1927. – Збірник 1. – С.40.
43. *Ланова Л. С.* Каменные Могилы. Донецк, «Донбас», 1974. – С.3.
44. Покончить с аполитичностью в музейном деле // Приазовский пролетарий, 24 ноября 1929 г.
45. Полтавские новости. 1918. 15 августа (цитуються по: Чорна Л.О. Історичні аспекти формування мережі природних заповідників України та їх трансформація (1920–1930-ті рр.) // Заповідна справа в Україні, 2008 – Т. 14. Вип.1. – С.75.
46. Постанова Всеукраїнського центрального виконавчого комітету і Ради народніх комісарів УСРР «Про ліквідацію округ та перехід на двоступневу систему управління» // Збірник законів та розпоряджень робітничо-селянського уряду України, 1930. №23. – 31 жовтня. – Ст. 255.
47. Постанова Президії Донецького Обласного Виконавчого Комітету «Про збереження та охорону пам'яток історії та природи» від 15.04.1938 р. – Науковий архів Маріупольського краєзнавчого музею. – № 5674–Д.
48. Приказ № 85 по Главному Управлению по заповедникам при Совете Министров УССР от 29.09.1951 г. – Науковий архів Маріупольського краєзнавчого музею. – 5706 –Д.
49. Протоколи Народи Природників України від 3-6 серпня 1918 р. // Вісті природничої секції Українського Наукового товариства, 1918-1919. – Т.1. – Ч 1. –16 с.
50. Работа Музея / Краткий отчет о деятельности Мариупольского Окрземуправления за 1923/24 операционный год и тезисы к докладу о перспективах восстановления сельского хозяйства Мариупольского Округа. – Мариуполь, 1926. – С. 180.
51. Рішення виконкому Донецької обласної ради №622 від 25.12.1975 року «Про внесення змін в категорії і площі заповідних об'єктів і затвердження території Донецької досвідної станції садівництва паком-пам'яткою садово-паркового мистецтва» // збірка автора.
52. *Рудевич В. В.* Совещание музейных работников Донбасса // Просвещение Донбасса, 1923. – №4. – С. 70-71.
53. *Рудишин М. П.* Словник-довідник мисливця. – К.:Урожай, 1992. – С.60.
54. Святыя горы Харьковской губ., как «памятник природы» / Прив.-доц. В. И. Талиев; Харьк. о-во любителей природы. – Харьков : Типо-лит. М. Сергеева и К. Гальченка, 1914. – 20 с. – (Серия изданий «Охраняйте природу»; № 6).
55. Указ Президії Верховної Ради СРСР від 3 червня 1938 року «Про поділ Донецької області УРСР на Сталінську і Ворошиловградську області» // Пролетарська правда, 1938. – № 126 (4932). – 4 червня. – С. 1.
56. ЦДАВО України. – Ф. 1230. – Оп. 1. – Спр. 7. – Арк. 78, 81.
57. ЦДАВО України. – Ф. Р-166. – Оп. 6. – Спр. 9420. – Арк. 1.
58. ЦДАВО України. – Ф. 1230. – Оп. 1. – Спр. 7. – Арк. 86.
59. ЦДАВО України. – Ф. 166. – Оп. 5. – Спр. 720. – Арк. 36.
60. ЦДАВО України. – Ф. 166. – Оп. 6. – Спр. 9446.
61. ЦДАВО України. – Ф. 166. – Оп. 6– Спр. 9387.
62. ЦДАВО України. – Ф. 166. – Оп. 6. – Спр. 9446.
63. ЦДАВО України. – Ф. 2. – Оп. 7. – Спр 72. – Арк. 115+зв.
64. ЦДАВО України. – Ф. 2. – Оп. 7. – Спр. 72. – Арк. 116+зв.
65. ЦДАВО України. – Ф. 166. – Оп. 6. – Спр. 9380.
66. *Черняков Д. А.* Очерк истории Черноморского заповедника. – Херсон: ХГТ, 2007. – С.8.
67. *Чорна Л.О.* Природоохоронна та наукова діяльність Канівського заповідника у 20-30 рр ХХ ст. // Заповідна справа в Україні, 2005. – №11(1). – С. 65.
68. *Чорна Л.О.* Розвиток природоохоронних ідей у період діяльності українських національних урядів // Архіви України. – 2006. – №1-6. – С. 217-229.
69. *Чорний М.Г., Чорна Л.О.* Канівський природний заповідник: передумови створення, ретроспективний аналіз діяльності, сучасний стан та перспективи розвитку. К.:Видавничо-поліграфічний центр «Київський університет», 2013. – С.80

70. Шакула О. А. К вопросу об истории создания заповедника «белосарайская коса» // Заповідна справа у степовій зоні України (до 90-річчя від створення надморських заповідників), с. Урзуф, 14-15 березня 2017 року. серія: «Conservation Biology in Ukraine». – Вип. 2, т. 1. – С. 88–93.
71. Шалит М. Заповідники та пам'ятки природи України. – Харків, 1932. – 76 с.
72. Шарлеман М. Треба пам'ятати про охорону природи! // Народня справа, 1918. – №22. – С.15-17.
73. Шарлемань М. В. «Асканія Нова» – першій народній заповідний парк // Вісті природничої секції Українського наукового товариства, 1919. – Т. 1. – Ч. 3/4. – С. 122.
74. Шарлемань М. В. Блокнот натураліста // Біологію в маси, 1937. – № 2. – С. 55–60.
75. Шарлемань М. В. Державний заповідник «Конча-Заспа» // Збірник Праць Державного Рибного Заповідника «Конча-Заспа». – К., 1929. – С. 11-23.
76. Шарлемань М. В. Охрана природы в УРСР / Научная статья «Краткая история исследований фауны наземных позвоночных УССР», 1940, автор Н.В.Шарлемань // Институт архівознавства НБУ ім. В.В. Вернадського. – Ф.258. – Оп.2.. – №48. – Арк.14.
77. Шарлемань М. В. Перший державний Степовий Заповідник «Асканія Нова». – Київ, 1921. – 8 с.
78. Шарлемань М.В. До оборони природи // Вісті природничої секції Українського Наукового товариства, 1918-1919. Т.1, Ч. 2. – С. 13.
79. Шарлемань М. В. Охрана природы на Україні // Пролетарська правда, 1927. –17 листопада,. – № 262 (1875).
80. Шарлемань М. В. Охороняйте рідну природу! – Харків, 1918. – 31 с.
81. Юрєнева Т.Ю. Формирование кадров советских музейных работников 1917-1941. – М., 1991. – С. 11.
82. KW, Клеопов Ю., *Allium flavescens* Bess.
83. KW, Лавренко Є., *Allium flavescens* Bess.
84. KW, Постригань М., *Allium flavescens* Bess.

Дедякін С. А.<sup>1</sup>,  
Сіренко В. О.<sup>2</sup>,  
Шаповалов Г. І.<sup>3</sup>,  
Тестешнікова О. В.<sup>4</sup>,  
Сіренко Н. М.<sup>5</sup>

<sup>1</sup>методист Маріупольського міського Палацу естетичного виховання

<sup>2</sup>науковий співробітник, завідувач відділенням Українського степового природного заповідника «Кам'яні Могили»

<sup>3</sup>д. іст. наук, заступник директора з науково-дослідницької роботи Запорізького обласного краєзнавчого музею

<sup>4</sup>волонтер, громадська організація Маріупольський міський Клуб «Повірю у себе»

<sup>5</sup>науковий співробітник відділення Українського степового природного заповідника «Кам'яні Могили»

## ДОСЛІДЖЕННЯ НАСКАЛЬНОГО НАПИСУ НА ГОРІ ГОСТРА (ЗАПОВІДНИК «КАМ'ЯНІ МОГИЛИ»)

<sup>1</sup>Маріупольський міський Палац естетичного виховання.

E-mail: 771577@ukr.net

<sup>2,5</sup>Український степовий природний заповідник НАН України.

E-mail: zapovidnyk110@ukr.net

<sup>3</sup>Запорізький обласний краєзнавчий музей

<sup>4</sup>громадська організація Маріупольський міський клуб «Повірю у себе».

E-mail: dvorets19@ukr.net

*Дедякин С. А., Сиренко В. А., Шаповалов Г. И., Тестешникова О. В., Сиренко Н. М.* Изучение наскальных надписей на горе Острая (заповедник «Каменные Могилы») – излагаются результаты исследования наскальной надписи, расположенной на горе Острая, а также рассматриваются некоторые версии ее возникновения.

*Ключевые слова:* заповедник «Каменные Могилы», гора Острая, наскальная надпись, якорный крест, архиерей Гавриил

*Dedyakin S.A, Sirenko V.A, Shapovalov, G. I., Testsnow A.V, Sirenko N. M.* – a study of rock inscriptions located on mount Sharp, and also discusses some versions of its origin.

**Keywords:** nature reserve “Stone Graves”, rock inscription, mount “Ostraiа”, anchor cross, Bishop Gabriel

**Ключові слова:** заповідник Кам'яні Могили, гора Гостра, наскальний напис, якорний хрест, Темрюк, архірей Гавриїл

## Коротка історія знаходження наскельного напису та перші варіанти його копіювання

28 березня 1992 року, виконуючи завдання начальника заповідника «Кам'яні Могили» Сіренко В. О. з ілюстрування «Літопису природи», група вихованців Маріупольського міського Палацу естетичного виховання (МПЕВ) знайшла на вершині гори Гостра наскельний напис. У цей же день юні фотоаматори Пилипчук Віталій та Ільїн Олексій під керівництвом свого викладача Дедякіна С. А. зробили першу копію тексту таємничої знахідки (фото 1, 2, 3, 4).

Згодом від співробітників заповідника стало відомо, що вони теж бачили якісь окремі «ієрогліфи» на тому місці, але не надавали їм великого значення. І це має своє пояснення: у роки, коли урочище не мало заповідного статусу, багато «любителів» природи залишали на вікових каміннях письмові повідомлення нащадкам. Відголос того сумного часу можна зустріти і сьогодні.



Фото 1. Перша копія (1992 р., березень)

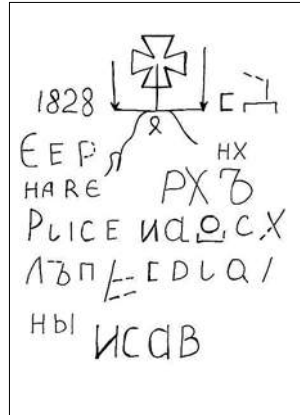


Фото 2. Друга копія (1998 р., серпень)



Фото 3. Третя копія (1999 р., липень)

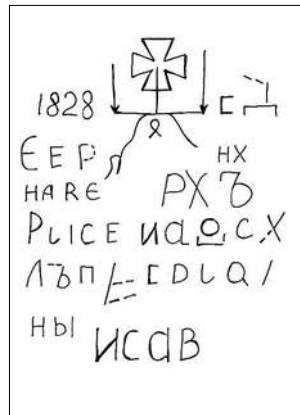


Фото 4. Четверта копія (1999 р., серпень)





*Центральний символ наскального напису, виявлений за допомогою фотозйомки у косих проміннях світла*

У наступному році на ентомологічному семінарі, де були присутні деякі історики, Дедякін С. А. та Сіренко В. О. зробили доповідь, присвячену унікальному напису. Результатом спроби залучити спеціалістів до прочитання і трактування знахідки стала версія Черних О. П., викладена у статті «Царские захоронения в Каменных Могилах» та опублікована газетою «Донецкий кряж» [1]. Критичний аналіз цієї роботи став поштовхом для початку самостійної діяльності з пошуку історичної правди.

З 1998 року почалося активне дослідження старовинного тексту силами юнацьких екологічних загонів МПЕВ під керівництвом Дедякіна С. А. при всебічній підтримці Сіренко В. О. Роботу значно ускладнювали три фактори: відсутність навичок роботи, катастрофічне пошкодження наскального тексту!, містичне навіяння при інтерпретації отриманих результатів. Лише у серпні 2012 року для виявлення висічених знаків було використано авторський метод зйомки під косими проміннями світла з подальшою обробкою фотофайлів у спеціальних комп'ютерних програмах (фото 5). Це дало можливість буквально витягти з небуття здавалося би назавжди втрачене послання з минулого. Здивуванням стало те, що воно було написано кирилицею. Отримані результати оформлені у вигляді фотоальбому, де показано центральний символ, цифри та кожен літеру окремо.

### **Опис знахідки та оточуючих її природних об'єктів**

Наскальний напис знаходиться на самій високій точці урочища – вершині гори Гостра. Він зроблений на торці крупнозернистої гранітної плити, яка стоїть у вертикальному положенні і зорієнтована у північно-західному напрямку. Справа на боці лежить частина цього ж граніту, розколота навпіл. Кожен з двох цих великих осколків спирається на менші в кілька разів каміння. Зліва, впритул підноситься невеликий виступ, а через кілька десятків сантиметрів від нього височить майже аналогічна плита. Коло вказаних природних об'єктів знаходяться каміння з явними слідами штучних сколів (фото 6, 7).

Розміри досліджуваного об'єкту: висота по центру (без урахування подовження у правій частині) – 134 см, ширина: по зовнішній лінії верхньої лапи хреста – 87 см, посередні хреста – 90 см, у основі каменю – 64 см.



*Фото 6. Комплекс з гранітних плит, розташований на вершині гори Гостра*



*Фото 7. Частина правої частини гранітної плити з підкладеним під неї камінням*

У верхній центральній частині граніту висічено символ, який розділяє першу та другу строки тексту на дві, пов'язані за змістом, частини. Третя, четверта, п'ята та шоста строки не перериваються. Борозни письмових знаків мають різну глибину (в наслідок природного руйнування граніту), у деяких місцях вона досягає 1 см, ширина у середньому – 1 см. Краї заглиблень гладкі та рівні. Мова послання – російська. По периметру каменю можна побачити відколи різної величини, самий великий знаходиться у нижньому правому куті.

### **Результати огляду схилів гори Гостра та її підніжжя**

На схилах гори Гостра та по периметру її підніжжя знаходяться багато кам'яних глиб зі слідами сколів неприродного походження (фото 8). Також знайдені заготовка під жорно та сам жорно, розколотий навпіл (фото 9, 10). З викладених фактів можна зробити висновок, що на Гострій існувала як каменоломня, так і майстерня з виготовлення жорно.

Однак, спеціалісти вважають, що гіршою породою для жорнових каменів є саме граніт, який у роботі швидко полірується. Його треба частіше знімати, щоб відновити ребристий орнамент, необхідний для кращого перетирання. Що стосується здобутого каміння, то з великих глиб робили плити, а менші глиби додатково дробили, або залишали в початковому вигляді. І той і інший



*Фото 8. Кам'яні глиби зі слідами сколів неприродного походження*



*Фото 9. Заготовка під жорно*

будівельний матеріал використовувався для будівництва різних за призначенням будівель, в основному для закладення фундаментів. Добування каміння на території нинішнього заповідника проводилась з різними інтервалами, у різні роки, аж до початку другої половини минулого сторіччя.

При порівняльному аналізі способів розколювання граніту, застосованого у різні роки в різних частинах заповідника, встановлено: на Гострій та її підніжжі використовувався більш старий метод.



*Фото 10. Жорно, розколоте навпіл*

### **Варіант реконструкції каменю з наскальним написом**

Ймовірно комплекс гранітних плит, які знаходяться на верхівці Гострій, має штучне походження. Раніше він уявляв собою один великий валун, подібний тим, які і сьогодні можна побачити на вершинах інших гір заповідника. Цей камінь був використаний для виготовлення будівельного матеріалу, скоріш за все плит для закладання фундаменту. Однак, робота не будучи закінченою, з невідомих причин була припинена, і більше не відновлювалася.

### **Результати дослідження наскального напису**

**Символ** – єдина композиція, що складається з двох частин: морського якоря (тризуба) та чотирилапого хреста, який його вінчає.

**Рядок № 1.** Ліва частина – 1828. Права частина – год(ъ).

**Рядок № 2.** Ліва частина – Вер. Права частина – ну (лъ)ли.

**Рядок № 3.** НавеРХЪ (три кінцеві літери виділені укрупненням їх розмірів приблизно у 2 рази).

**Рядок № 4.** Рывшы(и)х(ъ) (між знаками «в» та «ш» знаходиться дефект каменю зовнішньо схожий на літеру).

**Рядок № 5.** (М)ъ(ь)ртъвъ(н) (має відколи у початковій частині літери «М» та кінцевій частині літери «н»). Це слово дуже древнє, воно утворено від зниклого з мови прикметника «мъртъ» (мертвий) [2, 3, 4].

**Рядок № 6.** ны Недр(а) (рядок починається з закінчення попереднього слова – «ны» (разом – (М)ъ(ь)ртъвъ(н)ны). Початкова літера у слові «Недр(а)» із-за ушкодження гранітної плити помилково може сприйматися як «И»).

Таким чином, наскальний напис має наступний текст: «1828 годъ Верну(л)ли НавєРХъ Рывшы(и)хъ(ъ) (М)ъ(ь)ртъвъ(н)ны Недр(а)» («Верну(л)ли Навєрх Рывших Мертвенны Недра» – сучасна російська мова) (фото 11).

Слід враховувати, що у 1828 році орфографія ще тільки формувалася, і тому не була та не могла бути стійкою [5].



Фото 11. Наскальний напис

## Аналіз наскального напису, як продукту діяльності

### Щодо тайнопису

Гранітна глиба з текстом розташована у доступному для огляду місці, на вершині найкрасивішої гори Гостра, яка приваблює до себе багатьох людей. Для приховування тексту більш підходили б глухі місця, яких серед гірських масивів можна знайти безліч. Але можливо, напис містить у собі шифр, відомий тільки посвяченим в його таємницю. Наприклад, якщо припустити, що своє ім'я автор приховав саме у тексті, то взявши за основу перші букви кожного рядка, як у своєрідному акростиху, (ВНРМН) і вставивши між ними голосні (шифр з приховуванням голосних) отримаємо: **И В А Н Е Р Е М И Н**. Тоді, це деяким чином пояснює дивний добір слів у знайденому надписі. Тобто його слова «підганялися» таким чином, щоб по-перше, донести смисл події, яка відбулася, по-друге, сховати ім'я та прізвище автора послання. Виходячи з версії наявності шифру, можна зазначити й те, що центральний символ може вказувати на підземні тунелі (шахти), які слід шукати на певній відстані від Гострої, але у межах нинішнього заповідника. Але це поки хитка версія, яка знаходиться в стані доопрацювання і говорити про її подробиці передчасно.

**Висновок:** напис несе відкриту інформацію, він може мати значення пам'ятного знаку, зробленого у честь значної події (можливо особистісного характеру).

### Технічне виконання

Центральний знак та букви висічені на крупнозернистому граніті, який швидко руйнується. Відсутня попередня розмітка рядків (вони то піднімаються вгору, то опускаються вниз), шрифт підібрано по-аматорськи.

**Висновок:** напис зроблено непрофесійним майстром, який, тем не менш, мав відповідний інструмент. Деяка попередня підготовка поверхні скоріш за все проводилася. Але внаслідок дефекту внутрішньої структури граніту він з часом зазнав пошкоджень і зараз сприймається як «дикий» камінь. Це ймовірно якраз той випадок, коли якість було принесено у жертву значущості події.

### ***Загальна характеристика центрального знаку***

Хрест та якір (тризуб) складають єдину композицію, розташовану у верхній центральній частині наскального напису, причому хрест височить над усім його змістом. Середній по розмірам знак розділяє навпіл перший та другий рядки тексту.

*Висновок:* оскільки текст написано від першої особи і немає підпису, то логічною буде думка, що його роль виконує центральний символ (своєрідна печатка).

### ***Загальна характеристика тексту***

Напис виконано з застосуванням орфографії, якою користувалися у 1828 році. Його форма струнка, лаконічна, інформаційна та цілісна.

*Висновок:* невідомий автор (майстер, що висікав, міг бути лише виконавцем) мав достатньо гарну освіту для першої половини XIX сторіччя. Текст написано, як вже говорилося раніше, від першої особи.

## ***Трактування центрального знаку та рядків наскального напису***

### ***Центральний знак***

#### **Варіант 1. Якірний хрест**

Якірний хрест висічений на горі Гострій, складається з двох частин: хреста та якоря. Хрест можна класифікувати як «мальтійський», або «переможний» хрест царя Костянтина.

«Мальтійський» хрест з ранніх християнських часів мав «повсякчасне і повсюдне церковне вживання», їм прикрашалася рукоять архієрейського жезла. Назву «георгіївський» хрест отримав під час заснування в російській Імперії нагородного знаку – Хреста святого Георгія Побєдоносця. Золоті «мальтійські» хрести входили у герби багатьох російських міст. Чотири напрямки хреста означали головні християнські чесноти: справедливість, розсудливість, силу духу та помірність.

«Костянтинів хрест» – рівнокінцевий хрест, так званий *crux immissa* з лапами, що розширюються з центру. Найдавніше його зображення знаходиться у катакомбах III ст. Святої Люцили у Римі. «Костянтинів хрест» часто поєднувався з іншими символічними знаками якоря, риби, голуба, вінка, гілок та ін.

Якірний хрест є ранньохристиянським символом надії та непохитної віри. Його можна зустріти у мистецтві катакомб та на монетах. Як символ надії він зображувався поряд з символами: риба, голуб, «добрий пастир», пальма, на стінах катакомб, гемах печаток. Часто супроводжувався символом «Рах» - лат. «мир». У надгробних зображеннях часто обрамлявся зображеннями риб або дельфінів [6, 7].

Якірний хрест має різні конфігурації. Він був звичайною фігурою західноєвропейської та великоруської геральдики.

#### **Варіант 2. Хрест та тризуб**

Тризуб – це стародавній символ сили та влади. Версій його походження багато, але не одна з них на сьогодні не отримала точного наукового підтвердження.

Тризуб фігурує в культурах багатьох народів: у германців, персів, гунів, індійців, тюрків та ін., де несе різні символічні значення. Як духовно-сакральний символ використовувався як у древньослов'янському, так і слов'янському середовищі. Успадкований від Володимира Святославича тризуб зберігався на знаменах багатьох його нащадків. Особливо шанувався тризуб і у козацтві.

Церква теж мала свої трактування щодо цього поширеного знаку. Нижче розташована світлина, де основою християнського хреста є тризуб Посейдону (фото 12).

Уваров О. С. (1825 – 1884) в «Християнської символіки» пише: «Признав в снарядах для риболовства символічне значення Царства Небесного, ми можемо предположити, що всі форми, що стосуються до цього поняття, іконно виражалися символами» [8]. Тризуб теж є знаряддям для ловлі риби, отже, і він може символізувати Царство Небесне. Також у християнстві тризуб асоціюється з символом Святої Трійці, представляючи її єдність.



Фото 12. Основою хреста є тризуб Посейдону [9]

### **Зміст рядків**

#### **Рядок № 1**

«1828 год» – час продовження масового заселення околиць «Кам'яних Могили» представниками багатьох народів. Царський уряд переселяв на вільні землі росіян, українців, румун, болгар, кримських греків, євреїв, сербів та багатьох інших.

Так, наприклад, Х. Клаус у своїй книзі «Наши колонии. Опыт и материалы по истории и статистике иностранной колонизации в России. Выпуск 1» (Санкт-Петербург, 1869 г.), надає наступні дані стосовно заснування німецьких поселень [10]. Нами вибрано лише ті поселення, які були засновані до 1828 року включно.

Мариупольський колоністський округ (Німці).

1823 рік – Киршвальд (назви дані на мові оригіналу), Тигенгов, Розенгарт, Шенбаум, Кронсдарф, Резенберг, Грунау, Викерау, Рейхенберг, Кампенау, Миррау, Кейзердорф, Гетланд, Нейгоф, Эйхвальд, Тигенорт, Тиргарт.

1825 рік – Елизабетдорф.

1828 рік – Людвигсталь.

*Висновок:* масові заселення потребували багату будівельного матеріалу, у тому числі і камення, для зведення будівель різного призначення.

#### **Рядок № 2**

«Вернул (вернули)». Слово «вернути» має наступне тлумачення – отримати те, що мав раніше.

Якщо мова йде про існування на Гострій артілі каменотесів, то це у контексті історичних подій того часу є цілком логічним. Скоріш за все, відповідні роботи на горі проводилися ще до 1828 року, потім з якихось причин припинилися, а після вказаної дати відновилися знову.

*Висновок:* доказом того, що люди працювали на Гострій ще до 1828 року може служити відколота гранітна плита, яка знаходиться справа від наскального напису. Якщо підняти напівповалену частину, то площа торця камення збільшиться майже у два рази. На таку поверхню куди краще наносити текст, а він, упираючись рядками в краї, буквально втиснутий у невелику площу. Наявність підкладених невеликих камінців під вище вказану плиту (очевидно для зручності подальшого транспортування), говорить про штучний характер її відколювання. Подібну опору знайдено і під заготівлю під жорно на тій же Гострій.

Питання «Чому відколота частина граніту так і залишилась лежати на місці?» можна пояснити боязню пошкодити (вібрації від ударів) наскальний напис, який знаходиться від неї у безпосередній близькості.

### Рядок № 3

«Наверх» («НавеРХЪ») – тлумачний словник Ожегова С.І. та Шведової Н.Ю. так пояснює це слово: «Наверх, нареч. 1. На верхню частку чого-н. (на верхню полку, на верхній етаж, в гору, на поверхню чого-н.)... 2. Вверх, ввысь ...».

*Висновок:* слово «Наверх» – скоріш за все означає гору, де розташовувалася артіль, або височину, якою є Кам'яні Могили.

Укрупнення трьох останніх букв досліджуваного рядка («НавеРХЪ») можна пояснити вмістом в одному слові двох. Якщо між «Р» та «Х» поставити титло, [11] то воно буде означати пропущену літеру «А». Отож у підсумку отримаємо прислівник «Наверхъ» та іменник «РАХЪ» (лат. «мир») [12, 13]. Тобто у наскальному тексті міститься форма передачі миру, прийнята у християнстві.

Можливо, окрім повернення ремісників на колишнє місце роботи, на верхівці Гострої було проведено молебень з освячування артілі (що ж стосується пам'ятного напису, то він був зроблений пізніше).

### Рядки №№ 4, 5, 6

«Рывших Мертвенны Недра». Перше слово – дієприкметник, застосовується у множині минулого часу. Друге та третє слова означають світ каміння і мінералів, що вважається мертвим (холодний, безплідний, не росте, не розвивається).

*Висновок:* мається на увазі група людей, яка за допомогою спеціальних інструментів колись здобувала та обробляла граніт.

## Аналогічна знахідка у США

У Миському Лісі, розташованому у місті Мендон (штат Массачусетс), на Якірній Скелі біля розвалин старої водяної лісопилки знаходиться наскальний напис, який складається з трьох фрагментів (фото 13) [14].



Фото 13. Наскальний напис, який складається з трьох фрагментів.  
США, Мендон (штат Массачусетс)

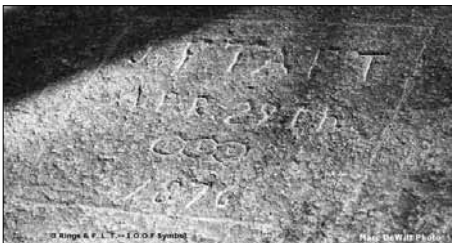


Фото 14. Перший фрагмент

### Фрагмент № 1

Перший рядок можливо містить ініціали та прізвище власника бізнесу – J. F. Taft. Далі вказані місяць та число – квітень 29. Під ним – знак із трьох переплєтених між собою кілець, у середині кожного знаходиться буква. Букви утворюють абрєвіатуру «FLT», що можливо означає назву якогось Братства. Завершує напис посилання на рік – 1876. Усі знаки обрамлені рамкою (фото 14).

### Фрагмент № 2

Знаходиться праворуч від фрагменту № 1. Його перший рядок містить рік – 1876, другий – заголовні букви «G» та «B» (значення не встановлено), третій – зображення трьох переплєтених між собою кілець (фото 15).



Фото 15. Другий фрагмент

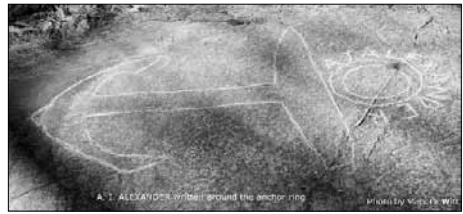


Фото 16. Третій фрагмент

### Фрагмент № 3

Ця частина наскального напису є самою крупною та вражаючою. Вона являє собою зображення якоря з круговим написом у його верхній частині – «А. І. ALEXANDER». Дослідник, що вивчав знахідку, пов'язує цей символ з якірним хрестом, широко розповсюдженим у християнстві (фото 16).

Таким чином, наскальний напис на Якірній Скелі має пряме відношення до початку роботи водної лісопилки. Зображення же якірного хреста є оберегом, покликаним зберегти початий бізнес.

## Трактовка деяких версій виникнення наскального напису

### Версія 1. Діяльність на горі Гострій артілі каменотесів

Початок XIX століття характеризувався продовженням масових заселень околиць Кам'яних Могили. Саме таким чином повинно було вирішитися питання з поповнення людських ресурсів у цій частині української території. Переселенці, які прибули освоювати цілині землі, потребували спорудження будов для житла, релігійного призначення та господарської діяльності. Крім іншого сільськогосподарського знаряддя їм були потрібні ті, що виготовлялися з каменю (гладкі та ребристі катки), а також елементи млинів – жорна. Невичерпанним та дешевим сировинним ресурсом для цього стали гірські виходи урочища Бешташ (сучасні «Кам'яні Могили»).

Задля забезпечення потреб переселенців у каменю була створена артіль каменотесів (до 1828 року), яка шляхом самозахвату гористої місцевості почала свою роботу.

Артіль складалася в основному із робітників рівних за майстерністю та фізичною силою. Керівництво здійснював староста (він же підрядник, рядчик, батир, посередник, отаман та ін.)

Артілі будувалися зазвичай на усному договорі (рідше, при виконанні складних та тривалих за термінами робіт – на письмовому), де обмовлялися, як умови діяльності, так і зобов'язання її членів.

Ймовірно завдяки великому попиту на продукцію та вмільому керівництву кам'яногомільська артіль одержувала високі прибутки. З часом, на успішних підприємців звернуло увагу чиновництво царської Росії і припинило їх діяльність. Причинами для цього могли бути самозахват території, несплата податків та ін. Щоб повернутися на колишнє місце вимагалось законне оформлення дохідного діла, чим і зайнявся староста. Складно уявити, скільки на це було витрачено часу, нервів, грошей, але у кінці кінців вольовий чоловік добився свого. Цей день звісно був величезним святом! В очах соратників, односельців, а можливо і у своїх власних, староста був



майже героєм. У честь цієї події, у пилу радості, й було висічено на верхівці Гострої пам'ятний напис, до якого ми можемо доторкнутися сьогодні. Але цей текст, крім пізнавальної історичної, несе в себе ще одну функцію – охорону бізнесу. Про останнє свідчать відомі з давнини символи – яркірний хрест та посилююче його дію слово «Рах» (мир).

### **Версія 2. Відновлення діяльності артілі каменотесів єпископом Гавриїлом**

Версія про зв'язок єпископа Катеринославського, Херсонського та Таврійського Гавриїла (у миру Василь Федорович Розанов) з появленням наскального напису на горі Гостра розглядалася нами ще з 2011 року. Про це неодноразово говорилося на наукових конференціях і семінарах. Але деякі логічні суперечності не давали можливості викласти у статті новий варіант розвитку подій. Сьогодні, коли версія набула більш-менш стрункого вигляду, ми вирішили її опублікувати.

Зі сторінок «Путевых заметок» ректора Катеринославської духовної семінарії, архимандрита Іакова (у миру Йосип Іванович Вечерков), який супроводжував Гавриїла у поїздки в Таганрог, відомо, що останній зупинившись у селищі Темрюк, відвідав Кам'яні Могили. Відбулося це у 1828 році [15].

Історична довідка: населений пункт Темрюк (з 1948 року Старченкове) заснований в основному переселенцями зі Смоленській губернії на початку XIX століття. Через село протікає однойменна ріка.

Ось як описує архім. Іаков подорож єпископа до нинішньої території заповідника (тут і далі фрагменти з книги надані мовою оригіналу).

*«Перед выездом из селения, его преосвященство пожелал видеть необыкновенное явление природы – Бештаские горы, находящиеся в 8 верстах от Темрюка. Через час предмет любопытства поразил взоры путешествующих. Среди обширных степей возвышаются пять каменных скал».*

На цьому констатація факту закінчується і починається наступна частина, присвячена поїздки Гавриїла до Криму.

Повернемося трохи назад у часі та подивимося, які події передували відвіданню єпископом кам'яних скал. Першоджерело говорить: «Сентября 11. После спокойного ночлега в селении Темрюк, населенном жителями, вышедшими из смоленской губернии, его преосвященство встал с восходом солнца. Светлое небо, благорастворенный воздух, прекрасное местоположение вызывали к прогулке». Подивившись на вирощувані сади, архіпастир відправився із «квартири» до храму Господнього. «Стройное, безмолвное шествие многочисленного народа, предшествуемого пастырем церкви, представляли умиленное зрелище для сердца христианского. В таком шествии его преосвященство прибыл в храм темрюкский». У храмі Гарвіїл провів короткий молебень за здоров'я Монарха і порятунок православних християн.

Після завершення молебну, його преосвященство, керуючись почуттям любові до благоліпності храмів Божих, зробив зауваження парафіянам стосовно неналежного утримання споруди, присвяченої «Высочайшему Существо». «Признательные чада церкви чувствовали справедливость слов архипастыря и изъявляли похвальное твердое желание исполнить волю владыки. Можно надеяться, что полуразвалившаяся пономарня, набросанная без связи ограда, безобразный в храме пол, скоро преобразятся и явятся в новом благолепном виде».

Цілком допустимо, що під час розмови про необхідність ремонту храму Божого, хтось з селян поскаржився Гаріїлу на закриття артілі каменотесів, яка могла б дати і гроші, і будівельний матеріал на богоугодне діло. Розповідь про біди артілі згодом могла зміститися у бік опису дивовижних природних красот, які її оточують. Охоплений бажанням допомогти християнам, а заодно і подивитися на незвичайне явище природи – Бешташські гори, архіпастир відправився у путь. Через годину, прибувши у місце призначення, скоріш за все у супроводі, серед якого було і окружне начальство, Гавриїл врегулював питання відновлення діяльності артілі каменотесів. В такому випадку центральний знак наскального напису є зображенням тризубу у з'єднанні з мальтійським хрестом і трактується як символ церковної влади. Слово «Рах» закладає у текст енергію миру, що властиво християнству.

Виникає питання, чому ж тоді благородне діяння Гавриїла не потрапило до «Путевих заметок»? Можливо автор у зв'язку з якимись правовими нюансами не вважав потрібним включати цей епізод у свій твір. Друге пояснення – текст зазнав редакторської (цензурної) правки.

### ***Версія 3. Центральний знак наскального напису та його текст зроблені у різні історичні часи*** (Шаповалов Г.І.)

Науково доведено, що княжа символіка Київської Русі і Галицько-Волинської Русі походить від символу святоклицентівський хрест-якір. Саме цей старографічний символ має вигляд хреста на тризубій основі і символізує у християнстві віру і надію [16].

Вважається, що трагічна битва на річці Калці у 1223 році між об'єднаним русько-половецьким військом з одного боку і монгольськими силами з іншого відбулася на території сучасного заповідника «Кам'яні Могили» [17].

Відомо, що битва на Калці тривала кілька днів. Апогеєм її була оборона тимчасових укріплень, зведених великим князем Київським Мстиславом Романовичем на кам'янистому місці на горі над річкою. Літопис повідомляє, що князь Мстислав Романович і його київська дружина боронилася в укріпленому «городі» ще три дні [18]. Вірогідно, саме київські русичі, перебуваючи у безвихідному становищі, в скрутний час вибили на вертикальній скелі головний сакральний знак християнської віри їхньої держави. І спорудили, таким чином, своєрідний вівтар для молитв про спасіння їхнього життя у «військово-табірному» християнському храмі під відкритим небом.

А архірей Гавриїл, будучи освіченою людиною, і, розуміючи саме таке призначення знаку «хрест-якір», вражений його відкриттям у такому непересічному природно-історичному середовищі, спромігся вже у XIX ст. додати дату «1828» і написи.

### **Використана література:**

1. Кам'яні Могили – минуле та сучасність. Випуск 2. Частина 2 /Черных А.П. Царские захоронения в Каменных Могилах. – Донецьк: видавництво «Ноулідж», 2012. – 244 с.
2. *Ольшанский О. Е.* Живой и мертвый [Електронний ресурс] <http://slovo.dn.ua/zgivoy-mertviy.html>
3. *Этимологический словарь* [Електронний ресурс] [http://slovari.yandex.ru/происхождение\\_слова\\_мертвый/правописание](http://slovari.yandex.ru/происхождение_слова_мертвый/правописание)
4. *Этимологический словарь русского языка* [Електронний ресурс] <http://dic.academic.ru/dic.nsf/vasmer/43299/мертвый>
5. *Винокур Г.* Орфография и язык Пушкина в академическом издании его сочинений [Електронний ресурс]

6. Энциклопедия символики и геральдики [Электронный ресурс] <http://wiki.simbolarium.ru/index.php?title=%D0%AF%D0%BA%D0%BE%D1%80%D1%8C&oldid=109463>
7. *Свидзинская М.* Крест [Электронный ресурс] <http://symbolsworld.narod.ru/Krest.html>
8. Символика и таинственное значение христианских крестов [Электронный ресурс] <http://revelation.direct/origins/317-simvolika-pravoslavnyh-krestov.html>
9. Арийские традиции. Треугольник как символ власти [Электронный ресурс] <http://ukhtoma.ru/traditions3.htm>
10. *Клаус Х.* Наши колонии. Опыты и материалы по истории и статистике иностранной колонизации в России. Выпуск 1. – Санкт-Петербург, типография В.В. Нусвальта, Литейная, № 13, 1869.
11. Яндекс. Словари [Электронный ресурс] <http://slovari.yandex.ru/~книги/Толковый%20словарь%20Даля/ТИТЛА/>
12. Энциклопедия символики и геральдики [Электронный ресурс] <http://wiki.simbolarium.ru/index.php?title=%D0%AF%D0%BA%D0%BE%D1%80%D1%8C&oldid=109463>
13. *Свидзинская М.* Крест [Электронный ресурс] <http://symbolsworld.narod.ru/Krest.html>
14. Мендон –Городской Лес [Электронный ресурс] <http://hope1842.com/mendontownforest2.html>
15. *Беднов В. А.* Путевые заметки ректора Екатеринославской духовной семинарии, архимандрита Иакова Вечеркова, впоследствии епископа Саратовского, архиепископа Нижегородского /В. А. Беднов // Летопись Екатеринославской Ученой Архивной Комиссии. Под ред. А. Синаевского. Типография губернского земства, Екатеринослав, 1910. – Вып. VI.
16. *Белов О. Ф., Шаповалов Г. І.* Чому князь Володимир карбував на монетах символ «хрест-якір»? // Музейний вісник: Дике поле, Запоріжжя. –2007. – №7. – С. – 62-63;
17. *Белов О. Ф., Шаповалов Г. І.* Український тризуб: історія дослідження та історичний реконструкт /НАН України. Ін-т археології та джерелознавства ім. М.С. Грушевського. – Київ-Запоріжжя: Дике Поле, 2008. –264 с.
18. Заповідник «Кам'яні Могили» // Укладач В. О. Сіренко. – К.: Зелена планета, 2005.
19. Новгородская первая летопись старшего и младшего изводов. [Под ред. и с предисл. А. Н. Насонова]. – М.; Л., Изд-во АН СССР, 1950. – 642 с.

УДК 902 (4-11) «6373/75»

Литвиненко Р. О.

*д.і.н., професор, завідувач кафедри всесвітньої історії  
Донецького національного університету імені Василя Стуса,  
litrom@yandex.ua*

## НАДАЗОВ'Я – КОНТАКТНА ЗОНА КУЛЬТУР СЕРЕДНЬОЇ БРОНЗИ

*Донецький національний університет імені Василя Стуса*

**Литвиненко Р. Северное Приазовье – контактная зона культур средней бронзы.** – В эпоху средней бронзы Северное Приазовье, а шире – Азово-Донецкий регион, выступало зоной межкультурных контактов. Наиболее отчетливо это проявляется в средний и поздний катакомбные периоды, когда указанные территории осваивались носителями донецких, днепро-азовских и бахмутских культурных традиций. Посткатакомбное время в целом сохраняет заложенные ранее тенденции, демонстрируя соседство и частичное наложение ареалов днепро-донской и днепро-прутской бабинских культур.

**Ключевые слова:** Северное Приазовье, средний бронзовый век, катакомбные культуры, бабинские культуры.

**Lytvynenko R. Northern Azov basin as a contact zone of Middle Bronze Age's cultures.** – In the Middle Bronze Age the Northern Azov region, and more widely – the Azov-Donets region, was a zone of intercultural contacts. This is most clearly manifested in the middle and late Catacomb periods, when these territories were mastered by the bearers of Donets, Dnieper-Azov and Bakhmut cultural traditions. Postkatacomb time in general retains the previously laid down tendencies, demonstrating the proximity and partial overlap of the Dnieper-Don and Dnieper-Prut Babyne Cultures.

**Keywords:** Northern Azov basin, Middle Bronze Ages, Catacomb Cultures, Babyne Cultures.

**Вступ.** Надазов'я, під яким ми розуміємо північний водотічний басейн Азовського моря, є невеликим, порівняно з ареалами східноєвропейських археологічних культур, регіоном. Попри це, дана територія за доби бронзи ніколи повністю не входила в область якоїсь однієї культури. Навпаки, в Північному Приазов'ї зазвичай межували або перетинались ареали різних культур, що видається дещо дивним, з огляду на вищезазначені міркування і природно-географічну єдність розглядуваного регіону. Аналізу цієї ситуації, практично не висвітленої в історіографії, а лише окресленої [Литв.2013], присвячено пропонувану статтю.

**Дослідження.** За доби бронзи Надазов'я, як і все Надчорномор'я, пережило щонайменше п'ять великих і добре диференційованих культурно-хронологічних етапів розвитку, які умовно можна назвати ямним, катакомбним, бабинським, зрубним, постзрубним (фінальнобронзовим). Звернемо увагу на те, що ця схема періодизації суттєво відрізняється від класичної тричленної періодизації В. О. Городцова, запропонованої понад сторіччя тому за результатами досліджень курганів у регіоні між Сіверським Дінцем і верхів'ями Кальміусу. Щоправда з двох доданих етапів останній (постзрубний) виділено майже винятково на матеріалах поселень,

оскільки відповідних йому поховальних пам'яток явно бракує, а ті нечисленні комплекси, які до нього віднесені, не мають надійної курганної стратиграфії.

З огляду на те, що ямна культурна область доби ранньої бронзи не має чіткого поділу на регіональні групи і виділення локальних варіантів, а тим більше культур, взагалі є справою проблематичною [13, с. 17-19; 24, с. 29-30; та ін.], мусимо залишити на майбутнє оцінку рівня гомогенності ямної культури на теренах Північного Приазов'я.

Залишається слабко диференційованим і масив ранньокатакомбних пам'яток Надчорноморсько-Надазовського регіону, попри певну локальну специфіку, яка має здебільшого хронологічний зміст [2, с. 61-64, 71, 73]. А от, починаючи від середнього катакомбного періоду, коли в межах катакомбної культурної області сформувались окремі культури/групи, в Північному Приазов'ї доволі чітко виокремлюються різні культурні ареали.

Насамперед Надазов'я виступає зоною перетину ареалів двох яскравих і, водночас, виразно відмінних катакомбних культур (КК) – донецької (донецько-донської) та дніпро-азовської (інгульського типу). Доволі повно це питання свого часу було висвітлене С. М. Санжаровим у рамках його кандидатської дисертації [15], що згодом опублікована окремою монографією [19], а також у серії відповідних статей [17; 18; 20]. Щоправда, це дослідження охоплює лише східну, донецько-ростовську, частину Північного Приазов'я і базується на матеріалах, нагромаджених до кінця 1980-х років. Згідно з висновками С. М. Санжарова, Північно-Східне Приазов'я виступає периферійною територією як для донецької КК [20, с. 125], так і пізньої дніпро-азовської КК [18, с. 59; 19, с. 99]. Ця периферійність в обох випадках визначається географічним положенням відносно основних культурних ареалів, нечисленністю пам'яток, а також деякими обрядово-інвентарними показниками (останнє – для дніпро-азовських).

Зазвичай периферійні території сусідніх культур (якщо мова йде про відносно одночасні утворення) виступають зонами контактів їхніх носіїв. З огляду на це, набуває актуальності уточнення меж цих культурних ареалів. Уперше саме С. М. Санжаров намагався окреслити області поширення пам'яток донецької КК та пізньої дніпро-азовської КК у Східному Надазов'ї. Так, для пам'яток інгульського типу (дніпро-азовських) дослідник провів північний кордон по правобережжю Сухих Ялів і верхів'ям Кальміусу, а східний – по Міусу [18, с. 44-45, рис. 1, 1; 19, рис. 2, 3]. Попри те, що на сьогодні кількість досліджених у Східному Надазов'ї інгульських пам'яток дещо збільшилася (понад 80 поховань проти 52 у реєстрі С. М. Санжарова), причому не лише за рахунок курганних комплексів Донецької обл., а також Луганської та Ростовської обл. [див.: 10, с. 160, прим. 8-9], визначений дослідником ареал пам'яток інгульського типу, зокрема його східні рубежі, загалом зберіг свою актуальність, якщо не вважати певне розширення до північного сходу – у верхів'я р. Кріпкої (ліва притока р. Тузлів – правобережної притоки Дону), хоча формально цей район дещо виходить за географічні межі Східного Надазов'я.

Говорячи про північні кордони пізньої дніпро-азовської КК, слід враховувати, що вони не обмежуються власне Надазов'ям. Це свого часу добре продемонстрував С. М. Санжаров, опублікувавши серію відповідних курганних поховань, досліджених у басейнах правобережних сіверськодонецьких приток – Казенного Торця і Бахмуту [16]. До сьогодні кількість дніпро-азовських поховань на Сіверськодонецькому Правобережжі ще збільшилася [4, с. 142, рис. 7, 1-2; 11, с. 89-90, рис. 40-41, 42, 1-2; 12, с. 24, рис. 39, 3; 40-41; 22, с. 118, рис. 35, 1-2; та ін.]. Таким чином, стає очевидним, що східна частина ареалу пізньої дніпро-азовської КК охоплювала значну територію між Азовським морем і Сіверським Дінцем до Міусу і правобережжя Лугані.

Що ж до ареалу донецької культури у Північному Приазов'ї, то він вже на момент виходу статей і монографії С. М. Санжарова, судячи з доступних тоді публікацій, вимальовувався інакше, ніж уявляв собі дослідник [19, с. 101, рис. 2, 2]. Оцінюючи локалізацію врахованих ним пам'яток, С.М. Санжаров зазначав, що виявлення пам'яток донецької КК лише вздовж Кальміусу та відсутність таких східніше, у Кальміусько-Міуському межиріччі, «дає підстави припускати шлях проникнення племен донецької катакомбної культури не з пониззя Дону, а з басейну Сіверського Дінця по р. Кальміус» [17, с. 65; 19, с. 108, 145-146]. Проте, ще у 1990-х рр. побачили світ публікації курганних могильників, які засвідчували присутність класичних комплексів донецької КК значно східніше Кальміусу, зокрема на правобережжі Міусу, а згодом з'явилися додаткові матеріали на користь присутності цих пам'яток ще й на лівобережжі Міусу [див.: 10, с. 160-161]. Цих даних є цілком достатньо для того, аби зробити висновок, що донецькі катакомбні пам'ятки поширені у всьому Східному Надзав'ї, а не лише у басейні Кальміусу. З урахуванням же одиничних донецьких пам'яток на західніших теренах (р. Молочна, Запорізька обл.), можна говорити про входження всього Північного Приазов'я до периферійного ареалу донецької КК, розуміючи при цьому Донецьке Приазов'я ближньою периферією, а Запорізьке Приазов'я – далекою периферією. Відтак, потребує корегування і відповідь на питання щодо шляхів проникнення носіїв згаданої культури в цей південно-степовий регіон: стає очевидним, що їх не можна обмежувати меридіональним вектором Сіверськодонецчина → Кальміус; тепер варто вести мову про наступ або інфільтрацію донецької катакомбної людності широким фронтом Сіверський Дінець – Пониззя Дону в західному і південно-західному напрямках. Вочевидь, саме з цим процесом, час початку якого ще належить уточнити, слід пов'язувати появу не чисельних пам'яток донецької КК (а також її виразних проявів у наддніпрянсько-азовському катакомбному середовищі, зокрема в кераміці) на Лівобережжі Нижньої Наддніпрянщини і Дніпровського Лівобережного Лісостепу. Час цього західного імпульсу ще належить уточнювати, адже він може припадати як на середній, так і пізній періоди донецької КК, а також може пов'язуватися з бахмутським типом пам'яток [2, с. 63-64; 16, с. 15, 17].

З наведених даних можна зробити висновок про те, що в межах Північного Приазов'я, а точніше в Азово-Дніпро-Донецькому регіоні перетинаються ареали двох катакомбних культур – пізньої дніпро-азовської (інгульський тип) і донецької. При цьому область накладання обох ареалів є чималою: від Міусу на сході – до Молочної і Надпоріжжя на заході, від Азовського моря на півдні – до Сіверського Дінця на півночі. З огляду на приблизну одночасність обох культур, природно постає питання щодо тлумачення цього археологічного факту: чи є часткове накладання ареалів суміжних культур проявом співіснування їх носіїв на окреслених теренах, чи картографія все ж таки відбиває дещо асинхронні явища?

Відповідь на це питання слід шукати у визначенні відносної хронології донецької та дніпро-азовської культур. Не маючи наміру занурюватися у розв'язання цього непростого питання загалом, наведемо лише деякі факти й міркування, що дозволяють окреслити певні його аспекти. Свого часу, С. М. Санжаров у згадуваних вище публікаціях приділив цьому питанню окрему увагу. Тоді дослідник наголошував, що «курганна стратиграфія матеріалів Північно-Східного Приазов'я не надала прямих свідчень щодо хронологічної позиції донецьких поховань відносно захоронень раннього та пізнього етапів дніпро-азовської катакомбної культури» [17, с. 61; 19, с. 101]. Спроба аналізу «датуючих речей» також виявилася невдалою через брак таких. Мабуть, ці обставини зумовили деяку непевність остаточних висновків автора, адже

в одних випадках він висловлювався за одночасність обох катакомбних груп [18, с. 60; 19, с. 130, 131], в іншому – демонстрував раніший вік пам'яток інгульського типу за донецькі [19, с. 132, рис. 45], а в третьому – визнавав певний хронологічний пріоритет донецьких пам'яток над інгульськими та їхню лише часткову синхронність [19, с. 138, табл. 18].

Коментуючи наведену в попередньому абзаці цитату щодо відсутності стратиграфічних свідчень співвідношення між донецькими та пізніми дніпро-азовськими (інгульськими) катакомбними комплексами в курганах Північно-Східного Приазов'я, відзначимо, що такий висновок, вочевидь, був спричинений надто критичним ставленням його автора до джерел. Адже в досліджуваному регіоні вже тоді були відомі кургани з корисними для розглядуваного питання стратиграфічними спостереженнями. Нагадаємо хоч би ситуацію, що мала місце в кургані 4 Донецького могильника (Текстильник), де поховання 20, що його віднесено авторами публікації до розвинутого етапу дніпро-азовської КК і оцінено в якості найпізнішого в кургані, було впущене (з подальшою досипкою) до поли катакомбного насипу III, зведення якого пов'язується з групою могил, серед яких достеменно виділяється поховання 4 – розвинутого етапу донецької КК [5, с. 150, 158-160, рис. 1; 3; 4, 1-3]. Оскільки ж досипка над більш ранніми катакомбами (насип III), маючи конструктивні прошарки, на думку авторів публікації, зводилася неодноразово, а поховання 4 і 20 знаходилися у діаметрально протилежних її полах, то встановлення їхньої послідовності має деяку непевність і допускає різні тлумачення.

Переконливу стратиграфічну ситуацію виявлено нами при розкопках кургану 1 поблизу м. Вугледар, у якому не лише відкрито разом поховальні комплекси донецької та пізньої дніпро-азовської (інгульської) катакомбних культур, а й уперше для Приазов'я достеменно зафіксовано стратиграфічне співвідношення між ними: поховання 8 (донецька КК, середній етап за періодизацією С.Н. Братченка) мало хронологічний пріоритет перед похованнями 2 і 4 (пізні дніпро-азовські) [10, с. 159-160].

А яка же хронологічна ситуація спостерігається у сусідньому з Приазов'ям Сіверськодонецьким Правобережжям? З кількох наведених свого часу С. М. Санжаровим спостережень найбільш цікавою є стратиграфічна колонка з кургану 3 поблизу х. Степовий, де дніпро-азовське поховання було пізнішим за харківсько-воронезьке, яке можна синхронізувати з пізньодонецьким горизонтом [16, с. 13-14]. Згодом з'явилися інші важливі дані хронологічного порядку. Якщо не брати до уваги серію випадків, коли дніпро-азовські комплекси в курганах є стратиграфічно пізнішими за пізньоамні та ранньокатакомбні (що й не викликає сумнівів), то найбільш інформативною є стратиграфія довгої «Розкопаної могили» в середній течії Казеного Торця, яка засвідчує найпізнішу хронологічну позицію дніпро-азовського (інгульського) поховання 17 відносно групи поховань (14, 16, 18) і комплексів (6) пізнього етапу донецької КК [11, с. 98-99]. Наведені стратиграфічні дані з Азово-Сіверськодонецького вододілу засвідчують, що дніпро-азовські пам'ятки в цьому регіоні є пізнішими за донецькі, причому не лише середнього, а й пізнього етапів (за схемою С. Н. Братченка).

При цьому слід враховувати, що, як у Надазов'ї, так і суміжному з ним Сіверськодонецькому Правобережжю, пізньокатакомбний період репрезентовано щонайменше ще однією групою пам'яток, які зазвичай об'єднують в межах бахмутського типу, що його традиційно розуміють в якості пам'яток змішаного характеру (де поєднано донецькі, середньодонські та дніпро-азовські ознаки) [1, с. 60-77; 16, с. 16-17; 21, с. 310] чи розглядають в якості пізньодонецьких [3, с. 411] або включають до маницького типу [23, с. 54-56, 76-77]. В басейні

Сіверського Дінця бахмутські комплекси зазвичай синхронізують в межах пізньокатакомбного горизонту з харківсько-воронезькими, пізньодонецькими, маницькими і дніпро-азовськими (інгульськими) [16, с. 13-17; 21, с. 415-417; 23, рис. 48]. Щоправда С. М. Санжаров запропонував побудовану на аналізі кераміки доволі сміливу, через свою деталізацію, схему культурно-хронологічної динаміки пізньокатакомбного періоду в басейні Сіверського Дінця, згідно якої фіксується поетапне проникнення до вже сформованого харківсько-воронезького масиву Верхнього Подінців'я спочатку традицій середнього (розвиненого) етапу донецької КК, потім до Верхнього і Середнього Подінців'я – пізніх інгульських компонентів, а згодом у Середнє Подінців'я – пізньодонецьких і бахмутських елементів [21, с. 417.]. До наведеної послідовності у мене є низка питань, які не варто ставити в цій публікації. Для розглядуваного ж нами питання значущим є висновок щодо найпізнішої позиції в рамках пізньокатакомбного горизонту бахмутських проявів. Така їх відносна хронологія знаходить відповідність і в курганах сусіднього Північно-Східного Надазов'я, де бахмутські пам'ятки посідають найпізніші стратиграфічні позиції серед інших катакомбних [19, с. 109]. Отже, виходячи з даних курганної стратиграфії, вимальовується наступна послідовність катакомбних проявів у Північному Надазов'ї, а за великим рахунком – у Азово-Донецькому регіоні: донецька – дніпро-азовська – бахмутська. В тенденції ця хронологічна схема навряд чи порушиться, а в деталях вона може набути якихось уточнень.

Таким чином, зіставлення даних щодо теренів поширення і відносної хронології пізньокатакомбних груп Північного Приазов'я і Азово-Донецького регіону загалом, наводить на думку про те, що накладання їхніх культурних ареалів не слід беззастережно тлумачити як свідчення одночасного співіснування на одних територіях носіїв різних пізньокатакомбних традицій. Втім, не варто і повністю відкидати таку можливість, у всякому разі для периферійних/прикордонних територій, на що натякають наочні приклади синкретичної кераміки, а також сполучуваність в похованнях різнокультурних обрядових та інвентарних елементів. Щоправда, подібний синкретизм теоретично міг бути наслідком різних за змістом процесів як синхронного, так і діасхронного порядків. Для розуміння сутності досліджуваних процесів слід враховувати й певні кількісні дані. Зокрема при однаковій оцінці Північно-Східного Приазов'я, як периферійного регіону для донецької та дніпро-азовської культур [19, с. 99; 20, с. 125], статистичні показники цієї «периферійності» для обох культур виглядають неоднаково. Насамперед, кидається в очі виразне кількісне переважання тут дніпро-азовських пам'яток над донецькими: 52 проти 8 [18, с. 44; 19, с. 71, 99-101; 20, с. 125]. Ця тенденція зберігається і в крайніх периферійних районах: дніпро-азовських поховань на Сіверськодонецькому Правобережжі в рази більше, ніж донецьких поховань в Запорізькому Надазов'ї. Такі «культурно-демографічні» показники дозволяють дещо скорегувати раніше відомі уявлення щодо ареалів донецької (донецько-донською) та дніпро-азовської КК. Стає очевидним, що більша частина Північного Приазов'я (Запорізька і Донецька його ділянки) входили до основного ареалу дніпро-азовської КК, тоді як периферійними її територіями слід вважати на сході – Ростовське Надазов'я до р. Міусу, на північному сході – Сіверськодонецьке Правобережжя до верхів'їв р. Білої (притока Лугані). Для донецької КК все Північне Приазов'я виглядає як південна периферія її культурного ареалу; при цьому в межах окресленої зони кількість донецьких пам'яток зменшується зі сходу (Ростовська обл.) до заходу (Запорізька обл.). Найпізніший у Надазов'ї горизонт бахмутських пам'яток потребує уточнення ареалу, причому у всіх його напрямках.



У посткатакомбну добу, протягом фінального періоду середньої бронзи Північне Надазов'я продовжує зберігати статус контактної зони. Картографія формально засвідчує тут перетин ареалів двох культур кола Бабине – дніпро-донської (ДДБК) і дніпро-прутської (ДПБК), представленої своїм степовим дніпро-дністровським локальним варіантом [7]. При цьому поділ культурних ареалів зберігає генетичний зв'язок з передуючою катакомбною епохою: ДДБК, будучи сформованою на основі донецько-донської КК, в тенденції охоплює Східне Надазов'я, а також східніші та північніші території; ДПБК же, виростаючи з дніпро-азовської (інгульської) КК, обіймає Західне Надазов'я і західніші території [8, с. 206-207]. Щоправда, загальна картографічна картина відбиває не абсолютно синхронну ситуацію, оскільки ДДБК є давнішою за ДПБК. Ці дві культури існували одночасно лише на пізньому етапі культурного кола Бабине. Саме для цього етапу картографія пам'яток об'єктивніше відбиватиме історичну ситуацію: вона демонструє, що східна (ростовська і донецька) частина Північного Приазов'я входили до ареалу пізньої ДДБК; західна (запорізька і херсонська) ділянки Надазов'я входили до ареалу ДПБК (дніпро-дністровського варіанту). У північно-степовій зоні ареал ДДБК від Сіверського Дінця доходив Дніпровського Лівобережжя (Надпоріжжя, Поорілля). Крайні же пам'ятки ДПБК в Дніпро-Азово-Донецькому регіоні не виходять східніше Кальміусу і Кривого Торця [9; 10, с. 161-162]. Таким чином, зоною контактів/проникнення між ДДБК і ДПБК виступає територія між Дніпром-Орілля і Кальміусом-Кривим Торцем. До речі, саме окреслені терени є найслабше дослідженими в археологічному сенсі. Тому є всі підстави прогнозувати, що накопичення нових джерел в перспективі дозволить протестувати наші висновки, а за необхідності – внести до них уточнення.

Наостанок зазначимо, що середнім бронзовим віком не завершується виявлена нами особливість Північного Приазов'я як контактної зони, адже за доби пізньої бронзи тут мали місце контакти між носіями покровських і бережнівсько-маївських зрубних традицій [6; 14]. Втім, це вже зовсім інша історія.

**Висновки.** Здійснене дослідження показало, що за доби середньої бронзи терени Північного Приазов'я, а ширше – Азово-Донецького регіону, виступали зоною міжкультурних контактів. Найбільш виразно це проявляється в середній і пізній катакомбні періоди, коли ці території освоювалися носіями донецьких, дніпро-азовських і бахмутських культурних традицій. Посткатакомбний час загалом зберігає закладені раніше тенденції, демонструючи сусідство і частковий перетин ареалів дніпро-донської та дніпро-прутської бабинських культур.

#### **Використана література:**

1. *Братченко С.Н.* Нижнее Подонье в эпоху средней бронзы / С.Н. Братченко С.Н. – К.: Наук. думка, 1976. – 251 с.
2. *Братченко С.Н.* Донецька катакомбна культура раннього етапу: У 2 ч. / С.Н. Братченко. – Луганськ: Шлях, 2001. – Ч. 1. – 76 с.
3. *Братченко С.Н.* Катакомбная культурно-историческая общность / С.Н. Братченко, О.Г. Шапошникова // Археология УССР: В 3 т. – К.: Наук. думка, 1985. – Т. 1. – С. 403-420.
4. *Гершкович Я.П.* Курганы в междуречье р. Лозовой и р. Ольховая на Донецком кряже / Я.П. Гершкович // Древние культуры Восточной Украины (проблемы изучения и правовой охраны археологического наследия). – Луганск: Изд-во ВУГУ, 1996. – С. 133-167.
5. *Гершкович Я.П.* Ямные и катакомбные погребения Донецкого курганного могильника / Я.П. Гершкович Я.П., И.Л. Сердюкова // Катакомбные культуры Северного Причерноморья. Источники, проблемы, исследования. – К., 1991. – С. 150-164.

6. *Литвиненко Р.А.* Периодизация срубных могильников Северо-Восточного Приазовья / Р.А. Литвиненко // Древности Северо-Восточного Приазовья. – Донецк, 1999. – С. 4-23.
7. *Литвиненко Р.А.* Культурный круг Бабино: название, таксономия, структура / Р.А. Литвиненко // КСИА. – 2011. – Вып. 225. – С. 108-122.
8. *Литвиненко Р.О.* Північне Приазов'я в системі східноєвропейського бронзового віку / Р.О. Литвиненко // Україна і світ: проблеми історії. – Маріуполь: Вид-во МДУ, 2013. – С. 205-209.
9. *Литвиненко Р.О.* Східна периферія дніпро-прутської бабинської культури / Р.О. Литвиненко // Старожитності Північного Азов'я. – Маріуполь: Вид-во МДУ, 2014. – С. 28-41.
10. *Литвиненко Р.О.* Курган бронзового віку поблизу м. Вугледар на Донеччині (верхів'я р. Кашлагач басейну Дніпра) / Р.О. Литвиненко, В.П. Андрієнко // Археологічний альманах. – № 30. – Донецьк, 2013. – С. 140-171.
11. *Полідович Ю.Б.* Курган доби бронзи «Розкопана могила» поблизу м. Дружківка Донецької області / Ю.Б. Полідович // Археологічний альманах. – № 25. – Донецьк, 2011. – С. 71-155.
12. *Полідович Ю.Б.* Исследование курганов группы Попов Яр-2 (Центральный Донбасс) / Ю.Б. Полидович, А.Н. Усачук, Э.Е. Кравченко, В.А. Подобед // Археологічний альманах. – № 30. – Донецьк, 2013. – С. 36-135.
13. *Ричков М.О.* Про локальні варіанти археологічних культур / М.О. Ричков // Археологія. – 1990. – № 4. – С. 12-20.
14. *Самар В.А.* Верхняя хронологическая граница КМК и покровская культура Северного Приазовья / В.А. Самар // Проблемы изучения катакомбной культурно-исторической общности (ККИО) и культурно-исторической общности многоваликовой керамики (КИОМК). – Запорожье, 1998. – С. 75-83.
15. *Санжаров С.Н.* Катакомбная культура на территории Северо-Восточного Приазовья: автореф. дис. ... канд. ист. наук: спец. 07.00.06 – «Археология» / ин-т археол. АНУ. – К., 1991. – 18 с.
16. *Санжаров С.Н.* К вопросу о культурно-хронологическом членении катакомбных памятников Северского Донца / С.Н. Санжаров // СА. – 1991. – № 3. – С. 5-19.
17. *Санжаров С.* О памятниках донецкой катакомбной культуры на территории Северо-Восточного Приазовья / С. Санжаров // Бахмутский шлях. – Луганск, 1997. – № 1-2. – С. 60-65.
18. *Санжаров С.Н.* О позднекатакомбных памятниках ингульского типа на территории Северо-Восточного Приазовья / С.Н. Санжаров // Древности Северского Донца. – Луганск: Шлях, 1999. – С. 44-61.
19. *Санжаров С.Н.* Катакомбные культуры Северо-Восточного Приазовья. – Луганск: Изд-во ВЛУ, 2001. – 171 с.
20. *Санжаров С.Н.* О памятниках донецкой катакомбной культуры на территории Северо-Восточного Приазовья / С.Н. Санжаров // Вісник Східноукраїнського національного університету. – 2001. – № 4 (38). – С. 125-135.
21. *Санжаров С.Н.* Восточная Украина на рубеже эпох средней – поздней бронзы. – Луганск: Изд-во ЛНУ им. В. Даля, 2010. – 488 с.
22. *Санжаров С.Н.* Краснозоринский курганный могильник в бассейне Лугани / С.Н. Санжаров, А.А. Бригтюк // Древние культуры Восточной Украины (проблемы изучения и правовой охраны археологического наследия). – Луганск: Изд-во ВУГУ, 1996. – С. 58-132.
23. *Смирнов А.М.* Курганы и катакомбы эпохи бронзы на Северском Донце / А.М. Смирнов. – М., 1996. – 182 с.
24. *Тесленко Д.Л.* Древняя культура – историческая область (к вопросу о содержании понятия) / Д.Л. Тесленко // ССПК. – 2006. – Вып. XIII. – С. 18-34.

Нечаєва Н. Т.

## МАТЕРИАЛИ ДО ВИТОКІВ БІОЦЕНОЛОГІЇ В ЗАПОВІДНИКУ АСКАНІЯ-НОВА

Переклад В. М. Грамма

**Нечаева Н. Т. Материалы к истокам биоценологии заповедника Аскания-Нова. Перевод В. Н. Грамма.** – Приведены фрагменты воспоминаний академика АН Туркменистана Н. Т. Нечаевой о своем соратнике и учителе профессоре В. В. Станчинском, которые были напечатаны в монографии «Полвека в Каракумах» (1993). Проф. В. В. Станчинский и его коллеги С. И. Медведев, А. А. Яната – участники биоценологических исследований в Степном НИИ заповедника Аскания-Нова (1927-1933), которые впервые в мире обосновали новое направление в экологии – биоценологию – теоретическую основу охраны природы. Убедительно показано негативное влияние «научной» деятельности Т. Д. Лысенко и И. И. Презента на свертывание экологических исследований. Автор оставила трогательные строки о репрессированных экологах – пионерах комплексных биоценологических исследований в СССР – профессоров В. В. Станчинского и С. И. Медведева. Ученые уделили внимание усовершенствованию методики биоэкологических исследований в асканийской заповедной степи.

**Ключевые слова:** Заповедник Аскания-Нова, биоценологические исследования, биоценометр Станчинского, экологический профиль, репрессированная экология, лысенковщина, первичная продукция, вторичная продукция, зоолог Ф. Е. Фальц-Фейн, В. В. Станчинский, С. И. Медведев, А. А. Яната, Н. Т. Нечаева.

**Nechaeva N.T. Materials to vitokiv biocenological reserve Askania Nova. Relocation of V. N. Hramma.** – There are fragments of memories by academic of AS of Turkmenistan N. T. Nechaeva about her companion and professor V. V. Stanchinskiy, which were published in the study titled «Half a century in the Karakum desert» (1993), provided. Prof. V. V. Stanchinskiy with his colleagues S. E. Medvedev and A. A. Yanata are the participants of biocenological research at Stepnoy Research Institute of Askania Nova preserve (1927-1933), which were the first to establish biocenology- a new direction of ecology which is the theoretical ground of conservancy. The negative influence of T. D. Lysenko and E. E. Present 's scientific works on environmental studies stoppage is shown quite decisively. The author writes with affection about ecologists who underwent repressions being the pioneers of integrated researches on biocenology in USSR such as prof. V. V. Stanchinskiy and S. E. Medvedev. The scientists paid attention to improvement of bioecological researches methodology in steppe of Askania Nova preserve.

**Key words:** Askania Nova preserve, biocenological research, Stanchinskiy biocenometer, ecological section, repressed ecology, Lysenkoism, primary products, secondary products, zoologist F. E. Falz-Feyn, V. V. Stanchinskiy, S. E. Medvedev, A. A. Yanata, N. T. Nechaeva.

### Омріяна професія... (ботанік)

У Смоленському університеті на педагогічному факультеті та його біологічному відділенні перспектив наукової роботи практично не було. Невелику кількість «будущих учених» відбирали не за здібностями, а за соціальною ознакою. Це були «рабочие» за походженням, які вступили до університету з виробництва – «від станка».

І раптом засіяв світлий промінь надії – степовий заповідник – інститут Асканія-Нова, розташований у південних степах України, який запрошував студентів-зоологів на виробничу

практику. Справа в тім, що професор кафедри зоології Смоленського університету В. В. Станчинський розпочав там з 1927 року наукові дослідження (Екологія..., 1991). Назва «Асканія-Нова» в наших очах була оточена ореолом невідомості, новизни. Розповіді самого В. В. Станчинського і тих, хто там побував, про заповідний ковиловий степ, про унікальний зоопарк зі степовою фауною, про наукові дослідження, що там проводилися, – все це не могло не зацікавити й не захопити спритних молодих людей із спрагою до науки.

З'явилася перспектива...

Так розпочинається розповідь автора книги «Полвека в Каракумах» академіка АН Туркменістану, доктора біологічних наук, Героя Соціалістичної Праці, провідного еколога Ніни Трохимівни Нечаєвої про екологічні дослідження на початку 30-х років у степовому заповіднику Асканія-Нова, та про те як вона стала ученицею і соратником самого професора В. В. Станчинського. Н. Т. Нечаєва зазначає, що дійсно Володимир Володимирович став запрошувати в Асканію на практику перспективних студентів-зоологів для підготовки їх до наукової роботи. «Уже з третього курсу в Асканію поїхав мій майбутній чоловік, котрий спеціалізувався з ентомології. Прагнула туди і я. Але Володимир Володимирович був зоологом і запрошував студентів, які цікавляться зоологією. Я відчувала, що й ботаніку там знайдеться робота і на перших порах «покривила душею», підійшла до вченого і сказала, що цікавлюся зоологією. Ну ... «раз так», значить прийде запрошення в Асканію на практику. Передчуття не підвело мене: при розподілі комплексних праць на екологічному профілю з'ясувалося, що ботаніка немає і ботанічну частину вести було нікому. Тоді я й попросила доручити цю роботу мені, з чим Володимир Володимирович охоче погодився.

Практика пройшла успішно. В. В. Станчинський залишився задоволений нами і після закінчення університету запропонував мені й чоловіку – Глібу Правикову продовжувати наукову роботу в Асканії-Нова. Коли ми приїхали у степовий інститут у грудні 1930 р. на постійну роботу, я зізналася Володимирі Володимировичу, що хочу і далі працювати як ботанік. Моє прохання було задоволене, оскільки ботанік був дійсно дуже потрібний. Таким чином, замість Середньої Азії, про яку мріяли, ми опинилися в Асканія-Нова і, охоплені цікавою перспективною роботою, прижилися там. Але життя внесло свої поправки, хоча про це пізніше.

Забігаючи наперед, хочу зізнатися, що робота в Асканії-Нова дала мені необхідні методологічні й методичні основи для проведення ботанічних і екологічних досліджень. Під керівництвом професора В. В. Станчинського в заповіднику «Асканія-Нова» були розгорнуті дуже важливі для народного господарства екологічні дослідження, які й до сьогодні не втратили свого значення.

Асканія-Нова започаткувала мою багаторічну роботу в галузі екології, геоботаніки і пасовищ. Мені дуже пощастило: я потрапила до цілеспрямованих керівників, досвідчених екологів, біоценологів, які передали мені основні методологічні і методичні установки: програми та бесіди з професором В. В. Станчинським, щоденна спільна праця з професором С. І. Медведєвим, консультації О. А. Янати заклали міцну основу на все життя. Сам ковилово-типчаковий степ, який не зустрінеш більше ніде і дивовижна історія заповідника наклали своєрідний відбиток на цей куточок природи та на дослідження, що ведуться в ньому.

Зупинитися детальніше на асканійському періоді роботи мене спонукав великий інтерес сучасної наукової громадськості до Асканії-Нова і до самої особистості В. В. Станчинського, про якого свідчать чисельні матеріали преси. «Темним періодом» наукового життя Асканії залишилася перша половина 30-х років (1930-1933 рр.), і у мене, як уже єдиного із кагорти

вчених – живого свідка подій тих років у Асканія-Нова, часто питають: що ж примітного чи характерного діялося там в ті роки, і чому за цей період немає публікацій ні в науковій, ні в періодичній та популярній літературі.

Не будемо зупинятися на історії заповідника Асканія-Нова, лише зазначимо, що це найстаріший заповідник колишнього СРСР. Основним фундатором заповідного степу, акліматизаційного зоопарку, ботанічного парку став нащадок німців-колоністів Ф. Е. Фальц-Фейн, котрий вважав за необхідне організувати наукові дослідження в Асканії-Нова, незважаючи на пов'язані з цим додаткові затрати та на ту обставину, що маєток Асканія-Нова постійно приносив збитки, оскільки вівчарство не окупало витрат по зоопарку. Ці збитки доповнювалися доходами господарств, розташованих неподалік на Мелітопольщині. Із Польщі був запрошений ботанік І. К. Пачоський і з 1902 року розпочалися ботанічні дослідження в заповідному степу, які й продовжуються й по сьогодні.

Звичайно історія Асканії-Нова абсолютно оригінальна. Неможливо не віддати належне розумінню необхідності зберегти такий оригінальний ландшафт як ковилово-типчаківий степ на чорноземах, який немає аналогів в інших точках Землі. Ф. Е. Фальц-Фейн створив цей унікальний комплекс, проігнорувавши матеріальні збитки. Нині постійний інтерес до Асканії-Нова проявляє, буваючи там, один із нащадків Ф.Е. Фальц-Фейна – Едуард Олександрович Фальц-Фейн, котрий проживає в Ліхтенштейні.

У 1917 році Фальц-Фейни покинули Росію. У період громадянської війни і загальної руйнування Асканія-Нова зазнала вторгнення різних військових угруповань, від чого постраждав, головним чином, зоопарк. Цілинний степ зберігся.

У 1919 році Асканія-Нова була націоналізована державою і колишній приватний маєток Фальц-Фейна перейшов як заповідник у підпорядкування наркозема України. Упродовж наступних 10 років заповідник і зоопарк охоронялися: відновлювалася й продовжувалася наукова робота, хоча й в невеликому обсязі. На жаль, єдиної, довгочасної і цілеспрямованої наукової програми тоді не було, хоча деякі зоологічні та ботанічні дослідження в Асканії проводилися (Десяткова-Шостенко, Шалит, 1930).

Для екологічного напрямку найбільший інтерес і цінність представляє вивчення кореневих систем, виконане М.С. Шалитом (1926-1929). Варто зазначити, що в той час вивчення підземних органів рослин тільки розпочиналося і для вчених СРСР роботи з визначення біомаси кореневих систем степових угруповань були не тільки новими й оригінальними, але й достатньо складними. Передбачалося, що результати досліджень та дані біомаси підземних органів рослинності будуть використанні при узагальненні матеріалів з продуктивності фітомаси у заповіднику та на пасовищах.

### Лисенківщина

Переглядаючи занотовані епізоди біоценологічних досліджень у заповідному асканійському степу, варто висвітлити специфічні ознаки «темного періоду» наукового життя Асканії за період першої половини 30-х років (1930-1933 рр.)

У травні 1930 р. матеріали по Асканії-Нова були оприлюднені В. В. Станчинським та його учнями на IV з'їзді зоологів, анатомів і гістологів у Києві. Доповідь була вислухана з великим інтересом, оскільки в ній повідомлялось багато нового і незвичайного в галузі біолого-фауністичних, біоценологічних і екологічних досліджень.

На жаль, на адресу доповідача були висловлені зауваження, науково ніяк не обґрунтовані. У ролі критика виступив І. І. Презент – найближчий соратник Т. Д. Лисенка. Він висловив сумнів у правомочності існування екології як науки. Станчинський гідно відповів на цей некомпетентний виступ. Одначе у подальшому позиція прибічників Лисенка все ж таки негативно відбилася на долі екологічних досліджень.

Передумови до розгрому екологічних, зокрема біоценологічних досліджень, склалися у січні 1933 р. на Всесоюзному з'їзді з охорони природи в Москві. Тут В. В. Станчинський і С. І. Медведев виступили з доповіддю про біоценологічні дослідження у заповідному степу, якими зацікавились учасники слухань і підтримали доповідачів... Але перемогла «руководящая» ідея Презента і було заявлено, що «...заповедная степь из участка охраны от человека должна стать очагом интродукции в культуру новых не выявленных растений».

У той період «заработала» одна з керівних лисенківських ідей про заповідну справу: *«Не должно быть охраны природы от народа, строящего свое счастливое будущее, поэтому охрана природы враждебна советскому народу, а тот, кто ее защищает, является врагом народа».*

Лисенківці організували і здійснили не тільки ідейну, але й фізичну розправу зі своїми противниками. А до цього, упродовж 1929–1933 років, колектив молоді разом з більш досвідченими вченими, особливо активно – з С. І. Медведевим, успішно працював під керівництвом В. В. Станчинського і підготував до друку перші результати комплексних біоценологічних досліджень у заповідному степу. Весною пройшла коректура тому (20 друкованих аркушів), де три друкованих аркуші (40 сторінок) охоплював мій розділ (про фенологію і продуктивність рослинності). Влітку ми чекали виходу книги в світ. На жаль, «света» книга не побачила. На стадії верстки коректури, вона була визнана неактуальною, а подальші дослідження припинені як *«не имеющие практического значения».* Такий висновок зробили Т. Д. Лисенко і І. І. Презент після відвідин Асканії влітку 1933 р. Це було початком періоду, відомого під назвою «лисенківщини», коли теоретичні дослідження в біології, зокрема екології і біоценології, в крайньому разі, на два-три десятиріччя були виключені з наукових планів не тільки в Асканія-Нова, але й у всіх наукових установ СРСР.

Дуглас Вайнер (Уінер) коментує заборону публікації набраного тексту про трофічну динаміку асканійського заповідного степу так: *«Теперь на Станчинского посыпались все более жесткие удары. Публикация уже набранного текста его основной работы о трофической динамике Асканийской степи была внезапно запрещена. На стадии верстки она была признана неактуальной, а дальнейшие исследования прекращены как «не имеющие практического значения» – вспоминают бывшие сотрудники Станчинского Н. Т. Нечаева и С. И. Медведев (1977) (Экология в Советской России, 1991, С. 320). [прим. ред]*

З цього приводу науковий редактор книги Д. Вайнера «Экология в Советской России», всесвітньо відомий природоохоронець, професор Ф. Р. Штільмарк зауважив, що нині навіть важко уявити, що на початку 30-х років завдяки зусиллям професорів Д. М. Кашкарова, В. В. Станчинського, В. І. Беклемішова та інших видатних екологів ця галузь біології знаходиться на найбільш передових позиціях. Звідси вона була по суті відкинута догматиками-обскурантами (Екология..., 1991). Робота Дугласа Уіера являє собою чи не перше справжнє дослідження історії охорони природи в Радянському Союзі, що й визначає значимість і успіх цієї книги (Екология..., 1991. С.376). [прим. ред].

Отримані вже повніші результати щодо методики біоценологічних досліджень в Асканії-Нова (1929-1933 рр.) не були в достатній мірі доведені до відома наукової громадськості. Консервація асканійських досліджень з осені 1933 р. значно відкинула назад біоценологічні дослідження в СРСР. З ліквідацією біоценологічних робіт в Асканія-Нова зникло методологічне і методичне ядро комплексних біоценологічних досліджень, яке могло б слугувати зразком для постановки подібних досліджень в інших природних зонах.

Лише в 50-х роках, уже після смерті В. В. Станчинського, завдяки зусиллям В. М. Сукачова, біоценологічні роботи в СРСР були відновлені. А в 1933 році екологічні дослідження були визнані такими небезпечними, що четверо вчених (їх було понад 20 осіб): В. В. Станчинський, С. І. Медведєв, О. П. Гуналі, Ф. Ф. Орловський, – були ізольовані від громадськості на 4 роки. Зараз, коли завершена робота за Міжнародною біологічною програмою (МБП), коли у світовому масштабі ведуться дослідження за програмою «Человек и биосфера» (ЧИБ), коли працює Наукова рада з проблем біогеоценології і охорони природи РАН, м'ягко кажучи, дивно писати і згадувати про це. Однак все це було у нас і зупинило екологічні дослідження в Радянському Союзі мінімум на 30 років (в даній історії – 40 років), викликавши значне відставання від науки зарубіжних країн.

Як же це відбувалося в Асканія-Нова? У червні 1933 року Т. Лисенко та І. Презент з'явилися в Асканії. Лисенко на все літо залишив нам Презента. А в науковому середовищі давно родився каламбур: «Презент – не подарок». Презент гуляв з нами – з молоддю – в парку, брав участь у спектаклях, читав лекції (тематику не згадаю) і робив свою чорну справу. Як з'ясувалося пізніше, Презенту було доручено зібрати компрометуючий матеріал на працівників Асканії, що й було виконано. За яким принципом відбиралися ці «вороги народу» – не зрозуміло.

Одного разу на початку червня, йдучи на роботу повз адміністративного корпусу, на дошці об'яв ми прочитали наказ, що мій чоловік буде звільнений з роботи у найближчі дні. Це було цілком несподівано і ми відразу пішли до директора Ф. Ф. Беги. На наше питання він відповів, що зроблено це в наших же інтересах. Починають розгортатися такі небажані і небезпечні події, говорити про які він не має права, але вони можуть торкнутися і нас. Він рекомендує «реалізувати наш інтерес до Середньої Азії» і поїхати туди, а для цього цілеспрямовано чоловіку зразу ж покинути Асканію і влаштуватися на нову роботу, а мені до осені залишитися тут. Він вважав, що для мене, дуже молодій жінки, було менше небезпеки, ніж для громадського діяча, активіста – мого чоловіка.

У серпні в Асканію прибула група співробітників ГПУ і почалися допити. Я була викликана на допит двічі. З'ясовували, хто були старшими, хто – молодшими в роботі, особливо Станчинський. Вимагали розповісти, як «вредили» керівники робіт.

Що можна було сказати? Я розповіла, як чесні, талановиті вчені без втоми працювали в будні і свята, вирішуючи важливу екологічну проблему. Ті, що допитували нас цьому не вірили, а іншого сказати було неможливо. Незважаючи на позитивні показання свідків, В. В. Станчинському і С. І. Медведєву було інкриміновано безперспективність у роботі і відрив від практики, що було рівноцінно шкідництву. Ветлікарю Ф. Ф. Орловському і директору зоопарку О. П. Гуналі було приписано отруєння і знищення цінних тварин. Кожен із них був засуджений на 4 роки позбавлення волі. Так, В. В. Станчинський зізнався в наступному: *«Поставленные же мной теоретические проблемы экологии и биоценологии были совершенно оторваны от хозяйственных требований. Подрывной характер имела выставленная мной проблема*

*степи, как основная проблема Аскания-Нова еще потому, что она, подкупая своей логикой практической актуальности, обещала разрешение таких важных вопросов, ради которых можно было рискнуть потребовать даже миллион. Действительно, за мной пошли научные работники Аскания-Нова, дирекция НКЗ Украины и Госплан (Борейко, 2001). В соответствии с этой установкой был разработан пятилетний план развития научно-исследовательской работы Аскания-Нова, утвержденный НКЗ и Госпланом (...). Примерами могут служить следующие: По степной станции: 1) Огораживание 5,400 га заповедной степи проволочной сеткой с бетонными основаниями; 2) Изучение природы степи без увязки с конкретными проблемами хозяйства (...)*». Як видно, із аналізу тексту, багато надуманого взяв на себе В.В.Станчинський.

### Повернення із мороку забуття

У 1976 році на замовлення проф. С. І. Медведєва був створений бібліографічний показчик, присвячений його керівникові біоценологічних досліджень у степовому заповіднику Асканія-Нова професору В. В. Станчинському. Передмову для нього написали його учні й соратники професори: І. Б. Волчанецький і С. І. Медведєв. Але цей довідник був викреслений із тематичного плану бібліотеки, бо напевно функціонував класовий підхід, а до професора С. І. Медведєва діяв принцип прихованої ворожості. Про це ми вже писали в попередній публікації (Грама, Прудкіна, Пєєва, 2006). Цей бібліографічний посібник замовила також академік АН Туркменістану, доктор біологічних наук, кавалер Героя Соціалістичної праці й Кавалер Ордену Леніна Ніна Трофимівна Нечаєва, соратниця й учениця професора В. В. Станчинського, котра 4 роки працювала ботаніком разом з В. В. Станчинським у Степовому НДІ заповіднику «Чаплі» (Асканія-Нова (1930-1933 рр.).

У наступному 1977 р. Нечаєва Н. Н. і Медведєв С. І. видрукували на сторінках «Бюллетеня Московського об'єднання испытателей природы. Отдел биологический» спільну ювілейну статтю, присвячену па'мяті професора В. В. Станчинського (К истории биоценологии в СССР) (1977, Т. 82, вып. 6, С.109-113) з додатком: «Список печатных работ В. В. Станчинского /Сост. М. Г. Швалб, В. Н. Грама. С.113-117). Це була перша ластівка повернення із забуття наукових праць біоценологічної тематики, започаткованих у Харківському університеті. Ця публікація привернула увагу американських істориків. Через 10 років, за часів Горбачовської перебудови до СРСР приїхав американський історик Дуглас Вайнер (Уінер), який з 1979 до 1988 років дослідив і описав не тільки державні, а й сімейні архіви багатьох екологів, на цьому матеріалі захистив дисертацію, видрукувавши монографію «Ecologia in Sowiet Russia», в якій автор відновив світовий пріоритет нашої науки в галузі біоценології. Ця книга була перекладена російською мовою під назвою «Экология в Советской России» з передмовою і післямовою відомого еколога, природоохоронця, фахівця в галузі заповідної справи Фелікса Штільмарка. У 1991 році Н. Т. Нечаєва так писала: «Я сама написала воспоминания «Полвека в Каракумах». Но начинается с главы об Аскании, т.к. это «начало начал»... Американец Дуглас Уинер бывает. Кое в чем я ему помогаю. Нам нельзя отставать от него» (Лист Т.Н.Нечаєвої від 26.03.1991р.).

Того ж 1977 року у чорновому варіанті був підготовлений до друку другий бібліографічний показчик, присвячений професору С. І. Медведєву, обсягом у 100 сторінок з системою допоміжних показчиків (предметно-систематичний, географічний; іменний, види комах, названих в честь проф. С. І. Медведєва + три таксономічні показчики, які склав сам автор-ювіляр. Цей



показчик був видрукуваний у 1991 році, а в наступному 1992 році прийшла черга й до покажчика проф. В. В. Станчинського. Майже 20 років (1973 року) готувалися до друку ці надзвичайно цінні довідники з проблем екології, охорони природи та суміжних наук і далися нам дорогою ціною.

Потрібно сказати, що в самій Асканія-Нова не всі розуміли необхідності й цінності екологічних досліджень, особливо в заповідному степу. Чомусь багатьом хотілось позбутися заповідника і підпорядкувати все сільськогосподарському напрямку. І це, незважаючи на те, що засновник заповідника – капіталіст Ф. Е. Фальц-Фейн – головну роль в асканійському комплексі відводив саме заповідному степу як неповторному ландшафту, що підлягав охороні. Адже стада овець і свиней можна удосконалювати в будь-якому місці, а такого цілинного степу немає в жодному куточку Землі. Але ж багато членів наукової ради, фахівці сільськогосподарського профілю, навіть професор М. Ф. Іванов, не розуміли цього.

Тому, ще не встигнувши скластися і дати результати, еколого-біоценологічний напрямок досліджень в заповіднику Асканія-Нова зазнав різних реорганізацій. Тільки за чотири роки мого перебування там відбулося декілька організаційних змін, переміщень. Спочатку це був заповідник, потім він переріс у Степовий інститут, потім його роль була знову звужена і він як відділ заповідного степу був об'єднаний з інститутом акліматизації та гібридизації сільськогосподарських тварин Асканії-Нова. Заповідному степу та екологічним дослідженням ніяк не змогли знайти навіть якогось куточку, хоча вся суть Асканії з самого початку організації її Фальц-Фейном була саме в заповідному степу, а отже, в такого роду роботах.

Незважаючи на це, невдовзі після лисенківського розгрому новим директором О. А. Нуріновим, теж лисинківцем, була видрукувана стаття (1935 р.) у збірнику праць науково-дослідного інституту акліматизації та гібридизації сільськогосподарських тварин Асканія-Нова. Уже із назви інституту зрозуміло, що була втрачена сама суть Асканії, і приписка в кінці «Асканія-Нова» може бути розглянута як неможливість позбавлення від споконвічної назви і бажання сховати під ним установу звичайного сільськогосподарського профілю. Стаття Нурінова була названа «Выше классовую бдительность в науке!» і містила нищівну критику ідей В. В. Станчинського і грубу негативну оцінку діяльності видатних вчених. Зокрема, Нурінов писав, що задачі інституту-заповідника в Асканії-Нова Станчинський визначив так: *«Господарська діяльність людини являє собою той чи інший вид використання продуктивних сил природи, а тому завжди у більшій чи в меншій ступені пов'язана з природними умовами країни і сільським господарством. Адже сільське господарство є по своїй суті використанням енергетичних ресурсів дикої і культурної рослинності як трансформатор сонячної енергії або безпосередньо, або через різноманітних сільськогосподарських тварин. Природними продуктивними силами тут є перш за все сонячна радіація в її вираженнях на одиницю площі, фізико-хімічні властивості ґрунту, кліматичні умови краю, дика флора і фауна, культурні рослини і домашні тварини, і нарешті, сама людина».*

Ця цитата взята з пояснювальної записки до 5-річного плану роботи інституту, з якої видно, що задачі інституту-заповідника визначені правильно. В той час вони були новаторськими, а зараз їх слід визнати цілком сучасними. Тим менше натхненний Лисенківським розгромом науки в Асканії, новий директор А. О. Нурінов дає таку оцінку ідеї В. В. Станчинського: *«...в одном пункте наговорил настолько нелепостей, что сам разоблачил себя как враг советской науки и как невежду в ее понимании».*

Таким чином, колектив провідних вчених, очолюваний В. В. Станчинським, оцінений як «група вредителей», «ублюдки человеческого общества, которым удалось оторвать институт от конкретных текущих задач, ... Заменить их пустословием и фразеологией... Использовать институт для своих контрреволюционных целей» (Нуринов, 1935). Коментарі тут зайві.

Щодо ставлення лисенківця М. Ф. Іванова до біоценологічних досліджень, його реакція і поведінка була байдужа і навіть негативна. Він зовсім не розумів їх значення й не використовував свого авторитету для збереження екологічного напрямку в Асканії. При веденні слідства і при засудженні невинних людей він сприяв створенню негативного враження від екологічних праць і сприяв звинуваченню В. В. Станчинського.

М. Ф. Іванов прославився тим, що огульно образив екологів, коментуючи гіпотетичний план екологів (якого, до речі не було!) про перетворення всієї території Асканії в єдиний заповідник. Він писав, що «...если вместо большого хозяйства на этой огромной площади население не увидит ничего, кроме сохранения целинной степи да фланлирующих по степи зоологов и ботаников, то, конечно, таким заповедным степям не сдобровать и население на них предъявит свои требования» (Іванов, 1929). Як і слід було чекати, заява Іванова викликала гостру відповідну реакцію прихильників охорони природи (В. Г. Аверін, Е. М. Лавренко, Г. М. Висоцький, Д. Віленський, М. Білоусов, І. К. Тарнані). Пізніше М. Ф. Іванов, виступаючи на ювілейній сесії нового інституту, назвав Станчинського «злим генієм Асканії» (Штильмарк Ф. Заповедная история // Природа и человек. — 1989. — №1. — С.24–27) [прим. ред].

### **В пошуках динамічної рівноваги: біоценологічні дослідження В.В. Станчинського.**

У першій половині 30-х років наукове життя в Асканії-Нова було вельми активним. Сільськогосподарський напрямок (вівчарство, свинарство) розвивалися під керівництвом проф. М. Ф. Іванова, а біологічними та екологічними дослідженнями в степу і в зоопарку керував професор В.В. Станчинський

Іще в 20–30-ті роки видатні вчені Радянського Союзу вірно оцінювали екологію Землі, передбачаючи безповоротне погіршення екологічного стану в недалекій перспективі. Необхідно було у зв'язку з цим добре знати біоту (живу частину) різноманітних екосистем, щоб управляти в них змінами, що відбуваються при різних режимах використання, а у випадку необхідності і при насунанні антропогенних чинників варто знати як відновлювати порушені екосистеми.

До числа таких вчених належав Володимир Володимирович Станчинський. З самого початку своєї наукової діяльності він проявив великий інтерес до екології, і його рання робота (1927 р.) про птахів Смоленської губернії являє собою глибоке екологічне дослідження. Під його керівництвом група асистентів, аспірантів і студентів на базі біологічної станції Смоленського університету в селищі Воняряове розпочала біологічне вивчення наземних біоценозів-лісів, лучних ценозів. Біоценотичні дослідження (пізніше ця назва була уточнена і замінена «біогеоценологічними», оскільки складовою частиною екосистеми є і субстрат і ґрунт) повинні були визначити видовий склад біоти, виявити взаємозв'язки між цими компонентами і середовищем, пізнати й оцінити рівень продукції біомаси та її склад при різних режимах використання. Зрештою повинна бути визначена ступінь розробки способів раціонального використання природи.

Методики біоценологічних досліджень в той час не існувало, тому що розробка її була одним із важливих напрямів для найближчого майбутнього. В. В. Станчинський розумів, що вірогідніше розпочинати всі ці роботи на прикладі більш простіше влаштованих біоценозів і такими йому уявлялися степові трав'янисті угруповання. Принципіальні підходи і методика досліджень в наступному могли бути використаними значно ширше і в інших природних регіонах з більш складними екосистемами.

Обставини, які незабаром склалися, сприяли реалізації цієї ідеї. Влітку 1926 р. Володимир Володимирович увійшов до складу комісії, створеної для уточнення напрямів наукових досліджень у степовому заповіднику Асканія-Нова. Він переконався, що біоценологічні дослідження на перших порах вірогідніше розвивати саме, в степових екосистемах, побудованих простіше лісових, і там, де, окрім заповідника, зберігається господарське використання степу.

Весною 1929 р. В. В. Станчинський призначається замісником директора заповідника Асканія-Нова з наукової частини і Смоленський університет змінюється на Харківський (1930 р.). Ученим створюється науково-дослідний Зоолого-біологічний інститут (ЗООБІН) і засновується журнал «Проблемы биоценологии», що видавався в Харкові (вийти встиг тільки один номер в 1933 р). Так була створена наукова база для досліджень, підготовки кадрів й організований новий друкований орган (журнал).

Перу В. В. Станчинського належить ціла низка публікацій, із яких мною переглянуто 85. Серед них, поряд з науковими статтями і доповідями, є науково-популярні роботи, підручники, хрестоматії. Велике значення мала його стаття «Задачи, содержание, организация и методы комплексных исследований в госзаповедниках» (1938 р.). У ній вчений визначає зміст комплексних досліджень і їх різницю від «універсальних». На ці роки приходиться «Чорна Сторінка» в біографії вченого, як, до речі, науки в цілому і всієї держави.

За останнє пострадянське 25-річчя в царині екології відбулась надзвичайна небуденна подія. Була надрукована книга Дугласа Вайнера (Уінера) «Экология в Советской России», що «представляет собой по сути едва ли не первое подлинное исследование истории охраны природы в Советском Союзе» (Штильмарк, 1991). Було відновлено й повернуто із забуття теоретичні засади нової науки – біоценології, зокрема концепції трофічної динаміки (або екологічної енергетики) при функціонуванні біоценозів. Цю концепцію було створено у 1933 році науковцями Харківського національного університету ім. В. Н. Каразіна професорами: В. В. Станчинським і С. І. Медведєвим на основі проведених комплексних біоценологічних досліджень у степовому НДІ заповідника «Асканія-Нова» (1927–1933 рр.). Отже, вперше у світовій історії був обґрунтований новий науковий напрям в екології – біоценологічний, що має надзвичайно велике теоретичне значення в області охорони й заповідної справи. Причому це відкриття відбулося на 2 (два) роки раніше, ніж вчення англійського вченого еколога Артура Тенслі про екосистеми і на декілька років раніше ніж теорія біогеоценозу професора В. М. Сукачова.

В. В. Станчинський обґрунтував теоретичні засади біогеоценозу як функціональної єдності біоценозу та абіотичних чинників. Праці В. В. Станчинського і С. І. Медведєва були видруковані у збірнику «Проблемы биоценологии», спеціально підготовленого до V-го зїзду зоологів, анатомів і гістологів (до речі, останнього за радянської влади), який мав відбутися у Харкові в листопаді 1933 року. Цей збірник є класичним у парадигмі вивчення зв'язків між організмами в ценотичних системах. В. В. Станчинський підійшов до розуміння біоценозу як одиниці структурно-функціональної, що має тісні енергетичні та трофічні зв'язки. Він писав

*«...що при цьому слід мати на увазі не будь-який зв'язок, зв'язок взагалі, а саме такий зв'язок, який лежить в основі самого існування організмів. Такий зв'язок є енергетичний: кожний гетеротрофний організм може існувати за рахунок одного або декілька інших автотрофних чи гетеротрофних організмів. У кожний автотрофний організм у своєму існуванні найтісніше залежить від наявності необхідних для його життєдіяльності умов мешкання, що дозволяє йому трансформувати сонячну енергію»* (Грамма, 1992).

Біоценологічні дослідження в заповідному степу на екологічному профілі були справою новою, що захоплювала всіх його учасників від керівників для нас, молодих виконавців. Відпрацьовувалася не лише методична, але й техніка роботи в полі та в лабораторії. Першим етапом дослідження було визначення первинної продукції (біомаси рослин в надземних та підземних частинах, і вторинної (маси тваринних організмів). Отже, одиницею біоценотичних структур є, на думку професора, не види, не індивідууми, а ценотичні структури, або ценози. Таким чином, біоценози, професор В. В. Станчинський називає комплекси трофоценотичних систем, що історично склалися шляхом взаємопроникнення і пристосування до локальних у природі умов мешкання, тобто до певних умов екоотопів. Причому, до біоценозу входять також види, що живуть за рахунок декількох систем (епіценотичні та метациенотичні види). Біоценози як комплекси трофоценотичних систем володіють властивістю відносно незалежного існування та розвитку. Вони знаходяться у безперервній динаміці як на підставі саморозвитку, притаманній кожній системі і всьому комплексу в результаті безперервного накопичення та вирішення протиріч, так і внаслідок різної реакції видів, що входять до її системи видів до змін навколишнього середовища.

В. В. Станчинський – один з тих, хто торував шлях екології і біогеоценології в СРСР. Будучи добре знайомим з розробкою цього напрямку у Західній Європі, в США, він, поглибивши дослідження за низкою аспектів, пішов далі зарубіжних екологів, вирішуючи питання на значно вищому науковому рівні.

Таким чином, В. В. Станчинський чітко визначив необхідність систематичного підходу до вивчення біоценозів, а також конкретизував завдання трофодинамічних та енергетичних напрямів у екологічних дослідженнях, які по суті лягли в основу робіт сучасних біоценологів у багатьох країнах світу.

Пізніше планувалося вивчення енергетики, хімізму, а також продукційних процесів у степових біоценозів – для чого були запрошені фізіологи. Передбачалось й залучення інших потрібних фахівців. Розуміється, що всебічно досліджується клімат, метеорологічні умови (під керівництвом проф. Киселева М. А.) і ґрунтів (проф. В. В. Кавалерідзе і проф. Г. Г. Махов). Проведення досліджень було розпочато у різних умовах: у заповіднику; на площах, що використалися під випас, богарних сільськогосподарських посівах, і штучних деревних екосистемах на зрошенні (на прикладі ботанічного парку. Така широка програма мала розкрити глибокі закономірності, забезпечити порівняння продуктивності у різних умовах, зокрема – під впливом діяльності людини.

Комплексні біоценологічні дослідження українських степів були унікальними і єдиними на той час не тільки в нашій країні, але й у світі. Вони були розпочаті в 1927 р. (Вайнер, 1991), і вимушено припинені восени 1933 р. Основні положення цих досліджень опубліковані були раніше, ніж вчення Тенслі (А. Tensley) про екосистеми (1935) і В. М. Сукачева (1944) про біогеоценози.

Основним спрямуванням робіт в Асканії при Станчинському стали теоретичні екологічні дослідження, їх характерна риса проявилася у спільній роботі зоологів і ботаніків які виступили як

єдиний колектив, зайнятий дослідженням екологічної динаміки типчачково-ковилового угруповання (Екологія..., 1991).

Основними ініціаторами повернення із забуття біоценологічних ідей Станчинського та його сподвижників і послідовників стали його учні і послідовники. Пальму першості в цій шляхетній справі варто віддати доктору біологічних наук, академіку Туркменської АН, кавалеру Героя Соціалістичної праці Ніні Трохимівні Нечаєвій, котра в степовому НДІ Заповіднику (Асканія-Нова), з 1930 по 1933 рік очолювала біоценологічні дослідження ботанічної тематики, а також варто подякувати старшому науковому співробітнику (пізніше доктору біологічних наук, професору) Сергію Івановичу Медведеву, за те, що разом з співробітницею, видрукували на сторінках «Бюллетеня Московського общества испытателей природы. Серия Биологическая» спільну ювілейну статтю «Памяти профессора Владимира Владимировича Станчинского: (К истории биоценологии в СССР)» (1977. Т.82, №6, с.109-117) з додатком: «Список печатных работ В. В. Станчинского» сост.: М. Г. Швалб, В. Н. Грамма. с.113-117». Ця публікація Н. Т. Нечаєвої та співробітників ЦНБ Харківського державного університету викликала непередбачуваний ажіотаж. Це була перша ластівка повернення із забуття наукових праць біоценологічної тематики, започаткованих в університеті.

З метою повернення з мороку забуття біоценологічних досліджень – матеріалів репресованого В. В. Станчинського професор С. І. Медведев 1973 року звернувся до головного бібліографа Михайла Григоровича Швалба віднайти праці репресованого еколога (в 1957 році був реабілітований). М. Г. Швалб охоче прийняв цю пропозицію, віднайшов рідкісні видання, зокрема й ті, що знаходилися в спецсховища; зокрема, науковий збірник «Проблемы биоценологии», який був підготовлений на замовлення оргкомітету попереднього IV з'їзду до наступного V-го з'їзду зоологів, анатомів і гістологів, який мав відбутися у листопаді 1933 року в Харкові. Але з'їзд не відбувся – науковий форум відмінили, при чому відмінили назавжди, бо професор В. В. Станчинський та його однодумці були арештовані і запроторені до ГУЛАГів.

А вердикт біоценологічним дослідженням, що вели упродовж 7 років (з 1927 по 1933 рр.) у степовому державному заповіднику «Асканія-Нова», винесли «експерти» від науки: «народний академік» Т. Д. Лисенко і його клеврет І. І. Презент (юрист за фахом) з формулюванням: «не має практичного значення». А для органів НКВС це означало «шкідництво в науці».

Біоценологічні дослідження в заповідному степу на екологічному профілю були справою новою, що захоплювала всіх учасників від керівників до нас, молодих виконавців. Відпрацьовувалися не лише методика але й техніка роботи в полі і в лабораторії. Першим етапом дослідження було визначення первинної продукції (біомаси рослин в наземній і підземній частинах) і вторинної (маси тваринних організмів).

Таким чином, В. В. Станчинський чітко визначив необхідність системного підходу до вивчення біоценозів, а також конкретизував завдання трофодинамічних та енергетичних напрямів в екологічних дослідженнях, які по суті лягли в основу робіт сучасних біоценологів у багатьох країнах світу

### **До аналізу екологічного профілю**

Але Асканія Нова «не відпускає» мене, і я хочу ще трохи розповісти про цей період свого життя, що панував тоді в атмосфері і людях, що оточували мене. Не можу не зупинитися на особистості самого керівника екологічних досліджень початку 30-х років, такою чудовою

людиною, якою був професор В. В. Станчинський (1882-1942). З юних років він готував себе до наукової діяльності в галузі орнітології та екології, про що свідчать біографічні відомості. До речі, біографічні матеріали про Володимира Володимировича мені приніс його син – Володимир Володимирович – молодший, котрий, не будучи фахівцем в галузі екології, але враховуючи сучасний інтерес до цієї наукової галузі, вирішив за потрібне довести відомості, що у нього є до наукового загалу. У співавторстві з Володимиром Володимировичем молодшим я підготувала статтю в журнал «Природа», присвячену життю і діяльності професора В. В. Станчинського (Нечаєва, Станчинський В. В. (молодший) // Природа. – 1991. – №12. – С. 90-93. – 4 фото Станчинського).

В. В. Станчинський один з небагатьох вчених 20-30-х років, котрий розумів і високо цінував роботи біоценотичного напрямку. В основу поняття «угруповання» або «біоценоз» кладеться місце мешкання або біотоп, коли його населення (рослини, тварини) знаходяться у відповідному функціональному зв'язку з місцем мешкання, ця точка зору у більшості ботаніків та зоологів отримала ще більший розвиток в середині – наприкінці ХХ століття (В. М. Сукачев, Є. М. Лавренко), коли термін «біоценоз» був розширений до поняття біогеоценоз відповідно до наземних рослинних та тваринних угруповань.

Всім, хто працював за екологічним профілем заповідного степу, В. В. Станчинський приділяв безпосередню увагу. Декілька разів він розмовляв зі мною, як з очільницею ботанічних наукових досліджень. У цих бесідах уточнялася методика робіт й повідомлялися попередні результати, обговорювалися перспективи.

Найближчим помічником В. В. Станчинського був завідувач ентомологічним відділом Сергій Іванович Медведєв. Ми швидко досягли узгодження в роботі. Сергію Івановичу подобався мій інтерес до справ, оперативність і чіткість при виконанні обов'язків. Я з ним пропрацювала 4 роки. Мені поталанило підтримувати чіткість і дисципліну в роботі при відсутності Сергія Івановича. Контакти наші не припинялися і після Асканії. Буваючи в наукових відрядженнях у Ленінграді, я завжди відвідувала родину Медведєвих, де підросли сини, один з яких – Гліб Медведєв і по сей день працює у ЗІНі (на превеликий жаль – уже покійний), успадкувавши всі позитивні сторони характеру Сергія Івановича [прим.ред].

У перший рік роботи основні дослідження велися за екологічним профілем в «Старому заповіднику», який охоплював пониження – под, схил до поду, плакорний степ. Тут щоденно велися обліки біомаси шляхом взяття майданчиків розміром 0,25 м<sup>2</sup> в 10 кратній повторності. Майданчики брали за допомогою простого біоценометра, сконструйованого В. В. Станчинським, за допомогою якого стало можливим вести облік не тільки рослинності, але й комах, що літають чи повзають.

При обліку біомаси було багато технічної роботи, але ми були добре забезпечені лаборантами. Зазвичай на екологічний профіль виїздили С. І. Медведєв і я з 8-10 лаборантами. Хоча розповісти про саму процедуру обліку біомаси на екологічному профілю. Стара ділянка розташована в трьох кілометрах від садиби, але пішком ми туди не ходили, так як були обтяжені різноманітним спорядженням: біоценометром, ящиками з банками, гербарними папками та іншим майном. О 8-ій годині 30 хвилин до центральних воріт (як у нас тоді говорили «до контори») подавалася невелика повозка – балагура, довга і з загартованими боковими стінками, на якій звичайно возять сіно. Але нашу ораву – їхало зазвичай чоловік 8-10 на інші повозки помістити було неможливо. Запрягали двоє коней – Орлик і Персик, правив ними бажаний із

числа лаборантів. Наші «рисаки» поводитись дуже мирно, їхали потихеньку і в степу терпляче чекали повернення в конюшню.

Майданчики обиралися за допомогою біоценометра – це легкий ящик із дерев'яних легких планок і металевої стінки, розмір його основи 50×50, а висота 75 сантиметрів. Біоценометр піднімався над головою і швидко опускався на вибрану ділянку так, щоб не розполохати літаючих комах. Потім у розсунуте віконечко з матерчастим рукавом просувалася рука з морилкою (баночка з ваткою на дні і змочена ефіром) і виловлювалися всі літаючі і повзаючі комахи, (а також павуки). Потім лопаткою з гострими краями всередині намічались контури майданчику, біоценометр знімався. На майданчику, в траві і в мертвому покриві збиралися комахи, що залишилися.

Після цього проводився геоботанічний опис майданчику (з відміткою видового складу рослин, їх проективного покриття, ярусу, фенофази). Зрізалися і визначалися види рослин, складалися в банки з притертими пробками, завчасно пронумеровані і зважені. На бланку записувалися назва виду рослин, кількість особин рослинного гербарію, номер банки. Сухі частини рослин – мертвий покрив – з поверхні ґрунту збирались у паперовий пакет. Останнім етапом роботи була перекопка ґрунту глибиною до 5 см і збір личинок комах та мурашок з ґрунту.

У першій половині дня встигали взяти всі майданчики і повертатися до обіду в лабораторію. Після обіду зважували банки з рослинами, записували вагу у бланки, а самі рослини викладали в пакети для сушки. Після висушування їх повторно зважували і вагу записували в ті ж бланки. Таким чином, отримували фітомасу в сирій і сухій вазі.

Комах зважували на аналітичних вагах, вага заносилася в ті ж бланки за видами із вказівкою кількості особин. Личинки після зважування заспиртовувалися, а комахи складалися за майданчиками на ватні матрасики, упаковані в щільні дерев'яні ящики.

Я добре знала рослинність і при записах труднощів не було. За ботанічну частину я відповідала повністю. І якщо не було Сергія Івановича, котрий виїжджав інколи в сусідні степові райони, то і зоологічний облік вівся мною. Звичайно, всіх комах я не знала, але ми їх зважували, позначаючи номерами, умовними назвами або «прозвищами», складали на ватні матрацики або в спирт, а Сергій Іванович після повернення вносив у бланки назви. Для записів були розроблені і типографським способом видрукувані бланки і форми для зведених таблиць, що сприяло швидкій обробці великого цифрового матеріалу.

Раніше Медведев брав участь в експедиціях з досвідченими ботаніками і, володіючи феноменальною пам'яттю, добре вивчив рослинність. На перших порах, поки я не збрала гербарій, всі рослини і не визначила їх в Ленінграді, його знання дуже допомогли мені при описі майданчиків. Причому якщо я запитувала назву якоїсь рослини, Сергій Іванович ніколи не відповідав стверджувально, а «кажется, это ковыль украинский», хоча знав точно. Таким чином, він давав мені можливість самій остаточно вирішувати після обробки гербарних зборів.

Крім заповідного степу, нами щомісячно досліджувались на екологічних профілях заплави Дніпра (Корсунь). Профіль довжиною 3-4 кілометри закладали від русла до високої тераси, охоплюючи різноманітні екологічні умови. Опис профілю і облік біомаси займали цілий день. Проте з одного боку профілю чекало нас купання в Дніпрі, а з іншого – обід із свіжої, щойно виловленої риби. Звичайно працювали до пізнього вечора і сильно втомлювалися. Лаборанти просили мене до вечора умовити Сергія Івановича завершити роботу. Хоча вже смеркалося, Сергій Іванович зі сумнівом відповідав: «Вы думаете, что уже достаточно? Ну я еще одно кошеньце по кустарнику

сделаю – и все». Варто сказати, що з Сергієм Івановичем, ми гарно ладили, а він у полі був невтомним, а я теж у польових умовах вирізнялася великою витривалістю...

Ми, як правило працювали в лабораторії, а також вечорами пізніше всіх засиджувався. Сергій Іванович, котрий займався малюванням крапками пластинчатовусих жуків для капітального багатотомного видання «Фауна ССРСР» (п'ять фундаментальних наукових томів (1949, 1951, 1952, 1960, 1964) вдалося видрукувати за післявоєнний період, а також пощастило широко їх ілюструвати тотальними малюнками жуків).

Взимку або дощової осені влаштовували літературні і музикальні вечори. Ми з чоловіком звичайно жили в одному котеджі зі Станчинським (вся родина їх в основному приїжджала на літо). При їх відсутності ми інколи користувалися вітальнею з росялем. Вечори супроводжувала вечеря, влаштована в складчину – «хто чим багатий». Прикрасою вечері була яечня з яєць страуса, парочку яких (жирових непридатних для виведення пташенят) ми отримали в зоопарку через О. П. Гуналі. Із двох яєць готували декілька сортів яечні: з салом, з ковбасою, з молоком, з цибулею і просто так. Страусині яйця грубіші у порівнянні з куриними, але повністю їстівні, особливо для тих сурових часів.

Молоді фахівці, що працювали в Асканії, взимку відряджалися в наукові відрядження. Ми з чоловіками за три роки двічі їздили в Ленінград, в той час не тільки науковий, але й культурний центр країни. В програму відрядження включалась обробка матеріалу, визначення гербарію, колекцій, а окрім цього, знайомство з науковими установами і вченими, відвідання доповыдей, лекцій, будинків учених, концертів і театрів. В.В. Станчинський вважав, що наукові працівники мусять бути людьми різнобічними і всіляко сприяв цьому.

### **Згадуючи ботаніка Олександра Алоїзовича Янату**

В. В. Станчинський вирізнявся широтою поглядів, його цікавили не тільки екологічні дослідження, але й акліматизаційні роботи в зоопарку і в ботанічному парку, проблеми гібридизації тварин, виведення нових порід овець і свиней, тобто діяльність сільськогосподарського напрямку...

Запрошували також ботаніків: академіка Є. М. Лавренка і професора О. А. Янату, геоботаніків і фахівців степової рослинності; систематиків рослин професорів М. В. Клокова, М. І. Котова, лихенолога професора А. Н. Окснера і багатьох інших.

Олександр Алоїзович Яната став постійним консультантом ботанічної лабораторії і 2 рази на рік приїздив у Асканію. В інший час зв'язок підтримувався листами. Олександр Алоїзович запропонував розроблену ним шкалу для фенологічних спостережень за рослинністю.

Позначка про фазу розвитку рослини супроводжувалась позначкою лінійного росту (і діаметру) рослини та проективного покриття у відсотках. З паперовим приладдям було погано і О. А. Яната закупив у Харкові записні книжечки, щоб використати їх як польові щоденники. При розграфленні сторіночки, куди заносився вид рослини на цілий рік, для однієї п'ятиденки через невеликий формат дуже мало місця, що я й сказала Олександру Алоїзовичу. Він відповів (причому він завжди говорив тільки українською мовою), що, якщо писати дрібно («дріб-несенько»), то все поміститься і вийде дуже гарно. І, дійсно, звикнувши до форми, мені вистачало відведеної клітинки. Феноспостереження велися в декількох місцях (на екологічному профілю в заповіднику і на території, де були випасання) упродовж трьох років. У Асканії був зібраний дуже цінний і оригінальний матеріал, однак він не був повністю опрацьованим та



не публікувався. Відіжджаючи, я, за існуючими правилами, залишила фенологічні щоденники, як і всі інші матеріали, зокрема особливо важливі декадні зведення біомаси на великих листках ватману, які через різні причини та в різний час зникли.

О. А. Яната був уважний до моїх прохань, надсилав літературу та завжди постачав нас необхідними для роботи дрібничками (простими та кольоровими олівцями, гумками тощо). Одного разу ми отримали посилку у вигляді великого, але дуже легкого ящика. Коли ми несли пакунок з пошти, ми ніяк не могли здогадатися, що в ньому. Виявилось, що це були солом'яні брили. О. А. Яната звернув увагу на те, що в нас з'явилися сонячні опіки на носі через довге перебування на сонці, та потурбувався про жіночу половину лабораторії.

Ми готували до друку книгу, де узагальнювалися результати трьохрічних досліджень в заповіднику під керівництвом В. В. Станчинського. Мій розділ охоплював близько ста машинописних сторінок. Я вперше писала наукову роботу і дуже хвилювалась через її якість. Коли приїхав О. А. Яната, я вирішила порадитися з ним, але він запропонував прочитати роботу разом. Ми просиділи майже весь день. Олександр Алоїзович був дуже уважний, дав гарні поради. А коли я стала дякувати йому, сказав, що отримав задоволення від моєї роботи та навіть витер хустинкою очі. Взагалі, він уважно слідував за моїм науковим зростанням і радів моїм успіхам.

Доля О. А. Янати – ботаніка, ентузіаста Асканії та зятого поборника всього українського – на превеликий жаль, не відома. Знаємо лише одне – він був заарештований в дорозі, як причетний до роботи в Асканії-Новій. Загинув в нетрях Гулагу в червні 1938 року (невідомо де, коли йому виповнилося 50 років).

### Через 52 роки...

Вийшовши з Асканії в 1933 році, я не була там 52 роки. Відвідавши її в 1984 році, за підставою дослідження біосферних заповідників, я була вражена тим, що «шлейф лісенківщини» тягнеться до цього часу. Це проявляється у скороченні заповідної території, у щорічній боротьбі ботаніків з дирекцією за збереження степу в заповідному стані. Працівники заповідника не мають робочих кімнат у новому гарному будинку, а туляться в прибудовах: Заповідник зі світовим ім'ям не має самостійності, а входить до складу сільськогосподарської установи на правах відділу. Безперервні розмови про невідповідність утримання степу в заповідному режимі змушує згадувати про те, що засновник заповідника Асканія-Нова, поміщик-колоніст Фальц-Фейн розумів його значення і йшов на відповідні затрати – йому вистачало коштів на це, а великій державі не вистачало. Саме селище Асканія-Нова виростало, погарнішало, але раніше за своєю роллю – «питомої ваги» – селище було при заповіднику, а тепер – заповідник при селищі.

Звичайно, я хотіла оглянути заповідний степ. Ботанік Євген Петрович Веденьков, що працював там на той час, організував поїздку і зробив це так, щоб вона принесла мені задоволення. «Старший» заповідник розташований на відстані 3-4 км від селища. В призначений час та в зазначеному місці на нас чекала бедарка, як колись у мій «асканійський час». Однак, вийшло так, що на бедарці поїхала лише я, так як до нашої екскурсії приєднався ботанік із Узбекистану, професор З. Ш. Шамсутдинов, а бедарка вміщає лише двох людей. Тому я їхала, а мої супутники крокували поряд.

У степу відбулися зміни, він став менше ксерофільним. На плакорі це проявилось у посиленні ролі злаку келерії та в згущенні всіх дерновинних злаків. Стало менше «вікон» між

дернинниками, які раніше заселялись мохом, лишайниками та різними дрібними весняними травами. На схилі поду збільшилась кількість великого різнотрав'я (різак, миколайчики, коров'як), і схили стали ще більш яскравими.

Найбільше змінилася рослинність поду. В 1930-1933 рр. це були суцільні моновидові зарослі пирію, а на найвологіших ділянках – бекманії. Зараз у поду панують тонконіг, костриця безоста (раніше вона плямами проростала на схилах) і три види пирію.

Вся рослинність стала пишнішою, степ нібито «олуговів».

Ще я звернула увагу на такі явища. В 30-ті роки широкою смугою в 1-1,5 км по окраїні селища проходила зона сильно порушеної рослинності з могильником, або гармалю (*Peganum harmala*). Це сліди чумацького шляху, по якому із Криму возили сіль. Гармала – рудеральна азотолюбива рослина, яка не поїдається худобою і витримує ущільнення ґрунту. Хоча вивіз солі по цьому шляху давно припинився, первісна (корінна) рослинність довго не відновлювалася і яскравим домінантом зміненого рослинного покриву була гармала. Можна передбачити, що зі зміною екологічних умов гармала зникла приблизно в 50-ті роки і колишній шлях перестав виділятися на фоні степової рослинності.

Завершуючи главу про Асканію, варто сказати, що в значній мірі завжди вся «справжня» «Асканія-Нова» (заповідник, зоопарк) трималися на ентузіастах. Це були різні люди різних спеціальностей, які обіймали різні посади, але розуміли значення і власне Асканії, і, особливо – заповідника. В першу чергу слід відзначити професора В. В. Станчинського, що обіймав пост замісника директора з наукової частини степового НДІ, директора Ф. Ф. Бегу, професора С. І. Медведєва, завідуючого зоопарком О. П. Гуналі, зоолога О. О. Шуммера, пізніше – ботаніків Е. І. Короткову, І. А. Щипанову, а нині – Є. П. Веденькова і Н. Є. Дрогобич. До речі, хочеться відзначити, що зараз Н. Є. Дрогобич працює над історією Асканії і творить це дуже старанно за історичними документами.

Ця робота, грамотно прокоментована, проллє світло на весь науковий комплекс, відомий під назвою Асканія-Нова, і на історію найцікавішого степового заповідника колишнього Радянського Союзу.

Непередбачувані обставини змусили мене покинути Асканію-Нову і переселитися до Туркменістану. Але заряд, отриманий в Асканії, прослужив мені гарну службу при організації стаціонарних праць у пустелі. В перші роки роботи в Туркменістані довелося зайнятися описом рослинності та пасовищ. Але з часом, коли біологічна наука знову стала повнокривною і правомочною, мені пощастило відновити екологічні і біогеоценологічні дослідження. Принципова схема досліджень, розроблена в Асканії, лежить в основі програми біосферних заповідників усього світу. Отже, через це ще раз згадати піонерів комплексних біоценологічних досліджень в СРСР – професорів В.В. Станчинського і С. І. Медведєва.

Асканія залишила незабутній слід у моєму житті. Тут я «увійшла» в науку, причому засвоїла безліч ніде не написаних правил: як вести польові записи, щоденник, як зберігати первинні матеріали. Я спілкувалася з видатними вченими, основна риса яких – інтелігентність – служила для всіх прикладом у житті і в науці.

І нарешті, тут за період практики, на останньому курсі, завершився мій роман з Глібом, і на постійну роботу в Асканію ми приїхали вже чоловіком і дружиною. Можу сказати, що на перших порах у науці і в житті мені дуже допоміг мій Гліб. Але, на жаль, потім він, що називається, сильно опустився як особистість, і ми розлучилися. Але початок є початок.

Дуже жалкую, що в процесі різних реорганізацій, зміни людей та ідеологій Асканія-Нова втратила свої унікальні риси. Але я і моє покоління назавжди залишилися вдячні обставовці, що панувала в той час в Асканії, в моїй Асканії.

Це найважливіший етап у моєму житті.

Консервація асканійських досліджень з осені 1933 р значно відкинула назад біоценологічні дослідження в СРСР. Зникло методологічне і методичне ядро комплексних біоценологічних досліджень, які могли б служити зразком для подібних робіт в інших природних зонах.

Немає сумніву, що, якби розпочаті роботи були продовжені або хоча б опубліковані, вони послужили б цінним внеском у науку і дозволили на декілька десятиріч раніше «стати на ноги» екологічним і біоценологічним дослідженням у Радянському Союзі.

### Використана література:

1. *Борейко В.Е.* Словарь деятелей охраны природы – изд. 2-е, доп. – 12, 2001. – 524 с. – (Серия: История охраны природы / КЭКЦ. Вып 25).
2. *Грамма В. Н.* Краткий очерк жизни и деятельности профессора В.В. Станчинского (1882-1942) // Владимир Владимирович Станчинский – профессор Харьковского университета: ЦНБ ХГУ: Библиограф. укладач В.Н.Грамма, М. Г. Швалб. – Х., 1992. – С. 4-16.
3. *Десятова-Шостенко Н., Шалит М. С.* Библиография Державного степового заповідника «Асканія-Нова» // Вісті держ. Степов. Заповідника «Чаплі» (к.Асканія-Нова): 1928. – Асканія-Нова. – 1929. –Т. 7 с. 101-112. На обл. 1930
4. *Иванов М. Ф.* По поводу столетия существования Аскании-Нова //Бюл. Зоотехн. Опытной и племенной станции в госзаповеднике «Чапли» (бывшая Аскания-Нова) – 1928. – № 4 – С. 7-15.
5. Лист до редакції / В. Аверін, Є. Лавренко, Г Висоцький, М. Білоусов, Д.Віленський, І. Тарнані // Вісник природознавства. – 1928. – № 5-6, – С. 326-328.
6. *Нечаева Н. Т., Станчинский В. В.* (младший). Первый эколог страны: [В.В. Станчинский] // Природа. 1991. – № 12. – С. 90-93.
7. *Нуринов А.А.* Выше классовую бдительность в науке! // Тр. НИИ гибридизации и акклиматизации с.х. животных. – М., 1935. – С. 5-10.
8. *Уинер Д.* Экология становится точной наукой // Природа. – 1991. – № 12. – С. 95-97. Подготовлено О. О. Астаховой
9. *Штильмарк Ф.* Заповедная история // Природа и человек. – 1989. – № 1. –С. 24-27.
10. Экология в Советской России. Архипелаг свободы: заповедники и охрана природы / Дуглас, Вайнер (Уинер). пер. с англ. Е.П. Крюковой. Послесловие и редакция Ф. Р. Штильмарка); – М.: Прогресс, 1991. – 400 с.

УДК 069.01(02:908)

Подпрятова О. А.

*В/о директора КЗ «Розівський районний краєзнавчий музей»*

## **ІСТОРІЯ СПІВПРАЦІ ВІДІЛЕННЯ УКРАЇНСЬКОГО СТЕПОВОГО ПРИРОДНОГО ЗАПОВІДНИКА НАН УКРАЇНИ «КАМ'ЯНІ МОГИЛИ» З КЗ «РОЗІВСЬКИЙ РАЙОННИЙ КРАЄЗНАВЧИЙ МУЗЕЙ» ТА ЙОГО ЧАСТКА В ЕКСПОЗИЦІЇ МУЗЕЮ**

*Комунальний заклад «Розівський районний краєзнавчий музей», Rozrkt@ukr.net.*

*Подпрятова О. А.* История сотрудничества отделения Украинского степного природного заповедника НАН Украины «Каменные Могили» с КП «Розовский районный краеведческий музей» и его часть в экспозиции музея. – Краеведческий музей, который в основе экспозиции несёт ландшафтный принцип, формирует у населения региона понимание природного равновесия, примером которого является заповедник «Каменные Могили». Стационарная музейная экспозиция раздела природы знакомит с заповедником, его уникальными ландшафтами, биологическими и геологическими объектами при помощи оригинальных экспонатов. Представлена также история сотрудничества заповедника с районным краеведческим музеем.

*Ключевые слова:* краеведческий музей, экспозиция, ландшафтный принцип, диорама, выставка, заповедник, экспонаты, экологическое воспитание.

*Podpriatova O. A.* The history of cooperation between department of the Ukrainian steppe nature reserve NAS of Ukraine «Kamyani Mogily» and public institution «Museum of Rozivsky District» and its share in the museum. – An exhibition from History Museum is based on the landscape principle, that forms understanding the natural balance for region's population. An example of this is nature reserve «Kamyani Mogily». The nature section from stationary museum's exhibition introduces nature reserve, its unique landscapes, biological and geological objects, using original exhibits. The history of cooperation nature reserve and District History Museum is presented also.

*Keywords:* historical museum, exposition, landscape principle, diorama, exhibition, nature reserve, exhibits, environmental education.

Краєзнавчі музеї – це найчисленніша група серед музеїв нашої країни. Музеї цього профілю збирають, зберігають, вивчають і експонують матеріали, що розповідають про природу, економіку, історію і культуру певного краю (області, району, міста, села). В них зібрані геологічні, ботанічні, зоологічні, палеонтологічні, археологічні, етнографічні та інші колекції, знаряддя праці, вироби місцевих промислів різних історичних періодів, твори мистецтва, літератури, народної творчості тощо. Характерною особливістю краєзнавчих музеїв є те, що вони експонують матеріальні пам'ятки і свідчення, зібрані на порівняно невеликій території, і репрезентують її краєзнавчу спадщину.

Музейна та краєзнавча робота в Розівському районі була започаткована ще в другій половині минулого століття рішенням про організацію селищного краєзнавчого музею на громадських засадах. Це завдання було доручено істориком за фахом, працівнику Будинку піонерів В. І. Марюхі. Музей запрацював з 9 травня 1965 року і функціонував майже до середини 90-х років. В розділі природи було представлено велику колекцію опудал птахів та інші цікаві експонати. Заповідник на той час в експозиції був представлений невеликою кількістю експонатів. Документальних свідчень про співпрацю музею та заповідника за перші десятиліття його функціонування немає.

В середині 90-х років зали музею було закрито на «реконструкцію», а в його приміщенні на деякий час відкрито «розважальний заклад». Опісля, приміщення музею довгий час пустувало, зберігання музейних фондів належним чином не налагоджено, велика частина фондів з різних причин в цей період була втрачена, серед них і вся колекція опудал птахів. В 2014 році, 4 листопада (фактично під звуки артилерійської канонади) відкрилися експозиційні зали комунального закладу «Розівський районний краєзнавчий музей». Офіційно створено заклад у червні 2010 року, але до листопада 2014 року ще проводилися ремонтні роботи у залах та готувалися експозиції, тому повноцінно музей запрацював з листопада 2014 року. Тобто, з цього моменту крім функцій цілеспрямованого збирання, зберігання та дослідження об'єктів, які мають особливе суспільне значення, почалося їх використання, тобто експонування для широкого загалу, для громади.

Значення музеїв, і особливо відділів природи краєзнавчих музеїв, велике не тільки у вивченні питань, пов'язаних з природними ресурсами і їх розробкою, але й у роз'ясненні та нагадуванні відвідувачам про те, що природа складається із тисячі взаємопов'язаних живих організмів і що, відповідно, природокористування потребує дотримання етичних норм.

Родзинкою Розівського краю, як і всього Північного Приазов'я, є одне з п'яти відділень Українського степового природного заповідника НАН України – «Кам'яні Могили». Тому у розділі природи музею заповіднику відводиться значна роль.

Починається експозиція розділу природи діорамою заповідника. Посилює відчуття присутності на природній території заповідника і тематичний аудіо супровід – щебетання птахів, шум вітру. Діорама відображає загальний вигляд заповідника: фрагменти степової рослинності, гора «Вітязь», «Жаба», «Гостра». Діорама була виготовлена В. К. Савченко, який з 2005 по 2010 рр. був завідуючим відділом музейної та краєзнавчої роботи при Розівському районному центрі культури та дозвілля, а до цього деякий час працював в заповіднику.

Продовжує експозицію виставка друкованих видань УСПЗ НАНУ. Це наукові, науково-популярні та довідникові видання. Книга «Заповідник «Хомутовський степ». План управління» (Гелюта В. П., Генів А. П., Ткаченко В. С., Мінтер Д. В.) надійшла до фондів музею 22.03.2012 року з дарчим підписом директора УСПЗ в 1971–2003 рр. А.П. Генова, а книга «Срібних хвиль ковилових море» (Собко В. Г., Мордатенко Л. П.) з дарчим підписом директора УСПЗ в 2003–2016 рр. Мордатенко Л. П. подарована музею 26.05.2011 року. В жовтні 2012 року до експозиції надійшло два видання з дарчими підписами завідувача відділення «Кам'яні Могили» В. О. Сіренка: «Заповідник «Кам'яні Могили»: бібліографічний покажчик літератури (1883–2012 рр.)» (Грамма В. Н., Сіренко В. О.) та матеріали науково-практичної конференції, присвяченої 85-річному ювілею цього відділення – «Кам'яні Могили – минуле та сучасність» в двох частинах.

Фотоматеріали представлені фотографіями з наукових конференцій та інших заходів, які проводилися в заповіднику «Кам'яні могили», «Хомутовський степ», в Маріупольському краєзнавчому музеї в різні роки та в яких приймали участь співробітники відділення.

На початку XXI століття підхід до музейної справи в Україні дещо змінився, з'явилися нові тенденції у функціонуванні музейних установ, більшу увагу почали приділяти збереженню колекцій, зокрема у громадських музеях. Для збереження унікальних наукових об'єктів: колекцій, інформаційних фондів, дослідних установок та обладнання, а також заповідників та дендропарків, наукових полігонів тощо, які мають виняткове значення для української та світової науки, було створено Державний реєстр наукових об'єктів, що становлять національне надбання. Серед представлених на експозиції зібрання документів – Постанова кабінету міністрів України № 1241 від 22 вересня 2004 року «Про віднесення наукових об'єктів до таких, що становлять національне надбання», якою до переліку наукових об'єктів внесено науковий об'єкт «Геологічний ландшафт та біологічна різноманітність біоти «Кам'яні могили» Українського степового природного заповідника». Також представлена фотокопія повідомлення голови Куйбишевської районної ради Кусакова С. С. (колишнього мешканця смт. Розівка), в якому його інформують про постанову Ради міністрів УРСР про задоволення пропозиції виконкому Запорізької обласної /сільської/ Ради депутатів трудящих та Академії наук УРСР про приєднання до філіалу Українського степового заповідника «Кам'яні Могили» 100 гектарів кам'яних утворів з радгоспних земель Запорізької області, що безпосередньо межують з заповідником» та необхідність проведення заходів на виконання цієї постанови. Також експонується копія листа з подякою завідувачу відділенням «Кам'яні Могили» Сіренко В. О. та працівникам колективу заповідника від Голови Верховної Ради України Олександра Мороза від 12.06.1997 р. за організацію виставки 20-22 травня 1997 року в приміщенні Верховної Ради України робіт митців Донеччини, присвячених природі заповідника та приурочену до 70-ї річчя створення «Кам'яних Могили».

Доповнюють підрозділ керамічні вироби з зображенням краєвидів заповідника та рослин, занесених до Червоної книги України, які розповсюджені на території Приазов'я.

Другим підрозділом експозиції є ботанічний гербарій – в якому експонуються рослини, зібрані інженером заповідника Подпрятювим О. О. та передані до фондів музею в 90-х роках. Для підсилення візуального сприйняття до листів гербарію додано фотографії представлених видів рослин з елементами деталізації фаз онтогенезу рослин (бутонізація, квітування, плодоношення).

Продовжують експозицію ентомологічні колекції комах, передані для тимчасового експонування зав. відділення «Кам'яні Могили» Сіренко В. О. з моменту відкриття музею в 2014 році.

В підрозділі орнітологія представлено фотоматеріали, надані студенткою біологічного факультету Донецького Національного університету О. Сухановою, що були зібрані в період проходження нею польової практики в 2010-12 рр. в заповіднику. Це в основному фотографії птахів на гніздуванні, зроблені на території заповідника та в його околицях.

Природнича експозиція стає активним інструментом пропаганди ідей охорони природи, є важливим моментом у процесі становлення відношення до природи, адже створює неповторну емоційно-естетичну атмосферу, необхідну для глибокого сприйняття природи. Досягти цього можливо, коли знайомити відвідувачів з її таємницями, пейзажами рідного краю, показувати цікаве в житті рослин та тварин. Таким чином музейна експозиція та екскурсії по ній, в яких використовуються різні музейні прийоми, розвивають зацікавленість природою рідного краю,

виконують не тільки просвітницьку, але й виховну функції. Є елементом в формуванні картини цілісного сприйняття природи як невід'ємної частини рідного краю та історико-культурної спадщини українського народу.

З метою більшої зацікавленості населення та естетичного сприйняття навколишнього середовища у приміщенні музею щорічно до 1 травня, дня проведення районного дитячого фестивалю «Первоцвіт» проходять художні виставки робіт фотомайстрів та художників Донецької та Запорізької областей за мотивами природи заповідника «Кам'яні Могили».

В березні місяці 2017 року начальником охорони УСПЗ НАН Осадчуком П.П. до фондів музею був переданий знайдений ним артефакт – частина не орнаментованого гризла від бронзових стремячкоподібних вудил, які визначені с.н.с. ІА НАН України к.і.н. Ю.В. Болтриком, як артефакт ранньоскіфського часу, датований 7 ст. до н.е.

Співробітники заповідника внесли великий вклад в вивчення природи та історичної спадщини Розівського району, в формування фондів музею та експозицій розділу природи, що свідчить про тісну співпрацю музею та заповідника протягом багатьох років. В різні роки співробітники заповідника працювали або працюють в музеї, та навпаки, колишні співробітники музею працювали або працюють в заповіднику. Серед них зі словами подяки треба назвати такі імена: В. К. Савченко, В. О. Сіренко, П. П. Осадчук, В. М. Клімов, О. О. Подпрятков. Маємо надію, що плідна співпраця районного музею та заповідника буде продовжуватися на благо рідного краю та народу України.

УДК 595.14.(477.87)

Холхоева Л. С.  
ООО «ЭМ-центр Украина»

## НЕКОТОРЫЕ ЗАРИСОВКИ И ВОСПОМИНАНИЯ О НАУЧНЫХ СОТРУДНИКАХ, ПРОВОДИВШИХ ИССЛЕДОВАНИЯ В ЗАПОВЕДНИКЕ «КАМЕННЫЕ МОГИЛЫ»

*Холхоева Л. С.* Некоторые зарисовки и воспоминания о научных сотрудниках, проводивших исследования в заповеднике «Каменные могилы». – Автор делится своими воспоминаниями о сотрудниках кафедры энтомологии и зоологии ХГАУ им. В.В. Докучаева, с которыми ему посчастливилось работать в 1983-1987 годах в заповеднике «Каменные могилы», и первыми впечатлениями от этого живописного уголка донецкой степи.

*Ключевые слова:* история заповідного дела, персоналии

*Холхоева Л. С.* Деякі замальовки і спогади про наукові співробітників, які проводили дослідження в заповіднику «Кам'яні могили». – Автор ділиться своїми спогадами про співробітників кафедри ентомології та зоології ХДАУ ім. В.В. Докучаєва, з якими йому пощастило працювати в 1983-1987 роках в заповіднику «Кам'яні могили», і першими враженнями від цього мальовничого куточка донецькому степу.

*Ключові слова:* історія заповідної справи, персоналії

Есть много красивых уголков на просторах нашей родины. Каждый, по своему, красив и очарователен. Но есть места, которые однажды посетив, ты не забываешь никогда. Для меня таким уголком стал заповедник «Каменные могилы».

Исследованием заповедника «Каменные могилы» занимались многие ученые института зоологии НАН Украины, Донецкого госуниверситета, Крымской противочумной станции МОЗ Украины, Харьковского экологического центра «Озон», института ботаники НАН Украины, института геофизики госуниверситета, Крымской противочумной станции МОЗ Украины, института ботаники НАН Украины, института геофизики НАН Украины, Полтавского пединститута и многие другие. Свой посильный вклад внесли ученые Харьковского аграрного университета им. В. В. Докучаева. О некоторых из них, с кем была знакома лично, я хочу поделиться воспоминаниями.

Заповедник «Каменные могилы» является филиалом Украинского степного природного заповедника. Расположен на территории Донецкой области Володарского района. С востока территория заповедника ограничена сильно извилистым руслом реки Каратыш с прибрежной лугово-болотной, болотной и луговой растительностью. На территории Каменных могил имеются две выдающиеся точки: гора Витязь и гора Острая, где произрастают растения присущие разнотравно-типчаково ковыльным степям. Горы, находящиеся на территории заповедника, являются выходами кристаллического фундамента южной окраины Украинского кристаллического щита. В межрядовой ложбине протекает пересыхающий летом ручей Каратюк. В понижении балок произрастают осины. Приблизительно такие сведения я получила перед





*Рис. 1. Сотрудники кафедры энтомологии и зоологии. В центре Захаренко А. В. Крайний слева в первом ряду Ковалик А. И.*

первой поездкой в заповедник весной 1983 года. В течение ряда лет здесь проводилась сравнительная характеристика энтомофауны и фауны дождевых червей на территории заповедника и прилегающих полях колхоза Россия и им. Дзержинского.

Итак, в 1983 году я впервые попала на территорию заповедника как сотрудник кафедры энтомологии и зоологии ХСХИ им. В. В. Докучаева (ныне ХНАУ им. В. В. Докучаева) corner. На тот период сравнительный анализ целинных и распаханных земель проводился во всех трех отделениях Украинского степного заповедника. А именно: в Михайловской целине (Сумской области), Каменных могилах (Донецкой области), Хомутовской степи (Донецкой области). Кроме того аналогичные исследования проводились на полях бывшего совхоза им. Н. К. Крупской с прилегающими балками, в заповеднике Аскания-Нова и подшефном хозяйстве Аскания-Нова. Материал собирался путем почвенных раскопок, кошением сачком и постановкой ловушек Барбера. Сборы проводились по общепринятой методике. Все данные поступали в лабораторию, затем каждый сотрудник забирал часть своего материала для дальнейшей обработки. После изучения и определения видового состава сведения в виде отчетов отправлялись в заповедник. Учет насекомых и беспозвоночных животных проводился 3 раза посезонно (весной, летом и осенью). В заповеднике «Каменные могилы» постоянно работали Захаренко А. В. – специалист по сетчатокрылым насекомым и Леженина И. П. специализирующаяся на мухах журчалках. Остальные научные сотрудники получали от них собранный материал а недостающую информацию пополняли за счет регулярных выездов на полевые исследования в оптимальное для данных видов время.

Руководителем этой программы был А. И. Ковалик занимающийся жуками щелкунами. В большей части на нем лежала ответственность за так называемую «бумажную волокиту». На полевые он выезжал редко, да и работа в качестве преподавателя кафедры энтомологии и зоологии отнимала много времени. По жизни это был неистощимый оптимист, а в прошлом партийная работа приучила его ни когда не говорить слова – «Нет». Необходимо еще отметить, что сотрудники хозтемы №22 вели научную работу по линии оборонной промышленности. Поэтому

Ковалику приходилось вести еще и переговоры с господами военными. Лично у меня после нескольких раз общения с ними твердо сложилось мнение: «Чем больше в армии дубов, тем крепче оборона». Заместителем начальника лаборатории был Захаренко А. В. по-своему тоже очень примечательный человек. Ростом он был около 2 метров. Ходил и говорил не спеша. С Коваликом они были полной противоположностью, но замечательно дополняли друг друга. Если Ковалик исповедовал девиз: «Ура! Бежим, летим, несемся сломя голову!», то Захаренко претворял в жизнь правило: «Торопиться надо не спеша. Не спеши выполнять приказ начальства, его могут вскоре отменить». Однако это далеко не означало что Александр Всеволодович отлынивал от работы, просто он медленно, но методично шел к поставленной цели без лишней спешки и суеты. Захаренко был эрудированным хорошим собеседником, много знал и с ним было интересно общаться. Всего он опубликовал более 70 работ по фауне сетчатокрылых не только Украины, но и Казахстана, Иордании и т. д.



*Рис. 2. Слева Леженина И. П. на раскопках.*



*Рис. 3. Полчанинова Н.Ю. Сбор насекомых из ловушек Барбера.*

Вместе с ним на раскопки ездила Леженина И. П., специалист по двукрылым насекомым. Она невысокого роста и когда Александр Всеволодович делал один свой шаг, нормального роста человеку приходилось делать два, а Ирине Павловне все три. Попросту говоря, Лежениной приходилось все время бежать. За период исследований, ею было обнаружено 27 видов мух журчалок опылителей лука круглоголового.

На мой взгляд, самым замечательным из ученых, работавших в заповеднике, был Гамма В. Н. Безоговорочно преданный своему делу ученый. Для него не существовало ни рабочего времени ни семьи. Он всегда готов был ехать куда угодно и сутками просиживать за разбором насекомых. Необходимо так же отметить, что если большинство научных сотрудников определяли видовой состав какой-то определенной группы насекомых, то Виктор Никитович был и остается в этом смысле полиглотом. Большую часть видового состава заповедника определил именно он. Этого человека можно было видеть сидящим за биноклем как в 5 утра, так и в 12 ночи. В то время у молодежи ходила о нем шутка: «Жене сказал, что пошел к любовнице, любовнице – что к жене, а сам пошел в библиотеку и сел читать книгу».

В «Каменные могилы» для изучения пауков приезжала и Полчанинова Н. Ю. За время своих исследований она зарегистрировала 108 видов пауков из 72 родов и 22 семейств.

Изучением дождевых червей заповедника и прилежащих к нему территорий занималась Холхоева Л. С. Природноклиматические условия не способствуют широкому распространению



*Рис. 4. Автор статьи на Чайке.*



*Рис. 5. Кривохатский В. А. во время привала.*

дождевых червей. Основная масса этих беспозвоночных сосредоточена у воды. За время исследований на территории «Каменных могил» обнаружено 5 видов дождевых червей. Их численность в значительной степени зависит от количества влаги на тех или иных участках.

Большой вклад в изучение муравьиных львов Каменных могил внес сотрудник Ленинградского зоологического института Кривохатский В. А..

Ко всему вышесказанному можно только добавить, что Леженина И. П., Полчанинова Н. Ю. и Холхоева Л. С. были выпускниками отдела биологии Дворца пионеров им. П. П. Постышева (теперь Дворец детского и юношеского творчества). То есть там работали молодые ученые с детских лет сознательно выбравшие свою профессию.

Первое впечатление от посещения заповедника описать трудно. Среди ровного пространства полей тянущихся до самого горизонта вдруг возникают вершины гор. Начинаешь сомневаться в увиденном. Кажется, от нестерпимой жары степных просторов

у тебя появляются зрительные галлюцинации. Приближаясь, с удивлением понимаешь, что это уникальное явление природы, а не мираж. Около лаборатории вас встречает всегда радужный заведующий Сиренко В. А. Под его руководством на территорию заповедника было проведено электричество, присоединены некоторые участки степи. Ученый, посвятивший всю свою жизнь изучению этого прекрасного и такого необыкновенного уголка украинской степи. Неоценимый вклад внес старший научный сотрудник в изучение спиртовых вытяжек из лекарственных трав, произрастающих на заповедной территории. Благодаря его научной и просветительской работе, об этом удивительном крае сняты научно-популярные фильмы, имеются работы художников. На протяжении 34 лет под его руководством и непосредственном участии ведется летопись природы. Даже сейчас в эти тяжелые для страны годы работа на территории Каменных могил не прекращается ни на один день. Благодаря его активной борьбе за выживание заповедника научные сотрудники, несмотря на сложности АТО, имеют возможность продолжать научные исследования.

И все же в первый приезд меня поразила даже не сама общая красота заповедника по сравнению с убогой картиной полей, а валериана. Да-да обычная валериана лекарственная. Ее зонтики достигали почти до двух метров. Такого я не встречала нигде. Борщевик такого размера я видела, но валериана...? Вообще заповедник является растительным оазисом на выжженной солнцем и высушенной ветрами земле. На пороге лаборатории нас

ждал гостеприимный хозяин. Нам была выделена часть лаборатории, где мы и поселились. Из транспортных средств в наше распоряжение была предоставлена кобыла Чайка, исключительно по желанию «будущих наездников», если таковые сыщутся. Поскольку территория Каменных могил не большая то практически все предпочитали ходить пешком и не испытывать радости общения с норовистой кобылкой.

На мой взгляд, раннее утро в заповеднике это самое замечательное время суток. Да я не отрицаю что это в какой-то мере мой

«шкурный вопрос». Копать дождевых червей всегда легче пока не наступит жара. Особенно это касается степей, где негде спрятаться от палящего солнца. Итак, как только начинает алеть восток можно вылезать из теплого спальника, плеснуть в лицо холодной водички, брать лопату и вперед на подвиги. Ну а если не на подвиги, то на ежедневную копку ям с послонным выбором что бог послал. А боги не всегда к тебе благосклонны. В степи надо попотеть, особенно летом, чтобы добыть нужное количество дождевых червей. Цветущая степь особенно хороша ранним утром на восходе солнца, когда начинает свою задиристую песню жаворонок. Тако-го разнообразия растительных сообществ собранных на маленькой площади можно наблю-дать пожалуй только в Каменных могилах. С восходом солнца степь постепенно оживает. Со всех сторон слышно не только пение птиц, но и стрекотание различных видов прямокрылых. К полдню все как бы на время замирает. Жара дает о себе знать и лень даже переставлять ноги через высокий травостой целинной степи. Разогретый воздух несет пряный аромат трав: шалфея, донника, различных видов полыни и еще неизвестных мне растений. В это время я предпочитаю держаться поближе к воде. Проводить почвенные раскопки не так жарко, ко-мары в это время не высовывают нос да и количество дождевых червей здесь значительно выше. Появляется рабочий азарт. С вечера и до глубокой ночи снова слышится стрекотание кузнечиков и цикад под которое так приятно засыпать. Но моим коллегам не до сна. У них еще впереди ночной лов насекомых на светловушку. Они просидят до глубокой ночи у освещен-ного экрана, надеясь поймать какой-нибудь редкий вид.



*Рис. 6. Охранный камень заповедника.*

Шевчук С. П.

Завідувач Центру краєзнавчих досліджень Північного Приазов'я

## ДО ІСТОРІЇ АРХЕОЛОГІЧНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ «КАМ'ЯНИХ МОГИЛ».

*Шевчук С.П.* В статті розглядаються причини розкопок, які проводилися в 1904 році в Дердо-Кальмиуском Приазов'ї приват-доцент Харківського університету Е. П. Трифільєв (Трифільєв) і їх результати. Предпринята також спроба прослідкувати долю археологічних знахідок із Мариупольського уезду після їх демонстрації на виставці ХІІІ археологічному з'їзді в г. Катеринославське.

*Ключові слова:* ХІІІ Археологічний з'їзд, Бердо-Кальмиуське Приазов'я, Московський підготовчий комітет до Х АС, Катеринославський підготовчий комітет, «програми» для збирання свідчень про археологічні пам'ятники, Х АС, каменні скульптури кочовиків, кургани з каменними бабами.

Велику роль в археологічних дослідженнях на території дореволюційної Росії відіграли археологічні з'їзди. Всього їх було 15, сім з них відбулося на території України. ХІІІ археологічний з'їзд (далі – АЗ) мав велике значення для археологічного вивчення Бердо-Кальмиуського Приазов'я. Центральним органом, який керував підготовкою до проведення з'їзду, було Московське археологічне товариство, яке спеціально створило для цього Московський підготовчий комітет. На чолі Катеринославського підготовчого комітету фактично стояв Д. І. Яворницький.

На засіданні Московського підготовчого комітету під голосуванням графині П.С. Уварової в січні 1903 року було затверджено план підготовки до ХІІІ АЗ. Першим пунктом цього плану було «Обследование городищ и курганов на реке Донцу, Орели, Самаре и Калимиусу и северного побережья Азовского моря».

Катеринославський підготовчий комітет випустив 3 тисячі екземплярів спеціальних «програм» з запитаннями про археологічні пам'ятки Катеринославської губернії. Ці програми були розіслані священикам, сільським вчителям і волосним писарям. По Мариупольському повіту ці «програми» заповнили в 13 населених пунктах (шість з яких – колишні німецькі колонії на території сучасного Розівського району). Інші заповнили жителі грецьких сіл Чердакли, Чермалик, Ласпа, Карань. Приведемо відповіді на запитання «програми» по селу Чердакли: «В 1 версте от села расположены группа курганов, вторая группа находится к югу от села, так-же на расстоянии 1 версты и расбросана по хребту покатоости, омываемой р. Кальчиком. Курганы полушаровидной формы, с расплывшимися насыпями, заложены камнем». Село Малий Янісоль: «Близ села найдены часть каменного орудия, медный топорик и железное стремя»[4]. Поблизу м. Мариуполя були знайдені золоті штамповані прорізні бляшки і бронзова фігурка тварини, в одному з курганів Мариупольського повіту (населений пункт не вказаний) знайшли кам'яний молот і залізний кинжал.

Очевидно ці відповіді на запитання «програми» стали «наводкою» для Є. П. Трифільєва (Трифільєва), який пристав на пропозицію Московського археологічного товариства провести «археологічну екскурсію» в Мариупольському повіті. Ця місцевість цікавила його з трьох причин.

Перше – він хотів продовжити дослідження М. Є. Бранденбурга по встановленню взаємозв'язку між «кам'яними бабами», які стояли на курганах, і похованнями в курганах. Нагадаємо, що у 1889 році вчений дослідив один з курганів між селами Покровське (тепер Бойове) та Темрюк, який він назвав «Каратишським». Цей курган привернув його увагу тим, що на ньому стояли дві «кам'яні баби». Найдавніше поховання в цьому кургані Н. К. Качанова датувала катакомбною культурою, донецькі вчені Р.О. Литвиненко, А. М. Усачук, В. М. Горбов – ямною [5]. М.Є. Бранденбург датував Каратишський курган скіфським часом і зробив висновок, що кам'яна скульптура на кургані теж належала скіфам. Цю позицію він відстояв і на V111 АЗ, який відбувся в 1890 році в Москві, виступивши з доповіддю «К вопросу о каменных бабах». Його опонентами були інші археологи, зокрема А. А. Івановський, який в своїй доповіді теж зупинився на проблемі етнічної належності кам'яних скульптур. Тож, розкопками в Маріупольському повіті вчений хотів підтвердити свою версію. Дискусія з приводу етнічної належності кам'яних скульптур тривала і на Х11 АЗ в Харкові 1902 року. Одним з виступаючих з цієї проблеми був місцевий вчений, приват-доцент Харківського університету Є. П. Трифілев, який виступив з доповіддю про «Курганы с каменными бабами Купянского уезда». Свою археологічну діяльність названий вчений розпочав в 1898 році під керівництвом професора Є. П. Редіна. Вони розкопували кургани бронзового віку у Куп'янському повіті Харківської губернії. Напередодні Х11 АЗ, влітку 1901 року, Є. П. Трифілев розкопав 32 кургани у тому ж Куп'янському повіті. Більшість поховань в цих курганах він датував епохою бронзи та скіфо-сарматським часом. Два поховання з кам'яними скульптурами належали пізнім кочовикам і знаходилися біля слободи Торської. Отже, на думку вченого, ці кам'яні скульптури виготовили торки (Є. П. Трифілев брав участь у розкопках Бабенка біля с. Верхне Салтово і познайомився з графінею П. С. Уваровою.

Друга причина. Як і його попередника – М. Є. Бранденбурга – Є. П. Трифілева приваблювала Калка, він також хотів знати місце битви і цю таємничу річку.

Третя причина. Вчений хотів внести ясність у питання про кочовиків Приазов'я X-X111 ст., бо «археология так еще мало сделала, так же находится в зависимости от раскопок в наших южных степях» [6].

Влітку 1904 року Э. П. Трефілев розкопав у Приазов'ї 34 кургани. Поблизу с. Чердакли археолог розкопав 10 курганів у двох курганних могильниках – шість на схід і 4 на південь від села. В дев'яти курганах він виявив поховання із скорченими кістяками на лівому боці, орієнтовані головами на схід з кистями рук біля обличчя. Біля кістяків були виявлені «глиняные сосуды баночной формы». Ці поховання археолог відніс до ямних поховань. В одному з курганів поблизу с. Чердакли археолог виявив скіфське поховання: біля кістяка, який лежав на спині в витягнутому вигляді, знаходилося 19 бронзових вістрів стріл «обычного скифского типа». Покійник був орієнтований головою на захід. Біля села Малий Янісоль Є. П. Трефілев розкопав кургани з кочівницькими похованнями. В одному з них над покійником він виявив голову коня з залізними вудилами [7].

Поблизу с. Чермалик на р. Кальміус археолог розкопав курганний могильник з шести курганів, в кожному з них було по одному похованню, покійники, за твердженням Є. П. Трефілева лежали в дерев'яних трунах, над ними знаходилися кістки коня, здебільшого, передні кінцівки. Очевидно, в поховальному інвентарі були і металеві речі, які не збереглися, бо археолог знаходив зелений наліт на залишках дерева чи кістках покійників. Вчений виділив одне з поховань, яке зверху було покрите кам'яною плитою, яка являла собою кам'яну скульптуру з слабо вираженими рисами людини. Над цією скульптурою, в насипу кургана, були виявлені передні кінцівки коня (до лопаток) і залізне стремено. Покійник лежав в дерев'яній труні, від

якої залишилися лише залізні скоби. На правій руці кістяка знаходилось кільце з срібного дроту. З одягу залишилися лише кістяні гудзики та два бронзові дзвіночки, поряд з покійником лежали залишки двох залізних ножів та залізної пряжки [8].

Біля сіл Карань та Ласпа Є.П. Трифільєв в розкопаних курганах виявив, за його визначенням, кочівницькі поховання, однак цей висновок видається спірним, бо за його описом вони можуть бути датовані більш раннім часом (епохою міді-бронзи): «из предметов неизменными во всех случаях являются глиняные сосуды, обыкновенной баночной формы, очень грубо сделанные, без всяких украшений».

Поблизу с. Ласпа археологом було розкопано поховання, яке він датував скіфським часом, бо знайшов бронзову ручку від казана.

За домовленістю з організаторами Х111 АЗ всі речі, які були знайдені під час археологічних розкопок поступили у розпорядження Катеринославського підготовчого комітету. Частина з них демонструвалася на спеціальній виставці в дні роботи з'їзду. Серед експонатів цієї виставки були і знахідки скіфських поховань біля с. Чердакли та Ласпа<sup>1</sup>. Після закінчення роботи Х111 АЗ майже всі експонати виставки перейшли у власність Катеринославського музею ім. Поля. Серед його експонатів були і знахідки з Маріупольського повіту, зокрема бронзовий кельт з двома вушками [9], «широкий кинжал с деревяной ручкой», знайдений в одному з курганів Маріупольського повіту, запорізька шабля з того ж повіту, 41 круга золота бляшка із тонкого золотого листа та «бронзовая фигурка с тупой мордой, почти горизонтальными ушами и длинным, вровень с задними ногами, хвостом грубой работы» із Маріуполя.

Намагання автора знайти перелічені знахідки в фондах Дніпропетровського історичного музею не увінчалися успіхом.

### Використана література:

1. Курінний Д. Історія археологічного знання про Україну. Полтава, 1994. – 83 с.
2. Летопись Екатеринославской ученой архивной комиссии, год первый, Екатеринослав. 1905. – 225 с.
3. Скриленко А. Материалы для археологической карты екатеринославской губернии. Екатеринослав. 1905. – С. 25.
4. Литвиненко Р. О., Усачук А. М., Горбов В. М. Історія та результати археологічних досліджень курганів навколо заповідника «Кам'яні Могили» // Кам'яні Могили – минуле та сучасність Випуск 2. Частина 2. – Донецьк, 2012. – 85 с.
5. Трефилъев Э. П. Археологическая экскурсия по течению рр. Кальмиус и Кальчик в пределах Мариупольского уезда Екатериновской губернии летом 1904 года // Труды XIII – го Археологического Съезда в Екатеринославе. Т. II. Екатеринослав, 1907. – С. 367.
6. Трефилъев Э. П. Археологическая экскурсия по течению рр. Кальмиус и Кальчик в пределах Мариупольского уезда Екатериновской губернии летом 1904 года // Труды XIII – го Археологического Съезда в Екатеринославе. Т. II. Екатеринослав. 1907. – С. 368.
7. Трефилъев Э. П. Археологическая экскурсия по течению рр. Кальмиус и Кальчик в пределах Мариупольского уезда Екатериновской губернии летом 1904 года // Труды XIII – го Археологического Съезда в Екатеринославе. Т. II. Екатеринослав. 1907. – С. 367.
8. Зварницький Д. И. Каталог Екаринославского обласного музея им. А.И. Поля. Екатеринослав, 1910. – С. 23.
9. Зварницький Д. И. Каталог Екаринославского обласного музея им. А.И. Поля. Екатеринослав, 1910. – С. 83.
10. Зварницький Д. И. Каталог Екаринославского обласного музея им. А.И. Поля. Екатеринослав, 1910. – С. 35.

1 Придбані на кошти музею

Розділ 2

**Геологія, гідрологія,  
ґрунтознавство**





УДК 502.64:502.43 (477.61–62)

**Манюк Вол. В.<sup>1</sup>,  
Манюк Вад. В.<sup>2</sup>**

*<sup>1</sup>Кандидат геолого-мінералогічних наук,  
доцент кафедри геології та гідрогеології ДНУ ім. Олесья Гончара*

*<sup>2</sup>Кандидат біологічних наук, доцент  
кафедри фізичної та економічної географії ДНУ ім. Олесья Гончара*

## **ГЕОЛОГІЧНЕ МИНУЛЕ СКЕЛЬНОГО МАСИВУ «КАМ'ЯНІ МОГИЛИ»**

*Дніпропетровський національний університет ім. Олесья Гончара,  
<sup>1</sup>manuk-geo@mail.ru; <sup>2</sup>dikunua@mail.ru*

**Манюк Вл. В., Манюк Вад. В. ГЕОЛОГИЧЕСКОЕ ПРОШЛОЕ СКАЛЬНОГО МАССИВА «КАМЕННЫЕ МОГИЛЫ».** – Приведены результаты аналитического обзора истории геологического изучения территории, на которой расположен гранитный массив «Каменные могилы». Обосновано глубинное происхождение каменномогильского комплекса гранитов и его раннепротерозойский возраст. Охарактеризованы экзогенные геологические процессы, сформировавшие современный облик эрозионно-денудационных скалистых останцов массива. Проанализированы основные литературные и фондовые материалы, касающиеся геологии района. Рассмотрены данные относительно структурно-тектонического положения интрузива, его взаимоотношения с вмещающими породами. Обоснована унаследованность в современном рельефе особенностей поверхности докембрийского фундамента и роль выветривания и денудации в формировании морфоскульптуры массива. Кратко рассматривается последокембрийская история геологического развития территории массива. Впервые предложено рассматривать гранитный массив Каменные могилы как перспективный объект для создания геопарка.

**Ключевые слова:** геология, Каменные могилы, геологический памятник, геопарк, гранит, останец, геологическое наследие.

**Manyuk Vol. V., Manyuk Vad. V. Geological past of the rocky massif «Kamenni mogoly (Stone Tombs)».** – The results of analytical survey of the history geological study of the territory on which the massif of granite «Kamenni mogoly (Stone Tombs)». Deep origin of kamennomogil'ske complex of granites and its Early Proterozoic age is substantiated. Exogenous geological processes that formed the modern face of the erosion-denudation rocky outcrops massif are characterized. The main literary and fund materials relating to the geology of the district are analyzed. Data on the structural-tectonic position of the intrusion, its relationships with host rocks, are considered. Heredity grounded in the present relief surface features of the Precambrian basement and the role of weathering and denudation in the formation morphosculpture massif. The post-Pre-Cambrian history of the geological development of the territory of the massif is briefly considered. For the first time, it is suggested to consider the granite massif Stone Tombs as a perspective object for the creation of a geopark.

**Key words:** geology, Kamenni mogoly (Stone Tombs), geological monument, geopark, granite, remains, geological heritage.



Рис.1 Граніт, обсидіан та базальт.

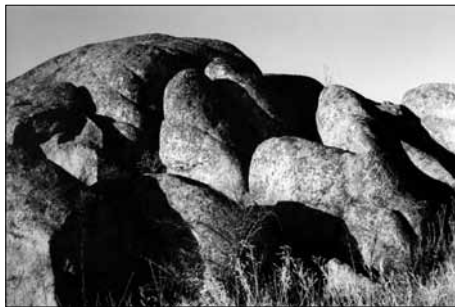
рюються базальти, андезити, дацити та ліпарити, які настільки нероскristалізовані, що часто набувають вигляду склуватих мас або обсидіану. Тож, нічого спільного з вулканом «Кам'яні могили» не мають (рис.1).

Приазовський мегаблок разом з Українським щитом, частиною якого він є, впродовж тривалої історії його розвитку зазнавав стійкого підняття. Давні архейські породи, в які був втілений інтрузивний масив, були значно вразливішими до процесів хімічного і фізичного звітрювання та подальшої

**Вступ.** Величний скельний масив «Кам'яні могили» вважається одним із найзагадковіших об'єктів природно-заповідного фонду України. Серед неозорого степу Приазов'я височіють великі скелі дивовижних форм, які приховують не тільки багато таємниць їх геологічного походження, але й більш пізніх історичних епох. Попри неабияку цінність біологічної складової заповідника це перш за все унікальний об'єкт геологічної спадщини. Близько двох мільярдів років, коли на планеті тільки-тільки народжувалися перші ознаки примітивного життя у вигляді прокаріот та еукаріот, бурхливі процеси магмоутворення в надрах верхньої мантії та літосфери дали початок гірським породам, що отримали назву гранітів, і які так приваблюють око кожного пересічного туриста.

**Матеріали і методи дослідження.** Поява в літературних джерелах та чисельних інтернет-виданнях відверто хибного тлумачення походження масиву «Кам'яні могили» за рахунок виверження вулкану потребує короткого тлумачення деяких простих істин. Граніт виключно глибинна інтрузивна порода, яка дуже повільно вистигає глибоко в надрах Землі, що і дає їй змогу розкristалізуватися, тобто виділити окремі кристали польових шпатів, кварцу, плагіоклазу та слюд, які мають різну температуру кристалізації та з яких складається граніт. Продукти вулканічних вивержень, або ефузивні породи, такої можливості не мають. Це швидкі, раптові, часто катастрофічні викиди спочатку твердих уламкових порід, застиглих колись у жерлі вулкану (туфів, агломератів, вулканічних бомб), а потім рідкої лави при вистиганні якої утво-

денудації, що призвело до повної їх руйнації та відокремлення горбів-останців, складених стійкими до різноманітних екзогенних геологічних процесів лейкократовими гранітами. Втім, немає нічого вічного. Найменші тріщини в гранітах розширювалися і заглиблювалися, відкрита до звітрювання поверхня зазнавала десквамації, кутуватості згладжувалися та набували тих химерних форм, які тепер приваблюють відвідувачів «Кам'яних могил» (рис. 2).



**Результати та обговорення.** Перші відомості щодо геологічної будови району розташування досліджуваного інтрузиву традиційно пов'язують з ім'ям І. А. Гюльденштедта, який впродовж серпня-вересня 1774 року подорожував Слобожанщиною і залишив детальний опис своїх розвідок та спостережень. Але найближчим населеними пунктами, куди він дістався були Слов'янськ та Бахмут, і не дивно, що у своєму щоденнику він жодним чином не згадає не тільки «Кам'яні могили», а й будь-які виходи кристалічних порід [10]. У 1787 р. з географічною екскурсією, організованою Російською академією наук для загального вивчення окраїн Росії, Приазов'я відвідує один з найвідоміших вчених-енциклопедистів Петро Симон Палас. Він вказує на виходи тут сірих і червоних гранітів та гнейсів, перекритих найновішими наносами. Не відомо, про які виходи йдеться, але скельний масив Беш-таш, як тоді називали «Кам'яні могили», П.С. Паласом не згадується.



*Рис. 2 Примхливі форми звітрювання гранітів*

Перші систематичні геологічні дослідження в районі пов'язані з ім'ям гірничого інженера А.Б. Іваницького, який у 1832 р., за дорученням Є.П. Ковалевського, проводить «геогностичну розвідку» межиріччя Кальміусу і Кальчика. Результатом польових робіт, здійснених молодим, але талановитим інженером, було створення першої «Геогностичної карти Маріупольського повіту в масштабі 1:530 000», надрукованої у 1833 р. в Гірничому журналі. Автор настільки, наскільки це було можливо в ті роки, встановлює стратиграфію порід району та відмічає розвиток гранітів, роговообманкових сланців та діабазів, які він об'єднав у гнейсо-гранітну формацію. Цікавим фактом є також відкриття саме А.Б. Іваницьким, а не П.В. Кумпаном, як вважалося довгі роки, перших в Донбасі аметистів [5].

Трохи пізніше, у 1837 р. славетно відомий уральський олігарх А.Н. Демидов споряджає на Донбас французького інженера Фредеріка Ле Пле, який за результатами проведених ним досліджень складає геологічні карти масштабів 1:265 000 та 1:420 000 території, в північно-західній частині якої знаходиться заповідник «Кам'яні могили». Він же, до речі, як і раніше А.Б. Іваницький, описав породи, які в подальшому назвали маріуполітами. У 1874-1875 рр. М.Ф. Клемм здійснив подолінне описання відслонень кристалічних порід, а також висловив міркування щодо походження

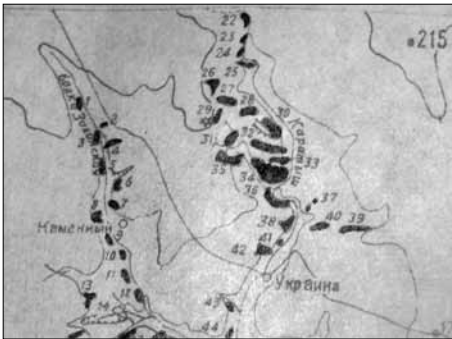


Рис. 3 Відслонення за результатами геологічної зйомки 1960 р.

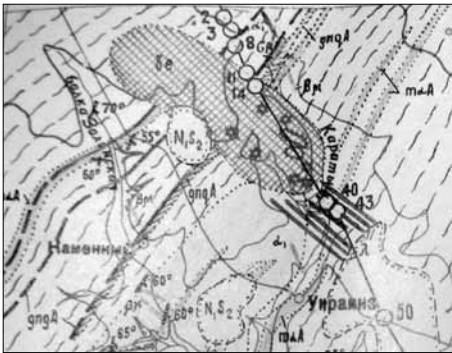


Рис. 4 Геологічна карта докембрію (Кравченко Г.Л., 1960)

Серед робіт, що проводилися в районі в подальшому і стосувалися досліджуваного масиву, слід відмітити геологічну зйомку Маріуполь-ського аркушу масштабу 1:200 000, виконану геологічною партією №3 Приазовської експедиції під керівництвом Кравченко Г.Д. упродовж 1957–1960 років. Суттєво уточнено петрологічний та мінералогічний склад порід інтрузивного масиву, вперше встановлена наявність кварц-флюоритових жил та прожилків, знайдені такі мінерали як барит, каситерит, цинвальдит та топаз; виявлений тектонічний зв'язок інтрузиву із зоною Розівського розлому (рис.3,4). В породах кам'яномогильської ділянки встановлено підвищений вміст рідкісних земель, танталу, ніобію, молібдену та олова. Абсолютний вік вперше встановлений уже за даними радіологічного датування, але недосконалість аргонового методу давала велику розбіжність – від 700 до 1600 млн. років. За сучасною стратиграфічною шкалою це відповідає середньому та пізньому протерозою, але автори залишають вік рожевих гранітів палеозой-мезозойським, а це віковий інтервал 542 – 251 млн. років.

У літературних джерелах вперше про своєрідні граніти Кам'яних Могили і с. Катеринівка в Приазов'ї згадується в публікаціях І.Г. Сагайдака (1937). В якості самостійного кам'яномогильського комплексу вони виділені М.Н. Івантішиним у 1960 р. і закріплені під цією назвою

та вікових співвідношень кристалічних утворень. У 1880 р. О.В. Гуров вперше проводить стратиграфічне розчленування кристалічного комплексу Приазов'я. Він відніс породи, якими складені масиви червоних гранітів (інтрузив «Кам'яні могили», Катеринівські граніти) до більш молодих утворень, ніж вміщуючі їх граніто-гнейси. Відомий дослідник південної України В.О. Домгер, першовідкривач Нікопольського родовища марганцевих руд, у 1881 р. друкує першу зведену роботу по кристалічних породах південного заходу Росії.

У подальші роки виконувалися як геологічні зйомки різних масштабів так і науководослідні роботи, гідрогеологічні та пошуково-розвідувальні, спрямовані більшою мірою на ділянки, сприятливі щодо виявлення та оцінки корисних копалин, зокрема Корсак-Могили та Куксунгур. У 1940 р. була завершена геологічна зйомка масштабу 1:50 000 під керівництвом досвідчених геологів Вадимова Н.Т. та Гладкого В.Н., в результаті якої вперше детально досліджений гранітний масив «Кам'яні могили» та встановлений його відносно молодий вік. При відсутності на той час методів радіологічного датування вік встановили як палеозой-мезозойський, тобто суттєво молодший за фактичний.

в уніфікованих стратиграфічних схемах докембрію Українського щита починаючи з першого її варіанту. У подальшому особливості геологічної будови, мінералогію і петрографію порід комплексу досліджували В.І. Кузьменко (1946), В.Н. Гладкий (1958), Ю.Ю. Юрк (1956, 1964), Г.Г. Коньков і Р.М. Полуновский (1964), Л.Ф. Лавриненко (1968), В.Ф. Раздорожний (1985, 2004), В.В. Васильченко та ін. Гранітоїди комплексу з різною повнотою розглядалися в багатьох монографічних виданнях, серед яких «Метасоматити Восточного Приазов'я» (Ляшкевич З.М., 1971), «Минералогия Приазов'я», (Лазаренко Є.К. та ін, 1981), «Петрологія, геохимия и рудоносность интрузивных гранитоидов Украинского щита» (Есипчук К. Е. и др., 1990), «Петрологія Украинского щита» (Щербаков І. Б., 2005) та інші [4].



Рис.5 Масив «Кам'яні могили» на карті докембрійського кристалічного фундаменту

Кам'яномогильський масив розташований у верхів'ях р. Каратиш (ліва притока р. Берди) в 5,5 км південніше ст. Розовка. За формою це штокоподібне тіло, витягнене у північно-західному напрямку за азимутом 330° загальною площею в плані близько 17,5 км<sup>2</sup>, при ширині 2-4 км та довжині 5,2 км. Південно-східна частина масиву досить добре відслонена і приблизно відповідає офіційно прийнятій площі заповідника, яка складає 389,2 га. Решта інтрузивного тіла досліджена свердловинами. Масив приурочений до зони перетину субмеридіональної Катеринівської тектонічної зони з Кам'яномогильським глибинним розломом північно-західного простягання (рис. 5).

Контакти інтрузиву досить чіткі та різкі, західна і південно-західна їх ланки круті (75-85°), південна і східна – більш пологі, при цьому на півдні падіння контакту 55-60°, на сході – до 40°. Північний контакт масиву крутий (85°) тектонічний, граніти й мігматити розділені малопотужними зонами хлоритизованих катаклазитів.

Південний і східний контакт інтрузивний, нечіткий, з виразними ознаками накладених процесів калішпатизації, альбітизації та окарцювання. У магнітному полі Кам'яномогильський масив слабо виділяється низькоконтрастною негативною аномалією (-200 ÷ - 500 нТл), з нею співпадає негативна гравітаційна аномалія (0 ÷ -4,5 мГал) [2].

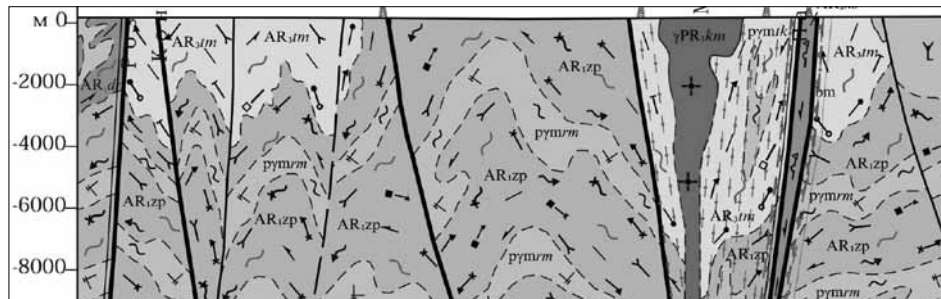


Рис.6 Кам'яномогильський інтрузивний шток на геологічному розрізі



*Рис.7 Пегматит, альбітит та кварцовий порфір*

Катеринівський розлом поділяє масив на дві майже рівні частини. Західна з них більш глибоко еродована, про що свідчить відсутність в її межах проявів метасоматозу, характерних для іншої частини масиву. Східна частина в площині ерозійного зрізу суттєво відрізняється за будовою і породним складом. Тут простежуються елементи покрівлі масиву з характерними метасоматичними змінами і присутні жильні утворення: апліти, аплітоподібні граніти, пегматити. Інтрузив характеризується зональною будовою [12]. За даними буріння його внутрішні частини складені більш крупнозернистими амфібол-біотитовими гранітами, біотитовими і мусковіт-біотитовими, переважно лейкократовими, а периферійні, у тому числі апікальні, – дрібнозернистими зазвичай грейзенізованими відмінами (рис.6).

Поблизу контакту з вміщуючими мігматизованими утвореннями часто спостерігаються зони потужністю до 30 м і більше нерівномірно збагачених біотитом «такситових» гранітів [7]. Ближче до контакту вони змінюються мікроклінованими або грейзенізованими, дещо більш крупнозернистими відмінами, тут же спостерігаються малопотужні (10-25 см) лінзи флюорит-кварц-мусковітового грейзена. Мусковіт-мікроклін-альбітові апограніти поширені в крайовій ендоконтактової зоні масиву вздовж пологого північно-східного і східного його контактів і пов'язані з біотитовими гранітами поступовими переходами. Зазвичай зони грейзенізації з глибиною загортають, і в 80 м від поверхні граніти вже зовсім не змінені [4].

Для масиву встановлено декілька різноорієнтованих систем прототектонічних тріщин. Одна з них, відносно полого, утворює в межах виходу гранітів позитивну макроструктуру (склепіння), яка симетрична конфігурації ерозійного зрізу масиву. В центральній апікальній її частині встановлені позитивні й від'ємні форми більш високого порядку широтного простягання. Вони окреслюють нерівності вихідного контакту апікальної частини масиву. Інші системи тріщин нахилені круто [4]. Кам'яногильський масив супроводжують жили пегматитів, альбітитів та кварцових порфірів (рис.7). Перші найчастіше відзначаються в північно- і південно-східній та північно-західній ділянках периферійної зони східної (відслоненої) половини масиву. Пегматити утворюють малопотужні жили і прожилки, вони також несуть сліди метасоматичних змін, в окремих жилах незначна амазонізація мікрокліну [4].

Кварцові альбітити розвинені в північно-східній і східній частині масиву у вигляді досить витриманих по простяганню тіл (потужність до 2,0 м) із чіткими контактами. Тонкі прожилки цих порід за даними буріння відзначаються також у північно-західній частині масиву, тут їх вміщують амфібол-біотитові відміни гранітів. До Кам'яногильського дайкового поясу по правому схилу р. Каратиш і б. Водяної приурочені кварцові порфіри. Тіла мають потужність 3,0-10,0 м, орієнтовані в північно-західному напрямку (300-320°) і круто нахилені на півден-

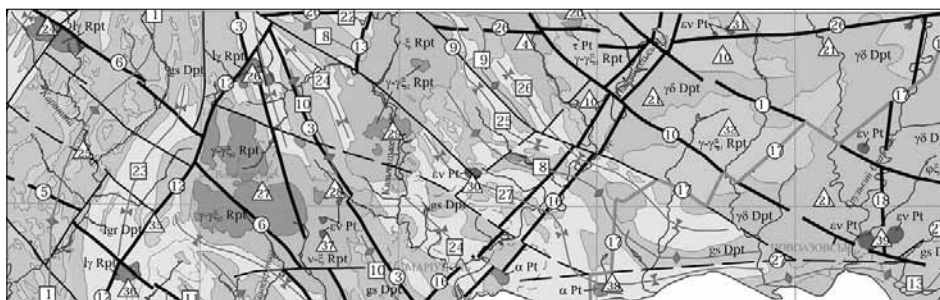


Рис. 8 Кам'яногильський (24), Новоянісольський (26) і Стародубівський (36) масиви, складені гранітами кам'яногильського комплексу (цифри у трикутниках).

ний захід. Їх протяжність сягає 2,0-4,0 км, контакти з вмщуючими утвореннями різкі, прямолінійні [3]. В межах Центральноприазовської структурно-формаційної зони граніти кам'яногильського комплексу крім Кам'яногильського складають ще два штокоподібних масиви з чіткими січними (по відношенню до вмщуючих гнейсо-мігматитових товщ докембрію) контактами – Новоянісольський і Стародубівський (рис. 8).

Кам'яногильський комплекс складений переважно біотитовими, біотит-амфіболовими і мусковіт-біотитовими гранітами, ділянками в різній мірі альбітизованими і грейзенізованими. Їх прояви супроводжують жили кварцових альбітитів, граніт-порфірів, кварцових порфірів, пегматитів.

Абсолютний вік Кам'яногильського масиву, визначений методом ізохроні за цирконом з гранітів, становить 1808 млн. років, що відповідає палеопротерозою [11].

Загальним для масивів кам'яногильського комплексу є гранітний склад, який в площині їх сучасного ерозійного зрізу представляють біотитові, мусковіт-біотитові і меншою мірою амфібол-біотитові й мусковітові відміни.

Ці утворення основної стадії інтрузивно-магматичного способу формування масивів ділянками, переважно в ендоконтактних зонах, у тому числі апікальних, під впливом постмагматичних автотемасоматичних і гідротермальних процесів були грейзенізовані, альбітизовані, окварцовані до утворення, місцями, мусковіт-мікроклін-альбітових апогранітів. Становлення масивів супроводжувала також жильна серія, яка представлена кварцовими альбітитами, граніт-порфірами, кварцовими порфірами, пегматитами, які розміщені в ділянках прояву



Рис. 9 Гранітні велетні Кам'яних могил





*Рис. 10 Структурно-денудаційні останці вододільного плато*

дрібних ерозійних форм. На схилах поширені делювіальні, пролювіальні та колювіальні наноси, формування яких пов'язане з площинним змивом на схилах, ерозійно-денудаційними процесами, осипанням, обваленням та зсуванням продуктів руйнації скельних порід та продуктів їх звітрювання.

У геоморфологічному відношенні територія відноситься до Вододільно-Приазовської середньорозчленованої структурно-денудаційної рівнини Приазовської височини. Морфоструктура сформована на докембрійському кристалічному фундаменті і значною мірою успадковує поверхню основних форм його похованої покрівлі. Скельні виходи приурочені до реліктів вододільних поверхонь річки Каратиш та її приток з найбільшою абсолютною відміткою 205 м.

Східне пасмо більш значне за розмірами і чітко виділяється у рельєфі на відміну від західного, яке розчленоване притокою Каратиша принаймні на три фрагменти, які мало нагадують витягнене пасмо.

Як об'єкт геологічної спадщини гранітний масив має свою історію. У 1974 р. в книзі «Геологические памятники Украины» він уперше пропонується як перспективна геологічна пам'ятка природи з метою надання йому у подальшому певного офіційного природоохоронного статусу [1]. В ті роки не тільки в Україні але й в Європі та й у світі в цілому поняття георізноманіття, геологічна спадщина, геосайти було екзотичним і не сприйнятливим більшістю природничиків. Лише після створення у 1991 р. Європейської асоціації зі збереження геологічної спадщини (ProGEO) рух за збереження геологічної спадщини стрімко набирає обертів, підтримується

постмагматичних змін гранітів та в екоконтактових зонах масивів, і які нерідко зазнали постмагматичних метасоматичних і гідротермальних змін, часто разом з вміщувачими утвореннями [3].

Впродовж тривалого часу, від кінця пізнього протерозою до кінця неогенової епохи (від 1,8 млрд. до 1,8 млн. років) територія верхів'я Каратишу разом із скельним виходами Кам'яних могил, продовжує існувати в умовах підняття, по що свідчить відсутність порід осадового чохла. Повсюдно, крім скельних виступів, поширені четвертинні відклади, які пласчеподібно перекривають докембрійські утворення і представлені різноманітними генетичними типами. Субаеральні відклади являють собою чергування викопних ґрунтів, сформованих у теплі міжльодовикові епохи та лесів і лесовидних суглинків, які відклалися під час зледеніння, і в позальодовиковій зоні поширені переважно на вододілах. Субаквальні відклади представлені алювієм Каратишу та більш

ЮНЕСКО і об'єднує спочатку країни Європи, а в подальшому і країни інших континентів [6]. Приходить розуміння, що так звана нежива природа не менш вразлива до зовнішнього впливу, ніж жива і збереження її є святою справою. Дерево можна посадити і виростити, а знищений унікальний об'єкт геологічної спадщини (викопна фауна, мінералогічна або петрографічна знахідка, фрагмент вулкану, сліди давнього зледеніння, доісторичне місце видобутку корисної копалини, тектонічне порушення тощо), який природа створювала мільйони і навіть мільярди років відновити не можливо [8, 13].



Рис. 11 Заповідник «Кам'яні могили на космічному знімку

У 2003 р., коли Україна уже була в складі ПроГЕО, постала проблема необхідності інвентаризації, каталогізації та створення бази даних геологічних пам'яток природи в рамках проекту ГЕОСАЙТИ. Скельний масив «Кам'яні могили» був одним з об'єктів, які досліджувалися по всій Україні і вдруге розглядався як важливий об'єкт геологічної спадщини, гідний заповідання. Він увійшов до 2 тому 4-томника «Геологічні пам'ятки України», виданого українською і англійською мовами впродовж 2006–2011 років [2].

Світ змінюється, виникають нові ідеї, змінюються пріоритети. Підвищений інтерес до геосайтів або геологічних пам'яток не став меншим, поняття геосайти тепер використовуються і в США і в Австралії. Але в розвиток ідеї виникла і швидко розвивається нова її гілка – створення мережі геологічних парків. З моменту виникнення Європейської мережі геопарків (European Geoparks Network), яка у 2000 році складалася з 4 геопарків, EGN зараз нараховує 69 геопарків, які успішно функціонують, а Всесвітня мережа (Global Geoparks Network) об'єднує 120 геопарків. Геопарк – це вже не маленький окремий геосайт, а зазвичай сукупність геосайтів, що характеризує різноманіття геологічних явищ, процесів, порід, мінералів тощо. Водночас це потужний осередок розвитку геотуризму, центр збереження унікальної ділянки природного середовища, місце початкової і науково-просвітницької роботи.

Проблема можливості створення геопарків в Україні обговорюється з 2006 р. [14, 15, 16] і за цей час вийшла за межі суто наукових дискусій та пропозицій від українських представників ПроГЕО і, нарешті, зацікавила деякі владні структури.

Висновки. Скельний масив «Кам'яні могили» належить до одного з 25 перспективних об'єктів геологічної спадщини України, запропонованих до Європейського списку. Він характеризується високим ступенем георізноманіття та за більшістю критеріїв відповідає вимогам, які пред'являються до претендентів на включення до Європейської мережі геопарків. Втім між ідеєю створення першого в Україні геопарку та її реалізацією поки що низка невирішених проблем, як законодавчих так і економічних. Для порівняння – Росія і Казахстан, які мають потужний потенціал для створення геопарків і активно працюють над їх створенням близько 15 років. Тож, не будемо пасти задніх.

### Використана література:

1. Геологические памятники Украины. Справочник-путеводитель. Коротенко Н.Е., Щирица А.С., Каневская А.Я. и др. – Киев: Наук. Думка, 1985,1987. – 155 с.
2. Геологічні пам'ятки України. Geological landmarks of Ukraine: у 4 т. (укр. та англ. мовами) / Колектив авт. – К., 2007. – Т. 2 – 320 с.
3. Державна геологічна карта України. Масштаб 1:200 000. Серія: Центральноукраїнсь-ка. Аркуші L-37-VIII (Маріуполь), L-37-IX (Таганрог). Київ, Геоінформ, 2008 (Державна геологічна служба, КП «Південурггеологія», Приазовська КГП), 2009. – 217с.
4. *Есипчук К.Е., Шеремет Е.М., Зинченко О.В.* и др. Петрология, геохимия и рудоносность интрузивных гранитоидов Украинского щита. – Киев: Наукова думка, 1990. –236 с.
5. *Иваницкий А.Б.* Геогностическое описание Мариупольского округа./Горн. журн., 1833, №10.
6. Манюк В.В. Історичні аспекти приєднання України до Європейської Асоціації зі збереження геологічної спадщини (ПроГЕО) // Мінеральні ресурси України, №4, 2006. – С.8–11.
7. *Ляшкевич З.М.* Метасоматиты Восточного Приазовья. – Киев: Наук. думка, 1971. – 210с.
8. *Манюк В.В.* Геологічні дослідження в Запорізькій і Донецькій областях з метою обстеження, інвентаризації і подальшого збереження геологічних пам'яток природи // 36.наук.праць до 75-річчя професора О.П. Фісуненко. – Луганськ: Альма-Матер, 2006.–С.82–93.
9. *Манюк Вад.В., Манюк Вол. В.* Кам'яні могили / Енциклопедія сучасної України. З інтернет ресурсу: [https://esu.com.ua/search\\_articles.php?id=10967](https://esu.com.ua/search_articles.php?id=10967), 2012.
10. Путешествие академика Гильденштедта по Слободско-Украинской губернии. – Харьков, 1892. – Харьков, Тип. Губернск. Правления, 1892. – 89с.
11. *Щербак Н.П., Бартницкий Е.Н.* Реперные изотопные даты геологических процессов и стратиграфическая схема докембрия УЩ // Геохимия и рудообразование. – 1995. – №21. – С.3-24.
12. *Щербаков И.Б.* Петрология Украинского щита. – Львов: ЗУКЦ, 2005. – 366с.
13. *Manuk V.* Geological heritage of a southern part of Ukraine // Natural and Cultural landscapes. – Proceedings of a conference, Dublin castel, 2002. – P.93–98. Edited by Matthew Parkes, 2004.
14. *Manyuk V.V.* Potential objects for creation of a Network National Geoparks in Ukraine // ProGEO Symposium "Safeguarding our Geological Heritage", Kyiv – Kamianets-Podil'sky, 2006.– P.30–32.
15. *Manyuk V.V.,* The problem of creation of a Network National Geoparks in Ukraine. // Proceeding 33 th International Geological Congress, Norway, Oslo, 6–14 August, 2008.
16. *Manyuk V.V.,* 2016. Study and preservation of geosites: training course for geology students. Geoheritage, Springer Berlin Heidelberg, doi 12371, 10.1007/s 12371 – 015 – 0147 – y. –Vol.8, 181 – 187.

УДК: 504.53

Подпрятова Н. О.<sup>1</sup>,  
Клімкіна І. І.<sup>2</sup>,  
Подпрятів О. О.<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Магістрант, Державний ВНЗ «Національний гірничий університет»,  
Дніпро, Україна; natalia.podpryatova@mail.ru

<sup>2</sup>Доц. кафедри екології та технологій захисту навколишнього середовища,  
Державний ВНЗ «Національний гірничий університет»,  
Дніпро, Україна; irina\_klimkina@ukr.net

<sup>3</sup>В/о заступника директора по НР УСПЗ НАН України,  
смт. Більмак, Запорізька область, Україна; alex-solder@i.ua

## АНАЛІЗ ЗМІН ФІЗИКО-ХІМІЧНИХ ПОКАЗНИКІВ ҐРУНТІВ НА ТЕРИТОРІЇ ВІДДІЛЕННЯ «КРЕЙДОВА ФЛОРА» УКРАЇНСЬКОГО СТЕПОВОГО ПРИРОДНОГО ЗАПОВІДНИКА НАН УКРАЇНИ ВНАСЛІДОК ВІЙСЬКОВИХ ДІЙ

<sup>1</sup>Державний ВНЗ «Національний гірничий університет», Дніпро, Україна

<sup>2</sup>Український степовий природний заповідник НАН України,  
смт. Більмак, Запорізька область, Україна

*Подпрятова Н.А., Клімкіна І.І., Подпрятів А.А.* Анализ изменений физико-химических показателей почв на территории отделения «Меловая флора» Украинского степного природного заповедника НАН Украины в результате военных действий. – В статье представлены результаты физико-химического анализа почв воронок, образованных на территории природного заповедника «Меловая флора» в результате военных действий. По сравнению с контролем (почвы уцелевших территорий) наблюдается снижение концентраций  $\text{NH}_4^+$ ,  $\text{PO}_4^{3-}$  и органического вещества. Установлены превышения содержания  $\text{NO}_3^-$ , а также валовых концентраций хрома, меди и мышьяка. В небольших концентрациях присутствуют водорастворимые формы хрома, марганца, кобальта, свинца и урана.

**Ключевые слова:** природный заповедник «Меловая флора», военные действия, почвы, физико-химические показатели, элементы минерального питания растений, токсичные элементы.

*Podpryatova N.O., Klimkina I.I., Podpryatov O.O.* Analysis of changes in physical-and-chemical indexes of soils on territory of the National Park «Kreidova Flora» of the Ukrainian steppe nature reserve of the National Academy of Sciences of Ukraine as a result of military operations. – In this paper the results of the physical and chemical analysis of the soils from shell holes formed on the territory of the natural reserve «Kreidova Flora» as a result of military operations are presented. In comparison with the control (intact soils), the concentrations of  $\text{NH}_4^+$ ,  $\text{PO}_4^{3-}$  and organic matter are decreasing. Exceeding in the content of  $\text{NO}_3^-$ , as well as in the total concentrations of chromium, copper and arsenic has been established. There are discovered water-soluble forms of chromium, manganese, cobalt, lead and uranium in little concentrations.

**Keywords:** natural reserve «Kreidova Flora», military actions, soils, physical-and-chemical indexes, elements of mineral nutrition for plants, toxic elements.

**Вступ.** Український степовий природний заповідник (УСПЗ) НАН України був створений згідно з постановою Ради Міністрів УРСР від 22 липня 1961 р. № 1118 в результаті об'єднання чотирьох самостійних степових заповідників «Хомутовський степ» (засновано у 1926 р.), «Кам'яні Могили» (засновано у 1927 р.), «Михайлівська цілина» (засновано у 1928 р.) та «Стрільцівський степ» (останній в 1968 р. передано до складу Луганського природного заповідника). У 1988 р. розпорядженням Ради Міністрів УРСР від 14.07.1988 р. № 310-р на схилах правого берега р. Сіверський Донець (Слов'янський та Лиманський райони Донецької області) було створено нове відділення УСПЗ – «Крейдова флора» [1].

Об'єктом дослідження стало відділення УСПЗ «Крейдова флора», як одна з найцінніших заповідних територій Донеччини. «Крейдова флора» (1134 га) фактично єдина значна за розмірами заповідна ділянка кретофільної флори в Україні, що збереглася в задовільному стані. Характерною особливістю даної території є підвищений вміст сполук кальцію у ґрунті (більше 3 %).

Основною заповідної території є відкриті крейдяні схили – типові крейдяні поклади з дуже оригінальною високоендемічною реліктовою флорою і цілком своєрідною рослинністю. Усього на території відділення зростає близько 490 видів судинних рослин. Рослинність має наступний територіально-відсотковий склад: 13,4 % території складають бори, 10,7 % – байрачні ліси, 28 % – розріджені рослинні групи крейдяних відкладень, 32,5 % – степові рослини, 7,5 % – інші. З кретофільних видів виділяються *Diplotaxis cretacea* Kotov, *Scutellaria cretica* Juz., *Hyssopus cretaceus* Dubjan., *Rhinanthus cretaceus* Vassilcz.

До Червоної книги України внесено 34 види рослин заповідника. Серед них – *Pinus sylvestris* L. var. *cretacea* Kalen, *Ornithogalum boucheanum* (Kunth) Asch., *Pulsatilla bohemica* (Scalický) Tzvelev., *Tulipa quercetorum* Klok. Et Zoz., *Genista tanaitica* P. Smirn., *Fritillaria ruthenica* Wikstr. та інші.

Ґрунтовий покрив відділення дуже різноманітний. По периферії заповідника вузькою смугою тягнуться чорноземи звичайні різного ступеню змитості на лесовидних суглинках, що зайняті різнотравно-типчаково-ковилловими та коренивищно-злаковимим угрупованнями. Вміст гумусу у верхньому шарі 5,6 %; загальних форм азоту – 0,4;  $P_2O_5$  – 0,18;  $K_2O$  – 0,14 %. Кількість рухомих поживних речовин становить: азоту – 12,2 мг/кг,  $P_2O_5$  – 7,2 мг/100 г,  $K_2O$  – 11,0 мг/100 г. Ємність поглинання відносно низька – 24,5 мг-екв/100 г при дуже високому вмісті  $CaCO_3$  (25,9 %). Круті схили балок характеризуються сухими, досить еродованими крейдяними відслоненнями, на яких формується цілий ряд малопотужних ґрунтів – від недорозвинених степових чорноземів до звичайних залишкових дерново-карбонатних ґрунтів.

До головних характеристик недорозвиненого степового ґрунту відноситься: потужність гумусового горизонту – 15 см; скелетність, що досягає 17,3 %, збільшуючись з глибиною до 38,9 %. Вміст окремих структурних агрегатів разом з крейдяними частками досягає – 90,5 %, а водотривкість – 75,7 %. У цих ґрунтах спостерігається дуже високий вміст вапна (65,7 – 68,9 %), по кількості гумусу вони відносяться до слабогумусних (1,5 – 4%). Вміст загальних форм азоту,  $P_2O_5$  та  $K_2O$  становить відповідно – 0,25, 0,17, 0,16 %; з них рухомих поживних речовин – відповідно 12,2 мг/кг, 4,6 та 46,0 мг/100 г. Ємність поглинання невисока – 25 мг/100 г, pH 8,4 [2].

Відділення «Крейдова флора» було першим об'єктом ПЗФ України зі статусом природного заповідника, яке було окуповано терористами навесні 2014 року. З квітня по липень заповідник знаходився в епіцентрі активних бойових дій. За цей період територія заповідника місцями постраждала від обстрілів та проведення фортифікаційних робіт [3]. Результатами

артобстрілів були утворення вибухових воронки на поверхні ґрунту, в результаті чого знищувався рослинний покрив та порушувалося геологічне середовище; змішувався ґрунт, підстильні породи та залишалися чужорідні для природного середовища елементи: металеві осколки від боєприпасів, а також токсичні речовини, що потрапляли в ґрунт та атмосферу під час детонації мін та снарядів. Таким чином, метою дослідження стало визначення зміни фізико-хімічних показників ґрунту в результаті обстрілу території артилерією.

**Матеріали і методи дослідження.** Для аналізу було обрано 6 приблизно однакових за розмірами воронки, глибиною до 50 см, та діаметром – 25-40 см. З кожної воронки методом конверту було відібрано по два змішаних зразки: один безпосередньо з середини воронки (глибина до 50 см), другий – за 25 см від центру. В якості контролю було взято два зразки з цілілих територій. Контрольні зразки мають наявні відмінності, що підтверджує різноманітність ґрунтового покриву відділення. Колір першого контрольного зразку був близьким до чорного, що свідчить про вміст високого відсотку гумусу; колір другого – близький до коричневого з білими вкрапленнями, що дає підстави зробити висновок про досить високий вміст катіонів  $\text{Ca}^{2+}$ . Відбір проб ґрунтів відбувався за чотири місяці після обстрілу території відділення УСПЗ «Крейдова флора».

Було проведено комплексний аналіз таких фізико-хімічних показників як: рН, питому електропровідність ґрунту (ЕС), кількісний вміст органічної речовини та іонів  $\text{NO}_3^-$ ,  $\text{NH}_4^+$ ,  $\text{PO}_4^{3-}$ , а також валовий та водорозчинний вміст мікроконцентрацій токсичних елементів Cr, Mn, Co, Cu, Zn, As, Cd, Pb, Bi, U.

Проби ґрунтів відбирали згідно з чинними ДСТУ 4287:2004 [4] та ДСТУ ISO 10381-2:2004 [5-6]. Вони були доведені до повітряно-сухого стану, після чого зробили ґрунтово-водні витяжки у співвідношенні 1:10. рН водної витяжки визначали за ГОСТ 17.5.4.01-84 [7], питому електропровідність – за ДСТУ ISO 11265:2001 [8]. Для визначення вмісту органічних речовин у ґрунті використовували метод сухого спалювання за ДСТУ Б В.2.1-16:2009 [9].

Наступним визначали кількісний вміст іонів  $\text{NO}_3^-$ ,  $\text{NH}_4^+$ ,  $\text{PO}_4^{3-}$  фотометричним методом відповідно до німецьких стандартів «DIN-Norm». Вміст  $\text{NO}_3^-$  визначали відповідно до методики DIN 38405-9. Нітрати через додавання розчину концентрованих сірчаної та фосфорної кислот реагують з 2,6-диметилфенолом з утворенням 4-нітро-2,6-диметилфенолу. Останній надає розчину оранжевого забарвлення, оптичну щільність якого вимірюють при довжині хвилі 338 нм.

Концентрацію іонів  $\text{NH}_4^+$  визначали за індофеноловим методом згідно DIN 38406-5. В основі методу лежить реакція аміаку з фенолом у присутності окислювача гіпохлориту натрію. Продуктом реакції є індофенол, який у лужному середовищі забарвлює розчини у синій колір. Оптичну щільність розчинів вимірюють при довжині хвилі 625 нм.

Вміст іонів  $\text{PO}_4^{3-}$  визначали за DIN EN ISO 6878. В основі даного методу лежить здатність фосфат-іонів утворювати з молібдатом амонію фосфорномолібденову гетерополікислоту (ФМГПК) – стійку у кислому середовищі і забарвлену у жовтий колір сполуку. Інтенсивність забарвлення жовтої ФМГПК слабка, тому для визначення фосфору використовували її відновлену форму, інтенсивно забарвлену у синій колір. Оптичну щільність розчинів вимірювали при довжині хвилі 880 нм. При додаванні відновника,  $\text{Mo(VI)}$ , що входить до складу ФМГПК, переходить до  $\text{Mo(V)}$  з утворенням «фосфор-молібденової сіні». Вільні  $\text{Mo(VI)}$  і  $\text{Mo(V)}$ , що не входять до складу ФМГПК, також утворюють забарвлені в синій колір з'єднання. Щоб уникнути відновлення  $\text{Mo(VI)}$ , що

входить до складу молібденово-кислого амонію, процедуру відновлення ФМГПК проводили в м'яких умовах. В якості відновника використовували аскорбінову кислоту в присутності антімо-нілтартрата калію –  $K(SbO)C_4H_4O_6$ , який прискорює утворення відновленої форми ФМГПК і сприяє її стійкості. Утворення пофарбованого у синій колір комплексу відбувається у слабкокислому середовищі. Головним компонентом, що заважає при фотометричному визначенні фосфору, є  $Fe(III)$ , для усунення впливу якого здійснювали його відновлення до  $Fe(II)$ .

Валовий та водорозчинний вміст мікроелементів визначали на підставі методу мас-спектрометрії з індуктивно зв'язаною плазмою (ICP-MS). Підготовку проб для аналізу валового вмісту елементів здійснювали згідно ISO 11464:1994 та ДСТУ ISO 14869-1:2005 при розчиненні проб ґрунту кислотним плавленням [10, 11].

Статистичну обробку результатів дослідження виконано згідно [12] та за допомогою пакетів програм «Statistica 5.0» і «Microsoft Excel 2010».

**Результати та обговорення.** Результати аналізу якості ґрунтів та забезпеченості мінеральним живленням рослин заповідника «Крейдова флора» представлені в табл. 1.

Таблиця 1. Показники якості ґрунтів та забезпеченості мінеральним живленням рослин

Точки відбору проб/ Показники якості ґрунту	Воронки: центр*	Воронки: 25 см*	Контроль 1	Контроль 2
pH	7,84±0,2	7,77±0,7	7,74	7,08
EC, $\mu S/cm$	165,5±31,8	177,4±17,1	166,4	247
$NO_3^-$ , мг/кг	198,1±81,7	301,0±61,4	158,7	409,5
$NH_4^+$ , мг/кг	20,7±6,5	20,1±3,7	41,7	35,1
$PO_4^{3-}$ , мг/кг	7,0±3,85	8,9±1,6	10,6	159,5
Органічна речовина, %	9,6±2,2	10,5±1,9	16,0	18,5

\* Середні дані з шести воронок.

Встановлено, що pH ґрунту з дослідних воронок протягом 4-х місяців після артобстрілів не має суттєвих відмінностей від контролю і становить, в середньому, 7,7-8,0. Електропровідність також не зазнала значних змін та коливається в межах 120-250  $mS/cm^2$ . Слід відзначити, що показники питомої електропровідності водних суспензій, наприклад, чорноземів типових становлять в межах від 35 до 103  $\mu S/cm$  [13], орного шару ясно-сірого лісового ґрунту – 24-25  $\mu S/cm$  [14]. Електропровідність пов'язана головним чином з мінеральним складом ґрунту, його вологістю, ємністю катіонного обміну, рівнем солоності, органічних речовин, характеристиками підґрунтя, а також з властивостями ґрунту, які впливають на ефективність його екологічних функцій і в т.ч. родючність.

Кількість органічної речовини, що представляє собою сукупність живої біомаси, органічних решток рослин, тварин, мікроорганізмів, продуктів їх метаболізму, а також гумусу, у воронках в 1,5-1,9 разів менше ніж у контрольних точках.

Що стосується забезпеченості ґрунту елементами мінерального живлення рослин, то родючими вважаються ґрунти, якщо в середньому вміст  $PO_4^{3-}$  складає 500-1000 мг/кг [15]. Отримані результати вказують на недостатній рівень вмісту доступної для рослин форми фосфору у дослідних точках. У контролі 1 низькі концентрації фосфатів можуть бути викликаними тим, що

у карбонатному середовищі (коли рН близький або підіймається вище 8) відбувається процес фіксації фосфатів і вони переходять в менш розчинний і більш кристалізований стан [15].

Грунтові концентрації  $\text{NH}_4^+$  та  $\text{NO}_3^-$  залежать від біологічної активності, отже можуть коливатися в залежності від умов, таких як температура і вологість. Нітрати легко вилугуюються з ґрунту великою кількістю опадів. Типовими концентраціями катіону  $\text{NH}_4^+$  у ґрунті вважаються 0,2-1,0 мг/кг; аніону  $\text{NO}_3^-$  концентрації, які не перевищують 130 мг/кг [16]. Результати аналізу показали значні перевищення концентрації  $\text{NO}_3^-$  у дослідних ґрунтах. Більш того, в центрі воронки концентрації нітратів виявились менші ніж в пробах, відібраних на відстані 25 см. Аналіз вмісту  $\text{NH}_4^+$  показав, що всі зразки відібрані з ушкоджених територій мають майже вдвічі нижчі концентрації, ніж контрольні проби, не залежно від глибини відбору. Це явище може бути викликано активізацією нітрифікаційного процесу, що й посприяло підвищеному вмісту аніону  $\text{NO}_3^-$  у воронках та, як наслідок міграційних процесів, в ґрунтах неушкоджених територій.

Аналіз результатів співвідношення валового вмісту токсичних елементів у воронках і контрольних точках до геохімічного фону [17] представлено в табл. 2.

Як видно, у дослідних точках у порівнянні з контролем спостерігається перевищення вмісту хрому, міді та миш'яку. Причому, останній має перевищення від 1,4 до майже 30 разів (у центрі воронки). По іншим металам значення у контрольних точках мають вищі значення ніж у воронках, що може бути обумовленим, на нашу думку, процесами масопереносу елементів.

Таблиця 2. Коефіцієнти концентрації токсичних елементів відносно геохімічного фону

Точки відбору проб	Cr	Mn	Co	Cu	Zn	As	Cd	Pb	Bi	U
Воронки: центр	1,34	1,08	0,55	2,99	1,06	506,8	1,82	0,93	0,37	0,52
Воронки: 25 см	1,47	0,92	0,42	2,98	1,03	23,7	1,78	0,89	0,16	0,75
Контроль 1	0,82	1,18	0,85	1,35	0,93	64,8	1,96	1,24	0,65	0,88
Контроль 2	0,51	0,49	1,23	1,69	1,08	17,5	1,32	0,99	0,10	1,18

Враховуючи, що більшу екологічну небезпеку становлять рухомі форми елементів, було проведено хімічний аналіз їх вмісту у водній витяжці ґрунту (табл. 3).

Таблиця 3. Концентрації токсичних елементів, мг/кг

Точки відбору проб/Елемент	Воронки: центр	Воронки: 25 см	Контроль 1	Контроль 2
Cr	0,014±0,006	0,013±0,004	0,015	0,01
Mn	0,3±0,02	0,4±0,03	0,11	0,54
Co	0,015±0,004	0,01±0,003	0,013	0,009
Cu	<DL	<DL	<DL	<DL
Zn	<DL	<DL	<DL	<DL
As	<DL	<DL	<DL	<DL
Cd	<DL	<DL	<DL	<DL
Pb	0,011±0,004	0,01±0,005	0,007	<DL
Bi	<DL	<DL	<DL	<DL
U	0,004±0,015	0,003±0,013	0,004	0,002

Примітка: DL – межа чутливості мас-спектрометра.



Так, виявлено наявність водорозчинних форм хрому, мангану, кобальту, свинцю та урану. Причому, вірогідних відмінностей між контрольними точками і воронками не встановлено, що може бути наслідком активних процесів міграції елементів на території заповідника.

**Висновки.** Таким чином, аналіз отриманих результатів свідчить про наявність важких металів, забруднення ґрунтів та очевидний негативний вплив воєнних дій на територію природного заповідника.

Отримані результати свідчать про необхідність подальшого дослідження фізико-хімічних показників забруднення ґрунтів з метою попередження руйнування та збереження природно-заповідного фонду України.

Правове врегулювання охорони довкілля під час воєнних дій у національному законодавстві є фрагментарним, і, на жаль, чітко не прописує поведінки водночас і Міноборони, й інших центральних органів влади щодо здійснення екологічного моніторингу та забезпечення екологічної безпеки під час військових дій у воєнний час. Також не прописані правові норми для проведення низки заходів з ліквідації наслідків бойових дій на території об'єктів ПЗФ України. Права людини на безпечне для життя та здоров'я довкілля повинні дотримуватись не залежно від етапу розв'язання воєнних дій (планове навчання, захист від військової агресії тощо).

### Подяка / Acknowledgment

Автори висловлюють щире вдячність проф. д-ру Міхаелю Шльоману та проф. д-ру Герману Хайльмайєру за надання можливості проведення досліджень на базі лабораторії екології Інституту біології Технічного Університету «Фрайберзька гірнича академія» (м. Фрайберг, Німеччина).

Presented research was supported in the frame of the DAAD project «Biotechnology in Mining – Integration of New Technologies into Educational Practice» and cooperation between Technische Universität Bergakademie Freiberg, Germany, and National Mining University, Dnipro, Ukraine.

### Використана література:

1. *Генов А. П.* История создания, становления и развития Украинского степного природного заповедника НАН Украины и его отделений за 75 лет [Текст] / Генов А.П., Ткаченко В. С., Генова Л. Ф. // Промышленная ботаника. – 2002. – Вып. 2. – С. 182.
2. *Генов А. П.* Фізико-географічна характеристика заповідника. Ґрунти. [Текст] / Генов А. П., Дідух Я. П. // Український природний степовий заповідник. Рослинний світ / Ін-т ботаніки НАН України. – К.: Фітосоціоцентр, 1998. – С. 29-39.
3. *Лиманский С. В.* Военные действия на территории заповедника «Меловая флора» [Текст] / С. В. Лиманский // Степной бюллетень. – 2014 – № 42, осень. – С. 34-35.
4. ДСТУ 4287:2004 Якість ґрунту. Відбирання проб.
5. ДСТУ ISO 10381-1:2004 Якість ґрунту. Відбирання проб. Ч. 1. Наставови щодо складання програм відбирання проб.
6. ДСТУ ISO 10381-2:2004 Якість ґрунту. Ч. 2. Наставови з методів відбирання проб (ISO 10381-2:2002, IDT).
7. ГОСТ 17.5.4.01-84 Охрана природы. Рекультивация земель. Метод определения pH водной вытяжки вскрышных и вмещающих пород.
8. ДСТУ ISO 11265:2001 Якість ґрунту. Визначання питомої електропровідності.
9. ДСТУ Б В.2.1-16:2009 Ґрунти. Методи лабораторного визначення вмісту органічних речовин.
10. ДСТУ ISO 14869-1:2005 Якість ґрунту. Розчинення для визначення валового вмісту елементу. Ч. 1. Розчинення кислотами.

11. ISO 11464:1994 Якість ґрунту. Попередня підготовка зразків для фізико-хімічного аналізу.
12. Кузякова И.Ф. Применение метода геостатистики при обработке результатов почвенных и агрохимических исследований [Текст] / Кузякова И.Ф., Романенков В.А., Кузяков Я.В. // Почвоведение. – 2001. – № 11. – С. 1365–1376.
13. Дегтярев Ю.В. Электропроводность водных суспензий черноземов типичных под разными фитоценозами [Текст] / Ю. В. Дегтярев // Вісник ХНАУ: Ґрунтознавство. – 2014. – № 1. – С. 43–48.
14. Гамкало З.Г. Якість сірих лісових ґрунтів гемеробних екосистем та її індикація (біогеоценотичний підхід) [Текст]: Автореф. дис...докт. біол. наук: 03.00.18 / Національний науковий центр «Інститут ґрунтознавства та агрохімії ім. О.Н. Соколовського» УААН. – Харків, 2006. – 32 с.
15. Самофалова И.А. Химический состав почв и почвообразующих пород [Текст]: учебное пособие. // И.А. Самофалова, М-во с.-х. РФ, ФГОУ ВПО «Пермская ГСХА». – Пермь: Изд-во ФГОУ ВПО «Пермская ГСХА», 2009. – С. 61.
16. Самохвалова В. Еколого-геохімічні дослідження вмісту різних форм Со, Ni, Сг у ґрунтах різного генезису в Україні [Текст] / В. Самохвалова, А. Фатєєв, Є. Лучникова, О. Ликова // Вісник Львівського університету. Серія біологічна. – 2012. – Випуск 60. С. 171–181.
17. Marx E.S. Soil Test Interpretation Guide [Text] / E.S. Marx, J. Hart and R.G. Stevens // Oregon State University Extension Service. – 1999. – p. 1478.

УДК 556.3:502.4 (477.62/.62) «1983–2016»

Подпрятів О. О.

*В/о заступника директора по науковій роботі  
Українського степового природного заповідника НАН України*

## **ХАРАКТЕРИСТИКА ГРУНТОВИХ ВОД ЗАПОВІДНИКА «КАМ'ЯНІ МОГИЛИ» ТА ДИНАМІКА РІВНЯ ТРЕТЬОГО ВОДОНОСНОГО ГОРИЗОНТУ В ПЕРІОД З 1983 ПО 2016 РОКИ**

*Український степовий природний заповідник НАН України,  
смт. Більмак, Запорізька область, Україна; alex-solder@i.ua*

**Подпрятів А. А.** Характеристика ґрунтових вод заповідника «Каменные Могили» и динамика уровня третьего водоносного горизонта в период с 1983 по 2016 гг. – Представлена характеристика водоносных горизонтов и анализ динамики уровня ґрунтових вод третьего водоносного горизонта заповідника «Каменные Могили» за 34 года наблюдений. Выявлены отличия в динамике сезонных и многолетних колебаний уровня ґрунтових вод в зависимости от водонасыщенности скважин.

**Ключевые слова:** водоносный горизонт, скважина, динамика уровня, ґрунтовые воды, заповедник «Каменные Могили».

**Podpriatov A. A.** A characteristic of the subsoil water from the reserve «Kamenny Mogili» and a dynamics of the 3-d water-bearing horizon in the period from 1983 to 2016. – The characteristic of the water-bearing horizon has been presented. The analyses of the dynamics of the 3-d water-bearing horizon from the reserve «Kamenny Mogili» during 34 years of researching has been presented also. The differences has been find in dynamics of season and long-term wavering of the subsoil water ride on water saturation of well.

**Keywords:** water-bearing horizon, well, dynamics of the level, subsoil water, reserve «Kamenny Mogili».

У межах України виділені Волино-Подільський, Дніпровсько-Донецький, Причорноморський артезіанські басейни, басейни тріщинних вод Українського щита, а також Донецька, Карпатська, Кримська і гідрогеологічні складчасті області з невеликими синклінальними (міжгірськими) артезіанськими басейнами [2].

Український щит, що має двоповерхову геологічну будову у вигляді складчасто-кристалічної основи і горизонтальних шарів осадових порід, відрізняється наявністю великих западин, які відіграють роль субартезіанських басейнів і регіональних тріщинуватих тектонічних зон, що вміщують мінералізовані води. Водоносні горизонти розвинуті у четвертинних, неогенових, палеогенових покладах і у вивітрєній тріщинуватій зоні кристалічного фундаменту. Найбільше водопостачальне значення мають води тріщинуваті зони кристалічних порід, що відрізняються сульфатно (хлоридно)-гідрокарбонатно-кальцієвим (магнієвим, натрієвим) складом і мінералізацією, яка збільшується у південному напрямку.

Однією з основних проблем забезпечення життєдіяльності людини з прадавніх часів в Приазов'ї була питна вода; її наявність та якість (придатність для вживання людиною).

Не оминула проблема забезпечення водою і відділення Українського державного степового заповідника «Кам'яні Могили». В 50-х роках було збудовано садибу відділення і почалося роботи з організації охорони та наукової роботи заповідника. Однією з проблем функціонування відділення було забезпечення його питною водою. Дирекція Українського державного степового заповідника в листі № 87 від 20.12.1971 року, направленою в трест «Артемгеологія» просить виконати пошукові на воду роботи з метою вирішення питання водопостачання заповідника «Кам'яні Могили» питною водою в радіусі 500 метрів від садиби заповідника. Міністерством геології Української РСР листом №18/189 від 25.04.1980 р. було затверджено геологічне завдання пошуків підземних вод для заповідника Приазовській ГРЕ. На території заповідника польові дослідження проводилися в період з липня 1980 по листопад 1981 року. В цей період було проведено гідрогеологічне обстеження території, мікромагнітна розвідка, пробурені шість пошукових і одна розвідувальна свердловини, проведено шість пробних і одна дослідна відкачки. На прохання дирекції УДСЗ (лист від 12.11.1981 р.), по закінченню пошукових робіт ПГРЕ свердловини №: 788р., № 789р., № 790р., № 791р., № 792р., № 793р. були передані заповіднику для проведення багаторічних режимних спостережень за динамікою рівня ґрунтових вод заповідника [3].

Спостереження за режимом переданих заповіднику «Кам'яні Могили» свердловин регулярно проводяться із травня 1983 року. Матеріали спостережень щорічно подавалися в відповідній розділ поточного «Літопису природи». Заміри рівня ґрунтових вод (далі по тексту ргв) проводилися по шести свердловинах гідрологічною хлопавкою по 1, 6, 12, 18, 24 числам щомісяця з 1983 по 1993 рік, а з 1994 по 2016 рік по 1, 10, 20 числам щомісяця.

Для аналізу динаміки рівня використані дані замірів в період з 1983 р. по 1994 р. інженера заповідника Н. В. Сімоненко, а з 1995 р. по 2016 рік автора. На основі середньомісячних значень ргв по кожній свердловині в період з 1983 по 2016 рр. складено графік (Рис.). Діаграми річних сум атмосферних опадів побудовані за даними метеопосту заповідника «Кам'яні Могили» і агрометеопосту Розівської дослідної станції (віддалення до 7 км на північний захід від заповідника).

Гідрогеологічні умови району заповідника «Кам'яні Могили» визначаються його геологічними, тектонічними, геоморфологічними і фізико-географічними умовами. На території заповідника мають поширення три водоносні горизонти: водоносний горизонт сучасних алювіальних покладів, водоносний горизонт нижне-верхнечетвертинних делювіальних покладів і водоносний горизонт кристалічних порід протерозою [5].

Водоносний горизонт сучасних алювіальних відкладень розвинутий в межах заплави річки Каратиш і днищ балок. Потужність водоносного горизонту коливається від 0,1 до 2,0 м. Водомісткі породи представлені мулистими суглинками з включенням слабообкатаних уламків кристалічних порід. Підземні води ґрунтового типу. Витрати джерел не перевищують 0,01 дм<sup>3</sup>/сек., вміст сухого залишку коливається від 2,0 до 4,0 г/дм<sup>3</sup>. За хімічним складом преvalюють води змішаного аніонного та катіонного складу; в основному це сульфатно-хлоридно-натрієво-кальцієві води. Загальна жорсткість води досягає 12-57 мг-екв/дм<sup>3</sup>. В зв'язку з обмеженим розповсюдженням та незадовільною якістю води цей водоносний горизонт практичного значення для використання не має [3].

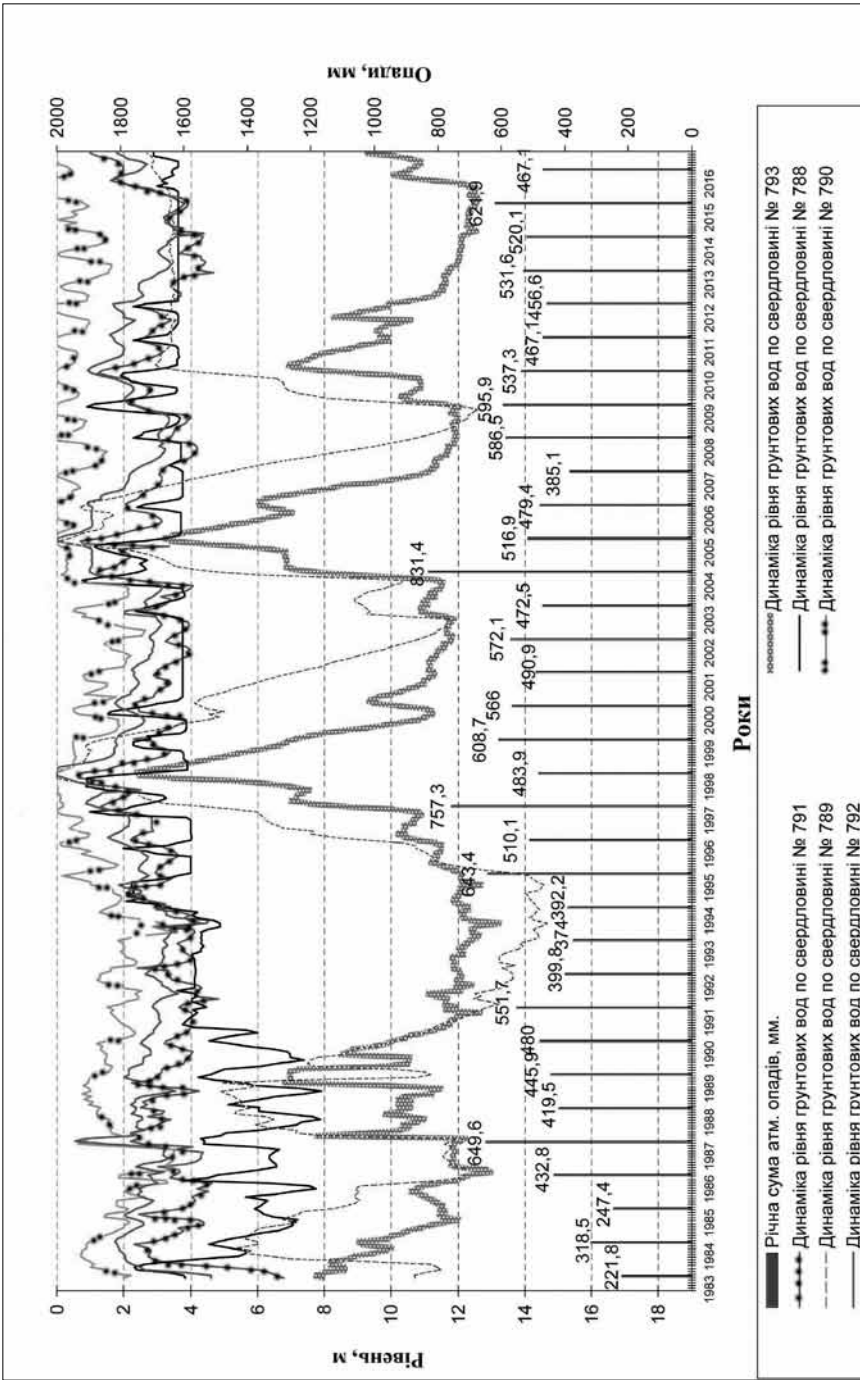


Рис. Динаміка рівня ґрунтових вод третього водноносного горизонту заповідника «Кам'яні Могили» по гідрогеологічних свердловинах № 788–793 в період з 1983 по 2016 роки.

Водоносний горизонт нижнє-верхнєчетвертинних покладів розвинутий у східній, зниженій частині досліджуваної території і представлений делювіальними суглинками, рідше глинами, серед яких зустрічаються лінзоподібні прошарки супісків, або глинястих пісків. Потужність водоносного горизонту коливається від кількох до 16,0 м. Водонасиченість горизонту незначна. Дебети джерел змінюються від 0,2 до 2,0  $\text{дм}^3/\text{сек}$ . Якість води строката і часто незадовільна. Вміст сухого залишку 1,8-5,6  $\text{г}/\text{дм}^3$ . За хімічним складом переважають сульфатні води змішаного катіонного складу. Загальна жорсткість води коливається в межах 19,0-54,8  $\text{мг-екв}/\text{дм}^3$ . Води цього горизонту придатні тільки для господарських потреб [3].

Водоносний горизонт кристалічних порід протерозою є основним [2]. Він приурочений до верхньої, найбільш звітрової частини кристалічного фундаменту. За геофізичним даним ця частина розрізу називається зоною звітрювання, в якій виділяється зона кори звітрювання, представлена жорсткою кристалічних порід; зона інтенсивної тріщинуватості із сильно роздробленими або сильно розбитими системами тріщин з інтенсивним насиченням породи гідроокисами заліза і третій інтервал – зона згасання тріщинуватості зі слабкою системою тріщин, в основному закритого типу. Такі зони виділяються в межах тектонічних порушень, або їх периферійних частин. Пошукові свердловини розкрили зону слабкої тріщинуватості, розвиток якої пов'язано не з проявами тектонічних переміщень, а з агентами звітрювання. Водоносний горизонт кристалічних порід протерозою є безнапірним, поверхня рівня якого закономірно знижується з півночі на південь і від вододілів до долин річок і балок. Водоносний горизонт у межах пробурених свердловин характеризується відносно рівномірною водонасиченістю та однаковими фільтраційними властивостями. У межах заповідника водоносний горизонт має однакові умови формування хімічного складу, живлення і розвантаження. Мінералізація води 0,3-11  $\text{г}/\text{дм}^3$ , жорсткість незначна – 1,2-5,8  $\text{мг-екв}/\text{дм}^3$ . За хімічним складом води належать до сульфатного класу, натрієвої і кальцієвої груп, а там, де водоносний горизонт залягає близько до поверхні, води переходять до сульфатно-гідрокарбонатного класу кальцієво-натрієвої групи. Розвантаження водоносного горизонту відбувається за рахунок дренавання ерозійною мережею, випаровування і перетоку у вище розташовані водоносні горизонти. Положення рівня знаходиться в тісній залежності від кількості атмосферних опадів, що випали, і поверхневого випаровування [3].

Згідно даним агрохімічного районування, відділення УСПЗ «Кам'яні Могили» знаходиться в посушливій, досить теплій зоні. Середньорічна сума опадів за період спостереження сягає 518,7 мм. Їхні показники коливаються від мінімальної кількості опадів в 327,4 мм (1984) до максимальних показників в 830,9 мм (2004). Коливання крайніх показників опадів за досліджений період в різні роки може сягати різниці в 503,5 мм. Важливою особливістю клімату в районі заповідника є не тільки нестійкий режим опадів по роках, й упродовж одного місяця в різні роки. Найбільша кількість атмосферних опадів приходить на літній період – 158,5 мм (30,5 % річної норми), найменше – 118,2 мм (22,8 % річної норми) на осінній період. Взимку і навесні кількість атмосферних опадів складає 122,3 мм (23,6 % річної норми) і 119,3 мм (23 % річної норми) відповідно по періодах [4].

Незначне поверхнєве випаровування у другій половині осені, взимку і частково навесні сприяє накопиченню вологи в ґрунті, а в період з від'ємною температурою повітря накопичення вологи відбувається у вигляді снігового покриву. За цей період сума атмосферних опадів складає близько 40-50 % від їх річного об'єму. Перехід середньодобових температур повітря через 0°C (початок весни) наприкінці лютого або в березні місяці сприяє початку відтавання

ґрунту і початку процесу інфільтрації талої води і атм. опадів. Інтенсивне живлення водоносного горизонту в цей період сприяє початку підвищення рівня ґрунтових вод. Підвищення рівня досягає максимального значення наприкінці весни або на початку літа. Потім спостерігається стабілізація та падіння рівня, що продовжується до кінця осені, частково і взимку, в залежності від розподілу атм. опадів в поточному році. Падіння рґв в літні (особливо липень-серпень) місяці обумовлено рядом факторів. По-перше, це форма випадання атм. опадів влітку в основному у вигляді злив, що часто йдуть смугами, при яких більша частина води сходить поверхневим стоком. По-друге, це сильне поверхнєве випаровування, обумовлене високими середньодобовими температурами повітря в літній період, що обумовлюється влітку та на початку осені посухами. В загальних рисах криві рґв в усіх свердловинах синхронні зі згладженою кривою середньорічної кількості опадів [6, 103].

Максимальне значення підйому рґв навесні, або на початку літа знаходить своє відображення у вигляді піків на кривій рівня (Рис.), кількість яких відповідає кількості років спостережень по свердловинах № 788, 790–792. По свердловинах № 789 і № 793 сезонна динаміка коливань рівня простежується, але яскраво не проявляється на графіку у вигляді пікових значень, що в основному обумовлено їх заданим місцем розташування. Дані свердловини були задані з урахуванням гідрогеологічних і геологічних особливостей території заповідника, що й обумовило їхню меншу водонасиченість у порівнянні з іншими свердловинами [3].

За результатами багаторічних спостережень по свердловинах № 789 і № 793 амплітуда коливань рґв охоплює період у кілька років. Для цих свердловин можна виділити чотири періоди положення рівня. Як видно з графіку, основний вплив на їхнє формування складає річна сума атм. опадів. Період з добре вираженою сезонною динамікою рґв в цих свердловинах тривав з 1983 по 1995 рр. Підйом рґв з 1987 року був обумовлений рясними (131,1 % від річної норми) атм. опадами того року. Період з 1988 по 1994 рр. характеризувався роками з недобором атм. опадів від їхньої річної норми. Обумовлювалося це положення рівня недобором атм. опадів за рік від 4 до 25 % від норми щорічно. Типовими явищами літнього періоду в ці роки були посухи. Виключення склав 1991 рік, протягом якого випало близько 111,3 % атм. опадів від річної норми. Це знайшло своє відображення в найнижчому за весь період спостережень рґв цих свердловин.

Другий період тривав з 1995 по 2002 рік. Його можна назвати періодом першої добре вираженою кількарічною хвилею коливання рґв. На початку цього періоду переважали вологі роки, річна сума атмосферних опадів яких була біля річної норми (1996 р., 1998 р., 2001 р.), або перевищувала норму на 15–20 % (1999 р., 2000 р.), а в 1997 році склала майже півтори річних норм атм. опадів. З весни 1995 року спостерігався стабільний підйом РґВ по цих свердловинах, який досягнув максимального значення на позначці 0 м. 01.04.1998 року по свердловині № 789, а по свердловині № 793 максимальне значення було зафіксовано 01.06.1998 року на позначці в 2,38 м. Потім почалося поступове зниження рівня, що продовжувалося до кінця 2002 року.

За даними Приазовської КДП КП «Укргеологія» при проведенні ГДП-200 (Бердянськ) був зафіксований підйом рівня водоносного горизонту тріщинуватої зони кристалічних порід протерозою [1]. Фахівці, що проводили дослідження, пояснюють підвищення рівня ґрунтових вод рясними атмосферними опадами останніх шести років і значним зниженням з середини дев'яностих років водозабору промисловими підприємствами і колективними сільгоспдприємствами для зрошення сільгоспугідь. Тенденція підвищення рівня просліджувалася по

всіх свердловинах заповідника з другої половини дев'яностих років. Пік підйому рівня навесні 1998 року був синхронним для всіх свердловин заповідника.

Третій період тривав з 2003 по 2009 рік. Характеризувався як і попередній період. З кінця зими 2003 року спостерігався стабільний підйом ргв по цих свердловинах, який досягнув максимального значення на позначці 0,05 м. 01.05.2005 року по свердловині № 789, а по свердловині № 793 максимальне значення було зафіксовано 20.05.2005 року на позначці в 3,20 м. Падіння ргв тривало до початку літа 2009 року, коли з червня місяця розпочався підйом ргв.

Червень місяць 2009 р. можна вважати початком четвертого періоду – з 2009 по 2014 рік. Пікові значення цієї хвилі ргв відмічені 20.04.2010 та 01.08.2010 року відповідно по свердловинах. Після досягнення пікових значень, ргв поступово починає знижуватися по свердловині № 793, а по свердловині № 789 він незначно понизився і до кінця 2016 року перебуває майже на одному рівні, незначно відображаючи щорічно типову сезонну динаміку ргв, характерну для водонасичених свердловин відділення. Про це свідчать показники коливання ргв за рік. Починаючи з 2011 року коливання ргв по цій свердловині фіксувалося в межах від 0,01 м. до 0,51 м за рік, на відміну від періоду 2004–2010 рр, для яких було характерне річне коливання ргв в межах від 1,18 до 6,8 м [4].

Новий підйом ргв по свердловині № 793 розпочався в лютому 2015 року і тривав протягом всього 2016 року. Вірогідно, що це початок п'ятої хвилі коливань ргв по цій свердловині. Як свідчить графік, це пов'язано, як і в минулі періоди, з якими атмосферними опадами попереднього періоду, 2015 року.

За результатами 34-х річного періоду спостережень за динамікою рівня ґрунтових вод третього водоносного горизонту заповідника «Кам'яні Могили» можливо дійти наступних висновків.

1. Кліматичні фактори відіграють основну роль у живленні, розвантаженні, режимі, а також в динаміці водоносних горизонтів заповідника.
2. Опосередковано на динаміку водоносних горизонтів заповідника впливає господарська діяльність людини.
3. Коливання рівня ґрунтових вод за цей період мають виражений сезонний характер по водонасичених свердловинах (№ 788, № 790–792): зниженні рівня ґрунтових вод в другій половині літа та восени, відносна стабільність взимку та виражене підвищення протягом весни та на початку літа.
4. По менше водонасичених свердловинах (№ 789 і № 793) сезонна динаміка проявляється слабо, але спостерігається циклічність коливань рівня. Загалом виділяється чотири цикли, кожен в часі до 6–8 років.
5. Загальний рівень ґрунтових вод по заповіднику поступово підвищується за рахунок збільшення загальної кількості атмосферних опадів.

#### **Використана література:**

1. Комплект геологічних карт. К. 2000 р.
2. Національний атлас України. / НАН України. К: ДНВП «Картографія», 2007 – С. 139.
3. *Пансевич А. Я.* // Отчёт о поисках подземных вод с целью водоснабжения заповедника «Каменные Могилы» в 1980–1981г.г. (Донецкая обл. Володарский р-н.) – Волноваха, 1981. – Т. 1. – С. 14–19; 35–36; 69–72.



4. *Подпратов О. О.* Характеристика динаміки рівня третього водоносного горизонту заповідника «Кам'яні Могили» в період з 1983 по 2011 рр. // Кам'яні Могили – минуле та сучасність: Матеріали наук.-практ. конф., присвяч. 85-річному ювілею відділення Українського степового природ. заповідника НАН України «Кам'яні Могили». – Вип. 2 (Ч. 1): – Донецьк: Ноулідж, 2012. – С. 118–124
5. *Сиренко Н. М.* Коротка характеристика кліматичних умов району заповідника «Кам'яні Могили» // Кам'яні Могили – минуле та сучасність: Матеріали наук.-практ. конф., присвяч. 85-річному ювілею відділення Українського степового природ. заповідника НАН України «Кам'яні Могили». – Вип. 2 (Ч. 1): – Донецьк: Ноулідж, 2012. – С.129–140.
6. *Ткаченко В. С.* Фітоценотичний моніторинг резерватних сукцесій в Українському природному степовому заповіднику / Ін-т ботаніки ім. М. Г. Холодного НАН України. – К.: Фітосоціоцентр, 2004. – С. 103.

Розділ 3

# **Рослинний світ**



УДК 502.7 (477.62+64)

**Байрак О. М.**

*доктор біологічних наук, професор, завідувач кафедри заповідної справи*

## **РОЛЬ ЗАПОВІДНИКА «КАМ'ЯНІ МОГИЛИ» У ЗБЕРЕЖЕННІ ФІТОРІЗНОМАНІТТЯ СТЕПІВ УКРАЇНИ**

*Державна екологічна академія післядипломної освіти та управління,  
м. Київ, Україна, elena-bayrak@mail.ru*

**Байрак Е. Н.** Роль заповідника «Каменные Могили» в сохранении фиторазнообразия степей Украины. – Проанализировано современное состояние сохранения степей в природно-заповедной сети Украины. Указаны флористические, ценотические, созологические особенности заповедника «Каменные Могили». Приведены сравнительные данные показателей флористического богатства, редких видов растений и их сообществ для некоторых заповедников степной зоны Украины. Указано на необходимость расширения площади Украинского степного природного заповедника.

**Ключевые слова:** фиторазнообразие, заповедные территории, степи

**Bayrak E. N.** The role of National reserve «Kamiani mohyly» in the conservation of phytodiversity of the Ukrainian steppe. – The modern state of conservation of steppes in the natural-protected network of Ukraine is analyzed. The floral, cenotic, and sozologic features of the «Kamiani mohyly» reserve are indicated. Comparative data of indices of floristic diversity, rare species of plants and their communities for some reserves of the steppe zone of Ukraine are given. The need to expand the area of the Ukrainian steppe nature reserve is indicated.

**Key words:** phytodiversity, protected areas, steppes, reserve «Kamiani mohyly»

**Ключові слова:** фіторізноманіття, заповідні території, степи

У сучасному рослинному покриві України степи займають найменші площі після лісів та луків, оскільки були розорані протягом XIX – XX століть. Залишки степів трапляються в Лісостеповій і Степовій зонах. У широтному напрямку степи України неоднорідні: у Лісостепу представлені лучними степами; у Степовій зоні – справжніми степами, південніше – опустеленими. Природні степові екосистеми є основою життя унікальної і специфічної степової біоти з цінними властивостями. Степи були основним еколого-етнічним середовищем для формування і становлення українського етносу з часів появи тваринництва і землеробства.

На цей час в Україні збережено у природному та напівприродному стані не більше 3 % степових ландшафтів. По цій причині зникаючими є багато видів флори і фауни, характерних для степів (в т. ч. 30 % видів Червоної книги України). Чимало з них є ендемічними.

Степова зона в Україні займає близько 40 % від загальної площі України, із них лише 4 – 4,5 % території не розорані і представлені природними і трансформованими степами. Уцілілі ділянки степів із різноманітним рослинним й тваринним світом нині поширені на схилах балок, ярів, річкових долин, на кам'янистих відслоненнях (вапняках, гранітах, крейді).

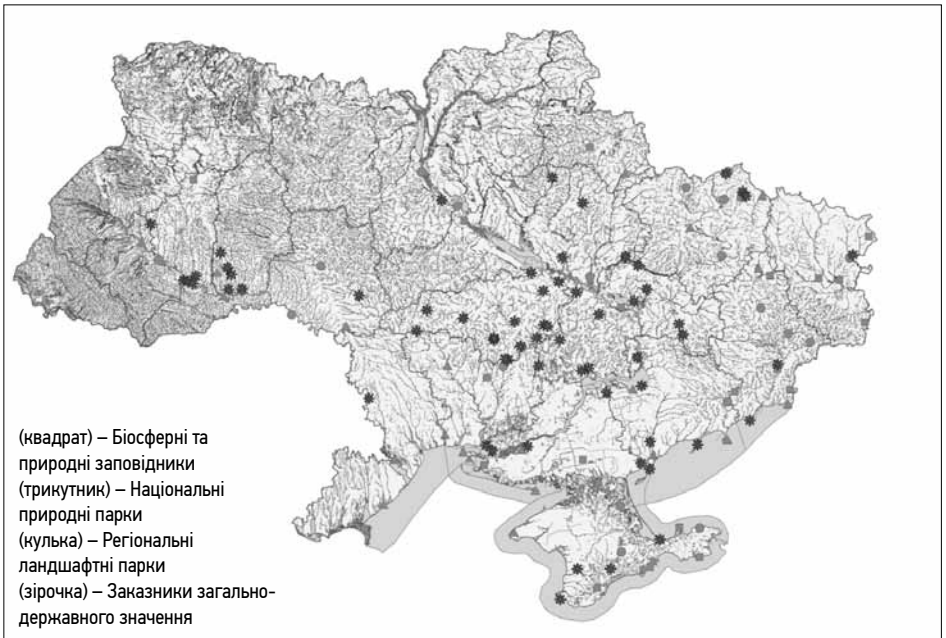


Рис. Картошхема розташування природно-заповідних територій, в яких охороняються степи

Оскільки нині степові екосистеми займають здебільшого ізольовані ділянки, формування всіх рівнів екомереж (національного, регіонального, локального) спрямоване на їх поєднання та збереження видового і ценотичного різноманіття.

Найцінніші ділянки степів нині охороняються у трьох біосферних, 11 – природних заповідниках (далі ПЗ), 21 національному природному парку (НПП), 28 регіональних ландшафтних парках (РЛП) та 67 заказниках (загалом до 2 % від загальної площі вцілілих степів) (рис. ).

У лісостеповій зоні степи охороняються на території трьох ПЗ («Михайлівська цілина», «Медобори», «Канівський»), 10 НПП («Подільські Товтри», «Дворічанський», «Кармелюкове Поділля», «Дністровський каньйон», «Хотинський» та ін.), а також 11 РЛП («Трахтемирів», «Дністровський», «Ізюмська лука» та ін.).

Найбільші площі еталонних степів нині охороняються в степовій зоні на території трьох біосферних заповідників («Асканія-Нова» імені Ф. Е. Фальц-Фейна, «Чорноморський», «Дунайський»), 7 природних заповідників («Український степовий», «Сланецький степ» та ін.), 11 національних природних парках («Азово-Сиваський», «Приазовський», «Олешківські піски», «Білобережжя Святослава» та ін.), 11 регіональних ландшафтних парках («Донецький кряж», «Кінбурнська коса», «Тілігульський» та ін.) та 43 заказниках загальнодержавного значення («Богданівський», «Гранітний степ», «Коса Обіточна», «Шумок» та ін.) [1].

Вказані об'єкти є ключовими територіями у структурі національної екомережі України, які з'єднані між собою трьома широтними екокоридорами – Галицько-Слобожанським, Південно-Українським, Азово-Чорноморським. Ключові території останніх двох репрезентують справжні різнотравно-злаково-ковилі, ковилі, петрофітні та псамофітні степи.

Заповідник «Кам'яні Могили» (далі КМ) – відділення Українського степового природного заповідника, розташований на межі Донецької та Запорізької областей (площа 389, 2 га).

Відомості щодо фіторізноманіття заповідника за результатами багаторічних досліджень українських ботаніків узагальнені у монографії «Фіторізноманіття заповідників...» (2012) [2]. У сучасному рослинному покриві КМ найбільшу площу (за даними картування 2000 р.) займають кореневищно-злакові лучно-степові ценози (42,0 %). Значні площі утворюють агрегативні угруповання на щербенистих ґрунтах та відслоненнях твердих порід (по 14,5 %), дерниннозлакові (10,8 %), чагарникові та чагарниково-степові ценози (9,2 %), різнотравні угруповання (5,3 %). Найменші площі займають лучні, лучно-болотні та деревно-чагарникові угруповання.

Флора судинних рослин заповідника налічує 470 видів рослин. Це складає майже 50 % від показника видового складу флори для Українського степового заповідника (враховуючи чотири відділення). За ценотичним спектром у її складі переважають степові (22,2 %) та петрофітні (21,2 %) види. У межах відділення відмічено 8 причорноморсько-приазовських, 1 приазовсько-донський та 3 приазовських (деревій голий *Achillea glaberrima* Klokov, волошка несправжньооблідулоскова *Centaurea pseudoleucolepis* Klokov, ковила шорстка *Stipa asperella* Klokov et Ossyszynjuk) ендеміків. 32 види рослин занесено до Червоної книги України.

Із 25 степових формацій, занесених до Зеленої книги України, 9 – зустрічаються у КМ, зокрема, угруповання формації карагани скіфської (*Caraganeta scythicae*) зрідка трапляються на схилах балок з щербенистими чорноземами, інші сім – спорадично в умовах плакорного степу (мигдалю низького *Amygdaleta nanae*, ковили Лессінга *Stipeta lessingianaе*, української *Stipeta ucrainicae*, вузьколистий *Stipeta tirsae*, пухнастий *Stipeta dasyphyllae*, найкрасивішої *Stipeta pulcherrimae* і на кам'янистих ділянках – ковили гранітної *Stipeta graniticolae*, досить звичайно – ковили волосистої *Stipeta capillatae* (Зелена ..., 2009).

Бріофлора відділення включає 50 видів, серед яких переважають епігейні та епілітні види. Специфіку біоти заповідника визначають лишайники (понад 120 видів), угруповання яких поширені на гранітних відслоненнях та щербенистих ґрунтах.

Розглянемо показники флористичного багатства та унікальності деяких заповідників, у складі яких переважає степова рослинність (таблиця).

Таблиця. Порівняльна характеристика флористичних показників деяких заповідників степової зони України

Назва заповідника	Флора ВСП	Рослинність	Раритетна складова	
			ЧКУ	ЗКУ
Асканія-Нова	509	Степова (75 %), чагарникова, болотна, водна та прибережно-водна	20	5
Єланецький степ	615	Степова (12,3 %), лучна (11 %), рудеральна (46 %), водна та прибережно-водна	25	7
Відділення Луганського: Провальський степ	783	Степова (переважає), чагарникова, лісова, лучна	33	8
Стрільцівський степ	735	Степова (43 %), чагарникова (31 %), лучна, лісова	28	10
Український степовий, у т.ч.	1134		72	19
Хомутовський степ	604	Степова, чагарникова, лучна	33	13
«Кам'яні Могили»	470	Степова (петрофітна, різнотравно-злакова, чагарникова)	32	9

Умовні позначення: ВСП – вищі судинні рослини, ЧКУ – Червона книга України, ЗКУ – Зелена книга України

Слід відмітити, що серед вказаних заповідників, «Кам'яні Могили» характеризуються досить високими показниками як флористичного багатства, так і наявності рідкісних видів рослин та угруповань. Це пояснюється ценотичним різноманіттям степів заповідника, що в свою чергу обумовлено унікальною геоморфологією території.

Враховуючи порушення структури Українського степового природного заповідника внаслідок того, що частина цінних ділянок (зокрема, Хомутовський степ і Кальміуське відділення) відійшли до складу «ДНР», вкрай актуальним є розширення площі та меж Українського степового природного заповідника, в якому нині залишилося три відділення – «Кам'яні Могили», «Крейдяна флора» і «Михайлівська цілина». У зв'язку з цим актуальним є виявлення і обстеження типових степових ділянок у Донецькій та Запорізькій областях, вивчення їхнього ландшафтного і біотичного різноманіття, розроблення обґрунтування включення до складу Українського степового заповідника.

### **Використана література**

1. *Байрак О.М.* Заповідні степи України / О.М. Байрак, О.В. Дудкін, В.П. Коломійчук, К.В. Полянська–Полтава: Дивосвіт, 2014. – 56 с.
2. Фіторізноманіття заповідників і національних природних парків України. Ч.1. Біосферні заповідники. Природні заповідники / Колектив авторів під ред. *В.А. Онищенко та Т.Л. Андрієнко*. – Київ: Фітосоціоцентр, 2012. – С. 349-356.

УДК 582.32:502.72 (477.62)

Бойко М. Ф.

професор, професор кафедри ботаніки

## БРИОФЛОРА ЗАПОВІДНИКА «КАМ'ЯНІ МОГИЛИ» (ДОНЕЦЬКА ОБЛАСТЬ, УКРАЇНА)

Херсонський державний університет,  
mikhaib@i.ua

**Бойко М. Ф.** Бриофлора заповідника «Каменные могилы» (Донецкая область, Украина). – Бриофлора заповідника исследується с 1925 г. По состоянию на 2017 г. в бриофлоре зафіксовано 50 видів моховидних отделов Marchantiophyta – 7 видів и Bryophyta – 43 вида, представителів 40 родов, 24 семейств. Преобладают семейства Pottiaceae, Brachytheciaceae, Grimmiaceae, Bryaceae, Amblystegiaceae, Ricciaceae и роды *Grimmia* і *Riccia*. Доминируют в бриофлоре двудомные виды – 56,0 % видового состава, жизненные формы дернина рыхлая – 26,0 % и ковер плоский – 24,0 %, виды бореального элемента – 40,0 %, экогигроморфа ксерофитов – 34,0 %, экогелиоморфа гелиофитов – 58 %.

**Ключевые слова:** моховидные, бриофлора, обнажения гранитов, заповедник «Камяни Могылы», Украина

**Boiko M.F.** Bryoflora of «Kamjani Mohyly» Reserve (Donetsk region, Ukraine). – The bryoflora of the reserve has been explored since 1925. To 2017 it was recorded 50 species of mosses of Marchantiophyta division – 7 species and Bryophyta – 43 species, representatives of 40 genera, 24 families. The families of Pottiaceae, Brachytheciaceae, Grimmiaceae, Bryaceae, Amblystegiaceae, Ricciaceae and the genera *Grimmia* and *Riccia* dominate. Dioecious species dominate in bryoflora – 56,0 % of the species composition, life forms of short turf – 26,0 % and flat mat – 24,0 %, species of the boreal element – 40,0 %, ecophysiomorph of xerophytes – 34,0 %, ecogeliomorph of heliophytes – 58 %.

**Key words:** Bryobionta, bryoflora, granite outcrops, «Kamjani Mohyly» Reserve, Ukraine

Дослідження мохоподібних території заповідника «Кам'яні Могили» та прилеглих до нього ділянок проводяться з 1925 року. Перші результати досліджень щодо мохів заповідника знаходимо в працях А.С. Лазаренка [7,8], в яких йдеться про знахідки кількох верхоспорогонних видів, звичайних для степових місцезростань з відслоненнями гранітів та наявністю незначних водотоків, а саме – *Imbricbryum alpinum*, *Grimmia longirostris*, *Othotrichum apomatum*, *O. rupestre*, *Philonotis fontana* та *Weissia condensata* [Автори видів вказані нижче у списку бриофлори заповідника]. При опрацюванні гербарних матеріалів, зібраних А.С. Лазаренком, Г.Ф. Бачурина [1] виявила ще інші види верхоспорогонних і бокоспорогонних видів, з яких 13 видів були новими для заповідника. Серед них види, які звичайно зустрічаються у більш північних районах України, це, наприклад, – *Climacium dendroides*, *Dicranum scoparium*, *Hedwigia ciliata*, *Leucodon sciuroides*, *Pleurozium schreberi*, *Polytrichum piliferum* та інші види.



З печіночних мохів для заповідника Д.К. Зеровим [5], вперше було наведено два види – *Mannia fragrans* і *Reboulia hemisphaerica*, а в наступній праці 1956 року [6] вказано ще 5 видів печіночних мохів. У цій же праці йдеться про знахідки нових для даної території видів мохоподібних – *Bryum argenteum*, *Ceratodon purpureus*, *Grimmia pulvinata*, *Oxymitra paleacea*, *Plagiothecium cavifolium*, *Polytrichum juniperinum*, *Riccia ciliifera*, *R. ciliata*, *Syntrichia ruralis*, *S. ruraliformis* та робиться підсумок, що в результаті досліджень в заповіднику виявлено 27 видів мохів та 7 видів печіночників, зростання яких пов'язане з виходами гранітів та продуктів їх вивітрювання.

Після значної перерви ґрунтовні дослідження мохоподібних у заповіднику проводив М.Ф. Бойко [2, 3, 9]. Головним завданням було вивчення бріофлори та закономірностей участі мохоподібних у формуванні фітоценозів заповідника.

Були досліджені мохоподібні справжніх і кам'янистих степів та інших типів ценозів. У справжніх степах моховий покрив з *Syntrichia ruralis*, *Weissia longifolia*, *Pteridium acuminatum* має проєктивне покриття лише біля 1 %. У місцях, де близько до поверхні підходять граніти, моховий покрив має вигляд окремих густих плям з проєктивним покриттям до 15-30 %. Домінують у ньому піонерний мох *Ceratodon purpureus*, також *Syntrichia ruralis* та *S. ruraliformis*, а на пологіх схилах, особливо північної експозиції, моховий покрив утворюють *Ceratodon purpureus* і *Hypnum cupressiforme* з домішкою інших видів мохів та печіночників. Відмічено, що участь мохів у рослинному покриві різко зростає на викошуваних ділянках, де проєктивне покриття їх місцями досягає 80 %.

У кам'янистих степах, у зв'язку з наявністю кальвіцій, моховий покрив густий, нерідко досягає 60-70 % проєктивного покриття. Переважає у ньому *Ceratodon purpureus* з домішкою видів печіночників роду *Riccia* та *Oxymitra paleacea* та мохів *Hypnum cupressiforme* і *Brachythecium glareosum*.

На каменях на горизонтальних поверхнях гранітів з тоньким шаром гумусу в густому моховому покриві чорно-коричневого кольору, з проєктивним покриттям до 90-95 %, переважають види роду *Grimmia* – *G. laevigata* та *G. longirostris* з домішкою видів роду *Orthotrichum*. На затінених скелях домінує *Hedwigia ciliata*. На крутих, часто вертикальних стінках, зустрічаються ці ж види мохів, але значно рідше. Відмічені тут також подушки *Grimmia pulvinata* сивого кольору з проєктивним покриттям до 40 %, між ними зустрічається печіночник *Cephaloziella divaricata*.

Значною кількістю видів представлені хазмофітні види, тобто мохи щілин, тріщин та заглибин. Серед них переважають бореальні види – *Cephaloziella divaricata*, *Polytrichum piliferum*, *P. juniperinum*, *Ptychostomum capillare*, *Brachytheciastrum velutinum*, *Plagiothecium cavifolium*. На осипах переважно зустрічаються печіночники роду *Riccia*, для яких характерна експлерентна життєва стратегія. З більш зволженими місцями, на каменях біля струмків, біля підніжжя скель поширені гігрофітні види, амфібійні види та види широкої екології – *Imbriobryum alpinum*, *Philonotis fontana*, *Leptodictyum riparium* та ін. З дерев'янисто-чагарниковою рослинністю пов'язано зростання таких мохів, як *Pohlia cruda*, *Brachytheciastrum velutinum*, *Eurhynchastrum pulchellum* та ін. Новими для території заповідника виявилися 16 видів та три різновиди мохів.

Матеріали наших досліджень, гербарні зразки (*KW*, *KHER*) та літературні дані стали основою для характеристики бріофлори заповідника.

За результатами досліджень станом на 2017 р. у бріофлорі заповідника нараховується 50 видів мохоподібних, з них 7 видів представників відділу Marchantiophyta, 43 види – представники відділу Bryophyta (Табл. 1, 2).

Наводимо список бріофлори заповідника «Кам'яні Могили» з врахуванням значних номенклатурних змін останнього часу та критичного опрацювання різних матеріалів [4,10]. В дужках наведені найбільш відомі синоніми видів мохоподібних.

#### Відділ MARCHANTIOPHYTA

1. *Cephalozíella divaricáta* (Sm.) Schiffn.
2. *Mánnia frágrans* (Balbis) Frye & Clark
3. *Oxymitra paleácea* Bisch. ex Lindenb. (*O. pyramidata* Hüben.)
4. *Riccia ciliáta* Hoffm.
5. *Riccia cilifera* Link ex Lindenb.
6. *Riccia pseudopapillósa* Levier ex Steph. (*R. papillosa* Moris)  
a. *R. pseudopapillósa* Levier ex Steph. f. *glabra* Zerov
7. *Rebóulia hemisphaérica* (L.) Raddi

#### Відділ BRYOPHYTA

8. *Amblystégium sérpens* (Hedw.) Schimp.
9. *Bárbula unguiculáta* Hedw.
10. *Brachythecíastrum velútinum* (Hedw.) Ignatov & Huttunen (*Brachythecium velutinum* (Hedw.) Schimp.)
11. *Brachythécium glareósum* (Bruch ex Spruce) Schimp.
12. *Brýum argénteum* Hedw.
13. *Brýum caespitícium* Hedw.
14. *Callicládium haldaniánum* (Grev.) Crum (*Heterophyllum haldanianum* (Grev.) Fleish.)
15. *Cerátodon purpúreus* (Hedw.) Brid.
16. *Climácium dendróides* (Hedw.) F. Weber & Mohr
17. *Dicranélla heteromálla* (Hedw.) Schimp.
18. *Dicránum scopárium* Hedw.
19. *Drepanocládus polygamus* (Schimp.) Hedenäs (*Campylium polygamum* (Schimp.) Lange & C.E.O. Jensen)
20. *Eurhynchiástrum pulchéllum* (Hedw.) Ignatov & Huttunen (*Eurhynchium pulchellum* (Hedw.) Jenn.)
21. *Funária hygrométrica* Hedw.
22. *Grimmia laevigáta* (Brid.) Brid. (*G. campestris* Burchel ex Hook.)
23. *Grimmia longirostris* Hook. (*Grimmia ovális* (Hedw.) Lindb., *G. commutata* Hüben.)  
a. *G. longirostris* Hook. f. *minor* Lazar. (*G. ovális* (Hedw.) Lindb. f. *minor* Lazar.)
24. *Grimmia muehlenbéckii* Schimp.
25. *Grimmia pulvináta* (Hedw.) Sm.
26. *Hedwígia ciliáta* (Hedw.) P. Beauv. (*H. albicans* Lindb.)
27. *Homalothécium seríceum* (Hedw.) Schimp.
28. *Hýpnum cupressifórme* Hedw.  
a. *H. cupressifórme* Hedw. var. *subjulaceum* Mol.  
b. *H. cupressifórme* Hedw. var. *lacunosum* Brid.
29. *Imbribrýum alpinum* (Huds. ex With.) N. Pedersen (*Bryum alpinum* Huds. ex With.)
30. *Kindbérugia praelóna* (Hedw.) Ochyra (*Eurhynchium praelongum* (Hedw.) Schimp.)
31. *Leptóbryum pyrífórme* (Hedw.) Wils.
32. *Leptodíctyum ripárium* (Hedw.) Warnst.
33. *Leucódon sciuróides* (Hedw.) Schwaegr.

34. *Orthotrichum anómalum* Hedw.
35. *Orthotrichum rupéstre* Schleich. ex Schwaegr. f. *simplex* Lazar.
36. *Philonótis fontána* (Hedw.) Brid.
  - a. *Philonotis fontána* (Hedw.) Brid. f. *gracilescens* Moell.
37. *Plagiothécium cavifólium* (Brid.) Iwats. (*P. roeseanum* Schimp.)
38. *Pleurídium acuminátum* Lindb.
39. *Pleurózium schréberi* (Willd. ex Brid.) Mitt.
40. *Póhlia crúda* (Hedw.) Lindb.
41. *Polytrichum juniperínium* Hedw.
42. *Polytrichum pilíferum* Hedw.
43. *Pseudocampyllum radicale* (P. Beauv.) Vanderp. & Hedenas (*Amblystegium radícále* (P. Beauv.) Schimp., *A. saxatile* Schimp., *Campyllum radicale* (P. Beauv.) Grout)
44. *Ptychostómum capillare* (Hedw.) Holyoak & N. Pedersen (*Bryum capilláre* Hedw.)
45. *Schistídium apocárpum* (Hedw.) Bruch & Schimp.
46. *Syntríchia ruralifórmis* (Besch.) Cardot (*S. ruralis* var. *arenicola* J.J. Amann, *Tortula ruraliformis* (Besch.) Ingham)
47. *Syntríchia rurális* (Hedw.) F. Weber & Mohr (*Tortula ruralis* (Hedw.) P. Gaertn., B. Mey. & Scherb.)
48. *Tórtula acaulon* (With.) R.H. Zander (*Phascum cuspidátum* Hedw., *Phascum acaulon* Lindb.,)
49. *Weíssia condénsa* (Voit) Lindb. (*W. tortilis* (Schwagr.) C. Müll.)
50. *Weissia longifólia* Mitt. (*Astomum crispum* (Hedw.) Hampe)

Згідно з таксономічним аналізом провідними родинами у бріофлорі заповідника є шість родин [4] (Табл.1). Це – родини Pottiaceae, Brachytheciaceae, Grimmiaceae, Bryaceae, Amblystegiaceae та Ricciaceae, які взагалі є переважаючими у бріофлорі степової зони Європи та у бріофлорах провінцій і підзон зони степів. Наявність родини Grimmiaceae серед домінуючих родин мохоподібних заповідника пов'язано з екологічними особливостями видів родини, які є епілітами і поселяються на відслоненнях гірських порід, в даному випадку на відслоненнях гранітів. П'ять родин представлені у бріофлорі двома видами кожна. Останні ж 13 родин, тобто більше половини родин, мають у своєму складі лише по одному виду і належать до моновидових родин.

Таблиця 1. Спектр родин бріофлори заповідника «Кам'яні Могили»

	Родини	Кількість видів
1	Pottiaceae	6
2	Brachytheciaceae	6
3	Grimmiaceae	5
4	Bryaceae	4
5	Amblystegiaceae	3
6	Ricciaceae	3
7	Dicranaceae	2
8	Ditrichaceae	2
9	Orthotrichaceae	2
10	Polytrichaceae	2

	Родини	Кількість видів
11	Aytoniaceae	2
12	Bartramiaceae	1
13	Cephaloziellaceae	1
14	Climaciaceae	1
15	Funariaceae	1
16	Hedwigiaceae	1
17	Hylocomiaceae	1
18	Hypnaceae	1
19	Leucodontaceae	1
20	Meesiaceae	1
21	Mniaceae	1
22	Oxymitraceae	1
23	Plagiotheciaceae	1
24	Pylaisiadelphaceae	1
	<b>Всього:</b>	<b>50</b>

Домінуючими родами у бріофлорі заповідника є лише два роди – *Grimmia* та *Riccia*, які представлені найбільшою кількістю видів, вони нараховують у своєму складі 4 і 3 види відповідно. Роди *Bryum*, *Orthotrichum*, *Polytrichum*, *Syntrichia*, *Tortula* та *Weissia* представлені у бріофлорі кожен двома видами. Інші 33 роди представлені лише одним видом, їх відносно до групи моновидових родів (Табл.2).

Наявність такої значної кількості моновидових родин та родів у складі бріофлори свідчить про те, що дана бріофлора є міграційною, представлена переважно видами, які мають широку екологічну амплітуду, евритопні та інцертофільні властивості [3]. Відслонення гранітів, вихід їх на денну поверхню та заселення відслонень видами мохоподібних відбувалося, очевидно, порівняно в недалекому геологічному минулому.

Таблиця 2. Спектр родів бріофлори заповідника «Нам'яні Могили»

	Роди	Кількість видів
1	<i>Grimmia</i>	4
2	<i>Riccia</i>	3
3	<i>Bryum</i>	2
4	<i>Orthotrichum</i>	2
5	<i>Polytrichum</i>	2
6	<i>Syntrichia</i>	2
7	<i>Weissia</i>	2
8	<i>Amblystegium</i>	1
9	<i>Barbula</i>	1
10	<i>Brachytheciastrum</i>	1
11	<i>Brachythecium</i>	1
12	<i>Callicladium</i>	1
13	<i>Cephaloziella</i>	1

	Роди	Кількість видів
14	<i>Ceratodon</i>	1
15	<i>Climacium</i>	1
16	<i>Dicranella</i>	1
17	<i>Dicranum</i>	1
18	<i>Drepanocladus</i>	1
19	<i>Eurhynchiastrum</i>	1
20	<i>Funaria</i>	1
21	<i>Hedwigia</i>	1
22	<i>Homalothecium</i>	1
23	<i>Hypnum</i>	1
24	<i>Imbriobryum</i>	1
25	<i>Kindbergia</i>	1
26	<i>Leptobryum</i>	1
27	<i>Leptodityum</i>	1
28	<i>Leucodon</i>	1
29	<i>Mannia</i>	1
30	<i>Oxymitra</i>	1
31	<i>Phylonotis</i>	1
32	<i>Plagiothecium</i>	1
33	<i>Pleuridium</i>	1
34	<i>Pleurozium</i>	1
35	<i>Pohlia</i>	1
36	<i>Pseudocampylium</i>	1
37	<i>Ptychostomum</i>	1
38	<i>Reboulia</i>	1
39	<i>Schistidium</i>	1
40	<i>Tortula</i>	1
	<b>Всього:</b>	<b>50</b>

Про це свідчить відсутність у бріофлорі ендемічних видів, відсутність монотипних родів і родин та переважання видів з широкими ареалами, а також наявністю лише одного рідкісного виду – *Pseudocampylium radicale*, який включений до Червоної книги європейських бріофітів [11]. Цей вид відмічений на мокрому ґрунті біля гранітних скель разом з *Bryum caespiticium*, *Polytrichum juniperinum* та *Phylonotis fontana*.

Лише чотири види, крім основної форми, представлені внутрішньовидовими таксонами – двома різновидами та трьома формами. З печиночників, це – *Riccia pseudopapillōsa* Levier ex Steph. f. *glabra* Zerov, з брієвих мохів – *Grimmia longirostris* Hook. f. *minor* Lazar., *Hypnum cupressifōrme* Hedw. var. *subjulaeum* Mol., *H. cupressifōrme* Hedw. var. *lacunosum* Brid., *Philonotis fontana* (Hedw.) Brid. f. *gracilescens* Moell. Найбільш поліморфним у бріофлорі виявився вид бокоспорогонних мохів – *Hypnum cupressifōrme*, який, крім основного різновиду, представлений ще двома різновидами. Незначна кількість внутрішньовидових таксонів свідчить про слабку інтенсивність формоутворювальних процесів у бріофітних видів в умовах заповідника «Кам'яні Могили».

На певні особливості та специфічність флори мохів вказує величина показника співвідношення між верхоспорогонними і бокоспорогонними брієвими мохами –  $PC\ v/6 = nMa: nMr$ , де  $v/6$  – верхоспорогонні / бокоспорогонні мохи;  $nMa$  – кількість видів верхоспорогонних мохів;  $nMr$  – кількість видів бокоспорогонних мохів [3, 4]. Розрахунок показника  $PC\ v/6 = (28:15) = 1,9:1$ , показав, що бріофлора заповідника є типовою бріофлорою степової зони, для якої цей коефіцієнт складає 2,0:1 та співпадає з показником  $PC\ v/6$  характерним для Причорноморської провінції степової зони, величина якого становить 1,9:1.

Мохоподібні створюють в ценозах заповідника моховий покрив у якому переважають види з такими життєвими формами: дернина рихла (не щільна) – 26 %, килим плоский – 24 %, дернина щільна – 16 %. Отриманий спектр життєвих форм підтверджує типовість бріофлори заповідника, як частини степової бріофлори. Ці ж життєві форми є домінуючими у бріофлорі степової зони Європи та усіх її підзон і провінцій. Важливим показником для характеристики мохової флори є доля трьох провідних життєвих форм у складі даної бріофлор. У бріофлорі заповідника, це – дернина рихла (не щільна), килим плоский та дернина щільна. Цей показник рельєфно відображує бріофлору аридних та субаридних територій. У бріофлорі степової зони він становить 69,2 %, у бріофлорі заповідника – 66,0 %. Це вказує на те, що бріофлора заповідника, не дивлячись на певні відміни, за даним показником є типовою аридногларктичною бріофлорою [3].

У бріофлорі заповідника переважають дводомні види – 56,0 % усього видового складу, однокдомних менше – 36,0 %. Взагалі у бріофлорі степової зони Європи відмічено домінування дводомних видів, які зростають у ценозах, що не характерні для степової зони, в зональних же ценозах закономірності дещо інші. Однокдомні види частіше пов'язані з степовими ценозами та з місцезростаннями відслонень кам'янистих порід, які вкриті помітним шаром гумусу. Багатодомні та стерильні види представлені набагато менше (8 %).

Географічний аналіз показав, що види бріофлори заповідника відносяться до шести еволюційно-географічних елементів [3]. Переважають види бореального елемента, їх нараховується 20 видів, що складає 40 % видового складу бріофлори. Крім бореальних видів у бріофлорі значну роль відіграють види неморального, аридного та космополітного елементів, участь яких складає по 18 %. Крім цих видів відмічено два види давньосередземноморського та один вид аркто-альпійського елементів. Не дивлячись на те, що територія заповідника розташована у степовій, власне аридно-субаридній зоні, участь аридних видів не є значною. Зростання тут типових бореалів пов'язано з еколого-ценотичними особливостями, а саме, наявністю відслонень гранітних гірських порід та водотоків. Це поєднання і зумовило домінування бореальних видів. Треба відзначити, що понад 8 видів мають дуже широкі ареали, що взагалі характерно для мохоподібних. Так біполярні види характерні для 40 % бріофлори, а гларктичні види – 30 %, космополітні – 18 %. Лише кілька видів мають вузькі ареали – європейські, європейсько-азійські, європейсько-північно-американські тощо.

За відношенням до вологості субстратів провідне місце в структурі гігроекоморф бріофлори займають три групи екоморф. Найбільше ксерофітів, їх нараховується 34,0 %. Дещо менша участь належить проміжній між ксерофітами і мезофітами групі мезоксерофітів – 28,0 %, а на третьому місці група мезофітів – 20,0 %. Ці три провідні групи складають разом 82,0 % усієї бріофлори. У бріофлорі степової зони Європи участь цих трьох груп екоморф є помітно нижчою, вони складають разом лише 68,1 %, проте у цій бріофлорі більш значну участь відіграють

гігрофітні екогрупи, які разом становлять 30,9 % бріофлори. У бріофлорі заповідника ці екогрупи відіграють меншу роль, їх тільки 18,0 %. Тобто склад гігроекоморф бріофлори підтверджує переважання у заповіднику значно більш ксеротичних умов для існування бріофітів.

За відношенням до освітленості місцезростань у бріофлорі звичайно прогнозовано домінують геліофіти – 58 %. Ці геліофітні види пов'язані з відкритими місцезростаннями – зі степовими ділянками, горизонтальними поверхнями скель і окремих каменів, з вертикальними стінками відслонень, крім стінок північної експозиції, з осипами гранітних камінців. Сціофітів значно менше, всього 22 %. Їх зростання пов'язане з тріщинами та заглибинами відслонень, з берегами струмків, з дерев'янисто-чагарниковою рослинністю, з вертикальними стінками скель та каменів північної експозиції. З різними перехідними за освітленістю екотопами пов'язано зростання проміжної екологічної групи за освітленістю – геліосціофітів, їх нараховується 20 % видового складу.

Отже у бріофлорі заповідника домінують родини Pottiaceae, Brachytheciaceae, Grimmiaceae, Vryaceae, Amblystegiaceae, Ricciaceae та роди *Grimmia* і *Riccia*, переважають дводомні види – 56,0 % видового складу, життєві форми дернина рихла (не щільна) – 26 % та килим плоский – 24 %, види бореального елемента – 40 %, екогігморфа ксерофітів – 34,0 %, екогеліоморфа геліофітів – 58 %. Тобто, бріофлора заповідника за своїми характеристиками відноситься до бріофлор ариднотарктичного типу.

#### Використана література:

51. Бачурина Г. Ф. Листяні мохи південного сходу УРСР. (II) // Ботан. журн. АН УРСР. – 1948. – 5, № 1. – С 35–54.
52. Бойко М.Ф. Участь мохоподібних у формуванні фітоценозів заповідника «Кам'яні Могили» // Укр. ботан. журн. – 1979. – 36, № 5. – С. 478 – 483.
53. Бойко М.Ф. Анализ бріофлоры степной зоны Европы. – Киев: Фитосоцицентр, 1999. – 180 с.
54. Бойко М.Ф. Таксономічна структура бріофлори степової зони України // Чорноморськ. ботан. журн., 2007. – 3, № 1. – С. 5 – 29.
55. Зеров Д.К. Визначник печіночних мохів УРСР. – К.: Вид-во АН УРСР, 1939. – 159 с.
56. Зеров Д.К., Бачурина Г.Ф. Мохи степових заповідників Академії наук УРСР// Укр. ботан. журн. – 1956. –13, № 2. – С. 78 – 84.
57. Лазаренко А.С. Нові мохи для флори України // Укр. ботан. журн. –1926. – Книга III. – С. 11 – 15.
58. Лазаренко А.С. Відомості про найцікавіших представників української бріофлори. – Тр.фіз.-мат. Відділу ВУАН, 1929. – 15, вип. 1. – С. 3 – 35.
59. Український природний степовий заповідник: рослинний світ / В С. Ткаченко та ін.; Нац. акад. наук України, Ін-т ботаніки ім. М.Г.Холодного. – К. : Фітосоціоцентр, 1998. – 279 с.
60. Воїко М.Ф. The Second Checklist of Bryobionta of Ukraine. // Chornomors'k. bot. z. – 2014 (4). – P. 426–487.
61. Red Data Book of European Bryophytes. – Trondheim: Europ. Comm. For Conserv. of Bryophytes, 1995. – 291 p.

УДК 581.9:582.281.1+582.282+582.285.2(477.7)

Гелюта В. П.

*Доктор біологічних наук, професор, головний науковий співробітник відділу мікології Інституту ботаніки імені М.Г. Холодного НАН України*

Тихоненко Ю. Я.

*Кандидат біологічних наук, старший науковий співробітник відділу мікології Інституту ботаніки імені М.Г. Холодного НАН України*

## КРИТИЧНИЙ СПИСОК ГРИБІВ ЗАПОВІДНИКА «КАМ'ЯНІ МОГИЛИ»

*Інститут ботаніки імені М.Г. Холодного НАН України  
vheluta@botany.kiev.ua*

**Гелюта В. П., Тихоненко Ю. Я.** Критичний список грибів заповідника «Кам'яні Могили». – Подана стисла історія вивчення грибів у заповіднику «Кам'яні Могили» (південно-східна Україна). Наведений критичний список цих організмів, який містить 187 видів з 77 родів (*Oomycota* – 3 види, *Ascomycota* (включаючи незавершені гриби) – 76 та *Basidiomycota* – 108 видів). Найбільшою кількістю видів представлені порядки *Agaricales* (60), *Pucciniales* (46) та *Erysiphales* (48 видів).

**Ключові слова:** Україна, Український степовий природний заповідник, мікофлора, історія вивчення.

**Гелюта В. П., Тихоненко Ю. Я.** Критический список грибов заповедника «Каменные Могилы». – Кратко рассмотрена история изучения грибов в заповеднике «Каменные Могилы» (юго-восточная Украина). Приведен критический список этих организмов, который содержит 187 видов из 77 родов (*Oomycota* – 3 вида, *Ascomycota* (включая несовершенные грибы) – 76 и *Basidiomycota* – 108 видов). Наибольшим числом видов представлены порядки *Agaricales* (60), *Pucciniales* (46) и *Erysiphales* (48 видов).

**Ключевые слова:** Украина, Украинский степной природный заповедник, микофлора, история изучения.

**Heluta V.P., Tykhonenko Yu.Ya.** Checklist of fungi of the Kamyani Mohyly reserve. – A short history of mycological investigations in the Kamyani Mohyly reserve (south-eastern Ukraine) is reviewed. At present 187 species of fungi of 77 genera are known for the reserve (*Oomycota* – 3 species, *Ascomycota* (including mitosporic fungi) – 76 and *Basidiomycota* – 108 species). The orders *Agaricales*, *Pucciniales* and *Erysiphales* comprise the greatest number of species – 60, 46 and 48 respectively.

**Key words:** Ukraine, Ukrainian Steppe Nature reserve, mycoflora, history of study.

Оцінка біорізноманітності будь-якого регіону чи об'єкту природно-заповідного фонду не можлива без повної інвентаризації усіх видів живих організмів, у тому числі й грибів. Саме тому в Україні вже давно ведуться мікофлористичні дослідження, кінцевим результатом яких має бути створення багатотомного видання «Флоры грибов Украины», започаткованого в Інституті ботаніки імені М.Г. Холодного НАН України під безпосереднім керівництвом чл.-кор. НАН України, проф. І.О. Дудки. Вже вийшло друком понад десять томів «Флоры...»,



присвячених різним групам грибів [5; 11; 18; 23 та ряд інших], накопичується інформація для підготовки подальших томів. Для реалізації цього великого проекту дуже важливими виявилися мікофлористичні дослідження на територіях об'єктів природно-заповідного фонду, де зберігся високий рівень біорізноманітності. Одним з таких об'єктів є заповідник «Кам'яні Могили» – еталон петрофітних варіантів степової рослинності і, відповідно, грибів, трофічно пов'язаних зі степовими видами рослин. З іншого боку, й для самого заповідника є дуже важливою інвентаризація усіх видів живих організмів, що існують на даній заповідній території. Саме тому ми вирішили опублікувати контрольний список грибів заповідника «Кам'яні Могили» з урахуванням останніх змін, які відбулися в систематиці цих організмів.

В одній з попередніх наших праць [16] був наведений стислий огляд мікологічних наукових досліджень, здійснених на території заповідника «Кам'яні Могили» за весь період його існування. Отже, ми не будемо тут повторюватися, лише коротко згадаємо тих дослідників, які збирали гриби на території заповідника та публікували отримані результати. Як вважав проф. С.Ф. Морочковський [24], перші гриби в Кам'яних Могилах були зібрані М.І. Гомоляком 11 травня 1941 р. Вони представлені лише п'ятьма видами, які зараз розглядаються як представники відділу Ascomycota. Однак цілеспрямовані мікологічні дослідження в заповіднику були розпочаті більш ніж через десятиліття – в червні 1953 р. Його відвідують провідні українські мікологи С.Ф. Морочковський та М.Я. Зерова, постійно збирає тут гриби лаборантка Інституту ботаніки АН УРСР О.Б. Бойчук. У національному гербарії Інституту ботаніки виявлені зразки грибів й інших колекторів-немікологів – відомих ботаніків Д.М. Доброчаєвої, Д.К. Зерова, Є.Г. Копачевської, А.М. Окснера та інших. Протягом 1941–1955 рр. було зібрано понад сто видів грибів, на основі цих результатів опубліковано декілька праць [21; 22; 24].

Новий сплеск мікологічних досліджень у Кам'яних Могилах розпочався у 70-х роках минулого століття. Він був пов'язаний з розвитком степової тематики в Інституті ботаніки, а пізніше – з започаткуванням уже згаданої багатотомної «Флори грибів України». У Степу в цей час працює досить багато фахівців-мікологів. За результатами досліджень публікуються статті, що містять інформацію і про гриби Кам'яних Могил [2; 3; 7; 8; 15], спеціальні монографічні праці [6; 17], випуски «Флори грибів України» [5; 11; 18; 23], захищаються курсові і дипломні роботи та кандидатські дисертації [1; 4; 9; 25]. Підсумок усіх мікологічних досліджень, здійснених у Кам'яних Могилах до 1997 р., наведений у колективній монографії «Український природний степовий заповідник» [26], де для заповідника «Кам'яні Могили» як відділення Українського степового природного заповідника вказується 182 види грибів. У подальшому гриби Кам'яних Могил практично не досліджуються. Однак згадаємо, що деякі праці, в яких з території заповідника описуються навіть нові для науки види, публікуються на базі давніх гербарних матеріалів, що зберігаються у Національному гербарії Інституту ботаніки НАН України (КВ) і його мікологічній частині (КВ-М) та гербарії Донецького ботанічного саду НАН України (ДНЗ) [10; 12–14].

Останнім великим зведенням, де підбиваються підсумки багаторічних мікологічних досліджень у заповіднику «Кам'яні Могили», є двотомник «Гриби заповідників та національних природних парків Лівобережної України» [19; 20]. Тут, після критичного перегляду наявних зразків та аналізу літературних відомостей, для цього відділення Українського степового природного заповідника авторами наводиться список, що містить 177 видів грибів, які на-

лежать до 64 родів. Ще раз згадаємо нашу статтю п'ятирічної давності [16], де ми, враховуючи і наші найновіші мікологічні знахідки, вказуємо для Кам'яних Могили 186 видів грибів, що належать до 9 родів різних класів та порядків Oomycota, Ascomycota і Basidiomycota. Однак навести критичний список видів і таксонів вищих рангів тоді ми не мали змоги через брак обсягу збірника, де були опублікована згадана праця. Сьогодні ми поставили завдання ліквідувати цю прогалину і навести критичний список грибів, який базується на згаданих вище літературних джерелах [2; 3; 5–8; 10–15; 17–18; 20–24; 26], зразках з гербаріїв *KW*, *KW-M* та *DNZ* і наших власних мікологічних зборах та спостереженнях.

Розподіл грибів та грибоподібних організмів, зареєстрованих на території заповідника «Кам'яні Могили» (список яких на сьогодні включає, за нашими підрахунками, 187 видів 77 родів), за таксонами рангу порядку наведений у таблиці. Навіть поверхневий аналіз останньої свідчить про значну нерівномірність у дослідженні різних таксономічних груп грибів. Добре вивченими є борошнисторосіяні та іржасті, а також макроміцети, однак видовий склад більшості порядків сумчастих грибів потребує подальших досліджень.

Таблиця. Розподіл родів і видів грибів, зареєстрованих на території заповідника «Кам'яні Могили», за порядками

Таксон грибів	Кількість		Таксон	Кількість	
	родів	видів		родів	видів
<i>OOMYCOTA</i>			<i>Sordariomycetes</i>		
<i>Peronosporales</i>	3	3	<i>Sordariomycetidae</i>		
<i>Ascomycota</i>			<i>Diaporthales</i>	3	4
<i>Dothideomycetes</i>			Незавершені гриби		
<i>Dothideomycetidae</i>			<i>Hyphomycetes</i>	5	7
<i>Capnodiales</i>	1	2	<i>Coelomycetes</i>	7	8
<i>Pleosporomycetidae</i>			<i>BASIDIOMYCOTA</i>		
<i>Pleosporales</i>	3	6	<i>Agaricomycetes</i>		
<i>Leotiomycetes</i>			<i>Agaricales</i>	37	60
<i>Leotiomycetidae</i>			<i>Boletales</i>	1	1
<i>Erysiphales</i>	7	48	<i>Polyporales</i>	1	1
<i>Pezizomycetes</i>			<i>Pucciniomycetes</i>		
<i>Pezizales</i>	1	1	<i>Pucciniales</i>	8	46
<b>Всього:</b>				<b>77</b>	<b>187</b>

Нижче наводимо зведений критичний список грибів і грибоподібних організмів, виявлених на території заповідника «Кам'яні Могили» за останні майже вісім десятиліть. Назви видів і таксонів вищих рангів узгоджені з номенклатурною базою даних Index Fungorum [<http://www.indexfungorum.org/names/Names.asp>]. Для грибів-паразитів вказуються їх живильні субстрати. Майже всі інші види (за деякими виключеннями, які зазначені у списку) зібрані на ґрунті. Тому, з метою економії обсягу, цей субстрат не наводимо.

**OOMYCOTA**  
**PERONOSPORALES**  
**ALBUGINACEAE**  
**ALBUGO (Pers.) Roussel**

***Albugo candida* (Pers.) Roussel**

Ha *Aurinia saxatilis* (L.) Desv., *Capsella bursa-pastoris* (L.) Medik., *Descurainia sophia* (L.) Webb ex Prantl, *Erysimum diffusum* Ehrh. та *Sisymbrium volgense* M.Bieb. ex Fourn.

**PUSTULA Thines**

***Pustula tragopogonis* (Pers.) Thines**

Ha *Tragopogon dasyrhyinchus* Artemcz.

**PERONOSPORALES**  
**PERONOSPORA Corda**

***Peronospora ochroleuca* Ces.**

Ha *Turritis glabra* L.

**ASCOMYCOTA**  
**PEZIZOMYCOTINA**  
**LEOTIOMYCETES**  
**ERYSIPHALES**

**BLUMERIA Golovin ex Speer**

***Blumeria graminis* (DC.) Speer**

Ha *Agropyron pectinatum* (M. Bieb.) P. Beauv., *Anisantha tectorum* (L.) Nevski, *Bromus japonicus* Thunb., *B. squarrosus* L. та *Triticum durum* Desf.

**ERYSIPHE R. Hedw. ex DC.**

***Erysiphe aquilegiae* DC.**

Ha *Ranunculus repens* L., *R. sceleratus* L., *Ranunculus* sp. та *Thalictrum minus* L.

***Erysiphe betae* (Vaňha) Weltzien**

Ha *Beta vulgaris* L.

***Erysiphe convolvuli* DC.**

Ha *Convolvulus arvensis* L.

***Erysiphe cruciferarum* Opiz ex L. Junell**

Ha *Descurainia sophia* (L.) Webb ex Prantl, *Glaucium corniculatum* (L.) J. Rudolph та Brassicaceae not ident.

***Erysiphe friesii* (Lév.) U. Braun & S. Takam.**

Ha *Rhamnus cathartica* L.

***Erysiphe heraclei* Schleich. ex DC.**

Ha *Falcaria vulgaris* Bernh., *Heracleum sibiricum* L., *Peucedanum alsaticum* L. та *Pimpinella saxifraga* L.

***Erysiphe knautiae* Duby**

Ha *Scabiosa ochroleuca* L.

***Erysiphe lycopsidis* R.Y. Zheng & G.Q. Chen**

Ha *Lithospermum officinale* L.

***Erysiphe pisi* DC.**

Ha *Medicago romanica* Prodan

***Erysiphe polygoni* DC.**

Ha *Persicaria amphibia* (L.) Delarbre, *P. lapathifolia* (L.) Delarbre, *P. maculosa* S.F. Gray, *Polygonum aviculare* L. та *Rumex acetosa* L.

***Erysiphe thesii* L. Junell**

Ha *Thesium* sp.

***Erysiphe tortilis* (Wallr.) Fr.**

Ha *Swida australis* (C.A. Mey.) Pojark. ex Grossh. та *Swida sanguinea* (L.) Opiz

***Erysiphe trifoliorum* (Wallr.) U. Braun**

Ha *Melilotus albus* Medik., *M. officinalis* (L.) Pall., *Melilotus* sp., *Trifolium alpestre* L., *T. arvense* L. та *T. medium* L.

***Erysiphe urticae* (Wallr.) S. Blumer**

Ha *Urtica dioica* L.

**GOLVINOMYCES (U. Braun) V.P. Heluta**

***Golovinomyces artemisiae* (Grev.) V.P. Heluta**

Ha *Artemisia vulgaris* L.

***Golovinomyces asterum* (Schwein.) U. Braun var. *moroczkovskii* (V.P. Heluta) U. Braun**

Ha *Galatella dracunculoides* (Lam.) Nees та *G. rossica* Novopokr.

***Golovinomyces biocellatus* (Ehrenb.) V.P. Heluta**

Ha *Ajuga chia* Schreb., *A. glabra* C. Presl, *Lycopus exaltatus* L.f., *Mentha arvensis* L., *Nepeta* sp., *Salvia nutans* L., *S. tesquicola* Klokov te Pobed. та *Thymus* sp.

***Golovinomyces cichoracearum* (DC.) V.P. Heluta**

Ha *Hieracium robustum* Fr., *H. virosum* Pall. та *Lactuca serriola* L.

***Golovinomyces cynoglossi* (Wallr.) V.P. Heluta**

Ha *Asperugo procumbens* L., *Buglossoides arvensis* (L.) I.M. Johnst. та *Echium vulgare* L.

***Golovinomyces depressus* (Wallr.) V.P. Heluta**

Ha *Onopordum acanthium* L.

***Golovinomyces inulae* U. Braun & H.D. Shin**

Ha *Inula aspera* Poir. та *I. oculus-christi* L.

***Golovinomyces macrosporus* (Speer) U. Braun**

Ha *Tanacetum vulgare* L.

***Golovinomyces montagnei* U. Braun**

Ha *Cirsium setosum* (Willd.) Besser, *Cirsium vulgare* (Savi) Ten. та *Serratula* sp.

***Golovinomyces orontii* (Castagne) V.P. Heluta**

Ha *Vinca herbacea* Waldst. & Kit.

***Golovinomyces senecionis* U. Braun**

Ha *Senecio schvetzovii* Korsh.

***Golovinomyces sonchicola* U. Braun & R.T.A. Cook**

Ha *Sonchus arvensis* L.,

***Golovinomyces sordidus* (L. Junell) V.P. Heluta**

Ha *Plantago major* L.

***Golovinomyces valerianae* (Jacz.) V.P. Heluta**

Ha *Valeriana stolonifera* Czern. та *Valeriana* sp.

***Golovinomyces verbasci* (Jacz.) V.P. Heluta**

Ha *Verbascum orientale* (L.) All. та *V. phoeniceum* L.

#### **LEVEILLULA G. Arnaud**

***Leveillula duriaei* (Lév.) U. Braun**

Ha *Marrubium praecox* Janka, *Phlomis pungens* Willd., *Ph. tuberosa* L., *Salvia tesquicola* Klokov & Pobed. та *Teucrium polium* L.

***Leveillula helichrysi* V.P. Heluta & Simonian**

Ha *Helichrysum arenarium* (L.) Moench

***Leveillula papilionacearum* (Kom.) U. Braun**

Ha *Onobrychis tanaitica* Spreng.

***Leveillula picridis* (Castagne) Durrieu & Rostam**

Ha *Galatella villosa* (L.) Rchb. f., *Hieracium* sp. та *Inula aspera* Poir.

#### **NEOERYSIPHE U. Braun**

***Neoerysiphe galeopsidis* (DC.) U. Braun**

Ha *Marrubium praecox* Janka, *Phlomis pungens* Willd. та *Ph. tuberosa* L.

***Neoerysiphe galii* (S. Blumer) U. Braun**

Ha *Galium spurium* L.

#### **PODOSPHAERA Kunze**

***Podosphaera aphanis* (Wallr.) U. Braun & S. Takam.**

Ha *Agrimonia eupatoria* L.

***Podosphaera dipsacearum* (Tul. & C. Tul.) U. Braun & S. Takam.**

Ha *Cephalaria uralensis* (Murray) Schrad. ex Roem. & Schult., *Dipsacus laciniatus* L., *D. sativus* (L.) Honck. та *D. sylvestris* Huds.

***Podosphaera euphorbiae* (Castagne) U. Braun & S. Takam.**

Ha *Euphorbia seguieriana* Neck. та *Euphorbia* sp.

***Podosphaera ferruginea* (Schltld.) U. Braun & S. Takam.**

Ha *Sanquisorba officinalis* L.

***Podosphaera erigerontis-canadensis* (Lév.) U. Braun & T.Z. Liu**

Ha *Taraxacum serotinum* (Waldst. & Kit.) Poir.

***Podosphaera mors-uvae* (Schwein.) U. Braun & S. Takam.**

Ha *Grossularia uva-crispa* (L.) Mill. subsp. *reclinata* (L.) Dostal та *Ribes nigrum* L.

***Podosphaera pannosa* (Wallr.) de Bary**

Ha *Rosa klukii* Besser

***Podosphaera plantaginis* (Castagne) U. Braun & S. Takam.**

Ha *Plantago lanceolata* L.

***Podosphaera savulescui* (Sandu) U. Braun & S. Takam.**

Ha *Adonis vernalis* L.

***Podosphaera tridactyla* (Wallr.) de Bary**

Ha *Prunus stepposa* Kotov

***Podosphaera xanthii* (Castagne) U. Braun & Shishkoff**

Ha *Bidens tripartita* L., *Xanthium pensylvanicum* Wallr. та *Xanthium* sp.

**SAWADAEA Miyabe**

***Sawadaea tulasnei* (Fuckel) Homma**

Ha *Acer tataricum* L.

**PEZIZALES**

**MORCHELLACEAE**

**MORCHELLA Dill. ex Pers.**

***Morchella steppicola* Zerova**

**SORDARIOMYCETES**

**HYPOCREOMYCETIDAE**

**DIAPORTHALES**

**DIAPORTHACEAE**

**DIAPORTHE Nitschke**

***Diaporthe fibrosa* (Pers.) Fuckel**

Ha *Rhamnus cathartica* L.

**GNOMONIACEAE**

**GNOMONIA Ces. & De Not.**

***Gnomonia tetraspora* G. Winter**

Ha *Euphorbia* sp.

**VALSACEAE**

**VALSA Fr.**

***Valsa ambiens* (Pers.) Fr. subsp. *ambiens* та її анаморфа *Cytospora leucosperma* Fr.**

Ha *Populus tremula* L.

***Valsa sordida* Nitschke**

Ha *Salix* sp.

**DOTHIDEOMYCETES**

**DOTHIDEOMYCETIDAE**

**CAPNODIALES**

**MYCOSPHAERELLACEAE**

**MYCOSPHAERELLA Johanson**

***Mycosphaerella fraxini* (Niessl) Lindau**

Ha *Fraxinus* sp.

***Mycosphaerella medicaginis* Karimov**

Ha *Medicago romanica* Prodan

PLEOSPOROMYCETIDAE  
PLEOSPORALES  
LOPHIOSTOMATACEAE  
*LOPHIOSTOMA* Ces. & De Not.

*Lophiostoma quadrinucleatum* P. Karst.

Ha *Rhamnus cathartica* L.

PLEOSPORACEAE  
*ALTERNARIA* Nees

*Alternaria infectoria* E.G. Simmons

Ha *Thalictrum minus* L.

*Alternaria scrophulariae* (Desm.) Rossman & Crous

Ha *Adonis vernalis* L., *Iris halophila* Pall. та *Plantago lanceolata* L.

*PLEOSPORA* Rabenh. ex Ces. & De Not.

*Pleospora penicillus* Fuckel

Ha *Centaurea* sp.

*Pleospora phaeocomoides* (Sacc.) G. Winter

Ha *Conium maculatum* L.

*Pleospora taurica* Naumov & Dobrozz.

Ha *Pimpinella saxifraga* L. та *P. titanophila* Woronow

HYPHOMYCETES  
*CERCOSPORA* Frzen.

*Cercospora bizzozeriana* Sacc. & Berl.

Ha *Cardaria draba* (L.) Desv.

*CLADOSPORIUM* Link

*Cladosporium iridis* (Fautrey & Roum.) G.A. de Vries (телеоморфа *Davidiella macrospora* (Kleb.) Crous & U. Braun)

Ha *Iris pumila* L.

*PLECTOSPHAERELLA* Kleb.

*Plectosphaerella alismatis* (Oudem.) A.J.L. Phillips, Carlucci & M.L. Raimondo

Ha *Alisma plantago-aquatica* L.

*RAMULARIA* Unger

*Ramularia bosniaca* Bubák

Ha *Scabiosa ochroleuca* L.

*Ramularia inaequale* (Preuss) U. Braun (телеоморфа *Mycosphaerella hieracii* (Sacc. & Briard) Jaap)

Ha *Picris hieracioides* L.

*Ramularia variabilis* Fuckel

Ha *Verbascum ovalifolium* Donn

**STIGMINA** Sacc.

***Stigmina carpophila*** (Lév.) M.B. Ellis

Ha *Prunus spinosa* L.

**COELOMYCETES**

**BOEREMIA** Aveskamp, Gruyter & Verkley

***Boeremia exigua*** (Desm.) Aveskamp, Gruyter & Verkley

Ha *Otites grandicola* Klok. та *Linum tenuifolium* L.

**CYLINDROSPORIUM** Grev.

***Cylindrosporium umbelliferarum*** Wehm.

Ha *Heracleum sibiricum* L.

**DIPLODIA** Fr.

***Diplodia rhamni*** Jaap

Ha *Rhamnus cathartica* L.

**MARSSONINA** Magnus

***Marssonina ceratocarpi*** Lobik

Ha *Ceratocarpus arenarius* L.

**PHOMA** Sacc.

***Phoma poolensis*** Taubenh var. *verbascicola* (Ellis & Kellerm.) Aa & Boerema

Ha *Verbascum* sp.

**PHOMOPSIS** (Sacc.) Bubák

***Phomopsis euphorbiae*** (Sacc.) Traverso

Ha *Euphorbia* sp.

**SEPTORIA** Sacc.

***Septoria salviae*** Pass.

Ha *Salvia austriaca* Jacq.

***Septoria scabiosicola*** Desm.

Ha *Cephalaria uralensis* (Murr.) Roem. & Schult. та *Knautia arvensis* (L.) Coult.

**BASIDIOMYCOTA**  
**PUCCINIOMYCOTINA**  
**PUCCINIOMYCETES**  
**PUCCINIALES**  
**AECIDIUM** Pers.

***Aecidium euphorbiae*** Pers.

Ha *Euphorbia stepposa* Zoz ex Prokh.



### **COLEOSPORIUM** Lév.

***Coleosporium tussilaginis*** (Pers.) Lév.

Ha *Campanula* sp., *Inula aspera* Poir., *Odontites luteus* (L.) Clairv. та *Senecio schvetzovii* Korsh.

### **MELAMPSORA** Castagne

***Melampsora allii-fragilis*** Kleb.

Ha *Salix fragilis* L.

***Melampsora euphorbiae*** (Ficinus & C. Schub.) Castagne

Ha *Euphorbia palustris* L. та *E. semivillosa* Prokh.

### **PHRAGMIDIUM** Link

***Phragmidium mucronatum*** (Pers.) Schltld.

Ha *Rosa* sp.

***Phragmidium potentillae*** (Pers.) P. Karst.

Ha *Potentilla argentea* L.

***Phragmidium tuberculatum*** Jul. Müll.

Ha *Rosa tomentosa* Smith

### **PUCGINIA** Pers.

***Puccinia acetosae*** (Schumach.) Körn.

Ha *Rumex acetosa* L.

***Puccinia asperulae-aparinis*** Picb.

Ha *Galium pseudorivale* Tzvelev

***Puccinia calcitrapae*** DC.

Ha *Arctium lappa* L., *Carduus acanthoides* L. та *Cirsium* sp.

***Puccinia caricina*** DC.

Ha *Carex acutiformis* Ehrh. та *Urtica dioica* L.

***Puccinia cnici-oleracei*** Pers.

Ha *Achillea pannonica* Scheele, *A. setacea* Waldst. & Kit. та *Galatella rossica* Novopokr.

***Puccinia coronata*** Corda

Ha *Calamagrostis epigeios* (L.) Roth, *Elytrigia repens* (L.) Nevski та *Rhamnus cathartica* L.

***Puccinia eryngii*** DC.

Ha *Eryngium campestre* L.

***Puccinia falcariae*** Fuckel

Ha *Falcaria vulgaris* Bernh.

***Puccinia helianthi*** Schwein.

Ha *Helianthus annuus* L.

***Puccinia hieracii*** (Röhl.) H. Mart.

Ha *Cichorium intybus* L., *Hieracium umbellatum* L., *Picris hieracioides* L., *P. officinarum* F. Schult. & Sch. Bip., *Scorzonera ensifolia* M. Bieb. та *Taraxacum bessarabicum* (Hornem.) Hand.-Mazz.

***Puccinia littoralis*** Rostr.

Ha *Cichorium intybus* L. та *Juncus compressus* Jacq.

***Puccinia menthae*** Pers.

Ha *Mentha aquatica* L.

***Puccinia opizii* Bubák**

Ha *Carex melanostachya* M. Bieb. ex Willd.

***Puccinia phragmitis* (Schumach.) Tul.**

Ha *Phragmites australis* (Cav.) Trin. ex Steud., *Rumex confertus* Willd., *R. crispus* L. та *Rumex* sp.

***Puccinia pimpinellae* (F. Strauss) Link**

Ha *Pimpinella saxifraga* L. та *P. titanophila* Woronow

***Puccinia punctata* Link**

Ha *Galium mollugo* L. та *G. verum* L.

***Puccinia recondita* Roberge ex Desm.**

Ha *Buglossoides arvensis* (L.) I.M. Johnst. та *Thalictrum minus* L.

***Puccinia schirajewskii* Tranzschel**

Ha *Serratula erucifolia* (L.) Boriss. та *S. radiata* (Waldst. & Kit.) M. Bieb.

***Puccinia stipina* Tranzschel**

Ha *Salvia nemorosa* L., *S. nutans* L., *S. stepposa* Des.-Shost., *Stipa capillata* L., *S. lessingiana* Trin. & Rupr., *Thymus dimorphus* Klokov & Des.-Shost. та *T. marschallianus* Willd.

***Puccinia tanacetii* DC.**

Ha *Artemisia absinthium* L. та *Tanacetum vulgare* L.

***Puccinia tulipae* J. Schröt.**

Ha *Tulipa biebersteiniana* Schult. & Schult. f.

***Puccinia violae* (Schumach.) DC.**

Ha *Viola hirta* L.

***Puccinia vossii* Körn. ex G. Winter**

Ha *Stachys recta* L.

**PUCCINIASTRUM G.H. Otth**

***Pucciniastrum agrimoniae* (Dietel) Tranzschel**

Ha *Agrimonia eupatoria* L.

**TRANZSCHELIA Arthur**

***Tranzschelia pruni-spinosae* (Pers.) Dietel**

Ha *Prunus spinosa* L.

**UROMYCES (Link) Unger**

***Uromyces dianthi* (Pers.) Niessl**

Ha *Dianthus pallidiflorus* Ser.

***Uromyces geranii* (DC.) G.H. Otth & Wartm.**

Ha *Geranium collinum* Steph. ex Willd.

***Uromyces limonii* (DC.) Lév.**

Ha *Limonium platyphyllum* Lincz.

***Uromyces minor* J. Schröt.**

Ha *Trifolium montanum* L.

***Uromyces muscari* Lév.**

Ha *Hyacinthella pallasiana* (Steven) Losinsk.

***Uromyces ononidis* Pass.**

Ha *Ononis arvensis* L.

***Uromyces pisi-sativi* (Pers.) Liro**

Ha *Onobrychis tanaitica* Spreng.

***Uromyces polygoni-avicularis* (Pers.) G.H. Otth**

Ha *Polygonum aviculare* L.

***Uromyces rumicis* (Schumach.) G. Winter**

Ha *Rumex confertus* Willd. та *Rumex* sp.

***Uromyces scutellatus* (Schrank) Lév.**

Ha *Euphorbia stepposa* Zoz ex Prokh.

***Uromyces striatus* J. Schröt.**

Ha *Medicago falcata* L.

***Uromyces trifolii-repentis* Liro**

Ha *Trifolium repens* L.

***Uromyces valerianae* (Schumach.) Fuckel**

Ha *Valeriana stolonifera* Czern.

***Uromyces verruculosus* Berk. & Broome**

Ha *Otites hellmannii* (Claus) Klokov та *Silene* sp.

**AGARICOMYCOTINA**

**AGARICOMYCETES**

**AGARICALES**

**AGARICACEAE**

**AGARICUS L.**

***Agaricus arvensis* Schaeff.**

***Agaricus augustus* Fr.**

***Agaricus bernardii* Quél.**

***Agaricus bisporus* (J.E. Lange) Imbach**

***Agaricus bitorquis* (Quél.) Sacc.**

***Agaricus campestris* L.**

***Agaricus comtulus* Fr.**

***Agaricus semotus* Fr.**

***Agaricus tabularis* Peck**

***Agaricus urinascens* (Jul. Schäff. & F.H. Møller) Singer**

***Agaricus xanthodermus* Genev.**

**BOVISTA Pers.**

***Bovista nigrescens* Pers.**

**CALVATIA Fr.**

***Calvatia lilacina* (Mont. & Berk.) Henn.**

**CHLOROPHYLLUM** Massee

*Chlorophyllum agaricoides* (Czern.) Vellinga

*Chlorophyllum rhachodes* (Vittad.) Vellinga

**COPRINUS** Pers.

*Coprinus comatus* (O.F. Müll.) Pers.

*Coprinus sterquilinus* (Fr.) Fr.

На екскрементах трав'янистих тварин

**DISCISEDA** Czern.

*Disciseda collabescens* Czern.

**LEPIOTA** (Pers.) Gray

*Lepiota clypeolaria* (Bull.) P. Kumm.

**LYCOPERDON** Pers.

*Lycoperdon utrifforme* Bull.

**MACROLEPIOTA** (Pers.) Gray

*Macrolepiota excoriata* (Schaeff.) Wasser

**MYCENASTRUM** Desv.

*Mycenastrum corium* (Guers.) Desv.

**TULOSTOMA** Pers.

*Tulostoma brumale* Pers.

**AMANITACEAE**

**SAPROAMANITA** Redhead, Vizzini, Drehmel & Contu

*Saproamanita vittadinii* (Moretti) Redhead, Vizzini, Drehmel & Contu

**LIMACELLA** Earle

*Limacella steppicola* Zerova & Wasser

**BOLBITIACEAE**

**AGROCYBE** Fayod

*Agrocybe dura* (Bolton) Singer

*Agrocybe pediades* (Fr.) Fayod

*Agrocybe praecox* (Pers.) Fayod

**CONOCYBE** Fayod

*Conocybe tenera* (Schaeff.) Fayod

**PSATHYRELLACEAE**

**COPRINELLUS** P. Karst.

*Coprinellus hiascens* (Fr.) Redhead, Vilgalys & Moncalvo

**COPRINOPSIS** P. Karst.

*Coprinopsis atramentaria* (Bull.) Redhead, Vilgalys & Moncalvo

*Coprinopsis lagopus* (Fr.) Redhead, Vilgalys & Moncalvo

*Coprinopsis nivea* (Pers.) Redhead, Vilgalys & Moncalvo

На екскрементах коня

**PARASOLA** Redhead, Vilgalys & Hopple

*Parasola conopilus* (Fr.) Örstadius & E. Larss.

*Parasola plicatilis* (Curtis) Redhead, Vilgalys & Hopple

**PSATHYRELLA** (Fr.) Quél.

*Psathyrella atomata* (Fr.) Quél.

*Psathyrella pygmaea* (Bull.) Singer

**ENTOLOMATACEAE**

**ENTOLOMA** Fr. ex P. Kumm.

*Entoloma prunuloides* (Fr.) Quél.

*Entoloma rhodopolium* (Fr.) P. Kumm.

**HYMENOGASTRACEAE**

**GALERINA** Earle

*Galerina hypnorum* (Schrank) Kühner

На зелених мохах

**HEBELOMA** (Fr.) P. Kumm.

*Hebeloma sacchariolens* Quél.

**PSILOCYBE** (Fr.) P. Cumm.

*Psilocybe coprophila* (Bull.: Fr.) Quél.

На екскрементах трав'янистих тварин

*Psilocybe coronilla* (Bull.) Noordel.

*Psilocybe merdaria* (Fr.) Ricken

На екскрементах трав'янистих тварин

**INOCYBACEAE**

**CREPIDOTUS** (Fr.) Staude

*Crepidotus luteolus* Sacc.

На гнилих стеблах трав'янистих рослин

LYOPHYLLACEAE  
*TEPHROCYBE* Donk

*Tephrocye ambusta* (Fr.) Donk

MARASMIACEAE

*ATHENIELLA* Redhead, Moncalvo, Vilgalys, Desjardin & B.A. Perry  
*Atheniella flavoalba* (Fr.) Redhead, Moncalvo, Vilgalys, Desjardin & B.A. Perry  
На підстилці

*GERRONEMA* Singer

*Gerronema postii* (Fr.) Singer  
На зелених мохах

MARASMIUS Fr.

*Marasmius collinus* (Scop.) Singer  
*Marasmius oreades* (Bolton) Fr.  
*Marasmius wynneae* Berk. & Broome

MYCENACEAE

*MYCENA* (Pers.) Roussel

*Mycena avenacea* (Fr.) Quél.

OMPHALOTACEAE

*MYCETINIS* Earle

*Mycetinis scorodonius* (Fr.) A.W. Wilson & Desjardin

PLEUROTACEAE

*PLEUROTUS* (Fr.) P. Cumm.

*Pleurotus eryngii* (DC.) Quél. var. *ferulae* Lanzi  
На *Ferula orientalis* L.

PLUTEACEAE

*VOLVARIELLA* Spig.

*Volvariella pusilla* (Pers.) Singer

POROTHELEACEAE

*PHLOEOMANA* Redhead

*Phloeomana speirea* (Fr.) Redhead  
На підстилці

STROPHARIACEAE

*STROPHARIA* (Fr.) Quél.

*Stropharia melanosperma* (Bull.) Gillet

## TRICHOLOMATACEAE

### ARRHENIA Fr.

*Arrhenia griseopallida* (Desm.) Watling

На зелених мохах

### CLITOCYBE (Fr.) Staude

*Clitocybe phyllophila* (Pers.) P. Kumm.

### MELANOLEUCA Pat.

*Melanoleuca striimarginata* Métrod ex Bon

## BOLETALES

### BOLETACEAE

### LECCINUM Gray

*Leccinum aurantiacum* (Bull.) Gray

## POLYPORALES

### POLYPORACEAE

### CERIOPORUS Quéél.

*Cerioporus rhizophilus* (Pat.) Zmitr. & Kovalenko

На коренях *Stipa* sp.

### Використана література:

1. Бурдюкова Л.И. Грибы семейства *Albuginaceae* УССР : автореф. дисс. на соискание научн. степени канд. биол. наук / Бурдюкова Людмила Ивановна. – К., 1985. – 21 с.
2. Бурдюкова Л.И. Виды рода *Albugo* на новых и редких питающих растениях в УССР / Л.И. Бурдюкова, И.А. Дудка // Микология и фитопатология. – 1982. – Т. 16, вып. 4. – С. 289–294.
3. Вассер С.П. Обзор грибов рода *Agaricus* L. ex Fr. степовой зоны Украинської РСР / С.П. Вассер // Укр. ботан. журн. – 1973. – Т. 30, № 1. – С. 54–59.
4. Вассер С.П. Шляпочные грибы (пор. *Boletales*, *Agaricales* и *Russulales*) степной зоны Украинской ССР: автореф. дисс. на соискание научн. степени канд. биол. наук / Вассер Соломон Павлович. – К., 1973. – 25 с.
5. Вассер С.П. Флора грибов Украины. Агариковые грибы / С.П. Вассер. – К.: Наук. думка, 1980. – 328 с.
6. Вассер С.П. Высшие базидиомицеты степной зоны Украины / С.П. Вассер, И.М. Солдатова. – К.: Наук. думка, 1977. – 355 с.
7. Гелюта В.П. До систематики і поширення представників роду *Leveillula* Arnaud в УРСР / В.П. Гелюта // Укр. ботан. журн. – 1979. – Т. 36, № 1. – С. 48–52.
8. Гелюта В.П. Порівняльне вивчення флори *Erysiphaceae* степових заповідників України / В.П. Гелюта // Укр. ботан. журн. – 1979. – Т. 36, № 6. – С. 586–590.
9. Гелюта В.П. Мучнисто-росаєні гриби (*Erysiphaceae*) степної зони України : автореф. дисс. на соискание научн. степени канд. биол. наук / Гелюта Василий Петрович. – К., 1980. – 24 с.
10. Гелюта В.П. Нові для мікофлори УРСР види борошністоросяних грибів (*Erysiphaceae*) з степової зони республіки / В.П. Гелюта // Укр. ботан. журн. – 1987. – Т. 44, № 5. – С. 55–58.
11. Гелюта В.П. Флора грибов Украины. Мучнисторосяные грибы / В.П. Гелюта. – К.: Наук. думка, 1989. – 256 с.

12. Гелюта В.П. Поширення в Україні *Sphaerotheca savulescui* Sandu (*Ascomycota*) – паразита горцивтів / В.П. Гелюта // Укр. ботан. журн. – 1998. – Т. 55, № 6. – С. 605–608.
13. Гелюта В.П. Нові знахідки *Sphaerotheca savulescui* Sandu (*Erysiphales*) на сході України / В.П. Гелюта // Промышленная ботаника. – 2004. – Вып. 4. – С. 106–109.
14. Гелюта В.П. Два новых вида *Leveillula* Arnaud из Армении и Украины / В.П. Гелюта, С.А. Симонян // Биол. журн. Армении. – 1988. – Т. 41, № 10. – С. 816–821.
15. Гелюта В.П. Нові та рідкісні для мікобіоти УРСР види роду *Leveillula* Arnaud (порядок *Erysiphales*) / В.П. Гелюта, М.А. Таран // Укр. ботан. журн. – 1989. – Т. 46, № 2. – С. 56–59.
16. Гелюта В.П. Заповідник «Кам'яні Могили» як об'єкт мікологічних досліджень / В.П. Гелюта, Ю.Я. Тихоненко // Кам'яні Могили – минуле та сучасність. Мат-ли наук.-практ. конф., присвяченої 85-річному ювілею відділення Українського степового природного заповідника НАН України «Кам'яні Могили». Вип. 2, ч. 1. – Донецьк: Ноулідж, 2012. – С. 154–159.
17. Паразитные грибы степной зоны Украины / В.П. Гелюта, Ю.Я. Тихоненко, Л.И. Бурдюкова, И.А. Дудка. – К.: Наук. думка, 1987. – 279 с.
18. Дудка И.А. Флора грибов Украины. Фитофоровые и альбуговые грибы / И.А. Дудка, Л.И. Бурдюкова. – К.: Наук. думка, 1996. – 208 с.
19. Гриби заповідників та національних природних парків Лівобережної України. Том 1 / І.О. Дудка, В.П. Гелюта, Т.В. Андріанова [та ін.]. – К.: Арістей, 2009. – 306 с.
20. Гриби заповідників та національних природних парків Лівобережної України. Том 2 / І.О. Дудка, В.П. Гелюта, Т.В. Андріанова [та ін.]. – К.: Арістей, 2009. – 428 с.
21. Зерова М.Я. Наземні гриби цілинних степів Української РСР / М.Я. Зерова // Укр. ботан. журн. – 1956. – Т. 13, № 2. – С. 68–77.
22. Зерова М.Я. *Polyporus rhizophilus* (Pat.) Sacc. і *Pleurotus eryngii* Fr. ex DC. var. *ferulae* Lanzi – цікаві нові для Української РСР види грибів, виявлені в цілинних степах / М.Я. Зерова // Укр. ботан. журн. – 1957. – Т. 14, № 2. – С. 69–71.
23. Мережко Т.А. Флора грибов Украины. Диапоральные грибы / Т.А. Мережко, Л.В. Смык. – К.: Наук. думка, 1991. – 216 с.
24. Морочковський С.Ф. Матеріали до мікофлори заповідника Кам'яні Могили / С.Ф. Морочковський // Укр. ботан. журн. – 1957. – Т. 14, № 2. – С. 60–68.
25. Тихоненко Ю.Я. Ржавчинные грибы степной зоны УССР : автореф. дисс. на соискание научн. степени канд. биол. наук / Тихоненко Юрий Яковлевич. – К., 1982. – 17 с.
26. Український природний степовий заповідник. Рослинний світ / В.С. Ткаченко, Я.П. Дідух, А.П. Генев [та ін.]. – Київ: Фітосоціоцентр, 1998. – 280 с.



УДК 582.29

Дармостук В. В.<sup>1</sup>,  
Ходосовцев О. Є.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>магістрант кафедри ботаніки Херсонського державного університету  
<sup>2</sup>д.б.н., професор кафедри ботаніки Херсонського державного університету

## ФІТОКЛІМАТИЧНИЙ АНАЛІЗ ЛІХЕНОБІОТИ ПРИРОДНОГО ЗАПОВІДНИКА «КАМ'ЯНІ МОГИЛИ»

*Херсонський державний університет, valeriy\_d@i.ua*

**Дармостук В. В., Ходосовцев А. Е.** Фитоклиматический анализ лишенобиоты природного заповедника «Каменные могилы». – В результате фитоклиматического анализа лишенобиоты природного заповедника «Каменные могилы» установлено, что она представлена 6 фитоклиматическими элементами: субаркто-альпийский (20 видов, 15,7 %), умеренно-атлантический (18 видов, 14,1 %), умерено-мезофитный (43 вида, 33,8 %), умерено-серофитный (25 видов, 19,7 %), континентально-ксерофитный (10 видов, 7,8 %) и средиземноморско-ксерофитный (3 вида, 2,3%). Такое распределение указывает на наличие специфических рефугиумов на гранитных обнажениях заповедника, где сохранились субаркто-альпийские виды в условиях континентального климата умеренной зоны.

**Ключевые слова:** лишайники, микроклимат, Приазовье.

**Darmostuk V. V., Khodosovtsev A. Ye.** Phythoclymatical analysis of lichen biota of Kamyani Mogily Reserve. – The result of the phythoclymatical analysis is based on 8 phythoclimatical elements. There are Subarctic-Alpine (20 species or 15,7 %), Temperate-Alpine (18 species or 14,1 %), Temperate-Mezophytic (43 species or 33,8 %), Temperate-Xerophytic (25 species or 19,7 %), Continental-Xerophytic (10 species or 7,8 %) and Mediterranean-Xerophytic (3 species or 2,3 %) elements. This distribution indicates the presence of specific refugiums on granite outcrops of the reserve. It preserves the Subarctic-Alpine species in the continental climate of the temperate zone.

**Key words:** lichens, microclimate, Azov steppes.

«Кам'яні Могили» є одним з відділень Українського природного степового заповідника Національної академії наук України, що розташований на межі Донецької та Запорізької областей біля с. Назарівка. В геологічному відношенні територія дослідження розташована у межах Приазовського кристалічного масиву, що являє собою південно-східний виступ Українського кристалічного щита [2]. Особливу цінність у заповіднику мають гранітні відслонення, які мають вигляд невисоких гір, що вирізняє територію заповідника з поміж рівнинних ландшафтів приазовських степів.

Ліхенологічні дослідження на території заповідника були розпочаті на початку 20-х років минулого сторіччя засновником української ліхенології А.М. Окснером. За майже за сторічну історію досліджень тут було виявлено 127 видів лишайників та 5 видів ліхенофільних грибів [7].

Фітокліматичний аналіз був апробований на ліхенобіоті причорноморських степів України [3] та літоліхенобіоті Кримського півострова [5]. Використання фітокліматичних елементів для аналізу гірських ліхенобіот, де зональність у розподілі лишайників завуальована великою кількістю екотопів, і значна кількість видів зустрічається на скелях, дозволяє виявити її особливості більше, ніж при використанні класичного географічного аналізу. Використання системи фітокліматичних елементів дозволяє глибше розкрити особливості ліхенобіот, які значною мірою пов'язані з літогенним компонентом ландшафту і мають опосередковане відношення до біомів (рослинно-кліматичних зон) [6]. Для ліхенобіоти природного заповідника «Кам'яні Могили» ми виділяємо 6 фітокліматичних елементів, які ми розподілили на дві групи: гумідну та аридну. До гумідної групи відносять субаркто-альпійський, помірно-атлантичний та помірно-мезофітний фітокліматичні елементи, а до аридної групи відносять помірно-ксерофітний, континентально-ксерофітний та середземноморсько-ксерофітний фітокліматичні елементи.

### Гумідна група фітокліматичних елементів.

**Субаркто-альпійський елемент.** До цього елемента відносяться види, які мають фітокліматичний оптимум в зоні з субарктичним кліматом, а також в субальпійському поясі [3; 4]. До нього відносяться 20 видів або 15,7 % від загальної кількості, серед них *Aspicilia recedens* (Taylor) Arnold, *Candelariella coralliza* (Nyl.) H. Magn., *Lecanora polytropa* (Ehrh.) Rabenh., *Lecidea lapicida* (Ach.) Ach., *Parmelia saxatilis* (L.) Ach., *Lichenothelia convexa* Henssen, *Rinodina milvina* (Wahlenb.) Th. Fr., *Umbilicaria polyphylla* (L.) Baumg., тощо. Іноді, види цієї групи іноді важко відмежувати від ксерофітно-континентального елемента, тому що кліматичні умови, а особливо ті, що стосуються температурного режиму, майже однакові, але ксерофітно-континентальні види мають оптимум в південніших районах Голарктики, і вони не є рідкісними в середньоазіатських степових регіонах. Серед нових видів, що виявлені на території природного заповідника, *Lecanora atosulphurea* (Wahlenb.) Ach. також можна віднести до субаркто-альпійського елемента. Слід зазначити, що зростання цього виду приурочені до зростання в полярних регіонах та в альпійському гірському поясі, проте він рідко зустрічається на рівнині, що вказує на унікальність біотопів заповідника «Кам'яні Могили».

**Помірно-атлантичний елемент.** Помірно-атлантичний елемент включає види, які мають оптимум в кліматичних умовах Центральної та Західної Європи, що знаходиться під впливом вологого і теплого атлантичного повітря. Лишайники цього елемента також зростають в аналогічних умовах Північної Америки. Лишайники помірно-атлантичного елемента займають вологі екотопи в середньому лісовому поясі Центрально-Європейських гірських систем, та верхньому лісовому в південніших Середземноморських горах. Вони часто зустрічаються на вологих кам'янистих субстратах біля постійних або на місці тимчасових водостоків, в екотопах з постійними туманами де конденсується водяна пара. У складі ліхенобіоти природного заповідника «Кам'яні Могили», цей елемент представлений 18 видами (14,1 %), що приурочені до зростання на вертикальних затіненних поверхнях гранітних брил: *Lecanora gangaleoides* Nyl., *Lecanora swartzii* (Ach.) Ach., *Scytinium tenuissimum* (Hoffm.) Otlora, P.M. Jrg. & Wedin, *Rhizocarpon viridiatrum* (Wulfen) Krb., *Trapelia coarctata* (Turner) M. Choisy, *Umbilicaria hirsuta* (Sw. ex Westr.) Ach. тощо.

**Помірно-мезофітний елемент.** Лишайники помірно-мезофітного елемента мають фітокліматичний оптимум в центральній та північній частинах помірної кліматичної зони Голарктики та Південної півкулі (південна частина Південної Америки, Австралії та Нової Зеландії).

Однак, мікрокліматичні мезофітні умови, які існують в південніших частинах помірної зони також сприяють широкому розселенню елементів цієї групи. Для помірної зони характерним є переважання лісових ландшафтів, тому види лишайників, які відносяться до цього елементу зростають переважно на корі дерев, ґрунті в лісових екосистемах та рідше на камінні.

У складі ліхенобіоти природного заповідника «Кам'яні Могили», цей елемент є домінуючим і становить 43 види (33,8 %). Більшість видів вказаного фітокліматичного елементу є епіфітами, що зростають на території заповідника на корі *Salix*. Серед них домінантами виступають *Amandinea punctata* (Hoffm.) Coppins & Scheid., *Phaeophyscia orbicularis* (Neck.) Moberg, *P. nigricans* (Flrke) Moberg, *Physcia adscendens* H. Olivier, *Xanthoria parietina* (L.) Th. Fr., тощо. Рідше зустрічаються *Evernia prunastri* (L.) Ach., *Hypogymnia physodes* (L.) Nyl., *Parmelina tiliacea* (Hoffm.) Hale та *Platismatia glauca* (L.) W.L. Culb. & C.F. Culb.

### Аридна група фітокліматичних елементів.

**Помірно-ксерофітний елемент.** Він охоплює групу лишайників, оптимум яких співпадає з помірно-континентальним кліматом південної частини помірної зони Голарктики та аналогічними мікрокліматичними умовами у північніших районах [5]. Вони представляють собою відкриті ділянки, які розташовані північніше від степів, і які знаходяться під дією теплого атмосферного повітря, відслонення гірських порід у помірній зоні, зміни мікрокліматичних умов на яких є контрастнішими (більше виражена континентальність, тимчасове утримання вологи, тощо) на відміну від поширених лісових екоотопів у помірній зоні. Лишайники цього елементу більшою мірою визначаються мікрокліматичною приуроченістю, ніж зональною, тому вони мозаїчно розсіяні по всій помірній зоні Голарктики та за її межами.

У межах заповідника цей елемент представлений 25 видами або 19,7 %. На горизонтальних поверхнях гранітних брил домінують такі види як *Bellemeria cupreatra* (Nyl.) Clauzade & Cl. Roux, *Candelariella vitellina* (Hoffm.) Mill. Arg., *Protoparmeliopsis muralis* (Schreb.) M. Choisy, *Rufoplaca arenaria* (Pers.) Arup, Schting & Frdn, *Xanthoparmelia conspersa* (Ehrh. ex Ach.) Hale, тощо. На прошарках ґрунту між дернинами степових злаків та гранітними брилами зустрічаються такі епігейні види як *Blennohallia crispa* (Huds.) Otlora, P.M. Jrg. & Wedin. *Cladonia foliacea* (Huds.) Willd., *Cladonia furcata* (Huds.) Schrad., *Cladonia rangiformis* Hoffm. Серед видів, що віднесені до помірно-ксерофітного елементу, *Lasallia pustulata* (L.) Merat занесена до Червоної книги України [13].

**Континентально-ксерофітний елемент** об'єднує види, що мають фітокліматичний оптимум у степових регіонах помірної кліматичної зони. Як правило, виражена континентальність клімату типова для всіх варіантів степів. Лишайники цього елемента поширені на території з значною амплітудою між середньо зимовими та літніми температурами. На заході Європи лишайники цього елемента зустрічаються дуже рідко, лише коли є подібні мікрокліматичні умови. Часто види континентально-ксерофітного елементу можна спостерігати в субальпійській та субарктичній зонах завдяки формуванню локальному континентальному клімату, що обумовлений в першу чергу незначною кількістю опадів.

Цей елемент представлений 10 видами або 7,8 %. Домінуючими на території заповідника виступають види, що зростають на горизонтальних поверхнях гранітних відслонень та на ґрунті біля гранітних валунів, такі як *Aspicilia cinerea* (L.) Krb., *Ramalina capitata* (Ach.) Nyl., *Xanthoparmelia pokornyi* (Krb.) O. Blanco, A. Crespo, Elix, D. Hawksw. & Lumbsch, *X. pulla* (Ach.) O. Blanco, A. Crespo, Elix, D. Hawksw. & Lumbsch, тощо.

До середземноморсько-ксерофітного елемента належать види, які мають фітокліматичний оптимум на територіях з середземноморським кліматом, тобто з теплим та вологим в зимовий період та сухим й жарким – в літній [3; 5]. У Голарктиці лишайники цього елемента поширені переважно на півдні Європи, півночі Африки та в Каліфорнії (Північна Америка), для територій яких властиві відкриті ділянки, що нагадують степи, з розрідженою чагарниковою рослинністю та значною кількістю карбонатних відслонень. До середземноморсько-ксерофітного елемента ми віднесли 3 види (2,3 %) – *Aspicilia intermutans* (Nyl.) Arnold, *Protoparmelia montagnei* (Fr.) Poelt & Nimis та *Xanthoparmelia loxodes* (Nyl.) O. Blanco, A. Crespo, Elix, D. Hawksw. & Lumbsch що зростають на вертикальних поверхнях силікатних брил.

Таким чином, переважання гумідних елементів (81 вид, або 63,8 %) (субаркто-альпійський, помірно-мезофітний, помірно-атлантичний) над аридними (46 видів, або 36,2 %) (середземноморсько-ксерофітний, помірно-ксерофітний, континентально-ксерофітний) пов'язано з впливом вологих повітряних мас, що формують сприятливі умови для зростання більшості лишайників природного заповідника. Значна участь помірно-атлантичного, помірно-мезофітного та помірно-ксерофітного фітокліматичних елементів є типовим для помірної зони, і зближає ліхенобіоту природного заповідника з іншими регіонами Голарктики.

Значна роль у складі ліхенобіоти субаркто-альпійського елемента підтверджує вказує на реліктовість ліхенобіоти природного заповідника, що тісно корелює з результати попередніх досліджень [1] та підтверджує висновки про те, що гранітні відслонення заповідника «Кам'яні Могили» є своєрідними рефугіумами гліціальної ліхенобіоти, що збереглись в межах посушливої степової зони.

Відносно велика кількість видів помірно-атлантичного елемента (18 видів або 14,1 %) вказує на достатнє забезпечення території вологою, що пов'язано з близькістю вододільної системи р. Каратиш. Слід зазначити, що таке високе положення помірно-атлантичного елемента є нетиповим для степової зони, що вказує на природну унікальність даної території.

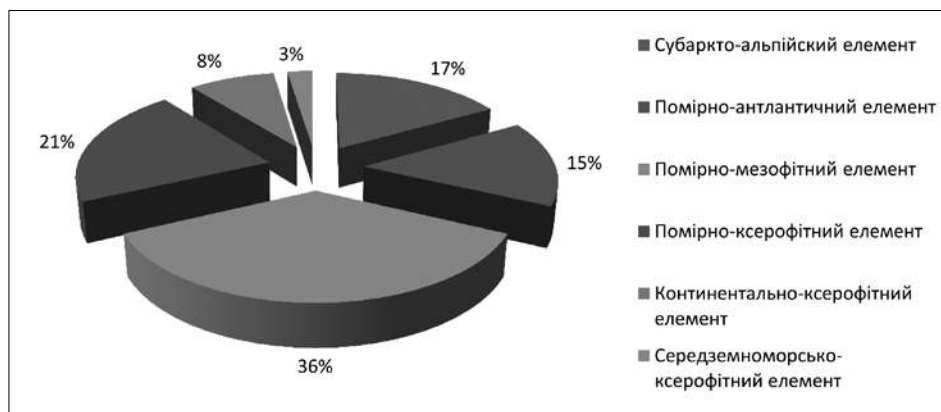


Рис. 1. Спектр фітокліматичних елементів природного заповідника «Кам'яні Могили» .

Домінуюче положення помірно-мезофітного елемента тісно корелює з едафічними умовами досліджуваної території, а саме достатнім забезпеченням вологою, наявністю гранітних відслонень, що формують достатню велику кількість біотопів для зростання лишайників вказаного фітокліматичного елемента, безпосередньою близькістю річкового русла, що сприяє росту деревної рослинності і, як наслідок, встановленню мікрокліматичних умов, необхідних для розвитку лишайників помірно-мезофітного елемента.

В цілому, природний заповідник «Кам'яні Могили» виступає дуже цінним осередком реліктової ліхенобіоти гліціального періоду, що зростають в тісній кореляції з помірними мезофітними видами, цим самим репрезентуючи унікальну ліхенобіоту в межах степової зони України.

### Використана література:

1. *Надеїна О.В., Громакова А.Б., Ходосовцев О.Є.* Північні лишайники серед південних степів України // Кам'яні Могили – минуле та сучасність: Матеріали наук.–практ. конф., присвяч. 85–річному ювілею відділення Українського степового природ. заповідника НАН України «Кам'яні Могили». – Донецьк: Ноулідж, 2012. – 2(1). – С. 182–187.
2. *Ткаченко В.С., Дідух Я.П., Генів А.П.* Український природний степовий заповідник. Рослинний світ. – К.: Фітосоціоцентр, 1998. – 280 с.
3. *Ходосовцев О.Є.* Лишайники причорноморських степів України. – Київ: Фітосоціоцентр, 1999. – 236 с.
4. *Ходосовцев О.Є.* Ліхеноценотичні елементи в ліхенофлорі кам'янистих відслонень Кримського півострова / Ю.Д. Клепов та сучасна ботанічна наука. – К.: Фітосоціоцентр, 2002. – С. 299–314.
5. *Ходосовцев О.Є.* Лишайники кам'янистих відслонень Кримського півострова. Дисс. ... докт. биол. наук: 03.00.05. – Київ, 2004. – 809 с.
6. *Ходосовцев О.Є.* Фітокліматичний аналіз та його використання в географії лишайників // Географія в інформаційному суспільстві: збірка наукових праць у 4–х томах. – К.: ВГЛ «Обрій». – 2008. – 3. – С. 149–150.
7. *Ходосовцев О.Є., Надеїна О.В., Громакова А.Б.* Анований список ліхенозованих та ліхенофільних грибів заповідника «Кам'яні Могили» (Україна) // Чорноморськ. бот. ж. – 2013. – 9 (4). – С. 542–552.
8. Червона книга України. Рослинний світ // за ред. Я.П. Дідуха. – К.: Глобалконсалтинг, 2009. – 900 с.

### Referens

1. *Nadyeina O.V., Gromakova A.B., Khodosovtsev A.Ye.* Northern lichens among South Ukrainian Steppes // Kamyani Mohyly – mynule ta suchasnist: Mat–ly n.–pr. konf., prysvyach. 85–richnomu yuvileyu viddilennya Ukrayinskoho stepovoho pryrod. zapovidnyka NAN Ukrayiny «Kamyani Mohyly». – Donetsk: Noulidzh, 2012. – 2(1). – С. 182–187.
2. *Tkachenko V.S., Didukh Ya.P., Genov A.P.* Ukrainian steppe natural reserve. Flora. – K.: Fitosotsiotsentr, 1998. – 280 p.
3. *Khodosovtsev A.Ye.* Lichens Black Sea steppes of Ukraine. – Kyiv: Fitosotsiotsentr, 1999. – 236 p.
4. *Khodosovtsev A.Ye.* Lichenocoenosis elements in lichen flora of the rocky outcrops of the Crimean peninsula. Yu.D. Klepov ta suchasna botanichna nauka. – K.: Fitosotsiotsentr, 2002. – P. 299–314.
5. *Khodosovtsev A.Ye.* Lichens rocky outcrops Crimean peninsula. Diss. ... Doctor. Biol. Sciences: 03.00.05. – Kyiv, 2004. – 809 p.
6. *Khodosovtsev A.Ye.* Phytoclimatical analysis and its use in lichen geography Geography // Heohrafiya v informatsionomu suspilstvi: zbirka naukovykh prats u 4–kh tomakh. – K.: VHL «Obriy». – 2008. – 3. – P. 149–150.
7. *Khodosovtsev A.Ye., Nadyeina O.V., Gromakova A.B.* An annotated list of lichen-forming and lichenicolous fungi of Kamyani Mogily Reserve (Ukraine) // Chornomors'k. bot. z. – 2013. – 9(4). – P. 542–552.
8. Red Book of Ukraine. Flora // Ed. Yu.P. Didukh. – K.: Hlobalkonsalting, 2009. – 900 p.

582.998.2

Діденко В. І.<sup>1</sup>,  
Костіков І. Ю.<sup>2</sup>,  
Карпенко Н. І.<sup>3</sup>

<sup>1</sup>аспірант кафедри біології рослин ННЦ «Інститут біології та медицини»,  
Київський національний університет імені Тараса Шевченка

<sup>2</sup>д.б.н., проф. кафедри біології рослин ННЦ «Інститут біології та медицини»,  
Київський національний університет імені Тараса Шевченка

<sup>3</sup>к.б.н., наук. співр. НДЛ «Біохімії» ННЦ «Інститут біології та медицини»,  
Київський національний університет імені Тараса Шевченка

## МОЛЕКУЛЯРНО-ГЕНЕТИЧНІ ОСОБЛИВОСТІ *CENTAUREA PSEUDOLEUCOLEPIS* КЛЕОРОВ (ASTERACEAE, MAGNOLIOPHYTA) ЗА РЕЗУЛЬТАТАМИ АНАЛІЗУ МАРКЕРНИХ ПОСЛІДОВНОСТЕЙ ДНК ПЛАСТИДНОГО ТА ЯДЕРНОГО ГЕНОМІВ

Київський національний університет імені Тараса Шевченка,  
вул. Володимирська, 64, Київ, 01601, Україна

<sup>1</sup>vitaliiaidenko14@gmail.com

<sup>2</sup>avern25@i.ua

<sup>3</sup>karpenko563@gmail.com

**Діденко В. І., Костіков І. Ю., Карпенко Н. І.** Молекулярно-генетические особенности *Centaurea pseudoleucolepis* Kleorow (Asteraceae, Magnoliophyta) по результатам анализа маркерных последовательностей ДНК пластидного и ядерного геномов. – Подтвержден видовой статус *Centaurea pseudoleucolepis* (*Centaurea*, подрод *Phalolepis*, секция *Pseudophalolepis*). Показано, что василек ложно-бледночешуйчатый вероятно возник в результате межвидовой гибридизации. Первым предком была локальная популяция *C. diffusa*, яйцеклетка которой выступила донором пластидной ДНК и одной копии ядерного генома. Вторым предком была метагеномная популяция гипотетического василька, пыльца которого выступила донором второй копии ядерной ДНК *C. pseudoleucolepis*, а также одной из копий ядерного генома *C. paczoskii*. Предполагается, что данная метагеномная популяция имела морфотип, близкий современным жемчужным василькам.

**Ключевые слова:** *Centaurea pseudoleucolepis*, *Phalolepis*, *Pseudophalolepis*, гибридизация, эндемичные виды.

**Didenko V., Kostikov I., Karpenko N.** Molecular genetic specifics of *Centaurea pseudoleucolepis* Kleorow (Asteraceae, Magnoliophyta) inferring to the analysis of chloroplast and nuclear DNA. – Status of *Centaurea pseudoleucolepis* (*Centaurea*, *Phalolepis*, *Pseudophalolepis*) as independent species is confirmed. Data of hybridogenic origin of this species are given and discussed. The most likely one ancestor was *C. diffusa*, which became a donor of the plastid and one copy of the nuclear genome. The other ancestor was a hypothetical knapweed, which gave to *C. pseudoleucolepis* and also to *C. paczoskii* other alternative copy of nuclear DNA.

**Key word:** *Centaurea pseudoleucolepis*, *Phalolepis*, *Pseudophalolepis*, hybridization, endemic species.

**Вступ.** Волошка несправжньооблідолускова (*Centaurea pseudoleucolepis* Клеоров) є локальним регіональним ендеміком, який зростає виключно на гранітних відслоненнях відділення Українського степового природного заповідника «Кам'яні Могили». Цей вид занесений до Червоної книги України, Європейського червоного списку, Червоного списку МСОП, зберігається на території об'єкту Смарагдової мережі UA0000019, код 2256 [4, 5].

Згідно з поглядами М.В. Клокова [2] та Д.М. Доброчаєвої [1], відображеними у виданні «Флори УРСР», *C. pseudoleucolepis* разом з 9-ма іншими морфологічно схожими видами (*C. protomargaritacea* Klokov, *C. margaritacea* Ten., *C. margarita-alba* Klokov, *C. konkae* Klokov, *C. appendicata* Klokov, *C. protogerberi* Klokov, *C. donetzica* Klokov, *C. breviceps* Iljin, *C. paczosskii* Kotov) входить до палеопонтичної групи волошок з давніми середземноморськими зв'язками, яка належить до секції перлових волошок (*Pseudophalolepis* Klokov) підроду *Phalolepis* (Cass.) Dobrocz. роду *Centaurea* L. Українськими ботаніками *C. pseudoleucolepis* розглядається як самостійний вид [13], проте Dostál вважає її (так само, як і всі види секції *Pseudophalolepis*) лише одним з підвидів *C. margaritacea* s.l. (*C. margaritacea* subsp. *pseudoleucolepis* (Kleorow) Dostál) [9].

На початку XXI ст. волошка несправжньооблідолускова досліджувалась молекулярно-генетичними методами при масштабному молекулярно-філогенетичному аналізі роду *Centaurea* [10, 11, 16]. В результаті досліджень було отримано та депоновано в Генбанку маркерні послідовності пластидного та ядерного геномів *C. pseudoleucolepis* (регіони *trpL-trnL*, код доступу KJ679798 та ITS1-5.8S-ITS2, коди доступу KJ666084, DQ319150, AM114328, відповідно) та проведено їх молекулярно-філогенетичний аналіз у вибірці, яка включала більшість таксонів *Centaurea*, що зростають у Європі, Передній Азії та Північній Африці (загалом понад 200 операційних таксономічних одиниць (ОТО) видового та внутрішньовидового рангу).

Було показано, що на дендритах, отриманих на основі пластидних послідовностей, *C. pseudoleucolepis* потрапляє у групу волошок із Східно-Європейським гаплотипом (Eastern-European haplotype), до якої, зокрема, входять масово поширені в Україні (в тому числі – і в заповіднику «Кам'яні Могили») *C. diffusa* Lam., два локальних ендеміка – *C. sterilis* Stev. (Гірський Крим) та *C. cariensis* Boiss. (Туреччина), а також деякі інвазійні популяції *C. stoele* s.l. (4x), проте не входить жоден з видів перлових волошок секції *Pseudophalolepis*.

На дендритах, отриманих за послідовностями ITS1-5.8S rDNA-ITS2 кластеру ядерних рибосомальних генів, *C. pseudoleucolepis* не увійшла до клад, що об'єднали більшість перлових волошок України (клада Ukraine1 – *C. donetzica* та *C. protogerberi* та клада Ukraine2 – *C. breviceps*, *C. margaritacea*, *C. margarita-alba*, *C. protomargaritacea*), а відокремилась в уособлену гілку разом з понад 80-ма уособленими гілками інших видів різних секцій, утворивши разом з ними «велику гребінку» таксонів з нез'ясованими філогенетичними зв'язками в межах макроклади т.зв. «Східного риботипу». До цієї «великої гребінки» потрапила також *C. diffusa*.

Таким чином, молекулярно-філогенетичний аналіз по відношенню до *C. pseudoleucolepis* показав парадоксальні дані: ані за пластидним, ані за ядерним геномами цей вид не показує спорідненості з іншими видами секції *Pseudophalolepis* і за результатами молекулярно-філогенетичного аналізу має невизначене місце у системі підроду *Centaurea*. З'ясування причин, що зумовлюють цей парадокс, становило мету нашої роботи.

Гіпотези, на які спирався наведений нижче аналіз, включали: по-перше, уявлення, що при видоутворенні у вищих рослин надзвичайне поширення має міжвидова гібридизація (вважа-

ється, що до 70 % відомих наразі видів квіткових рослин мають гібридогенну природу [3, 6-8, 15]; по-друге, однією з ознак гібридогенезу є інтрагеномний поліморфізм у кластері ядерних рибосомальних генів (в першу чергу, поліморфізм послідовностей ITS1 та ITS2), що виникає внаслідок збереження у геномі гібридогенних нащадків копій rDNA батьківських організмів [12]; по-третє, диференціальний аналіз алелей послідовностей, де простежується інтрагеномний поліморфізм, може дозволити виявити вихідні батьківські форми, схрещування між якими призвело до утворення нової гібридогенної операційної таксономічної одиниці, в даному випадку – *C. pseudoleucolepis*.

**Матеріал та методи.** Матеріал складали чотири нуклеотидні послідовності *C. pseudoleucolepis*, депоновані у Генбанку (коди доступу KJ679798, KJ666084, DQ319150, AM114328). Послідовність KJ679798 включає регіон хлоропластної ДНК (міжгенний спейсер з двома прилеглими до нього локусами генів *rpl32* та *trnL*, далі – *rpl32-trnL* послідовність). Послідовності DQ319150 та KJ666084 представляли неклонований сегмент тотальної ядерної rDNA, що включає ITS1-5.8S rDNA-ITS2 (далі – ITS1,2) [10, 11], послідовність AM114328 – цей же сегмент, але клонований [16]. На основі розділення неклонованих послідовностей ITS1,2 на алелі за поліморфними сайтами та порівняння отриманих «чистих» ліній з клонованою послідовністю AM114328, визначали гіпотетичну другу батьківську послідовність. Клоновану послідовність та гіпотетичну альтернативну послідовність приймали як маркери двох видів, гібридизація між якими мала б дати відомий варіант неклонованої послідовності з сайтами, де спостерігається однонуклеотидний поліморфізм (далі – SNP, від single nucleotide polymorphism).

Візуалізацію та маркування сайтів з SNP здійснювали на моделях вторинної структури ITS1 та ITS2. Моделі будували за допомогою mFold [17] відповідно до моделі, запропонованої для *C. breviceps* [14].

Пошук послідовностей, найбільш схожих з *rpl32-trnL* та алелями ITS1,2 *C. pseudoleucolepis*, проводили серед послідовностей, депонованих у Генбанку (NCBI) за пошуковою програмою BLAST (алгоритм MEGABLAST [<http://blast.ncbi.nlm.nih.gov>]) та в колекції власних оригінальних послідовностей і їх первинних хроматограм (загалом 45 послідовностей) видів волошок секцій *Pseudophalolepis* (*C. margaritacea*, *C. margarita-alba*, *C. protomargaritacea*, *C. konkae*, *C. appendicata*, *C. breviceps*, *C. paczowskii*), *Phalolepis* (Cass.) Dobroc. (*C. sterilis*, *C. vankovii* Klokov, *C. sarandinakiae* Illar., *C. nikitiensis* Illar.) та підроду *Acrolophus* (*C. diffusa*, *C. borystenica* Grun., *C. caprina* Stev., *C. steveniana* Klokov, *C. stoebe* s.l.).

**Результати та обговорення.** Свідченням того, що *C. pseudoleucolepis* є видом гібридогенного походження, є наявність у її тотальній неклонованій послідовності ITS1,2 (KJ666084) сайтів з SNP (сайт 125 ITS1 у другій спіралі та сайт 19 ITS2 у першій спіралі). На те, що SNP є результатом саме гетерокопійності, а не наявності псевдогенів, вказує відсутність поліморфних сайтів у високо консервативній послідовності 5.8S rDNA, яка розташовується між ITS1 та ITS2. У літературі наводяться три сценарії еволюції rDNA в результаті гібридизації [12]: 1. rDNA обох вихідних форм зберігається у гібридів і еволюціонує незалежно; 2. rDNA батьківських форм рекомбінує, утворюючи химерну DNA; 3. rDNA лише однієї вихідної форми стає домінуючою і повністю витісняє rDNA другої батьківської форми. При цьому у випадку першого сценарію при аналізі тотальної, не клонованої ДНК, у сайтах, за якими різнились вихідні форми, у гібридів



мають бути наявні SNP, а альтернативні по цих SNP алелі будуть схожі з ДНК батьківських форм. Таким чином, можна стверджувати, що rDNA *C. pseudoleucolepis* еволюціонувала за першим сценарієм, і геном цього виду зберігає копії rDNA, як мінімум, двох вихідних батьківських видів.

За пластидним геномом, згідно до Hilpold et al. [11], *C. pseudoleucolepis* належить до групи видів із т.зв. Східно-Європейським гаплотипом. BLAST-пошук показав, що rpl32-trnL послідовність *C. pseudoleucolepis* є ідентичною до послідовностей трьох видів: *C. deusta* Ten. (KT259451), *C. affinis* Friv. (KJ679588), *C. diffusa* (KJ690264), а також до ізоляту «*C. stoebe*» s.l. (KJ679829) з території Словенії, тобто донор пластиди (і, відповідно, яйцеклітини та всієї епігенетичної платформи у всіх цих видів або спільний або донори різні, проте філогенетично дуже близькі; можливо, один з цих видів і є цим донором). Жодний вид відомих перлових волошок не може бути донором яйцеклітини і пластиди. З цього витікає і таксономічний висновок: оскільки *C. pseudoleucolepis* та *C. margaritacea* мають різні епігенетичні платформи, вони однозначно не можуть належати до одного виду. Тому твердження про те, що *C. pseudoleucolepis* є підвидом *C. margaritacea*, викладене у Flora Euroarea, є помилковим.

Перша алель rDNA *C. pseudoleucolepis*, яка відповідає клонованій послідовності ITSs (AM114328) за результатами BLAST-пошуку, найбільш схожа з *C. diffusa* (схожість 99,89%). Єдина відміна між алеллю *C. pseudoleucolepis* та послідовністю *C. diffusa* полягає у заміні гуаніну на цитозин у 6-му сайті ITS1. Цей сайт розташований у найбільш варіабельній структурі одного з найбільш варіабельних сегментів ITS1 – одноланцюговій ділянці петлі додаткової спіралі Ha, і може бути ознакою лише особливої локальної популяції. Таким чином, результати щодо пластидного геному та першої алелі *C. pseudoleucolepis* свідчать про те, що цей вид сформувався на основі особливої локальної популяції *C. diffusa*, яка виступила донором як пластиди, так і однієї з копій ядерного геному, тобто саме *C. diffusa* була донором яйцеклітини міжвидової гібридної популяції – майбутньої *C. pseudoleucolepis*.

Друга алель rDNA *C. pseudoleucolepis* відрізняється від першої наявністю у поліморфних сайтах неклонованої послідовності альтернативних нуклеотидів – ITS1 (helix 2) – 125.C, ITS2 (helix 1) – 19.T (рис. 1, 2). Стосовно сайту 6.C ITS1 ситуація невизначена, оскільки в неклонованій послідовності тотальної ДНК ділянка з 1 по 20-й сайт не секвенована. При BLAST-пошуку гіпотетичної другої алелі жодної послідовності, яка б на 100% відповідала гіпотетичній другій алелі, або відрізнялась від неї не більше, ніж однією заміною, не виявлено. Проте, при аналізі наших хроматограм волошок, були виявлені одразу три послідовності з SNP, у яких одна алель була повністю ідентична гіпотетичній другій алелі *C. pseudoleucolepis* за ITS1 та ITS2.

Ці послідовності були виявлені у трьох різних екземплярів *C. paczoskii* (зразки S26, S27, S28) з популяції, що зростає в одному з двох відомих локалітетів в околицях с. Бобровий кут, (Херсонська обл.). Послідовності тотальної ДНК *C. paczoskii* та *C. pseudoleucolepis* відрізнялись з 3-ма поліморфними сайтами ITS1 (сайти 76, 125, 189) та одним сайтом ITS2 (сайт 154). Аналіз поліморфних локусів *C. paczoskii* показав, що цей вид, подібно до *C. pseudoleucolepis*, демонструє ознаки гібридогенного походження, при цьому перша алель близька до послідовностей деяких сучасних видів секцій *Phalolepis* та *Pseudophalolepis*, а друга алель є майже ідентичною до гіпотетичної другої алелі *C. pseudoleucolepis* (див. рис. 1, 2). Цікаво, що за пластидним геномом *C. paczoskii* належить до іншого гаплотипу – «Ukraine haplotype» [11].

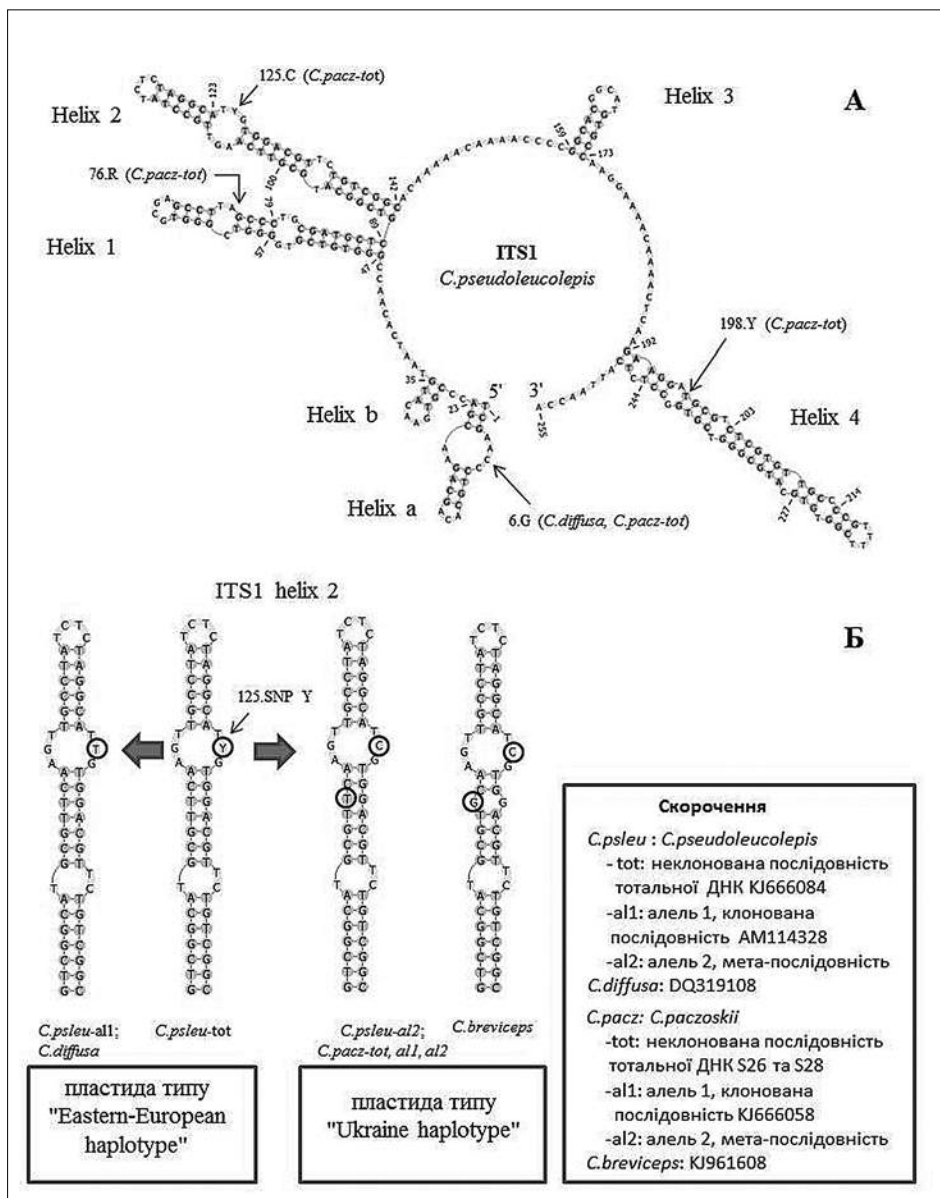


Рис. 1. Модель вторинної структури ITS1 *C. pseudoleucolepis* та алелі її другої спіралі у порівнянні з *C. diffusa*, *C. paczoskii* та *C. breviceps*. А – вторинна структура транскрипту неклонованої послідовності ITS1 (позначено видоспецифічні діагностичні сайти, за якими *C. pseudoleucolepis* відрізняється від *C. diffusa* та *C. paczoskii*); Б – алелі другої спіралі ITS1 *C. pseudoleucolepis* та видів, що мають ідентичні або найбільш подібні до неї алелі. Тип пластидного геному наведений відповідно до [11].

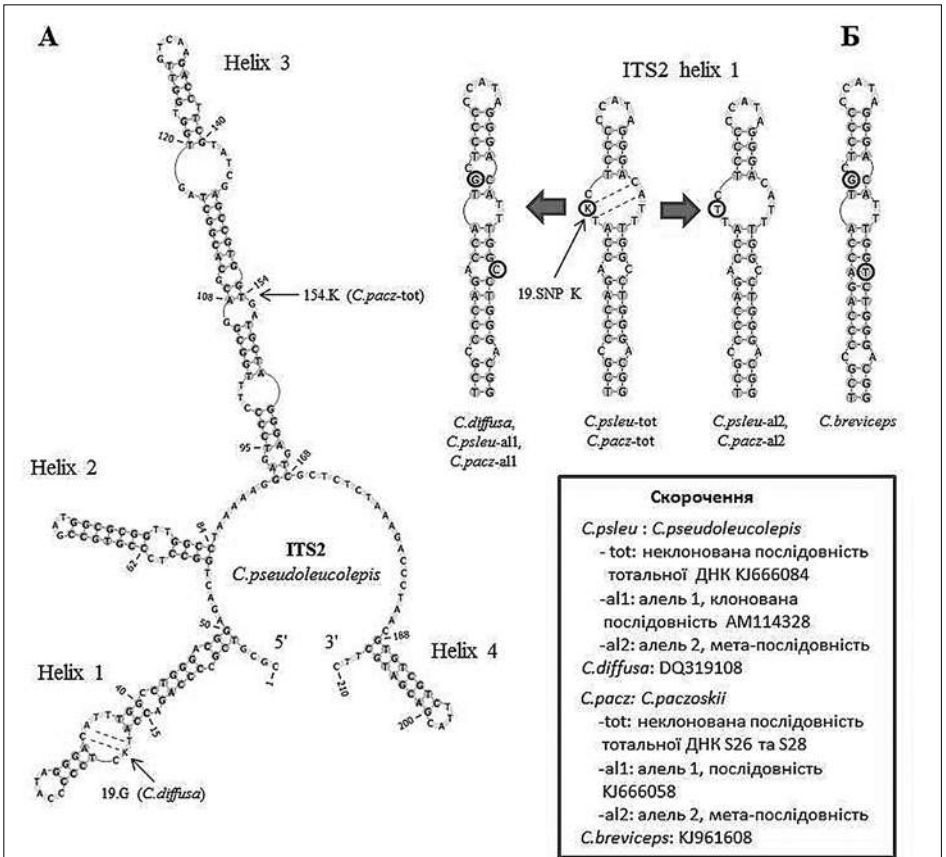


Рис. 2. Модель вторинної структури ITS2 *C. pseudoleucolepis* та алелі її першої спіралі. А – вторинна структура транскрипту неклонованої послідовності ITS2 (позначено видоспецифічні діагностичні сайти, за якими *C. pseudoleucolepis* відрізняється від *C. diffusa* та *C. paczoskii*); Б – алелі першої спіралі ITS2 *C. pseudoleucolepis* та видів, що мають ідентичні або найбільш подібні до неї алелі.

**Висновки.** Отримані результати дозволяють правдоподібно розв'язати парадокс відсутності на молекулярно-генетичному рівні схожості *C. pseudoleucolepis* з іншими перлинними волошками, запропонувавши сценарій її походження. Волошка несправжньоблідулуска виникла в результаті міжвидової гібридизації. Першим партнером була локальна популяція *C. diffusa*, яка несуттєво відрізнялась від інших популяцій цього виду заміною в 6-му сайті додаткової спіралі ITS1 G → C. Яйцеклітини цієї волошки виступили донором хлоропласту, первинної епігенетичної системи та першого геному ядерної ДНК *C. pseudoleucolepis*. Маркером ядерного геному цієї батьківської форми є клонована послідовність *C. pseudoleucolepis* AM114328. Другим партнером була «прото-перлова» волошка, у якій маркерна послідовність ядерної гДНА відрізнялась від *C. diffusa* наявністю двох нуклеотидних замін: 125.С в ITS1 та 19.Т в ITS2. Ця послідовність виявляється як альтернативна алель *C. pseudoleucolepis* та одна з але-

лей *C. paczoskii*. Пилок гіпотетичної «прото-перлової» волошки став донором другого геному ядерної ДНК і обумовив формування того комплексу морфологічних особливостей придатків, які характерні саме для перлових волошок. Ознаки «прото-перлової» метагеномної волошки наявні також у послідовності ITS1 інших видів секції *Pseudophalolepis*. Але за послідовністю ITS2 у решти перлових волошок (окрім *C. pseudoleucocolepis* та *C. paczoskii*) вони не простежуються (можливо, через інтрогресію, інші раунди міжвидової гібридизації або еволюцією гDNA за іншим – другим або третім сценарієм).

### Використана література:

1. Доброчаєва Д.М. Рід Волошка – *Centaurea* L. [Текст] // Флора УРСР. – Т. XII / Ред. О.Д. Вісюліна. К.: Наук. думка, 1965. – С. 37–165.
2. Клоков М.В. Аналіз групи перлових волошок (*Centaurea margaritacea* Ten. sensu amplo) [Текст] / М.В. Клоков // Тр. Ін-ту ботан. Харк. держ. ун-ту. – 1935. – Т.1. – С. 78–105.
3. Кунах В.А. Геномная изменчивость соматических клеток растений. 2. Естественная изменчивость [Текст] / В.А. Кунах // Биополимеры и клетка. – 1995. – Т. 11(6). – С. 5–40. doi: 10.7124/bs.000400
4. Судинні рослини Смарагдової мережі України під охороною Бернської конвенції [Текст] / За ред. В.А. Соломахи. – Житомир: Евенок, 2016. – 152 с.
5. Червона книга України. Рослинний світ [Текст] / За ред. Я.П. Дідуха. – К.: Глобалконсалтинг, 2009. – 912 с.
6. Abbott R.J. Plant invasions, interspecific hybridization and the evolution of new plant taxa / R.J. Abbott // TREE. – 1992. – Vol. 7(12). – P. 401–405.
7. Anderson E., Stebbins G.L. Hybridization as an evolutionary stimulus / E. Anderson, G.L. Stebbins // Evolution. – 1954. – Vol. 8. – P. 378–388.
8. Arnold M.L. Transfer and origin of adaptations through natural hybridization: were Anderson and Stebbins right? / M.L. Arnold // Plant Cell. – 2004. – Vol. 16 (3). – P. 562–570. doi:10.1105/tpc.HistPersp
9. Dostál, J. *Centaurea* L. // Flora Europaea, Plantaginaceae to Compositae (and Rubiaceae). – Vol. 4. / Eds. T.G. Tutin, V.H. Heywood, N.A. Burges et al. Cambridge: University 1000 Press, 1976. – P. 254–301.
10. Garcia-Jacas N. *Centaurea* revisited: A molecular survey of the Jacea group / N. Garcia-Jacas, T. Uysal, K. Romashchenko et al. // Ann. Bot. – 2006. – Vol. 98 (4). – P. 741–753.
11. Hilpold A. Phylogeny of the *Centaurea* group (*Centaurea*, Compositae) – geography is a better predictor than morphology / A. Hilpold, R. Vilatersana, A. Susanna et al. // Mol. Phylogenet. Evol. – 2014. – Vol. 77. – P. 195–215. doi: http://dx.doi.org/10.1016/j.ympev.2014.04.022
12. Hřibová E. The ITS1–5.8S–ITS2 sequence region in the Musaceae: structure, diversity and use in molecular phylogeny / E. Hřibová, J. Čížková, P. Christelová et al. // PLoS ONE. – 2001. – Vol. 6 (3). – P. 17–63. doi: 10.1371/journal.pone.0017863
13. Mosyakin S.L. Vascular plants of Ukraine. A nomenclatural checklist / S.L. Mosyakin, M. M. Fedoronchuk. – Kiev, 1999. – 346 p.
14. Moysiyyenko I.I. *Centaurea breviceps* Iljin (Asteraceae, Magnoliophyta): neotype and its annotation according to ITS1 and ITS2 secondary structures / I.I. Moysiyyenko, A.S. Tarieiev, V.I. Didenko, N.I. Karpenko, I.Yu. Kostikov // Chornomors'k. bot. z. – 2014. – Vol. 10 (3). – P. 276–286. doi:10.14255/2308-9628/14.103/1
15. Soltis P.S., Soltis D.E. The Role of Hybridization in Plant Speciation / P.S. Soltis, D.E. Soltis // Ann. Rev. Plant. Biol. – 2009. – Vol. 60. – P. 561–88. doi:10.1146/annurev.arplant.043008.092039
16. Suárez-Santiago V.N. Reticulate evolution in the *Acrolophus* subgroup (*Centaurea* L., Compositae) from the Western Mediterranean: origin and diversification of section *Willkommia* Blanca / V.N. Suárez-Santiago, M.J. Salinas, N. Garcia-Jacas et al. // Mol. Phylogenet. Evol. – 2007. – Vol. 43. – P. 156–172.
17. Zuker M. Mfold web server for nucleic acid folding and hybridization prediction / M. Zuker // Nucleic Acids Res. – 2003. – Vol. 31 (13). – P. 3406–3415.

УДК 581.9

Коломійчук Віталій Петрович  
канд. біол. наук, доцент, заступник директора

## ЦЕНОФЛОРА УГРУПОВАНЬ *GLYCYRRHIZETA GLABRAE* У БЕРЕГОВІЙ ЗОНІ АЗОВСЬКОГО МОРЯ

Ботанічний сад ім. акад. О. В. Фоміна ННЦ «Інститут біології та медицини»  
Київського національного університету імені Тараса Шевченка  
01032, Україна, Київ, вул. Симона Петлюри, 1;  
vkolomychuk@ukr.net

**Коломійчук В.П.** Ценофлора угруповань *Glycyrrhizeta glabrae* у береговій зоні Азовського моря. – У статті наведено результати досліджень ценофлори раритетних угруповань за участі *Glycyrrhiza glabra* в межах берегової зони Азовського моря. Охарактеризовано умови місцезростання виду та структуру досліджених угруповань. Встановлено, що досліджена ценофлора об'єднує 213 видів судинних рослин з 138 родів, 35 родин, 3 класів та 2 відділів. За біоморфологічними ознаками у ній переважають багаторічні трав'янисті рослини (60,5 %), а за еколого-ценотичними – степові (46,0 %) та синантропні (27,7 %). У хорологічному відношенні перевагу мають види голарктичного (30,1 %) та євразійського степового (29,1 %) типів ареалу. Окреслено низку заходів щодо подальшої охорони рослинних угруповань з *G. glabra* в межах берегової зони Азовського моря.

**Ключові слова:** *Glycyrrhiza glabra*, ценофлора, рослинність, охорона

**Kolomychuk V.P.** Coenoflora of communities *Glycyrrhizeta glabrae* in the Sea of Azov coastal zone. – The article reveals the results of research of rare communities' coenoflora including *Glycyrrhiza glabra* within the Sea of Azov coastal zone. Types of habitat conditions and the structure of the studied communities are characterized. It is established that the studied coenoflora combines 213 species of vascular plants from 138 genera, 35 families, 3 classes and 2 divisions. On grounds of biomorphology it is dominated by perennial herbaceous plants (60.5 %), on grounds of ecology and coenosis – steppe plants (46.0 %) and synanthropic plants (27.7 %). In chorologic respect species of Holarctic (30.1 %) and Eurasian Steppe (29.1 %) types of habitat prevail. A number of measures for further protection of plant communities with *G. glabra* within the Sea of Azov coastal zone are outlined.

**Keywords:** *Glycyrrhiza glabra*, coenoflora, vegetation, conservation

**Вступ.** У флорі берегової зони Азовського моря родина Бобові (*Fabaceae* Lindl.) відмічається значним різноманіттям. Вона знаходиться на 3 місці після *Asteraceae* Dumort. та *Poaceae* Barnhart і нараховує 137 видів судинних рослин (7,1 %) [3]. До раритетів цієї родини належить 19 видів, серед яких – *Glycyrrhiza glabra* L. – рідкісний середземноморсько-передньоазійський та євразійський степовий таксон, який у Східній Європі перебуває на північній межі ареалу [6]. В межах України популяції солодки голої трапляються виключно у Причорномор'ї, а їх найбільші площі зосереджені у Північному та Кримському Приазов'ї [2, 4–7]. *Glycyrrhiza glabra* занесена до третього видання «Червоної книги України» (природоохоронний статус – неоцінений), а його угруповання – до Зеленої книги України (статус – її угруповання перебувають під загрозою зникнення) [1, 6].

Метою роботи було з'ясувати сучасний стан відомих локалітетів *Glycyrrhiza glabra* в межах берегової зони Азовського моря, встановити особливості еколого-ценотичної структури угруповань з її участю, з'ясувати особливості ценофлори, проаналізувати ступінь охорони популяцій та угруповань, які вона утворює.

**Матеріали і методи дослідження.** Дослідження проводили за загальноприйнятими у флористиці та геоботаніці методиками. Власні геоботанічні дослідження автора включають 108 повних геоботанічних описів на стандартних ділянках площею 100 м<sup>2</sup> (враховували локалізацію ділянки, її геоморфологічні та ґрунтові особливості, флористичний склад, покриття окремих видів на ділянці тощо). Крім того, для з'ясування та уточнення обсягу ценофлори *Glycyrrhiza glabra*, були використані відомі сучасні літературні дані [1, 4, 7].

**Результати та обговорення.** Проведені нами дослідження (1997–2016 рр.), з використанням матеріалів гербаріїв Києва (KIV), Донецька (DNZ), Мелітополя (MELIT), Ростова-на-Дону (RV, RWBG) та Краснодар (KBAI) дозволили уточнити всі відомі нині локалітети виду в межах берегової зони Азовського моря. Зокрема, для берегів Азовського моря в адміністративних межах України цей таксон нині достовірно відомий з більше ніж 20 місцезнаходжень: 1. – острів Тузла (АР Крим, координати: 45°16'45.44" N, 36°32'25.01" E); 2. – пересип озера Чокрак (АР Крим, координати: 45°28'15.30" N, 36°18'52.17" E); 3. – пересип Акташського озера (АР Крим, координати: 45°25'17.41" N, 35°51'57.36" E); 4. – Арабатська стрілка (півн. окол. с. Соляне, АР Крим, координати: 45°28'53.63" N, 35°13'45.31" E); 5. – Арабатська стрілка (півд. окол. с. Стрілкове, Генічеський р-н, Херсонська обл., координати: 45°46'16.12" N, 34°57'55.54" E); 5а – західн. окол. с. Генгірка (координати: 45°05'01.48" N, 34°48'15.93" E); 6. – Обіточна коса (півд. окол. с. Набережне, Приморський р-н, Запорізька обл., координати: 46°39'07.68" N, 36°14'41.68" E); 46°30'33.81" N, 36°09'08.69" E); 7. – Бердянська коса (півд. окол. м. Бердянська, координати: 46°38'31.89" N, 36°45'02.89" E); 8. – уроч. Макорти (східн. окол. м. Бердянська, координати: 46°47'17.05" N, 36°52'01.57" E; 46°48'32.20" N, 36°50'47.09" E); 9. – Бердянський військовий полігон (західн. окол. с. Куликівське, Бердянський р-н, координати: 46°52'10.60" N, 36°58'51.10" E); 10. – схили до моря біля с. Юр'івка (Мангушський р-н, Донецька обл., координати: 46°56'35.57" N, 37°13'10.09" E); 11. – Білосарайська коса (окол. смт Ялта – с. Азовське – с. Мелекіне, Мангушський р-н, координати: 46°57'08.09" N, 37°19'10.33" E; 46°55'30.17" N, 37°18'15.39" E; 46°57'37.40" N, 37°23'11.19" E); 11а – окол. с. Білосарайська коса, координати: 46°52'07.76" N, 37°17'40.08" E); 12. – західн. окол. м. Маріуполь (координати: 47°00'56.75" N, 37°27'18.61" E); 13. – окол. с. Широкіне (Новоазовський р-н, Донецька обл., координати: 47°05'31.98" N, 37°48'46.77" E); 14 – коса Безіменна (окол. с. Безіменне Новоазовський р-н, координати: 47°05'57.89" N, 37°58'03.90" E); 15. – коса Самсонова (окол. с. Самсонове, Новоазовський р-н, координати: 47°06'23.58" N, 38°02'04.81" E); 16. – Крива коса (окол. смт Седово, Новоазовський р-н, координати: 47°03'01.61" N, 38°08'01.69" E; 47°05'41.35" N, 38°07'19.70" E). Також *Glycyrrhiza glabra* відмічена нами не менше ніж у 20 пунктах в межах морського узбережжя в Ростовській області та у Краснодарському краї РФ.

Для ідентифікації ценотичної притаманності виду, встановлення складу ценофлори нами була використана оригінальна база даних геоботанічних описів «Vegetation Database of Ukraine and Adjacent Parts of Russia» [8]. З проаналізованих даних (1550 описів), зроблених автором

особисто на узбережжі Азовського моря встановлено, що *Glycyrrhiza glabra* відмічена у 108 геоботанічних описах, з яких у 49 – вона виступає у ролі домінанти або співдомінанти (з проєктивним покриттям від 15 до 70 %). У 59 описах цей вид відмічений у якості асектатора (з проєктивним покриттям від + до 10 %).

Ценози з домінуванням *Glycyrrhiza glabra* в межах абразійно-зсувних берегів відмічені в остепнено-лучних місцезростаннях (17 описів) та рідше у місцезростаннях справжніх степів (4 описи). На акумулятивних берегах *Glycyrrhiza glabra* домінує у смузі луків (кл. *Festuco-Puccinellietea*) – 18 описів, рідше – піщаних степів (кл. *Festucetea vaginatae*) – 10 описів.

На приморських материкових схилах угруповання з панівною роллю *Glycyrrhiza glabra* трапляються переважно у їх нижній та середній частині. Як правило їх локалізація пов'язана з відмерлими або малорухливими кліфами, які з приморського боку прикриті акумулятивними формами.

Травостій цих угруповань щільний (проєктивне покриття становить 60–95 %) однаюрсний, з двома-трьома під'ярусами. Перший під'ярус (заввишки 80–140 см) формує едифікатор – *Glycyrrhiza glabra* (ОПП – 40–80 %). Співдомінантами цих угруповань виступають *Elytrigia intermedia* (15–25 %), *Poa angustifolia* (10–15 %), *Festuca valesiaca* (5–12 %), які переважно відмічені у другому під'ярусі (висота – 40 – 60 см). З високим ступенем постійності у межах цього під'ярусу відмічені від 5 до 15 видів рослин (*Agropyron pectinatum*, *Bromopsis riparia*, *Calamagrostis epigeios*, *Falcaria vulgaris*, *Galatella dracunculoides*, *Marrubium peregrinum*, *Melica transsilvanica*, *Salvia tesquicola*, *Thalictrum minus* тощо). У третьому під'ярусі відмічена незначна частка видів (від 2 до 10). Тут переважно трапляються одно-, багаторічники з родин *Brassicaceae*, *Caryophyllaceae*, *Fabaceae*, *Lamiaceae* та ін. У складі травостою цих угруповань переважають ксерофітні та мезоксерофітні степові євразійські види – *Inula germanica*, *Limonium platyphyllum*, *Phlomis pungens*, *Nepeta parviflora*, *Salvia tesquicola*.

В межах акумулятивних берегів Азовського моря угруповання з домінуванням *Glycyrrhiza glabra* притаманні тилувим ділянкам літорального валу (запробійним смугам авандюн), лучним зниженням, які поширені за ділянками з ценозами піщаних степів кл. *Festucetea vaginatae*. Тут окрім *G. glabra*, проєктивне покриття якої є високим (40–70 %), з певним ступенем постійності відмічені переважно рослини Азово-Чорноморської літоралі – *Leymus sabulosus* (7–15 %), *Festuca beckeri* (10–15 %), *Crambe pontica* (5–8 %), *Centaurea odessana* (3–5 %), деякі галофіти – *Artemisia santonica* (5–7 %), *Elytrigia elongata* (10–20%), *Lepidium latifolium* (1–3 %), *Scirpoides holoschoenus* (3–5 %) та види синантропофітону – *Elytrigia repens* (15–20 %), *Artemisia absinthium*, *Galium aparine*, *Xanthium albinum* та ін.

У якості асектатора на абразійно-зсувних берегах *Glycyrrhiza glabra* відмічена у складі степових (27 описів), лучних (4), болотних (2) та синантропних (1) угруповань. На акумулятивних берегах вона виступає асектатором угруповань піщаного степу (14 описів), засолених лук (8) та деревно-чагарникових угруповань (3).

У згаданих 108 геоботанічних описах відмічено 307 видів судинних рослин зі 182 родів, 45 родин, 4 класів та 3 відділів (*Equisetophyta*, *Pinophyta*, *Magnoliophyta*). Власне ценофлора угруповань *Glycyrrhizeta glabrae* об'єднує 213 видів судинних рослин з 138 родів, 35 родин, 3 класів та 2 відділів.

Найбільшим видовим різноманіттям у дослідженій ценофлорі вирізняються родини *Asteraceae* (44 види), *Poaceae* (24), *Brassicaceae* (16), *Lamiaceae* (16), *Fabaceae* (15),

*Caryophyllaceae* (13), *Scrophulariaceae* (9), *Rosaceae* (7), *Rubiaceae* (7). 4 родини містять у своєму складі 5-6 видів, а 9 родин – 2-4 види. 12 родин представлені 1 родом та 1 видом.

За біоморфологічними ознаками у дослідженій нами ценофлорі переважають багаторічні трав'янисті рослини (129 видів, 60,5 %). З монокарпиків найбільшу частку мають ози-мі однорічники (36 видів; 16,9 %). Дворічників та ярих однорічників виявлено відповідно 24 (11,3 %) та 11 (5,2 %) видів. Інші біоморфи мають такі показники: напівкущики – 5 (2,4 %), напівкущі – 4 (1,8 %), кущики – 1 (0,5 %), кущі – 3 (1,4 %). Дерев у складі цієї ценофлори не виявлено.

За еколого-ценотичними ознаками у складі дослідженої ценофлори переважають види степової еколого-ценотичної групи – 98 (46,0 %), що пов'язано переважно з зональними особливостями. Високе друге місце займає група синантропних рослин – 59 (27,7 %), що ми пов'язуємо з динамічністю приморських місцезростань, впливом на них природних та антропогенних факторів руйнування берегів. Далі у низхідному порядку розташовані літоральна (29; 13,6 %), лучна (19; 8,9 %), галофітна (5; 2,4 %) та болотна (3; 1,4 %) групи.

За географічним поширенням у дослідженій ценофлорі переважають види голарктичного (64; 30,1 %) та євразійського степового (всього – 62; 29,1 %, в т. ч.: причорноморські – 17, понтично-казахстанські – 11, євразійські степові та понтичні по 9 та ін.) типів ареалу. Рідше в дослідженій ценофлорі відмічені види європейсько-середземноморського (42; 19,7 %) та давньосередземноморсько-євразійського степового (41; 19,3 %) типів ареалу. Видів давньо-середземноморського типу та космополітних відмічено лише по 2 (0,9%).

За відношенням до освітлення (геліотопу) переважають геліофіти – 177 видів (83,1 %). Менше значення мають сціогеліофіти – 34 види (16,0%). Геліосциофітів виявлено лише 2 види (0,9 %). За відношенням до зволоження місцезростань (гідротопу) переважають мезофіти (вкл. ксеромезофіти) – 104 види (48,8 %), що цілком узгоджується з умовами місцезростань. На другому місці знаходяться ксерофіти (включаючи еу- та мезоксерофіти) – 97 видів (45,5 %). Меншу роль відіграють види гігро- та гідрофіти: 11 (5,2 %) та 1 (0,5 %) відповідно.

**Висновки.** Проведені нами дослідження дозволяють констатувати певні особливості ценофлори угруповань *Glycyrrhizeta glabrae*. По перше, ці угруповання тяжіють до лучно-степових умов на що вказує співдомінантна роль видів з родів *Agropyron*, *Festuca*, *Poa*, *Calamagrostis*, *Elytrigia* та наявність значної кількості у фітоценозах лучно-степових видів з родів *Astragalus*, *Coronilla*, *Galatella*, *Medicago*, *Nepeta*, *Salvia*, *Phlomis*, *Thalictrum*. Ці угруповання утворені переважно багаторічними трав'янистими видами рослин поширеними у межах євразійської частини Голарктики. Чимало з них належать до причорноморської (17) та причорноморсько-прикаспійської (11) групи ареалів, що вказує на тривалість існування цих угруповань в регіоні. Висока участь у складі ценофлори видів синантропофітону вказує на певну вразливість цих угруповань та зростання процесів синантропізації у береговій зоні моря внаслідок низки факторів насамперед антропогенного походження.

Високий антропогенний тиск на біотопи берегової зони Азовського моря спонукає до розробки заходів, щодо їх охорони. До основних загроз щодо подальшого існування угруповань *Glycyrrhizeta glabrae*, які мають вузьку екологічну нішу, належать оранка окремих приморських ділянок, перевипасання худоби, заготівля кореневищ едификатора у якості лікарської сировини, розвиток будівництва нових рекреаційно-оздоровчих закладів на



узбережжі. Аналіз природокористування у нині існуючих об'єктах Природно-заповідного фонду де охороняються ці угруповання (НПП «Меотида», НПП «Приазовський», ландшафтний заказник «Обіточна коса», ботанічний заказник «Арабатський» та ін.) дозволяє зробити висновок про те що нині необхідно запровадити дієвий моніторинг за всіма виявленими ділянками з *G. glabra*, суворо дотримуватись природоохоронного режиму заповідних територій, заборонити порушувати умови місцезростає виду, активніше запроваджувати вид у культуру тощо.

#### **Використана література:**

1. *Вакаренко Л. П., Мовчан Я. І.* Угруповання формації солодки голої (*Glycyrrhiza glabrae*) / Зелена книга України / під заг. ред. чл.-кор. НАН України Я. П. Дідуха. – К.: Альтерпрес, 2009. – С. 234 – 235.
2. *Голубев В. Н.* К эколого-фитоценотической характеристике солодки голой (*Glycyrrhiza glabra* L.) в Крыму // Бюлл. ГНБС. – Ялта, 1996. – вып. 75. – С. 10 – 15.
3. *Коломийчук В.П.* Конспект флоры сосудистых растений береговой зоны Азовского моря / под ред. Т.Л. Андриенко. – К.: Альтерпрес, 2012. – 300 с.
4. *Крайнюк Е. С., Вахрушева Л. П.* *Glycyrrhiza glabra* L. / Красная книга Приазовского региона. – К.: Альтерпрес, 2012. – С. 206 – 208.
5. *Ловелиус О. Л., Калачова Л. І.* Розповсюдження і фітоценотичні особливості *Glycyrrhiza glabra* L. на Україні // Укр. ботан. журн. – 1990. – Т. 47, № 1. – С. 89–91.
6. *Федорончук М. М.* Солодка гола – *Glycyrrhiza glabra* L. / Червона книга України. Рослинний світ. – Київ: Глобалконсалтинг, 2009. – С. 466.
7. *Тищенко О. В.* Рослинність приморських кіс північного узбережжя Азовського моря. – Київ: Фітосоціоцентр, 2006. – 156 с.
8. *Chytrý, M. Hennekens, S.M. Jiménez-Alfaro, B. ... Kolomiychuk, V. et al.* European Vegetation Archive (EVA): an integrated database of European vegetation plots // Applied Vegetation Science. – 2016. – vol. 19, issue 1. – P. 1–20.

УДК 581.524 (477.62)

Лисенко Г. М.

кандидат біологічних наук, доцент

Ніжинського державного університету імені Миколи Гоголя

## ЕКОЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ ДИГРЕСИВНИХ РІВНИННИХ ТА АГЛОМЕРАТИВНИХ КВАЗІКОРІННИХ ТИПЧАТНИКІВ «КАМ'ЯНИХ МОГИЛ»

Ніжинський державний університет імені Миколи Гоголя.

E-mail: lysenkoukr@gmail

**Lysenko G. M. Ecological peculiarities digressive plains and agglomerative fescue community reserve «Kamiani Mohily».** – Using the method phytoindication ecological factors, sizes of some ecological regimes (thermal mode, humidity of soils, nitric and acid modes, the contents of carbonate in soil) for formation Festuceta valesiacaе are designed. Results of statistical processing and gradient analysis testify to reliability of differences of average values of thermal mode plateau steppe sites and petrophytes-steppe ecotopes. The marked specificity ecotopes characteristics determines selection codominate species researched formation and its floristic structure, especially for petrophytes-steppe habitats, which are sites for narrow local endemics *Achillea glaberrima* Klokov and *Centaurea pseudoleucolepis* Kleopov, species listed in Red Book of Ukraine.

**Key words:** petrophyte (on granite) variant of herb bunch-grass steppe, digressive plains and agglomerative fescue community, phytoindication, ecological conditions

**Лысенко Г. Н. Экологические особенности дигрессивных равнинных и агломеративных квазикоренных типчатников «Каменных Могили».** – Использую метод фитоиндикации экологических факторов, рассчитаны величины ряда экологических режимов (обобщенного терморегима, влажности почв, их кислотности, а также содержания минерального азота и соединений кальция в почвах), характеризующих экотопы, занятые сообществами формации Festuceta valesiacaе, определяющей габитуальные особенности разнотравно-типчаково-ковыльных степей. Результаты статистической обработки свидетельствуют о достоверных отличиях средних значений обобщенного терморегима, характеризующие экотопы дигрессивных равнинных и агломеративных (на гранитах) сообществ с доминированием *Festuca valesiaca* Gaud. Это объясняет определенный подбор содоминирующих видов, особенно для экстремальных скальных местопроизрастаний являющихся стациями для узколокальных эндемов *Achillea glaberrima* Klokov и *Centaurea pseudoleucolepis* Kleopov, занесенных в Красную книгу Украины.

**Ключевые слова:** петрофитный (на гранитах) вариант разнотравно-типчаково-ковыльных степей, дигрессивные и агломеративные типчатники, фитоиндикация, экологические режимы

**Вступ.** До степового типу рослинності належать трав'янисті угруповання з переважанням багаторічних з тривалою вегетацією, переважно полікарпічних мікротермних ксерофільних та часто склерофільних рослин, в більшості дернинних злаків з родів *Stipa* L., *Festuca* L.,

*Koeleria* Pers., *Helictotrichon* Bess. та ін. [3]. Як правило, саме вони формували габітуальні ознаки степових екосистем, адже сама життєва форма дернинних злаків має переваги перед іншими екобіоморфами за умови недостатнього зволоження влітку, досить низьких температур у зимовий період, та постійного впливу консументів протягом усього онтогенезу. Серед морфологічних адаптацій слід відмітити склероморфну структуру надземних органів, наявність мичкуватої кореневої системи, котра разом з основами дернин створює специфічний поверхнево-підземний біогоризонт, апекси надійно вкриті численними відмерлими листовими пластинками, що дозволяє степовим домінантам тривалий час залишатись едифікаторами степового біому. Серед фізіологічних та біохімічних пристосувань заслуговує на увагу здатність дернинних злаків регулювати водний режим та інтенсивність фотосинтетичних процесів в умовах ґрунтової та атмосферної посухи при максимальній інсоляції. Крім того, необхідно відмітити ще цілу низку адаптаційних ознак на популяційному рівні, які свідчать про специфіку структури, ритміки сезонного розвитку та функціонування степових фітоценозів. Так, популяції дернинних злаків характеризуються стабільним істинним проєктивним вкриттям та досить лабільним загальним проєктивним вкриттям, що прямо впливає на значну варіабельність транспіраційно-асиміляційного апарату при відносній стабільності загальної горизонтальної структури. Все відмічене вище пояснює панування синузії дернинних злаків у степовому типі рослинності, до яких належать види роду *Festuca* L., а до останнього – досить евритопний поліморфний вид *Festuca valesiaca* Gaud.

**Матеріал та методи.** Метою наших досліджень є встановлення екологічної специфіки рослинних угруповань з домінуванням *Festuca valesiaca*, поширених у відділенні Українського степового природного заповідника «Кам'яні Могили», яке репрезентує петрофітний (на гранітах) варіант різнотравно-типчакково-ковилкових степів [1, 3, 6]. Територія заповідної ділянки є фрагментом петрофітно модифікованого степового району піднятої ерозійно-розчленованої лесової рівнини з малопотужним антропогеновим покривом на кристалічному фундаменті, що зумовлює значне екологічне різноманіття та пов'язану з ним строкатість рослинного покриву. Флора та рослинність заповідника завжди привертала увагу флористів та геоботаніків [1, 6-12]. З початком широкого застосування фітоіндикаційних досліджень були досліджені екологічні режими специфічних місцезростань заповідної ділянки [4, 5, 12].

Основою аналізу слугували геоботанічні описи стандартних ділянок (100 м<sup>2</sup>), які репрезентують асоціації формації *Festuceta valesiaca* (всього 47 описів). Дані були згруповані в дві виборки: 1 – угруповання міжрядової улоговини та пологих схилів з добре розвиненим ґрунтовим покривом та 2 – петрофітні угруповання гранітних відслонень. Обрахунки величин екологічних режимів здійснені за допомогою методу фітоіндикації екологічних факторів [2]. За результатами фітоіндикації були розраховані основні статистичні показники для низки лімітуючих екологічних чинників: узагальненого терморезиму (Tm), вологості ґрунту (Hd), азотного (Nt) та кислотного режимів (Rc), вмісту карбонатів у ґрунтах (Ca) для різних типів місцезростань, зайнятих угрупованнями формації *Festuceta valesiaca*. Дані кожної з вибірок були статистично опрацьовані: розраховані амплітуди, середні арифметичні значення та середнє квадратичне відхилення. Крім того, для з'ясування достовірності відмінностей середніх значень досліджуваних факторів було розраховано критерій Ст'юдента (t) для рослинних угруповань, приурочених до різних елементів рельєфу.

**Результати та їх обговорення.** Формация *Festuceta valesiaca* в заповідному степу представлена дигресивними (плакори та пологі схили) та агломеративними (петрофітними) фітоценозами. Перші з них разом зі збоями були особливо характерними для дозаповідного степу [1, 6]. За умови дотримання режиму абсолютної заповідності їх площі значно скоротились (з 31 до 7,8 га) [11], тоді як агломеративні квазікорінні типчатники продовжують залишатись досить стабільними угрупованнями за увесь час спостережень. Саме ці угруповання постійно займають значні масиви кам'янистого плато та гранітних відслонень. Найповніший опис досліджуваної формації наведено у праці Л.С. Панової [9]. Так, усі типчатники наприкінці 60-х років ХХ ст. займали площу близько 50 га заповідного степу. Більша частина їх припадала на справжньостепові екотопи, а решта – на відслонення гранітів зі значним переважанням асоціації *Festucetum valesiaca purum*. Більшість екотопів з колишніми дигресивними типчатниками була приурочена до пологих схилів з достатньо розвиненими звичайними чорноземами на гранітах, глибина залягання яких коливається в межах 0,4–4,0 м. Едифікаторна роль *Festuca valesiaca* була добре вираженою (проективне вкриття 20–35 %). У різних місцезростаннях до типчака домішувались *Stipa capillata* L., *S. lessingiana* Trin. et Rupr., *Poa angustifolia* L., *Bromopsis riparia* (Rehm.) Holub та ін., формуючи при цьому відповідні асоціації. Слід зазначити, що у флористичному складі дигресивних типчатників відмічались численні види різнотрав'я – *Artemisia absinthium* L., *Melilotus officinalis* (L.) Pall., *Centaurea diffusa* Lam., *Convolvulus arvensis* L. та ін.

На кам'янистих екотопах та власне гранітних відслоненнях, за існуючого заповідного режиму формація *Festuceta valesiaca* зберігає високу ценотичну різноманітність, де співдомінантами виступають *Crinitaria villosa* (L.) Grossh., *Jurinea granitica* Klok., *Thymus graniticus* Klok. et Shost. та деякі злаки, наприклад, *Phleum phleoides* (L.) Karst. Серед рослинних угруповань значно переважають відкриті агломеративні на слабо розвинених скелетних ґрунтах та в тріщинах гранітних плит. Більшість видів, які зростають у складі типчатників є компонентами петрофітно-степових угруповань, серед них: *Sedum acre* L., *S. ruprechtii* (Jalas) Omelcz., *Anthemis subtinctoria* Dobroc., *Thymus dimorphus* Klok. et Shost. та ін.

Як зазначає В.С. Ткаченко [10, 11], зміни рослинного покриву плакорних місцезростань та пологих схилів характеризують звичайні сукцесійні тренди і темпи резерватного типу, а не відновлювальні (демутативні) процеси, тоді як на первинному субстраті (гранітах) та на слабо розвинутих кам'янисто-щебенистих ґрунтах формуються петрофітно-степові агломеративні угруповання з виразною специфікою резерватних сукцесій, яка полягає у різкому сповільненні темпів змін квазікорінних угруповань та деяких циклічних явищах у сукцесіях, що зумовлюють стабільність структури таких фітоценозів. Загалом, послаблення ролі дерниннозлакових фітоценозів, що триває на заповідній ділянці, відбулось за рахунок зниження ценотичного значення ковилових угруповань, оскільки формація *Festuceta valesiaca* на час картування у 1990 р. була повністю відсутня окрім квазікорінних агломеративних типчатників, приурочених до гранітних відслонень. Ця тенденція збереглась і на час наступного картування у 2000 р.

Проведена нами синфітоіндикація низки екологічних режимів надала можливість кількісно оцінити зміни величин параметрів навколишнього середовища, які визначають розподіл асоціацій з домінуванням *F. valesiaca*.

Таблиця. Статистичні обрахунки величин екологічних факторів дигресивних та агломеративних угруповань формації *Festuceta valesiacaе* «Кам'яних Могил»

Основні статистичні показники	Екологічні фактори				
	Tm	Hd	Nt	Rc	Ca
Дигресивні плакорні типчатники					
X	8,71	8,32	4,77	8,56	8,85
$\sigma$	0,15	0,19	0,18	0,41	0,33
min	8,42	8,03	4,41	7,93	8,26
max	8,94	8,61	4,98	8,97	9,29
Агломеративні квазікорінні (на гранітах) типчатники					
X	8,99	8,56	4,60	8,16	8,45
$\sigma$	0,15	0,25	0,17	0,23	0,50
min	8,70	7,96	4,36	7,70	7,30
max	9,28	8,98	4,92	8,61	9,26

Порівняння середніх показників узагальненого терморезиму петрофітних та «плакорних» угруповань вказує на значне тяжіння до максимуму прояву цього фактору петрофітної групи асоціацій формації *Festuceta valesiacaе*. Так, середнє значення Tm для петрофітних типчатників складає 8,99 бала, що в абсолютних показниках дорівнює 44,95 ккал/см рік, тоді як для «плакорних» лише 8,71 бала (43,55 ккал/см рік). Більше того, мінімальне значення терморезиму групи асоціацій гранітних відслонень лише на одну соту бала (min = 8,70) менше від середніх показників (X = 8,71) цього фактору, які характеризують плакорні місцезростання. Порівняння середніх значень виборок за даним фактором доводить, що різниця значень достовірна (t = 4,40).

Зазначена гетерогенність такої важливої екотопічної характеристики як термічний режим визначає різний набір співдомінуючих видів досліджуваної формації, а також їх флористичне наповнення. Так, серед співдомінуючих видів квазікорінних угруповань гранітних відслонень слід відмітити *Thymus dimorphus*, *Anthemis subtinctoria*, *Sedum ruprechtii*, *Jurinea granitica* та деякі злаки і осоки (*Phleum phleoides*, *Stipa capillata*, *Carex supina* Wahlenb.). Крім того, до флористичного складу даної групи асоціацій входять вузьколокальні ендемічні види *Achillea glaberrima* Klok. та *Centaurea pseudoleucolepis* Kleor. Натомість, плакорні типчатники характеризуються іншим набором співдомінантів: *Poa angustifolia*, *Bromopsis riparia*, *Elytrigia trichophora* (Link) Nevski, *E. intermedia* (Host) Nevski, а також подекуди *Artemisia marschalliana* Spreng., *Galium ruthenicum* Willd. та ін. Однак, пухнокореневищний злак *Phleum phleoides*, який останнім часом характеризується значною експансією на території заповідника, подекуди співдомінує і за плакорних умов.

Різниця середніх значень величин вологості ґрунтів плакорних та петрофітних типчатників складає лише 0,24 бала, що, звичайно, не може докорінно впливати на диференціацію угруповань згідно елементів рельєфу. Необхідно відмітити і близькість екстремумів (min – 8,03/7,96; max – 8,61/8,98 бала відповідно) різних груп асоціацій досліджуваної формації. Різниця середніх значень недостовірна.

Діапазони показників азотного режиму плакорних та петрофітних типчатників майже однакові (0,57; 0,56 бала відповідно), проте середні значення перших дещо вищі (4,77 бала, від-

повідно 16,7 мг мінерального азоту на 100 г ґрунту), що, ймовірно, пояснюється більшим розвитком ґрунтового покриву. Група петрофітних асоціацій, займає екотопи з різним ступенем сформованості ґрунтових відмін, від початкових (накопичення дрібнозему) до майже сформованих (змиті чорноземи). Однак, середнє значення Nt дорівнює лише 4,6 бала, що в абсолютних показниках характеризується незначною величиною вмісту азоту (16,1 мг мінерального азоту на 100 г ґрунту). Хоча значення критерію Ст'юдента (t) дорівнює 2,81, різниця середніх значень недостовірна.

Режим кислотності ґрунтів характеризується закономірностями близькими до азотного режиму. Слід відмітити лише деякі специфікації. Так, різниця середніх значень Rс для плакорних ділянок та гранітних відслонень складає 0,40 бала, але в абсолютних показниках ця величина досить мала і лише опосередковано впливає на розподіл угруповань у просторі. Всі ґрунтові відміни за абсолютними показниками займають проміжне положення між слабокислими (рН = 5,5–6,5) та нейтральними (рН = 6,5–7,2) ґрунтами. Цю тезу підкріплює і співставлення мінімальних (7,70; 7,93 бала) та максимальних (8,61; 8,97 бала відповідно) показників кислотності плакорних та петрофітних екотопів. Різниця середніх значень режиму кислотності ґрунтів недостовірна. Це пояснюється особливостями підстилаючої породи (гранітів), адже формування всіх ґрунтових відмін заповідника відбувається на одній материнській породі.

З режимом кислотності корелює вміст карбонатів у ґрунтах. За цим показником рівнинні екотопи характеризуються величиною 8,85 бала, тоді як ґрунти гранітних відслонень – 8,45 бала. Різниця мінімальних значень Rс плакорних ділянок та гранітних відслонень складає 0,94 бала, тоді як максимальні значення майже однакові (9,29 та 9,26 бала відповідно). Різниця середніх значень вмісту карбонатів недостовірна.

Таким чином, екотопи під петрофітними типчатниками характеризуються значно вищими показниками Tm і водночас дещо більшими величинами вологості ґрунту. Якщо перша теза не викликає сумніву (схили, особливо південної, південно-західної та західної експозицій, завжди характеризуються вищою інсоляцією), то високі показники Hd можливо пояснюються акумуляцією вологи у локальних заглибинах гранітних плит і відсутністю промивного режиму ґрунтів, тоді як рівнинні плакорні місцезростання дренируються значно інтенсивніше. Крім того, слід відмітити положення середніх значень петрофітної групи асоціацій, адже воно знаходиться поза межами ординаційного поля, описаного для плакорних місцезростань, що в свою чергу, підкріплює статистичні обрахунки ймовірності різниць середніх значень. Найширшим діапазоном як за Hd так і за Ca характеризуються петрофітні типчатники, тоді як угруповання приурочені до плакорів та пологих схилів з добре розвинутим ґрунтовым покривом окреслюють значно вужче ординаційне поле.

**Висновки.** Таким чином, синфітоіндикація екотопічних характеристик місцезростань формації *Festuceta valesaicae* приурочених до рівнинної частини заповідника та гранітних відслонень дозволила виявити відмінності величин лімітуючи екологічних чинників, насамперед, узагальненого терморезиму. Зазначені специфікації екотопічних характеристик визначають підбір співдомінуючих видів досліджуваної формації та її флористичного складу, особливо, для екстремальних петрофітно-степових місцезростань, які є стаціями для вузьколокальних ендемічних видів *Achillea glaberrima* та *Centaurea pseudoleucolepis*.

### Використана література:

1. Білик Г.І., Панова Л.С. Поновлення степової рослинності в заповіднику «Кам'яні Могили» після припинення випасання // Укр. ботан. журн. – 1970. – 27, № 6. – С. 711 – 714.
2. Дідух Я.П., Плюта П.Г. Фітоіндикація екологічних факторів. – Київ, Наук. думка, 1994. – 280 с.
3. Лавренко Е.М., Карамышева З.В., Никулина Р.И. Степи Евразии. – Л.: Наука, 1991. – 146 с.
4. Лысенко Г.Н. Фитоиндикационная оценка экологических режимов степных экосистем заповедника «Каменные Могилы» (Донецкая область) // Труды филиала Украинского степного природного заповедника «Каменные Могилы», Вып. 1. – 1997. – С. 48 – 53.
5. Лисенко Г.М. Моніторинг фітосистем петрофітного степу «Кам'яні Могили» // Чорноморський ботан. ж. – 2008. – Т. 4, № 1. – С. 89 – 97.
6. Панова Л.С. Рослинність гранітових відслонень заповідника «Кам'яні Могили» // Укр. ботан. журн. – 1967. – 24, № 2. – С. 67-71.
7. Панова Л.С. Рослинний покрив заповідника «Кам'яні Могили» // Укр. ботан. журн. – 1972. – 29, № 4. – С. 468 – 475.
8. Панова Л.С. Динаміка рослинного покриву заповідника «Кам'яні Могили» // Укр. ботан. журн. – 1975. – 32, № 4. – С. 466 – 470.
9. Панова Л.С. Розподіл рослинного покриву в заповіднику «Кам'яні Могили» залежно від рельєфу // Укр. ботан. журн. – 1983. – 40, № 3. – С. 76 – 80.
10. Ткаченко В.С. Резерватні сукцесії і охоронний режим степової рослинності в заповіднику «Кам'яні Могили» (Донецька область) // Укр. ботан. журн. – 1992. – 49, № 6. – С. 18 – 22.
11. Ткаченко В.С., Генов А.П., Сіренко В.О. Саморозвиток фітосистем заповідного степу «Кам'яні Могили» (Донецька область) // Укр. ботан. журн. – 2003. – 60, № 3. – С. 248 – 255.
12. Ткаченко В.С., Сіренко В.О., Подпратов О.О. Екологічний супровід саморозвитку фітосистем заповідного степу «Кам'яні Могили» // Степові і галофітні екосистеми України. Зб. Статей до 100-річчя д.б.н., проф. Г.І. Білика (Ін-т ботаніки НАН України). – Київ, 2004. – С. 580 – 594.

УДК 582.988

Мойсієнко І. І.<sup>1</sup>,  
Суднік-Войциковська Б.<sup>2</sup>,  
Дембіч І.<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Професор, завідувач кафедри ботаніки, Херсонський державний університет,  
ivan.moysiyenko@gmail.com.

<sup>2</sup>Професор, Варшавський університет, barbara.sudnik@gmail.com

<sup>3</sup>PHD-докторант, Варшавський університет, iwodem@op.pl

## ШЛЯХИ ЗБЕРЕЖЕННЯ РОСЛИННОГО ПОКРИВУ КУРГАНІВ В УКРАЇНІ

*Мойсієнко І., Суднік-Войциковська Б., Дембіч І.* Пути сохранения растительного покрова курганов в Украине. – На основании оригинальных исследований показано, что курганы являются важным рефугиумом сохранения степного растительного покрова в Украине. Рассматриваются основные угрозы антропогенного характера растительному покрову курганов и обсуждаются основные пути сохранения его.

*Ключевые слова:* курганы, рефугиум, степь, растительный покров, сохранение, Украина.

*Moysiyenko Ivan, Iwona Dembich, Barbara Sudnik-Wójcikowska.* Ways to protection of plant cover of the barrows in Ukraine. – Based on original research, it is shown that barrows are an important refugium of conservation of the steppe vegetative cover in Ukraine. The main threats of anthropogenic character to the vegetation cover of barrows are considered and the main ways of preservation it are discussed.

*Key words:* barrows, refuge, steppe, plant cover, protection, Ukraine.

Кургани – давні поховальні пам'ятки, обов'язковим елементом яких є зазвичай куполоподібний земельний насип. Курганні поховання на Україні були дуже поширені в минулому, вони споруджувалися протягом пізнього енеоліту, бронзового віку, раннього залізного віку та середньовіччя. Кургани є дуже характерним елементом південної частини України, який добре відрізняє нашу країну, зокрема, від Європейських держав. В Україні тепер відомо близько 150 тисяч курганів [6]. Більшість з них належать кочовим племенам кіммерійців, скіфів, сарматів, печенігів, половців, ногайських татар та ін.; ще раніше їх споруджували представники ямної, катакомбної, зрубної та ін. культур [6].

Добре відомою є археологічна цінність курганів, однак в умовах тотальної розораності кургани набули також великого природоохоронного значення. До масового розорювання території кургани півдня України сторіччями були оточені цілинною степовою рослинністю, що сприяло формуванню на них близького до природного степового рослинного покриву. В ході освоєння степів протягом останніх двох століть на більшості курганів (особливо невеликих) степова рослинність була знищена (в основному розорюванням), або ж знищені самі кургани. Однак частина курганів, особливо крупних, ніколи не розорювались і на них зберігся степовий рослинний покрив, який різко відрізняється від оточуючої їх, переважно сегетальної, рослинності. Таким чином, сьогодні кургани виступають рефугіумами степового біологічного різноманіття в агроландшафті України (рис. 1.).





Рис. 1. Курган – рефугіум степового рослинного покриву в агроландшафті.

Дослідження рослинного покриву курганів започатковані нами ще у 2002 році після екскурсії в заповідник «Кам'яні Могили», в ході якої ми також відвідали два розташованих поряд серед великого поля високі кургани в Запорізькій області. Багатство степової флори цих курганів (нажаль ми не зафіксували їх місцезнаходження) настільки вразило професора Барбару Суднік-Воциковську, що згодом вона запропонувала підготувати проект присвячений дослідженню флори курганів. Таким чином, наші дослідження тривають вже 15 років в рамках виконання 3 спеціальних проектів.

Проведені нами дослідження флори курганів показали, що вони відіграють важливу роль у збереженні природного степового фіторізноманіття. Відомості про це досить повно опубліковані нами раніше [20-21, 25-28, 30], нагадаємо лише найбільш загальні з них. В цілому на вибраних нами для ретельних досліджень 106 добре збережених курганах зростає 721 вид судинних рослин. На відносно гарний стан збереження рослинного покриву на досліджених курганах вказує значний відсоток аборигенних (75 %), несинатропних (40 %) та степових (50 %) рослин. Особливу созоологічну цінність курганів підкреслює значна роль созофітів у їх складі. У цілому на всіх досліджених курганах було виявлено 69 созофітів, що складає близько 10% всієї флори курганів. До особливо цінних знахідок належать *Allium regelianum* A.Becker ex Iljin, *Astragalus borysthenicus* Klokov, *A. dasyanthus* Pall., *A. pallescens* M.Bieb., *Crocus reticulatus* Steven ex Adams, *Dianthus lanceolatus* Steven ex Rchb., *Stipa lessingiana* Trin. & Rupr., *S. ucrainica* P.Smirn., *Tulipa schrenkii* Regel. тощо [30]. На курганах виявлено не лише окремі види созофітів, але й цінні з созологічного погляду степові угруповання. Серед них найбільшій уваги заслуговують рослинні формації, що включені до «Зеленої книги України» [5]: *Amygdaleta nani*, *Stipeta capillatae*, *Stipeta lessingiana* та *Stipeta ucrainicae* [28].

Нами детально досліджено тільки невелику частину курганів на території лише 5 областей України (Херсонської, Миколаївської, Кіровоградської, Черкаської та Полтавської), тому не виникає сумніву, що на нових досліджених курганах будуть виявлені нові степові рослини, зокрема і созофіти. Зокрема, під час дослідження нових курганів на Херсонщині було виявлено ряд нових для флори курганів созофітів, що включені до Червоної книги України (2009) (*Astragalus henningii* (Steven) Klokov і *Cymbosasma borysthena* (Pall. ex Schtdl.) Klokov & Zoz.) та Червоного списку Херсонської області [17] (*Limonium platyphyllum* Lincz., *Prangos odontalgica* (Pall.) Herrnat. et Heyn. та *Sedum purpureum* (L.) Schult.), навіть попри те, що кургани Херсонщини є найбільш дослідженими в Україні у флористичному відношенні [8]. Проведені рекогносцирувальні дослідження флори курганів в інших областях, показує що вони теж є досить цінними в созологічному плані. Зокрема, весною 2013 року нами було обстежено ряд курганів в околицях заповідника «Кам'яні Могили» (Рис. 2.). На курганах, які не орються, обов'язково представлені у більшій чи меншій кількості степові рослини (*Agropyron pectinatum* (M.Bieb.) P.Beauv., *Festuca valesiaca* Guadin, *Salvia nemorosa* L., *Stachys recta* L., *Securigera varia* (L.) Lassen, *Seseli tortuosum* L., *Achillea nobilis* L. тощо), в тому числі, на більш високих курганах відмічені созофіти [15, 16] (*Ephedra distachya* L., *Stipa capillata* L., *Tulipa biebersteiniana* Schult. et Schult.f.s.l. тощо).



Рис. 2. Учасники міжнародної експедиції «Степи Приазов'я» (2013 р.) на кургані в окол. заповідника «Кам'яні Могили».



*Рис. 3. Розорані кургани.*

Проведені нами спеціальні дослідження флори курганів, показали, що кургани є важливими об'єктами збереження фіторізноманіття. В ході дослідження, стало очевидним, що кургани є рефугіумом не лише для судинних рослин, а й степової бріофлори, фауни, мікобіоти..., однак спеціальними дослідженнями на курганах дані таксономічні групи поки що не охоплені. У зв'язку з цим постає проблема охорони курганів, як носіїв раритетного біорізноманіття. Сьогодні кургани охороняються як пам'ятки археології. Однак очевидно, що цього не достатньо. Кургани зазнають значного антропогенного впливу. Основними загрозами, які негативно впливають, як на рослинний покрив, так і на кургани, в цілому, є: розорювання, археологічні розкопки, грабіжницькі розкопки, заліснення, різні механічні пошкодження (сільськогосподарською технікою, вибіркою ґрунту, складуванням органічних решток тощо), селітебне освоєння, надмірний випас, часте випалювання, іноді сінокосіння, викопування рослин, агрохімічне забруднення, побутове засмічення, інвазія бур'янів з оточуючих агроландшафтів тощо (Рис. 3). Окремою групою загроз не таких помітних, але не менш впливових є фрагментація та ізоляція рослинного покриву. Проведені нами дослідження показали, що на курганах площа яких є меншою 5000 м<sup>2</sup>, у наслідок ізоляції агроландшафтами спостерігається деградація фіторізноманіття у наслідок острівного ефекту [19]. Серед перелічених загроз, особливо прикрим, є те, що рослинний покрив на курганах пошкоджується, а за сучасними технологіями розкопки, під час яких повністю розкопується насип кургану, рослинність тотально знищується археологами під час розкопок. Відбувається це офіційно, за дозволами з боку держави. І відбувається це тому, що ні на офіційному рівні, ні

в археологічних колах, ні в свідомості громадян не зафіксовано, те що цінним в курганах є не тільки розташовані в них археологічні матеріали, а й розташований на їх поверхні рослинний покрив. Спостереження під час наших досліджень показали, що велику природну цінність на курганах мають не лише судинні рослини, які ми досліджували, а і інші групи біорізноманіття, зокрема нами часто відмічалися раритетні види тварин, лишайників та грибів. Тому, фактично, розкопки курганів, на яких зберігся природний рослинний покрив, відбуваються з порушенням чинного природоохоронного законодавства, оскільки знищується місцезростання, та власне самі рідкісні види рослин. Найкращим способом вирішення цього питання є визнання природної цінності курганів на державному рівні і створення законодавчої бази, яка б передбачала збереження рослинного покриву курганів під час їх розкопок. Однак, це довгий і складний процес. Тому, на даному етапі доцільним є створення на курганах заповідних об'єктів. Існуюче в Україні сьогодні законодавство дозволяє це робити, а дослідженні нами кургани заслужують на віднесення до об'єктів природно-заповідного фонду. Згідно з чинним законодавством кургани на яких збереглося природне фіторізноманіття, в тому числі раритетне, слід оголосити пам'ятками природи (пам'ятки природи – окремі унікальні природні утворення, що мають особливе природоохоронне, наукове, естетичне і пізнавальне значення і мають зберігатися в природному стані [1]). Декілька курганів в Україні вже мають статус пам'яток природи, наприклад – ботанічні пам'ятки природи місцевого значення «Три брати» і «Роблена Могила» на Київщині [2] та «Степові кургани» на Кропивнянщині [4] тощо. Висока соціологічна цінність курганів та їх значна чисельність роблять їх важливими складовими елементами регіональної екологічної мережі.

Також необхідно провести в Україні широку інформаційну кампанію, з метою донесення до широких верств населення інформації щодо природної цінності курганів. Ще одним важливим завданням є зміна відношення з боку археологів до таких курганів. На необхідність комплексної охорони археологічних та природних пам'яток останнім часом вказують також і археологи [3, 13]. На нашу думку, вирішення конфлікту інтересів, між археологічними та природоохоронними напрямками в дослідженні курганів є цілком можливим. При археологічних розкопках рослинний покрив на курганах повністю знищується. Однак, можливо проводити розкопки із збереженням рослинного покриву. Верхній задернований шар ґрунту, який, як правило, не містить археологічного матеріалу, може бути знятий з кургану і перенесений в безпечне місце. Цей дернинний матеріал може бути транспортований і використаний для такого актуального на півдні України питання, де переважно більшість суходолу складає рілля, як відновлення степів. Або ж, враховуючи, що кургани є також важливий елементом краєвиду в Україні, необхідно передбачити після проведення розкопок максимальне відновлення насипів курганів, в такому випадку знятий дернинний матеріал може бути знову повернутий на курган після відновлення насипу. Під час проведення розкопок кургану доцільно проводити палеоботанічні дослідження. Їх результати можуть зацікавити не тільки ботаніків, але і археологів: наприклад, для реконструкції рослинного покриву та палеоклімату, з'ясування особливостей рільництва та побуту досліджуваної доби тощо. В деяких випадках охорону курганів можна забезпечити шляхом створення крупних заповідних об'єктів. Так наприклад, компактно розташовані кургани (загалом 308) [14], з яких нами детально досліджено 12 [21] в Голопристанському районі Херсонської області на приморській солончаковій рівнині, оточеній селами Іванівка з півночі і Очаківське, Вільна дружина, Садове та Пам'ятне з півдня, доцільно охороняти у складі регіонального ландшафтного парку «Долина курганів» [7, 9-12, 18, 23-24, 29].



*Рис. 4. Курган з охоронною зоною в Донецькій області неподалік заповідника «Кам'яні Могили» (А – загальний вигляд, Б – крупний план).*

Превентивним заходом, з точки зору відновлення біотопів, є створення охоронних зон навколо курганів, який дозволить за умов мінімальних змін законодавчих актів зберегти біорізноманіття або розпочати процес відновлення рослинності на курганах з порушеним покривом. Також це дозволить припинити негативний вплив від потрапляння на кургани добрив та отрутохімікатів в ході проведення сільськогосподарських робіт. В деяких районах процес виділення охоронних зон, що передбачено чинним законодавством вже розпочався, зокрема, кургани з виведеними з сільськогосподарського обробітку охоронними зонами навколо них нам пощастило спостерігати в Донецькій області неподалік заповідника «Кам'яні Могили» (Рис. 4). Реінтродукція вразливих степових видів також дозволить прискорити

природний процес відновлення типової рослинності. Ще одним важливим завданням збереження курганів є виведення тих курганів, які сьогодні розорані з сільськогосподарського обробітку. Оранкою кургани сильно пошкоджуються, що знову ж таки є порушенням чинного законодавства. На виведених з сільськогосподарського обробітку доцільно відновити природний рослинний покрив.

Комплексне збереження курганів як археологічних та природних пам'яток йде у руслі сучасних тенденцій інтегрованого розуміння ландшафту як цілісної природно-культурної системи, що знайшло відображення в Європейській ландшафтній конвенції [3].

Автори статті висловлюють щире подяку Віктору Олександровичу Сіренку за допомогу в дослідженні курганів в окол. заповідника «Кам'яні Могили».

Дослідження підтримані Комітетом наукових досліджень Польщі – гранти № 2 P04G 046 27 (2004–2007), № 304081835 (2008–2011) та грантом Польського національного наукового дослідницького центру № 2013/09/N/NZ8/03234.

#### Використана література:

1. Андрієнко Т.Л., Онищенко В.А., Клецов М.Л., Прядко О.І., Арап Р.Я. Система категорій природно-заповідного фонду України та питання її оптимізації (під ред. д.б.н. проф. Т.Л. Андрієнко). – К.: Фітосоціоцентр, 2001. – 60 с.
2. Василюк О., Костюшин В., Норенко К., Плига А., Прекрасна Є., Коломицев Г., Фатікова М. Природно-заповідний фонд Київської області. — К.: НЕЦУ, 2012. — 338 с.
3. Гродзинський М.Д., Тищенко П.Г. Збереження та відтворення ландшафтного різноманіття в контексті сталого розвитку. – Заповідна справа в Україні. – 1998. – Т. 4, вип. 1. – С. 3 – 8.
4. Заповідні куточки Кіровоградської землі. – Колектив авторів під загальною редакцією д.б.н. Т.Л. Андрієнко. – Кіровоград: ТОВ «Імекс-ЛТД», 2008. – 245 с.
5. Зелена книга України. Рідкісні і такі, що перебувають під загрозою зникнення, та типові природні рослинні угруповання, які підлягають охороні / Під заг. ред. Я. П. Дідуха. – К.: Альтерпрес, 2009. – 448 с.
6. Мозолевський Б.Н., Полін С.В. Кургани скифського Герроса IV в. до н.е. (Бабина, Водяна и Соболева могили). – К.: Изд. дом «Стилос», 2005. – 600 с.
7. Мойсієнко І.І. Цінна в соцологічному відношенні Приморська солончакова рівнина «Долина курганів» (Херсонська область, Україна) // I-й Відкритий з'їзд фітобіологів Херсонщини (Херсон, 6 квітня 2006 р.): збірник тез доповідей. – Херсон: Айлант, 2006. – 35 с.
8. Мойсієнко І., Суднік-Войциховська Б., Дембіч І., Шапошнікова А. Збереження фіторізноманіття на курганах в Херсонській області // Scriptorium nostrum. – 2015. – № 1-2. – С. 261 – 280.
9. Мойсієнко І.І., Суднік-Войциховська Б., Слім П. Інвазія *Elaeagnus angustifolia* L. в проектованому ландшафтному парку «Долина курганів» (Херсонська область, Україна) // V Ботанічні читання пам'яті Й.К. Пачоського. Збірка тез доповідей міжнародної наукової конференції, Херсон 28.09.–01.10.2009 р. / відповідальний редактор М.Ф. Бойко. – Херсон: Айлант, 2009. – С. 74.
10. Мойсієнко І.І., Шапошнікова А.О. Попереднє функціональне зонування проектованого проектованого регіонального ландшафтного парку «Долина Курганів» // V відкритий з'їзд фітобіологів Причорномор'я (Херсон, 25 квітня 2013 р.). Збірка тез доповідей (відповідальний редактор М.Ф. Бойко). – Херсон: ХДУ, 2013а. – С. 60.
11. Мойсієнко І.І., Шапошнікова А.О. Анований список судинних рослин запроєктованого регіонального ландшафтного парку «Долина курганів» (Херсонська область, Україна) // Чорноморськ. бот. ж. – 2013б. – Т. 9, № 2. – С. 292 – 299.

12. *Мойсієнко І.І., Шапошнікова А.О.* Раритетні рослини запроєктованого регіонального ландшафтного парку «Долина курганів» (Херсонська область, Україна) // Рослинний світ у Червоній книзі України: впровадження глобальної стратегії збереження рослин. Матеріали III міжнародної наукової конференції (4-7 червня 2014 р., Львів, Україна). – Львів: ТзОВ «Простір-М». – С. 225 – 227.
13. *Петрашенко В.О.* Охоронювані природні території Канівщини очима археолога // Заповідна справа в Україні. – 1998. – Т. 4, вип. 2. – С. 69 – 71.
14. *Сікоза Д.* Інвентаризація пам'яток археології розташованих на землях сільгосппризначення, а також на землях резервного фонду Садівської сільської ради, станом на 01.01.2014. Архів обласної інспекції з охорони пам'яток історії та культури. – Херсон, 2014. – 47 с.
15. Червона книга Донецької області: рослинний світ / Під загальною ред. В.М. Остапко. – Донецьк: Вид-во «Новая печать», 2010. – 432 с.
16. Червона книга України. Рослинний світ / Відп. ред. Я. П. Дідух. – К. : Вид-во Глобалконсалтинг, 2009. – 912 с.
17. Червоний список Херсонської області // Рішення XXVI сесії Херсонської обласної ради VI скликання № 893 від 13.11.2013. – Херсон, 2013. – 13 с.
18. *Шапошнікова А.О., Мойсієнко І.І., Пономарьова А.А.* Фіторизноманіття перспективного регіонального ландшафтного парку «Долина курганів» (Херсонська область, Україна) // Природничий альманах. Серія: Біологічні науки. Випуск 20. Збірник наукових праць. – Херсон: ПП Вишемирський, 2014. – С. 23-39.
19. *Dembicz, I., Moysiyenko, I.I., Shaposhnikova, A., Vynokurov, D., Kozub, Ł. & Sudnik-Wójcikowska, B.* Isolation and patch size drive specialist plant species density within steppe islands: a case study of kurgans in southern Ukraine. Biodiversity and Conservation. – November 2016. – Volume 25, Issue 12. – P. 2289–2307.
20. *Moysiyenko I., Sudnik-Wójcikowska B.* The ecological and floristic differentiation of kurgans in southern Ukraine / Й.К. Пачоський та сучасна ботаніка (Відп. ред. М.Ф. Бойко). – Херсон: Айлант, 2004. – С. 39–47.
21. *Moysiyenko I.I., Sudnik-Wójcikowska B.* The Flora of Kurgans in the Desert Steppe Zone of Southern Ukraine // Chornomors'k. bot. zhurn. – 2006. – Vol. 2, №1. – P. 5-35.
22. *Moysiyenko I.I., Sudnik-Wójcikowska B.* Flora of kurgans in the Pontic herb(-rich) grass steppe zone in Ukraine // Чорномор. ботан. журн. – 2009. – Т.5, № 3 – С. 333-369.
23. *Moysiyenko I.I., Shaposhnikova A.O., Dembicz I.* Sizophytes of projected regional landscape park «Valley of Kurgans» // Актуальні проблеми ботаніки та екології. Матеріали міжнародної конференції молодих учених (Шолкіне, 18-22 червня 2013 р.). – Київ: Фітосоціоцентр, 2013. – С. 111 – 112.
24. *Moysiyenko I.I., Sudnik-Wójcikowska B., Slim P.* Invasion of an alien tree species (*Elaeagnus angustifolia*) in project reserve 'Valley of Kurgans' in desert steppe in southern Ukraine // Степи северной Евразии: Материалы V международного симпозиума / Под научной редакцией члена-корреспондента РАН А.А. Чибилева. – Оренбург: ИПК «Газпромпечать» ООО «Оренбурггазпромсервис», 2009. – 472 – 474.
25. *Moysiyenko I., Zachwatowicz M., Sudnik-Wójcikowska B. & E. Jabłońska.* Kurgans help to protect endangered steppe species in the Pontic grass steppe zone, Ukraine // Wulfenia. – 2014. – 21. – P. 83 – 94.
26. *Sudnik-Wójcikowska B., Moysiyenko I.I.* The flora of kurgans in the west Pontic grass steppe zone of southern Ukraine // Chornomors'k. bot. zurn., 2006. – Vol. 2, №2. – S. 5-34.
27. *Sudnik-Wójcikowska B., Moysiyenko I.I.* Flora of kurgans in the forest steppe zone in Ukraine // Чорномор. ботан. журн. – 2010. – Т.6, № 2. – С. 162-199.
28. *Sudnik-Wójcikowska B., Moysiyenko I.* Kurhany na «Dzikich Polach» – dziedzictwo kultury i ostoja ukraińskiego stepu. – Warszawa: Wydawnictwa Uniwersytetu Warszawskiego, 2012. – 183 s.
29. *Sudnik-Wójcikowska B., Moysiyenko I.I., Slim P., Moraczewski I.* Impact of the invasive species *Elaeagnus angustifolia* on Pontic desert steppe zone vegetation in southern Ukraine // Polish Journal of Ecology. – 2009. – 57, 2. – P. 269 – 281.
30. *Sudnik-Wójcikowska B., Moysiyenko I., Zachwatowicz M., Jabłońska E.* The value and need for protection of kurgan flora in the anthropogenic landscape of steppe zone in Ukraine // Plant Biosystems. – Vol. 145, №. 3, September 2011. – P. 638–653.

УДК 581.522.4:502.4 (477.62/.64)

Подпратов О. О.

*В/о заступника директора по науковій роботі  
Українського степового природного заповідника НАН України*

## ЛІГНОЗНІ БІОМОРФИ ЗАПОВІДНИКА «КАМ'ЯНІ МОГИЛИ»

*Український степовий природний заповідник НАН України,  
сmt. Більмак, Запорізька область, Україна; alex-solder@i.ua*

**Подпратов А. А.** Лигнозные биоморфы заповедника «Каменные Могили». – Описано завершение демутационного процесса этапа саморазвития растительного покрова заповедника «Каменные Могили» и наступления стабильных стадий с характерной для них древесно-кустарниковой фитокомпонентой. Видовой состав деревьев и кустарников насчитывает 22 и 32 вида соответственно, которые относятся к 29 родам, входящим в 15 семейств. Наблюдается синантропизация и адвентизация древесно-кустарниковой растительности заповедника.

**Ключевые слова:** *деревья, кустарники, растительность, флора, вид, заповедник «Каменные Могили», гранитные обнажения.*

**Podpriatov A. A.** The lygnosic biomorphs of the reserve «Kamenny Mogili». – Completion of the demutational process of the self-development stage of the vegetation cover of the reserve “Kamenny Mogily” has been researched and the onset of stable stages with a characteristic tree-shrub phytocomponent has been researched also. Species composition of trees and shrubs includes 22 and 32 species respectively, which belong to 29 genera belonging to 15 families. The synanthropization and adventitization of the arboreal and shrubby vegetation of the reserve have been considered.

**Keywords:** *trees, shrubs, vegetation, flora, species, reserve «Kamenny Mogili», outcrops of granite.*

Заповідник «Кам'яні Могили» знаходиться в південно-західній частині Приазовської височини в місцях виходу на денну поверхню кристалічних порід в вигляді ізольованої серед степу групи гранітних останців. Урочище отримало статус заповідного об'єкту в 1927 році і є одним з найперших природоохоронних об'єктів як Приазов'я, так і України. Це одне з найцікавіших відділень Українського степового природного заповідника НАН України, яке в плані наукових досліджень рослинного світу має великий хроноряд моніторингових досліджень.

За результатами моніторингу рослинності УСПЗ виявлено, що основу просторових змін останнього десятиріччя ХХ ст. в рослинному покриві відділення «Кам'яні Могили» склали взаємоперетворення дерниннозлакових (в 1990 р займали 14,7 % від площі КМ, а у 2000 р. – 10,8 %) і корневищнозлакових угруповань (відповідно 37,4 га та 42,0 га) на практично не експлуатованому степу. Значний внесок до цих змін здійснили дерниннозлакові фітоценози, які за увесь час демутативної фази саморозвитку характеризуються втратами площ ковилових, типчаккових угруповань. Ці втрати обумовлені трансформацією згаданих угруповань у кор-



невищозлакові, наслідком якого є подвоєння площ під *Elytrigietea* кожного з трьох останніх десятиліть ХХ ст. та формування «пирійного» стану відділення.

Режим невтручання (абсолютної заповідності) сприяв поширенню чагарникової рослинності від 16 га у 1990 році до 38 га в 2000 р. Активна експансія чагарників в цей період йшла за рахунок *Prunetum stepposae* (від 12,75 га до 26,80 га), *Roseta* (всі види, від 1,17 до 5,44) та *Amygdaleta nanae* (від 0,72 га до 3,27 га), що відкриває перспективи відносно швидкого досягнення природного рівня лігнозної квоти за існуючих умов. Це може означати завершення демутаційного процесу етапу саморозвитку рослинного покриву «Кам'яних Могили» і настання стабільніших стадій з характерною для них деревно-чагарниковою фітокомпонентою [8].

Видовий склад деревно-чагарникової рослинності вивчався в різні періоди ботанічних досліджень рослинності та флори заповідника. З початком постійних стаціонарних досліджень роботи в цьому напрямку проводили Л. С. Панова (1974), В. С. Ткаченко (1998, 2003, 2004), О.М. Дубовик (1964, 1966), В. М. Остапко (2012). Результати цих досліджень були узагальнені в фундаментальній монографії «Український степовий природний заповідник. Рослинний світ», в якій був представлений узагальнений конспект видів флори та мікобіоти всього УСПЗ з конкретизацією по кожному з чотирьох на той час відділень заповідника [9]. Співробітниками заповідника також постійно проводилися дослідження в цьому напрямку, в ході яких були виявлені нові для флори «Кам'яних Могили» види чагарників та дерев. На основі результатів виявлених під час польових досліджень видів лігнозних біоморф складено анотований список дерев та чагарників відділення. При роботі над цим списком були враховані результати польових досліджень останніх десятиліть співробітників заповідника та Донецького ботанічного саду, а також опрацьовані літературні джерела за результатами попередніх досліджень рослинного покриву відділення.

Визначення видів проводилося за «Определитель ..., 1987», а також враховувалися новітні досягнення філогенетичної систематики на основі молекулярно-філогенетичних досліджень останніх десятиріч, що стало причиною, з якої в 2010 році були оновлені номенклатурно-таксономічні списки судинних рослин Південного Сходу України [3].

Оновлений список чагарників та дерев відділення нараховує загалом 45 видів, з них 32 видів чагарників та 22 види дерев, які належать до 28 родів з 15 родин.

Нижче наводимо анотований список чагарників та дерев «Кам'яних Могили»:

1. *Quercus robur* L. – дуб звичайний. Виявлено одне дерево в розломі граніту професором В.С. Ткаченко під час великомасштабного картування в 1990 р. в південній частині заповідника.
2. *Populus alba* L. Зростає в долині річки Каратиш на північному кордоні заповідника та біля джерела в долині річки Каратиш.
3. *Populus tremula* L. Даний вид утворює фрагмент лісових фітоценозів в двох каньйоноподібних балках східного схилу Східної гряди, в яких місцями підходить до самої річки, а в роки з високими показниками зволоження місцями підтоплюється. Поширився на мікророзоділ з сусідньою дрібною балочкою та по глибокій тріщині в гранітному останці піднімається до його вершини [9, с. 174]. В осичниках періодично відбувається зміна деревостану, дорослі особини в межах 30 років гинуть переважно від серцевинної гнилі, вітроломів та вітровалів, на зміну їм приходять молоді деревця.
4. *Salix alba* L., *Salix cinerea* L., *Salix triandra* L., *Salix viminalis* L. Всі види верби в межах заповідника зростають в долині Каратишу.

5. *Ulmus campestris* L. [3, с. 65]. Даний вид утворює фрагменти лісових фітоценозів в Вермикулітовій балці, в балках на горі Панорамна та Гостра. Вражається голландською хворобою в'язових.
6. *Morus alba* L. Приводилася для флори заповідника Л.С. Пановою [5, с. 166].
7. *Morus nigra* L. В тріщинах скель та ущелинах серед гранітних брил були нараховані 14 дерев цього виду [9, с. 174–175], а в 2000 вже 54 [8, с. 98].
8. *Amygdalus nana* L. ЧКД [10, с. 33]. Спорадично утворює на степових ділянках щільні чагарникові зарості та формує чагарниково-степові угруповання [1], що внесені до «Зеленої книги України». Візуально помітного збільшення площ нині не фіксується.
9. *Armeniaca vulgaris* Lam. Поодинокі деревця спорадично зустрічаються по всій території заповідника.
10. *Cerasus tomentosa* (Thund.) Wall. Новий для флори заповідника вид. Вперше виявлений професором В.С. Ткаченком та автором під час великомасштабного картування в 2000 р. в кількості трьох кущів: у міжгрядовій долині, в районі колодязя в Джерельній балці та в північній частині заповідника.
11. *Cotoneaster melanocarpus* Fisch. ex Blytt. Досить характерний вид для тріщин скелястого субстрату гранітних відслонень.
12. *Crotaegus fallacina* Klokov (DNZ). Поодинокі дерева спорадично зустрічаються по всій території заповідника в основному на степових ділянках.
13. *Crotaegus klokovii* Ivaschin. Поодинокі деревця спорадично зустрічаються по всій території заповідника в основному на степових ділянках.
14. *Sydonia oblonga* Mill. В 2014 р. виявлено два місцезростання на території заповідника нового для флори відділення виду. Одне деревце виявлено в центральній балці міжгрядової долини в районі південного кордону заповідника, друге деревце на абсолютно заповідній ділянці відділення в квадраті 22Л. В інших відділеннях УСПЗ не зустрічається. Новий для флори УСПЗ вид.
15. *Malus praecox* (Pall.) Borkh. Поодинокі дерева спорадично зустрічаються по всій території заповідника в основному на степових ділянках.
16. *Malus domestica* Borkh. Поодинокі дерева спорадично зустрічаються по всій території заповідника в основному на степових ділянках. За сприятливих умов рясно плодоносять, особливо урожайним за останні 20 років був 2013 рік.
17. *Padellus magaleb* (L.) Vassilcz. Поодинокі дерева спорадично зустрічаються по всій території заповідника в основному на степових ділянках, та особливо рясно по балках та долині річки Каратиш.
18. *Padus avium* Mill. Виявлено автором на початку 2000-х років. Новий для флори заповідника вид. Дерево, вегетативно-нерухливий, мезотроф, мезофіт, ентомофіл, ендозоохор, сільвант. В Лісостепу та Степу зрідка. Використовується як декоративне [7, с. 155]. Відомо два місцезростання на заповіднику: деревце біля західного підніжжя г. Жаба та перед екскурсійною гіркою, поруч з садибою 3 дерева. Плодоносять.
19. *Prunus stepposa* Kotov. Типовий степовий вид, один з найпоширеніших в заповіднику і зі стійкою тенденцією до збільшення займаних площ. На початку 70-х років Л.С. Панова вказувала на цей вид, як рідкісний для заповідника [5, с. 166]. Місцями поширення в основному є балки та долина річки. В останнє десятиріччя проявляється тенденція до трасування як степових, так і балок гряд, де утворює суцільні зарості, фактично «зелену огорожу».

20. *Pyrus communis* L. Типовий степовий вид. Поодинокі великі дерева спорадично зустрічаються по всій території заповідника на степових ділянках. Фіксуються випадки, коли навколо дорослих дерев починають формуватися зарості з молодих дерев насіннєвого походження. Відомо кілька дерев доместифікованого походження.
21. *Rosa balsamica* Besser (*R. fedoseevii* Chrshan., *R. psammophila* Chrshan.) [3, с. 76]. Південно-причорноморський ендемік.
22. *Rosa bordzilowskii* Chrshan. (*DNZ*). Південнопричорноморський ендемік. Locus classicus: заповідник «Кам'яні Могили» [2, с. 85]. Зустрічається в основному по степових ділянках та кам'янистих схилах заповідника.
23. *Rosa chomutoviensis* Chrshan. & Laseb. (*DNZ*). Locus classicus: заповідник «Хомутівський степ» [2, с. 85]. Зустрічається в основному по степових та кам'янистих схилах гранітних останців заповідника.
24. *Rosa corymbifera* Borkh. (*DNZ*). Цей вид шипшини розповсюджений по всій території заповідника, є основою чагарникових заростей, особливо в яружно-балковій системі, де місцями разом з терном утворюють загущені суцільні зарості.
25. *Rosa lapidosa* Dubovik (*DNZ*). Східнопричорноморський ендемік. Locus classicus: заповідник «Кам'яні Могили» [2, с. 87], зустрічається по всій території заповідника.
26. *Rosa lupulina* Dubovik (*DNZ*). Східнопричорноморський ендемік [2, с. 87], розповсюджений по всій території заповідника.
27. *Rosa maeotica* Dubovik. (*DNZ*). Приазовсько-донецький ендемік [2, с. 87], розповсюджений по всій території заповідника.
28. *Rosa subpygmaea* Chrshan. (*DNZ*). В більшості зустрічається у підніжжя гранітних останців. Також нам відомо про гербарні збори з території заповідника деяких видів роду *Rosa*, які знаходяться в гербарії Донецького ботанічного саду [4, с. 190], але в конспекті флори не були наведені. Це такі види:
- *Rosa adenodonta* Dubovik (*DNZ*). ЧКД [10, с. 214], Приазовсько-донецький ендемік. Locus classicus: заповідник «Хомутівський степ» [2, с. 83-84];
  - *R. antonowii* (Lonacz.) Dubovik (*DNZ*). Східнопричорноморський ендемік [2, с. 85];
  - *R. biserrata* Mérat (*DNZ*);
  - *R. chrshanovskii* Dubovik (*DNZ*). Locus classicus: заповідник «Хомутівський степ» [2, с. 85];
  - *R. dimorpha* Steven ex Besser (*DNZ*);
  - *R. diplodonta* Dubovik (*DNZ*). ЧКД [10, с. 216], Східнопричорноморський ендемік [2, с. 85];
  - *R. fedoseevii* Chrshan. (*DNZ*). Південнопричорноморський ендемік [2, с. 85];
  - *R. litvinovii* Chrshan. (*DNZ*). Східнопричорноморський ендемік [2, с. 87];
  - *R. psammophila* Chrshan. (*DNZ*). Східнопричорноморський ендемік [2, с. 87-88];
  - *R. schistosa* Dubovik (*DNZ*) Східнопричорноморський ендемік [2, с. 88-89];
  - *R. subpomifera* Chrshan. (*DNZ*). Східнопричорноморський ендемік [2, с. 89].
29. *Spiraea hypericifolia* L. Доволі рідкісний для відділення вид, місця зростання зосереджені в основному на Східній гряді.
30. *Caragana scythica* (Ком.) Rojark. ЄЧС, ЧКУ [11, с. 454], ЧКД [10, с. 64]. Спорадично утворює на степових ділянках чагарникові зарості та формує чагарниково-степові угруповання, що внесені до «Зеленої книги України». Візуально збільшення площ не фіксується. Доволі рідкісний для відділення вид, місця зростання зосереджені в основному в північній частині

заповідника на степових ділянках, також відомо кілька місць зростання на цілинних ділянках верхів'я р. Каратиш.

31. *Calophaca wolgarica* (L. f.) DC. (DNZ). ЧКУ. Даний вид наводився для флори «Кам'яних Могили», але останні 30 років не зустрічався в заповіднику [9, с. 174]. Знайдено в червні 2003 року за межами охоронної зони заповідника в б. Чабанська у верхів'ї р. Каратиш [6, с. 134].
32. *Acer negundo* L. – Кілька дерев зустрічається на порушених в минулому травостоях [8, с. 174] в західній частині ділянки заповідника з режимом щорічного випасу.
33. *Acer tataricum* L. – Розповсюджений по всій території заповідника вид. На перелозі в охоронній зоні в Назарівській балці утворює зарості, провокуючи експансію лісосмуги у відновлюваний степ.
34. *Ailanthus altissima* (Mill.) Swingle. Виявлено автором поряд з осичником в 1997 році. Знаходиться в пригніченому стані (зростає в тріщині граніту, в зимовий період регулярно підмерзає). Вірогідно, насіння було занесене з протилежного берега Каратиша, де даний вид висаджений в прибережній лісосмузі.
35. *Cotinus coggygia* Scop. Розповсюджений по всій території заповідника вид.
36. *Euonymus europaeus* L. Розповсюджений по всій території заповідника вид, зустрічається в змішаних чагарникових заростях.
37. *Rhamnus cathartica* L. Розповсюджений по всій території заповідника, в останнє десятиріччя став масовим видом, зустрічається в змішаних чагарникових заростях та сам місцями утворює щільні зарості.
38. *Elaeagnus angustifolia* L. Кілька невеликих дерев зустрічається в південній частині заповідника.
39. *Swida sanguinea* (L.) Opiz. Кущ, вегетативно-нерухливий, мезотроф, мезофіт, ентомофіл, ендозоохор, сільвант. В 2012 році виявлено два місцезростання на території заповідника – в центральній балці міжгрядової долини та в долині річки Каратиш в районі дамби. Даний вид зустрічається по всій території України, за виключенням Криму. Використовується як декоративна та підлісочна порода в лісосмугах. В Запорізькій області зустрічається рідко [7, с. 94]. В Донбасі зустрічається по всій території.
40. *Sambucus nigra* L. Розповсюджений по всій території заповідника, в основному в долині річки та яружно-балкової системі.
41. *Sambucus racemosa* L. Виявлено автором в 2005 році. Кілька кущів зростає в північно-західній частині заповідника, район криниці. Вірогідно, занесена на територію відділення з розташованої неподалік полезахисної лісосмуги, де даний вид використовувався як підлісочна порода. Плодоносить.
42. *Fraxinus excelsior* L. Розповсюджений по всій території заповідника вид.
43. *Ligustrum vulgare* L. Розповсюджений по всій території заповідника, в основному зустрічається на степових ділянках.

Серед списку наведених рослин тільки один вид чагарнику внесено до Червоної книги України, а також до Європейського червоного списку. Цей вид та ще один вид утворюють рослинні угруповання, які мають охоронний статус та внесені до переліків «Зеленої книги України». Також зустрічається кілька регіональних ендемічних видів з роду *Rosa*.

Збільшення кількості зареєстрованих видів, найімовірніше пов'язано не тільки з більш детальним обстеженням території заповіднику в останній час, а й тим, що заносу дерев і кущів сприяє велика різноманітність культурних насаджень прилеглих населених пунктів,

наближеність лісосмуг різнорідних за видовим складом, наявність агентів розповсюдження і антропогенне навантаження. Більшість виявлених нових видів флори для заповідника є «втікачами з культури», причому частка цієї групи видів останнім часом зростає для всіх природоохоронних об'єктів Донецької області.

На жаль, розпочаті в 2012–2013 рр. дослідження спеціалістів Донецького ботанічного саду з інвентаризації флори заповідника в зв'язку з воєнними діями нині не проводяться. Тому продовження цих робіт є нагальною потребою, особливо для вивчення лігнозної компоненти флори заповідника на тлі загального процесу заліснення степової зони.

#### **Використана література:**

44. Зелена книга України / Під заг. ред. член-кора НАН України Я. П. Дідуха. – К.: Альтерпрес, 2009. – 448 с.
45. Кондратюк Е.Н., Бурда Р.И., Остапко В.М. Конспект флоры юго-востока Украины: Сосудистые растения. – К.: Наук. думка, 1982. – 272 с.
46. Остапко В.М., Бойко А.В., Мосягин С.Л. Сосудистые растения юго-востока Украины / Дон. ботан. сад НАН Украины. Ин-т ботаники им. Н. Г. Холодного НАН Украины. – Донецк: Ноулидж, 2010. – 247 с.
47. Остапко В.М. Роль відділення «Кам'яні Могили» Українського степового природного заповідника у ботанічних дослідженнях Донецького ботанічного саду НАН України // Кам'яні Могили – минуле та сучасність: Матеріали наук.-практ. конфер., присвяч. 85-річному ювілею відділення Українського степового природного заповідника НАН України «Кам'яні Могили». – Вип. 2 (Ч. 1). – Донецьк: Ноулідж, 2012. – С. 188–193.
48. Панова Л.С. «Каменные Могилы» // Почвенно-биогеоценологические исследования в Приазовье / Ин-т агрохимии и почвоведения АН СССР; Ин-т ботаники им. Н. Г. Холодного АН УССР. – М.: Наука, 1976. – Вип. 2. – С. 133–168.
49. Подпратов О.О. Рослини Червоної книги України верхів'я річки Каратиш (Північне Приазов'є, Розівський район) // Заповідна справа в Степовій зоні України (до 90-річчя від створення Надморських заповідників): Праці Всеукраїнськ. наук.-практ. конф. (с. Урзуф, 14–15 березня 2017 р.) / Серія «Conservation Biology Ukraine». – Вип. 2. Т. 2. – Київ, 2017. – С. 133–135.
50. Тарасов В. В. Флора Дніпропетровської та Запорізької областей. Судинні рослини. Біолого-екологічна характеристика видів. – Дніпропетровськ: Вид-во ДНУ, 2005. – 276 с.
51. Ткаченко В. С. Фітоценотичний моніторинг резерватних сукцесій в Українському природному степовому заповіднику / Ін-т ботаніки ім. М. Г. Холодного НАН України. – К.: Фітосоціоцентр, 2004. – 184 с.
52. Український природний степовий заповідник. Рослинний світ. / Ін-т ботаніки ім. М. Г. Холодного НАН України; Під ред. д-ра біол. наук Я. П. Дідуха; Автори: В. С. Ткаченко, Я. П. Дідух, А. П. Генев, та ін. – К.: Фітосоціоцентр, 1998. – 280 с.
53. Червона книга Донецької області: Рослинний світ (рослини, що підлягають охороні в Донецькій області) / Державне управління охорони навкол. природ. середовища в Донецькій обл., Донецький бот. сад НАН України; Під заг. ред. В. М. Остапко. – Донецьк: Новая печать, 2010. – 432 с.
54. Червона книга України: Рослинний світ / Мін-во охорони навкол. природ. середовища України. НАН України; За заг. ред. чл.-кор. НАН України Я. П. Дідуха. – Вид. 3-є, перероб. і доп. – К.: Глобалконсалтинг, 2009. – 912 с.

УДК 502:57.063.7:502.7 (477.52)

Родінка О. С.<sup>1</sup>,  
Шевченко Ю. М.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>к.б.н., доцент кафедри загальної біології та екології  
Сумського державного педагогічного університету імені А. С. Макаренка

<sup>2</sup>м.н.с. відділення «Михайлівська цілина» УСПЗ НАН України.

E-mail: yuliya.shev.83@mail.ru

## ПОШИРЕННЯ ЛІГНОЗНИХ БІОМОРФ НА «МИХАЙЛІВСЬКІЙ ЦІЛИНІ»

Сумський державний педагогічний університет ім. А.С. Макаренка  
Український степовий природний заповідник НАН України

**Родінка О. С., Шевченко Ю. Н.** Распространение лигнозных биоморф в «Михайловской целине». – Проанализировано распространение лигнозных биоморф в отделении «Михайловская целина» УСПЗ НАН Украины. Констатируется увеличение их видового разнообразия за счет заноса из искусственных насаждений и неуклонное разрастание очагов деревьев и кустарников в местах, лишенных регуляторного воздействия (периодического выкашивания). Предлагается исключение из искусственных насаждений интродуцентов и противодействие их распространению путем скашивания или рубки в противопожарной полосе вдоль лесополосы по периметру заповедника.

**Ключевые слова:** заповідний режим, регуляторні заходи, лигнозные биоморфы.

**Rodinka O. S., Shevchenko U. N.** The abundance of lignosic biormorphs in the reserve «Michailivska cylina». – The abundance of lignosic biormorphs has been analyzed in department of Ukrainian Steppe National Reserve «Michailivska cylina». The increase of their species diversity has been observed as result of drifting from homogeneous stands and extension of tree's and bush's areas in district without regular activities (occasionally mowing). The exception of invasive plants has been proposed from homogeneous stands. The opposition of their distribution has been proposed as mowing and coupe in fire-safe area along treeline at perimeter of reserve.

**Keywords:** reserved regime, regular events, lignosic biormorphs.

Починаючи з 70-х років минулого століття починаються дослідження стійкої тенденції до збільшення участі лігнозних біоморф у рослинному покриві відділення УСПЗ НАН України «Михайлівська цілина». Цій проблемі заповідника присвячені публікації Білик Г.І., Ткаченко В.С., Парохонська Н.О., Дідух Я.П., Генов А.П., Дудка І.О. та ін. [1–4, 9]. Так, за період 1971 р. по 1981 р. кількість дерев і кущів на заповідній ділянці зроста майже вдвічі [7]. Загальна площа всіх деревних угруповань на 1991 рік становила 0,46 га [5], а у 2001 р. досягла 1,2 га [6].

Стійку тенденцію до розростання, головним чином за рахунок розростання терняків *Pruneta stepposae* на ділянці абсолютно заповідного степу (АЗС) набули чагарникові угруповання. Дуже поширеними тут стали зарості шипшин (*Rosa canina* L., *R. corymbifera* Borkh., *R. pomifera* Herzm., *Sambucus nigra* L. і *S. racemosa* L., а також *Swida sanguinea* (L.) Opiz. Кожне з трьох десятиліть (з 1971 року по 2001 рік) площі цих заростей більше ніж подвоювались і досягли 5,2 га [4, 6].

За результатами реінвентаризаційного обстеження рослинності заповідника 2001 року деревно-чагарникова рослинність мала наступні показники: загальна кількість дерев у 2001 році становила 445 на ПВС (0,83 га), 181 на АЗС (0,17 га) і 196 екземплярів кущів на ПВС (41,7 га) і 307 на АЗС (9,49 га) (табл.).

Таблиця. Видовий склад та поширення деревно-чагарникової рослинності на території відділення «Михайлівська цілина» (2001р.)

N п/п	Видова назва	Кількість			
		на ПВС та на садібі		на АЗС	
		екз.	га	екз.	га
1	<i>Acer campestre</i> L.	2	2		
2	<i>Acer negundo</i> L.	58	0,06	17	0,02
3	<i>Acer saccharinum</i> L.	7			
4	<i>Acer tataricum</i> L.	4		6	
5	<i>Betula pendula</i> Roth.	17	0,10		
6	<i>Chamaecytisus ruthenicus</i> (Fisch. ex Wol.) Klaskova.		37,47		5,77
7	<i>Crataegus curvisepala</i> Lindm.	4		1	
8	<i>Euonymus verrucosa</i> Scop.			1	
9	<i>Fraxinus excelsior</i> L.	26	0,13		
10	<i>Malus praecox</i> (Pall.) Borkh.	94		65	
11	<i>Padus avium</i> Mill.	4			
12	<i>Pinus sylvestris</i> L.	5		2	
13	<i>Populus nigra</i> L.	24	0,08		
14	<i>Populus tremula</i> L.	17	0,05		
15	<i>Prunus stepposa</i> Kotov.	9	0,55	38	2,02
16	<i>Pyrus communis</i> L.	155		78	
17	<i>Quercus robur</i> L.	3		3	
18	<i>Rhamnus cathartica</i> L.	1		17	
19	<i>Robinia pseudoacacia</i> L.	2	0,01		
20	<i>Rosa</i> (всі види)	29	0,15	172	2,97
21	<i>Salix alba</i> L.	11	0,40		
22	<i>Salix caprea</i> L.	3		9	
23	<i>Salix cinerea</i> L.		2,70		
24	<i>Sambucus nigra</i> L.	90	0,02	70	0,10
25	<i>Sambucus racemosa</i> L.	3	0,001	20	0,02
26	<i>Swida sanguinea</i> (L.) Opiz.	54	0,81	60	1,41
27	<i>Sorbus aucuparia</i> L.	2			
28	<i>Tilia cordata</i> Mill.	7			
29	<i>Ulmus suberosa</i> Moench.	4		4	0,15
30	<i>Viburnum opulus</i> L.	2		2	

Аналізуючи даний список, не можна не відмітити деякі неточності. Наявні на території відділення ясени – представники виду ясен зелений, або ланцетний – *F. lanceolata* Borkh. (інтродуцент, що поширився з лісосмуги). Яблуні частково, а можливо і більшою частиною, є сіянцями яблуні домашньої (*Malus domestica* Borkh.). Більшість плодкових дерев антропохорного походження (спочатку поширення пастухами, худобою, після заборони випасу – екскурсантами, у подальшому тваринами, зокрема лисицями. І на ПВС, і на АЗС навіть є сортові яблуні та груші (щеплені колись садівником-любителем).

У списку відсутні *Salix pentandra* L. та *S. viminalis* L., які згадані у ґрунтовній монографії по Українському степовому заповіднику [9]. Проте і там видовий склад дерев та кущів зазначено не повно. У ньому зокрема пропущено *Acer platanoides* L. (1 дорослий екземпляр зростає на АЗС), *Rubus idaeus* L. (куртина чисельністю до 20 ос. утворилась під однією з сосен на ПВС).

Тому вивчення видового складу дерев та кущів на території є актуальним. З 2013 року на «Михайлівській цілині» не здійснюється режимне сінокошіння, що призвело до помітного збільшення кількості адвентивних деревних рослин.

Для вивчення процесів заліснення у 2016 році нами було закладено дві пробні ділянки площею 300 м<sup>2</sup> кожна у фітоценозах лучного степу. Ділянка № 1 довжиною 100 м і шириною 30 м закладена на плакорі з півдня на північ біля перетину повздовжнього та поперечного профілю. У межах її описано рослинність 5 пробних площ (20×30 м) та закартовано осередки поширення дерев та кущів. Найпоширенішою асоціацією на даній ділянці є *Festuca pratensis* + *Calamagrostis epigeios*, що засвідчує помітну мезофітизацію, хоча у травостой є лучно-степові види: *Adonis vernalis* L., *Phlomis tuberosa* L., *Stipa pennata* L., *Trifolium montanum* L., *Linum austriacum* Bieb.

На ділянці присутнє велике дерево *Pyrus communis* L. і наявні 24 молодих особин цього ж виду поряд з нею. Також були відмічені 12 молодих особин *Prunus stepposa*. Очевидно, що умови тут сприятливі для подальшого розростання лігнозних біоморф і поступового витіснення лучно-степових трав.

Ділянка № 2 в південно-західному куті закладена паралельно південній межі АЗС та ПВС на відстані 145 метрів та на відстані 18 метрів від західної межі АЗС та ПВС. Ділянка довжиною 100 м і шириною 30 м. розташована з заходу на схід. Додатково її було розділена на 5 рівних частин (20×30 м). Геоботанічні описи облікових площадок закладались по 5 маршрутах вздовж ділянки через 7,5 м. Панівною асоціацією на даній ділянці є *Cirsium ucrainicum* + *Calamagrostis epigeios* + *Urtica dioica* + *Elytrigia repens*. У складі травостою мало видів різнотрав'я – *Betonica officinalis* L., *Vincetoxicum hirundinaria* Medik., *Galium verum* L. Незначна кількість тут і *Chamaecytisus ruthenicus* (Fisch. ex Woloszcz.) Klask. Низька видова насиченість характерна для ділянок з пануванням кореневищних злаків, де значно розрослась *Urtica*. Тут були відмічені 32 молодих пагони *Prunus stepposa*.

Видовий склад дерев та чагарників, які проникають на цілину головним чином з навколишніх лісосмуг, було встановлено маршрутним методом вздовж всього периметру зеленої огорожі території. Слід зазначити, що її видовий склад доволі строкатий. У лісосмузі чимало інтродукованих видів – *Gleditsia triacanthos* L., *Juglans nigra* L., *Juglans mandshurica* Maxim. та ін. На садибі теж є інтродуковані види: *Vitis amurensis* Rupr., *Parthenocissus quinquefolia* (L.) Planch., *Aesculus hippocastanum* L. Поява деяких з вищезазначених видів у заповіднику – справа найближчого майбутнього, більшість же інтродуцентів вже зростають у заповіднику, все більше нівелюючи його найменування – природний.



Локалізація осередків більшості деревних видів чітко вказує на антропохорне джерело їх поширення. Так, куртини *Acer negundo* на АЗС сформувались лише з боку садиби, а на найбільш віддаленій від будівлі ділянці *Acer negundo* повністю відсутній. Якраз напроти берези, що зростає у лісосмузі (на південному заході заповідника) утворилась березова куртина (понад 30 ос.).

Вплив лісосмуги на рослинність степу залежить від її конструкції, повноти, ширини і видового складу. Найширша вона (у 5 рядів) з боку с. Ленінське (північна околіца заповідника), найвузжча (в 1–2 ряди) з південного та східного боків. Там, де лісосмуга складається з *Quercus robur* L. і *Caragana arborescens* L., їх самосів на МЦ дуже незначний. На ділянках, де лісосмуга з *Robinia pseudoacacia* (на північному сході), молоді деревця (вірогідно вегетативного походження) виростили на відстані в 6–8 м від материнської рослини.

Деякі види розпочали експансію до заповідника недавно – кілька молодих горіхів виростили на ділянці поруч з лісосмугою, інші вже десятки років активно проникають на цілину. Особливо агресивними є адвентивні анемохорні види, рясно висаджені у лісосмузі, передусім *Acer negundo* та *Fraxinus lanceolata*.

Крім них, масові сходи на ПВС дає *Ptelea trifoliata* L., яка є у прилеглий лісосмузі. Одна особина цього виду, яка досягла вологої зниженої ділянки, що не викошувалась, вже рясно плодоносить. Аналогічна ситуація з *Betula pendula*. Поки що небагато на цілинних просторах сіянців *Acer saccharinum* L. – більш вологолюбного виду, ніж *Acer negundo*. Проте там, де поблизу висаджених кленів балка з вологим ґрунтом (біля ставка, нижче нього у балці) – зустрічаються десятки молодих дерев самосіву. До того ж цей клен – дерево першої величини і дуже затінює сусідів. Результат помітно на південній ділянці – якщо біля лісосмуги з липами на віддалі 8 м вже є поодинокі види лучного степу, такі як *Salvia pratensis*, то біля *Acer* на 17 м – лише суцільні луки з *Arrhenaterum (elatius)*.

Мало поширюються на цілині *Populus nigra* L., *P. tremula* L., можливо, через те, що сіянці потрапляють у густі хащі дерев та чагарників, висаджених біля ставка. Лише поодинокі сіянці дала *Tilia cordata* Mill. Вид, очевидно, як і *Quercus robur*, що дуже мало засмічує цілину, можна вважати неагресивним. Поки що не збільшується чисельність знайдених нами по 1–2 особин *Humulus lupulus* L., *Ribes nigrum* L., *Sorbus aucuparia* L., *Ulmus laevis* L., лише один осередок зафіксовано для *Rubus* та *Juglans*. Проте поширення їх – питання найближчого часу, оскільки деревні рослини в умовах мезофітизації території безумовно витіснятимуть трав'яністі види, що призведе до втрати еталонної ділянки цілинного лучного степу.

**Висновки.** Адвентивні види є частиною сучасної флори території відділення «Михайлівська цілина». До її складу входять невластиві місцевій флорі види, занесення яких не пов'язане з природним ходом флорогенезу, а зумовлене прямою чи опосередкованою діяльністю людини, тварин та інших чинників поширення. При цьому чітко простежується тенденція до збільшення кількості адвентивних видів, розширення спектру їх місцезростань, зростання ступеня натуралізації видів.

На території відділення зростає тридцять видів деревно-чагарникової рослинності. Але найбільш агресивними можна назвати *Prunus stepposa*, *Acer negundo*, *Acer saccharinum*, *Fraxinus lanceolata*.

Небажаний процес експансії дерев та чагарників на «Михайлівській цілині» є результатом низки помилок у організації території заповідника – використання інтродуцентів для створення лісосмуг та декоративних насаджень садиби, змін гідрорежиму внаслідок облаштування ставка і створення багаторядних деревних насаджень довкола заповідника.

Осередками локалізації дерев та чагарників часто є суфозійні западини. Це унеможлиблює косіння і сприяє експансії лігнозних видів на прилеглі ділянки.

Нагальною є потреба у реконструкції лісосмуг – вилучення з них усіх інтродукованих агресивних видів та суттєве їх розрідження.

Вважаємо обов'язковим заходом стримування поширення чужорідних лігнозних біоморф шляхом обкошування штучних насаджень смугою шириною хоча б у 30 м, що до того ж слугуватиме протипожежним заходом.

### **Використана література:**

1. Білик Г.І., Ткаченко В.С. Сучасний стан рослинного покриву заповідника Михайлівська цілина на Сумщині // Укр. ботан. журн. – 1972. – Т. 29, № 6. – С. 696-702.
2. Парахонська Н.О., Ткаченко В.С. Зміни флористичного складу Михайлівської цілини в умовах заповідності // Укр. ботан. журн. – 1984. – Т. 41, № 5. – С. 13-16.
3. Ткаченко В.С. Особливості саморозвитку лучного степу «Михайлівська цілина» на різнорежимних ділянках охорони // Вісті БЗ «Асканія-Нова». – 2005. – Т. 7. – С. 18-31.
4. Ткаченко В.С. Фітоценотичний моніторинг резерватних сукцесій в Українському степовому природному заповіднику. – К.: Фітосоціоцентр, 2004. – 184 с.
5. Ткаченко В.С., Генов А. П., Лисенко Г.М. Структура рослинності заповідного степу «Михайлівська цілина» за даними великомасштабного картування 1991 р. // Укр. ботан. журн. – 1993. – Т. 50, № 4. – С. 5-15.
6. Ткаченко В.С., Генов А.П., Лисенко Г.М. Структурні зміни в рослинному покриві заповідного лучного степу «Михайлівська цілина» за даними великомасштабного картування у 2001 р. // Вісті БЗ «Асканія-Нова». – 2003. – Т. 5. – С. 7-17.
7. Ткаченко В.С., Парахонська Н.О., Шеремет Л.Г. Динаміка структури рослинного покриву заповіднику «Михайлівська цілина» // Укр. ботан. журн. – 1984. – Т. 41, № 3. – С. 71-74.
8. Ткаченко В.С. О природе луговой степи заповедника Михайловская целина и прогноз ее развития в условиях заповедности // Ботан. журн. – 1984. – Т. 69, № 4. – С. 448-457.
9. Український природний степовий заповідник. Рослинний світ. / В.С. Ткаченко, Я.П. Дідух, А.П. Генов, І.О. Дудка та ін. / під ред. Я.П. Дідуха. – К.: Фітосоціоцентр, 1998. – 280 с.

УДК 581.526.53:581.555:502.72:001.18(477.62+64)

Ткаченко В. С.<sup>1</sup>,  
Сіренко В. О.<sup>2</sup>,  
Лисенко Г. М.<sup>3</sup>,  
Подпряттов О. О.<sup>4</sup>

<sup>1</sup>доктор біологічних наук, провідний науковий співробітник  
Інституту ботаніки ім. М.Г. Холодного НАН України

<sup>2</sup>науковий співробітник, завідувач відділенням  
Українського степового природного заповідника «Кам'яні Могили»

<sup>3</sup>кандидат біологічних наук, доцент  
Ніжинського державного університету імені Миколи Гоголя

<sup>4</sup>заступник директора по науковій роботі  
Українського степового природного заповідника

## ОСОБЛИВОСТІ САМОРОЗВИТКУ ФІТОСИСТЕМ ЗАПОВІДНОГО СТЕПУ «КАМ'ЯНІ МОГИЛИ», ЇХ ОБУМОВЛЕНІСТЬ ТА ПРОГНОЗУВАННЯ

<sup>1</sup>Інститут ботаніки ім. М.Г. Холодного НАН України.

E-mail: [ecologia@bigmir.net](mailto:ecologia@bigmir.net)

<sup>2,4</sup>Український степовий природний заповідник НАН України.

E-mail: [zapovidnyk110@ukr.net](mailto:zapovidnyk110@ukr.net)

<sup>3</sup>Ніжинський державний університет імені Миколи Гоголя.

E-mail: [lysenkoukr@gmail](mailto:lysenkoukr@gmail)

**Ткаченко В.С., Сіренко В.А., Лисенко Г.Н., Подпряттов А.А.** Особенности саморазвития фитоцистем заповедной степи «Каменные Могили», их обусловленность и прогнозирование. – Обобщены основные специфические особенности заповедной степи «Каменные Могили» по которым она отличается от зональных настоящих степей Приазовья: геологические, гидрологические, орографические, флористические, фитоценотические, динамические, структурно-функциональные, исторические и культурные. Эта степь отличается высокими темпами демутиации после сбоев и темпами резерватной трансформации фитоцистем, где особое место занимала так называемая «мнимая зрелость», вследствие которой произошло интенсивное закустаривание степи. Раскрывается сущность «мнимой зрелости» которая объясняется особенностями формирования условий водообеспечения экотопов на абсолютном водоупоре кристаллических пород. Фактор водообеспечения коренным образом трансформирует структуру степных фитоцистем и оказывается тесно связанным с ритмикой солнечной активности и гумидным потеплением современного этапа глобального потепления, на основании чего был построен прогноз изменений растительного покрова заповедной степи с упреждением на два десятилетия. В новейших ценоструктурах в механизме уменьшения экстремальности функционирования повышенной активностью отличается лигнозная (L) составная фитоцистем, уменьшением роли мезоморфной (M) и упадком ксероморфной (X) составляющих степных фитоцистем как этапа самоадаптации к новым условиям.

**Ключевые слова:** заповедная петрофитная степь, специфика саморазвития, литогенный и эдафогенные факторы, ритмика, «мнимая зрелость», прогноз, глобальное потепление, адаптации.

***Tkachenko V.S., Sirenko V.A., Lysenko G.N., Podpriatov A.A. Features self phytosystems reserve steppe "Kamennye Mogily", their conditioning and forecasting.*** – Summarizes the main specific features of the reserve steppe "Kamennye Mogily" by which it differs from the present zonal steppes of Azov region: geological, hydrological, orographic, floristic, phytocoenotic, dynamic, structural and functional, historical and cultural. This steppe is characterized by high rates demutation disaster and pace rezeved transformation phytosystems where the special place held so-called "imaginary maturity", which occurred as a result of intensive steppe bush encroachment. The essence of "imaginary maturity" which is explained by the peculiarities of formation conditions of water supply to the absolute water resistance of ecotypes of crystalline rocks. Water supply factor radically transform the structure of the steppe phytosystems and is closely related to the rhythm of the solar activity and humid warming of the current stage of global warming, based on which was built the forecast changes in vegetation reserve steppe-ahead for two decades. The latest phytocoenostures in the mechanism of reducing the functioning extremality increased activity differs tree and shrub (L) component phytosystems, a decrease in the role of mesomorphic (M) and the decline xeromorphic (X) components steppe phytosystems as a stage of self-adaptation to the new conditions.

**Keywords:** *reserved steppe, specific selforganization, lithogenic and edaphic factors, rhythm, "imaginary maturity", forecast, global warming, adaptation.*

Степовий біом охоплює величезні рівнинні території у центральних регіонах Євразії і лише зрідка гори та висотні піднесення місцевості вносять певну різноманітність до загальної широтної одноманітності просторових структур цього типу рослинності. Такі відхилення від загальної закономірності мають різні масштаби – від окремих гірських масивів до локальної специфіки регіонального характеру на зразок того, що маємо у заповідному степу «Кам'яних Могили» на привершинній смузі Приазовської височини. На початку ХХ століття працівники Маріупольського краєзнавчого музею зосередили свою увагу на ландшафтних особливостях кам'яних гряд Бешташ-могили і підняли клопотання про необхідність належної охорони цієї місцевості, яка стала одним з найцікавіших природних степових заповідників Приазов'я під назвою «Кам'яні Могили» [7]. Перші докладні обстеження його викликали захоплення цієї мініатюрною гірською країною, яка безумовно є природним надбанням краю і потребує ретельної охорони. В обстеженнях провідних ботаніків (М.В. Клокова, Ю.Д. Клеопова, Є.М. Лавренка, М.І. Котова та ін.) з'ясувалася ціла низка специфічних особливостей флори і рослинності «Кам'яних Могили», які почасти були не властиві степовій зоні, як, наприклад, рослинність гірських скель, північні лісові та лучні елементи, основні ареали яких значно віддалені від даного регіону, вкрай цікаві вузькоендемичні рослини: деревій голий (*Achillea glaberrima* Klokov) та волошка несправжньооблідолускова (*Centaurea pseudoleucolepis* Kleorov), зростання в глибоких ущелинах кількох видів папоротей, серед яких дуже рідкісними є водія альпійська (*Woodsia alpina* (Bolt.) S.F. Gray) та аспленій Гейфлера (*Asplenium heufferi* Reichardt), насиченість флори мезоморфними фітокомпонентами та ін. Специфіка рослинного покриву пов'язана з природними та антропогенними чинниками, а саме: надмірною збійністю травостоїв у недавньому минулому до стадії вигону і відновлення їх лише після припинення випасу худоби на заповіднику у 1952 р.; з швидкою демутативною фазою відновлення фітоценозів і ранніми проявами резерватних стадій автогенезу з домінуванням кореневищнозлакових ценокомпонентів у травостоях; закономірно високою участю проценозів на нерозвинених і еродованих ґрунтах та на кам'янистих плато і схилах з уповільненим їх заростанням як квазікорінних угруповань; зачатками проявів вертикальної диференціації фітоценозів на катенах як наслідку геохімічного впливу на екотопи; наявністю лісових рослин як відголосу лісового минулого; яскравими проявами гомеостатичного тяжіння степових ценоструктур до

лісу як наслідку оптимізації гідрологічного режиму за сучасного характеру гумідного потепління, вдовоаної зрілості екотопів та ін.

Геологічна та орографічна специфіка «Кам'яних Могил» обумовлена тим, що ця «мініатюрна гірська країна» є найбільшою інтрузією у південно-східній Україні, що представлена переважно гранітами, які виступають у якості абсолютного водоупору, а розломи і тріщини якого обумовлюють особливості гідрологічного режиму та рівнів ґрунтових вод (РГВ) конкретних місцевостей, формують потускули і аридускули. Втім слід зазначити, що «Кам'яні Могили» загалом представляють собою один цілісний великий аридускул. Оскільки від вологозабезпеченості екстремальних степових екотопів залежить також і спрямованість структурних перебудов фітосистем заповідника важливо якомога докладніше уявляти механізм формування запасів підземних вод, їх акумуляцію, дислокацію та стік на заповідному масиві. Гіпотетично це можна відобразити у вигляді уявного профілю із загальним нахилом місцевості на південь та з підземним рельєфом гранітної поверхні, яка місцями формує локальні підземні загати, «кармани» затриманих ґрунтових вод або насичених водами осадових порід та уламкового конгломерату (рис. 1). На ділянках пониження кам'яних валів-бар'єрів відбувається перетікання ґрунтових вод та більше чи менше інтенсивне просочування їх по численних різноспрямованих розломах і тріщинах кліважу. Свердловини і колодязі, які не співпадають з розташуванням таких «карманів» будуть або маловодними, або періодично обезводнюваними.

Рослинність «мініатюрної гірської країни», як «Кам'яні Могили» образно називав М.В. Клоков [6], на відслоненнях гранітів має гірський характер [4; 5] оскільки містить значну кількість папоротей, що не властиво степовій зоні. Тут зростає багато мезоморфних видів на типових степових екотопах з підвищеним рівнем вологозабезпечення (північні лучні та лучно-болотні види); трапляється цілий ряд рослин, ареали яких знаходяться на значній відстані від заповідника та ціла низка притаманних Маріупільщині видів, у тому числі вузькоендемичних та реліктових, походження яких пояснити не просто. На кристалічних відслоненнях скелястих

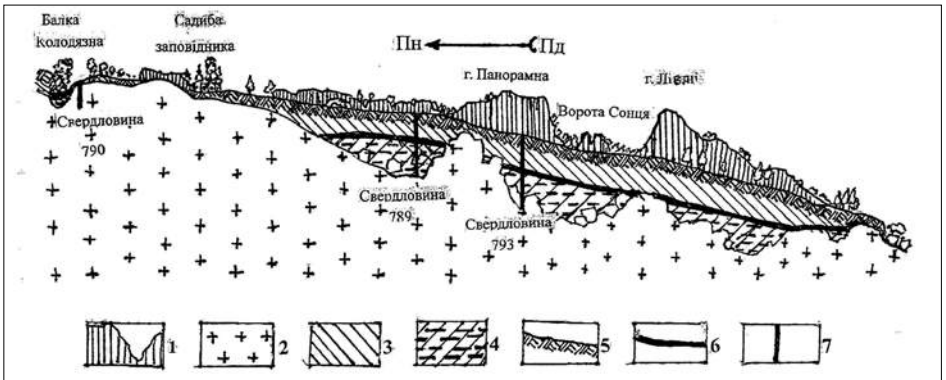


Рис. 1. Гіпотетичний профіль формування основних запасів та стоку ґрунтових вод на заповідному масиві «Кам'яні Могили».

Умовні позначення: 1 – відслонення гранітів та денній поверхні; 2 – підґрунтові граніти та їх уламки і брили – абсолютний водоупор часто з глибокими тріщинами і розломами; 3 – елювіальні поклади та конгломерати гранітних уламків, щебеню та лесів; 4 – водонасичені (водоносні) елювіальні поклади лесів та конгломерат гранітних уламків щебеню та лесів; 5 – ґрунтова поверхня; 6 – рівень ґрунтових вод (РГВ); 7 – пошукові свердловини, колодязі.

останців та катених місцезростаннях оточення кам'яних «могил» відмічалася видимість вертикальної поясності у вигляді «вузьких досить односторонніх щодо сторін світу локалізацій домінування специфічних рослин, пов'язаних із загальною мезофітністю екотопів» [4; 5]. Сучасна диференціація петрофітно-степових угруповань на крутих скелястих та пологих схилах «Кам'яних Могил» після тривалого поновлення стала дещо виразнішою (рис. 2). Проте її поясність залишається фрагментарною, не чіткою і на даному схематичному рисунку окремі її

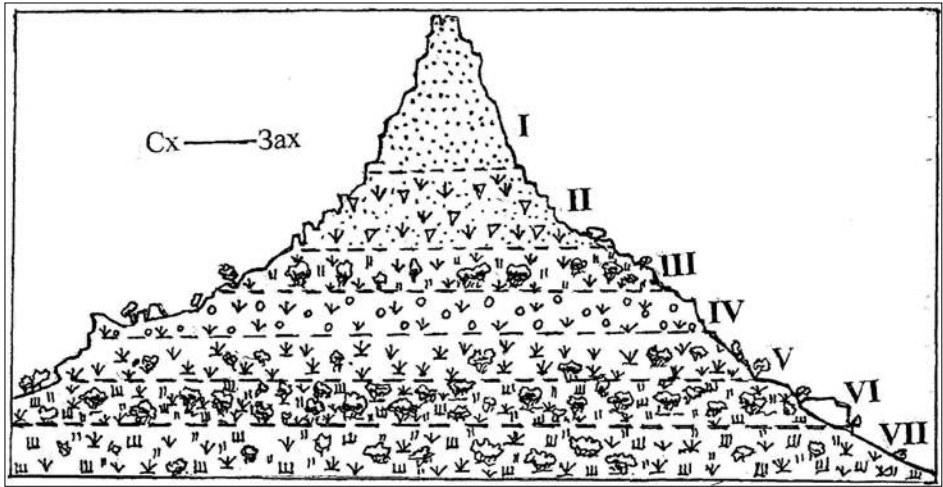


Рис. 2. Схема вертикальної диференціації петрофітно-степових угруповань на скелястих денудаційних останцях заповідника «Кам'яні Могили».

Умовні позначення: I – пояс початкових стадій формування рослинного покриву переважно у вигляді проценозів-агрегацій (*Aurinia saxatilis* (L.) Desv., *Hieracium virosum* Pall., *Achillea glaberrima* Klokov, *Centaurea pseudoleucolepis* Kleopov, *Asperula granitcola* Klokov та ін.) і агломерацій (*Sedum maximum* (L.) Hoffm., *Orites graniticolus* Klokov, *Rumex fasciculosus* Klokov та ін.) на верхівках гранітних гряд, позбавлених ґрунтового покриву; II – переважно проценози у вигляді семиасоціацій з обмеженим набором петрофітно-степових видів (*Festuca valesiaca* Gaud., *Ventenata dubia* (Leers) Coss., *Helichrysum arenarium* (L.) Moench, *Anthemis tinctoria* L., *Agrostis granitcola* Klokov, *Galatella rossica* Novopokr., *Linum czerniaeii* Klokov та деякі інші), які пов'язані з тріщинами гранітних плит та з розсіпаними гранітними брил, уламків і щебеню з певною домішкою дрібнозему; III – пояс давньолісової синузії різнотравно-степових ценокомпонентів з включенням відносно вологолюбних видів, який марнується рясною участю *Serratula radiata* (Waldst. et Kit.) M. Bieb. і *Phleum phleoides* (L.) H. Karst. на сильно змитих та недорозвинених ґрунтах у глибоких тріщинах подекуди з рештками заростей *Crataegus monogyna* Jacq. у супроводі лісових *Corydalis solida* (L.) Clairv. та *C. paczoskii* N. Busch; IV – переривчастий пояс солонцювато-степових угруповань з домінуванням або рясною домішкою у травостоях *Crinitaria villosa* (L.) Grossh., *F. valesiaca* та *Odontolophus trinervius* (Stephan) Dobroc. на елювіальних ґрунтах збагачених солями внаслідок геохімічного стоку з вище розташованих схилів; V – смуга досить типового небарвистого петрофітного степу з домінуванням дернинних злаків і порівняно з фоновими степами збідненими на різнотравні ценокомпоненти, розташованих на відносно пологих підніжжях гранітних гряд та слабозмитих звичайних чорноземах; VI – смуга перехідного до зонального типового геміпетрофітного почасті антропогенно модифікованого різнотравно-типчакково-ковилового степу з участю ксеромезофітних фітокомпонентів (*Elytrigia trichophora* (Link.) Nevski, *Poa angustifolia* L., *Bromopsis inermis* (Leys.) Holub та ін.), скупченнями заростей шипшини (*Rosa corymbifera* Bockh.) і плямами *Amygdalus nana* L.; VII – мезофітизовані відміни степу на плакорах і пологих схилах міжгрядової улоговини та на дрібних потяжниках і депресіях біля підніжжя кам'яних гряд, на північних схилах балок з високою ясністю кореневищних злаків і осок (*Elytrigia repens* (L.) Nevski, *B. inermis*, *Carex praecox* Schreb.), мезоморфного різнотрав'я (*Galatella rossica*, *Phlomis tuberosa* L. та ін.) і степових чагарників (*R. corymbifera*, *Prunus stepposa* Kotov).

прояви лише умовно позначені суцільними виразними горизонтальними смугами. Їх склад за нашими спостереженнями вказується у поясненнях до рис. 2. Згодом зауважимо, що за умов мінімальних екзогенних впливів або не втручань у наступні десятиліття зачатки вертикальної диференціації можуть проявитися чіткіше і стабілізуватися у часі.

Сукупність численних і різноманітних специфічних рис петрофітного (на гранітах) варіанту різнотравно-типчаково-ковиливих степів «Кам'яних Могил», рослинність яких за висловом М.В. Клокова [6] «становить цікавий виняток, а не типовий приклад, навколо якого незабаром очевидячки буде утворено цілу літературу», у 90-річний ювілей «Кам'яних Могил» підтверджує це пророцтво видатного українського флориста.

Серед низки специфічних особливостей «Кам'яних Могил» важливе місце посідає їх історико-культурна унікальність. Зокрема, з прадавніх часів їх незвичайні ландшафти з їм притаманними скульптурами тисячолітніх вивірювань були місцями культових відправлень та поховань енеолітичних представників ямної, катакомбної і зрубної спільнот доісторичної епохи. За припущеннями істориків, вже у середні віки, у 1223 р. у районі заповідника відбулась битва дружин київського князя Мстислава Романовича з половцями і татарами на річці Калка. «Бысть на Калках брань великая...» – відмічав літопис. Табір князя Мстислава Романовича знаходився на кам'янистому місці – на Кам'яних Могилах, гранітні скелясті гори яких та річка Каратиш зі сходу добре захищали військо від ворогів, які оточили табір, але кілька днів не могли його взяти. Зрештою вороги запропонували дружинникам скласти зброю і клятвено пообіцяли відкрити шлях до відходу. Та коли зброя була здана, противник віроломно порушив свою клятву і став добивати беззбройних (ну, чим не сучасні події у Ловайську?).

Особливий поштовх у дослідженнях природи цього степу дали матеріали наших багаторічних періодичних реінвентаризаційних обстежень, супроводжуваних великомасштабним неботанічним картуванням та синфітоіндикаційною оцінкою мінливості екотопічних характеристик, супроводжуваних сукцесійним ряд (Ткаченко В.С., Генев А.П., Сіренко В.О., Панова Л.С. та ін.). Зокрема було встановлено: прискорена демуація фітосистем зі стадії збоїв до формування резерватних фітоценозів, підвищена лігнозна квота у структурі фітосистем, висока залежність процесів саморозвитку від ритміки екзогенних факторів (кліматичних, едафічних, гідрологічних, астрономічних), вдавана зрілість фітосистем і висока сприйнятливості їх до лігнозних екобіоморф як наслідку гомеостатичного тяжіння до лісу за значного поліпшення умов водопостачання, втрата давніх зв'язків з лісовим минулим в еколого-генетичних рядах (сукцесійних мережах), загальна мезофітна трансформація їх до сучасних умов глобального потепління, тривале піднесення рівня ґрунтових вод за наявності абсолютного водоупору докембрійських кристалічних порід та деякі інші особливості сучасного функціонування фітосистем.

Поглиблення каузального аспекту емпіричного саморозвитку фітосистем і ландшафтів «Кам'яних Могил» є основною метою даної статті. Аналіз даних свідчить про те, що специфіка перебігу природних процесів та прояви парадоксів і аномалій мають у своїй основі геолого-літогенну природу ландшафтів «Кам'яних Могил», яка прямо або опосередковано справляє певний вплив на розвиток і структурування степових фітосистем, їх формування та параметри екотопічних характеристик, насамперед профілюючого для степу режиму вологозабезпечення. Коротко викладемо основні положення про помічені нами події і факти змін в екосистемах, отриманих впродовж останніх 32 років ХХ століття (1968–2000 рр.), з яких від 1957 р. до 1987 р. спостереження тут проводила Л.С. Панова [10 – 17], а два останні реінвентаризаційні обстеження (у 1990 р.

та у 2000 р.) були проведені нами [18 – 20; 23 – 26]. За цей період вивчення структурних і екологічних змін лучно-степових фітосистем була з'ясована така специфіка суцесійного розвитку «Кам'яних Могили», яка властива для всіх заповідно-степових фітосистем України, а саме: перетворення дерниннозлакових степових угруповань у відносно мезофітніші кореневищно-злакові, що проявляється як олуговіння степу з наступною трансформацією мезоморфних угруповань у лігнозні (з участю чи домінуванням чагарників і дерев). Почасти був з'ясований каузальний аспект цих перетворень та їх перспективи і відмінності від таких же процесів у інших типологічних відмінах рівнинних чорноземних та петрофітних (на крейді) степах.

У червні-липні 2000 р. нами було проведено четверте реінвентаризаційне геоботанічне обстеження «Кам'яних Могили» супроводжуване докладним картографуванням рослинного покриву. Ці роботи були започатковані ще у 1968 р. Л.С. Пановою, хоча точність польової зйомки на перших порах була невеликою, що спонукало нас у 1990 р. здійснити погектарну розбивку степу і зафіксувати її залізними реперами для наступних польових зйомок та визначення місць знаходження окремих видів рослин, пташиних гнізд та ін. при суцільних обрахунках біологічних об'єктів на заповідному масиві. З того часу польова геоботанічна зйомка, зважаючи на складний рельєф, стала набагато простішою і точнішою. Як зазначалося раніше, початкові стадії демутативного процесу, що розпочався після припинення випасання худоби у 1952 р., описані у ряді публікацій [1; 2; 8; 13; 15; 16].

Самопоновлення степу розпочалося зі стадії вигону та постексараційних змін, спричинених значним порушенням поверхні ґрунту [18; 23; 24]. Вже наприкінці 50-х років минулого століття на плато і пологих схилах міжрядової улоговини значні площі займали дерниннозлакові угруповання з домінуванням *Festuca valesiaca* Gaud., *Stipa capillata* L. та *S. lessingiana* Trin. et Rupr., а на 16-17 році постпасквальної демутації ці злаки переважали у степових травостоях «Кам'яних Могили» [16]. У 70-х роках тут активізувались резерватна трансформація фітоценозів. Внаслідок одночасно триваючих процесів склад і просторова структура рослинного покриву значно ускладнилась – значної рясності досягли кореневищно-злакові ценози з участю *Bromopsis inermis* (Leys.) Holub та його домінуванням (16,5 га), дещо пізніше – формації *Elytrigietea trichophorae*, *E. repentis* та *Poeta angustifoliae*. Внаслідок зміни фітоценозів у згаданому спрямуванні дерниннозлакові угруповання (переважно *Festuceta valesiaca*), які наприкінці 60-х років займали близько половини заповідного масиву (46,7 %) (майже чверть його (22,8 %) – гранітні відслонення і 18,2 % – петрофітно-степові ценози), то у середині 70-х років справжньостепові дерниннозлакові угруповання займали 39,3 % заповідної площі, а кореневищно-злакові – 37,4 %. Отже, 30-річного невтручання у відновлювальні процеси було достатньо для вирівнювання площ під ксерофітними дерниннозлаковими і олучненими кореневищно-злаковими угрупованнями. Ці зміни побутово малопомітні, але загалом були настільки разючими, що на графічній схемі суцесії (рис. 3) вони позначились симетричним перетином кількісних показників цих екологічно контрастних груп фітоценозів.

Зліва подані шкали середньорічної кількості опадів (мм/рік) і відсотки площі від всього заповідного масиву. Справа – шкали середньорічних температур повітря (°C) та сонячної активності у числах Вольфа (W), а в центрі шкала РГВ для трьох пошукових свердловин (№№ 789, 790, 793), за якими велись спостереження впродовж 1986-2000 рр. та у ретроспекція їх на 1968-1986 рр. і у прогнозі на 2000-2020 рр.



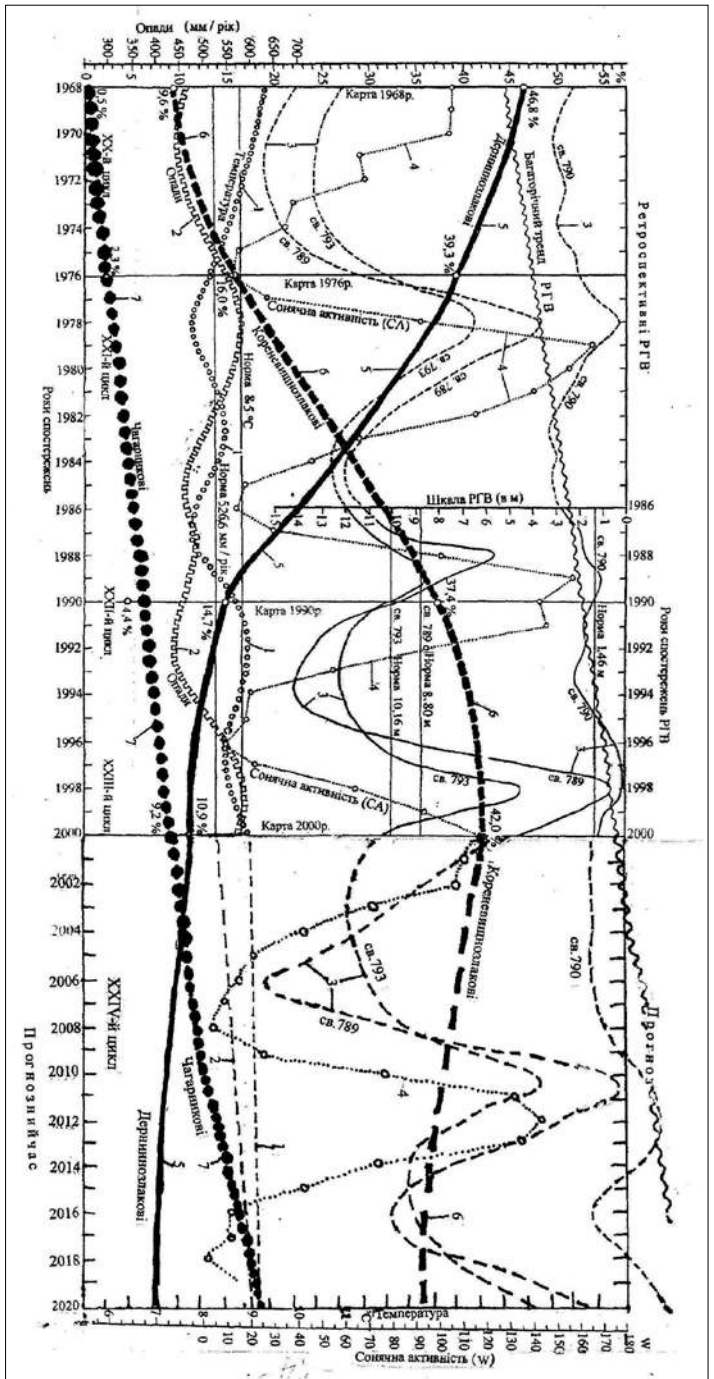


Рис. 3. Графічна схема мілішності зовнішніх чинників (згіджених середньорічних показників температури повітря – 1; атмосферних опадів – 2 (у 2001-2020 рр. параметри цих факторів не наведєні); рівня ґрунтових вод (РГВ) – 3 та сонячної активності (СА) – 4) на тлі синхронної з ними динаміки основних екобіоморфологічних груп степових фітоценозів (дерниннозлакових – 5, кореневишно-злакових і різно-травних – 6 та чагарникових уеруповань – 7 (їх прогнознх рівнів у 2000-2020 рр.)) на заповідній ділянці степу «Кам'яні Могили».

Внаслідок цього вже у 1976 р. пірийники стали панівною формацією на «Кам'яних Могилах». Натомість *Bromopsideta inermis* значно скоротились у поширенні після початкової експансії, а *Poeta angustifoliae* досить швидко (з 1976 по 1990 рр.) збільшили зайняті площі майже у 14 разів і на досягнутому рівні лишалася до 2000 р.

Таким чином, понад 30 років суцесійний процес відзначався певною послідовністю зміни домінантів у травостоях, неухильним скороченням дерниннозлакових фітоценозів та збільшенням площ під мезоморфними, переважно пірийовими ценозами. Зокрема, в угрупованнях *Bromopsideta inermis* протягом 1990–2000 рр. поволі посилювалася ценотична роль *Poa angustifolia*, що призвело до зміни домінантів і відповідної втрати площ, зайнятих безостокосниками. Водночас у травостоях дещо зменшувалося загальне проєктивне покриття і збільшувалася видова насиченість (у середньому на 4–5 видів на 100 м<sup>2</sup>), а серед «вірних» видів зменшилась кількість експлерентів (*Lactuca serriola* L., *Erysimum diffusum* Ehrh., *Berteroa incana* (L.) DC. та ін.) і степантів (*Seseli campestre* Besser, *Achillea nobilis* L., *Marrubium praecox* Janka та ін.), натомість стали значно постійнішими *Asparagus polyphyllus* Steven, *Goniolimon tataricum* (L.) Boiss., *Teucrium polium* L., *Verbascum austriacum* Schott та ін. Увесь цей час (1990–2000 рр.) завжди постійними були численні злаки та мезоксерофітне різнотрав'я (*Elytrigia trichophora*, *Poa angustifolia*, *Festuca valesiaca*, *Stipa capillata*, *Carex praecox*, *Rosa corymbifera*, *Artemisia absinthium* L., *A. austriaca* Jacq., *Thalictrum minus* L. тощо). У цілому «вірність» видів зменшилася переважно внаслідок зниження ценотичної ролі досить постійних домінантних злаків і мезоксерофітного різнотрав'я. Примітним стало значне поширення на достатньо розвинених ґрунтах улоговин і пологих схилів ранньоосокових угруповань (*Cariceta praecocis*), які раніше траплялись зрідка невеликими плямами (у 1990 р. – 5,7 га, а у 2000 р. – 9,6 га). Вірогідно це пов'язано з різко перемінним режимом водопостачання на цих екотопах. У 1990 р. у складі формацій досить поширеними були угруповання із співдомінуванням не тільки кореневищних, але й дернинних злаків (у т.ч. *Festuca valesiaca* та *Stipa capillata*), а тепер переважають чисті зарості *C. praecox* та угруповання зі співдомінуванням *Poa angustifolia*, *Phlomis tuberosa* L. та ін. Видова насиченість зменшилася на 1–2 види на 100 м<sup>2</sup>, а загальне проєктивне покриття – на 10–15 % (у середньому з 75 до 60 %).

Яскраво виражені протилежні тенденції в основних просторових змінах у «Кам'яних Могилах» спостерігалися у групі дерниннозлакових угруповань, серед яких тривалий час провідне місце займали ковилові (*Stipeta*) формації, котрі втрачали зайняті за демутативної фази саморозвитку позиції (від 155 га у 1968 р. до 17,6 га у 2000 р.), поступаючись перед кореневищно-злаковими угрупованнями. На цьому потужному фоні динамізму основних груп формацій флуктуації площ чорноземностепових типчатників у межах 10–30 га або досягнення максимальних площ безостокосниками у 1990 р. (7,7 га) були набагато менше помітними. Формація *Festuceta valesiaca* у «Кам'яних Могилах» представлена дигресивними та петрофітними фітоценозами. Перші разом зі збоями на стадії вигону були особливо характерними для заповідного степу до 1952 р. коли тут ще інтенсивно випасали худобу. Проте вже наприкінці 60-х років вони займали близько 30 га, а у 2000 р. – 7,8 га степу. Агломеративні квазікорінні типчатники (на гранітах) є досить стабільними угрупованнями, площі яких скорочуються повільно (72,7 га у 1968 р. і 53,8 га у 2000 р.). Ці угруповання постійно займають чималі масиви кам'янистого плато південної частини заповідника. У їх складі завжди досить багато ефемерів, ефемероїдів, лишайників та мохів. Чорноземностепові типчатники впродовж останнього десяти-

тіліття минулого століття відзначалися погіршенням всіх кількісних показників, що свідчить про те, що у заповіднику залишилась квазікорінна фракція типчатників, резерватна трансформація структури яких ускладнена.

Найпоширеніші у 60-х роках ХХ століття тирсові угруповання (у 1968 р. *Stipeta capillatae* займали майже 150 га, а у 2000 р. – близько 10 га) ценотично стали одноманітнішими, позбувшись мезоксерофітних фітокомпонентів. Вони збереглися лише на слабо розвинених хрящуватих ґрунтах. Слід відзначити, що швидка демутація угруповань новили волосистою наприкінці 50-х років, їх панування у «Кам'яних Могилах» у 60-70 рр. і різка резерватна деградація наприкінці 90-х років відбулися фактично на очах одного покоління дослідників і є свідченням антропогенної обумовленості і субклімаксових станів ковилового стадії саморозвитку степів.

Крім загально закономірних змін у рослинному покриві заповідної ділянки були відмічені випадкові помітні зміни, пов'язані з особливостями метеоумов конкретного року, з власними життєвими ритмами домінуючих фітокомпонентів тощо. Зокрема, у 1990 р. відмічено сплеск у поширенні напівпаразитичного *Rhinanthus vernalis* (N. Zing.) Schischk. et Serg. [23] та пухкодернинного степо-лучного ксеромезофіта *Phleum phleoides* (L.) H. Karst. (останній на площі близько 11 га). Під час повторного обстеження степу у 2000 р. *R. vernalis* траплявся зрідка і дифузно, а *Ph. phleoides* формувала угруповання на окремих смугах щербенистих ґрунтів, що оточують підніжжя гранітних «могил» (див. рис. 1 та пояснення до нього) суцільними або переривчастими поясами. Аналогічні цілком природні схилві місцезростання були властиві різнотравним з домінуванням *Serratula radiata* (Waldst. et Kit.) M. Bieb., хоча вони нерідко разом з іншими різнотравними та бур'яновими угрупованнями (*Galatella rossica*, *Nepeta pannonica* L., *Euphorbia semivillosa* Prokh., *Phlomis tuberosa*, *Marrubium praecox*, *Cirsium setosum* (Willd.) Bess. та ін.) маркують ділянки давніх порушень степу. Кількість цих угруповань швидко збільшувалась після припинення випасання худоби, а потім поволі зменшувалась разом з чіткішим окресленням у закономірностях розташування. Такі ж тенденції просторових змін спостерігалися у лучних і лучно-болотних угрупованнях долини р. Каратиш.

Однією з найактивніших груп фітоценозів в останнє десятиліття наших спостережень (1990-2000 рр.) були угруповання чагарникової рослинності, які у 1990 р. займали близько 16 га, а у 2000 р. – понад 38 га (у 2,3 рази більше: середній темп – понад 2 га за рік). Найбільшу участь у цих змінах брали терняки (*Prunetum stepposae* – займали відповідно 12,75 і 26,80 га, майже трикратне загальне збільшення). Добре помітну, але значно меншу роль відігравали зарості шипшини (*Roseta corymbiferae*; 1,17 га і 5,44 га – збільшення площ за десятиліття у 4,6 рази). Ще меншою була участь низькомигдальників (*Amygdaleta nanae*; 0,72 і 3,27 га – збільшення у 4,5 рази). Змикання тернових куртин у щільні непролазні зарості відбувалося переважно на схилах східної гряди та у вузьких кам'янистих ущелинах і на плоскуватих гранітних улоговинах. На рівнинних степах і на пологих схилах з достатньо розвинутим ґрунтовим покривом терняки траплялися зрідка, іноді вони поєднувалися з вкрапленнями *Rhamnus cathartica* L. Швидко зростала кількість дифузно розсіяних по степу окремих екземплярів *Prunus stepposa*, які можна розглядати як дрібні осередки нових розростань терняків. Викошування могло б знищити ці окремі куртини терну і шипшини, але режим невтручання сприяє поширенню у степу багатьох чагарникових порід. Тому масове поширення їх розпочалося лише тепер, після проходження заповідно-степовими фітосистемами певних етапів природної демутації і настання відповідних стадій автогенезу. Таке поступове «дозрівання» степових фітосистем

відбулося у «Кам'яних Могилах» майже через півстоліття після припинення випасу та викошування степу. Завчасна поява великої кількості чагарників розцінюється нами як наслідок формування так званої «вдаваної зрілості» [9] петрофітно-степових фітосистем «Кам'яних Могил». Надмірні рівні лігнозної складової (дерев і чагарників) у степових екосистемах є свідченням кращої сприйнятливості таких екоотопів до зростання лігнозних біоморф і якщо вона сформувалася задовго до настання відповідної стадії автогенезу чи внаслідок штучного руйнування властивих степам екстремумів і поліпшення умов існування (шляхом розорювання та постексараційного поновлення степу, підняття рівня ґрунтових вод, послаблення ценотичного бар'єру і конкурентних взаємовідносин, внесення туків тощо), то ми напевне маємо справу з екотопами і фітоценозами «вдаваної зрілості». Сучасний сплеск великої участі лігнозних біоморф у фітосистемах заповідника спровокований кількома чинниками, серед яких основним ми вважаємо підняття рівня ґрунтових вод і специфіку гідрологічних умов (див. рис. 1), помітного підвищення кількості річних опадів як однієї з особливостей глобального потепління у південно-східному регіоні України [3], впливу шару мертвих рослинних залишків на гідротермічний режим фітосередовища за умов невтручання і відсутності повноцінної консументної складової степових екосистем та ін. Загалом «вдавана зрілість» це екоотопічна преадаптація до функціонально оптимізованих (поліпшених) умов існування і особливість формування структурно, енергетично і функціонально адекватніших доквіллю ценоструктур певного фітоландшафту. Вона характеризується природно детермінованим гомеостатичним тяжінням степових фітосистем до лісу як структурно і енергетично досконалішого типу рослинності певної кліматичної зони. Така зрілість реалізується за умови значної і стійкої оптимізації степових екоотопів за згаданими чинниками на тлі сучасної гумідизації клімату як прояву сучасного етапу глобального потепління.

Для з'ясування закономірностей просторових змін рослинного покриву заповідника за період його періодичного геоботанічного картування (1968–2000 рр.) нами була побудована графічна схема основних сукцесійних перебудов [20]. Було з'ясовано, що основу динамічних процесів за цей відтинок часу демутації фітосистем складають синхронні взаємокомпенсовані перетворення дерниннозлакових фітоценозів у «олучнені» кореневищно-злакові, почасти злаковорізотравні угруповання, яке супроводжувалося неухильним збільшенням площ чагарників і помітним зменшенням площ напівагломеративних угруповань на щербенистих ґрунтах. Для з'ясування причинності таких змін на графічну схему сукцесії була нанесена синхронна з сукцесійним процесом мінливість деяких провідних факторів середовища: мінливість сонячної активності (у числах Вольфа ( $W$ )), коливання рівня ґрунтових вод у кількох ключових свердловинах, кількість річних опадів та коливання середньорічних температур (рис. 3). Виявилось, що у коливаннях згаданих кліматичних показників у 1968–2000 рр. значних і стійких відхилень не сталося. Тут (рис. 3, криві 1; 2) проявилась певна гармонічність коливань, які завжди перебували у протифазах. Коливання рівнів ґрунтових вод були синхронні зі згладженою кривою середньорічної кількості опадів і перебували у протифазі з коливаннями середньорічних температур. У короткому ряду спостережень за коливанням РГВ досить виразно проявилась періодичність цих коливань тривалістю близько 10 років (рис. 3, крива 3), що, очевидно, пов'язано з 11-річною циклічністю сонячної активності (рис. 3, крива 4). Вона відзначалася запізненням екстремальних (мінімальних) рівнів ґрунтових вод щодо мінімумів сонячної активності на 1–3 роки. Виявлені кореляції показників РГВ, сонячної активності та основних кліматичних показ-

ників були використані нами для досить об'єктивного відображення загальних гідрологічних характеристик заповідника (Рис. 3, лінія багаторічного тренду РГВ), які корелювали з темпами наростання лігнозних екобіоморф та з сонячною активністю.

Таким чином, літогенно-геологічна специфіка «Кам'яних Могил» на тлі глобальної зміни клімату призводить до прискореної і надмірної гідрофітизації степових екотопів, що є дуже важливим фактором, діючим на рослинність, тваринний світ, ґрунти, води та інші складові ландшафтів заповідника. Зокрема, це посилює виявлену нами тенденцію до деградації ксероморфної (X) складової степових фітосистем, значного зростання їх мезоморфної (М) та лігнозної (L) складових [27]. Водночас це було основною причиною відносно швидкого заростання чагарниками багатьох нових ділянок степу, пожвавлення водотоків у пони́ззі рівчака Каратюка і, можливо також, вплинуло на несподівано різке скорочення популяції сліпака (*Spalax micropthalmus* Gldenstdt, 1770), риуча діяльність якого істотно впливала на заповідний степ [20]. У минулому [24] ми побудували графічну схему сукцесії степової рослинності до 1990 р. з довгостроковим прогнозом завбаченням до 2040 р. Завдяки прийняттю досить широких зон розсіювання прогнозних станів та врахуванню відомих на той час закономірностей саморозвитку петрофітного степу головні структурні складові станом на 2020 р. не вийшли за межі екстраполяційного прогнозу. Поліпшення прогнозних характеристик на вказаний часовий строк може здійснюватися за умов врахування додаткових відомостей про природні особливості степового біому в період глобального гумідного потепління [27]. Такі дані можуть деталізувати прогноз змін рослинності у найближчі десятиліття і посилити каузальний аспект сучасних трансформацій фітосистем. Верифікація прогнозу шляхом подовження його найбільш достовірного часового відтинку та деталізації причинно-наслідкових зв'язків є важливою і дуже бажаною процедурою, особливо тепер, напередодні емпіричних доповнень нами хроноряду досліджень «Кам'яних Могил» найближчим часом. Новий прогноз потрібен насамперед для перевірки власних концепцій саморозвитку степових фітосистем, впливу на нього сучасних глобальних змін довкілля та наслідків гумідизації клімату і гідрофілізації степових екотопів.

Слід зауважити, що всі перетворення природних екосистем заповідника досі не розглядалися під кутом зору глобальних змін клімату північної півкулі, хоча така мінливість виступає тут індикатором дуже важливих для людства планетарних змін, які потребують ретельного вивчення. Відомо, що степи є високо адаптованим типом рослинності до екстремальних умов, насамперед до умов водопостачання. Тому у невпинному слідуванні їх структур за мінливим довкіллям формується їх висока варіативність, нестійкість структур орієнтованих на постійний розвиток та адаптацію до оточуючого середовища. Клімаксові фітосистеми зонального типу структурно і гомеостатично обмежені кліматичними екстремумами (аридність, континентальність) та активністю консументного блоку екосистем. Аридизація та континентальність є постійними складовими загальної спрямованості природного процесу впродовж майже всього кайнозою. Тому степи у структурному, екологічному і енергетичному аспектах є пізнішим і еволюційно просунутішим надбанням біосфери, хоча ліси мають вищий рівень стабільності завдяки інертності їх енергопотенціалу. Адапованість степу до постійно великих пасовищних втрат енергії і раптових втрат її під час пожеж урівнювала високопродуктивні степові екосистеми, відновлювала рівновагу і їх тимчасову стабільність. Кліматичні та едафічні екстремумами та ресурсні обмеження формують основну специфіку степового біому [22]. Проте степові

екосистеми не пропускають найменшої можливості функціонувати в енергетично ефективних режимах при вищих рівнях акумуляції енергії, менших витратах її за ліпших ресурсних характеристик. Гомеостатичне тяжіння до лісового типу структурогенезу і функціонування у механізмах саморегуляції обмежується дефіцитом ресурсів, що гальмує сукцесію і стабілізує ценоструктури на субклімаксових рівнях організації [21].

Цей ресурсно-енергетичний екскурс ми здійснили для того, щоб зрозуміти що дає геолого-літологічна та гідрологічна специфіка «Кам'яних Могил» для формування особливостей петрофітного степу цього заповідника. Змінюючи ресурсну характеристику, оптимізуючи умови водозабезпечення, степи тут поступово позбавляються основних екстремумів у ресурсній сфері. Лабільні і нестійкі ценоструктури степу негайно відгукуються на таку зміну умов мінливістю свого складу і структури. Адже стійкі зміни умов є наслідком не тільки орографічних та геологічних характеристик місцевості, але й особливостями сучасного природного процесу, що визначається як глобальне потепління і тепер характеризується підвищеною пльовіальністю, отже гумідним потеплінням. Саме гумідизацію клімату слід розглядати як важливий чинник розширення провідного екологічного ресурсу екосистеми, як фактор, ініціюючий глибокі зміни ценоструктур петрофітного варіанту різнотравно-типчаково-ковилового степу, значно прискорюючи їх мезофітизацію і фанерофітизацію, а, отже, сприяють швидкому настанню і проходженню критичного стану заповідно-степових екосистем, або стадії зниження організованості і розмикання їх в «сукцесійному колапсі» [19]. «Великий аридускул» – «Кам'яні Могили» почасти зберігає умови значно тривалішого, можливо навіть острівного утримання «еталону» степів Приазов'я, що формуються тут на едафічно екстремальних екотопах.

У прогностичній частині графічної схеми мінливості різних складових екосистем «Кам'яних Могил» (рис. 3) ми подали лише три найважливіші компоненти – ксероморфну (Х), мезоморфну (М) і лігнозну (L), поведінки яких обумовлені головним чином гідрологічними характеристиками петрофітно-степових екоотопів. Проте гідрологічна обстановка обумовлюється коливанням РГВ, які, як це з'ясовується, корелюють з ритмікою сонячної активності [20]. У визначенні прогностичних станів ми у значній мірі спиралися на ритміку сонячної активності та залежні від неї рівні ґрунтових вод і подальші процеси гідрофілізації екоотопів. Якщо степи постійно матимуть достатнє водозабезпечення і цей фактор перестає бути екстремальним, то адаптивні властивості степових фітосистем у механізмах самоналаштування на енергетично і функціонально оптимальні ценоструктури приведуть до виходу степових фітосистем на лісовий тип функціонування і це дуже тривалий процес, а його реалізація за нез'ясованої ритміки пльовіальних епох та за сильного впливу антропогенних факторів лишається проблематичною. Якщо це багатовіковий процес, то окремі ряди посушливих років за законом мінімуму Лібиха різко скорочуватимуть лігнозну (L) складову, для стабілізації якої потрібні глибокі, стійкі і тривалі кліматичні зміни та здатності формувати ефективно внутрішнє середовище у новоутворених лісових фітоценозах.

Охоплюючи певну частину просторового поширення мезоморфної (М) складової, лігнозної екобіоморфи можуть подвоїти свої просторові показники, хоча темпи їх наростання не були визначені і тому вони можуть виявитись недооціненими у прогнозі (рис. 3, крива 7). Після зникнення згаданого профілюючого степи екстремуму як наслідку гумідизації клімату і гідрофілізації екоотопів, у «Кам'яних Могилах» залишається ще один екстремум – едафічний, пов'язаний з кам'янистим субстратом, еродованими і недорозвиненими щербенистими ґрунтами. Проте

він, напевне, не здатний утримати структури степу у «типовому» чи «еталонному» стані. Степи на своєму еволюційному шляху в минулі епохи пережили різні умови довкілля, у тому числі, відомі кліматичні палеоаналоги з відхиленнями річних глобальних температур ( $\Delta T$ ) від їх значень у середині XIX століття: оптимум голоцену (5,3–6,2 тис. років тому,  $\Delta T \sim 1^\circ\text{C}$ ); мікулінське міжльодовиків'я (123–125 тис. років тому,  $\Delta T \sim 2^\circ\text{C}$ ) та оптимум пліоцену (3,3–4,3 млн. років тому,  $\Delta T \sim 3,5^\circ\text{C}$ ), зберігаючи в селектоценогенезі мікротермні евксерофітні види з мінімалізацією водозабезпечення, серед яких швидко елімініуючі за сучасних тенденцій змін довкілля типові степанти – дернинні злаки родів *Stipa* L., *Festuca* L., *Koeleria* Pers. та ін.

Отже, досить інтенсивні структурні зміщення основних екобіоморфологічних та функціональних груп фітоценозів ксероморфної (X), мезоморфної (M) та лігнозної (L) під впливом гумідизації клімату і специфіки гідрологічного режиму у «Кам'яних Могилах» можна розглядати як етап самоадаптації до нових умов довкілля у XXI столітті; як механізм уникнення екстремумів у функціонуванні степових фітосистем та як спосіб виходу їх на енергетично ефективніші ценоструктури за новітніх умов існування.

### Використана література:

1. Білик Г.І., Панова Л.С. Рослинні комплекси заповідника «Кам'яні Могили» // Укр. ботан. журн. – 1959. – 16, № 6. – С. 40 – 48.
2. Білик Г.І., Панова Л.С. Поновлення степової рослинності у заповіднику «Кам'яні Могили» після припинення випасання // Укр. ботан. журн. – 1970. – 27, № 6. – С. 711 – 714.
3. Бойченко С.Г. Напівемпіричні моделі та сценарії глобальних та регіональних коливань змін клімату. – К.: Наук. думка, 2008. – 310 с.
4. Клеопов Ю.Д. Про цікаву знахідку папоротів на Маріупільщині // Вісн. Київ. бот. саду. – вип. III, 1925. – С. 27 – 29.
5. Клеопов Ю.Д. Кам'яні Могили // Охорона пам'яток природи на Україні. – 36. I. – Харків, 1927. – С. 34–39.
6. Клеопов Ю.Д. Про Маріупільську флору у зв'язку з реліктовим питанням на Україні // Вісн. Київ. бот. саду. – вип. XI, 1930. – С. 21 – 40.
7. Коваленко І.П. Заповідники на Маріупольщині // Охорона пам'яток природи на Україні. – Вип. 21. – Харків, 1928. – С. 3 – 23.
8. Кузнецова Г.О. Заповідник «Кам'яні Могили» // Укр. ботан. журн. – 1956. – 13, № 2. – С. 31 – 43.
9. Маргалеф Р. Облик биосферы. – М.: Наука, 1992. – 214 с.
10. Панова Л.С. Аспекти рослинності заповідника «Кам'яні Могили» // Укр. ботан. журн. – 1962. – 19, № 1. – С. 107 – 113.
11. Панова Л.С. Залежність степової рослинності заповідника «Кам'яні Могили» від різних строків викошування і погодних умов // Питання експеримент. ботаніки. – К.: Наук. думка, 1964. – С. 124 – 126.
12. Панова Л.С. Рослинність гранітних відслонень заповідника «Кам'яні Могили» // Укр. ботан. журн. – 1967. – 24, № 2. – С. 67 – 71.
13. Панова Л.С. Рослинний покрив заповідника «Кам'яні Могили» // Укр. ботан. журн. – 1972. – 29, № 4. – С. 468 – 475.
14. Панова Л.С. Каменные Могилы (Иллюстр. проспект). – Донецк: Донбас, 1974. – 16 с.
15. Панова Л.С. Динаміка рослинного покриву заповідника Кам'яні Могили // Укр. ботан. журн. – 1975. – 32, № 4. – С. 466 – 470.
16. Панова Л.С. Каменные Могилы // Почвенно-биогеоценологические исследования в Приазовье (вып. 2). – М.: Наука, 1976. – С. 133 – 168.
17. Панова Л.С. Розподіл рослинного покриву в заповіднику «Кам'яні Могили» залежно від рельєфу // Укр. ботан. журн. – 1983. – 40, № 3. – С. 76 – 80.

18. *Ткаченко В.С.* Резерватні сукцесії і охоронний режим степової рослинності в заповіднику «Кам'яні Могили» (Донецька область) // Укр. ботан. журн. – 1992. – 49, № 6. – С. 18 – 22.
19. *Ткаченко В.С.* Автогенез степів України. Автореф. дис. на здобуття вченого ступеня докт. біол. наук у формі наук. доповіді. 03.00.05 – ботаніка. Київ, 1992 а. – 49 с.
20. *Ткаченко В.С.* Фітоценотичний моніторинг резерватних сукцесій в Українському степовому природно-му заповіднику. – К.: Фітосоціоцентр, 2004. – 184 с.
21. *Ткаченко В.С.* Втрати енергії степовими екосистемами за різних видів експлуатації та енергетичні основи сукцесійної стабілізації степу // Укр. фітоценологічний збірник, вип. 25, Серія С «Фітоценологія». – К.: Фітосоціоцентр, 2007. – С. 4 – 18.
22. *Ткаченко В.С.* Детерміновано природой // Степной бюллетень. – 2014, № 4. – С. 5–7.
23. *Ткаченко В.С., Генов А.П.* Еколого-генетичний ряд рослинності заповідника «Кам'яні Могили» (Донецька область) // Укр. ботан. журн. – 1992. – 49, № 4. – С. 19 – 24.
24. *Ткаченко В.С., Генов А.П.* Современное состояние, многолетние изменения и прогноз развития растительности заповедного участка «Каменные Могилы» // Тр. филиала Укр. степн. прир. заповедника «Каменные Могилы» (юбилейный сборник). – 1997. – Вып. 1. – К.: Фитосоциоцентр. 1998. – С. 35–47.
25. *Ткаченко В.С., Генов А.П., Сіренко В.О.* Саморозвиток фітосистем заповідного степу «Кам'яні Могили» (Донецька область) // Укр. ботан. журн. – 2003. – 60, № 3. – С. 248 – 255.
26. *Ткаченко В.С., Сіренко В.О., Подпрятков О.О.* Екологічний супровід саморозвитку фітосистем заповідного степу «Кам'яні Могили» // Степові і галофітні екосистеми України. Зб. статей до 100-річчя д.б.н., проф. Г.І. Білика (Ін-т ботаніки НАН України). – Київ, 2004. – С. 580 – 594.
27. *Ткаченко В.С., Бойченко С.Г.* Структурні зміни степових екосистем України в другій половині ХХ та на початку ХХІ століть як відображення змін довкілля // Вісті біосферн. заповідника «Асканія-Нова». – 2015. – 17. – С. 4 – 17.



УДК 575.22:581.526.53:582.998:582.998.16 (477.62)

Шакула О. А.

Заведующая отделом природы

## К ВОПРОСУ ИЗУЧЕНИЯ ТЫСЯЧЕЛИСТНИКА ГОЛОГО (*ACHILLEA GLABERRIMA* KLOKOV) В ЗАПОВЕДНИКЕ «КАМЕННЫЕ МОГИЛЫ»

Мариупольский краеведческий музей, [tuzmar95@ukr.net](mailto:tuzmar95@ukr.net)

**Шакула О. О.** До питання вивчення деревія голого (*Achillea glaberrima* Klokov) у заповіднику «Кам'яні Могили». – Вивчені та приведені результати досліджень деревія голого у заповіднику «Кам'яні Могили» в природних умовах. Були вивчені особливості біоморфології та вікової структури популяції, провели системний аналіз еколого-флористичної характеристики місць життя деревія голого на гранітних оголеннях, локальну гетерогенність вікової структури, вивчили життєвість у 54 субпопуляціях, просторову структуру популяції, мінливість морфометричних параметрів, флористичний склад мікросайтів, локальну гетерогенність вікової структури, життєздатність пилку і насінна продуктивність та феноритмику розвитку деревія голого. Встановлено, що дерій голий відноситься до групи растянутоквітучих рослин. *A. glaberrima* відноситься до групи переривчасто-вегетуючих з ранко-весняно-літнім-осінне-зеленим феноритмотипам. Зустрічається на гранітах у різних місцях: на моху та лишайнику, на граній крихті, у тріщинах скель, біля підніжжя гранітних блоків і т. д. Особливість структури зростання: стрічкова на наливному ґрунті, стрічкова в тріщині, локальна ізольована. Просторова структура ареалу популяції – складна диз'юктивна: ізольовані великі локалітети і в них поодинокі рослини, ізольовані стрічкові і островні субпопуляційні елементи.

**Ключові слова:** заповідник «Кам'яні Могили», деревій голий, популяція, віковий спектр, життєздатність, життєвість, субпопуляція, просторова структура, мікросайти, локалітети, феноритмика.

**Shakula O. O.** To the question of study of dereviya naked (*Achillea of glaberrima* of Klokov) in a preserve «*Kamennye Mogily*». – Studied and the resulted results of researches of dereviya naked in a preserve «*Stone Graves*» in natural terms. There were the studied features of biomorphology and age-dependent structure of populyacii, conducted the analysis of the systems of ekologo-floristichnoy description of places of life of dereviya naked on the granit baring, local heterogeneity of age-dependent structure, learned vitality in 54 subpopulyaciayakh, spatial structure of populyacii, changeability of morphometric parameters, floristichniy composition of mikrosaytiv, local heterogeneity of age-dependent structure, viability of pollen and seminal productivity and to fenoritniku development of dereviya naked. It is set that deriy the naked behaves to the group of rastyanutokvituchikh plants. *A. glaberrima* behaves to the group irregularly vegetans from rankovesnyano-litnim-osinnezelenim fenoritmotipam.. Meets on granites in different places: on moss and cladina, on the played crumb, in the cracks of rocks, at the foot of granit blocks et cetera Feature of structure of growth: band on alluvium soil, band in a crack, local isolated. Spatial structure of natural habitat of populyacii – difficult diz'yuktivna: isolated large lokaliteti and in them single plants, isolated band and island subpopulyaciyni elementi.

**Keywords:** preserve «*Kamennye Mogily*», a dereviya is naked, populyaciya, age-old spectrum, zhittiezdatnist', vitality, subpopulyaiiya, spatial structure, mikrosayti, lokaliteti, fenoritmiika.

**Ключевые слова:** заповедник «Каменные Могилы», тысячелистник голый, популяция, возрастной спектр, жизнеспособность, жизнённость, субпопуляция, пространственная структура, микросайты, локалитеты, феноритмика.

## Вступление

Охрана редких и исчезающих видов становится одним из важнейших звеньев в проблеме сохранения биоразнообразия. Оценка уязвимости видов и определения реальных угроз исчезновения – возможна на основе анализа динамичности их популяционных параметров. Изменения в структуре популяций зависит от степени влияния антропогенных, эколого-фитоценологических факторов и внутренней автономной саморегуляции. Развитие представлений о популяционном поведении вида необходимо проводить мониторинг динамики популяционной численности вида в границах его ареала, то вполне возможно установить диапазон его эколого-биологических потенциалов и свойственную по определению (Работнова, 1975) стратегию жизни вида [10]. С этих позиций особо интересна популяционная биология узкоареальных эндемичных видов растений.

В Приазовье произрастает один из наиболее редких видов мировой флоры – тысячелистник голый (*Achillea glaberrima* Klokov 1925), который произрастает только на обнажениях гранита Украинского степного природного заповедника в отделении «Каменные Могилы» Донецкой и Запорожской областях. Этот стенопопный вид, занесенный в Мировой Красный список, характеризуется очень узким диапазоном экологических потенциалов, произрастая в заповеднике лишь на гранитных обнажениях на площади 200 га [12, 14]. Несмотря на уникальность *A. glaberrima*, специфику его популяционного поведения активно начали изучать только в последние годы. При этом такие базовые аналитические показатели популяционной биологии, как локальная численность на гранитных выходах и закономерности пространственного распределения особей в популяции *A. glaberrima* практически не исследовались.

Цель данной работы – изучить популяционную биологию наиболее редкого вида планеты – тысячелистника голого (*Achillea glaberrima* Klokov) в пределах ареала заповедника «Каменные Могилы».

## Материалы и методы изучения

Мы изучали популяционную биологию *Achillea glaberrima* Klokov в заповеднике «Каменные Могилы» в качестве исследуемых объектов использовали *Achillea glaberrima* Klokov. Использовали 5 пробных стационарных площадок в природных условиях заповедника «Каменные Могилы». Все площадки изолированы одна от другой на расстоянии (500–1000 м). Исследования проводили в 2002–2007 гг. Площадь каждой площадки 100 м<sup>2</sup>. Маршрутный по всей территории заповедника; описательный, флористический и эколого-фитоценологический; популяционно-онтогенетический; статистический; генетический.

Нами на протяжении 2001–20012 гг. было проведено изучение: морфологических признаков *A. glaberrima*, эколого-флористическая характеристика местообитаний *A. glaberrima*, пространственная, возрастная, виталитетная структура популяций, онтогенетическая поливариантность.

При проведении исследований руководствовались методическими разработками Л. Г. Раменского (1938), Т. А. Работнова (1978), А. А. Уранова (1975), Л. Б. Заугольновой (1992), К. А. Малиновского (1991), Ю. А. Злобина (1996), Ю. П. Алтухова (1983), З. П. Паушева (1968), Миркин, Розенберг (1978).

## Результаты исследований и обсуждения

По результатам исследований *Achillea glaberrima* Klokov отличается гетерофилией листьев встречаются: простой стеблевой ланцетный, простой стеблевой с тройчаторазделенной пластинкой, сложный приросточный с цельными пластинками, простой стеблевой укороченный укорочено-мечевидный.

У *A. glaberrima* наблюдается полиморфизм расположения листьев на стебле, как у одного растения, так и у разных, нами отмечено супротивное, очередное, мутовчатое расположение листьев.

Исследуя анатомическое строение листа *A. glaberrima* в верхнем эпидермисе просматриваются удлинённые прямоугольные клетки неправильной формы. На нижнем и верхнем эпидермисе присутствуют устьицы.

Отсутствие опушения у *A. glaberrima* и присутствие на листьях и стеблях.

Соцветие корзинка. Корзинки собраны в рыхлые или густые щитки у *A. glaberrima* без опущения. Соцветие неопределённый сложный щиток, венчик неправильный или зигоморфный. Корзинки на тонких ножках, 3-7 мм длиной. Собранные по 3-15 шт. в щитки. Общее цветоложе плоское. Количество корзинок у одного растения может варьировать от 50-110 шт., высота корзинок 3,2-3,7 мм, количество семян в одной корзинке 14-21 шт.

Морфология формы семян *A. glaberrima* – семянки продолговато-обратнояцевидные.

Особенности морфологии семян пыльцевые зерна трехборозднопоровые, сфероидальные в очертаниях, шипы с ровными краями и мелкоперфорированной поверхностью Пыльца в основном фертильная [15].

По нашим показателям определение жизнеспособности пыльцы является главным лимитирующим фактором для получения семян. Пыльца у *A. glaberrima* появляется во время массового цветения в июне – августе на протяжении 5-7 недель. По оплодотворяющей способности пыльцы отмечается небольшое колебание стабильности мужского гаметофита (71-91 %). *A. glaberrima* обладает высокой всхожестью семян 73-93 %. Получен показатель количества семян *A. glaberrima* в естественных условиях на 1 растение, в среднем он составляет 1556 шт. [22].

По эколого-ценотической характеристике на стационарных площадках *A. glaberrima* доминируют степанты 19 видов и петрофиты 10 видов. Большинство видов от 33 до 41 произрастающих в популяциях тысячелистника голого имеют стержневую (17 -24), несколько меньше видов (8-12) кистевую систему. По составу биологических типов Раункиера на опытных площадках наиболее представлены гемикриптофиты (25-29) [18].

По определению возрастного состояния и анализу возрастного спектра, представлено 4 возрастных состояний прегенеративного периода и генеративного, количество стеблей варьирует  $g_1$  1-3 шт.,  $g_2$  5-15 шт.,  $g_3$  15-62 шт. Погодичная динамика возрастного спектра на 5 стационарных площадках меняется ежегодно, но на 1, 3, и 5 отмечен левосторонний и правосторонний спектр, на 2 и 4 как правило левосторонний.

По нашим исследованиям представлен возрастной спектр генеративных состояний 19 микросайтов тысячелистника голого в 1 локалитете возле г. Витязь южной экспозиции и до левого берега р. Каратюк. Площадь гранитных выходов исследуемых микросайтов от 10 до 2,5 тыс. м<sup>2</sup>, представительство растений не зависит от площади выходов гранитов. На отдельных микросайтах например на 7 участке до 1000 м<sup>2</sup> тысячелистник голый отсутствует, что в пределах одного локалитета. Микросайты характеризуются высокой гетерогенностью по возрастному спектру.

Количественный подсчет растений разных возрастных состояний в 68 микросайтах 9 локалитетах выявил, что доминируют прегенеративные особи и  $g_3$ , но  $im$  и  $v$  растения встречаются лишь в отдельных микросайтах на намывных гранитных блюдцах небольшой площадью 1–5 м<sup>2</sup>.

Тысячелистник голый встречается на массовом поселении мхов, на гранитной крошке, в расщелинах скал и в микротрещинах на скалах. Распространение по всей территории заповедника вплоть до его границ, но только на выходах гранитов, где нет плотного травяного покрова.

Эти экологические условия временно благоприятны для семенного размножения *A. glaberrima*, однако из-за ограниченности такого жизненно важного ресурса – грунтовой влаги, онтогенез у растений этих местообитаний незавершенный. На таких участках, которые встречаются на отдельных выходах гранитов на всей территории заповедника, онтогенетический спектр *A. glaberrima* характеризуется левосторонним смещением. В этом локалитете выявлена наиболее крупная субсенильная особь *A. glaberrima*, у которой было 30 отмерших стеблей и 52 стебля с соцветиями. Обычно у старых генеративных растений насчитывается 7–15 цветоносных побегов. Цветоносные побеги, количество которых у наиболее развитых особей составляло 15–20 ед., они имели высоту 30–50 см, а их численность на отдельных небольших участках 2–5 м<sup>2</sup> достигала 15–20 ед. на 1 м<sup>2</sup> [16, 17, 18].

Феноритмика развития *A. glaberrima* относится к биоэкологическим исследованиям, для выяснения их жизненного потенциала или степени их сопротивляемости сезонно изменяющимся от оптимальных до пессимальных условиям среды.

Определены даты длительности вегетации *A. glaberrima* в естественных условиях варьировала от 181 до 226 дней. Длительность цветения у *A. glaberrima* варьирует в пределах 61–128 дней. Этот вид относится к группе растянутоцветущих растений. Продолжительность диссеминации достигла 71–156 дней. По длительности созревания семян в естественных условиях *A. glaberrima* относится к группе средне-долгосозревающих растений. *A. glaberrima* относится к группе прерывно-вегетирующих с ранне-весенне-летне-осеннезеленым феноритмотипам [6, 19, 21].

Экологические условия местопроизрастания сказываются на биометрических характеристиках изучаемого вида.

Нами был выявлен микросайт, в котором численность молодых генеративных растений *A. glaberrima* составляла 31 особь на 1 м<sup>2</sup>. На маленьких островных выходах гранитов площадью 3–5 м<sup>2</sup> изучаемый вид отсутствует, а на больших выходах (~ 10 м<sup>2</sup>) он встречается.

Анализ распределения *A. glaberrima* в пределах локалитетов в заповеднике «Каменные Могилы» свидетельствует, что популяция этого вида имеет сложную пространственную структуру. Она состоит из микросайтов, входящих в отдельные изолированные субпопуляции. Расстояние между участками одного локалитета может составлять от одного до сотни метров, а между отдельными локалитетами достигать тысяч метров. Очевидно, что поток генов даже в пределах одной субпопуляции может быть существенно ограничен. Свободный обмен пылью между растениями микросайтов, находящихся на высоких (0,5–1,0 м) граничащих выходах гранитов часто затруднен из-за изоляционных барьеров, создаваемых высокой (до 1 м) степной растительностью. Распространение пыльцы и семян воздушными потоками маловероятно. По всей видимости, определенную роль в переносе пыльцы внутри локалитетов могут играть насекомые, а в распространении семян по заповеднику – птицы и животные. Изучение генетической структуры микросайтов и изолированных субпопуляций для выяснения внутрипопуляционной генетической подразделенности и дифференциации. По этой причине очень

интересны представляются локальные субпопуляции этого вида, как правило, характеризуются низкой плотностью и гетерогенностью возрастной и виталитетной структур.

Нами изучены особенности микросайтов *A. glaberrima*. Микросайты встречаются ленточные на намывном гравии до 5 м., ленточные в расщелинах до 5-7 м. и локальные изолированные 1-3 м<sup>2</sup>.

Мы определили пространственную структуру *A. glaberrima*. Популяция сложная дизъюнктивная, изолированные крупные локалитеты и в них одиночные растения, изолированные мелкие.

Изучили сопряженность *A. glaberrima* с другими видами: встречается 1-7 видов, с разной частотой встреч, наиболее часто встречается с типчаком, луком, ястребинкой, очитком и т.д., чаще всего с двумя (17) встреч, меньше всего с 7 видами (1) встреча, много с 5 видами (16 встреч) [2, 20].

Результаты пространственного мониторинга популяции *A. glaberrima* позволили выявить особенности мест произрастания этого вида. Одиночные растения генеративного возраста ( $g_1-g_3$ ) встречаются в небольших трещинах на гранитах, как горизонтальных, так иногда и вертикальных. Основная микроструктура у изучаемого вида – микросайты (определение Л. Б. Заугольной с соавт.) состоящее, как правило, из 3-10 особей  $g_1-g_3$ , приуроченные к расщелинам, заполненные смытой гранитной крошкой, отмершими растительными остатками и грунтом. Обычно эти ленточные расположены на наклонной поверхности, по которой стекают осадки, собираемые по площади гранитов. Такие микросайты формируются также между граничащими глыбами и природными понижениями на склонах гор *A. glaberrima* также хаотично поселяется на осадочных смывах гранитной крошки диаметром 0,5-1,5 см. Особенно активно изучаемый вид расселяется на небольших понижениях на поверхности гранитов (1-5 см) – «блюдцах», где в результате водной и ветровой эрозии накапливается гранитная крошка, растительные остатки и грунт. Эти места активно колонизируют разные виды мхов. Именно на таких маленьких участках площадью 1-3 м<sup>2</sup> отмечена высокая численность (до 100 особ./м<sup>2</sup>) растений прегенеративного периода. *A. glaberrima* практически не встречается на границе гранитных отложений, где формируются устойчивые фитоценозы из видов степной флоры.

Практически не поселяется этот вид на дне и на гранитных вертикальных склонах балок, которые возникли в результате водной эрозии.

Другим немаловажным фактором является то, что *A. glaberrima* активно возобновляется только на участках, свободных от других цветковых видов растений. Микросайты *A. glaberrima* приурочены только к определенным экотопам на гранитных выходах, что указывает на узкую экологическую амплитуду распространения этого вида [6, 19, 21].

## Выводы

Исследования показали, что *A. glaberrima*, следует отнести согласно Л. Б. Заугольной с соавт., к ценотически слабым или даже ценофобным видам. Микросайты *A. glaberrima* исчезают по мере развития степных фитоценозов, т.е по классификации Раменского, этот вид относится к эксплерентам. С другой стороны его можно характеризовать как пациент, так как *A. glaberrima* произрастает в крайне неблагоприятных эдафотопях и способен переносить условия резкого континентального климата.

*A. glaberrima*, обладая низкой ценотической мощностью, характеризуется высоким адаптивным потенциалом к стрессовым экологическим условиям.

Проведенный нами анализ пространственной структуры популяции тысячелистника голого показывает, что реальные угрозы сокращения ее численности в ближайшее время отсутствуют. Залог этому – сохранение в неизменном состоянии его местообитаний в заповеднике, как основного способа охраны этого вида.

### Використана література:

1. Алтухов Ю.П. Генетические процессы в популяциях / Юрий Петрович Алтухов. – М.: Наука, 1983. – 279 с.
2. Панова Л.С. Рослинність гранітових відслонень заповідника Кам'яні Могили / Л.С. Панова // Укр. Ботан. журн. -1967. – 24, № 2. – С.67-71.
3. Заугольнова Л.Б. Типы функционирования популяций редких видов растений / Л.Б. Заугольнова, С.В. Никитина, Л.В. Денисова // Бюл. Московск. о-ва. испыт. природы Отд. биол. – 1992. – Т. 97, вып. 3. – С. 80–91.
4. Злобин Ю.А. Структура фитопопуляций / Арий Андреевич Злобин // Успехи современной биологии, 1996, Т. 2., вып 2. – С. 133–145.
5. Кондратюк Е.Н. Редкие, эндемичные и реликтовые растения юго-востока Украины в природе и культуре / Е.Н. Кондратюк, В.М. Остапко // Исследование сезонной ритмики развития интродуцентов. – К.: Наук. думка, 1990. – 152 с.
6. Коршиков И.И. Пространственная структура популяции тысячелистника голого (*Achillea glaberrima* Klokov) в заповеднике «Каменные Могилы» / И.И. Коршиков, О.А. Шакула // Наук. записки. Серія біологія 4 (34), 2007. Інтродукція та збереження рослин в умовах in situ TA ex situ. Терноп. Нац. Ун-т. Тернопіль – 2007. – С. 42–46.
7. Малиновський К.А. Структура популяцій рослин у Карпатах / К.А. Малиновський, Й.В. Царик // Укр. ботан. журнал, 1991 б. – 48, № 6. – С. 82–87.
8. Миркин Б.М. Фитоценология. Принципы и методы / Б.М. Миркин, Г.С. Розенберг. – М.: Наука, 1978. – 147 с.
9. Паушева З.П. Фертильность и жизнеспособность пыльцы / З.П. Паушева // Практикум по цитологии растений. – М.: Наука, 1968. – С. 213–217.
10. Работнов Т.А. Изучение ценотических популяций в целях выяснения стратегии жизни видов растений / А.А. Работнов // Бюл. Московск. о-ва. испытат. природы Отд. биол., 1975. – Т. 80, вып. 2. – С. 5–17.
11. Раменский Л.Г. Введение в комплексное почвенно-ботаническое исследование земель / Л.Г. Раменский. – М.: Сельхозиздат., 1938. – 620 с.
12. Ткаченко В.С. Український природний степовий заповідник / В.С. Ткаченко, Я.П. Дідух та ін. // Рослинний світ. – Київ: Фітосоціоцентр, 1998. – 280 с.
13. Уранов А.А. Возрастной спектр фитоценопопуляций как функция времени и энергетических волновых процессов / А.А. Уранов // Биол. науки. – 1975. – № 2. – С. 7–34.
14. Червона книга Донецької області: рослинний світ (рослини, що підлягають охороні в Донецькій області) / Під заг. ред. В.М. Остапко. – Донецьк : Вид-во «Новая печать», 2009. – С. 26.
15. Шакула О.А. Изменчивость морфометрических параметров *Achillea glaberrima* Klokov в условиях естественного произрастания // Промислова ботаніка: стан та перспективи розвитку (Донецьк, вересень 2003). – Донецьк: ТОВ «Лебідь», 2003. – С. 160–162.
16. Шакула О.А. Возрастной спектр *Achillea glaberrima* Klokov в заповеднике «Каменные Могилы» / О.А. Шакула // Відновлення порушених природних екосистем: Матеріали II міжнар. наук. конф. «Відновлення порушених екосистем» (Донецьк, вересень 2005 р.). – Донецьк: ТОВ «Лебідь», 2005. – С. 99–100.
17. Шакула О.А. Особенности биоморфологии и возрастной структуры *Achillea glaberrima* Klokov в заповеднике «Каменные Могилы» / О.А. Шакула // Промышленная ботаника. – 2005. – Вып. 5. – С. 238–242.

18. Шакула О.А. Эколого-флористическая характеристика местообитаний *Achillea glaberrima* Klokov в заповеднике «Каменные Могилы» / О.А. Шакула // Промышленная ботаника, 2006. – Вып. 6. – С. 165–173.
19. Шакула О.А. К вопросу о флористическом составе микросайтов *Achillea glaberrima* Klokov в заповеднике «Каменные Могилы» / О.А. Шакула // Промислова ботаніка: стан та перспективи розвитку: Матеріали V Міжнар. наук. конф. «Промислова ботаніка стан та перспективи розвитку» (Донецьк, 24-26 вересня 2007 р.). – Донецьк, 2007. – С. 450–451.
20. Шакула О.А. К вопросу о жизнестойкости *Achillea glaberrima* Klokov в заповеднике «Каменные Могилы» / О.А. Шакула // Відновлення порушених природних екосистем: Матер. III міжнар. наук. конф., (Донецьк, 7-9 жовт. 2008 р.). – Донецьк, 2008. – С. 577 – 578.
21. Шакула О.А. Локальная гетерогенность возвратной структуры тысячелистника голого (*Achillea glaberrima* Klokov) на обнажениях гранитов заповедника «Каменные Могилы» / О.А. Шакула // Промышленная ботаника, 2007. – Вып. 7. – С. 100–104.
22. Шакула О.А. Жизнеспособность пыльцы и семенная продуктивность тысячелистника голого (*Achillea glaberrima* Klokov) в заповеднике «Каменные Могилы» / О.А. Шакула // Промышленная ботаника, 2011. – Вып. 11. – С. 147–151.
23. Шакула О.А. Феноритмика развития тысячелистника голого (*Achillea glaberrima* Klokov) в заповеднике «Каменные Могилы» / О.А. Шакула // Промышленная ботаника, 2012. – Вып. 12. – С. 122–125.

Розділ 4

# **Тваринний світ**





УДК 598.2:591.9 (477.71)

Андрющенко Ю. А.,  
Попенко В. М.,  
Черничко Р. Н.

*Лабораторія орнітології юга України  
Азово-Чорноморської орнітологічної станції*

## О ВЕСЕННЕМ НАСЕЛЕНИИ ПТИЦ ДОЛИН РЕК СЕВЕРНОГО ПРИАЗОВЬЯ

*Андрющенко Ю. О., Попенко В. М., Черничко Р. М.* Про весняне населення птахів долин річок Північного Приазов'я. – У роботі наводяться відомості про весняне населення птахів долин верхів'їв та середніх течій річок Юшанли, Арабка, Корсак та Лозоватка за матеріалами експедицій 2016р. Всього зареєстровано 105 видів, що належать до 14 рядів. Серед гідрофілів за чисельністю в обліках домінували галагаз (0.297 ос./км автомобільного маршруту) та квак (0.226); субдомінантами були пірникоза велика (0.183), чайка (0.153) та лиска (0.147). У цілому спостерігається дефіцит місць, придатних для гніздування та живлення великої чисельності гідрофільних видів, не дивлячись на те, що ландшафти долин у межах Приазовської височини суттєво контрастують з їх рівнинними ділянками. Для визначення статусу зареєстрованих видів, перш за все тих, що рано гніздяться, потрібні додаткові дослідження в квітня – червні.

*Ключові слова:* птахи, весняне населення, долини річок, Північне Приазов'я, чисельність, розповсюдження.

*Andryushchenko Yu. A., Popenko V. M., Chernichko R. N.* On spring population of birds of river valleys of Northern Azov region. – Laboratory of Ornithology of the South Ukraine of the Azov-Black Sea Ornithological Station. – The article presents data on spring population of birds at river valleys of Yushanly, Arabka, Korsak and Lozovatka. The information is based on expedition materials of 2016. A total of 105 bird species from 14 orders were registered. The dominant species in numbers over the accounting period were Common Shelduck (0.297 ind./km of autocar route) and Night Heron (0.226); subdominants were Great Crested Grebe (0.183), Lapwing (0.153) and Coot (0.147). Need the additional studies in May-Jun to clarify the status of recorded species.

*Keywords:* birds, spring population, river valleys, Northern Azov region, numbers, distribution.

### Введение

За исключением приморской полосы, птицы Северного Приазовья изучены довольно слабо [1]. В частности, в отличие от юго-восточного края Приазовской возвышенности, орнитологическая обстановка которой контролируется сотрудниками отделения Украинского степного природного заповедника «Каменные Могилы» [2, 3, 4], юго-западная ее часть с прилегающей окраиной Причерноморской низменности остается практически не исследованной. Сведений очень мало, как по разным сезонам года, так и по различным местообитаниям в течение отдельного периода годового цикла птиц. Именно поэтому, в данной статье нами предпринята попытка определить состав средне-весеннего населения птиц речных долин юго-западной части Приазовской возвышенности и прилегающей части Причерноморской низменности, а также предварительно оценить их значение для гидрофильного орнитокомплекса.

### Материал, методики и территория исследований

Обследование проведено 18-20 апреля 2016 г. вдоль верхних и средних течений рек Арабка, Юшанлы, Корсак и Лозоватка (рис.). Птицы учитывались на линейных автомобильных маршрутах, с частыми остановками и осмотром речных долин в 10-12-Х бинокли и 30-60-Х телескопы, в зарослях древесно-кустарниковой растительности и вдоль водоемов – на небольших пеших маршрутах, а в местах ночлегов – еще и точечно. Общая длина учетных автомобильных маршрутов составила 327,1 км, из которых по долине Арабки 69,3 км, Юшанлы – 44,2 км, Корсака – 140 км и Лозоватки – 73,6 км. Из-за того, что учеты были непродолжительными и проводились лишь в середине апреля, не имелось возможности определить полный видовой состав весеннего населения птиц и статус пребывания видов, зато удалось составить хотя бы приблизительное представление о значении речных долин для гидрофильного орнитокомплекса этого, орнитологически неизученного региона. Видоспецифичные учеты не проводились, поэтому для некоторых групп (пастушковые, совы, дятлы) зарегистрированы только отдельные встречи. В связи с этим для них следует отметить невысокую степень точности учетов. Систематика и латинские названия птиц приводятся по Л.С.Степаняну (1990).

Исследуемые реки берут начало на Приазовской возвышенности: Арабка и Юшанлы ориентированы субширотно и являются левыми притоками р.Молочной, Корсак (с несколько



Рис. Исследуемая территория: границы Приазовской возвышенности – пунктир; обследованные участки – заливка

меньшим по длине западным притоком Метрозлы) и Лозоватка – субмеридианально и впадают в Азовское море. В пределах Приазовской возвышенности гидрографическая сеть довольно густая и в настоящее время представлена чередованием многочисленных прудов и водохранилищ с пересыхающими летом водотоками. Долины ручьев и рек здесь узкие в основном с отвесными и обрывистыми берегами, чаще всего из гранитов, поэтому непригодны для распахки и используются под выпас скота и сенокосы или засажены разнообразной древесно-кустарниковой растительностью. Немногочисленные пологие участки склонов распаханы и находятся под сельскохозяйственными полями, чередующимися с защитными лесополосами. Наиболее широкие участки пойм в настоящее время затоплены относительно глубокими (некоторые до 10м) прудами и водохранилищами с очень узкими и немногочисленными прибрежными отмелями или частично распаханы под огороды. По нераспаханным днищам балок и долинам рек хорошо развита древесно-кустарниковая растительность, а луговая практически отсутствует. На равнине долины более широкие с пологими склонами, русла канализированы, а поймы осушены и в основном распаханы под с/х поля или используются для выпаса скота, из-за чего отсутствуют мелководья, в том числе подходящие для кормления и водопоя многих видов птиц. В целом наблюдается дефицит мест, пригодных для гнездования и кормления большого числа гидрофильных птиц, несмотря на то, что ландшафты долин в пределах возвышенности сильно контрастируют с их участками на равнине.

### Результаты и их обсуждение

Всего за время исследований зарегистрировано 105 видов птиц, относящихся к 14 отрядам (табл.), хотя, очевидно, в весенний период их значительно больше за счет не попавших в учеты из-за своей малочисленности или скрытности, а также потому, что для ряда видов сроки учетов пришлись на начало их весеннего пролета, а некоторые виды еще не мигрировали. В предыдущей нашей публикации, посвященной птицам Приазовской возвышенности [1], приводятся сведения по видовому составу и численности птиц в исследуемом регионе, но безотносительно к структурам ландшафта и в более поздние сроки (до конца мая). Поэтому, например, в апрельских учетах 2016 года значительно меньшем количестве (лишь единично) встречалась садовая овсяника (*Emberiza hortulana*), которая обычно является одним из доминирующих видов, ниже обычной была численность обыкновенной горлицы (*Streptopelia turtur*), кобчика (*Falco vespertinus*), дроздовидной камышевки (*Acrocephalus arundinaceus*), соловья обыкновенного (*Luscinia luscinia*) и других видов. Совершенно отсутствовали славки (за исключением одной неопределенной до вида особи), иволга (*Oriolus oriolus*), чернолобый сорокопуд (*Lanius minor*) и жулан (*L. collurio*), серая мухоловка (*Muscicapa striata*), индийская (*Acrocephalus agricola*) и тростниковая (*Acrocephalus scirpaceus*) камышевки, черноголовая овсяника (*Emberiza melanocephala*). В то же время, численность некоторых видов была выше, чем в гнездовое время, как у варакушки (*Luscinia svecica*), а также еще встречались рано мигрирующие виды, как серый журавль (*Grus grus*).

Таблиця. Видовий склад і численність птахів в долинах рек Северного Приазов'я по результатам учетів в апрелі 2016 року

№ п/п	Вид	Кількість особей по долинам рек									
		Арабка		Юшанлы		Корсак		Лозоватка		Всього	
		ос.	ос./км	ос.	ос./км	ос.	ос./км	ос.	ос./км	ос.	ос./км
1	<i>Podiceps cristatus</i>	19	0,274	18	0,407	4	0,029	19	0,258	60	0,183
2	<i>Botaurus stellaris</i>							2	0,027	2	0,006
3	<i>Nycticorax nycticorax</i>	14	0,202			60	0,429			74	0,226
4	<i>Egretta alba</i>	1	0,014	3	0,068	3	0,021			7	0,021
5	<i>Egretta garzetta</i>					14	0,100			14	0,043
6	<i>Ardea cinerea</i>	11	0,159	2	0,045	2	0,014	4	0,054	19	0,058
7	<i>Ardea purpurea</i>					1	0,007	2	0,027	3	0,009
8	<i>Plegadis falcinellus</i>			13	0,294					13	0,040
9	<i>Ciconia ciconia</i>					1	0,007		0,000	1	0,003
10	<i>Cygnus olor</i>					6	0,043	2	0,027	8	0,024
11	<i>Tadorna tadorna</i>	18	0,260	9	0,204	68	0,486	2	0,027	97	0,297
12	<i>Anas platyrhynchos</i>	2	0,029	4	0,090	4	0,029		0,000	10	0,031
13	<i>Anas penelope</i>		0,000	3	0,068		0,000		0,000	3	0,009
14	<i>Anas querquedula</i>		0,000	24	0,543	10	0,071		0,000	34	0,104
15	<i>Anas clypeata</i>	15	0,216	9	0,204	4	0,029		0,000	28	0,086
16	<i>Aythya ferina</i>		0,000		0,000	1	0,007		0,000	1	0,003
17	<i>Circus pygargus</i>	2	0,029		0,000	6	0,043	5	0,068	13	0,040
18	<i>Circus aeruginosus</i>	6	0,087	9	0,204	13	0,093	8	0,109	36	0,110
19	<i>Accipiter gentilis</i>	1	0,014		0,000		0,000	1	0,014	2	0,006
20	<i>Buteo rufinus</i>		0,000	2	0,045	1	0,007	1	0,014	4	0,012
21	<i>Buteo buteo</i>	8	0,115	7	0,158	20	0,143	9	0,122	44	0,135
22	<i>Falco cherrug</i>		0,000		0,000		0,000	2	0,027	2	0,006
23	<i>Falco subbuteo</i>		0,000		0,000		0,000	1	0,014	1	0,003
24	<i>Falco vespertinus</i>		0,000		0,000	10	0,071	9	0,122	19	0,058
25	<i>Falco tinnunculus</i>	5	0,072	2	0,045	23	0,164	18	0,245	48	0,147
26	<i>Perdix perdix</i>		0,000	6	0,136	6	0,043	4	0,054	16	0,049
27	<i>Coturnix coturnix</i>	1	0,014	2	0,045	3	0,021	2	0,027	8	0,024
28	<i>Phasianus colchicus</i>	19	0,274	3	0,068	8	0,057	7	0,095	37	0,113
29	<i>Grus grus</i>		0,000		0,000	37	0,264		0,000	37	0,113
30	<i>Anthropoides virgo</i>	2	0,029	4	0,090		0,000		0,000	6	0,018
31	<i>Gallinula chloropus</i>		0,000	1	0,023		0,000		0,000	1	0,003
32	<i>Fulica atra</i>	8	0,115	20	0,452	14	0,100	6	0,082	48	0,147
33	<i>Charadrius dubius</i>		0,000		0,000	4	0,029		0,000	4	0,012
34	<i>Vanellus vanellus</i>	3	0,043	6	0,136	34	0,243	7	0,095	50	0,153
35	<i>Himantopus himantopus</i>		0,000	10	0,226	15	0,107		0,000	25	0,076
36	<i>Recurvirostra avosetta</i>		0,000		0,000	17	0,121		0,000	17	0,052
37	<i>Haematopus ostralegus</i>		0,000		0,000	1	0,007		0,000	1	0,003
38	<i>Tringa glareola</i>		0,000		0,000	1	0,007		0,000	1	0,003
39	<i>Tringa nebularia</i>		0,000	2	0,045	3	0,021		0,000	5	0,015

№ п/п	Вид	Кількість особей по долинам рек									
		Арабка		Юшанлы		Корсак		Лозоватка		Всього	
		ос.	ос./км	ос.	ос./км	ос.	ос./км	ос.	ос./км	ос.	ос./км
40	<i>Actitis hypoleucos</i>		0,000		0,000	2	0,014		0,000	2	0,006
41	<i>Philomachus pugnax</i>	8	0,115	183	4,140	231	1,650		0,000	422	1,290
42	<i>Larus cachinnans</i>	7	0,101	10	0,226	12	0,086	3	0,041	32	0,098
43	<i>Columba palumbus</i>	14	0,202	3	0,068	13	0,093	8	0,109	38	0,116
44	<i>Streptopelia decaocto</i>	19	0,274	9	0,204	46	0,329	13	0,177	87	0,266
45	<i>Streptopelia turtur</i>		0,000		0,000		0,000	2	0,027	2	0,006
46	<i>Cuculus canorus</i>	3	0,043		0,000		0,000	3	0,041	6	0,018
47	<i>Asio otus</i>		0,000	4	0,090		0,000	2	0,027	6	0,018
48	<i>Otus scops</i>		0,000		0,000		0,000	1	0,014	1	0,003
49	<i>Athene noctua</i>	1	0,014		0,000		0,000		0,000	1	0,003
50	<i>Alcedo atthis</i>		0,000		0,000	1	0,007		0,000	1	0,003
51	<i>Upupa epops</i>	27	0,390	12	0,271	28	0,200	30	0,408	97	0,297
52	<i>Jynx torquilla</i>		0,000		0,000	3	0,021	10	0,136	13	0,040
53	<i>Picus canus</i>		0,000		0,000		0,000	1	0,014	1	0,003
54	<i>Dendrocopos major</i>		0,000		0,000		0,000	1	0,014	1	0,003
55	<i>Dendrocopos syriacus</i>	4	0,058		0,000	5	0,036	5	0,068	14	0,043
56	<i>Riparia riparia</i>		0,000	3	0,068		0,000		0,000	3	0,009
57	<i>Hirundo rustica</i>	42	0,606	19	0,430	144	1,029	65	0,883	270	0,825
58	<i>Delichon urbica</i>		0,000		0,000	1	0,007		0,000	1	0,003
59	<i>Galerida cristata</i>	13	0,188	6	0,136	32	0,229	15	0,204	66	0,202
60	<i>Melanocorypha calandra</i>	109	1,573	41	0,928	192	1,371	93	1,264	435	1,330
61	<i>Alauda arvensis</i>	6	0,087	15	0,339	30	0,214	17	0,231	68	0,208
62	<i>Anthus campestris</i>	14	0,202	6	0,136	23	0,164	12	0,163	55	0,168
63	<i>Anthus trivialis</i>	11	0,159	2	0,045	16	0,114	22	0,299	51	0,156
64	<i>Motacilla flava</i>	18	0,260	15	0,339	105	0,750	64	0,870	202	0,618
65	<i>Motacilla feldegg</i>	2	0,029	1	0,023	4	0,029	1	0,014	8	0,024
66	<i>Motacilla citreola</i>	2	0,029	1	0,023		0,000		0,000	3	0,009
67	<i>Motacilla alba</i>	5	0,072	7	0,158	4	0,029	19	0,258	35	0,107
68	<i>Sturnus vulgaris</i>	78	1,126	15	0,339	124	0,886	153	2,079	370	1,131
69	<i>Garrulus glandarius</i>		0,000		0,000		0,000	2	0,027	2	0,006
70	<i>Pica pica</i>	19	0,274	3	0,068	14	0,100	18	0,245	54	0,165
71	<i>Corvus monedula</i>		0,000		0,000		0,000	2	0,027	2	0,006
72	<i>Corvus frugilegus</i>		0,000	800	18,100	3500	25,000	80	1,087	4380	13,390
73	<i>Corvus cornix</i>	25	0,361	9	0,204	37	0,264	18	0,245	89	0,272
74	<i>Corvus corax</i>	3	0,043	3	0,068	9	0,064	7	0,095	22	0,067
75	<i>Locustella luscinioides</i>		0,000	1	0,023	2	0,014	7	0,095	10	0,031
76	<i>Locustella naevia</i>	1	0,014		0,000		0,000		0,000	1	0,003
77	<i>Acrocephalus schoenobaenus</i>		0,000		0,000	1	0,007		0,000	1	0,003
78	<i>Acrocephalus arundinaceus</i>	1	0,014		0,000	2	0,014		0,000	3	0,009
	<i>Sylvia sp.</i>	1	0,014		0,000		0,000		0,000	1	0,003
79	<i>Phylloscopus trochilus</i>		0,000		0,000	2	0,014	1	0,014	3	0,009

№ п/п	Вид	Количество особей по долинам рек									
		Арабка		Юшанлы		Корсак		Лозоватка		Всего	
		ос.	ос./км	ос.	ос./км	ос.	ос./км	ос.	ос./км	ос.	ос./км
80	<i>Phylloscopus collybita</i>		0,000		0,000		0,000	4	0,054	4	0,012
81	<i>Phylloscopus sibilatrix</i>		0,000		0,000		0,000	1	0,014	1	0,003
82	<i>Ficedula hypoleuca</i>		0,000		0,000		0,000	2	0,027	2	0,006
83	<i>Ficedula albicollis</i>	1	0,014		0,000	1	0,007	7	0,095	9	0,028
84	<i>Saxicola rubetra</i>	2	0,029	1	0,023	2	0,014	2	0,027	7	0,021
85	<i>Saxicola torquata</i>	28	0,404	21	0,475	14	0,100	7	0,095	70	0,214
86	<i>Oenanthe oenanthe</i>	14	0,202	12	0,271	28	0,200	24	0,326	78	0,238
87	<i>Oenanthe isabellina</i>	1	0,014	10	0,226	8	0,057	2	0,027	21	0,064
88	<i>Phoenicurus ochruros</i>	1	0,014		0,000	1	0,007		0,000	2	0,006
89	<i>Erithacus rubecula</i>		0,000		0,000		0,000	1	0,014	1	0,003
90	<i>Luscinia luscinia</i>		0,000		0,000		0,000	1	0,014	1	0,003
91	<i>Luscinia svecica</i>	7	0,101	2	0,045	6	0,043	14	0,190	29	0,089
92	<i>Turdus merula</i>	4	0,058		0,000	2	0,014	11	0,149	17	0,052
93	<i>Turdus philomelos</i>		0,000		0,000	2	0,014		0,000	2	0,006
94	<i>Panurus biarmicus</i>		0,000		0,000		0,000	1	0,014	1	0,003
95	<i>Parus caeruleus</i>		0,000		0,000		0,000	1	0,014	1	0,003
96	<i>Parus major</i>	2	0,029	1	0,023	8	0,057	9	0,122	20	0,061
97	<i>Passer domesticus</i>	42	0,606		0,000	2	0,014	105	1,427	149	0,456
98	<i>Passer montanus</i>	13	0,188	4	0,090	54	0,386	7	0,095	78	0,238
	<i>Passer sp.</i>		0,000		0,000		0,000	61	0,829	61	0,186
99	<i>Fringilla coelebs</i>	3	0,043	2	0,045	6	0,043	25	0,340	36	0,110
100	<i>Chloris chloris</i>	7	0,101	7	0,158	9	0,064	34	0,462	57	0,174
101	<i>Carduelis carduelis</i>	22	0,317	19	0,430	49	0,350	44	0,598	134	0,410
102	<i>Acanthis cannabina</i>	12	0,173	18	0,407	12	0,086	18	0,245	60	0,183
	<i>Fringilla sp.</i>		0,000		0,000	2	0,014	1	0,014	3	0,009
103	<i>Emberiza calandra</i>	70	1,010	22	0,498	54	0,386	55	0,747	201	0,614
104	<i>Emberiza citrinella</i>		0,000		0,000	1	0,007	1	0,014	2	0,006
105	<i>Emberiza hortulana</i>		0,000		0,000	6	0,043	3	0,041	9	0,028
	<b>Всего</b>	<b>797</b>	<b>11,501</b>	<b>1446</b>	<b>32,715</b>	<b>5244</b>	<b>37,457</b>	<b>1227</b>	<b>16,671</b>	<b>8714</b>	<b>26,640</b>

То, что в ходе учетов некоторые ожидаемые виды не отмечены в долинах отдельных рек, очевидно, указывает не на их отсутствие, а на малочисленность в данный период года. Кроме того, некоторые виды недоучтены из-за скрытности сидящих на гнездах особей или от того, что часть их еще не завершила прилет. Естественно, наиболее характерными для речных долин являются гидрофильные виды, которые ниже охарактеризованы несколько подробнее.

Поганкообразные. Отмечена лишь чомга (*Podiceps cristatus*), хотя не исключено наличие и других представителей отряда. Вид встречался на прудах, имеющих хотя бы незначительной ширины прибрежную полосу высшей водной растительности (тростник южный (*Phragmites australis*), схеноплект (*Schoenoplectus sp.*), ситник (*Juncus*) и др.), хотя среди обнаруженных гнезд одно с насидивающей птицей располагалось посреди обмелевшего пруда вдали от всякой растительности.

Аистообразные. Отмечено 8 представителей отряда. Как гнездящихся можно отметить квакву (*Nycticorax nycticorax*), небольшое поселение которой обнаружено в колонии грачей лишь в пойме нижнего течения р. Корсак, и малую белую цаплю (*Egretta garzetta*), гнездование которой регистрировалось в устье этой же реки в предыдущие годы. Также в долинах рассматриваемых рек вероятно гнездование большой выпи (*Botaurus stellaris*) и рыжей цапли (*Ardea purpurea*), а каравайки (*Plegadis falcinellus*), большой белой (*Egretta alba*) и серой (*Ardea cinerea*) цапель – лишь в устьях. Вполне ожидаемо также гнездование белого аиста (*Ciconia ciconia*), которое наблюдается в среднем и нижнем течении р. Молочная.

Гусеобразные. Отмечено 7 представителей отряда. Гнездование доказано для лебедя-шипунца (*Cygnus olor*), пеганки (*Tadorna tadorna*), кряквы (*Anas platyrhynchos*), чирка-трескунка (*Anas querquedula*) и красноглазый чернет ( *Aythya ferina*). Гнездование широконоски (*Anas clypeata*) возможно, свиязь (*Anas penelope*) – задержавшиеся мигранты. В целом условия для гнездования Гусеобразных, как, впрочем, и для многих других гидрофильных видов, неблагоприятны: в прибрежной зоне рек гнезда страдают от крупного рогатого скота, который часто кормится побегими тростника, довольно глубоко заходя в воду, а луговая растительность на берегах вследствие пасторального воздействия практически не обеспечивает защитных условий. На многочисленных прудах заросли высшей водной растительности редко достигают значительной площади и, чаще всего для гнездования непригодны.

Журавлеобразные. В целом, численность 4 отмеченных видов довольно низкая. Лысуха (*Fulica atra*), видимо гнездящаяся, встречалась повсеместно одиночными особями и небольшими группками. Встреча единственной особи камышницы (*Gallinula chloropus*) и отсутствие в учетах других видов пастушковых свидетельствует, не столько об их низкой численности, сколько о скрытном образе жизни. У красавки (*Anthropoides virgo*) отмечена 1 пара с гнездом и 2 территориальные пары, у одной из которых позже наблюдалось насиживание. У серого журавля (*Grus grus*) встречена лишь одна запоздалая пролетная стая у пруда в пойме р. Метрозлы (приток р. Корсак).

Ржанкообразные. Условия для гнездования и кормления большинства ржанкообразных в поймах малых рек неблагоприятны: почти отсутствуют отмели, луговая растительность сильно угнетена в результате выпаса, берега рек, особенно в верхнем течении, часто отвесны. Учтено 10 видов, из которых безусловно гнездящимися являются малый зуек (*Charadrius dubius*) и чибис (*Vanellus vanellus*), а также, возможно, и ходулочник (*Himantopus himantopus*), остальные, очевидно, – позднепролетные, кочующие или совершающие дальние кормовые полеты (*Recurvirostra avosetta*, *Haematopus ostralegus*, *Tringa glareola*, *T. nebularia*, *Actitis hypoleucos*, *Philomachus pugnax*, *Larus cachinnans*).

Воробьинообразные. Для речных долин характерными гидрофилами являются виды, тяготеющие к тростниково-болотным и луговым местообитаниям (камышевки, сверчки, некоторые виды семейства Трясогузковых) [6]. Однако, ранние сроки учетов совпали всего лишь с началом весенней миграции некоторых из них (*Locustella luscinioides*, *L. naevia*, *Acrocephalus schoenobaenus*, *A. arundinaceus*), тогда как у других видов, типичных для речных пойм Северо-Западного Приазовья, пролет еще не наступил (*Acrocephalus agricola*, *A. palustris*, *A. scirpaceus* и др.).

Кроме гидрофилов, к речным долинам тяготеют и многие другие виды, прежде всего благодаря наличию водоемов и лучших защитных условий в более развитой чем на плакорах древесно-кустарниковой и надводной растительности – фазан (*Phasianus colchicus*), вяхирь (*Columba palumbus*), обыкновенная горлица (*Streptopelia turtur*) и другие.



## Выводы

Таким образом, за время исследований в долинах верхних и средних течений рек Северного Приазовья зарегистрированы 105 видов птиц. Гидрофильные виды на исследованной территории встречаются редко и в небольшом числе из-за дефицита или незначительной площади необходимых для большинства из них биотопов – мелководий, отмелей, лугов. Это связано с тем, что, несмотря на хорошо развитую гидрографическую сеть, большинство рек и ручьев имеют узкие долины с отвесными, часто каменистыми, склонами, во многих местах они представляют собой сеть прудов с крутыми берегами, резко переходящими в глубины, а остатки лугов и мелководий чаще всего находятся в границах населенных пунктов и, как в них, так и за их пределами, используются под выпас скота или частично распаханы под огороды. Из-за этого данная экологическая группа представлена лишь теми видами, которые строят плавающие гнезда и кормятся в основном плавающей растительностью или донными организмами.

Для выяснения статуса зарегистрированных видов необходимы дополнительные исследования в мае – июне.

## Использованная литература:

1. Андрющенко Ю.А., Дядичева Е.А., Попенко В.М., Черничко Р.Н., Бусел В.А. Сведения о весенне-летнем населении птиц Приазовской возвышенности / Бранта: Сборник трудов Азово-Черноморской орнитологической станции. Вып.19.- Мелитополь: Бранта, 2016.- С.7-30.
2. Сиренко В.А., Мартынов В.В. Фауна наземных позвоночных Украинского степного природного заповедника (Пресмыкающиеся, птицы, млекопитающие. Аннотированный список видов) // Тр. Укр. степного природного заповедника «Каменные Могилы» (юбилейный сборник). – К.: Фитосоцио-центр, 1997. – Вып. 1. – С.63-82.
3. Пилипенко Д.В. Сиренко В.А., Суханова О.Г. Орнитофауна среднего течения бассейна р.Берда // Кам'яні могили – минуле та сучасність (ювілейна збірка). – 2012. – Вип.2, ч.1.- С.256-269.
4. Суханова О.Г., Сиренко В.А., Сиренко Н.М. Гнездящиеся птицы отделения «Каменные могилы» Украинского степного природного заповедника // Проблеми екології та охорони природи техногенного регіону. – 2013. – №1 (13). – С.153-162.Гудина А.Н. Конспект авифауны Запорожской области // Природа острова Хортица: Сб. научн. тр. Нац. заповідника «Хортица». – Запорожье, 1993. – Вып. 1. – С.102-146.
5. Степанян Л.С. Конспект орнитологической фауны СССР. – М.: Наука, 1990. – 728с.
6. Кошелев В.А., Матрухан Т.І. Напрямки і темпи експансії лучних видів птахів на півдні Запорізької області // Біологія та валеологія. Збірник наукових праць. – Харків: ХНПУ, 2010. – Вип.12. – С.28-39.

УДК 595.762+595.754(477.6)

Грамма В. М.

Канд. біол. наук, Харківське відділення УЕТ

## ДЕЯКІ ОСОБЛИВОСТІ ВОДНОЇ ЕНТОМОФАУНИ (HETEROPTERA, COLEOPTERA) РЕЛІКТОВИХ ДІЛЯНОК ПІВДЕННО-СХІДНОЇ УКРАЇНИ

**Грамма В. Н.** Некоторые особенности водной энтомофауны (Heteroptera, Coleoptera) реликтовых участков Юго-Восточной Украины. В фауне реликтовых участков Юго-Восточной Украины (заповедник «Каменные могилы» и «Провальская степь») выявлено 110 видов водных насекомых из отрядов клопы и жуки, 82 вида для данного региона приводятся впервые. Наиболее богата фауна природных биоценозов (овражно-балочные ручьи – 45 видов в «Каменных Могилах» и 76 – в Провалье), фауна искусственных водоемов существенно беднее – 29 видов. Фауна быстротекущих ручьев имеет реликтовый характер различного возраста. Виды *Haliplus lineaticollis*, *H. maculatus*, *Scarodytes halensis*, *Pomonectus airumilus*, *Agabus biguttatus*, *G. chalconotes* связаны в своем распространении с горами и предгорьями Средиземноморья, другие – насекомые северного происхождения (*Corixa dentipes*, *Sigara praeusta*, *S. falleni*, *Agabus paludosus*, *G. guttatus*, *Ilybius quadriguttatus*, *Hydaticus seminiger*, *Dytiscus marginalis*, *Gyrinus natator*).

**Ключевые слова:** водная энтомофауна, заповедник «Каменные могилы», заповедник «Провальская степь», клопы, жуки.

**Gramma V. N.** Some features of aquatic entomofauna (Heteroptera, Coleoptera) of relic areas in South-Eastern Ukraine. In the fauna of South-Eastern Ukrainian relic areas (the „Stone Graves” reserve and the „Provalskaya Steppe” reserve), 110 species of aquatic insects from bugs and beetles orders have been discovered. For this area 82 species are listed for the first time. The fauna of natural biocenoses is the most rich (at gully-beam streams 45 species have been discovered at „Kamyani Mogili” and 76 – in Provalye), fauna of artificial reservoirs is much poorer it counts only 29 species. The fauna of fast flowing streams has a relic feature of different age. Such species as *Haliplus lineaticollis*, *H. maculatus*, *Scarodytes halensis*, *Pomonectus airumilus*, *Agabus biguttatus*, *G. chalconotes* are associated in their distribution with the mountains and foothills of the Mediterranean Sea, others are insects of a northern origin (such as *Corixa dentipes*, *Sigara praeusta*, *S. Falleni*, *Agabus paludosus*, *G. guttatus*, *Ilybius quadriguttatus*, *Hydaticus seminiger*, *Dytiscus marginalis*, *Gyrinus natator*).

**Key words:** aquatic entomofauna, “Stone Graves” reserve, “Provalskaya Steppe” reserve, beetles

У нинішній роботі містяться деякі результати вивчення водної етомофауни реліктових ділянок Південно-Східної України (заповідник «Кам'яні могили» в Донецькій області та «Провальський степ» Луганської області), в тому числі особливості фауни інтразональних біотопів, нехарактерних для степової зони, зокрема швидкопроточних струмків. Були обстежені не лише вторинні біоценози, що сформувалися під впливом діяльності людини, але, перш за все, природні ділянки з відносно добре збереженими первинними біокомплексами, вивчення яких дозволить з'ясувати деякі закономірності формування фауни під впливом антропогенних чинників [15].

«Провальський степ», розташований на північному схилі Донецької височини – найдавнішому гірському масиві, характеризується сильно розчленованим рельєфом, де різноманіт-

тя мікрокліматичних умов сприяло збереженню різних екологічних форм рослин і тварин. Тут ростуть багато реліктових рослин різного походження [11]. В результаті детального вивчення ентомофауни, проведеного С. І. Медведєвим [12], з'ясувалося, що Донецька височина являє собою рефугіум, де збереглися комплекси реліктових комах різного віку. Водна ентомофауна цього регіону дуже слабо досліджена. Є дані про видовий склад водних клопів, вивчених в межах Донбасу (31 вид), в тому числі у «Провальському степу» – 3 види [9, 10]. Низка водних комах, характерних для струмків Провалля, приведені С. І. Медведєвим [12].

Деякі елементи реліктової флори виявлені й на території заповідника «Кам'яні Могили». Останній розташований на Азово-Подільському кристалічному масиві і являє собою один із унікальних фрагментів гірського ландшафту в степу. Тут виявлено низку реліктових рослин (костенець Гейфлера, вудсія альпійська, щитник чоловічий, щитник остистий), поширених в горах Карпат, Кавказу або в лісовій зоні [6, 17]. Ентомофауна «Кам'яних Могили» до цього часу не вивчена [16].

Збори водних комах в «Кам'яних Могилах» проводилися в серпні 1968 р., при цьому було вивчено струмки, джерела типу гелокрена, ріка Каратиш, ставок. У серпні наступного року дослідження було повторено. Окрім вищенаведених водойм було досліджено водосховище, збудоване на р. Каратиш, у зв'язку з чим нам випала нагода виявити закономірності формування ентомофауни водойми першого року, простежити її функціонування. На території «Провальського степу» збори водних комах було проведено у серпні 1969 р. і у квітні 1971 р. Були обстежені струмки, ріка Провалля, болото і калюжі.

В результаті обстеження у названих пунктах водойм було виявлено 110 видів водних комах, в тому числі 31 вид водних клопів із родин Corixidae, Naucoridae, Nepidae, Notonectidae, Pleidae, Hebridae, Mesovelidae, Hydrometridae, Gerridae і 79 видів жуків із родин Haliplidae, Dytiscidae, Gyrinidae, Hydrophilidae.

Із ряду клопів вперше для даного регіону зафіксовані *Corixa panzeri* Fieber, 1848, *C. affinis* Leach, 1817, *Sigara nigrolineata* (Fieber, 1848). Представники ряду твердокрилі зазначаються для Донбасу вперше.

### **Заповідник «Кам'яні могили».**

1. У заповіднику були обстежені струмки, що протікають по дну кам'яних балок серед скель і валунів, які характеризуються невеликою глибиною, але інколи утворюють ями до 1 м. Водна і болотяна рослинність представлені рогозом широколистим, очеретом Леєрса. Яружно-болотні струмки, виділяючись великою кількістю екологічних ніш, характеризуються багатством видового складу комах (45 видів).

Панівне положення за чисельністю (57 %) особин посідають реофіли: *Sigara nigrolineata*, *Haliplus lineatocollis* (Marsham, 1802), *Laccophilus hyalinus* (De Geer, 1774), *Hydroporus discretus* Fairmaire & Brisout, 1859, *Potamonectes airumulus* Kol., *Scarodytes halensis* (Fabricius, 1787), *Agabus biguttatus* (Olivier, 1795), *Ilybius fuliginosus* (Fabricius, 1792), *I. quadriguttatus* (Lacordaire, 1835), – із котрих масово трапляються *Sigara nigrolineata*, *Haliplus lineaticollis*, часто – *Hydroporus discretus*, *Potamonectes airumulus* Kolenati, 1845, *Ilybius fuliginosus*, інші види відзначені в невеликій кількості. До реофільних форм напевно належить плавунчик Ціммермана (*Haliplus zimmermani* Gschwendtner, 1921), який вперше наводиться для фауни України, у своєму поширенні приурочений до гірських районів Кавказу та Середземномор'я [5].

Добре представлені холодолюбиві форми (біля 30 % особин) – *Agabus bipustulatus* (Linnaeus, 1767), *G. paludosus* (Fabricius, 1801), *Anacaena limbata* (Fabricius, 1792), *Laccobius nigriceps* Thomson, 1853, які північніше в умовах Лісостепу, приурочені до холодоводних біотопів, в тому числі до джерел типа гелокрена [2]. Із стагнофілів досить звичайні евритопні форми (*Nepa cinerea* Linnaeus, 1758, *Notonecta* sp., *Gerris thoracicus* Schummel, 1832, *Bidessus pusillus* (Fabricius, 1781), *Rhantus suturalis* (= *pulverosus*) MacLeay, 1825, *Hydrobius fuscipes* (Linnaeus, 1758)). Цікаві знахідки крупних плавунців, які знаходять тут сприятливі умови. Галофільні форми (*Ochthebius marinus* (Paykull, 1798), *Paracymus aeneus* (Germar, 1824)), а також геофіли (*Coelostoma*, *Cercyon*) дуже малочисельні.

2. Фауна жуків і клопів у джерельних ценозах вирізняється бідністю видового складу (9 видів). Тут домінують холодолюбиві форми (*Agabus bipustulatus* (Linnaeus, 1767), *Agabus paludosus* (Fabricius, 1801), *Anacaena limbata* (Fabricius, 1792), *Laccobius nigriceps* Thomson, 1853), на їх долю приходиться 98 % особин. Із еврибіонтів масовим видом є *Nepa cinerea*, інша частина мешканців приходиться на долю реофілів (*Agabus biguttatus*., *Ilybius fuliginosus*). В цілому ж фауна джерел типа гелокрену, мало чим відрізняється від фауни струмків, оскільки ці біотопи дуже подібні за своєю типологією. Сукцесійні процеси, що пов'язані з замуленням чи висиханням струмків, які спостерігалися в серпні 1969 року, ведуть до зменшення реофільних форм (*Sigara nigrolineata*, *Halipilus lineaticollis* (Marshall 1802), *Potamonectes airumilus*., *Scarodytes halensis*) і зростання чисельності багатьох еврибіонтних видів (*Bidessus pusillus*, *Laccophilus minutus* (Linnaeus, 1758), *Hygrotus (Coelambus) impressopunctatus* (Schaller 1783)). При висиханні цих водойм його мешканці, які встигли завершити свій розвиток, перелітають в інші водойми.

3. В річці Каратиш – притоці річки Берда, корінне русло, якої являє собою вузьку канаву шириною 1,5–2,5 м, фауна клопів та жуків вирізняється бідністю видового складу (16 видів) і низькою їх чисельністю, що можна пояснити відносно швидкою течією і відсутністю рослинності в літоральній зоні, де, як правило концентрується водне населення. Тут, як і в струмках, домінують реофіли (*Sigara nigrolineata*, *Halipilus lineaticollis* (Marshall 1802), *Potamonectes airumilus*, *Ilybius fuliginosus*). Специфічні мешканці джерел (*Anacaena limbata* (Fabricius, 1792), *Laccobius nigriceps*) та евритопні форми (*Laccophilus minutus* L., *Rhantus pulverosus* (Stephens 1828), *Nepa cinerea*, *Notonecta* sp.) зустрічаються тут в незначній кількості. Галофільні види (*Sigara lateralis* (Leach, 1817)) дуже рідкісні.

4. Обстежений «арідний» ставок (за типологією В. Б. Захаренка [8] в «Кам'яних Могилах» розташований за межами заповідної території, збудований шляхом загачування земляною греблею яружно-балочного струмка, витоки якого знаходяться на території заповідника. Вища водна рослинність розвинута слабо, вона представлена рдестом плаваючим, роголистником, айром духмяним, очеретом звичайним, тобто рослинами, що проростають в літоральній зоні водойми. Водна ентомофауна характеризується домінуванням стагнофільної групи, серед якої виділяються політотопні стагнофіли (*Ranatra linearis* (Linnaeus, 1758), *Ilyocoris cimicoides* (Linnaeus, 1758), *Peltodytes caesus* (Duftschmid, 1805), *Graphoderus austriacus* (Sturm, 1834), *Colymbetes fuscus* (Linnaeus, 1758), *Hydaticus grammicus* (Germar, 1830), *Dytiscus marginalis* Linnaeus, 1758, *Cybister lateralmarginalis* (De Geer 1774), *Hydrous piceus* Linnaeus, 1758). Вони приурочені в основному до крупних стоячих водойм. Добре представлені еврибіонтні види (*Laccophilus minutus*, *Rhantus pulverosus*, *Gerris thoracicus*, *Nepa cinerea*). Реофільні (*Sigara*

*nigrolineata*, *Haliplus lineaticollis*, *Laccophilus hyalinus*) і слабо реофільні види (*Haliplus obliquus* (Fabricius, 1787), *Hyphydrus ovatus* (Linnaeus, 1761)), а також типові мешканці джерел типа гепокрена (*Anacaena limbata*, *Laccobius sp.*) дуже рідкісні. У порівнянні з попередніми біотопами тут з'являється низка степових і галофільних видів (*Sigara lateralis*, *Hydaticus grammicus*, *Graphoderes austriacus*, *Cybister lateralimarginalis*).

5. У водоймищі на річці Каратиш фауна комах характеризується пануванням стагнофільної групи, у якій домінують клопи-греблянки і складають 2/3 чисельності особин всіх клопів і жуків у водоймі. У порівнянні з р. Каратиш водна ентомофауна має суттєві відмінності. Реофільні і слабо реофільні елементи (*Laccophilus hyalinus* (De Geer, 1774), *Hydroporus discretus*, *Anacaena limbata*, *Laccobius nigriceps*) зведені до мінімуму (менше 1 %). З'являється або різко зростає чисельність багатьох степових і галофільних видів (*Corixa punctata* (Illiger, 1807), *C. panzeri* Fieber, 1848, *C. affinis* Leach, 1817, *Sigara lateralis*, *S. concinna* (Fieber, 1848), *Cymatia rogenhoferi* (Fieber, 1864), *Haliplus variegates* Sturm, 1834, *Laccophilus*, *Coelambus nigrolineatus*, *Ilybius cinctus* Sharp, 1878, *Graphoderes austriacus*, *Cybister lateralimarginalis*, *Berosus spinosus* (Steven, 1808), *B. signaticollis* (Charpentier, 1825)), а також еврибіонтів (*Laccophilus minutus*, *Hygrotes inaequalis* (Fabricius 1776), *Coelambus impressopunctatus*, *Ilybius subaeneus* Erichson, 1837, *Rhantus pulverosus*, *Hydrobius fuscipes*, *Enochrus quadripunctatus* (Herbst, 1797), *E. testaceus* (Fabricius 1801)), характерних для довколишніх степових водойм. Основу ентомофауни водоймища складають добре літаючі форми (крім жуків родини Haliplidae). Таким чином, водна ентомофауна водоймища (на прикладі водних клопів і жуків) сформувалась не за рахунок попереднього біотопу – р. Каратиш і її фауни, а за рахунок фауни стоячих степових водойм, розташованих значно далі, ніж яружно-балочні струмки заповідника. Формування фауни відбувається за рахунок екологічних форм, що мешкають в подібних типологічних умовах, а висока чисельність деяких мешканців (*Sigara lateralis*, *S. concinna*) на першому етапі формування біоценозу пояснюється нестійкими взаєминами між його компонентами.

В цілому ж водна ентомофауна інтразональних біотопів (яружно-балочні струмки) заповідника «Кам'яні Могили» має реліктовий характер. Одну з груп виявлених комах репрезентують реофільні елементи (*Sigara nigrolineata*, *Haliplus maculatus* Motchulsky, 1860 (=zimmermanni Gschwend.), *Pomamonectus airumilus*, *Scarodytes halensis*, *Agabus biguttatus*) у своєму поширенні пов'язані в основному з передгір'ями і горами Криму, Кавказу, Середземномор'я. В межах заповідника поширення цих видів обмежено проточними водоймами. Другу групу утворюють бореальні форми (*Agabus paludosus*, *Ilybius quadriguttatus* (Lacordaire, 1835), *Dytiscus marginalis*, *Helophorus brevipalpis* Bedel, 1881), які віддають перевагу холодноводним водоймам, в тому числі, й струмкам. В той же час деякі з них, наприклад *Dytiscus marginalis*, в умовах Лісостепової зони мешкають тільки в стоячих водоймах. Мешкання цих видів у невластивих для них біотопах пояснюється проявленням правила зміни стацій характерного для транзональних видів [1].

### «Провальський степ».

Провальський степ, як древня гірська країна, характеризується слабо вираженою вертикальною поясністю. Яружно-балочні струмки тут знаходяться в основному у верхній – більш вологій зоні лісового степу і течуть по каменистому дну лісистих балок. Колись в умовах заповідного степу вони впадали в ріку Провалля. Нині під впливом господарської діяльності людини (випас

худоби, розорювання схилів) інколи струмки уже в середині літа протікаючи через нижню, більш суху зону каменистого степу, пересихають, розпадаючись на окремі калюжі.

1. Фауна струмків Провалля характеризується багатством видового складу комах (76 видів). Панівне положення посідають реофільні (*Sigara nigrolineata*, *Halipilus lineaticollis*, *Laccophilus hyalinus*, *Scarodytes halensis*, *Potamonectes airumulus*, *Agabus biguttatus*, *A. guttatus*, *A. chalconotus* (Panzer, 1796), *Platambus maculatus* (Linnaeus, 1758), *Ilybius fenestratus* (Fabricius, 1781), *I. fuliginosus* (Fabricius, 1792), *Hydraena riparia* Kugelann, 1794) і слабо реофільні елементи (*Sigara fossarum* (Leach, 1817), *Halipilus lineolatus* Mannerheim, 1844, *H. obliquus* (Fabricius, 1787), *H. fulvus* (Fabricius, 1801), *Porhydrus lineatus* (Fabricius 1775), *Hydroporus discretus* Fairmaire & Brisout 1859, *Agabus paludosus*, *A. bipustulatus*, *Anacaena limbata*, *Laccobius nigriceps*). За чисельністю вони складають 75 % водного населення і приурочені до швидко проточних холододовідних ділянок струмків, розташованих в затінених лісових балках. На долю масових видів (*Sigara nigrolineata*, *Halipilus lineaticollis*, *Halipilus lineolatus*, *Scarodytes halensis*, *Agabus paludosus*) приходить 2/3 особин у дослідженому біотопі.

В залежності від зниження швидкості течії струмка, в основному, у верхів'ях цих водойм зростає чисельність стагнофільних форм, серед яких виділяються європопні види (*Notonecta* sp., *Nepa cinerea*, *Laccophilus minutus*, *Coelambus impressopunctatus*, *Graptodytes bilineatus* (Sturm, 1835), *Hydroporus planus* (Fabricius, 1781), *Rhantus bistriatus* (Bergsträsser, 1778), *Helophorus griseus* Herbst, 1793, *Hydrobius fuscipes*), а також політопні стагнофіли (*Peltodytes caesus*, *Halipilus ruficollis* (De Geer 1774), *Noterus clavicornis* (De Geer, 1774), *Colymbetes fuscus*, *Acilius sulcatus* (Linnaeus, 1758), *Graphoderus cinereus* (Linnaeus, 1758)). Останні приурочені звичайно до постійних водойм. Деякі з них, зокрема, крупні жуки (*Dytiscus marginalis*) приурочені до постійних водойм, досить багаточисельні в глибоких ділянках струмків. У верхів'ях струмків, а також в нижній зоні за період пересихання струмків появляється і зростає чисельність низки певних степових і галофільних видів (*Sigara lateralis*, *S. concinna*, *Halipilus variegatus* Sturm, 1834, *Porhydrus obliquefasciatus* (Bielz, 1852) *Berosus spinosus*, *B. signaticollis*). Такі ділянки у фауністичному відношенні наближаються до тимчасово існуючих водойм (калюж). Із плейстичних форм добре представлені *Gerris lacustris* (Linnaeus, 1758), *G. thoracicus*, *G. costae* (Herrich-Schäffer, 1850), *Gyrinus substriatus* Stephens 1829.

У цілому ж фауна струмків на відміну від інших біотопів характеризується наявністю реофільного комплексу, а також низки бореальних форм (*Corixa dentipes* Thomson, 1869, *Sigara fossarum*, *S. falleni* (Fieber, 1848), *S. praeusta* (Fieber, 1848), *Halipilus fulvus* (Fabricius 1801), *Hydaticus seminiger* (De Geer 1774), *Dytiscus marginalis*, *Helophorus aquaticus* Linnaeus 1758, *Gyrinus natator* (Linnaeus 1758)), які поширені за межами свого основного ареалу.

2. Ріка Провалля, у порівнянні зі струмками, вирізняється бідністю видового складу (17 видів), що пояснюється забрудненням ріки шахтними водами. За зовнішніми типологічними ознаками ріка має більш реофільний характер, ніж яружно-балочні струмки, але водна ентомофауна в силу вищеназваних причин характеризується зменшенням реофільних форм (*Halipilus fulvus*, *Scarodytes halensis*, *Ilybius fuliginosus*, *Platambus maculatus* (Linnaeus 1758)) і збільшенням питомої ваги лімнофілів, серед яких переважають європопні форми (*Notonecta* sp., *Nepa cinerea*).

3. Фауна весняної калюжі, розташованої у верхів'ї Грушевої балки, що утворилася після танення снігу, характеризується відносним багатством видового складу (41 вид) і пануван-

ням стагнофільної групи. Поряд з добре представленими евритопними видами (*Notonecta viridis* Delcourt, 1909, *Laccophilus minutus*, *Coelambus impressopunctatus*, *Hydroporus planus*, *Graptodytes bilineatus*, *Rhantus bistriatus*, *Helophorus griseus*, *Enochrus quadripunctatus*), тут зареєстровані степові та галофільні види (*Sigara lateralis*, *S. concinna*, *Coelambus parallelogrammus* (Ahrens, 1812), *C. confluens* (Fabricius, 1787), *C. marklini* (Gyllenhal, 1813), *C. nigrolineatus* (Steven, 1808), *Berosus signaticollis* (Charpentier, 1825), *Helophorus nanus* Sturm, 1836), що вирізняє даний біотоп від інших водойм. Деякі тельматофіли (*Berosus signaticollis*), характерні для тимчасово існуючих висихаючих водойм, досягають високої чисельності. Реофільні елементи (*Scarodytes halensis*, *Sigara nigrolineata*) малочисельні, їх присутність пояснюється сусідством струмкових біотопів.

4. У болоті, розташованому у верхів'ї однієї з балок, виявлено 37 видів водних клопів і жуків. Біотоп цей сильно заріс очеретом, осокою, роголистником, айром та іншими болотними рослинами. Водна ентомофауна характеризується пануванням стагнофільної групи, серед якої крім евтрибійонтичних форм (*Notonecta* sp., *Nepa cinerea*, *Ilyocoris cimicoides*, *Laccophilus minutus*, *Hygrotus inaequalis*, *Graptodytes bilineatus*, *Rhantus notatus*, *Helophorus griseus*), домінують політопні стагнофіли (*Graphoderus*, *Colymbetes*, *Acilius*, *Cybister*, *Dytiscus*) – характерні представники ставкової фауни. Галофільні види (*Sigara lateralis*, *S. concinna*, *Laccophilus variegatus* (Germer, 1812)), також як і слабореофільні форми (*Sigara nigrolineata*, *Hyphydrus ovatus*, *Hydroporus discretus*), малочисельні, хоча деякі з них, як наприклад, *Laccobius nigriceps*, зустрічаються в значній кількості, що пояснюється сусідством проточних водойм.

Незважаючи на значну схожість водної ентомофауни Провалля з такою заповідника «Кам'яні Могили», перша у зв'язку з різноманіттям умов характеризується багатством видового складу (91 вид – у Проваллі і 72 – в «Кам'яних Могилах») і має більш реофільний характер, яких бракувало в «Кам'яних Могилах». Тільки тут професором С. І. Медведєвим [12] виявлено реофільний вид *Calopteryx virgo* Linnaeus, 1758, який відноситься до атлантичних реліктів [12]. Зростає чисельність *Sigara nigrolineata*, *Scarodytes halensis*, *Agabus chalconotus*, *A. guttatus*, *Platambus maculatus*, але зменшується чисельність *Potamonectes airumilus*. Поряд з цим по-являється низка реофілів (*Halipus fluviatilis* Aube, 1836, *Agabus chalconotus* Panz., *A. guttatus* (Paykull, 1798), *Platambus maculatus*) і видів північного походження (*Corixa dentipes*, *Callicorixa praeusta* (Fieber, 1848) *Sigara praeusta* Fieb., *S. fossarum* Leach, 1817, *S. falleni*, *Halipus fulvus*, *Hydaticus seminiger*, *Gyrinus natator*, *Helophorus aquaticus*).

Порівнюючи фауни водних клопів і жуків «Провальського степу» з такими заповідника «Стрільцівський степ» (Луганська область), розташованого значно північніше, спостерігається деяка різниця, яка проявляється у тому, що ентомофауна «Стрільцівського степу» має більш степовий характер, ніж «Провальського степу». В «Стрільцівському степу» зустрічаються деякі степові види, не виявлені в Проваллі (наприклад, *Corixa affinis*, *Cymatia rogenhoferi*, *Agabus lineatus*, *Aulonogyrus concinnus* Klug, 1834) і відсутні багато реліктових для Провалля форм (*Halipus lineaticollis*, *Hydroporus discretus*, *Potamonectes airumilus*, *Scarodytes halensis*, *Agabus biguttatus*, *A. guttatus*, *A. chalconotus* Panz., *Hydaticus seminiger*), що співпадає з даними наземної ентомофауни [3, 4, 12, 13] і є ще одним аргументом своєрідності водної ентомофауни Провальського степу.

Наявність цілого комплексу реофільних і бореальних форм, не характерних для степових водойм, свідчить про реліктовий характер даного регіону, який є рефугіумом для багатьох

комах. «Провальський степ» з його різноманіттям природних комплексів мусить бути відновлений і збережений як еталон ландшафтів гірського Донбасу.

У фауністичному відношенні цікаві знахідки низки рідкісних для України видів: *Haliplus obliquus*, *Agabus chalconotus* Panz. (Провалля), *Haliplus maculatus*, *Ilybius cinctus*, *Hydaticus grammicus* («Кам'яні могили»), саме західне місце знаходження двох останніх видів було відомо із Передкавказзя [7].

Антропогенний чинник, що проявляється в одних випадках у створенні вторинних водойм, як було доведено на прикладі водосховища, приводить до корінних змін їх ентомофауни [14]. В інших випадках, найчастіше відбувається при забрудненні водойм, приводить на ранніх стадіях до спрощення видового складу тваринного світу, а в проточних водоймах – до зменшення реофілів і збільшення питомих ваги еврибіонтів. Подальше забруднення веде до повного зникнення водних тварин.

### Висновки.

1. У фауні реліктових ділянок Південно-Східної України (заповідник «Кам'яні Могили», «Провальський степ») виявлено 110 видів водних комах із ряду напівтвердокрилі і ряду твердокрилі, із яких 82 види для даного регіону приводиться вперше.
2. Екологічний склад комах різних біотопів неоднорідний: в ріках, яружно-балочних струмках, в джерелах типу гелокрена переважають реофіли. Основне ядро стоячих водойм (ставок, водосховище) складають стагнофільні форми.
3. Найбагатша фауна природних біоценозів (яружно-балочні струмки – 45 видів у «Кам'яних Могилах» і 76 – у Проваллі), тоді як фауна штучних водойм, незважаючи на відносно чималий вік, не досягає такого різноманіття (29 видів). Фауна джерел типу гелокрена досить специфічна і відзначається бідністю видового складу.
4. Фауна швидко проточних струмків, нетипових для степової зони, має реліктовий характер різного віку. Одну групу репрезентують реофільні форми (*Haliplus lineaticollis*, *H. maculatus*, *Scarodytes halensis*, *Pomonectus airumilus*, *Agabus biguttatus*, *G. chalconotes*), пов'язані у своєму поширенні з горами й передгір'ями Середземномор'я, інші – комахи північного походження (*Corixa dentipes*, *Sigara praeusta*, *S. falleni*, *Agabus paludosus*, *G. guttatus*, *Ilybius quadriguttatus*, *Hydaticus seminiger*, *Dytiscus marginalis*, *Gyrinus natator*). У деяких стагнофільних трансзональних видів, наприклад *Dytiscus marginalis*, спостерігається зональна зміна стацій.
5. Водна ентомофауна Провалля значно багатіша і має більш північний вигляд, ніж фауна «Кам'яних Могили», завдяки сильно розчленованому рельєфу, тут збереглась значна кількість реліктових комах різного походження. Навіть розташований північніше «Стрільцівський степ» (Луганська область) має більш степовий характер, ніж Провальський степ, відрізняючись наявністю низки степових видів і відсутністю реофільних форм, що мешкають у Проваллі.
6. Процес формування водної ентомофауни (на прикладі водосховища) йде за рахунок екологічних форм, що мешкають у подібних типологічних умовах, а висока чисельність деяких його мешканців пояснюється нестійкими взаємозв'язками між окремими компонентами на перших етапах формування біоценозів.
7. Фауна рік під впливом антропогенних чинників, (найчастіше – при забрудненні) сильно збіднюється і наближається до фауни стоячих водойм.



### Використана література:

8. *Бей-Биенко Г. Я.* Общая энтомология. – М.: Высшая школа. 1966. – 406 с.
9. *Грамма В. Н.* Заметки о водной колеоптерофауне некоторых реликтовых участков Харьковской области // *Вестн. Харьков. ун-та.* – 1970. – Т. 39, сер. биолог. № 2. – С. 82–85.
10. *Грамма В. Н.* Экологические особенности водной энтомофауны заповедника «Стрельцовская степь» Ворошиловградской области // *Вестн. Харьков. ун-та.* – 1974. – № 105: Биология, вып. 6. – С. 105–109. – Библиогр.: 10 назв.
11. *Грамма В. Н.* Эколого-фаунистический обзор водных Adepnaga (Coleoptera: Haliplidae, Dytiscidae, Gyttinidae) Левобережной Украины: Автореф. дис. ... канд. биол. наук / ХГУ. – Х., 1974. – 21 с.
12. *Грамма В. Н.* Семейство плавунчики – Haliplidae // *Редкие насекомые* / С. А. Мирзоян, И. Д. Бачишвили, В. Н. Грамма и др. Под ред. С. А. Мирзояна. – М.: Лесн. пром.-сть, 1992. – С. 54–55.
13. *Доброчаева Д. М.* Заповідник «Кам'яні Могили» // *По заповідним місцям України* / за ред. І. Г. Підоплічка. – К.: Молодь, 1960. – С. 28–33.
14. *Зайцев Ф. А.* Плавунцовые и вертячки / *ЗИН АН СССР.* – М.; Л.: Изд. АН СССР, 1953. – 376 с.
15. *Захаренко В. Б.* Насекомые прудов Северо-восточной части Левобережной Украины // *Биологическая наука в университетах и пединститутах Украины за 50 лет.* – Х.: Изд. ХГУ, 1969. – С. 262–263.
16. *Кириченко А. Н.* Фауна Homoptera – Heteroptera Велико-Анадольской дачи и Мариупольского опытного лесничества Екатеринославской губернии. – Одесса, 1915. – Отд. оттиск.
17. *Кириченко А. Н., Талицкий В. И.* Обзор фауны настоящих полужесткокрылых (Homoptera – Heteroptera) северо-восточной части Донбасса (бывш. Луганский округ УССР). – *Тр. Зоол. ин-та АН СССР.* – 1933. – Т.1. – С. 415–482.
18. *Лавренко Е. М.* История флоры и растительности СССР по данным современного распространения растений // *Растительность СССР.* – М.; Л.: Изд-во АН СССР, 1938. – Т. 1ю – С. 235–296.
19. *Медведев С. И.* Предварительное сообщение об изучении энтомофауны Провальской степи Ворошиловградской области // *Уч. зап. Харьк. ун-та.* – 1950. – Т. 33: Тр. НИИ биологии. – Т. 14–15. – С. 89–109.
20. *Медведев С. И.* Опыт эколого-фаунистического районирования Украины на основе изучения энтомофауны // *Уч. зап. Харьк. ун-та.* – 1957. – Т. 9: Тр. НИИ биологии и биолог. ф-та. – Т. 27. – С. 5–26, с 1 карт. – Библиогр.: 23 назв.
21. *Медведев С. И.* Основные черты изменения энтомофауны Украины в связи с формированием культурного ландшафта // *Зоолог. журн.* – 1959. – Т. 38, вып. 1. – С. 54–68. – Библиогр.: С. 67–68 (34 назв).
22. *Медведев С. И.* Значение заповедных целинных участков для изучения закономерностей формирования энтомофауны антропогенных ландшафтов // *Вопросы экологии.* – М., 1962. – Т. 7.: Вопросы экологии наземных беспозвоночных: по матер. 4-й эколог. конф. – С. 111–112.
23. *Медведев С. И.* О реликтовых насекомых и реликтовых участках на Украине // *Вопросы генетики и зоологии.* – Х., 1964. – С. 75–78. – Библиогр.: 6 назв.
24. *Осычнюк В. В., Билык Г. И.* Украинский степной заповедник // *Заповедники Советского Союза.* – М.: Колос, 1969. – С. 287–297.

Дорохов А. В.<sup>1</sup>

*начальник отдела рекреации и экологического образования.*

*г.Краматорск*

Лиманский С. В.<sup>2</sup>

*заведующий отделением «Меловая флора» УСПЗ НАН Украины.*

*с.Озерное Лиманский район.*

## ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА И ФЕНОАСПЕКТЫ ОРНИТОКОМПЛЕКСОВ В ОТДЕЛЕНИИ «МЕЛОВАЯ ФЛОРА» УКРАИНСКОГО СТЕПНОГО ПРИРОДНОГО ЗАПОВЕДНИКА

<sup>1</sup>*Региональный ландшафтный парк «Краматорский»*

<sup>2</sup>*Украинский степной природный заповедник НАН Украины,  
отделение «Меловая флора»*

**Аннотация.** Заповедная территория расположена на правом, высоком, гористом берегу р. Северский Донец, имеющем обширные меловые и известняковые обнажения. Здесь представлены биотопы с различными типами растительных сообществ, в том числе, соснове боры, байрачне дубравы, участки разнотравно-типчаково-ковыльной степи, кретофильной растительности, искусственные лісосадки, участки рудеральной, луговой, водной и околородной растительности. Характерен овражно-балочный рельеф, почвенно-гидрологические условия и микроклимат, к которым тяготеют отдельные виды животных.

**Ключевые слова.** *«Меловая флора», заповедный режим, заповедник, население птиц, бассейн Северского Донца, аннотированный список видов птиц, экосистемы, частота встречаемости, гнездовые биотопы, учёты, характер пребывания.*

**Вступление.** Стационарные орнитологические исследования в отделении Украинского степного природного заповедника «Меловая флора» и его окрестностей проводились во все сезоны, начиная со второй половины 2005 года в рамках программы Летописи природы для заповедников и национальных природных парков, изданной в 2002 году. Главными направлениями в изучении орнитокомплексов заповедной территории, согласно программе, является инвентаризация фауны, определение численности фоновых и редких видов, характеристика биотопов, экологический мониторинг и фенологические наблюдения.

До 2005 года материал по орнитофауне отделения «Меловая флора» собирался эпизодически в ходе экскурсионных посещений некоторыми орнитологами межрегиональной группы по изучению птиц бассейна Северского Донца (Тараненко, Попов, Ветров, Писарев и др.). В настоящее время, многолетние комплексные исследования позволяют реальнее оценить состояние структуры населения птиц в экосистемах, развивающихся в условиях заповедного режима и на территориях, подвергающихся антропогенному воздействию, что, в свою очередь, необходимо для выяснения значения и перспективности объекта природно-заповедного фонда.

### **Характеристика района исследований.**

Заповедник «Меловая флора» площадью 1134 га, как отделение Украинского степного природного заповедника НАН Украины был основан в 1988 году на территории двух административных районов – Славянском и Краснолиманском.

В физико-географическом отношении филиал расположен на приречных склонах правого коренного довольно высокого берега долины Северского Донца, на отрезке его течения между правобережными притоками Казенным Торцом и Бахмутом. Основу территории заповедника составляют открытые меловые склоны на участках от с. Пискуновка до с. Кривая Лука и после небольшого перерыва – от последнего до с. Закотное. Общая протяжённость массива вдоль Северского Донца составляет почти 10 км, а его ширина в зависимости от наличия сохранённого растительного покрова меняется на разных участках от 0,5 до 3 км.

Специфичный вид заповедному массиву придают многочисленные отслоения меловых отложений, которые играют значительную роль в формировании современного рельефа северо-западной части Донецкого кряжа. Основные геоморфологические особенности заповедного участка выделяются долинно-балочным рельефом склонов и отчасти плакорными участками правого берега р. Северский Донец.

Коренной берег здесь значительной высоты (50-70 м), крутой (до 400), расчленённый не только густой сетью мелких оврагов, но и глубокими относительно короткими ярами и балками, дно которых, как правило, имеет вторичное углубление в виде узких и глубоких ущелий со столбчатыми останцами и усеяно меловыми обломками и щебнем.

Отделение Украинского степного природного заповедника «Меловая флора» считается одним из больших в раритетном отношении участков меловой растительности. Особенностью растительного покрова заповедной территории является наличие всех стадий развития растительных сообществ: от первичных поселений на оголённом субстрате немногочисленных кретофильных растений до целиком сформированных зональных типов – степей на приплакорных участках склонов, байрачных дубрав и меловых боров как заключительных ценоструктур в формировании растительности склонов и дна степных балок, отчасти меловых склонов при наличии реликтовой лесообразующей древесной породы. В существующем зональном окружении прибрежная линия заповедного массива имеет целиком выраженную специфику, которой ей придают агломерационные сообщества меловых склонов.

### **Результаты и методики**

#### **Характеристика видового разнообразия птиц, встречающихся на территории УСПЗ отделения «Меловая флора» и его окрестностей.**

Аннотированный список видов птиц, отмеченных за весь период существования отделения «Меловая флора» составлен на основе литературных данных и полевых исследований периода 2005-2007 гг. В таблице 1 представлены виды 14 отрядов, достоверно отмеченные за весь период существования заповедника, их современный статус на исследуемой территории и регистрации за 2007 год наблюдений.

Таблица 1.

№ п/п	Виды, достоверно отмеченные за весь период существования заповедника	Характер пребывания в настоящее время	Регистрация вида в 2007 году
1	Чомга <i>Podiceps cristatus</i>	зимующий	+
2	Выпь <i>Botaurus stellaris</i>	вероятно гнездование	+
3	Большая белая цапля <i>Egretta alba</i>	пролётный	+
4	Серая цапля <i>Ardea cinerea</i>	пролётный, вероятно гнездование	+
5	Рыжая цапля <i>Ardea purpurea</i>	вероятно гнездование	+
6	Белый аист <i>Ciconia ciconia</i>	перелётно-гнездящийся, пролётный	+
7	Серый гусь <i>Anser anser</i>	пролётный	+
8	Лебедь-шипун <i>Cygnus olor</i>	пролётный	+
9	Чирок-трескунок <i>Anas querquedula</i>	перелётно-гнездящийся	+
10	Кряква <i>Anas platyrhynchos</i>	оседло-гнездящийся, зимующий	+
11	Хохлатая чернеть <i>Aythya fuligula</i>	зимующий	-
12	Гоголь <i>Bucephala clangula</i>	зимующий	+
13	Большой крохаль <i>Mergus merganser</i>	зимующий	+
14	Осоед <i>Pernis apivorus</i>	пролётный, возможно гнездование	+
15	Чёрный коршун <i>Milvus migrans</i>	перелётно-гнездящийся, пролётный	+
16	Полевой лунь <i>Circus cyaneus</i>	пролётный, зимующий	+
17	Луговой лунь <i>Circus pygargus</i>	пролётный, вероятно гнездование	+
18	Болотный лунь <i>Circus aeruginosus</i>	перелётно-гнездящийся, пролётный	+
19	Перепелятник <i>Accipiter nisus</i>	пролётный, зимующий, вероятно гнездование	+
20	Тетеревятник <i>Accipiter gentilis</i>	оседло-гнездящийся, пролётный, зимующий	+
21	Зимняк <i>Buteo lagopus</i>	пролётный, зимующий	+
22	Обыкновенный канюк <i>Buteo buteo</i>	перелётно-гнездящийся, пролётный	+
23	Змеяк <i>Circaetus gallicus</i>	залётный	-
24	Орёл-карлик <i>Hieraaetus pennatus</i>	пролётный, вероятно гнездование	+
25	Малый подорлик <i>Aquila pomarina</i>	залётный	+
26	Беркут <i>Aquila chrysaetos</i>	пролётный	+
27	Орлан-белохвост <i>Haliaeetus albicilla</i>	зимующий	+
28	Кобчик <i>Falco vespertinus</i>	пролётный	+
29	Чеглок <i>Falco subbuteo</i>	пролётный, вероятно гнездование	+
30	Дербник <i>Falco columbarius</i>	зимующий	-
31	Степная пустельга <i>Falco naumanni</i>	возможно гнездование	-
32	Обыкновенная пустельга <i>Falco tinnunculus</i>	перелётно-гнездящийся, пролётный	+
33	Серая куропатка <i>Perdix perdix</i>	оседло-гнездящийся	+
34	Перепел <i>Coturnix coturnix</i>	перелётно-гнездящийся	+
35	Фазан <i>Phasianus colchicus</i>	вероятно гнездование	-
36	Серый журавль <i>Grus grus</i>	пролётный	+

№ п/п	Виды, достоверно отмеченные за весь период существования заповедника	Характер пребывания в настоящее время	Регистрация вида в 2007 году
37	Коростель <i>Crex crex</i>	пролётный	+
38	Камышница <i>Gallinula chloropus</i>	зимующий, вероятно гнездование	+
39	Чибис <i>Vanellus vanellus</i>	перелётно-гнездящийся, пролётный	+
40	Травник <i>Tringa totanus</i>	перелётно-гнездящийся	+
41	Перевозчик <i>Actitis hypoleucos</i>	вероятно гнездование	—
42	Вальдшнеп <i>Scolopax rusticola</i>	пролётный	+
43	Вяхрь <i>Columba palumbus</i>	перелётно-гнездящийся, пролётный, зимующий	+
44	Обыкновенная горлица <i>Streptopelia turtur</i>	перелётно-гнездящийся, пролётный	+
45	Кукушка <i>Cuculus canorus</i>	перелётно-гнездящийся	+
46	Ушастая сова <i>Asio otus</i>	гнездящийся, кочующий, зимующий	+
47	Болотная сова <i>Asio flammeus</i>	зимующий	+
48	Филин <i>Bubo bubo</i>	гнездящийся, кочующий	+
49	Домовый сыч <i>Athene noctua</i>	перелётно-гнездящийся	+
50	Серая неясыть <i>Strix aluco</i>	перелётно-гнездящийся, зимующий	+
51	Чёрный стриж <i>Apus apus</i>	перелётно-гнездящийся, пролётный	+
52	Козодой <i>Caprimulgus europaeus</i>	перелётно-гнездящийся	+
53	Удод <i>Upupa epops</i>	перелётно-гнездящийся	+
54	Сизоворонка <i>Coracias garrulus</i>	перелётно-гнездящийся	+
55	Зимородок <i>Alcedo atthis</i>	перелётно-гнездящийся	+
56	Золотистая шурка <i>Merops apiaster</i>	перелётно-гнездящийся, пролётный	+
57	Вертишейка <i>Jynx torquilla</i>	перелётно-гнездящийся	+
58	Седой дятел <i>Picus canus</i>	оседло-гнездящийся	+
59	Большой дятел <i>Dendrocopos major</i>	оседло-гнездящийся	+
60	Сирийский дятел <i>Dendrocopos syriacus</i>	оседло-гнездящийся	+
61	Средний дятел <i>Dendrocopos medius</i>	зимующий, вероятно гнездование	+
62	Малый дятел <i>Dendrocopos minor</i>	оседло-гнездящийся, кочующий	+
63	Береговушка <i>Riparia riparia</i>	перелётно-гнездящийся, пролётный	+
64	Деревенская ласточка <i>Hirundo rustica</i>	перелётно-гнездящийся, пролётный	+
65	Воронок <i>Delichon urbica</i>	пролётный	+
66	Малый жаворонок <i>Calandrella cinerea</i>	пролётный	+
67	Хохлатый жаворонок <i>Galerida cristata</i>	оседло-гнездящийся, зимующий	+
68	Полевой жаворонок <i>Alauda arvensis</i>	перелётно-гнездящийся, пролётный	+
69	Лесной жаворонок <i>Lullula arborea</i>	перелётно-гнездящийся, пролётный	+
70	Полевой конёк <i>Anthus campestris</i>	вероятно гнездование	+
71	Лесной конёк <i>Anthus trivialis</i>	перелётно-гнездящийся, пролётный	+
72	Жёлтая трясогузка <i>Motacilla flava</i>	перелётно-гнездящийся, пролётный	+
73	Белая трясогузка <i>Motacilla alba</i>	перелётно-гнездящийся, пролётный	+

№ п/п	Виды, достоверно отмеченные за весь период существования заповедника	Характер пребывания в настоящее время	Регистрация вида в 2007 году
74	Жулан <i>Lanius collurio</i>	перелётно-гнездящийся	+
75	Серый сорокопуд <i>Lanius excubitor</i>	зимующий	+
76	Иволга <i>Oriolus oriolus</i>	перелётно-гнездящийся	+
77	Обыкновенный скворец <i>Sturnus vulgaris</i>	перелётно-гнездящийся, пролётный	+
78	Сойка <i>Garrulus glandarius</i>	гнездящийся, кочующий	+
79	Сорока <i>Pica pica</i>	гнездящийся, кочующий	+
80	Серая ворона <i>Corvus cornix</i>	гнездящийся, кочующий	+
81	Ворон <i>Corvus corax</i>	гнездящийся, кочующий	+
82	Крапивник <i>Troglodytes troglodytes</i>	зимующий	+
83	Свиристель <i>Bombycilla garrulus</i>	зимующий	+
84	Соловиный сверчок <i>Locustella luscinioides</i>	перелётно-гнездящийся	+
85	<i>Acrocephalus scirpaceus</i>	перелётно-гнездящийся	+
86	Дроздовидная камышёвка <i>Acrocephalus arundinaceus</i>	перелётно-гнездящийся	+
87	Зелёная пересмешка <i>Hippolais icterina</i>	перелётно-гнездящийся	–
88	Славка-черноголовка <i>Sylvia atricapilla</i>	перелётно-гнездящийся	+
89	Ястребиная славка <i>Sylvia nisoria</i>	перелётно-гнездящийся	+
90	Садовая славка <i>Sylvia borin</i>	перелётно-гнездящийся	+
91	Славка-завирушка <i>Sylvia curruca</i>	перелётно-гнездящийся	+
92	Серая славка <i>Sylvia communis</i>	перелётно-гнездящийся	+
93	Теньковка <i>Phylloscopus collybita</i>	перелётно-гнездящийся, пролётный	+
94	Весничка <i>Phylloscopus trochilus</i>	перелётно-гнездящийся	+
95	Трещётка <i>Phylloscopus sibilatrix</i>	перелётно-гнездящийся	+
96	Желтоголовый королёк <i>Regulus regulus</i>	зимующий	+
97	Серая мухоловка <i>Muscicapa striata</i>	перелётно-гнездящийся	+
98	Малая мухоловка <i>Ficedula parva</i>	вероятно гнездование, перелётный	+
99	Белошейка <i>Ficedula albicollis</i>	перелётно-гнездящийся	+
100	Луговой чекан <i>Saxicola rubetra</i>	перелётно-гнездящийся, пролётный	+
101	Черноголовый чекан <i>Saxicola torquata</i>	перелётно-гнездящийся	+
102	Обыкновенная каменка <i>Oenanthe oenanthe</i>	перелётно-гнездящийся	+
103	Плешанка <i>Oenanthe pleschanka</i>	перелётно-гнездящийся	+
104	Обыкновенная горихвостка <i>Phoenicurus phoenicurus</i>	пролётный, вероятно гнездование	–
105	Чернушка <i>Phoenicurus ochruros</i>	перелётно-гнездящийся, пролётный	+
106	Зарянка <i>Erithacus rubecula</i>	перелётно-гнездящийся, зимующий	+
107	Восточный соловей <i>Luscinia luscinia</i>	перелётно-гнездящийся	+
108	Чернушка <i>Luscinia svecica</i>	перелётно-гнездящийся	+
109	Рябинник <i>Turdus pilaris</i>	зимующий, возможно гнездование	+

№ п/п	Виды, достоверно отмеченные за весь период существования заповедника	Характер пребывания в настоящее время	Регистрация вида в 2007 году
110	Чёрный дрозд <i>Turdus merula</i>	перелётно-гнездящийся, пролётный, зимующий	+
111	Белобровик <i>Turdus iliacus</i>	пролётный	+
112	Певчий дрозд <i>Turdus philomelos</i>	перелётно-гнездящийся, пролётный	+
113	Деряба <i>Turdus viscivorus</i>	зимующий	–
114	Длиннохвостая синица <i>Aegithalos caudatus</i>	зимующий, возможно гнездование	+
115	Ремез <i>Remiz pendulinus</i>	перелётно-гнездящийся	+
116	Лазоревка <i>Parus caeruleus</i>	гнездящийся, кочующий	+
117	Черноголовая гаичка <i>Parus palustris</i>	гнездящийся, кочующий	+
118	Московка <i>Parus ater</i>	зимующий, вероятно гнездование	+
119	Большая синица <i>Parus major</i>	гнездящийся, кочующий	+
120	Поползень <i>Sitta europea</i>	оседло-гнездящийся	+
121	Пищуха <i>Certhia familiaris</i>	гнездящийся, кочующий	+
122	Домовый воробей <i>Passer domesticus</i>	оседло-гнездящийся	+
123	Полевой воробей <i>Passer montanus</i>	оседло-гнездящийся, кочующий	+
124	Зяблик <i>Fringilla coelebs</i>	перелётно-гнездящийся, пролётный, зимующий	+
125	Юрок <i>Fringilla montifringilla</i>	пролётный, зимующий	+
126	Чиж <i>Spinus spinus</i>	пролётный, зимующий	+
127	Зеленушка <i>Chloris chloris</i>	гнездящийся, кочующий, зимующий	+
128	Щегол <i>Carduelis carduelis</i>	оседло-гнездящийся, зимующий	+
129	Коноплянка <i>Acanthis cannabina</i>	гнездящийся, кочующий, зимующий	+
130	Снегирь <i>Pyrrhula pyrrhula</i>	зимующий	+
131	Дубонос <i>Coccothraustes coccothraustes</i>	перелётно-гнездящийся, пролётный, зимующий	+
132	Просянка <i>Emberiza calandra</i>	перелётно-гнездящийся	+
133	Обыкновенная овсянка <i>Emberiza citrinella</i>	гнездящийся, кочующий, зимующий	+
134	Садовая овсянка <i>Emberiza hortulana</i>	перелётно-гнездящийся	+
135	Камышовая овсянка <i>Emberiza schoeniclus</i>	перелётно-гнездящийся, пролётный, зимующий	+

### Численность фоновых и редких видов.

#### Численность птиц в гнездовой период 2007 года.

Для установления численности птиц на территории заповедника в гнездовой период выделены три стационара, охватывающие основные экосистемы отделения «Меловая флора»: сосновый бор, широколиственный лес, степь, кустарники.

Стационар № 1. Расположен в пределах участка «Кучугуры» между урочищами «Подпасечный яр» и «Молочный яр»; охватывает степные участки меловых склонов, овраги и балки с кустарниковой и древесной растительностью. Общая площадь исследуемой территории составляет около 100 га (см. карту).

Стационар № 2. Охватывает лесной массив урочища «Сосновое» площадью 40 га.

Стационар № 3. Охватывает лесные массивы урочищ «Широкое-1», «Широкое-2», «Кунделев лес». Общая площадь исследований составляет 40 га.

Для учёта численности в стационаре №1 была применена методика секторов, на которые условно поделена территория стационара. Площадь одного сектора составляет 400-500 × 150-200 м. В каждом секторе проводился подсчёт поющих самцов, а также жилых гнёзд, обнаруженных в ходе учёта.

В стационарах №2 и №3 применялся точечный метод. Учёты были проведены в 40 и 31 точках соответственно. Радиус учёта составлял 50 м, время учёта в каждой точке – 5-10 мин., расстояние между точками равнялось 100-120 м. Анализ данных, полученных в ходе точечных учётов, осуществлялся с помощью компьютерной программы Distance 5.0.

Дополнительно в стационарах № 2, № 3 была проведена оценка частоты встречаемости птиц в расчёте на 10 часов, категория относительной численности определялась по такой схеме:

Общее число особей в расчёте на 10 часов	Категория относительной численности
0,1	Редок
0,1 – 2,0	Малочислен
2,1 – 10,0	Достаточно обычен
10,1 – 40,0	Обычен
40,0 и больше	Многочислен

Таким образом, к фоновым видам птиц лесных биотопов были отнесены обычные и многочисленные виды, для которых был проведен анализ данных точечных учётов и установлена абсолютная численность.

Таблица 2. Стационар №1 (Площадь – 100 га)

Вид	Общая численность гнездящихся пар	Гнездовые биотопы
Щурка золотистая <i>Merops apiaster</i>	24-26	Эродированные меловые, известняковые стены оврагов, ущелья. На уступах произрастает травянистая и кустарниковая растительность.
Скворец обыкновенный <i>Sturnus vulgaris</i>	20-22	
Воробей полевой <i>Passer montanus</i>	10-15	
Каменка обыкновенная <i>Oenanthe oenanthe</i>	3-5	
Сизоворонка <i>Coracias garrulus</i>	2	
Пустельга обыкновенная <i>Falco tinnunculus</i>	2	
Зимородок <i>Alcedo atthis</i>	1	
Филин <i>Bubo bubo</i>	1	
Жаворонок полевой <i>Alauda arvensis</i>	19-20	1. Меловые склоны с сообществами кретофильных растений. Характерными являются агрегации <i>Hyssopus cretaceus</i> , <i>Artemisia salsoloides</i> , <i>Jurinea brochocephala</i> , <i>Helianthemum cretaceum</i> и др., агломерации представлены чебечниками ( <i>Thymeta cretacei</i> ). 2. Сообщества зональных типов с доминированием степных злаков на плакорных участках.
Чекан луговой <i>Saxicola rubetra</i>	1-2	



Вид	Общая численность гнездящихся пар	Гнездовые биотопы
Конёк лесной <i>Anthus trivialis</i>	14-16	Кустарниковые заросли с включением одиночных деревьев <i>Armenica vulgaris</i> , <i>Ulmus carpiniifolia</i> , <i>Pinus cretacea</i> , <i>Quercus robur</i> и др., произрастающие в верхушках балок и на дне оврагов. Общий фон образуют кустарниковые породы: <i>Crataegus curvisepala</i> , <i>C. praeartata</i> , <i>Swida sanguinea</i> , различные виды рода <i>Rosa</i> , <i>Cotinus coggygia</i> , <i>Prunus spinosa</i> и др.
Славка серая <i>Sylvia communis</i>	13-15	
Овсянка обыкновенная <i>Emberiza citrinella</i>	9-11	
Дрозд чёрный <i>Turdus merula</i>	4-6	
Коноплянка <i>Acanthis cannabina</i>	2-5	
Славка черноголовая <i>Sylvia atricapilla</i>	2-5	
Вяхрь <i>Columba palumbus</i>	3	
Дубонос <i>Coccothraustes coccothraustes</i>	2-3	
Синица большая <i>Parus major</i>	2-3	
Сорока <i>Pica pica</i>	2	
Сорокопуд жулан <i>Lanius collurio</i>	2	

Таблица 3. Относительная численность птиц в стационаре №2

Вид	Общее число особей в расчёте на 10 часов	Категория относительной численности
Вяхрь <i>Columba palumbus</i>	5	Достаточно обычен
Пеночка-теньковка <i>Phylloscopus collybita</i>	33,3	Обычен (фон*.)
Зарянка <i>Erithacus rubecula</i>	13,3	Обычен (фон.)
Дрозд чёрный <i>Turdus merula</i>	8,3	Достаточно обычен
Дрозд певчий <i>Turdus philomelos</i>	10	Обычен (фон.)
Московка <i>Parus ater</i>	6,6	Достаточно обычен
Синица большая <i>Parus major</i>	3,3	Достаточно обычен
Зяблик <i>Fringilla coelebs</i>	5	Достаточно обычен
Дубонос <i>Coccothraustes coccothraustes</i>	3,3	Достаточно обычен
Овсянка обыкновенная <i>Emberiza citrinella</i>	1,6	Малочислен

\*фон. – фоновый вид

Таблица 4. Абсолютная численность фоновых видов птиц в стационаре №2 (Площадь – 40 га)

Фоновый вид	Биотоп	Общая численность гнездящихся пар	Плотность населения, пар/га
Пеночка-теньковка <i>Phylloscopus collybita</i>	Сосновый бор с разновозрастным составом древесного яруса. Хорошо развит разнообразный кустарниковый ярус, в котором присутствуют <i>Rosa canina</i> , <i>Cotinus coggygia</i> , <i>Caragana frutex</i> и др. Хорошо выражен травяной ярус из кретофильных, обычных степных и лесных видов растений.	46.0	1.1502
Зарянка <i>Erithacus rubecula</i>		22.0	0.54870
Дрозд певчий <i>Turdus philomelos</i>		10.0	0.24868

Таблица 5. Относительная численность птиц в стационаре №3

Вид	Общее число особей в расчёте на 10 часов	Категория относительной численности
Канюк обыкновенный <i>Buteo buteo</i>	1,5	Малочислен
Горлица обыкновенная <i>Streptopelia turtur</i>	2,5	Достаточно обычен
Дятел большой <i>Dendrocopos major</i>	2,5	Достаточно обычен
Сойка <i>Garrulus glandarius</i>	7,5	Достаточно обычен
Славка черноголовая <i>Sylvia atricapilla</i>	7,5	Достаточно обычен
Пеночка теньковка <i>Phylloscopus collybita</i>	17,5	Обычен (фон.)
Пеночка весничка <i>Phylloscopus trochilus</i>	5	Достаточно обычен
Пеночка трещётка <i>Phylloscopus sibilatrix</i>	35	Обычен (фон.)
Мухоловка малая <i>Ficedula parva</i>	7,5	Достаточно обычен
Мухоловка белошейка <i>Ficedula albicollis</i>	30	Обычен (фон.)
Зарянка <i>Erithacus rubecula</i>	27,5	Обычен (фон.)
Соловей восточный <i>Luscinia luscinia</i>	5	Достаточно обычен
Дрозд чёрный <i>Turdus merula</i>	17,5	Обычен (фон.)
Дрозд певчий <i>Turdus philomelos</i>	12,5	Обычен (фон.)
Лазоревка <i>Parus caeruleus</i>	15	Обычен (фон.)
Синица большая <i>Parus major</i>	17,5	Обычен (фон.)
Поползень <i>Sitta europea</i>	5	Достаточно обычен
Пищуха обыкновенная <i>Certhia familiaris</i>	5	Достаточно обычен
Зяблик <i>Fringilla coelebs</i>	55	Многочислен (фон.)
Дубонос <i>Coccothraustes coccothraustes</i>	7,5	Достаточно обычен
Овсянка обыкновенная <i>Emberiza citrinella</i>	2,5	Достаточно обычен

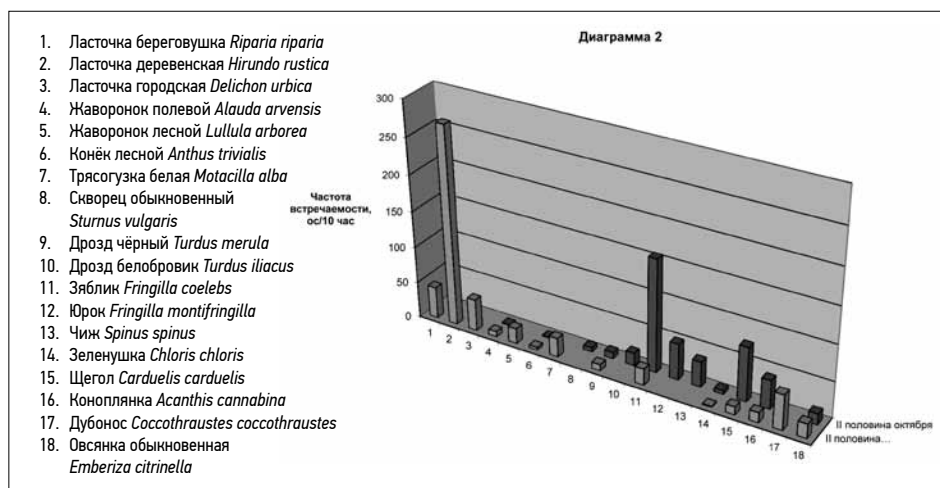
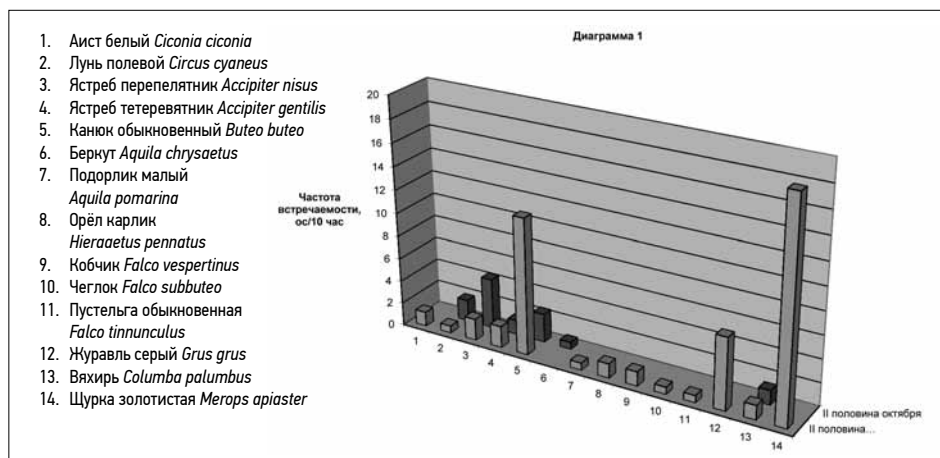
Таблица 6. Абсолютная численность фоновых видов птиц в стационаре №3 (Площадь – 40 га)

Фоновый вид	Биотоп	Общая численность гнездящихся пар	Плотность населения, пар/га
Зарянка <i>Erithacus rubecula</i>	Байрачный лес. Доминантом выступает дуб обыкновенный возрастом от 30 до 100 лет. В состав входят ясени обыкновенный, липа сердцевидная, вяз граболистый, груша обыкновенная и др. Подлесок представлен <i>Acer campestre</i> , <i>A. platanoides</i> , <i>A. tataricum</i> , <i>Crataegus monogyna</i> , <i>Prunus stepposa</i> . К травянистому ярусу относятся <i>Stellaria holostea</i> , <i>Galium aparine</i> , <i>Geum urbanum</i> , <i>Melica picta</i> , <i>Vincetoxicum scandens</i> и др.	97.0	2.4263
Пеночка трещётка <i>Phylloscopus sibilatrix</i>		74.0	1.8509
Мухоловка белошейка <i>Ficedula albicollis</i>		71.0	1.7799
Зяблик <i>Fringilla coelebs</i>		61.0	1.5242
Лазоревка <i>Parus caeruleus</i>		38.0	0.95558
Дрозд чёрный <i>Turdus merula</i>		28.0	0.69654
Синица большая <i>Parus major</i>		25.0	0.62270
Пеночка теньковка <i>Phylloscopus collybita</i>		20.0	0.50667
Дрозд певчий <i>Turdus philomelos</i>		20.0	0.48778

## Динамика численности птиц открытой местности в период осенней миграции

Для выявления изменений в видовом разнообразии и численности птиц в период осенней миграции осенью 2007 года были проведены учёты в открытой местности с вершин холмов заповедника. Для наблюдений были выбраны одни из наиболее высоких точек отделения (см. карту). Учёты осуществлялись в утреннее время в течение двух часов. Частота проведения учётов – 2-3 раза в неделю. Мигрирующие птицы небольших размеров (с воробья, дрозда) подсчитывались в радиусе 100 м, средних размеров (голубя, сойку) – в радиусе 500 м, больших размеров (ворона и больше) – в радиусе до двух км. Продолжительность учёта для хищных птиц была доведена до 4-х часов.

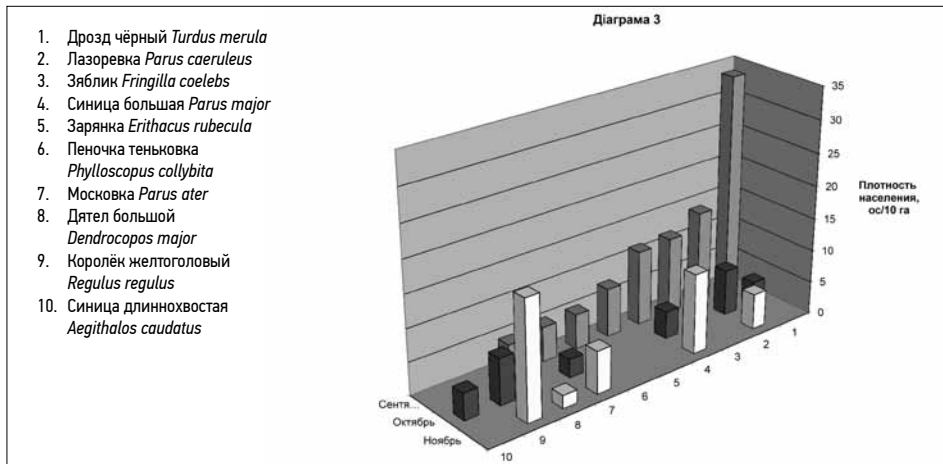
Результаты наблюдений представлены в виде диаграмм 1, 2.



## Структура населения птиц соснового бора в период осенней миграции.

Для выявления изменений в видовом разнообразии и численности птиц лесного биотопа в период осенней миграции 2006 года проводились учёты в пределах территории ур. «Соснового» (стационар №2) с помощью методики линейных трансект на дальность обнаружения. Длина маршрута, вдоль которого осуществлялись учёты, составляет 1,4 км, частота проведения учётов – 1–2 раза в неделю. Птицы подсчитывались в двух интервалах дальности – 0–25 м и 25–50 м соответственно. Данные, полученные в ходе учётов за каждый месяц, анализировались при помощи компьютерной программы Distance 5.0.

Видовой состав и динамика численности птиц соснового леса в период миграции 2006 года отображены в виде диаграммы 3.



### Выводы

1. Проведена обобщающая инвентаризация орнитофауны отделения Украинского степного природного заповедника «Меловая флора» и составлен аннотированный список из 135 видов птиц, достоверно отмеченных за 19 лет существования филиала. Данный материал послужит опорой для дальнейших фаунистических исследований, позволит устанавливать закономерности территориального распределения видов в пределах отделения заповедника и его окрестностей.
2. Подобраны и освоены соответствующие методики определения численности птиц в конкретных условиях местообитания в различные сезоны года. Произведена количественная оценка населения фоновых и редких видов в характерных биотопах отделения заповедника. В свою очередь, показатели численности дают возможность интерпретировать и тестировать результаты наблюдений, применять аналитические подходы для получения информации о связи видов с местообитанием, выявлять корреляции его отдельных характеристик.

3. Результаты непрерывных, многолетних исследований служат регулятором охраны заповедной территории и помогают своевременно указать приоритеты в сохранении биологического разнообразия. Относительно охраны птиц, которые в настоящее время встречаются или могут встречаться в отделении УСПЗ «Меловая флора» и на прилегающих к нему участках, необходимо выделить виды, заслуживающих первоначального внимания. К ним относятся:
- 1) Гоголь *Vucephala clangula*
  - 2) Большой крохаль *Mergus merganser*
  - 3) Осоед *Pernis apivorus*
  - 4) Полевой лунь *Circus cyaneus*
  - 5) Орёл-карлик *Hieraetus pennatus*
  - 6) Беркут *Aquila chrysaetos*
  - 7) Орлан-белохвост *Haliaeetus albicilla*
  - 8) Степная пустельга *Falco naumanni*
  - 9) Филин *Bubo bubo*
  - 10) Сизоворонка *Coracias garrulus*
  - 11) Полевой конёк *Anthus campestris*
  - 12) Малая мухоловка *Ficedula parva*
  - 13) Серый сорокопуд *Lanius excubitor*
  - 14) Плешанка *Oenanthe pleschanka*
  - 15) Московка *Parus ater*

Критерии, по которым составлялся данный список, следующие:

**а) Редкость и малочисленность видов в пределах заповедной территории.**

К наиболее редким из перечисленных видов, в первую очередь, относится степная пустельга, не ежегодно встречающаяся на территории заповедника в количестве единичных особей.

**б) Присутствие вида в списке Красной книги Украины.**

9 видов из указанного перечня представлены в Красной книге Украины, а некоторые из них – и в международных красных списках.

**в) Перспективность заповедной территории для размножения.**

В отделении «Меловая флора» имеются подходящие биотопы для гнездования осоеда, орла-карлика, степной пустельги, филина, сизоворонки, полевого конька, малой мухоловки, плешанки, московки. В 2007 году филин, сизоворонка и плешанка отмечены как достоверно гнездящиеся виды.

**г) Перспективность заповедной территории для миграции и зимовок.**

В пределах заповедника и сопредельных территорий на зимовках встречаются гоголь, большой крохаль, полевой лунь, орлан-белохвост, серый сорокопуд, московка. В период миграции отмечены осоед, полевой лунь, орёл-карлик, беркут.

**Использованная литература:**

1. Бибби К., Джонс М., Марсден С. Методы полевых экспедиционных исследований. Исследования и учёт птиц. Перевод с английского. – Москва, 2000. – 186 с.

2. *Ветров В.В.* Состав и распределение хищных птиц бассейна Северского Донца. // Птицы бассейна Северского Донца. Материалы конференции «Изучение и охрана птиц бассейна Северского Донца». – Донецк, 1993. – С. 33 – 38.
3. *Писарев С.Н.* и др. О новых и редких видах птиц Донецкого Придонцовья. // Птицы бассейна Северского Донца. Материалы 2-й конференции «Изучение и охрана птиц бассейна Северского Донца». Вып. 2 – Харьков, 1994. – С. 10 – 11.
4. *Писарев С.Н.* и др. О новых и редких видах птиц Донецкого Придонцовья. // Птицы бассейна Северского Донца. Материалы конференции «Изучение и охрана птиц бассейна Северского Донца». – Харьков, 2007. – С. 38 – 42.
5. *Попов С.В.* К изучению орнитофауны сосновых лесов в среднем течении Северского Донца. // Птицы бассейна Северского Донца. Мат. 6 и 7 конф. «Изучение и охрана птиц бассейна Северского Донца». – Донецк, 2000. – С. 36 – 38.
6. *Сикорский И.А., Лиманский С.В., Писарев С.Н.* Видовой состав и особенности гнездования птиц-склерофилов заповедника «Меловая флора» и сопредельных территорий. // Мат-ли I-ї конф. молодих орнітологів України. – Чернівці, 1994. – С. 67 – 69.
7. *Тараненко Л.И.* Гнездование степной пустельги (*Falco naumanni* Fleisch.) в «Меловой флоре» возобновилось. // Птицы бассейна Северского Донца. Материалы 11 и 12 конференций «Изучение и охрана птиц бассейна Северского Донца». Вып. 9. – Донецк, 2005. – С. 44 – 46.
8. Червона книга України. Тваринний світ. – К.: Укр. енцикл., 1994.

УДК 598.2 (477.71)

Дядичева Е. А.<sup>1</sup>,  
Черничко Р. Н.<sup>2</sup>,  
Андрющенко Ю. А.<sup>3</sup>,  
Бронсков А. И.<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Научный сотрудник Межведомственной Азово-Черноморской орнитологической станции и старший научный сотрудник Приазовского национального природного парка.

<sup>2</sup>Кандидат биологических наук, старший научный сотрудник Межведомственной Азово-Черноморской орнитологической станции.

<sup>3</sup>Кандидат биологических наук, заведующий лабораторией орнитологии юга Украины.

<sup>4</sup>Заместитель директора по науке национального природного парка «Меотида».

## МАТЕРИАЛЫ К ОРНИТОФАУНЕ СРЕДНЕГО ТЕЧЕНИЯ И НИЗОВИЙ Р. БЕРДА И СОПРЕДЕЛЬНЫХ ОЗЕР

<sup>1-3</sup>Межведомственная Азово-Черноморская орнитологическая станция  
Института зоологии им. И. И. Шмальгаузена НАНУ  
и Мелитопольского государственного педагогического университета.

<sup>1</sup>Приазовский национальный природный парк  
E-mail: lena.passer.migr@gmail.com.

<sup>4</sup>Национальный природный парк «Меотида».

**Дядичева О. А., Черничко Р. М., Андрющенко Ю. О., Бронсков О. И.** Матеріали до орнітофауни середньої течії, пониззя р. Берда та суміжних озер. – В роботі подані відомості про стан орнітофауни гирлової зони, нижньої та середньої течії р. Берда за 2004–2017 роки. Наведені дані про характер перебування, розміщення та чисельність 151 вид птахів з 16 рядів. Показано значення дослідженої території для збереження і відтворення 22 видів, занесених до Червоної книги України (2009) та 30 мисливських видів птахів.

**Ключові слова:** орнітофауна, видове різноманіття, чисельність, гніздування, міграції, річка Берда.

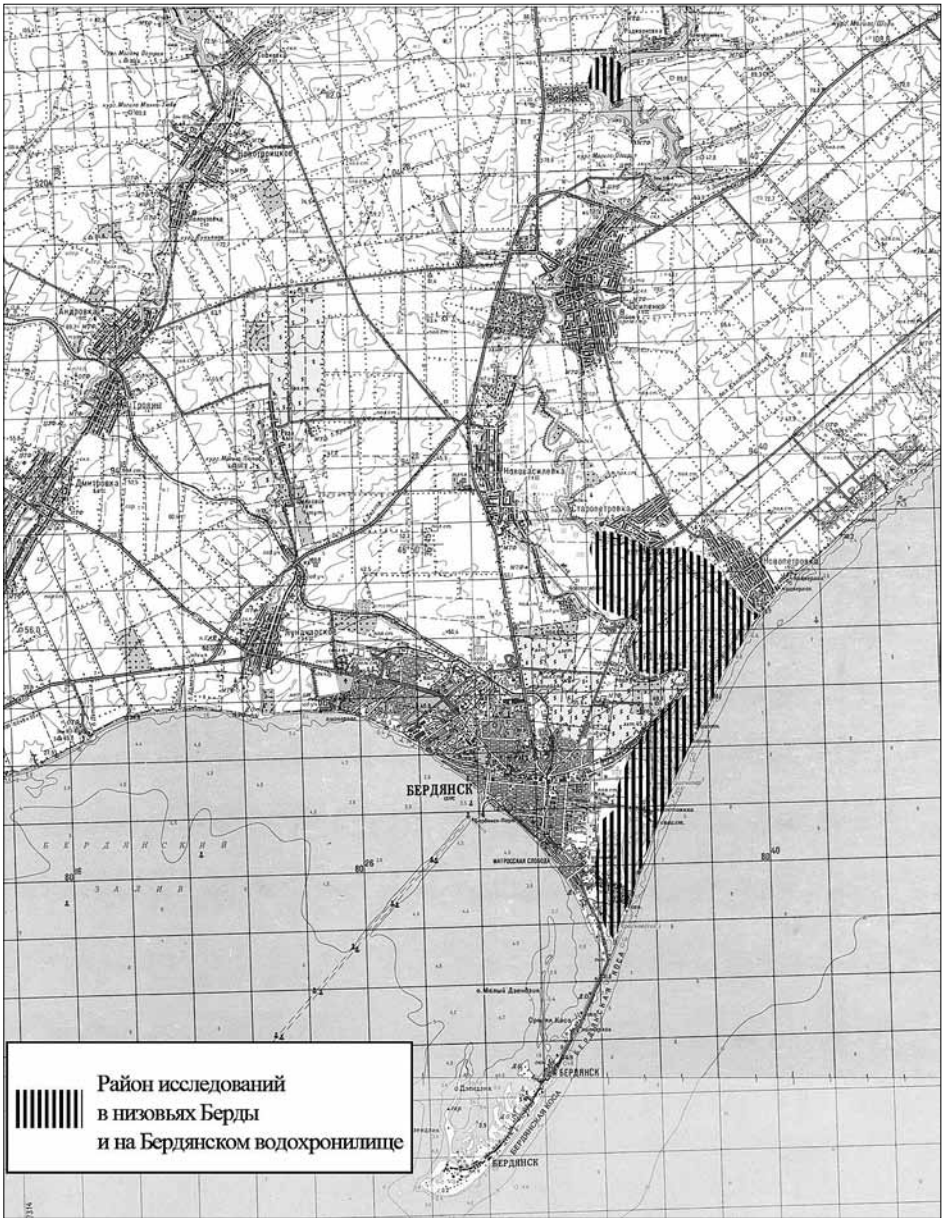
**Diadicheva E. A., Chernichko R. N., Andryushchenko Yu. A., Bronskov A. I.** Materials on ornithofauna of the middle course, lower reaches of the Berda River and adjacent lakes. – The paper presents information on the state of ornithofauna of the estuary zone, the lower and middle reaches of the Berda River for 2004–2017. Data are provided on the status, distribution and numbers of 151 species of birds belonging to 16 orders. The value of the investigated territory for conservation and reproduction of 22 species included into the Red Book of Ukraine (2009) and 30 of hunting species of birds is shown.

**Keywords:** ornithofauna, species diversity, numbers, breeding, migration, Berda River.

Орнитофауна бассейна р. Берда изучена недостаточно. Большинство публикаций отражают результаты отдельных учетов, характер пребывания некоторых групп видов или преимущественно касаются более южных участков Бердянской косы и Азовского побережья [1, 2, 6, 9, 12]. Ряд материалов были опубликованы более 50 лет тому назад [3, 8] и не характеризуют современную ситуацию. Немногие работы обобщающего характера охватывают, прежде всего, гнездовой или весенне-летний периоды [5, 10, 14]. Вместе с тем, рассматриваемая территория имеет достаточно высокий природоохранный статус и, уже с этой точки зрения, представляет интерес дальнейшее накопление и обобщение орнитологической информации. Устьевая зона р. Берда является частью Рамсарского водно-болотного угодья «Устье реки Берды, Бердянская коса и Бердянский залив» и с 2010 г. входит в состав Приазовского национально-природного парка (НПП). В среднем течении бассейна Берды и ее притоков расположено отделение Украинского степного природного заповедника «Каменные могилы» и отделение НПП «Меотида» – региональный ландшафтный парк «Половецкая степь». В бассейне Берды и ее притоков созданы многочисленные заказники – «Пойма р. Берда», «Бердянское водохранилище», «Филонова балка», «Балка Волчья» и др.

Река Берда берет начало на Приазовской возвышенности, протекает по Запорожской обл., на границе с Донецкой обл. и впадает в Азовское море (в 7 км от г. Бердянск). Относится к средним по длине рекам бассейна Азовского моря (междуречья Днепра и Северского Донца), имея длину 141 км [15]. В верховьях река течет с запада на восток, а ниже впадения притока Каратыш меняет направление течения на южное. В верхнем и среднем течении Берда находится на территории Приазовской возвышенности, в нижнем течении и устье – в пределах Причерноморской низменности. Биотопические условия долины Берды разнообразны. В верхнем течении характерны заболоченные и заросшие тростником участки. В среднем течении перекаты чередуются с широкими плесами, правый берег местами скалистый, прибрежная растительность менее развита. В пойме сохранились целинные степные участки (в частности, разнотравно-типчаково-ковыльные и петрофитные), часто встречаются балки, выходы скальных пород. На побережьях имеются участки искусственных лесонасаждений, в т. ч. несколько сравнительно крупных искусственных лесов (лесистость 4,9 %). Выше с. Осипенко в 1954 г. сооружено Бердянское водохранилище, на притоках реки создано множество прудовых хозяйств (82 пруда) [15]. В нижнем течении долина Берды расширяется до 2,5 км, скорость течения замедляется. В пойме низовий реки и в устьевой зоне образуются обширные заливные луга, тростниковые плавни (в частности, в окр. сел Новопетровка и Старопетровка), участки солончаковых понижений, пойменных болот разной степени засоленности и многочисленные мелководные озера, мелкие лиманы, заливы с участками тростниково-болотной растительности. Устьевой участок Берды в западной части непосредственно граничит с солеными озерами-лиманами (оз. Круглое, Длинное, Гнилое, Долгое, лиман Краснопер и др.), соединенными каналом с руслом и окруженными зарослями тростниково-болотной растительности, их часто рассматривают в составе устьевой зоны Берды [7]. Такое биотопическое разнообразие создает условия для видового богатства орнитофауны в разные сезоны. Кроме того, нижние участки Берды находятся на пересечении меридионального, вдоль долины реки, и широтного, проходящего вдоль северного Азовского побережья, миграционных путей, что также способствует обогащению миграционных орнитокомплексов. Представленные ниже данные собраны на терри-





*Рис. 1. Обследованная территория низовий Берды и Бердянського водохранилища*

тории Бердянського відділення Приазовського НПП (низов'я і устьєва зона Берди, сусідні солоні озера) і на участках середнього течення Берди (Бердянське водохранилище, пойма притоків Каратюк і Темрюк) в період 2004-2017 гг. (Рис. 1).

Основными методами были пешие маршрутные учеты в пойме и устьевой зоне Берды, на побережьях соленых озер и Бердянского водохранилища (46°58' N, 36°49' E) (Рис. 1), а также точечные учеты с возвышенных участков во время остановок в местах скопления птиц, при автомобильном объезде территории. Кроме того, 16.03.2017 г. был проведен автомобильный учет в бассейне среднего течения р. Берда на отрезке с. Калайтановка – с. Стародубовка – с. Захаровка – с. Белоцерковка и по ее левым притокам р. Каратюк (с. Садовое – с. Черешневое) и р. Темрюк у с. Веселое (Рис. 2). Фрагментарный учет был проведен 22.05.2008 г. от устья до верховья Берды (окр. с. Ланцевое – с. Смирново). Использовался 10-кратный бинокль и 30-60-кратная оптическая труба.

Проанализированы авторские данные, материалы публикаций разных лет, в частности, собранные при выполнении программы Регионального Орнитологического Мониторинга [6, 7, 12], база данных Азово-Черноморской орнитологической станции (включает данные В. М. Попенко, Г. Н. Молодана, Л. И. Тараненко, В. А. Сиренко), отчеты и устные сообщения наиболее квалифицированных инспекторов Бердянского отделения Приазовского НПП (последние использовались только по легко определяемым и хорошо известным охотникам видам).

Ввиду отсутствия стационарных наблюдений и отловов, данная работа не претендует на полную характеристику сезонных орнитокомплексов, имея целью обобщение и систематизацию уже накопленных на сегодняшний день материалов, преимущественно за период деятельности Приазовского НПП (2010-2017 гг.) и выполнения программы Регионального Орнитологического Мониторинга (с 2004 г.).

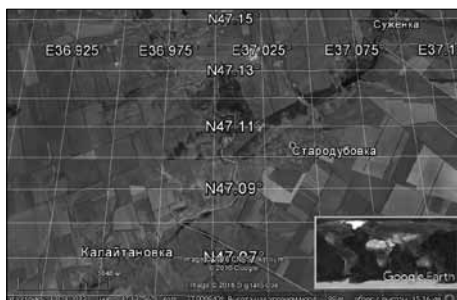
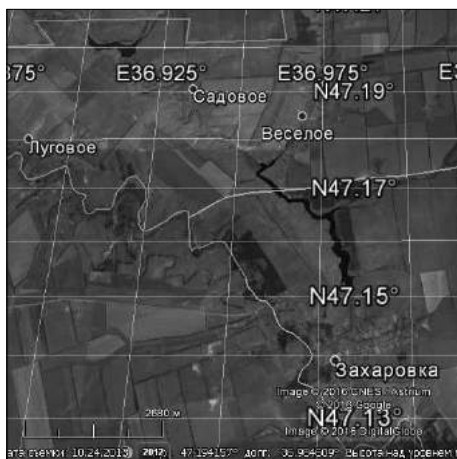


Рис. 2. Район проведения автомобильного учета (темная линия) в среднем течении Берды, на притоках Каратюк и Темрюк (белый многоугольник).

## Результаты и обсуждение

Представленные данные рассмотрены в таксономическом порядке, согласно Л. С. Степаняну [13].

### Поганкообразные Podicipediformes

Большая поганка *Podiceps cristatus* (Linnaeus, 1758). Обычный гнездящийся, мигрирующий вид. В устьевой зоне Берды была немногочисленной в конце весны и во время осенней миграции: 31.05.2012 г. – 3 особи; 19.08.2016 г. – 13; 17.10.2010 г. – 2 [12]. Более многочисленны скопления формируются в августе в Бердянском заливе (18.08.2016 г. – 82 особи). В гнездовой период численность составляла: 8.06.2012 г. – 48 особей с 1 выводком в устьевой зоне, 1 – на Бердянском водохранилище. Весной 16.03.2017 г. учтено 5 особей на прудах притока Берды Каратюка (с. Садовое – с. Черешневое).

Малая поганка *Podiceps ruficollis* (Pallas, 1764) (21 особь) и черношейная поганка *Podiceps nigricollis* С. L. Vreht, 1831 (48 особей) встречены во время осенних миграций только на заливах у Бердянской косы (15–16.10.2013 г.).

### Веслоногие Pelecaniformes

Большой баклан *Phalacrocorax carbo* (Linnaeus, 1758) был обычен на кормежке в устье и пойме Берды в августе – октябре. В августе отмечены кормовые перемещения между взморьем, солеными озерами и устьем Берды: 19.08.2016 г. пролетело 250 особей за 2 ч. Численность составляла: 12.08.2011 г. – 1; 10.08.2016 г. – 13 (оз. Долгое), 19.08.2016 г. – 132 (устье Берды, оз. Длинное), 17.10.2010 г. – 11 особей [12]; 15.10.2013 г. – 14 (в это время многочисленный в Бердянском заливе – до 12 тыс. особей).

### Аистообразные Ciconiiformes

Большая белая цапля *Egretta alba* (Linnaeus, 1758). В небольшом числе гнездится в тростниковых зарослях низовий Берды: в 1998 г. известно на гнездовании 10 пар [5]. В весенне-летний период на лугах и озерах в пойме было учтено: 10.04.2007 г. – 82 особи, 31.05.2012 г. – 17, 8.06.2012 г. – 142 (очевидно, часть гнездилась). Обычна или многочисленна в послегнездовых скоплениях и на осенней миграции. В плавнях и на лугах Берды в окр. с.Новопетровка и с.Старопетровка 12.08.2011 г. нами учтено 133 особи, 11.08.2004 г. – 150 [6], 10.08.2016 г. – 24 (в плавнях и на соленых озерах), 19.08.2016 г. – 12; в октябре – ноябре: 17.10.2010 г. в устьевой зоне – 73 [12], 15.10.2013 г. – 7, 12.11.2015 г. – 6.

Серая цапля *Ardea cinerea* Linnaeus, 1758. Обычный вид на гнездовании и осенней миграции, многочисленный в послегнездовых скоплениях. В 1998 г. на гнездовании в плавнях низовий Берды учтено 20 пар [5], 8.06.2012 г. – 13 особей. На пруду притока Каратюк у с. Садовое 16.03.2017 г. встречена 1 особь. В августе в низовьях и устьевой зоне учтены: 12.08.2011 г. – 155 особей, 11.08.2004 г. – 77 [6], 10.08.2016 г. – 40, 19.08.2016 г. – 4 (в это время на островах Бердянского залива – более 60 особей); в октябре: 17.10.2010 г. – 23 особи [12], 15.10.2013 г. – 4.

Малая белая цапля *Egretta garzetta* (Linnaeus, 1766) и кваква *Nycticorax nycticorax* (Linnaeus, 1758) заметно малочисленней, по сравнению с предыдущими видами. Отмечены в устьевой зоне Берды в середине августа: 11.08.2004 г. – 75 и 5 особей, соответственно; 12.08.2011 г. – 6 и 1; *E. garzetta* – также 15.10.2013 г. – 4 и 10–19.08.2016 г. – до 10 особей. Известно гнездование 2 пар *E. garzetta* в 1998 г. в колонии голенастых в низовьях Берды [5], максимальная численность в гнездовой период 8.06.2012 г. – 38 особей.

Рыжая цапля *Ardea purpurea* Linnaeus, 1766 – также малочисленна, в августе в устьевой зоне учтены: 11.08.2004 г. – 5 [6], 19.08.2016 г. – 1 особь. В небольшом числе гнездится в тростниковых зарослях низовий Берды, в 1998 г. отмечено 10 гнездовых пар [5]. В гнездовой период 8.06.2012 г. в устьевой зоне держалось 3 особи.

Желтая цапля *Ardeola ralloides* (Scopoli, 1769). Известна единственная встреча 1 особи 7.08.2009 г. в устьевой зоне Берды [7].

Колпица *Platalea leucorodia* Linnaeus, 1758 – 3 особи отмечены в устьевой зоне Берды 7.08.2009 г. [7], 2 особи – 6.08.2011 г. [1].

Каравайка *Plegadis falcinellus* (Linnaeus, 1766) – на пойменном лугу в окр. Новопетровка 11.08.2004 г. учтено 12 особей [6], 6.08.2011 г. – 14 [1].

Белый аист *Ciconia ciconia* (Linnaeus, 1758). Неоднократно встречался летом и во время осенней миграции в августе в низовьях Берды. Численность и сам факт присутствия вида зависит от увлажненности пойменных лугов в конце лета. В многогодный сезон 12.08.2011 г. на лугах и сенокосах в окр. сел Старопетровка и Новопетровка нами учтено 28 особей, 11.08.2004 г. – 13 [6]. В гнездовой период 8.06.2012 г. в окр. с. Старопетровка кормилась 1 пара; по данным инспекторов Приазовского НПП, пара аистов успешно гнездилась на водонапорной башне в 2014 г.

Черный аист *Ciconia nigra* (Linnaeus, 1758) – известно 2 встречи в устьевой зоне Берды: 7.08.2009 г. – 12 особей [7] и 6.08.2011 г. на небольшом лимане – 2 особи [1].

Кроме того, в гнездовой период 2012 г. на мелких заболоченных озерах Бердянской косы нами была зарегистрирована большая выпь *Botaurus stellaris* (Linnaeus, 1758). По литературным данным [5, 10], она и малая выпь *Ixobrychus minutus* (Linnaeus, 1766) – обычные гнездящиеся виды плавней р. Берда.

### Гусеобразные Anseriformes

Серый гусь *Anser anser* (Linnaeus, 1758). Гнездится в низовьях Берды, появляется в районе гнездования в конце февраля (23.02.2015 г. – 10 особей в окр. с. Новопетровка); молодых гусей в устье Берды отмечали 8.05.2015 г. (сообщ. инспекторов Приазовского НПП), 8.06.2012 г. на пойменном лугу нами учтена группа из 48 особей, 22.05.2008 г. – 3 особи. Гнездование серого гуся на оз. Круглое известно с 1993–1994 гг. [11]. В середине августа – октябре группы до нескольких десятков птиц встречались на пойменных лугах и соленых озерах устьевой зоны Берды: 12.08.2011 г. нами учтено 6 особей, 19.08.2016 г. – 9; 17.10.2010 г. наблюдали 65 особей [12]. В сравнении с ретроспективными данными, численность серого гуся имеет тенденцию к снижению: в августе 2004–2006 гг. в Бердянских угодьях учитывали 200–714 особей [6, 7]; 10.04.2007 г., по данным В. М. Попенко – 166 особей.

Белолобый гусь *Anser albifrons* (Scopoli, 1769). Заметная осенняя миграция наблюдалась в октябре – ноябре. Во второй половине октября (18–19.10.2015 г.) инспектора Приазовского НПП отмечали активный пролет гусей в западном направлении. Вторая волна более продолжительной и интенсивной миграции (8 стай, до 300 гусей в каждой) наблюдалась ими 2–9.11.2015 г., пролет шел в юго-западном направлении, от устьевой зоны Берды к основанию косы, а затем над морем. Одна из стай, около 90 особей, учтена на полях в окр. Бердянска 12.11.2015 г. Интенсивная волна весеннего пролета в восточном направлении отмечена 16.03.2017 г., в т. ч. над притоком Берды Каратюком (150 особей).

Лебедь-шипун *Cygnus olor* (Gmelin, 1789). Регулярно встречается и гнездится в плавнях и устьевой зоне Берды, включая мелкие лиманы и соленые озера (оз. Круглое, Долгое и др.). Гнездование

2 пар на оз. Круглое известно с 1993–1994 гг. [11]. В гнездовой и осенний период одновременно отмечены как скопления лебедей (22.05.2008 г. – 27 особей, 8.06.2012 г. – 35, 10.08.2016 г. – 10, 19.08.2016 г. – 80, 15.10.2013 г. – 322, 12.11.2015 г. – 32), так и семейные группы, состоящие из пары взрослых и 3–4 (до 7) молодых птиц. Выводки сохранялись в таком составе до поздней осени: с августа (12.08.2011 г., 10–19.08.2016 г. – 5 выводков) до ноября (12.11.2015 г. – 1 выводок). В весенний период в устьевой зоне Берды учтено: 10.04.2007 г. – 118 особей (В. М. Попенко, перс. сообщ.), 31.05.2012 г. – 34 (пойма, оз. Круглое, лиман Краснопер).

Огарь *Tadorna ferruginea* (Pallas, 1764) – редкий вид на р.Берда. В литературе приводится встреча 4 особей в ее устье 6.08.2011 г. [1]. Нами учтены 2 особи 16.03.2017 г. на притоке Каратюк в окр. с. Черешневое.

Пеганка *Tadorna tadorna* (Linnaeus, 1758) – обычно немногочисленный вид в низовьях и устьевой зоне Берды, на солончаковых лугах и соленых озерах, встречается круглогодично, гнездится (8.06.2012 г. учтено 6 особей). В среднем течении Берды, на Бердянском водохранилище 8.06.2012 г. учтена 1 пара. Максимальная численность отмечена нами весной в устьевой зоне: 31.05.2012 г. – 191 особь, 22.05.2008 г. – 68 (23 пары); 10.04.2007 г. – 82 особи. В послегнездовой и осенний период учтены: 10–12.08 в 2004, 2011, 2016 гг. по 8–12 особей, 19.08.2016 г. – 2, 12.11.2015 г. – 27.

Кряква *Anas platyrhynchos* Linnaeus, 1758. Многочисленный гнездящийся вид в плавнях, на лугах и озерах устьевой зоны Берды: 10.04.2007 г. – 210 особей; 22.05.2008 г. нами учтено 63 особи; 31.05.2012 г. – 104; 8.06.2012 г. – 840 (уже с выводками). На прудах притока Берды Каратюк 16.03.2017 г. держалось 16 особей. Послегнездовые скопления наблюдаются в низовьях Берды, на пойменных и соленых озерах в августе: 11.08.2004 г. – 100 особей [6]; 6–12.08.2011 г. – от 484 до 2000 [1]; 10.08.2016 г. – 120; 19.08.2016 г. – 143, в это же время встречались выводки с 4–5 птенцами. Кряква образует крупные скопления в плавнях и устьевой зоне Берды, на пойменных и соленых озерах в период осенних миграций: 15.10.2013 г. здесь учтено 762 особи, 17.10.2010 г. – 2500 [12], 12.11.2015 г. – 100 (в это время в Бердянском заливе – 1260 особей).

Чирок-свистунок *Anas crecca* Linnaeus, 1758. Первые группы свистунков появляются в пойме Берды уже в августе: 11.08.2004 г. – 500 [6], 10.08.2016 г. – 40 особей. Бывает многочисленным на осеннем пролете в октябре: 16.10.2013 г. нами учтено 670 особей на затопленных лугах в окр. с. Новопетровка и 1850 – на озерах и заливах устьевой зоны.

Свистуха *Anas penelope* Linnaeus, 1758. Пролетный вид, появляется в устье Берды к середине августа: 11.08.2004 г. – 4 особи. Весной 10.04.2007 г., по данным В. М. Попенко, учтено 245 особей. Нами отмечена 16.03.2017 г. на притоке Каратюк (с. Садовое – с. Черешневое) – 58 особей.

Шилохвость *Anas acuta* Linnaeus, 1758. Была немногочисленна в осенний период: 5 особей отмечено 5.10.2013 г. на пойменном лугу у с. Новопетровка; 2 особи – 17.10.2010 г. в устье Берды [12]. Инспектора Приазовского НПП сообщали о наблюдении 20–30 шилохвостей 19.10.2015 г. на озерах низовий Берды.

Чирок-трескунок *Anas querquedula* Linnaeus, 1758. Послегнездовые скопления и начало осенней миграции заметны уже в первой половине августа: 12.08.2011 г. нами учтено 470 особей в пойме и плавнях низовий Берды, 11.08.2004 г. – 1500 [6]. В маловодные годы численность низкая (10.08.2016 г. – 3, 19.08.2016 г. – 115 особей в зарослях озер устьевой зоны). Весной отмечен максимум численности в устье Берды 10.04.2007 г. – 11834 особи (В. М. Попенко, перс. сообщ.); 22.05.2008 г. учтено 17 особей; 16.03.2017 г. встречен на притоке Каратюк (2 особи).

Широконоска *Anas clypeata* Linnaeus, 1758. По литературным данным [4, 5] – редкий гнездящийся вид в тростниково-болотных биотопах поймы и устья Берды; 22.05.2008 г. учтена 1 особь. Немногочисленна во время миграций: 11.08.2004 г., 17.10.2010 г. в устье Берды учтено по 4 особи [12]. Более многочисленной бывает на мелких озерах Бердянской косы (16.10.2013 г. нами отмечено 56 особей). Инспектора Приазовского НПП наблюдали 20 широконосок 19.10.2015 г. на озерах низовий Берды. Весной, по данным В. М. Попенко, 10.04.2007 г. учтено 420 особей.

Серая утка *Anas strepera* Linnaeus, 1758 – нами не встречена, по литературным данным – редкий гнездящийся вид в устье Берды [5].

Красноносый нырок *Netta rufina* (Pallas, 1773) – редкий гнездящийся вид в устьевой зоне Берды, загнездился на Бердянских озерах с 1980 г. [4]; 31.05.2012 г. нами учтено 3 пары в окр. оз. Круглое и 24 самца в плавнях Берды, в окр. с. Новопетровка; 22.05.2008 г. – 15 особей, 8.06.2012 г. – 4.

Красноголовая чернеть *Aythya ferina* (Linnaeus, 1758) – обычный, плавнях и на заболоченных лугах низовий Берды учтено: 10.04.2007 г. – 332 особи, 31.05.2012 г. – 62, 8.06.2012 г. – 554 особи. Послегнездовые скопления отмечены с начала августа (12.08.2011 г. – 140 особей), 17.10.2010 г. учтено всего 7 особей [12]. В отдельные годы в октябре формируются крупные скопления: 15.10.2013 г. – 580 особей в плавнях в окр. с.Новопетровка и 2840 – на озерах и мелких лиманах устьевой зоны.

Белоглазая чернеть *Aythya nyroca* (Guldenstadt, 1770) редкий вид, 1 особь учтена 7.08.2009 г. в устье Берды [7], 2 особи – 17.10.2010 г. [12].

По литературным данным [4], в устьевой зоне Берды известны летние встречи холостых обыкновенных гоголей *Bucephala clangula* (Linnaeus, 1758) и хохлатых чернетей *Aythya fuligula* (Linnaeus, 1758) (21.06.1986 г.), нами встречен только последний вид весной 16.03.2017 г. на пруду притока Каратюк (1 особь).

### **Соколообразные Falconiformes**

Полевой лунь *Circus cyaneus* (Linnaeus, 1766). Обычный вид на пролете и зимовке. 17.10.2010 г. в устье Берды учтено 3 особи [12], 16.10.2013 г. – 1 на Бердянской косе.

Болотный лунь *Circus aeruginosus* (Linnaeus, 1758). Обычный вид во все сезоны, кроме зимы. Гнездование болотного луна на оз. Круглое известно в 1993-1994 гг. [11]. В устьевой зоне Берды, включая соленые озера, нами учтены: 31.05.2012 г. – 10 особей; 8.06.2012 г. – 9 пар; в послегнездовой период: 11.08.2004 г., 12.08.2011 г. – по 6 особей; 10-19.08.2016 г. по 2-11; 15.10.2013 г. – 7. На Бердянском водохранилище 8.06.2012 г. – 3 особи.

Перепелятник *Accipiter nisus* (Linnaeus, 1758). Обычный, но не многочисленный на пролете вид, отмечен в октябре: 17.10.2010 г. в устье Берды – 1 особь [12], 16.10.2013 г. – 3 особи на пролете вдоль косы. Весной 16.03.2017 г. учтен в среднем течении, в окр. с.Белоцерковка.

Зимняк *Buteo lagopus* (Pontoppidan, 1763). Одиночные птицы наблюдались над дельтовой зоной и Бердянской косой в ноябре 12.11.2015г. и на зимовке. Весной 16.03.2017 г. учтено 16 особей в среднем течении на отрезке с. Калайтановка – с. Черешневое (0,3 особи/км).

Обыкновенный канюк *Buteo buteo* (Linnaeus, 1758). Обычный вид на весеннем и осеннем пролете: 16.03.2017 г. учтено 2 особи в среднем течении Берды, в окр. с.Захаровка и на притоке Каратюк; 17.10.2010 г. в устье – 5 особей [12]. В гнездовой период 9.06.2012 г. встречена 1 особь в лесу на берегу Бердянского водохранилища (окр. с.Радивоновка).

Орлан-белохвост *Haliaeetus albicilla* (Linnaeus, 1758). Редкий вид в позднеосенний период. Нами не встречен; 1 особь учтена В. Д. Сиохиным и П. И. Горловым 17.10.2010 г. в устье Берды [12].

Чеглок *Falco subbuteo* Linnaeus, 1758. Малочисленный мигрирующий и, возможно, гнездящийся вид в низовьях Берды. Наблюдался: 11.08.2004г. – 1 особь, 10-19.08.2016 г. – 2 особи в пойме (окр. с.Новопетровка) и 1 – на побережье озер в устьевой зоне Берды.

Дербник *Falco columbarius* Linnaeus, 1758. Иногда встречается на пролете: 16.10.2013 г. учтены 2 особи на пролете вдоль Бердянской косы; 16.03.2017 г. – 1 в среднем течении Берды (окр. с. Захаровка).

Кобчик *Falco vespertinus* Linnaeus, 1766. Встречался в устьевой зоне Берды на осеннем пролете, со второй половины августа до середины октября: 11.08.2004 г. – 3 особи, 19.08.2016 г. – 4, 15.10.2013 г. – 1, а на гнездовании – в верховьях Берды в окр. с.Ланцевое (22.05.2008 г. – 1 пара).

Обыкновенная пустельга *Falco tinnunculus* Linnaeus, 1758. Немногочисленный регулярно гнездящийся и мигрирующий вид низовий и устьевой зоны Берды, включая побережья озер. В учетах представлен в небольшом числе в разные сезоны: 22.05.2008 г., 12.08.2011 г., 15.10.2013г. – по 2 особи, 31.05.2012 г. – 3; 11.08.2004 г. – 4, 10.08.2016 г. – 1 (окр. с.Новопетровка). Гнездится в балках и лесонасаждениях вдоль Бердянского водохранилища (8.06.2012 г. – 2 особи), встречается по долине и притокам среднего течения Берды (окр. с. Черешневое).

### **Курообразные Galliformes.**

Перепел *Coturnix coturnix* (Linnaeus, 1758) – единственный мигрирующий вид отряда, в учетах представлен в августе в устьевой зоне Берды (11.08.2004 г. – 2 особи).

Фазан *Phasianus colchicus* Linnaeus, 1758 и серая куропатка *Perdix perdix* (Linnaeus, 1758) ведут оседлый образ жизни и встречаются круглогодично; *P. colchicus* гнездится по всему побережью Бердянского водохранилища (3,5 особи/км) и в пойме Берды – встречался от плавней устьевой зоны и соленых озер до верховий в окр. с.Смирново.

### **Журавлеобразные Gruiformes.**

Серый журавль *Grus grus* (Linnaeus, 1758). Неоднократно наблюдался на осеннем пролете и летовках в устьевой зоне Берды, на пойменных лугах и озерах: 6.08.2011 г. – 33 особи [1], в августе – сентябре 2014 г. – 17. В 2015 г. – 4 журавля держались летом на лугах в окр. с.Старопетровка до конца августа, по сообщению инспекторов Приазовского НПП. Осенний пролет наблюдался ими 5.10.2013 г.: над озерами-лиманами устьевой зоны прошло 18 стай по 7-20 особей; 6.10.2013 г. учтено 14 особей, 15.10.2013 г. – 5.

Пастушок *Rallus aquaticus* Linnaeus, 1758. Зарегистрирован в тростниковых зарослях устьевой зоны Берды: 10.04.2007 г. – 2 особи (В. М. Попенко, перс. сообщ.); 19.08.2016 г. – 1 особь на оз. Круглое.

Малый погоныш *Porzana parva* (Scopoli, 1769) нами не встречен, по литературным данным, немногочисленный на весеннем пролете, летит в ночное время, днем держится в обводненных зарослях тростника. Прилетает в начале – второй половине апреля: первые особи встречены в низовье р. Берда 5.04.2009 г. и 18.04.2010 г. [9].

Камышица *Gallinula chloropus* (Linnaeus, 1758) обычна на гнездовании и пролете. Наиболее ранний прилет первых птиц отмечен на р. Берда 12-17.03.2010 г. [9]. Гнездится в тростниково-осоковых прибрежных зарослях [11]. На заболоченном лугу в устье Берды 22.05.2008г. нами учтено 4 гнездовые особи.

Лысуха *Fulica atra* Linnaeus, 1758. Многочисленный гнездящийся и пролетный вид. Весной 10.04.2007 г., по данным В. М. Попенко, в устьевой зоне было 3320 особей. На пруду притока Каратюк у с. Садовое 16.03.2017 г. нами встречены 2 особи. В гнездовой период

2012 г. в плавнях низовий Берды учтено: 31.05 – 278 особей, 8.06 – 3,4 тыс., включая выводки. Послегнездовые скопления образуются в низовьях Берды, на пойменных и соленых озерах в августе: 12.08.2011 г. – 482 особи, 19.08.2016 г. – 683 (пойма и плавни в окр. с.Новопетровка, оз. Круглое; в это время скопления свыше 4,5 тыс. особей были в Бердянском заливе); 11.08.2004 г. численность в устьевой зоны достигала 1,5 тыс. особей [6]. В октябре-ноябре миграционные скопления на пойменных и соленых озерах-лиманах устьевой зоны составляли: 17.10.2010 г. – 500 особей [12], 15.10.2013 г. – 700, 12.11.2015 г. – 50 особей (оз. Круглое).

### Ржанкообразные Charadriiformes.

Тулес *Pluvialis squatarola* (Linnaeus, 1758). В небольшом числе отмечен во время осенней миграции в устьевой зоне р. Берда и на смежных соленых озерах (12.08.2011 г., 10.08.2016 г. – единичные особи). Встречался до середины октября (16.10.2013 г.).

Галстучник *Charadrius hiaticula* Linnaeus, 1758. Малочисленный пролетный вид в устьевой зоне Берды и на прилегающих соленых озерах – 12.08.2011 г. нами учтено 4 особи; 10.08.2016 г. – 6.

Малый зук *Charadrius dubius* Scopoli, 1786 – обычный гнездящийся вид островов и побережий Бердянской косы. В августе отдельные зуйки встречены нами на приморских участках устья Берды: 11.08.2004 г. – 4, 19.08.2016 г. – 2 особи.

Морской зук *Charadrius alexandrinus* Linnaeus, 1758. Малочисленный гнездящийся и мигрирующий вид в устьевой зоне р.Берда – 11.08.2004 г. и 12.08.2011 г. учтено по 2 особи. По опубликованным данным [5], в 1998 г. гнездовая численность составила 10 пар.

Чибис *Vanellus vanellus* (Linnaeus, 1758). В полноводные годы обычный гнездящийся и мигрирующий вид пойменных лугов и пастбищ в низовьях и устьевой зоне Берды. Гнездовая численность здесь невысокая: 22.05.2008 г. на лугу в окр. сел Старопетровка и Новопетровка нами учтено 4–6 пар; 31.05.2012 г. – 2 пары; 12.08.2011 г. – 10 особей; 19.08.2016 г. – 1 особь с гнездовым поведением на берегу оз. Круглое. В августе в послегнездовых скоплениях численность бывает существенно выше: 11.08.2004 г. – 60 особей [6], 7.08.2009 г. – 117 чибисов в устье Берды [7].

Камнешарка *Arenaria interpres* (Linnaeus, 1758) – немногочисленный мигрирующий вид на приморских участках устьевой зоны Берды. Отмечена здесь в августе – 19.08.2016 г. (14 особей). Весенняя миграция продолжается до начала июня: 31.05.2012 г. наблюдалось 10 особей на оз. Долгом в устьевой зоне Берды, а 1.06.2012 г. – 11 особей на островах Бердянской косы.

Кулик-сорока *Haematopus ostralegus* Linnaeus, 1758. Малочисленный гнездящийся и мигрирующий вид пойменных и соленых озер в устьевой зоне Берды (12.08.2011 г. и 19.08.2016 г. было учтено по 2 особи; 10.08.2016 г. – 1; 31.05.2012 г. – 1 пара на оз. Долгое).

Ходулочник *Himantopus himantopus* (Linnaeus, 1758) – в полноводные годы обычный гнездящийся, мигрирующий вид пойменных лугов и озер в низовьях Берды. По опубликованным данным, в 1990-е годы гнезвился ежегодно [11]; в 1998 г. гнездилась 41 пара [5]. Нами учтено: 22.05.2008 г. – 7 особей; 31.05.2012 г. – 10 гнездовых пар, к 8.06 численность возросла до 29 пар; 10.04.2007 г. (по сообщ. В. М. Попенко) – 61 особь. В августе встречается в пойме Берды регулярно, но немногочисленный: 12.08.2011 г. – 2 особи; 10.08.2016 г. – 22; 19.08.2016 г. – 6 (3 пары); 11.08.2004 г. – максимум: 122 особи на затопленном лугу в окр. с. Старопетровка [6].

Шилоклювка *Recurvirostra avosetta* Linnaeus, 1758. По статусу и размещению аналогична предыдущему виду. По опубликованным данным, в 1998 г. в устьевой зоне Берды гнезвилось 20 пар [5]; по нашим данным, 22.05.2008 г. учтено 3 особи; 31.05.2012 г. гнезвилось 30 пар;



19.08.2016 г. на островке среди затопленного понижения в пойме Берды, в окр. с. Старопетровка – 6 пар). Весной и в августе больших скоплений не отмечено: 10.04.2007 г. – 41 особь; 11.08.2004 г. – 20 особей [6].

Черныш *Tringa ochropus* Linnaeus, 1758. Обычный мигрирующий вид низовий и устьевой зоны Берды: 12.08.2011 г. нами учтено 6 особей; 18.08.2016 г. в приморской части устьевой зоны – 3; 19.08.2016 г. на соленых озерах (оз. Круглое, Гнилое, Длинное) – 15 особей. Наблюдался до середины октября (16.10.2013 г.). Весной был малочисленным: 10.04.2007 г. – 2 особи.

Фифи *Tringa glareola* Linnaeus, 1758. Многочисленный мигрирующий вид пойменных лугов, озер в низовьях и устьевой зоне Берды: 11.08.2004 г. – 30 особей [6], 12.08.2011 г. – 565, 19.08.2016 г. – 11. Встречалась до середины октября (16.10.2013 г.).

Большой улит *Tringa nebularia* (Gunnerus, 1767). В осенний период обычный мигрирующий вид в устьевой зоне Берды: 11.08.2004 г. учтено 7 особей, 12.08.2011 г. – 18; 10.08.2016 г. – 5; 19.08.2016 г. – 7 в пойме Берды и 2 на соленых озерах. Встречался до середины октября (16.10.2013 г.).

Травник *Tringa totanus* (Linnaeus, 1758). Обычный гнездящийся и мигрирующий вид лугов и озер в устьевой зоне Берды. По опубликованным данным [5], в 1998 г. здесь было 15 гнездовых пар; 22.05.2008 г. нами учтено 6 пар; 31.05.2012 г. – 7 гнездовых особей; 8.06.2012 г. – 42 особи. В августе 12.08.2011 г. наблюдалось 169 особей; в маловодный год 19.08.2016 г. – 30. Встречался до середины октября.

Щеголь *Tringa erythropus* (Pallas, 1764). Немногочисленный пролетный вид, отмечен на осенней миграции в устье Берды и на смежных соленых озерах: 11.08.2004 г. – 1 [6], 19.08.2016 г. – 4 одиночные особи.

Поручейник *Tringa stagnatilis* (Bechstein, 1803) известен в устьевой зоне Берды во время осенней миграции в августе: 11.08.2004 г. – 5 особей [6] и 7.08.2009 г. – 4 особи [7].

Круглоносый плавунчик *Phalaropus lobatus* (Linnaeus, 1758) приводится по базе данных и публикации [6]: 11.08.2004 г. – 32 особи, в последующие годы нами не отмечен.

Турухтан *Philomachus pugnax* (Linnaeus, 1758). Многочисленный мигрирующий вид поймы и соленых озер низовий Берды, высокая численность отмечена в августе: 12.08.2011 г. – 2500 особей на мелких озерах и лугах поймы, в окр. сел Старопетровка и Новопетровка; 10.08.2016 г. – 2150 особей, 11.08.2004 г. – 1000 [6], 19.08.2016 г. – 730. Снижение численности было обусловлено засушливой второй половиной лета и пересыханием временных водоемов на пойменных лугах. Максимум – 13 тыс. особей учтены В. М. Попенко (перс. сообщ.) весной 10.04.2007 г.

Кулик-воробей *Calidris minuta* (Leisler, 1812) – малочисленный пролетный вид в устьевой зоне р. Берда, на смежных соленых озерах: 10.08.2016 г. учтено 20 особей.

Краснозобик *Calidris ferruginea* (Pontoppidan, 1763) встречен во время миграций на пойменных лугах устьевой зоны, численность незначительная: 11.08.2004 г. – 4 особи [6].

Чернозобик *Calidris alpina* (Linnaeus, 1758). В полноводные годы уже с середины августа встречается в скоплениях на пойменных лугах низовий Берды, мелких озерах и соленых озерах-лиманах: 12.08.2011 г. – 776 особей, 10.08.2016 г. – 47 особей в окр. с. Новопетровка. Весной 22.05.2008 г. отмечен максимум – 1,5 тыс. особей, 10.04.2007 г. – 400.

Бекас *Gallinago gallinago* (Linnaeus, 1758). Отмечен в период осенней миграции на пойменных лугах и озерах устьевой зоны: 11.08.2004 г. – 10 особей, 12.08.2011 г. – 1. Встречался до середины октября (16.10.2013 г.). Весной 10.04.2007 г. учли 1 особь.

Большой кроншнеп *Numenius arquata* (Linnaeus, 1758). Немногочисленный мигрирующий и летующий вид в низовьях и устьевой зоне Берды. Летующие птицы наблюдались на пойменном лугу 8.06.2012 г. (12 особей). В период осенних миграций: 11.08.2004 г. – 9 особей [6]; 17.10.2010 г. – 2 [12]; 15.10.2013 г. – 6.

Большой веретенник *Limosa limosa* (Linnaeus, 1758) – обычный мигрирующий, иногда летующий вид. На пойменных и соленых озерах в низовьях Берды было учтено: 11.08.2004 г. – 30 особей; 12.08.2011 г. – 28; 19.08.2016 г. – 41 (пойма Берды, оз. Долгое); 8.06.2012 г. – 8. По данным В. М. Попенко (перс. сообщ.), весной 10.04.2007 г. наблюдали 270 особей.

Перевозчик *Actitis hypoleucos* (Linnaeus, 1758) и мородунка *Xenus cinereus* (Guldenstadt, 1775) не встречены нами в бассейне Берды, но отдельные особи отмечены во время осенней миграции на островах Бердянского залива (18.08.2016 г.); *A. hypoleucos* приводится в литературе как летующий вид для среднего течения Берды [10].

Луговая тирушка *Glareola pratincola* (Linnaeus, 1766) – немногочисленный, нерегулярно гнездящийся вид пойменных лугов в низовьях Берды. По опубликованным данным, в 1998 г. учтено 25 гнездовых пар [5]. В 2012 г. гнездование не обнаружено, найдена 1 мертвая птица. Осенняя миграция слабо выражена: 11.08.2004 г. – 1 особь [6].

Черноголовая чайка *Larus melanocephalus* Temminck, 1820 – встречалась нерегулярно, в многоводные годы; весной 31.05.2012 г. на соленых озерах в районе устьевой зоны (оз. Долгое) – 280 особей.

Малая чайка *Larus minutus* Pallas, 1776. Активные перемещения и большие скопления малых чаек на соленых озерах в районе устьевой зоны р. Берда отмечены в августе 2016 г. (10.08 – скопления до 4,4-5 тысяч на оз. Долгое и окрестных озерах; 19.08 в окр. озер Круглое – Долгое учтено около 1000 особей, в пойме и устье Берды – 95); 11.08.2004 г. учли 270 особей [6]. Весной была малочисленна: 31.05.2012 г. – 4 особи.

Озерная чайка *Larus ridibundus* Linnaeus, 1766 – многочисленный вид в устьевой зоне Берды в период осенних миграций, в августе – октябре. Скопления максимальны в августе: 12.08.2011 г. – 5030 особей; 10.08.2016 г. – 1200 (оз. Долгое – Красное); 19.08.2016 г. – 1890 особей в окр. озер Круглое – Долгое и около 570 – в пойме и устье Берды; 11.08.2004 г. – 800. В октябре – ноябре численность снижается: 17.10.2010 г. в устьевой зоне – 85 [12]; 15.10.2013 г. на лугах в окр. с. Новопетровка – 600 и на соленых озерах-лиманах – 580 особей; 12.11.2015 г. на лимане Краснопер – 60. В весенний период численность ниже: 10.04.2007 г. – 400 особей, 31.05.2012 г. – 230 на оз. Долгое; иногда встречается и летом: 8.06.2012 г. – 76 особей.

Морской голубок *Larus genei* Breme, 1840. В многоводные годы бывает многочисленным на затопленных лугах низовий Берды в весенне-летний период: 31.05.2012 г. – 426 особей, 8.06.2012 г. – 620. В августе формирует скопления на соленых озерах-лиманах в районе устьевой зоны Берды: 10.08.2016 г. – 160 особей в окр. оз. Красное.

Хохотунья *Larus cachinnans* Pallas, 1811. Обычна или многочисленна во все сезоны, до недавнего времени гнездилась на близлежащих островах Бердянской косы [7], часть популяции мигрирует. Численность сезонных скоплений в устьевой зоне Берды, включая соленые озера, составляла: 12.08.2011 г. – 107 особей, 10.08.2016 г. – до 230 (оз. Красное – оз. Долгое), 19.08.2016 г. – 124 (оз. Круглое – оз. Долгое), 15.10.2013 г. – 58 (в это время на островах и заливах Бердянской косы – свыше 1100 особей), 12.11.2015 г. – 304 особи (оз. Круглое и Долгое). На небольших озерах в пойме Берды, на лугу в окр. с. Новопетровка 12.11.2015 г.

насчитывалось 200 особей. Весной 22.05.2008 г. здесь учтено 139 чаек, 10.04.2007 г. – 60; на пруду притока Каратюк у с. Садовое 16.03.2017 г. – 2 особи.

Черная крачка *Chlidonias niger* (Linnaeus, 1758). Отмечена в устье Берды только на осеннем пролете в августе: 11.08.2004 г. – 90 особей [6].

Белокрылая крачка *Chlidonias leucopterus* (Temminck, 1815). На осеннем пролете в низовьях Берды наблюдалась в августе: 12.08.2011 г. – 15 особей, 10.08.2016 г. на островах и в устье – 11.

Пестроногая крачка *Thalasseus sandvicensis* (Latham, 1787) – отмечена только на примыкающих к устьевой зоне соленых озерах в основании Бердянской косы: 10.08.2016 г. – 450 особей (оз. Красное и др.).

Речная крачка *Sterna hirundo* Linnaeus, 1758. Отдельные особи и небольшие группы птиц отмечены в низовьях Берды в августе: 12.08.2011 г. – 1, 19.08.2016 г. – 23 особи. Более крупные скопления формируются на граничащих с устьевой зоной соленых озер – лиманов (10.08.2016 г. – до 300 особей на оз. Красное – Долгое). До 2010 г. гнездилась на близлежащих островах Бердянской косы [5, 7]; весной встречалась на соленых озерах небольшими группами (31.05.2012 г. – 12 особей).

#### **Голубеобразные Columbiformes.**

Вяхрь *Columba palumbus* Linnaeus, 1758 – немногочисленный в период миграций, отмечен в устьевой зоне Берды в районе мелких лиманов и озер 12.11.2015 г.

Обыкновенная горлица *Streptopelia turtur* (Linnaeus, 1758) – обычный гнездящийся вид лесонасаждений Бердянского лесничества вокруг Бердянского водохранилища (9.06.2012 г. – 4,9 особи/км), однако не встречена в учетные периоды во время миграций.

Кольчатая горлица *Streptopelia decaocto* (Frisvoldszky, 1838) круглогодично встречается в окр. дач и населенных пунктов в низовьях Берды и в ее среднем течении (окр. с. Захаровка, с. Веселое).

#### **Кукушкообразные Cuculiformes.**

Обыкновенная кукушка *Cuculus canorus* Linnaeus, 1758 – повсеместно встречалась в конце мая – июне: от устьевой зоны р. Берда до побережья Бердянского водохранилища (8–9.06.2012 г. – 3,5 особи/км) и в среднем течении, в окр. с. Ланцевое (22.05.2008 г. – 6 особей). В период миграций встречалась в августе (11.08.2004 г.).

#### **Козодоеобразные Caprimulgiformes.**

Обыкновенный козодой *Caprimulgus europaeus* Linnaeus, 1758 обнаружен в гнездовой период 8–9.06.2012 г. в сосновых кварталах Бердянского лесничества в районе Бердянского водохранилища (2 самца).

#### **Стрижеобразные Apodiformes.**

Черный стриж *Apus apus* (Linnaeus, 1758) – обычный мигрирующий вид в пойме и устье Берды; наиболее заметный пролет наблюдался во второй половине мая (22.05.2008 г. – 62 особи над лугом в устье Берды) до начала июня (8.06.2012 г. – 10 над Бердянским водохранилищем) и в августе: 10.08.2015 г. – 60 особей в окр. с.Новопетровка.

#### **Ракшеобразные Coraciiformes.**

Сизоворонка *Coracias garrulus* Linnaeus, 1758. Отмечена на пролете в устье Берды в августе (11.08.2004 г. – 1 особь).

Обыкновенный зимородок *Alcedo atthis* (Linnaeus, 1758). Во время осенней миграции наблюдался в низовьях р. Берда в августе: 12.08.2011 г. – 2 особи, 11.08.2004 г. – 1.

Золотистая щурка *Merops apiaster* Linnaeus, 1758. Гнездится в обрывах в низовьях Берды (8.06.2012 г. в окр. г. Бердянск – 7 пар). Довольно активное перемещение наблюдалось в устье и пойме Берды (окр. с. Новопетровка) 19.08.2016 г. (18 особей).

#### **Удодообразные Урипiformes.**

Удод *Uria eopops* Linnaeus, 1758 – встречался на гнездовании и миграции по берегам пойменных озер и лиманов устьевой зоны (31.05–8.06.2012 г. – 3 пары), в районе Бердянского водохранилища (9.06.2012 г. – 2,1 особи/км) и вверх по течению до верховий Берды (в окр. с. Ланцевое 22.05.2008 г. – 12 особей). Мигрирует в августе: 11.08.2004 г. – 8 особей в устьевой зоне.

#### **Дятлообразные Piciformes.**

Сирийский дятел *Dendrocopos syriacus* (Hemprich et Ehrenberg, 1833) отмечен на гнездовании 22.05.2008 г. в верховьях Берды (в окр. с. Ланцевое – 1 пара) и в среднем течении – в основных кварталах леса на берегу Бердянского водохранилища.

#### **Воробьинообразные Passeriformes.**

Ввиду многочисленности этого отряда и неполноты информации по отдельным видам, имеющиеся данные сгруппированы и обобщены в пределах семейств.

**Семейство ласточковые Hirundinidae.** Наиболее многочисленна на пролете деревенская ласточка *Hirundo rustica* Linnaeus, 1758; гнездится в постройках курортной зоны и дач в устье Берды, встречается на гнездовании до ее верховий (окр. с. Ланцевое). Осенний пролет в устье Берды наблюдался в период с начала августа (6.08.2011 г. – 70 [1], 10.08.2016 г. – 180 особей, 19.08.2016 г. – более 400 особей / за 5 ч учета) по 17 октября (2010 г. – 2 особи [12]). Пролет береговой ласточки (*Riparia riparia* (Linnaeus, 1758)) отмечен 19.08.2016 г. (68 особей / за 5 ч учета); миграция воронка (*Delichon urbica* (Linnaeus, 1758)) – также в августе (10.08.2016 г.). Весной 10.04.2007 г. учтено 82 особи *H. rustica*; 22.05.2008 г.: 45 – *H. rustica*, 98 – *R. riparia*; 31.05.2012 г. – 3 особи *D. urbica*.

**Семейство жаворонковые Alaudidae.** В низовьях Берды, на пойменных лугах и в окр. сел Новопетровка, Старопетровка и др. преобладает на гнездовании и миграциях (17.10.2010 г. – 40 особей [12]) полевой жаворонок (*Alauda arvensis* Linnaeus, 1758)); хохлатый жаворонок (*Galerida cristata* (Linnaeus, 1758)) – оседлый, повсюду регулярно встречается в учетах (по 3–5 особей). В среднем течении обычны на гнездовании оба эти вида и степной жаворонок *Melanocorypha calandra* (Linnaeus, 1766). Лесной жаворонок *Lullula arborea* (Linnaeus, 1758) учтен только 16.03.2017 г. в среднем течении Берды, в сосняке у с. Стародубовка.

**Семейство трясогузковые Motacillidae.** Наиболее многочисленна на пролете желтая трясогузка *Motacilla flava* Linnaeus, 1758. Осенний пролет в устьевой зоне и на озерах поймы Берды наблюдался в период с 10 августа (19.08.2016 г. – 19 особей /на 3 км маршрута) по 17 октября (17.10.2010 г. – 2 особи [12]). Белая трясогузка *Motacilla alba* Linnaeus, 1758, хоть и в меньшем числе, регулярно встречается на осеннем пролете: 12.08.2011 г. – 2 особи; 11.08.2004 г. – 10; 19.08.2016 г. – 11; 17.10.2010 г. и 15.10.2013 г. – по 6 особей. На пойменных лугах и в окр. с. Новопетровка одновременно гнездятся *M. flava*, черноголовая трясогузка *Motacilla feldegg* Michahelles, 1830 (22.05.2008 г. – 6 пар, 8.06.2012 г. – по 2 пары каждой в точке наблюдения), *M. alba* и полевой конек *Anthus campestris* (Linnaeus, 1758). *M. alba* встречается на гнездовании до верховий Берды (окр. с. Ланцевое). Лесной конек *Anthus trivialis* (Linnaeus, 1758) обычен на гнездовании в Бердянском лесничестве по берегам Бердянского водохранилища (9.06.2012 г. – 4,2 особи/км).

**Семейство сорокопутовые Laniidae.** Наиболее многочисленный вид семейства, особенно в середине августа – обыкновенный жулан *Lanius collurio* Linnaeus, 1758, гнездится по берегам Бердянского водохранилища и в устьевой зоне Берды в зарослях лоха узколистного *Elaeagnus angustifolia*, 11.08.2004 г. учтено 19 особей, 19.08.2016 г. – 22 особи на 3 км маршрута, встречается до конца октября (17.10.2010 г. [12]). Чернолобый сорокопут *Lanius minor* Gmelin, 1788 – немногочисленный гнездящийся и мигрирующий вид в устьевой зоне Берды (11.08.2004 г. – 5 особей, 12.08.2011 г. – 4, 19.08.2016 г. – 1). Первое осеннее появление серого сорокопута *Lanius excubitor* Linnaeus, 1758 в пойме Берды, в окр. с. Старопетровка отмечено нами 12.11.2015 г.; весной встречен в среднем течении Берды (окр. с. Берестовое) 16.03.2017 г.

**Семейство иволговые Oriolidae.** Обыкновенная иволга *Oriolus oriolus* (Linnaeus, 1758) – обычный гнездящийся вид искусственных лесов по берегам Бердянского водохранилища (9.06.2012 г. – 6,3 особи/км) и лесонасаждений в низовьях р. Берда.

**Семейство скворцовые Sturnidae.** Обыкновенный скворец *Sturnus vulgaris* Linnaeus, 1758 – образует миграционные и кормовые скопления на пойменных лугах и пастбищах в устьевой зоне Берды, особенно во второй половине осени: 11.08.2004 г. – 200 [6], 17.10.2010 г. – до 3500 особей [12], 15.10.2013 г. – 400, 12.11.2015 г. – 60 особей на лугах. Держится стаями на лугах и в гнездовой период (8.06.2012 г. – 60 особей), вероятно, гнездится в обрывах. На гнездовании встречался от низовий до верховий Берды (окр. с. Ланцевое, с. Смирново).

**Семейство врановые Corvidae.** Грач *Corvus frugilegus* Linnaeus, 1758 – в устьевой зоне Берды наблюдали сезонные скопления до 100–150 особей (11.08.2004 г., 17.10.2010 г. [12]). Другие виды врановых дельты Берды (*Pica pica* (Linnaeus, 1758), *Corvus cornix* Linnaeus, 1758, *Corvus corax* Linnaeus, 1758, *Corvus monedula* Linnaeus, 1758) оседлы, первые два гнездятся в посадках лоха узколистного среди тростниковых зарослей. Кормящихся воронов учитывали на пойменных лугах Берды в летний период (8.06.2012 г. – 1 пара, 11.08.2004 г. – 4 особи) и в ноябре (12.11.2015 г. – 3 особи). Сойка *Garrulus glandarius* (Linnaeus, 1758), *P. pica* и *S. corax* встречались в сосновых насаждениях в среднем течении Берды (у с. Стародубовка) 16.03.2017 г.

**Семейство славковые Sylviidae.** В весенне-летний период (31.05–8.06.2012 г.) и до второй половины августа (18–19.08.2016 г.) на пойменных и соленых озерах, в плавнях и прирусловых тростниковых зарослях устья Берды нами отмечено 3 вида рода *Acrocephalus*. Дроздовидная камышевка *Acrocephalus arundinaceus* (Linnaeus, 1758) – самая многочисленная в устьевой зоне (19.08.2016 г. – 9 особей/км) и на Бердянском водохранилище. Численность индийской камышевки *Acrocephalus agricola* (Jerdon, 1845) 19.08.2016 г. в устье Берды – 8 особей/км; тростниковой камышевки *Acrocephalus scirpaceus* (Hermann, 1804) – 1,7 особи/км. В середине – конце августа наблюдались как мигрирующие особи, так и поздние выводки этих видов. Болотная камышевка *Acrocephalus palustris* (Bechstein, 1798) и камышевка-барсучок *Acrocephalus schoenobaenus* (Linnaeus, 1758) нами не встречены, соловьиный сверчок *Locustella luscinioides* (Savi, 1824) учтен только на мелких болотистых озерах Бердянской косы (8.06.2012 г.), но по литературным данным [5, 11], они гнездятся и в тростниково-болотных биотопах устья Берды.

Серая славка *Sylvia communis* Latham, 1787 в небольшом числе гнездится в посадках лоха узколистного и кустарниках в устьевой зоне Берды (8.06.2012 г. – 1 пара), 22.05.2008 г. учтена на гнездовании в бассейне верховий Берды в окр. с. Ланцевое (3 особи) и с. Смирново (1).

Пролет представителей рода *Phylloscopus* наблюдался в устьевой зоне Берды до конца октября: 17.10.2010 г. – 10 особей, не определенных до вида [12]; 15.10.2013 г. отмечен пролет пеночки-теньковки *Phylloscopus collybita* (Vieillot, 1817) на Бердянской косе – 7 особей, а 18.08.2016 г. – пеночки-веснички *Phylloscopus trochilus* (Linnaeus, 1758).

**Семейство мухоловковые** Muscipidae.

**Подсемейство дроздовые** Turdinae. Черноголовый чекан *Saxicola torquata* (Linnaeus, 1766) был немногочисленным видом в период осенней и весенней миграции. В частности, отмечен 17.10.2010 г. в устьевой зоне Берды [12], 15.10.2013 г. – на Бердянской косе; 16.03.2017 г. – в среднем течении Берды, у с. Стародубовка. Обыкновенная каменка *Oenanthe oenanthe* (Linnaeus, 1758), обыкновенный соловей *Luscinia luscinia* (Linnaeus, 1758), садовая горихвостка *Phoenicurus phoenicurus* (Linnaeus, 1758) гнездятся по берегам Бердянского водохранилища, последняя отмечена на миграции и в устье Берды (11.08.2004 г. – 4 особи). Горихвостка-чернушка *Phoenicurus ochruros* (S. G. Gmelin, 1774) в небольшом числе встречается в осенний период в пойме Берды, видимо, до конца октября – отмечена 17.10.2010 г. в устьевой зоне [12]. Варакушка *Luscinia svecica* (Linnaeus, 1758) – малочисленный мигрирующий вид в октябре (учтена 15.10.2013 г.) на озерах устьевой зоны Берды. Зарянка *Erithacus rubecula* (Linnaeus, 1758) в период осенней миграции – 15.10.2013 г. отмечена только на заливах у Бердянской косы. Певчий дрозд *Turdus philomelos* C. L. Vreht, 1831 – многочисленный на гнездовании в лесонасаждениях по берегам Бердянского водохранилища (9.06.2012 г. – 14,1 особи/км). Рябинник *Turdus pilaris* Linnaeus, 1758 – встречался зимой в устье Берды, весной – в ее среднем течении и на притоке Каратюк (16.03.2017 г. – 210 особей).

**Семейство сutorовые** Paradoxornithidae. Усатая синица *Panurus biarmicus* (Linnaeus, 1758) в небольшом числе (стайками до 7 особей) повсеместно встречалась на соленых озерах и лиманах устьевой зоны Берды (19.08.2016 г. – 5,3 особи/км). Стайка (27 особей) кочующих или мигрирующих синиц отмечена на Бердянской косе 16.10.2013 г.

**Семейство синицевые** Paridae. Кочующие молодые особи большой синицы *Parus major* Linnaeus, 1758 и обыкновенной лазоревки *Parus caeruleus* Linnaeus, 1758 встречались в древесно-кустарниковых биотопах низовий Берды в августе (11.08.2004 г., 19.08.2016 г.), оба вида отмечены весной 16.03.2017 г. в среднем течении Берды (окр. с. Калайтановка, Стародубовка). *P. major* гнездится по всему бассейну Берды, от устья до лесонасаждений вдоль Бердянского водохранилища и верховий (окр. с. Смирново).

**Семейство воробьиные** Passeridae. Стайки полевых воробьев *Passer montanus* (Linnaeus, 1758) и домовых воробьев *Passer domesticus* (Linnaeus, 1758) по 15–120 особей встречались регулярно в 2004–2017 гг. в пойме Берды от устья (окр. сел Новопетровка, Старопетровка) до верховий (окр. с. Ланцевое,). Гнездятся на дачах, фермах и рекреационных объектах.

**Семейство вьюрковые** Fringillidae. Зяблик *Fringilla coelebs* Linnaeus, 1758, обыкновенная зеленушка *Chloris chloris* (Linnaeus, 1758) и коноплянка *Acanthis cannabina* (Linnaeus, 1758) гнездятся в искусственных лесах и балках по берегам Бердянского водохранилища (зяблик доминирует: 9.06.2012 г. – 16,9 особей/км). Черноголовый щегол *Carduelis carduelis* (Linnaeus, 1758) гнездится в устьевой зоне Берды (31.05.2012 г. в окр. оз. Круглое – 1 пара) и кочует стайками в октябре (17.10.2010 г. – 25 особей [12]). Стайки *C. chloris* (16.10.2013 г. – 27 особей) и обыкновенных дубоносов *Coccothraustes coccothraustes* (Linnaeus, 1758) также кочуют в октябре и зимуют в древесно-кустарниковых насаждениях вдоль побережья.

**Семейство овсянковые** *Emberizidae*. Тростниковая овсянка *Emberiza schoeniclus* (Linnaeus, 1758) – встречается круглогодично, обычный гнездящийся вид в плавнях Берды. В весенний период (31.05.2012 г.) отмечена на пойменных озерах; в августе встречалась на соленых озерах и лиманах устьевой зоны (19.08.2016 г. – 1 особь/км), в осенний период 16.10.2013 г. – на мелких озерах Бердянской косы. Просянка *Emberiza calandra* Linnaeus, 1758 и садовая овсянка *Emberiza hortulana* Linnaeus, 1758 – гнездятся в долине нижнего течения Берды, в балках и лесонасаждениях вокруг Бердянского водохранилища; *E. calandra* встречалась на гнездовании и в верховьях (окр. с. Ланцевое).

### Выводы

Таким образом, пойма р. Берда с устьевой зоной и ее притоки обеспечивают сохранение высокого видового разнообразия орнитофауны, особенно в периоды сезонных миграций (на сегодня выявлено 208 видов из 18 отрядов, в работе описан 151 вид из 16 отрядов). Согласно авторским и литературным данным, в миграционный период 2004-2017 гг. здесь отмечены такие редкие виды Красной книги Украины (2009), как желтая цапля, колпица, каравайка, черный аист, огарь, белоглазая чернеть, полевой лунь, орлан-белохвост, серый журавль, галстучник, поручейник, большой кроншнеп, сизоворонка, серый сорокопуд, а в период гнездования – красноносый нырок, морской зуек, ходулочник, шилоклювка, кулик-сорока, луговая тирушка.

Исследуемая территория важна для охотничьих видов птиц, в частности, водоплавающей дичи: серого и белолобого гусей, кряквы, чирка-трескунка и свистунка, красноглазая чернети, лысухи. Наиболее значимой, как для гнездящихся, так и для мигрирующих охотничьих видов, является устьевая зона р. Берда. Здесь в период осенних и весенних миграций численность охотничьих видов достигает десятков тысяч. Немаловажное значение для воспроизводства потомства кряквы и лысухи имеют пруды, озера и водохранилища. Благодаря тому, что многие участки р. Берда и прилегающие территории являются объектами природно-заповедного фонда, охотничьи виды имеют возможность успешно выводить потомство, отдыхать и кормиться.

Вместе с тем, орнитокомплексы устьевой зоны нестабильны и в значительной мере зависят от погодно-климатических условий конкретных годов, особенно в позднелетний и осенний периоды. В отдельные засушливые сезоны (осень 2015 г., август 2016 г.) заливные луга и мелкие озера в пойме низовий Берды пересыхают, полностью прерывается связь устья реки с Азовским морем (2016 г.). В такие годы орнитокомплексы поймы и устьевой зоны заметно обеднены, особенно в конце августа-сентябре, в плане разнообразия и численности водно-болотных птиц. Наличие ряда видов, зарегистрированных в гнездовой период, но не отмеченных на миграции, указывает на необходимость продолжения с более регулярной периодичностью подобных исследований в дальнейшем. Определенные различия в видовом составе орнитофауны среднего течения [10] и низовий Берды отражают биотопическую специфику этих участков. В перспективе представляет интерес обобщение и анализ в единой работе орнитологических данных по всему бассейну р. Берда, от истоков до устьевой зоны.

Благодарности. Выражаем благодарность организаторам и участникам комплексных зоолого-ботанических экспедиций научного отдела Приазовского НПП в Бердянские водно-болотные угодья: Н. Н. Барабохе, С. А. Яровому, Г. И. Микитинец, С. И. Сучкову, В. А. Демченко,

А. Г. Антоновському, В. В. Ткаченко – за допомогу і участь в спільній роботі; бившому за-  
ведуючому Бердянським природоохоронним науково-дослідницьким відділенням Приа-  
зовського НПП С. г. Удоду і другим інспекторам відділення – за всьацеску організаційну  
допомогу, зібрану інформацію і транспортне забезпечення польових робіт.

### Использованная література:

1. *Бронскова М. А.* К фауне и пространственной структуре населения птиц Северного Приазовья в послегнездовой период // Проблемы екології та охорони природи техногенного регіону. – 2013. – № 1 (13). – С. 74–86.
2. *Гудина А. Н.* Конспект авифауны Запорожской области // Природа острова Хортица: Сб. научн. тр. нац. заповідника «Хортица». – Запорожье, 1993. – Вып. 1. – С. 102–146.
3. *Костюченко А.* К пролету малой белолобой казарки // Укр. мисливець та рибалка. – 1927. – № 6. – С. 38–39.
4. *Лысенко В. И.* Фауна Украины. Птицы. Гусеобразные. – Киев: Наук. думка, 1991. – Т. 5, вып. 3. – 208 с.
5. *Молодан Г. Н., Залевский В. Д.* Устье реки Берда и Бердянская коса // Численность и размещение гнездящихся околоводных птиц в водно-болотных угодьях Азово-Черноморского региона Украины / Под общ. ред. В. Д. Сиохина. – Мелитополь – Киев: Бранта, 2000. – С. 387–389.
6. *Молодан г. Н., Черничко Р. Н., Тараненко Л. И., Пилипенко Д. В., Бронсков А. Ю., Марченко г. А., Мосин г. г., Сиренко В. А.* Результаты учетов птиц в Северном Приазовье: на косах Бердянская, Белосарайская, Кривая и в прилежащих заливах // Бюллетень РОМ: Итоги регионального орнитологического мониторинга. Август 2004 г. Азово-Черноморское побережье Украины / Под ред. И. И. Черничко. – 2005. – Вып. 2. – С. 14, 26.
7. *Молодан Г. М., Бронсков О. Ю., Мосін Г. Г., Бронскова М. О.* Коса та затока Бердянська // Чисельність та розміщення водно-болотних видів птахів в ключових угіддях Азово-Черноморського екологічного коридору / Під ред. Й. І. Черничко, О. А. Дядічевої. – Мелітополь: Бранта, 2010. – С. 94–96.
8. *Огульчанский О. Я.* До вивчення орнітофауни північного Приазов'я // Зб. праць Зоол. музею АН УРСР. – 1956. – № 27. – С. 38–43.
9. *Павлюк И. С.* Влияние метеорологических факторов на характер сезонных миграций пастушковых птиц Северного Приазовья // Вісник Запорізького національного університету. Біологічні науки. – 2010. – № 1. – С. 66–74.
10. *Пилипенко Д. В., Сиренко В. А., Суханова О. Г.* Орнітофауна середнього течения басейна р. Берда // Кам'яні могили – минуле та сучасність (ювілейна збірка). – 2012. – Вып. 2, ч. 1. – С. 256–269.
11. *Савчук М. Я.* Водно-болотные угодья Бердянской косы и их значение в воспроизводстве орнітофауны // Матеріали конференції, 7–9 квітня 1995 р., м. Ніжин. – К.: Українське товариство охорони птахів, 1996. – С. 132–138.
12. *Сиохин В. Д., Горлов П. И.* Коса и залив Бердянский (устье реки Берда) // Бюллетень РОМ: Итоги регионального орнитологического мониторинга (Азово-Черноморское побережье Украины). Октябрь 2010 / Под ред. И. И. Черничко, В. А. Костюшина. – 2010. – Вып. 6. – С. 17.
13. *Степанян Л. С.* Конспект орнитологической фауны СССР. – М.: Наука, 1990. – 728 с.
14. *Суханова О. Г., Сиренко В. А., Сиренко Н. М.* Гнездящиеся птицы отделения «Каменные могилы» Украинского степного природного заповедника // Проблемы екології та охорони природи техногенного регіону. – 2013. – № 1 (13). – С. 153–162.
15. *Швебс Г. І., Гюшин М. І.* Каталог річок і водойм України: Навчально-довідковий посібник. – Одеса: Астропринт, 2003. – 392 с.



УДК 595.4

Заблудовская С. А.<sup>1</sup>,  
Баданин И. В.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Кандидат биологических наук, старший научный сотрудник,  
Институт зоологии им И.И. Шмальгаузена  
Национальной академии наук Украины;  
zabludovskaya@izan.kiev.ua

<sup>2</sup>Младший научный сотрудник,  
Национальный научно-природоведческий музей  
Национальной академии наук Украины; badanin@izan.kiev.ua

## ВИДОВОЕ РАЗНООБРАЗИЕ КЛЕЩЕЙ СЕМЕЙСТВ EREYNETIDAE OUDEMANS, 1931 И GASTRONYSSIDAE FAIN, 1956 НЕКОТОРЫХ ЗАПОВЕДНЫХ ТЕРРИТОРИЙ ЮГО-ВОСТОЧНОЙ ЧАСТИ УКРАИНЫ

*Заблудовська С. О., Баданин І. В.* Видова різноманітність кліщів родин Ereyenetidae Oudemans, 1931 і Gastronyssidae Fain, 1956 деяких заповідних територій південно-східної частини України. – Наведено дані щодо розповсюдження і паразито-хазяїнних зв'язків вільноживучих і ендопаразитичних кліщів родин Ereyenetidae Oudemans, 1931 (Prostigmata, Trombidiformes) і Gastronyssidae Fain, 1956 (Sarcoptiformes, Sarcoptoidea) деяких заповідних територій Луганської, Донецької, Миколаївської і Херсонської областей України.

**Ключові слова:** *Ereyenetidae, Gastronyssidae, кліщі, різноманітність, південно-східна Україна.*

*Zabludovskaya S. A., Badanin I. V.* Species diversity of the mite families Ereyenetidae Oudemans, 1931 and Gastronyssidae Fain, 1956 in some reserves of south-eastern part of Ukraine. – The data on the distribution and host-parasite relationships of the free living and endoparasitic mites of the families Ereyenetidae Oudemans, 1931 (Prostigmata, Trombidiformes) and Gastronyssidae Fain, 1956 (Sarcoptiformes, Sarcoptoidea) in some reserves of Lugansk, Donetsk, Mykolayiv and Kherson regions of Ukraine were given.

**Key words:** *Ereyenetidae, Gastronyssidae, mites, diversity, South-East of Ukraine.*

### Введение

Заповедные территории в современных условиях представляют собой чуть ли не единственные участки сохранения видового разнообразия растений и животных в условиях естественных природных комплексов, хотя и они нередко испытывают давление антропогенных факторов. Всюду наблюдаются как качественные, так и количественные изменения различных форм взаимодействия между видовыми группировками экосистем. Это в полной мере касается и клещей, которые отличаются широчайшим спектром жизненных форм: от разнообразных хищников, мико- и сапрофагов до специализированных паразитов растений и облигатных экто- и эндопаразитов животных [2; 3].

В настоящей работе обобщены результаты многолетнего изучения видового состава и паразито-хозяйинных связей клещей семейств Ereyenetidae Oudemans, 1931 (Trombidiformes, Prostigmata) и Gastronyssidae Fain, 1957 (Sarcoptiformes, Sarcoptoidea), собранных на заповедных территориях юго-восточной части Украины. Полученные данные являются продолжением начатых в начале 90-х годов прошлого столетия комплексных исследований фауны, биологии и морфологии клещей дыхательных путей животных Украины и сопредельных территорий. Среди клещей эрейнетид прослеживается рецентный ряд видов от свободноживущих до экто- и эндопаразитов моллюсков, амфибий, птиц и зверей, тогда как все гастрониссиды – паразиты носовой полости млекопитающих.

Клещи, обитающие в организме хозяина, включая дыхательные пути, составляют большую группу эндопаразитов (около 600 видов из 10 семейств), и все они отличаются высокой гостальной и топической специфичностью. Современные представления о фауне, распространении и паразито-хозяйинных связях этих семейств сложились, в основном, благодаря работам акарологов Западной Европы, Северной Америки и Австралии [19; 20; 22; 23; 24; 25; 26]. В России изучением клещей дыхательных путей птиц активно занимаются специалисты Зоологического Института в Санкт-Петербурге, а также Окского государственного биосферного заповедника [4; 5; 17].

Всестороннее изучение фаунистических комплексов клещей семейств Ereyenetidae и Gastronyssidae, паразитирующих в дыхательных путях животных и способных питаться кровью своих хозяев, позволяет, помимо решения прочих важных задач, качественно оценить их роль как потенциальных переносчиков различных заболеваний, в частности, вирусных инфекций. Последние могут представлять опасность не только для домашних, но и для диких животных, что особенно актуально в долгосрочной стратегии охраны заповедных территорий Украины. Все это создало предпосылки для многолетних систематических исследований некоторых важных в медико-ветеринарном и эпизоотологическом аспектах групп эндопаразитических клещей, которые проводятся на базе Института зоологии им. И.И. Шмальгаузена НАН Украины [1; 8; 9; 10; 12; 13; 14; 15; 16]. За прошедшие два десятилетия существенно расширены ареалы найденных изначально в тропических регионах эрейнетид на север и северо-запад европейской части Палеарктики, значительно расширены списки хозяев для паразитических видов семейств Ereyenetidae и Gastronyssidae, описаны новые виды и стадии жизненного цикла [1; 8; 11; 12; 13; 14; 21].

### **Материал и методы исследования**

Сборы свободноживущих и паразитических клещей семейств Ereyenetidae и Gastronyssidae проводились в юго-восточной части Украины в весенний, летний и осенний периоды с 2006 по 2013 годы. Были обследованы лесостепные и степные участки Луганского природного заповедника (Луганская обл.), заповедников «Хомутовская степь», «Каменные могилы» (Донецкая обл.), Государственного биосферного заповедника «Аскания-Нова» (Херсонская обл.), заповедника «Гранитно-Степное Побужье» (Николаевская обл.), а также в разных природных зонах Луганской, Донецкой, Николаевской и Херсонской областей.

Свободноживущие клещи отбирались из проб верхних слоев грунта, лиственной подстилки, гумуса и органических субстратов с помощью фотоэлектратора. Обследование животных и птиц проводилось по методикам Юнкер [29], Дубининой [6] и методике Юнкер в

модификации Заблудовской [7]. Сборы паразитических клещей дыхательных путей птиц и мелких млекопитающих проводились, в основном, на материале, полученном из Луганского природного заповедника НАН Украины и Государственного биосферного заповедника «Аскания-Нова».

Камеральная обработка материала и определение клещей выполнялись согласно общепринятым методикам с использованием бинокулярного микроскопа МБС-1, а также светооптических микроскопов МБИ-3 (с фазово-контрастным устройством) и «K. Zeiss Imager M1».

### **Результаты и обсуждение**

В Украине и на сопредельных территориях выявлено значительное видовое разнообразие и широкое распространение клещей семейств Ereyenetidae и Gastronyssidae. Для ряда видов клещей эрейнетид (как свободноживущих, так и паразитических) и гастрониссид, известных лишь из стран Южной и Центральной Европы, а также Южной Америки, установлены новые границы ареалов и добавлены новые биотопы. Такими специализированными к полостному паразитизму клещами, как эрейнетиды и гастрониссиды, в Украине заражен широкий круг птиц и млекопитающих [14; 15].

Клещи семейства Ereyenetidae имеют чрезвычайно широкую адаптивную зону, заметно выделяясь среди других групп эндопаразитических клещей. При сравнительно небольшом количестве видов (меньше 200) в его состав вместе со свободноживущими формами входят и паразитические, отличающиеся своими морфологическими, биологическими и экологическими особенностями. Изучая филогению, онтогенез и адаптивную радиацию в надсемействе Tydeioidea, Алекс Фэн и Генри Андре [18] отметили, что именно семейство Ereyenetidae отличается наибольшим разнообразием и высоким эволюционным уровнем. Представители этого семейства рассматриваются как наиболее продвинутые среди других простигмат с высоким уровнем специализации к эндопаразитическому способу жизни [18].

Саркоптиформные клещи семейства Gastronyssidae паразитируют только в дыхательных путях млекопитающих и достаточно широко распространены в мире, что объясняет значительный интерес к изучению филогении и морфобиологических особенностей этой группы специализированных эндопаразитов. В Украине и на сопредельных территориях гастрониссиды оказались также довольно многочисленными, в частности, высокий уровень зараженности этими клещами был отмечен при обследовании носовых полостей рукокрылых и мышевидных грызунов [8; 9; 10; 14; 15]. Результаты многолетнего изучения этой группы паразитов обобщены в первой монографии по филогении и систематике клещей гастрониссид мира [21].

Из 42 видов и подвидов семейств Ereyenetidae и Gastronyssidae, известных для фауны Украины и прилегающих территорий бывшего СССР, в юго-восточных областях Украины нами выявлено 13 видов свободноживущих эрейнетид из подсемейств Ereyenetinae и Riccardoellinae. В носовых полостях птиц, рукокрылых и грызунов обнаружены 5 видов и один подвид паразитических клещей эрейнетид и два вида гастрониссид. Все виды в данном регионе Украины отмечены впервые, и два вида эрейнетид описаны как новые для науки. Кроме того, готовится к публикации описание еще одного нового для науки вида эрейнетид.

Из обследованных 17 видов птиц отряда воробьиных и 11 видов мелких млекопитающих клещами эрейнетидами и гастрониссидами были заражены 5 видов птиц, один вид рукокрылых и 6 видов грызунов.

В Луганском природном заповеднике из трех паразитирующих у птиц видов эрейнетид наиболее распространенным оказался вид *Coboydaia nigra nigra* Fain, 1955, который является космополитом, встречаясь у воробьиных [30]. В заповеднике также выявлена значительная зараженность трясогузковых (в частности, вида *Motacilla flava*), что является распространенным явлением для птиц семейства Motacillidae в Палеарктике [25; 30]. У деревенской ласточки (*Hirundo rustica*) обнаружен вид *Boydaia hirundoae* Fain, 1956, характерный паразит ласточковых [14; 28].

Клещи семейства Ereynetidae часто встречаются и в дыхательных путях млекопитающих, в том числе грызунов. До настоящего времени в Украине выявлено два вида из десяти, известных в мире. Вид *Paraspeleognathopsis bakeri* Fain, 1955, широко распространенный у мышиных (Muridae), обнаружен на территории Луганского заповедника у вида *Sylvaemus flavicollis*, а в заповеднике «Аскания-Нова» – у *Mus musculus*. Для данного вида желтогорлая и домовая мыши оказались новыми хозяевами [9; 10; 16].

Клещи семейства Gastronyssidae обнаружены в носовых полостях мышиных и полевок в Луганском заповеднике и в заповеднике «Аскания-Нова». Вид *Yunkeracarus apodemii* Fain et al., 1967 [21] является обычным паразитом носовых полостей грызунов семейства Muridae в разных регионах Земли, в том числе и в Украине [9, 14, 16]. В Луганском заповеднике он отмечен у следующих хозяев: *Sylvaemus sylvaticus*, *Sylvaemus flavicollis* и *Mus musculus*. Другой вид, *Yunkeracarus ascanicus* Заблудовская, 1989, описанный из носовой полости общественной полевки (*Microtus socialis*), отловленной в заповеднике «Аскания-Нова» [8], зарегистрирован нами у другого хозяина *Myodes glareolus* (Arvicolidae), в «Провальской степи» – степном участке Луганского природного заповедника. Новая находка этого вида является второй в Украине, а его хозяин – рыжая лесная полевка – отмечен нами как новый [16].

Обследование дыхательных путей птиц на различных участках Луганского заповедника показало, кроме того, высокий уровень зараженности их гамазовыми клещами ринониссидами (Rhinyssidae Trouessart, 1895). В носовых полостях грызунов, помимо облигатных паразитических клещей, нами регулярно наблюдались гипопальные стадии клещей семейства Glyciphagidae Berlese, 1887, входящие в группу терохорных гипопусов и находящиеся в определенной ассоциации с млекопитающими.

В предложенном ниже таксономическом списке представлены сведения об особенностях распространения, местообитания и паразито-хозяинных связей свободноживущих и эндопаразитических клещей эрейнетид и гастрониссид в юго-восточных регионах Украины.

## Паразитические клещи эрейнетиды и гастрониссиды юго-восточной части Украины

### Ereynetidae Oudemans, 1931

#### Speleognathinae Fain, 1957

*Boydaia hirundoae* Fain, 1956 – *Hirundo rustica* (Hirundinidae) – Луганская обл., Херсонская обл.

*Coboydaia nigra nigra* Fain, 1955 – *Passer domesticus* (Ploceidae), *Phylloscopus trochillus* (Sylviidae) и *Emberiza citrinella* (Emberizidae).

*Coboydaia nigra motacillae* (Fain, 1969) – *Motacilla flava*, (Motacillidae, Aves) – Луганская обл.  
*Neospeleognathopsis (Speleomyotis) bastini bastini* (Fain, 1958) – *Nyctalus noctula*  
(Vespertilionidae, Chiroptera) – Николаевская обл.

*Paraspeleognathopsis bakeri* Fain, 1955 – *Sylvaemus sylvaticus*, *S. flavicolis*, *Mus musculus*  
(Muridae, Rodentia) – Луганская обл., Херсонская обл. («Аскания-Нова»).

*Speleorodens michigensis* Ford, 1962 – *Myodes glareolus*, *Microtus agrestis*, *M. socialis*,  
(Cricetidae, Rodentia) – Луганская обл., Херсонская обл. («Аскания-Нова»).

## Gastronyssidae Fain, 1959

### Yunkeracarinae Fain, 1964

*Yunkeracarus apodemi* Fain et al., 1967; Bochkov and Oconnor, 2008, stat. n. – *Sylvaemus sylvaticus*, *Mus musculus* (Muridae, Rodentia) – Херсонская обл. («Аскания-Нова»).

*Yunkeracarus ascanicus* Заблудовская, 1989 – *Microtus socialis* (Cricetidae, Rodentia) – Херсонская обл. («Аскания-Нова»); *Myodes glareolus* (Cricetidae, Rodentia) – Луганская обл. («Провальская степь»).

## Свободноживущие клещи эрейнетиды юго-восточной части Украины

### Ereynetinae Fain, 1957

*Ereynetes* (s. str.) *galeatus* (Berlese, 1923).

Половозрелые и нимфальные стадии вида выявлены в заповедниках «Каменные могилы» и «Хомутовская степь». Основным местообитанием для него являются разлагающиеся растительные остатки и навоз травоядных животных. Распространен в основном в центральных, южных и юго-западных частях Украины. Вид ранее регистрировался в Средиземноморском регионе Западной Европы.

*Ereynetes* (s. str.) *agilis* (Berlese, 1923).

В Украине вид обнаружен в травяной подстилке и гумусном слое ботанического парка Государственного биосферного заповедника «Аскания-Нова» (Херсонская обл.), а также в окрестностях Киева.

Основным местообитанием для него является моховый и травянисто-дерновый слой, как и у типового вида, описанного из Италии.

*Ereynetes* (s. str.) *amplexus* (Hunter, 1964).

Материал собран в сухом конском и коровьем навозе, мусоре скотного двора и гниющей травяной подстилке, взятыми в Николаевской, Донецкой (заповедник «Каменные могилы») и других областях Украины. Хотя вид описан из гниющих растительных остатков (Северная Америка), характерным местообитанием для него в Украине является конский и коровий навоз.

*Ereynetes* (s. str.) *centralis* (Berlese, 1923).

Вид описан из Италии, где он обитает в навозе, гумусе, гниющей древесине.

В 1964 году Фэн выделил его в подвид вида *Ereynetes (E) galeatus* (Berlese, 1923), но позже Фэн и Камерик подняли его до статуса вида [27].

Половозрелые стадии вида найдены в заповеднике «Хомутовская степь» (Донецкая обл.). Характерным местообитанием для него, как и для типового вида, является навоз с соломой и мусором в помещениях для скота, а также гниющие растительные остатки.

*Ereynetes* (s. str.) *gandensis* Fain et Bafort, 1973.

Половозрелые и нимфальные стадии вида найдены в летний и осенний периоды в гумусе и трухе пня на территории Государственного биосферного заповедника «Аскания-Нова» (Херсонская обл.), а также на берегу Южного Буга, в заповеднике «Гранитно-Степовое Побужье» (Николаевская обл.).

*Ereynetes* (s. str.) *punctatus* Zabłudovskaya, 1996.

Одна самка этого вида обнаружена в сухом коровьем навозе совместно с двумя другими видами в окрестностях с. Мигия (Николаевская обл.).

*Ereynetes* (*Anereynetes*) *hydrophilus* Cooreman, 1947.

Самка этого вида описана из гнезда озерной чайки (*Larus ridibundus* L.) при изучении ее гнездового акарокомплекса (Бельгия, Кальмонт).

На территории Украины вид является обычным и встречается в конском и коровьем навозе, сухой травяной подстилке, мусоре в хлеву и мхе. Половозрелые стадии обнаружены в коровьем навозе в окрестностях с. Мигия (Николаевская обл.). В целом вид приурочен к местообитаниям с разлагающейся растительной и животной органикой.

*Ereynetes* (*A*) *sittardiensis* Oudemans, 1912.

Вид описан из гнезда крота европейского (*Talpa europea*) (Нидерланды).

Несколько экземпляров этого вида добыты из гнездовых камер общественной полевки в Черноморском государственном заповеднике (Херсонская обл.). До сих пор встречался только в гнездах грызунов.

*Ereynetes* (*Gymnereynetes*) *aurantipes* Fain et Bafort, 1973.

Вид описан по единственному экземпляру, обнаруженному в лесном гумусе близ г. Ганд (Бельгия) в 1963 г. В дальнейшем его находки не регистрировались.

В наших сборах характерными для данного вида являются влажные местообитания: дерн, подстилка и мох. Половозрелые стадии обнаружены во мху и верхнем дерновом слое ботанического парка Государственного биосферного заповедника «Аскания-Нова».

*Ereynetes* (*G*) *exilis* Fain et Prasse, 1973.

Вид описан по самкам, найденным в почве кукурузного поля, на глубине до 15 см, с мая по август.

В наших сборах из Херсонской области вид оказался достаточно распространенным и выявлен в навозе, а также верхних почвенно-гумусовых слоях.

## **Riccardoellinae Andre, N'Dri, 2012**

### **Род Riccardoella Berlese, 1923.**

*Riccardoella* (s. str.) *limacum* (Schrank, 1776).

Одна самка этого вида обнаружена на виноградной улитке (*Helix pomatia*) в Николаевской области (окрестности с. Мигия). Вид достаточно распространен в Западной и Восточной Европе, Северной и Южной Америке.

В случае массового размножения, будучи паразитом легочных моллюсков, наносит значительный урон фермам виноградной улитки во Франции.

*Riccardoella (Proriccardoella) oudemansi* (Thor, 1932).

Вид *R. (P) oudemansi* является факультативным паразитом легочных моллюсков, главным образом, слизней. В наших сборах вид массово обнаружен на сетчатом слизне (*Deroceras reticulatum*), а также в почве, в местах обитания популяции моллюсков. Кроме того, самка и самец этого вида обнаружены в Донецкой области под корой яблони на территории общественного сада в феврале месяце [13].

Изучение многочисленного материала вида *R. (P) oudemansi*, а также находка тритонимфы этого клеща [1] позволили сделать его переописание [31].

*Riccardoella (P) canadensis* Fain et Goethem, 1986.

Вид обнаружен в почвенно-подстилочных пробах из ботанического парка Государственного биосферного заповедника «Аскания-Нова»: в гумусе зарослей бузины обнаружены ранее неизвестные 2 самца и дейтонимфа этого клеща [13]. Вид морфологически четко отличается от других видов рода *Riccardoella*.

## Выводы

Впервые для Украины, включая заповедные территории юго-восточных регионов, получены данные по видовому разнообразию, биотопическим и паразито-хозяйным связям клещей семейств Ereyenetidae (Trombidiformes) и Gastronyssidae (Sarcoptiformes). Значительно расширены списки хозяев для паразитических представителей обоих семейств, описаны новые виды и стадии жизненного цикла [8; 13, 21].

Всего зарегистрировано 18 видов и один подвид клещей семейства Ereyenetidae, два из которых являются новыми для науки, для одного вида указана новая половозрелая стадия. Среди выявленных двух видов клещей Gastronyssidae один является новым для науки.

На заповедных территориях выявлено значительное разнообразие свободноживущих клещей, что позволяет говорить о потенциальной стойкости природных экосистем к антропогенному воздействию. В то же время среди паразитических видов наблюдается уменьшение видового разнообразия и одновременно большая интенсивность заражения хозяев, которая имеет тенденции к увеличению под воздействием хозяйственной деятельности человека.

Высокая зараженность птиц и млекопитающих эндоэктопаразитами семейства Ereyenetidae и Gastronyssidae была выявлена во всех исследованных регионах Украины, включая заповедные территории [14, 15, 16]. В Луганском природном заповеднике среди птиц эти паразиты выявлены у воробьев домового и полевого, зяблика, а также у овсянковых, камышовковых и синицевых. Среди мелких млекопитающих сильнее заражены полевки рыжая и общественная, мыши лесная, домовая и желтогорлая, а также рукокрылые родов *Myotis* и *Nyctalus*.

Анализ распространения и паразито-хозяйных связей эндоэктопаразитических клещей семейства Ereyenetidae, выявленных у птиц, грызунов и рукокрылых, показал, что гостальная специфичность этих паразитов проявляется на уровне семейств животных-хозяев. Ареалы большинства видов эндоэктопаразитов имеют космополитический характер. Для вида *Paraspeleognathopsis bakeri*, который встречается на мышиных в широколиственных, смешанных и сосново-дубовых лесах, степной биотоп был отмечен в качестве нового местообитания.

Анализ ареалов свободноживущих клещей эрейнетид подсемейства Ereyenetinae, представители которого, в основном, указываются для тропических и средиземноморского регионов, показывает, что в последние годы все большее количество видов, включая новые для науки,

обнаруживается в Украине, включая Крым и юго-восточные области. В заповеднике «Каменные могилы» (Донецкая обл.) обнаружены два новых для фауны Украины свободноживущих вида клещей эрейнетид: *Ereynetes* (s. str.) *galeatus* (Berlese, 1923) и *E.* (s. str.) *amplectorus* (Hunter, 1964). Все это указывает на то, что большинство свободноживущих видов эрейнетид могут являться обычными для Палеарктики.

Таким образом, изучение клещей семейств Ereynetidae и Gastronyssidae в составе комплексных фаунистических исследований заповедных территорий Украины, безусловно, имеет положительную динамику, на что в первую очередь указывает обнаружение ранее неизвестных для данного региона либо новых для науки видов. Все это подчеркивает необходимость дальнейшего изучения этих практически важных для человека групп паукообразных, включая целесообразность проведения мониторинговых исследований птиц и мелких млекопитающих с целью изучения сезонной динамики интенсивности их заражения эндоназальными клещами. Выявление среди хозяев наибольших групп риска позволит получить более полное представление о перспективах развития эпизоотологической ситуации в том или ином регионе, поскольку именно зараженные животные с ослабленным иммунитетом являются естественными мишенями для циркуляции возбудителей различных заболеваний. Заповедники в этом случае выступают главными индикаторами «здоровья» окружающей среды и сбалансированности всех протекающих в ней процессов.

### Благодарности

Авторы благодарны украинским зоологам А. Кондратенко и М. Колесникову (Луганский национальный Университет) за предоставленные материалы, что дало возможность изучения мало исследованных групп паразитических клещей на территории Украины.

### Использованная литература:

1. Акимов И.А., Заблудовская С.А. Паразито-хозяйственные коэволюционные отношения клещей рода *Riccardoella* Berlese, 1923 (Prostigmata, Ereynetidae) с наземными моллюсками // Вестн. зоол. – 2009. – 43 (6). – С. 517–524.
2. Балашов Ю.С. Паразито-хозяйственные отношения членистоногих с наземными позвоночными. – М.: Наука, 1982. – 251 с.
3. Балашов Ю.С. Паразитизм клещей и насекомых на наземных позвоночных. – СПб.: Наука, 2009. – 357 с.
4. Бутенко О.М. Клещи-ринионисиды неворобьиных птиц СССР. – М.: МГУ, 1984. – 188 с.
5. Дубинин В.Б. Новый род *Ophthalmognathus* (сем. Speleognathidae) и положение его в системе надсем. Tudeoidea // Тр. Ленингр. Об-ва естествоиспытателей. – 1957. – Т. 73, вып. 4. – С. 64–71.
6. Дубинина М.Н. Паразитологическое обследование птиц. – Л.: АН СССР. – 1955. – 133 с.
7. Заблудовская С.А. К методике сбора и обработки клещей – обитателей носовых полостей млекопитающих / V Всесоюзное сов. по пробл. теоретич. и прикл. акарологии. – Фрунзе, 1985. – С. 128–129.
8. Заблудовская С.А. Новый вид *Yunkeracarus* (Acariformes, Sarcoptiformes, Gastronyssidae) с Украины // Вестн. зоол. – 1989, N 2. – С. 64–67.
9. Заблудовская С.А. Паразитические клещи дыхательных путей мышевидных грызунов заповедника «Аскания-Нова» // Новости фаунистики и систематики. – Киев: Наук.думка, 1990а. – С. 157–158.
10. Заблудовская С.А. Клещи рода *Yunkeracarus* (Gastronyssidae) – паразиты носовых полостей грызунов // Вестн. зоол. – 1990б. – N 4. – С. 32–35.
11. Заблудовская С.А. К изучению клещей семейства Ereynetidae Oudemans, 1931 (Tudeoidea) фауны СССР // Материалы X съезда ВЗО, 1989 г. – Л., 1990в. – С. 97–98.



12. *Заблудовская С.А.* Новый подвид *Lawrencarus eweri* (Ereynetidae, Lawrencarinae) из Забайкалья // Вестн. зоол. – 1992, N3. – С. 66–69.
13. *Заблудовская С.А.* Клещи рода *Ereynetes* (Trombidiformes, Ereynetidae) фауны Украины с описанием двух новых видов // Вестн. зоол. – 1994, N 4–5. – С. 35–39.
14. *Заблудовская С.А.* Клещи (Acariformes: Trombidiformes) дыхательных путей птиц и мелких млекопитающих Украины // Известия Харьковского энтомологич. общ. – Харьков, 2000. – Т. 8, Вып. 2. – С. 186–188.
15. *Заблудовская С.А.* Клещи дыхательных путей мелких млекопитающих и птиц Украины в природных условиях и в зонах антропогенного влияния // Український ентомологічний журнал. – 2012. – N 1 (4). – С. 10–15.
16. *Заблудовская С.А., Колесников М.А., Кондратенко А.А.* К изучению эндоnazальных клещей птиц и мелких млекопитающих Луганского природного заповедника (Украина) / В сб. «Современные проблемы зоологии и паразитологии». Матер. V Международной научн. конф. «Чтения памяти проф. И.И. Барабаш-Никифорова». – г. Воронеж (Россия). – 2013. – С. 64–67.
17. *Станюкович М.К., Бутенко О.М.* Новые виды клещей рода *Ptilonyssus* (Gamasina: Rhinonyssidae) из воробьиных (Aves: Passeriformes) России и сопредельных стран // Паразитология. – 2007. – 37. – С. 31–46.
18. *Andre H.M., Fain A.* Phylogeny, ontogeny and adaptive radiation in the superfamily Tydeioidea (Acari: Actinedida), with reappraisal of morphological characters // Zoological Journal of the Linnean Society. – 2000. – 130. – P. 405–448.
19. *Baker E.W.* Five mites of the family Ereynetidae from Mexico // J. Wash. Acad. Sci. – 1945. – 35. – P. 16–19.
20. *Beron P.* Catalogue des acariens parasites et commensaux des mammifères en Bulgarie // Izv. Zool. Inst. Mus. – Sofija, 1973. – 37. – P. 167–199.
21. *Bochkov A.V., Zabudovskaya S., Oconnor B.M.* Phylogeny and systematics of the endoparasitic astigmatid mites (Acari: Sarcoptoidea) of mammals: families Gastronyssidae, Lemurnyssidae and Pneumocoptidae // Zootaxa 1951. – Magnolia press, 2008. – 152 p.
22. *Clark G.M.* Three new nasal mites (Acarina, Speleognathidae) from the gray Squirrel, the common Grackle, and the Meadowlark in the United States// Proceed. Helminthol. Soc. Wash. – 1960. – 27. – P. 103–110.
23. *Domrow R.* Miscellaneous mites from Australian vertebrates // Proc. Linn. Soc. N.S.W. – 1974. – 99. – P. 1–48.
24. *Fain A.* Les Ereynetidae de la collection Berlese a Florence. Designation d'une espece type pour le genre *Ereynetes* Berlese // Redia. – 1964. – V.49. – P. 87–111.
25. *Fain, A.* Nouveaux Speleognathinae parasites nasicoles d'oiseaux (Acarina: Trombidiformes) // Rev. zool. bot. afr. – 1969. – 80, N 3–4. – P. 369–376.
26. *Fain A.* Systematic notes on the Speleognathinae (Acari, Ereynetidae) with description of new taxa and a key to the Trispeleognathini // Bull. Annals Soc. r. belge Ent. – 1985. – 121. – P. 143–152.
27. *Fain A., Camerik A.M.* 1994. Notes on the mites of the genus *Ereynetes* Berlese (Acari: Ereynetinae), with description of five new species from South Africa // Bulletin de l'Institut Royal des Sciences Naturelles de Belgique Entomologie. – 64. – P. 145–164.
28. *Pence D.B.* Keys, Species and Host list, and bibliography for nasal Mites of North American birds (Acarina: Rhinonyssidae, Turbinoptidae and Cytoditidae) // Texas Tech. University. – 1975. – V. 8. – 148 p.
29. *Yunker C.E.* A sampling technique for intranasal chiggers (Trombiculidae)// J. Parasitol. – 1961. – V. 47 (5). – P. 720.
30. *Zabudovskaya S.A.* Ereynetid mites (Acariformes: Tydeioidea: Ereynetidae) parasiting the respiratory ways of birds (Aves: Anseriformes, Charadriiformes, Passeriformes) of the European-Siberian subregion of the Palaearctic // Acarina. – 1998, N 6 (1–2). – P. 47–50.
31. *Zabudovskaya S., Badanin I.* The slug mite *Riccardoella (Proriccardoella) oudemansi* (Prostigmata, Ereynetidae) from Ukraine// Vestnik zoologii. – 2010. – V.44 (2). – P. 163–166.

УДК 595.754(477.61):502.74

Коновалов С. В.<sup>1</sup>,  
Мороз В. А.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>*Инженер-исследователь–Луганского природного заповедника НАН Украины,*  
<sup>2</sup>*И. о. директора Луганского природного заповедника НАН Украины.*

## К ФАУНЕ ПОЛУЖЕСТКОКРЫЛЫХ (INSECTA: HETEROPTERA) ЗАПОВЕДНИКА «КАМЕННЫЕ МОГИЛЫ»

<sup>1,2</sup>*Луганский природный заповедник НАН Украины*  
*lug.zapovidnik@i.ua*

**Коновалов С. В., Мороз В. А.** До фауни напівжорсткокрилих (Insecta: Heteroptera) заповідника «Кам'яні могили». – У роботі представлений огляд видового складу напівжорсткокрилих заповідника «Кам'яні могили». В результаті збору виявлено 51 вид напівжорсткокрилих з 17 родин. Як нові для Донецької області відмічені 13 видів і як нові для південної частини Донецької області відмічені 6 видів.

**Ключові слова:** фауна, напівжорсткокрилі (Heteroptera), заповідник, «Кам'яні могили», родина.

**Konovalov S. V., Moroz V. A.** To the fauna of semi-coleopterous (insecta: Heteroptera) of the reserve «Kamjani Mogily». – In this work presents an overview of the species composition semi-coleopterous of the reserve «Kamjani Mogily». As results of our field investigations we have revealed the 51 species of the semi-coleopterous from 17 families. As new for the Donetsk Region are marked 13 species and as the new for south part of the Donetsk Region are marked 6 species.

**Key words:** fauna, semi-coleopterous (Heteroptera), natural reserve, «Kamjani Mogily», families.

### Введение

Полужесткокрылые или клопы (Insecta, Heteroptera) являются широко распространённой группой насекомых. На территории Украины клопы изучены хорошо. [2; 3; 4; 5; 6]. Однако их распространение по регионам известно не полностью и, в частности, фауна полужесткокрылых «Каменных Могили» почти не освещена. Имела место лишь одна публикация В. Н. Граммы и А. Г. Кирейчука по водным клопам и жукам этого заповедника в которой было упомянуто 11 видов полужесткокрылых [1].

### Материалы и методы исследования

Материалом для данной работы послужили сборы, произведённые с 5 по 12 августа 2016 года на территории заповедника «Каменные Могили». В основу легли стандартные методы: маршрутные сборы (кошение на степных травянистых растениях, обследование мест возможных скоплений клопов), лов на свет.

## Результаты и обсуждение

В результате исследования выявлен 51 вид клопов из 17 семейств. Согласно каталога В. Г. Пучкова и В. П. Пучкова [6], как новые для Донецкой области в целом отмечены 13 видов (выделены знаком &&) и как новые для южной части Донецкой области отмечены 6 видов (выделены знаком &). Несколько особое положение оказалось у кружевницы *Catoplatys distsinctus* (Montandon, 1895). Этот вид известен с территории Донецкой области давно, но в литературе отмечается как очень редкий для всего видового ареала [5; 6].

Далее приведён таксономический список видов клопов, собранных на территории «Каменных Могил» с указанием условий и дат произведения сборов.

### Отряд HEROTERA

#### Семейство Alydidae Amyot & Serville 1843

1. *Alydus calcaratus* (Linnaeus, 1758) – 6.08.2016.

#### Семейство Anthocoridae Fieber 1836

2. *Orius niger* (Wolff, 1804) – 7.08.2016 – на лампу.

#### Семейство Coreidae Leach 1815

3. *Centrocoris spiniger* (Fabricius, 1781) – 9.08.2016 – на разнотравье.
4. *Coreus marginatus* (Linnaeus, 1758) – 9.08.2016 – на разнотравье.
5. *Coriomeris denticulatus* (Scopoli, 1763) – 8.08.2016 – на разнотравье.
6. *Gonocerus acuteangulatus* (Goeze, 1778) – 11.08.2016 – на разнотравье, &.

#### Семейство Corixidae Leach 1815

7. *Corixa punctata* (Illiger, 1807) – 9.08.2016 – на лампу.
8. *Hesperocorixa linnei* (Fieber, 1848) – 7.08.2016 – на лампу, &&.

#### Семейство Cydnidae Billberg 1820

9. *Tritomegas sextmaculatus* (Rambur, 1842) – 10.08.2016 – попадает в массу почти повсеместно.

#### Семейство Lygaeidae Schilling 1829

10. *Beosus maritimus* (Scopoli, 1763) – 6.08.2016, 8.08.2016, 10.08.2016 – на свет.
11. *Emblethis griseus* (Wolff, 1802) – 6.08.2016 (1) – кошением по траве.
12. *Geocoris* (= *Piocoris*) *erythrocephalus* (Lepelletier & Serville, 1825) – 8.08.2016, 11.08.2016 – на земле, &.
13. *Lamprodema maura* (Fabricius, 1803) – 6.08.2016 – на лампу, &.
14. *Lygaeosoma saxatilis* (Scopoli, 1763) – 6.08.2016 – на земле.
15. *Lygaeus equestris* (Linnaeus, 1758) – 9.08.2016.
16. *Nysius* (= *Macroparius*) *cymoides* (Spinola, 1837) – 8.08.2016 – кошением по траве, &&.
17. *Nysius* (s. str.) *thymi* (Wolff, 1804) – 5.08.2016 – кошением по траве, &&.
18. *Nysius* (*Tropinysius*) *senecionis* (Schilling, 1829) – 5.08.2016, 9.08.2016 – кошением по траве.
19. *Pachybrachys fracticollis* (Schilling, 1829) – 8-12.08.2016, &&.

20. *Peritrechus gracilicornis* (Puton, 1877) – 5.08.2016, &&.
21. *Pterotmetus (=Pionosomus) staphyliniformis* (Schilling, 1829) – 7.08.2016 – на лампу.
22. *Sphragisticus nebulosus* (Fallen, 1807) – 7.08.2016, 9.08.2016, 10.08.2016 – на лампу, &&.
23. *Trapezonotus dispar* (Stal, 1872) – 10.-8.2016, 11.08.2016 – кошением по траве, &&.

Семейство Miridae Hahn 1833

24. *Adelphocoris lineolatus* (Goeze, 1778) – 6.08.2016 – на лампу.
25. *Campptozygum aequale* (Villers, 1789).
26. *Lygus (=Apolygus) gemellatus* (Herrich-Schaffer, 1835) – 9.08.2016 – на лампу, &&.
27. *Lygus (=Apolygus) pratensis* (Linnaeus, 1758) – 7.08.2016, 9.08.2016, 10.08.2016, 11.08.2016 – на лампу и кошением по траве.
28. *Orthotylus (=Melanotrichus) flavosparsus* (C. R. Sahlberg, 1841) – 5.08.2016 – на свет, &.
29. *Orthotylus (=Melanotrichus) rubidus* (Puton, 1874) – 5.08.29016 – на свет.

Семейство Nabidae A. Costa 1853

30. *Nabis ferus* (Linnaeus, 1758) – 5.06.2016 (1), 6.08.2016 – кошением по траве, &.

Семейство Pentatomidae Leach 1815

31. *Antheminia lunulata* (Goeze, 1778) – 6.08.2016 – на разнотравье.
32. *Carpocoris pudicus* (Poda, 1761) – 5.08.2016 – на разнотравье.
33. *Codophila varia* (Fabricius, 1787) – 11.08.2016 – на разнотравье.
34. *Crypsinus angustatus* (Baerengsprung, 1859) – 6.08.2016 – на разнотравье, &&.
35. *Eurydema oleracea* (Linnaeus, 1758) – 6.08.2016 – на земле.
36. *Eurydema ornata* (Linnaeus, 1758) – 7.08.2016 – на земле
37. *Graphosoma lineolatum* (Linnaeus, 1758) – 10.08.2016 – на разнотравье в массе.
38. *Neottiglossa leporina* (Herrich-Schaffer, 1830) – 7.08.2016 – на разнотравье.
39. *Staria lunata* (Hahn, 1835) – 6.08.2016 (1), 7.08.2016 (1), 10.08.2016, 11.08.2016 – на разнотравье.
40. *Eysarcoris ventralis* (Westwood, 1837) = *Stollia inconspicua* (Herrich-Schaffer, 1844) – 5.08.2016 – на разнотравье, &&.

Семейство Plataspidae Dallas 1851

41. *Coptosoma scutellatum* (Geoffroy, 1785) – 7.08.2016 (1) – на земле.

Семейство Pyrrhocoridae Amyot & Serville 1843

42. *Pyrrhocoris apterus* (Linnaeus, 1758) – 8.08.2016 – на земле, &.

Семейство Reduviidae Latreille, 1807

43. *Phymata crassipes* (Fabricius, 1775) – 7.08.2016 – на разнотравье.

Семейство Rhopalidae Amyot & Serville 1843

44. *Corizus hyosciami* (Linnaeus, 1758) – 6.08.2016 – на земле.

Семейство Saldidae Amyot & Serville 1843

45. *Saldula opacula* (Zetterstedt, 1839) – 5.08.2016 – на лампы, &&.
46. *Saldula pallipes* (Fabricius, 1794) – 12.08.2016 – на лампы, &&.
47. *Saldula saltatoria* (Linnaeus, 1758) – 5.08.2016 – на лампы, &&.

Семейство Scutelleridae Leach 1815

48. *Odonthoscelis dorsalis* (Fabricius, 1803) – 6.08.2016 – на разнотравье.

Семейство Stenocephalidae Dallas 1852

49. *Dicranocephalus agilis* (Scopoli, 1763) – 5.08.2016, 8.08.2016 – на цветущих степных растениях.

Семейство Tingitidae Laporte 1832

50. *Catopplus distinctus* (Montandon, 1895) – 12.08.2016 – при кошении на степном разнотравье.
51. *Tingis* (= *Neolasiotropis*) *pilosa* (Hummel, 1825) – 8.08.2016 – при кошении на степном разнотравье.

### Выводы

Таким образом, в «Каменных Могилах» выявлены 61 вид полужесткокрылых. Нет сомнений, что дальнейшие исследования расширят наши представления об их фауне в этом регионе.

Авторам хотелось бы выразить признательность исполняющему обязанности директора Украинского степного заповедника С. С. Яровому и заведующему отделением «Каменные Могилы» В. А. Сиренко за предоставленную возможность для проведения исследований в «Каменных Могилах», а также заведующему отделом беспозвоночных животных Музея природы Харьковского национального университета имени В. Н. Каразина А. Н. Дрогваленко за консультацию при определении материала.

### Использованная литература:

1. Грамма В. Н., Кирейчук А. Г. Некоторые особенности водной энтомофауны (Coleoptera и Heteroptera) реликтовых участков Юго-Восточной Украины // Энтомологическое обозрение. – 1975. – т. 54, № 1. – С. 23 – 31.
2. Пучков В. Г. Щитники / Фауна України. – Київ: Вид-во АН Української РСР, 1961. – Т. 21, вип. 1. – 338 с.
3. Пучков В. Г. Крайовики / Фауна України. – Київ: Вид-во АН Української РСР, 1962. – Т. 21, вип. 2. – 162 с.
4. Пучков В. Г. Лігеїди / Фауна України. – Київ: Вид-во АН Української РСР, 1969. – Т. 21, вип. 3. – 388 с.
5. Пучков В. Г. Беритиди, червоноклопи, пізматиди, підкорники і тингіди / Фауна України. – Київ: Вид-во АН Української РСР, 1974. – Т. 21, вип. 4. – 332 с.
6. V. G. Putshkov et P. V. Putshkov. Heteroptera of the Ukraine: checklist and distribution. – St. Peterburg, 1996. – 108 p.

УДК 595.754(477.62-64)

Маркіна Т. Ю.<sup>1</sup>,

д.б.н., доцент, ХНПУ імені Г.С. Сковороди

Грама В. Н.<sup>2</sup>,

к.б.н., доцент, ХНАУ імені В.В. Докучаєва

Сиренко В. А.<sup>3</sup>

зав. отделением УСПЗ НАН Украины «Каменные могилы»

## ФАУНИСТИЧЕСКИЙ ОБЗОР КЛОПОВ (HETEROPTERA) ЗАПОВЕДНИКА «КАМЕННЫЕ МОГИЛЫ»

<sup>1</sup>Харьковский национальный педагогический университет  
имени Г.С. Сковороды, t.yu.markina@gmail.com

<sup>2</sup>Харьковский национальный аграрный университет имени В.В. Докучаева

<sup>3</sup>Украинский степной природный заповедник, отделение «Каменные могилы»

**Маркіна Т. Ю., Грама В. М., Сиренко В. О.** Фауністичний огляд клопів (Heteroptera) заповідника «Кам'яні могили». – У результаті досліджень на території заповіднику «Кам'яні Могили» виявлено 118 видів клопів з 24 родин. Водні клопи представлені 21 видом з 9 родин, а наземні – 97 видами з 15 родин. Найбільше видове різноманіття характерно для ділянок абсолютно заповідного степу на чорноземі (більше 60 видів). На другому місці кам'янистий степ та ділянки біля води (до 40 видів). Найбільш збіднена гетероптерофауна косимих ділянок степу. Серед водних клопів переважають прісноводні лімнофільні зоофаги, а наземна фауна представлена політопними мезофільними і мезоксерофільними видами-фітофагами.

**Ключові слова:** гетероптерофауна, заповідник, біорізноманіття, охорона довкілля, агроценоз.

**Markina T. Ju., Grama V. M., Sirenko V. O.** Faunistic review of bugs (Heteroptera) “Kamennye Mogily” Natural Reserve. – As a result of research, 118 bug species from 24 families were found in “Kamennye Mogily” Natural Reserve. Water and terrestrial bugs were represented by 21 species from 9 families and by 97 species from 15 families respectively. The highest species diversity (over 60 species) was registered in absolutely reserved steppe. Species diversity of the rocky steppe and sites near water was on the second place (up to 40 species). Heteropterofauna of the steppe plot, which were mowed, was the poorest. Among water bugs, freshwater limnophilous zoophages predominate. Terrestrial bugs was mostly represented by mesophilous and mezoxerophilous phytophagous species.

**Key words:** heteropterofauna, reserve, biodiversity, environment protection, agrocenosis.

### Введение

Основой для рационального природопользования являются сравнительные фаунистические исследования, проводимые как на заповедных участках, так и трансформированных территориях, с целью выяснения изменений, происходящих под влиянием многих антропогенных факторов. Энтомофауна охраняемых территорий юга Украины изучена фрагментарно, что в полной мере относится и к заповеднику «Каменные могилы» (площадь 404 га), одного из отделений Украинского степного природного заповедника [4; 5; 6].

Существенным компонентом энтомофауны являются клопы (Heteroptera) – представители одного из крупнейших отрядов насекомых. Изучение их видового состава, экологической структуры и сезонных изменений численности имеет большое значение для анализа закономерностей формирования энтомофауны разнообразных биоценозов, что особенно важно в условиях почти полной распашки украинских степей [6].

Отрывочные сведения по гетероптерофауне региона исследований содержатся в ряде работ, но почти не касаются территории заповедника «Каменные Могилы» [1; 5; 7; 9; 11; 12]. Вышесказанное послужило основанием для проведения данных исследований.

### Материалы и методы исследования

Материалом для данной работы послужили сборы сотрудников лаборатории агроэкологии Харьковского сельскохозяйственного института имени В.В. Докучаева и личные сборы авторов статьи, проводившиеся в период 1986–90 гг. При сборе насекомых использовали общепринятые методы: кошение энтомологическим сачком, сбор с растений, использование почвенных ловушек, отлов на свет, разнообразные водные учеты. Учитывая заповедность территории, предпочтение отдавалось методам щадящего учета, а сбор большинства видов проводили малыми сериями. Учеты проводили по основным биотопам заповедника – каменистая степь, абсолютно заповедная степь на черноземе, косимые участки степи на черноземе, склоны и дно балок, прибрежные участки водоемов, агроценозы, река Каратыш, ручьи, пруды, водохранилище.

### Результаты и обсуждение

В результате исследований в заповеднике «Каменные Могилы» отмечено 118 видов клопов из 24 семейств (таблица 1), из которых нами было для территории указано 95 таксонов, а 23 вида приведено по литературным данным.

Таблица 1. Видовой состав, места находок и краткая экологическая характеристика клопов заповедника «Каменные могилы»

Семейства и виды	Места находок	Краткая экологическая характеристика
1	2	3
<b>Водные клопы</b>		
<b>1. Nepidae</b>		
<i>Nepa cinerea</i> Linnaeus, 1758	повсеместно	лимнофил, эврибионт
<i>Ranatra linearis</i> Linnaeus, 1758	пруд	лимнофил, эврибионт
<b>2. Corixidae</b>		
<i>Corixa affinis</i> Leach, 1817	вдхр.	лимнофил, эврибионт
<i>C. panzeri</i> Fieber, 1848	вдхр.	лимнофил, эврибионт
<i>C. punctata</i> Illiger, 1807	вдхр., ручьи	лимнофил, эврибионт
<i>Cymatia rogenhoferi</i> Fieber, 1864	вдхр.	умеренный галофил, эврибионт
<i>Hesperocorixa linnaei</i> Fieb. 1848	ручьи	умеренный галофил, эврибионт
<i>Paracorixa concinna</i> Fieber, 1848	вдхр.	лимнофил, эврибионт
<i>Sigara lateralis</i> Leach, 1817	повсеместно	лимнофил, эврибионт

Семейства и виды	Места находок	Краткая экологическая характеристика
1	2	3
<i>S. nigrolineata</i> Fieber, 1848	ручьи, река	лимнофил, эврибионт
<i>S. striata</i> Linnaeus 1758	вдхр.	умеренный галофил, эврибионт
<b>3. Naucoridae</b>		
<i>Ilyocoris cimicoides</i> Linnaeus 1758	вдхр.	умеренный галофил, эврибионт
<b>4. Notonectidae</b>		
<i>Notonecta glauca</i> Linnaeus 1758	ручьи, река, пруды	умеренный галофил, эврибионт
<i>N. viridis</i> Delcourt, 1909	повсеместно	лимнофил, эврибионт
<b>5. Pleidae</b>		
<i>Plea minutissima</i> Leach, 1817	вдхр.	умеренный галофил, эврибионт
<b>6. Mesoveliidae</b>		
<i>Mesovelia furcata</i> Mulsant & Rey 1852	ручьи, пруды	пресноводный эврибионт
<b>7. Hebridae</b>		
<i>Hebrus pusillus</i> Fallén, 1807	ручьи	пресноводный лимнофил
<i>H. ruficeps</i> Thomson, 1871	ручьи	пресноводный лимнофил
<b>8. Veliidae</b>		
<b>9. Gerridae</b>		
<i>Gerris argentatus</i> Schummel, 1832	повсеместно	эврибионт
<i>G. thoracicus</i> Schummel, 1832	повсеместно	умеренный галофил, эврибионт
<i>Limnoporus rufoscutellatus</i> Latreille, 1807	ручьи	эврибионт
<b>Наземные клопы</b>		
<b>10. Saldidae</b>		
<i>Saldula opacula</i> Zetterstedt, 1840	ПРБ	литоральный гигрофил
<b>11. Nabidae</b>		
<i>Nabis punctatus</i> Costa, 1849	повсеместно, кроме ДНБ	степной мезоксерофил
<b>12. Anthocoridae</b>		
<i>Orius horvathi</i> Reutter, 1884	повсеместно	мезофил
<b>13. Miridae</b>		
<i>Adelphocoris lineolatus</i> Goeze, 1778	повсеместно	эврибионт
<i>A. seticornis</i> Fabricius, 1775	ПРБ	мезофил
<i>Anapus longicornis</i> Jakowlev, 882	АЗС	мезофил
<i>Atomoscelis onustus</i> Fieber, 1864	КМС	мезоксерофил
<i>Brachycoleus decolor</i> Reutter, 1887	АЗС и КМС	мезофил
<i>Calocoris pilicornis</i> Panzer, 1805	АЗС	степной мезофил
<i>Campylomma verbasci</i> Meyer-Dür, 1843	повсеместно, кроме балок и КОС	ксерофил
<i>Capsus cinctus</i> Kolenati, 1845	АЗС, СКБ	степной мезофил
<i>Charagochilus gyllenhalii</i> Fallén, 1807	ПРБ	мезофил
<i>Chlamydatus pulicarius</i> Fallén, 1807	повсеместно, кроме балок и ПРБ	ксерофил
<i>Chlorillus pictus</i> Fieber, 1864	АЗС	мезофил
<i>Eurycolpus flaveolus</i> Stål, 1858	АЗС, КОС	мезофил
<i>Halticus pusillus</i> Herrich-Schaeffer, 1835	КМС	ксерофил



Семейства и виды	Места находок	Краткая экологическая характеристика
1	2	3
<i>Leptopterna dolabrata</i> Linnaeus, 1758	повсеместно, кроме балок	мезоксерофил
<i>Liocoris tripustulatus</i> Fabricius, 1781	АГР, степь	мезоксерофил
<i>Lygus gemellatus</i> Herrich-Schaeffer, 1835	АГР	эврибионт
<i>L. pratensis</i> Linnaeus, 1758	повсеместно, кроме КМС	эврибионт
<i>Megaloceroea linearis</i> Fuessley, 1775	повсеместно, кроме балок	эврибионт
<i>Myrmecoris gracilis</i> R. Sahlberg, 1848	АЗС	мезофил
<i>Notostira erratica</i> Linnaeus, 1758	повсеместно	эврибионт
<i>Oncotylus setulosus</i> Herrich-Schaeffer, 1837	КМС АЗС, ПРБ	мезоксерофил.
<i>Orthocephalus vittipennis</i> Herrich-Schaeffer, 1835	АЗС	мезофил
<i>Orthops campestris</i> Linnaeus, 1758	АЗС	мезофил
<i>O. kalmii</i> Linnaeus, 1758	АЗС и КМС	мезоксерофил
<i>Orthotylus flavosparsus</i> C. Sahlberg, 1841	АГР	мезофил
<i>Phytocoris incanus</i> Fieber, 1864	АЗС и КМС	мезофил
<i>Polymerus cognatus</i> Fieber, 1858	ДНБ	эврибионт
<i>P. vulneratus</i> Panzer, 1806	АЗС	эврибионт
<i>Stenodema calcarata</i> Fallén, 1807	СКБ	мезофил
<i>Strongylocoris leucocephalus</i> Linnaeus, 1758	КМС	ксерофил
<i>Trigonotylus pulchellus</i> Hahn, 1834	повсеместно, кроме КМС и СКБ	мезофил
<b>14. Tingidae</b>		
<i>Copium teucarii</i> Host, 1788	СКБ	мезофил
<i>Dictyla echii</i> Schrank, 1782	КМС, АЗС, балки	эврибионт, мезофил
<i>Octacysta rotundata</i> Herrich-Schaeffer, 1835	АЗС, СКБ	мезоксерофил
<i>Galeatus sinuatus</i> Herrich-Schaeffer, 1838	повсеместно, кроме ПРБ и АГР	ксерофил
<i>Oncochila simplex</i> Herrich-Schaeffer, 1830	ПРБ	мезофил
<i>Lasiacantha capucina</i> Germar, 1837	КМС АЗС, ДНБ, АГР	эврибионт
<i>L. gracilis</i> Herrich-Schaeffer, 1830	АЗС, СКБ, ПРБ	ксерофил
<i>Tingis maculata</i> Herrich-Schaeffer, 1838	АЗС и КМС	ксерофил
<b>15. Reduviidae</b>		
<i>Coranus contrarius</i> Reutter, 1881	АЗС	ксерофил
<i>Phymata crassipes</i> Fabricius, 1775	АЗС, КМС СКБ	ксерофил
<b>16. Berytidae</b>		
<i>Berytinus montivagus</i> Meyer-Dür, 1841	АЗС, СКБ	ксерофил
<b>17. Lygaeidae</b>		
<i>Beosus maritimus</i> Scopoli, 1763	АЗС	мезоксерофил
<i>Dimorphopterus spinolae</i> Signoret, 1857	АЗС, балки	мезофил
<i>Emblethis denticollis</i> Horvath, 1878	АЗС	ксеромезофил
<i>E. griseus</i> Wolff, 1802	КМС	ксерофил
<i>Heterogaster artemisiae</i> Schilling, 1829	КМС АЗС	мезофил
<i>H. cathariae</i> Geoffrey, 1785	АЗС	мезофил
<i>Lygaeus equestris</i> Linnaeus, 1758	АЗС	мезофил

Семейства и виды	Места находок	Краткая экологическая характеристика
1	2	3
<i>Metopoplax origani</i> Kolenati, 1845	АЗС	мезоксерофил
<i>Nysius helveticus</i> Herrich-Schaeffer, 1850	повсеместно, кроме ДНБ и АГР	мезофил
<i>Oxycarenus pallens</i> Herrich-Schaeffer, 1850	АЗС	эврибионт
<i>Peritrechus geniculatus</i> Hahn, 1831	КМС АЗС	мезоксерофил
<i>Pionosomus opacellus</i> Horvath, 1895	КМС	мезоксерофил
<i>Platylax salviae</i> Schilling, 1829	АЗС и КОС	мезоксерофил
<i>Pterotmetus staphyliniformis</i> Schilling, 1829	повсеместно	мезоксерофил
<i>Raglius alboacuminatus</i> Goeze, 1778	повсеместно, кроме ПРБ	мезофил
<i>Rhyparochromus pini</i> Linnaeus, 1758	КМС АЗС, ДНБ	мезофил
<i>Sphragisticus nebulosus</i> Fallén, 1807	АЗС и КОС	мезоксерофил
<i>Stygnocoris rusticus</i> Fallén, 1807	АЗС	мезофил
<i>Tropidothorax leucopterus</i> Goeze, 1778	степь	мезофил
<i>Xanthochilus quadratus</i> Fabricius, 1798	повсеместно, кроме балок	степной мезофил
<b>18. Stenocephalidae</b>		
<i>Dicranocephalus agilis</i> Scopoli, 1763	АЗСи ПРБ	мезофил
<b>19. Coreidae</b>		
<i>Alydus calcaratus</i> Linnaeus, 1758	ПРБ	мезоксерофил
<i>Coreus marginatus</i> Linnaeus, 1758	КМС	мезофил
<i>Coriomeris hirticornis</i> Fabricius, 1794	КМС, ПРБ	ксерофил
<i>Syromastus rhombeus</i> Linnaeus, 1767	АЗС и КМС	мезофил
<b>20. Rhopalidae</b>		
<i>Brachycarenus tigrinus</i> Schilling, 1829	КМС и ПРБ	эврибионт
<i>Chorosoma schillingi</i> Schilling, 1829	АЗС и ПРБ	мезоксерофил
<i>Myrmus miriformis</i> Fallén, 1807	повсеместно, кроме ДНБ и ПРБ	ксерофил
<i>Rhopalus conspersus</i> Fieber, 1837	АЗС	ксерофил
<i>Stictopleurus abutilon</i> Rossi, 1790	АЗС	ксеромезофил
<i>St. viridicatus</i> Uhler, 1872 (= <i>nysioides</i> Reutter, 1891)	КМС, АГР, КОС	мезоксерофил
<b>21. Phataspidae</b>		
<i>Coptosoma scutellatum</i> Geoffrey, 1785	Повсеместно, кроме ДНБ	мезофил
<b>22. Cydnidae</b>		
<i>Canthophorus melanopterus</i> Herrich-Schaeffer, 1835	КМ, ПРБ	степной мезоксерофил
<i>Tritomegas sexmaculatus</i> Rambur, 1839	КМС, ПРБ	мезоксерофил
<b>23. Scutelleridae</b>		
<i>Eurygaster integriceps</i> Puton, 1881	АГР	мезофил
<i>Odontotarsus purpureolineatus</i> Rossi, 1790	АЗС, КМС, ПРБ	степной мезоксерофил
<i>Psacasta exanthematica</i> Scopoli, 1763	АЗС	степной мезофил
<b>24. Pentatomidae</b>		
<i>Aelia acuminata</i> Linnaeus, 1758	КМС, АЗС, СКБ, ПРБ	мезофил
<i>Anthemina lunulata</i> Goeze, 1778	КМС и АЗС	мезоксерофил

Семейства и виды	Места находок	Краткая экологическая характеристика
1	2	3
<i>Bagrada stolata</i> Horvath, 1936	ПРБ	ксеромезофил
<i>Carpocoris fuscispinus</i> Bohemann, 1851	АЗС	эврибионт
<i>C. purpureipennis</i> Deger, 1773	КМС и АЗС	эврибионт
<i>Dolycoris baccarum</i> Linnaeus, 1758	повсеместно.	мезофил, эврибионт
<i>Eurydema oleracea</i> Linnaeus, 1758	АЗС, СКБ	эврибионт
<i>E. spectabilis</i> Horvath, 1882	АЗС и КМС	мезофил
<i>Eysarcoris ventralis</i> Westwood, 1837 (= <i>inconspicuus</i> Herrich-Schaeffer, 1844)	КМС	ксерофил
<i>Graphosoma lineatum</i> Linnaeus, 1758	АЗС	мезофил
<i>Holcostethus vernalis</i> Wolff, 1804	ПРБ	мезофил
<i>Neottiglossa leporina</i> Herrich-Schaeffer, 1830	повсеместно, кроме ДНБ	мезофил, эврибионт
<i>Sciocoris cursitans</i> Fabricius, 1794	АЗС	эврибионт
<i>S. homalonotus</i> Fieber, 1851	АЗС	эврибионт
<i>Staria vilpianus qalii</i> Wolff, 1804	КМС АЗС, СКБ, ПРБ	мезоксерофил
<i>Staria lunata</i> Hahn, 1835	АЗС	мезоксерофил

Примечания: АЗС – участки абсолютно заповедной степи; КМС – каменистые участки; ПРБ – прибрежные участки; КОС – косимые участки степи; ДНБ – дно балок; СКБ – склоны балок; АГР – агроценозы; вдхр. – водохранилище.

Среди водных полужесткокрылых зарегистрирован 21 вид из 9 семейств. Преобладают представители семейства Corixidae (9 видов из 5 родов), а остальные характеризуются одним-двумя видами. Почти все они – эврибионты, среди которых доминируют типичные лимнофильные обитатели пресноводных биотопов. К умеренным галофилам относятся пять видов. Большинство видов отмечено в водохранилище и ручьях (по 13), причем только в первом типе водоема отмечены большинство видов Corixidae, Naucogidae и Pleidae, а во втором – Hebridae и Veliidae. По трофической специализации среди водных клопов доминируют зоофаги (представители почти всех семейств), и в меньшей степени – миксофаги (Corixidae).

Среди наземных клопов отмечено 97 видов из 15 семейств. Преобладающим на территории заповедника является семейство клопов-слепняков (Miridae), насчитывающее 31 вид из 27 родов (см. Таблицу 1). Достаточно разнообразным видовым составом характеризуются семейства Lygaeidae (20 из 18), Pentatomidae (15 из 12), Tingidae (8 из 6) и Rhopalidae (6 видов из 5 родов). Остальные семейства включают от одного-двух (9 семейств) до 3-4-х видов (Coreidae, Scutelleridae). Относительно небольшое количество зарегистрированных видов полужесткокрылых (для юга Украины известно более 300 видов) вполне объяснимо ограниченной территорией заповедника.

Почти все виды наземных клопов – обитатели травостоя (хортобионты), реже – стратохортобионты, часто отмеченные на растениях (некоторые Lygaeidae). Только виды семейства Cydnidae являются типичными геогерпетобионтами. Биотопически большинство видов полужесткокрылых являются политопными элементами, обитателями луговых и степных участков. Трофически только четыре вида из семейств Nabidae, Anthocoridae, Reduviidae являются типичными зоофагами. К возможным зоофитофагам следует отнести и вид *Myrmecoris gracilis* (семейства Miridae). Остальные представители группы наземных клопов в той или иной степе-

ни растительнойядны. Их встречаемость на территории заповедника обусловлена биотопами с наличием в них кормовых растений.

Трофическая характеристика для большинства видов приведена ниже с использованием ряда литературных источников [1; 2; 7; 8; 9; 10; 11].

Большинство клопов семейства Miridae многоядны и многие из них являются вредителями различных сельскохозяйственных культур *Polymerus cognatus* – картофеля, *P. vulneratus*, *Orthotylus flavosparus* – свеклы, *Adelphocoris lineolatus* – люцерны, *Notostira erratica* и *Trigonotylus pulchellus* – злаковых, *Chlamydatus pulicarius* – бобовых культур). К монофагам следует отнести виды *Liocoris tripustulatus* (на *Urtica*), *Halticus pusillus* (на *Galium*), *Atomoscelis onustus* (на *Atriplex* spp.).

Представители семейства Tingidae живут на листьях деревьев и трав и иногда встречаются большими скоплениями. Так, *Galeatus sinuatus* тяготеет к склонам балок и степным курганам, где встречаются иногда в большом количестве на кормовом растении *Phlomis tuberosa*. Вид из года в год размножается в одних и тех же, один раз избранных, локальных биотопах. Вид *Lasiacantha capucina* обычен на участках, заросших чебрецом. Сухолюбивый *Tingis maculata* встречается на участках каменистой степи, поросших чистецом. Кружевница *Copium teucarii* развивается в галлах *Teucrium polium*, но встречается в заповеднике редко. Вид *Octacysta rotundata* – типичный представитель умеренно ксерофитных и мезофитных биотопов, трофически связанный с бурачниковыми. *Dictyla echii* – трофически связан со многими бурачниковыми и является одним из доминантных видов семейства. Он политопен, но отсутствует на увлажненных или сильно затененных участках. *Oncochila simplex* предпочитает влажные биотопы и встречается на молочае.

*Berytinus montivagus* (семейства Berytidae) – обычный, а местами и массовый вид, заселяющий склоны балок и степные участки, поросшие основным кормовым растением – люцерной хмелевидной (*Megicago lupulina*).

Среди представителей семейства Lygaeidae, широкие кормовые связи характерны для видов *Tropidothorax leucopterus* и *Lygaeus equestris*, но распространены они диффузно и не всегда встречаются в большом количестве. Вид *Nysius helveticus* тяготеет к суходольным участкам, избегая влажных и засоленных мест. Имаго *Dimorphopterus spinolae* отмечены только на *Calamagrostis epigeios* и среди детрита, вблизи кустов этого растения. В единственном экземпляре был найден редкий для Украины вид – *Heterogaster cathariae*, тяготеющий к кошачьей мяте (основного кормового растения). Близкий – *H. artemisiae* широко распространен на территории заповедника. Не редкий для умеренно ксерофильных биотопов вид *Platyplax salviae*, отмечен не часто и только в заповедной степи. Обычный для Украины *Metopoplax origani* встречается в заповеднике изредка. Трофически он связан с ромашом и деревием, но иногда отмечен и на других сложноцветных. *Oxycarenus pallens* не редок в большинстве биотопов заповедника. *Stygnocoris rusticus* встречается только в лесополосах или возле водоемов. *Sphragisticus nebulosus* и *Embletis denticollis* связаны с рудеральными биотопами, а в заповеднике отмечены на пороях слепышей. Здесь же зарегистрированы и широко распространенные в Украине виды – *Pterotmetus staphyliniformis*, *Rhyparochromus pini* и *Pionosomus opacellus*, связанные с детритом.

Единственный представитель семейства Stenocephalidae – *Dicranocephalus agilis* в заповеднике обычен и встречался в основном на молочае. Среди краевиков (Coreidae) зарегистрировано 4 вида. Из них, наиболее обычным является мезофильный *Coreus marginatus*,

развивающийся преимущественно на гречишных. *Syromastus rhombeus* – также мезофил, обитающий на гвоздичных. *Coriomeris hirticornis* заселяет сухие, хорошо прогретые солнцем биотопы и питается семенами люцерны маленькой (*Medicago minima*). *Alydus calcaratus* является умеренным ксерофилом, а трофически связан с бобовыми.

Достаточно хорошо в заповеднике представлено семейство Rhopalidae. Эврибионтом является *Brachycarenum tigrinus*, заселяющий разнообразные биотопы, но тяготеющий к рудеральным участкам и трофически предпочитающий крестоцветные. *Rhopalus conspersus* чаще отмечен на песчаных почвах, а в трофическом отношении связан с видами рода *Thymus*. Из трех представителей рода *Stictopleurus* – *St. viridicatus* обитает на целинных степных участках степи, где связан с ромашкой русской. Вид *St. abutilon* также приурочен к степным участкам, но заселяет ксерофитные станции и трофически связан с полыньями. *St. riveti* для заповедника приведен по литературным данным [8]. *Chorosoma schillingi* и *Myrmus miriformis* связаны со злаками, иногда вредят, но в заповеднике встречаются не часто.

Одним из доминантов, среди полужесткокрылых заповедника, является *Coptosoma scutellatum* (семейство Plataspidae), трофически связанный с различными бобовыми. Среди земляных щитников (Cydniidae) в заповеднике нами зарегистрированы два вида – *Canthophorus melanopterus* и *Tritomegas sexmaculatus*, а *Legnotus picipes* известен по литературным данным [7].

Семейство Scutelleridae представлено тремя видами. Из них, *Odontotarsus purpureolineatus* тяготеет к сухим биотопам, где питается на различных злаковых. *Psacasta exanthematica* предпочитает места с рудеральной растительностью. Наиболее известный представитель семейства – *Eurygaster integriceps*, является опасным вредителем зерновых культур. В заповеднике вид изредка отмечен на злаковых, но в массе – на посевах озимых зерновых.

Среди семейства Pentatomidae многие виды политопны (*Neotiglossa leporina*, *Dolycoris baccarum*, *Sciocoris homalonotus*, *S. cursitans*, *Carpocoris purpureipennis*, *C. fuscispinus*, *Holcostetus vernalis*) и они чаще встречаются на мезофитных участках. Вид *Staria lunata* не редок в различных биотопах, но тяготеет к ксерофитным биотопам. *Eysarcoris ventralis* и *Anthemina lunulata* приурочены к заповедной степи и также являются ксерофилами.

## Выводы

В результате проведенных исследований с учетом литературных данных в пределах заповедника «Каменные могилы» за период с 1986 по 1990 гг. было выявлено 118 видов клопов относящихся к 24 семействам.

Наибольшее видовое разнообразие характерно для участков абсолютно заповедной степи на черноземе (более 60 видов). Средним уровнем видового разнообразия отличаются: косиная и каменистая степь, прибрежные участки, склоны балок и водные объекты (30–40 видов), а наиболее обедненными оказались поды балок (около 10 видов). Среди водных клопов преобладают пресноводные лимнофильные зоофаги. Среди наземных форм доминируют мезофильные и мезоксерофильные виды-фитофаги, чаще политопные элементы.

В зоогеографическом аспекте выделено пять основных групп. Почти половина видов полужесткокрылых, отмеченных в заповеднике являются представителями средиземноморской группы. К транспалеарктическому и евро-сибирскому комплексам отнесено соответственно 20 и 30 видов. Голарктическая и европейская группы представлены не более чем по 10 видов в каждой.

### Использованная литература:

1. Грама В.Н. Некоторые особенности водной энтомофауны (Coleoptera, Heteroptera) реликтовых участков юго-восточной Украины / Грама В.Н., Кирейчук А.Г. // Энтомологическое обозрение. – 1975. – № 1. – С. 233.
2. Кириченко А.Н. Обзор фауны настоящих полужесткокрылых (Hemiptera–Heteroptera) северо-восточной части Донбасса (бывш. Луганский округ УССР) / Кириченко А.Н., Галицкий В.И. // Тр. Зоол. инст. АН СССР. – 1933. – Т. I. – С. 415–482.
3. Кержнер И.М. 19 отряд Hemiptera (Heteroptera) – полужесткокрылые или клопы / Кержнер И.М., Ячевский Т.А. // Определитель насекомых Европейской – части СССР в пяти томах. Т. I: Низшие древнекрылые с неполным превращением. – М.Л.: «Наука», 1964. – С. 655–845.
4. Медведев С.И. О сезонных аспектах энтомофауны типчаково – ковыльной степи юга Украины / Медведев С.И. // Вопросы генетики и зоологии. – 1964. – С. 79–81.
5. Медведев С.И. О реликтовых видах насекомых и реликтовых участках на Украине. / Медведев С.И. // Вопросы генетики и зоологии. – 1964. – С. 75–78.
6. Медведев С.И. Значение заповедных и целинных участков для изучения закономерностей формирования энтомофауны антропогенных ландшафтов / Медведев С.И. // Вопросы экологии. – 1962. – Т VII. – С. 111–113.
7. Пучков В.Г. Щитники. / Пучков В.Г. / Фауна України в сорока томах. Т. 21, вип. 1: Щитники. – Київ, «Наукова думка», 1961. – 338 с.
8. Пучков В.Г. Крайовики / Пучков В.Г. Фауна України в сорока томах. Т 21, вип. 2: Крайовики. – Київ: АН. УРСР, 1962. – 162 с.
9. Пучков В.Г. Лігеїди / Пучков В.Г. / Фауна України в сорока томах. Т 21, вип. 3: Лігеїди, – Київ: «Наукова думка», 1969. – 388 с.
10. Пучков В.Г. Полужесткокрылые / В кн.: Насекомые и клещи – вредители сельскохозяйственных культур. / Пучков В.Г. Т. 1, М.–Л.: Наука, 1972. – С. 222–262.
11. Пучков В.Г. Беретиди, червоноклопи, пізматиди, підкорники і тингіди / Пучков В.Г. / Фауна України в сорока томах. Т 21, вип. 4. – Київ: «Наукова думка», 1974. – 322 с.
12. Putshkov V.G. Heteroptera of the Ukraine: Check list and distribution / Putshkov V.G., Putshkov P.V. – St. Peterburg, 1996. – 109 p.

УДК 595.7(477.5)

Панченко А. А.

## КОМПЛЕКС КРОВОСОСУЩИХ ДВУКРЫЛЫХ (ГНУС) ОТДЕЛЕНИЯ УКРАИНСКОГО СТЕПНОГО ПРИРОДНОГО ЗАПОВЕДНИКА «КАМЕННЫЕ МОГИЛЫ» И ЕГО ОКРЕСТНОСТЕЙ

*Донецкое отделение Украинского энтомологического общества,  
E-mail: alpan40@mail.ru*

**Панченко А.А.** Комплекс кровососущих двукрылых (гнус) отделения Украинского степного природного заповедника «Каменные Могили» и его окрестностей. – Приводится аннотированный список 40 видов и подвидов кровососущих двукрылых (комары, мошки, мокрецы, слепни). Впервые для окрестностей отделения Украинского природного степного заповедника «Каменные Могили» приводятся 8 видов и 4 подвида комаров, 4 вида слепней.

*Ключевые слова:* Комары, мошки, мокрецы, слепни, «Каменные Могили».

**Panchenko A.A.** The complex of blood-sucking Diptera (Gnus) of the Ukrainian Natural Steppe Reserve «Stone Graves» and its environs. – An annotated list of 40 species and subspecies of bloodsucking Diptera (mosquitoes, blackflies, the bloodsucking midges (Ceratopogonidae), and horseflies) is given. For the first time, 8 species and 4 subspecies of mosquitoes, 4 species of horseflies are listed for the vicinity of the Ukrainian Natural Steppe Reserve «Stone Graves».

*Keywords:* Mosquitoes, blackflies, the bloodsucking midges (Ceratopogonidae), horseflies, «Stone Graves».

Под гнусом понимают совокупность кровососущих двукрылых (комаров, мошек, мокрецов и слепней), нападающих на человека и теплокровных животных в природных условиях. Этот удобный термин, введенный в научный обиход А. В. Гуцевичем [2], способствовал объединению исследований активности всего комплекса кровососущих двукрылых, потом более детальное изучение компонентов гнуса привело к значительной специализации работ, как правило, ограниченных пределами одного из семейств. Но в настоящей работе я рассматриваю именно весь комплекс гнуса.

Гнус влияет на здоровье и настроение людей, понижает сопротивляемость болезням. Он приносит большой вред животноводству. Нападения на пасущийся скот приводят к снижению прироста веса мясного скота и уменьшению удоев коров.

Велико значение кровососущих двукрылых насекомых как переносчиков возбудителей болезней человека и животных. Нападая в природе на млекопитающих и птиц, а затем на людей, они могут участвовать в циркуляции возбудителей в природных очагах.

Цель работы – показать фауну кровососущих двукрылых (комаров, мошек, мокрецов и слепней) отделения Украинского степного природного заповедника «Каменные Могили» и его окрестностей.

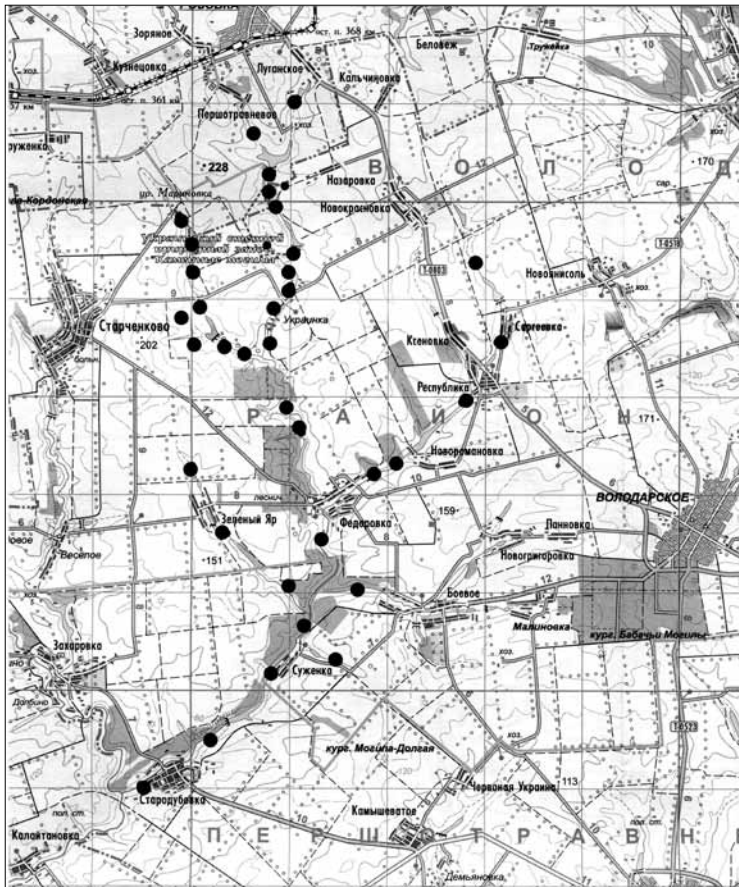


Рис. Места сбора материала в отделении Украинского степного природно заповедника «Каменные Могилы и его окрестностей»

До моего исследования гнуса на данной территории имеются следующие публикации. Три [5, 7-8] по мокрецам, где А. К. Шевченко [7] описывает новый вид *Culicoides markevichyi* sp.n., но потом его сводит в синоним вида *Culicoides stepicola* Remm, 1968 [8]. В своей монографии по мокрецам [8] она выделяет Приазовский участок, в котором по таблице отмечено 17 видов, но конкретно для заповедника «Каменные Могилы», который находится в этом участке, указывает только 4 вида: *Culicoides minutissimus* Zett., 1855, *C. pulcaris* L., 1758, *C. punctatus* Mg., 1804 *C. simulator* Edw., 1939. Третья публикация по мокрецам заповедника выходит в 1990 г., где А. П. Попович [5] приводит 16 видов. Но в этой публикации имеются неточности: неправильно указан район расположения заповедника, неправильное название речки; мокрец *Culicoides markevichyi* уже в то время был синонимом вида *C. stepicola*. По слепням для заповедника Г. В. Бошко [1] указывает только один вид *Haematopota pallens* Loew, 1870. Комары на данной территории не исследовались. Имеются сведения только по фауне кровососущих



комаров Северного Приазовья [6]. По мошкам для территории заповедника и его окрестностей имеются две публикации автора [3–4], в которых приведено 6 видов.

Таким образом, по литературным сведениям, для отделения Украинского степного природного заповедника «Каменные Могилы» и его окрестностей фауна гнуса была представлена 25 видами и подвидами из четырех семейств (Simuliidae, Ceratopogonidae, Leptoconopidae, Tabanidae).

В 2005–2016 гг. на территории заповедника и его окрестностей (рис.) автором был собран материал по кровососущим двукрылым: комарам, мошкам, мокрецам и слепням в разные сезоны 2006–2016 гг. посредством кошени сачком в различных биотопах, отлова в помещении и среди растительности, учета на «учетчика», личинок и куколок из водоемов. Всего было собрано и определено 205 экз. имаго комаров, 1582 экз. имаго и 5678 экз. преимагинальных фаз мошек, 198 экз. имаго кровососущих мокрецов, 64 экз. имаго слепней.

В результате этих исследований и литературных сведений [1, 3, 7–8] фауна кровососущих двукрылых комплекса гнус отделения Украинского степного природного заповедника «Каменные Могилы» и его окрестностей на 2017 г. представлена 51 видом и подвидом из 5 семейств, аннотированный список которых приводится ниже:

### 1. Семейство *Culicidae* Meig.

Кровососущие комары на самой территории «Каменных Могил» не выявлены, только в окрестностях следующие виды и подвиды:

Подсемейство Anophelinae

Род *Anopheles* Meig., 1818

1. *A. (An.) maculipennis* Meig., 1818. Малочисленный поздневесенний вид, выплаживающийся в искусственных водоемах – поилки для скота, бочки с водой. Эти водоемы не затенены и хорошо прогреваются до температуры воды 20 °С. Лёт имаго начинается со второй половины мая до середины июля. Отловлено 13 экз. Переносчик малярийных плазмодиев, туляремии, промежуточный хозяин филяриид, паразитирующих у собак.

Подсемейство Culicinae

Род *Aedes* Meig., 1818

Подрод *Aedes* Meig., 1818

2. *A. (A.) vexans* Mg., 1830. Обычный весенний вид. Преимагинальные фазы развиваются во временных водоемах степных пространств, образовавшихся после дождей. Они хорошо прогреваются до температуры воды 24 °С. Лет имаго наблюдается с 3-й декады апреля. Отловлено 26 экз.

Подрод *Aedimorphus* Theob., 1903

3. *A. (A.) cinereus* Meig., 1818. Очень малочисленный поздневесенний вид. Личинки обнаружены в водоемах, имеющие характер постоянных заболоченностей и заросшие растительностью. Вследствие чего во водоемы плохо проникают солнечные лучи, средняя температура воды 17 °С. Лет имаго наблюдается со 2-й декады мая. Отловлено 4 экз.

Подрод *Ochlerotatus* Arrib.

4. *A. (O.) cantans* Meig., 1818. Обычный поздневесенний вид. Преимагинальные фазы развиваются в канавах, ямах, лужах, расположенные среди пойменных лугов (средняя температура воды 18–19 °С). Лёт имаго начинается с 3-й декады мая по первую половину июня. Отловлено 19 экз.

5. *A. (O.) caspius caspius* Pall., 1771. Обычный ранневесенний вид. Выплаживается во временных водоемах, расположенные среди пойменных лугов, которые хорошо прогреваются солнцем до 23 °С. Лёт начинается с конца апреля – начала мая. Отловлено 24 экз.
6. *A. (O.) caspius dorsalis* Mg., 1830. Малочисленный ранневесенний вид, выплаживающийся во временных водоемах степных пространств, которые хорошо прогреваются солнцем до температуры воды 22 °С. Лёт имаго начинается с конца апреля – начала мая. Отловлено 14 экз.
7. *A. (O) excrucians* Walk., 1856. Малочисленный вид. Личинки обнаружены во временных водоемах, носящие характер постоянных заболоченностей, на опушках лесопосадок. Солнцемгреваются хорошо, средняя температура воды 23 °С. Лёт имаго начинается с конца апреля – начала мая. Отловлено 7 экз.
8. *A. (O.) flavescens* Mull., 1764. Многочисленный ранневесенний вид. Личинки и куколки были обнаружены в открытых степных водоемах на болотистых участках, которые хорошо прогреваются до температуры воды 22 °С. Лёт начинается в 3-й декаде апреля. Отловлено 34 экз. Переносчик туляремии.

Род *Culex* L.

Подрод *Barradius* Edw.,

9. *C. (B.) modestus* Fic., 1889. Обычный поздневесенний вид. Преимагинальные фазы предпочитают водоемы, хорошо прогреваемые солнцем температуры воды до 24 °С. Лёт начинается в конце мая. Отловлено 16 экз.

Подрод *Culex* L.

10. *C. (C.) pipiens molestus* Forsk., 1775. Обычный поздневесенний вид. Личинки развиваются в искусственных водоемах, расположенных вблизи жилищ человека: копанках, лужах, бочках с водой, скоплениях воды в различных углублениях, в которых вода нагревается до 20–24 °С. Лет имаго начинается в конце мая. Отловлено 23 экз.. Переносчик вируса западнонильской лихорадки.
11. *C. (C.) pipiens pipiens* L., 1758. Обыкновенный летний вид. Личинки развиваются во временных водоемах степных пространств, отдаленных от жилищ человека. Температура воды прогревается до 20 °С. Лёт начинается со второй половины июня. Отловлено 21 экз.

Род *Culiseta* Felt., 1904

Подрод *Culiseta* Felt.,

12. *Cul. (Cul.) annulata* Schr., 1776. Малочисленный летний вид. Личинки обитают в лужах канавах, бочках и болотах при температуре воды до 22 °С. Лет начинается в июне. Отловлено 17 экз. Передает некоторые виды птичьих плазмодиев.

Все виды и подвиды кровососущих комаров активные кровососы, нападающие на человека и животных.

## 2. Семейство *Simuliidae* Newman, 1834

Кровососущие виды мошек выплаживаются только в проточных водотоках, где имеется скорость течения воды от 0,1 м/с и выше.

### Подсемейство *SIMULIINAE* New., 1921

#### I. Триба *NEVERMANNIINI* End., 1921

#### Род *Cnetha* End., 1921

1. *Cnetha silvestris* (Rubzov 1956) – единичные экземпляры личинок и куколок (1-3 экз./дм<sup>2</sup>) найдены в ручье, протекающем в Назаровской балке и истоках речек Каратыш, Водяная, Соленая, Панасова. Отловлены единичные имаго.

Род *Eusimulium* Roub., 1806

2. *Eus aureum* (Fries, 1824) – выплывает в ручье, протекающем в балке на самой территории заповедника и истоках речек Каратыш, Бешташ, Водяная. Численность вида не превышает 2-4 экз./дм<sup>2</sup>. Ручей в засушливое время пересыхает. Отловлены единичные имаго.

Род *Nevermannia* End., 1921

3. *N. angustitarse* (Lundström, 1911) – найдены личинки и куколки (2-6 экз./дм<sup>2</sup>) в истоках речек Каратыш, Бешташ, Водяная. Отловлены единичные имаго.

II. Триба SIMULIINI New., 1834

Род *Argentisimulium* Rubts. & Yank., 1982

4. *Arg. noelleri* (Fried., 1920) – личинки и куколки (11-16 экз./дм<sup>2</sup>) собраны ниже плотин водохранилищ на речках Каратыш (ниже заповедника), Бешташ, Водяная, Соленая, Панасова. Отловлено 324 экз. имаго.

Род *Odagmia* End., 1921

5. *Od. ornatum* (Meigen, 1819) – личинки и куколки (7-9 экз./дм<sup>2</sup>) собраны в речках Каратыш (ниже заповедника), Бешташ, Водяная, Соленая, Панасова. Отловлено 37 экз. имаго.

III. Триба Wilhelmiini Bar.

Род *Wilhelmia* End., 1921

6. *W. pseudequinum* (Seguy, 1921) – самый многочисленный вид. Личинки и куколки собраны в р. Каратыш, Бешташ. За 5-минутный отлов сачком вокруг крупного рогатого скота ловилось до 76 экз. и до 26 экз. самок вида. Отловлено 1199 экз. имаго.

### 3. Семейство Ceratopogonidae

Отловлены только имаго. Сбор личинок и куколок не проводился.

Род *Culicoides* Latr., 1809

1. *C. circumscriptus* Kieff., 1918 – (Попович [5]), многочисленный лесной вид. Мног отловлено в природоохранной зоне заповедника 36 экз. имаго.
2. *C. cubitalis* Edw., 1939 – (Попович [5]) очень малочисленный лесной вид. Мног отловлено в природоохранной зоне заповедника 3 экз. имаго.
3. *C. luganicus* Shev., 1972 – (Попович [5]) очень малочисленный степной вид. Мног отловлено Отловлено в природоохранной зоне заповедника 3 экз. имаго.
4. *C. manchuriensis* Ток., 1941 – (Попович [5]) малочисленный степной вид. Мног отловлено в пойме р. Каратыш 13 экз. имаго.
5. *C. minutissimus* Zett., 1855 – (Попович [5]) малочисленный лесостепной вид. Мног отловлено в пойме р. Каратыш 14 экз. имаго.
6. *C. nubeculosus* Meig., 1830 – (Попович [5]) малочисленный степной вид. Мног отловлено в пойме р. Каратыш 17 экз. имаго.
7. *C. obsoletus* Mg., 1818 – (Попович [5]) очень малочисленный лесной вид. Отловлено в природоохранной зоне заповедника 2 экз. имаго.
8. *C. pallidicornis* Kieff., 1919 – (Попович [5]) малочисленный лесостепной вид. Мног отловлено в пойме р. Каратыш 7 экз. имаго.

9. *C. pulicaris* L., 1758 – (Шевченко [8]) очень малочисленный лесной вид. Мною отловлено в природоохранной зоне заповедника 2 экз. имаго.
10. *C. punctatus* Mg., 1804 – (Шевченко [8], Попович [5]) малочисленный бореальный вид. Мною отловлено в пойме р. Каратыш 11 экз. имаго.
11. *C. riethi* Kieff., 1914 – (Шевченко [8], Попович [5]) обыкновенный степной вид. Мною отловлено в пойме р. Каратыш 24 экз. имаго.
12. *C. salinarius* Kieff., 1914 – (Попович [8]) малочисленный степной вид. Мною отловлено в природоохранной зоне заповедника 12 экз.
13. *C. simulator* Edw., 1939 – (Шевченко [8], Попович [5]) наиболее многочисленный степной вид, выплывающий в заболоченных участках пойм речек и ручьев. Мною отловлено 46 экз. имаго.
14. *C. stepicola* Remm., 1968 (=markevichi Shev., 1969) – (Шевченко [7], Попович [5]) малочисленный степной вид-эндемик, который выплывает в гранитных и почвенных углублениях после дождей в нетронутых природных биотопах степи «Каменных Могили». Мною отловлено 2 экз. имаго.
15. *C. subfascipennies* Kieff., 1919 – (Попович [5]) Относится к лесному эколого-фаунистическому комплексу. Малочисленный вид. Отловлено 3 экз. имаго.
16. *C. triangulatus* Shev., 1970 – (Попович [5]) выплывает. Относится к степному эколого-фаунистическому комплексу. Отловлено 3 экз. имаго.  
Основными прокормителями имаго (самок) мокрецов являются грызуны и дикие птицы. Реже нападают на человека до 13-15 экз. на 5-минутный отлов сачком.

#### 4. Семейство **Leptoconopidae**

Род **Leptoconops**, Skuse, 1889

1. *Leptoconops (Holoconops) borealis* Gutz., 1945 – А. К. Шевченко [5] указывает, что данный вид обнаружен только на побережье Азовского моря. А. П. Попович [5] сообщает, что отловлены единичные особи в «Каменных могилах». Мною вид не обнаружен.

#### 5. Семейство **Tabanidae** Loew, 1860

Отловлены только имаго. Сбор личинок и куколок не проводился.

Подсемейство **Chrysopinae** Meig., 1803

Род **Chrysops** Meig., 1803

1. *Ch. (Chrysops) relictus* Meig., 1820 – наиболее многочисленный бореальный вид. Летает в июне-августе. Отловлено 21 экз. Переносчик туляремии.
2. *Ch. (Heterochrysops) flavipes punctifer* Meig., 1804 – малочисленный степной вид. Летает в июне и июле. Отловлено 4 экз.

Подсемейство **Tabaninae** Loew, 1860

1. Род **Atylotus** Jsten-Saken, 1867.

3. *A. agrestis* (Wied., 1828) – малочисленный степной вид. Летает в июне и июле. Отловлено 4 экз.
4. *A. rusticus* (L., 1767) – малочисленный бореальный вид. Летает в июне и июле. Отловлено 2 экз.

2. Род **Haematopota** Meig., 1803

5. *H. crassicornis* Wahlbg., 1848 – малочисленный степной вид. Летает в июне и июле. Отловлено 3 экз.

6. *H. pallens* Lw., 1870 – Малочисленный степной вид (Бошко [1] и автор). Летает с июня по август. Отловлено 6 экз.
7. *H. pluvialis* (L., 1761) – малочисленный бореальный вид. Летает в июне и июле. Отловлено 2 экз.
8. *H. subcylindrica* Pand., 1863 – малочисленный бореальный вид. Летает в июне и июле. Отловлено 1 экз.

### 3. Род *Hybomitra* End.

9. *Hyb. bimaculata* (Mscq., 1826) – малочисленный бореальный вид. Летает в июне и июле. Отловлено 2 экз.
10. *Hyb. conformis* (Frey, 1917) – малочисленный лесостепной вид. Летает в июне и июле. Отловлено 2 экз.
11. *Hyb. ukrainica* (Ols., 1959) – малочисленный степной вид. Летает в июне и июле. Отловлено 2 экз.

### 4. Род *Tabanus* L., 1758

12. *T. autumnalis autumnalis* (L., 1761) – обыкновенный лесостепной подвид. Летает с июня по август. Отловлено 4 экз.
13. *T. bifarius bifarius* Loew, 1858 – малочисленный степной вид. Летает с июня по август. Отловлено 2 экз.
14. *T. bromius* Linne, 1758 – обыкновенный бореальный вид. Летает с июня по август. Отловлено 5 экз.
15. *T. quatuornotatus* Meig., 1820 – малочисленный степной вид. Летает с июня по август. Отловлено 2 экз.
16. *T. sabuletorum* Loew, 1874 – малочисленный степной вид. Летает с июня по август. Отловлено 2 экз.

Все выявленные виды и подвиды слепней являются кровососами крупного рогатого скота, реже нападают на человека.

Впервые для окрестностей отделения Украинского степного природного заповедника «Каменные Могилы» выявлено 8 видов и 4 подвида кровососущих комаров и 12 видов и 3 подвида слепней.

Современный состав фауны кровососущих двукрылых исследуемого региона формировался в результате физико-географических изменений, которые происходили в позднетретичное и четвертичное время, и прошел те же этапы развития, что и весь животный мир. Основное направление развития определялось изменением климата к умеренному в четвертичный период. В связи с похолоданием и аридизацией климата в плиоцене и четвертичном периоде фауна двукрылых степи пополнялась элементами средневропейских лесных, и затем степных и пустынных эколого-фаунистических комплексов европейского и азиатского происхождения. Таким образом, влияние изменений физико-географических условий определило биоразнообразие семейств кровососущих двукрылых (комары, мошки, мокрецы, слепни) на территории отделения Украинского степного природного заповедника «Каменные Могилы» и его окрестностей (регион западной Приазовской возвышенности). Также изменение фауны кровососущих двукрылых связано с хозяйственной деятельностью человека. Влияние антропогенных факторов в окрестностях «Каменных Могил», ведущих в настоящее время к изменению структуры ландшафта, вызывает и изменение соотношения представителей существующих эколого-фаунистических комплексов кровососущих двукрылых.

Автор выражает сердечную благодарность заведующему Сиренко Виктору Александровичу за предоставленную возможность собрать материал на территории отделения Украинского степного природного заповедника «Каменные Могилы» и его окрестностей.

### Использованная литература

17. Бошко Г. В. Фауна України. Гедзі (Diptera: Tabanidae) / Г. В. Бошко. – К.: «Наук. думка», 1973. – Т. 13, вип. 4. – 207 с.
18. Гуцевич А. В. Материалы по изучению гнуса (кровососущие двукрылые насекомые) на Дальнем Востоке / А. В. Гуцевич. // Тр. Военно-мед. акад. 1937. – № 19. – С. 151-169.
19. Панченко А. А. Мошки (Diptera: Simuliidae) бассейна малой речки Каратыш (Украина) / А. А. Панченко. // Материалы 1-го Всероссийского совещания по кровососущим насекомым / ЗИН РАН. – С.-Пб., 2006. – С. 154-156.
20. Панченко А. А. Фауна мошек (Diptera: Simuliidae) некоторых заповедных территорий юго-востока Украины / А. А. Панченко // Сучасні проблеми ентомології: Ентомол. наук. конф., присвяч. 60-й річниці Укр. ентомол. т-ва: Тез. доп. (м. Умань, 12-15 жовт. 2010 р.). – К.: Колобiг, 2010. – С. 105-107.
21. Попович А. П. Кровососущие мокрецы Украинского государственного заповедника «Каменные Могилы» / А. П. Попович // Заповедники СССР, их настоящее и будущее. – Ч. 3: Зоологические исследования. Тез. докл. Всесоюз. конф. / Новгород. гос. пед. ин-т. – Новгород, 1990. – С. 123-125.
22. Рязанцева А. Е. К фауне кровососущих комаров Северного Приазовья / А. Е. Рязанцева // IX конф. паразитол. т-ва: Тез. доп. – К.: Наук. думка, 1980. – Ч. 3. – С. 212-213.
23. Шевченко А. К. Новый и малоизвестный виды мокрецов (Diptera, Ceratopogonidae) с Украины / А. К. Шевченко // Вестник зоологии. – 1969. – № 3. – С. 47-52.
24. Шевченко А. К. Фауна України. Кровосисні мокреці / А. К. Шевченко. – К.: «Наук. думка», 1977. – Т. 13, вип. 1. – 254 с.

УДК 595.44

Прокопенко Е. В.<sup>1</sup>,  
Полчанинова Н. Ю.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>к.б.н., член Донецького відділення Українського ентомологічного товариства

<sup>2</sup>к.б.н., член Харківського відділення Українського ентомологічного товариства

## ИТОГИ ИЗУЧЕНИЯ ФАУНЫ ПАУКОВ (ARANEI) ЗАПОВЕДНИКА «КАМЕННЫЕ МОГИЛЫ»

<sup>1</sup>Донецкое отделение Украинского энтомологического общества,  
helen\_procop@mail.ru

<sup>2</sup>Харьковское отделение Украинского энтомологического общества,  
polchaninova\_n@ukr.net

**Прокопенко О. В., Полчанинова Н. Ю.** Підсумки вивчення фауни павуків заповідника «Кам'яні Могили» – За результатами багаторічних досліджень у заповіднику «Кам'яні Могили» та його околицях зареєстровано 250 видів павуків з 28 родин, що становить 51 % аранеофауни Донецької області та 35 % фауни павуків Лівобережної України. Найбільш багатими у видовому відношенні виявилися родини Linyphiidae (49 видів), Gnaphosidae (36 видів), Salticidae (29 видів), Thomisidae (21 вид) та Lycosidae (20 видів). У статті наводиться список видів та їх біотопічний розподіл.

**Ключові слова:** павуки, Aranei, фауна, заповідник «Кам'яні Могили».

**Prokopenko E. V., Polchaninova N. Yu.** The results of studies of the spider fauna (Aranei) in the Nature Reserve "Kamiani Mohyly" – On the results of a long-term researches, 250 spider species from 28 families were recorded from the "Kamiani Mohyly" reserve and its vicinity that comprises 51 % of the spider fauna of Donetsk Region and 35 % of the araneofauna of Left-Bank Ukraine. The families Linyphiidae (49 species), Gnaphosidae (36 species), Salticidae (29 species), Thomisidae (21 species), and Lycosidae (20 species) were the most species-rich. A list of species and their habitat distribution is provided.

**Key words:** spiders, Aranei, fauna, Nature Reserve "Kamiani Mohyly".

**Введение.** Изучение аранеофауны отделения Украинского степного заповедника «Каменные Могили» было начато Н. Ю. Полчаниновой в 1983 г. Полученный материал был учтен при сравнении локальных фаун и населения пауков степной зоны Левобережной Украины [4–6], а первый список появился в 1998 г. и включал 111 видов из 24 семейств [7, 8]. Позднее, в статье Е. В. Прокопенко [11–13], а также в ее диссертационной работе [14], этот список был дополнен 40 видами. Данные по «Каменным Могилам» приводились в рамках анализа фауны пауков гранитных и меловых обнажений Левобережной Украины [9]. На 2007 г. аранеофауна «Каменных Могили» насчитывала 218 видов, из них 142 были отмечены в степных биотопах и 155 – в околоводных и лесных, входящих в территорию заповедника и охранный зоны [10].

Наиболее поздний этап изучения аранеофауны «Каменных Могили» связан со сборами материала, проведенными Е. Ю. Савченко (Донецкий национальный университет) с апреля

по октябрь 2006–2008 гг. Обработка материала, полученного в 2006 г., позволила провести анализ структуры населения пауков широкого спектра биотопов (от осинового колка и лесополосы до участков выгоревшей и выпасаемой степи), выделить ценоморфические, сезонные и циркадные группы пауков [15]. В результате этих сборов список локальной фауны пополнился еще 69 видами и 4 семействами [17; 18; 21]. Особое внимание было уделено влиянию экспериментального пала на видовой состав, численность и структуру населения пауков в охранный зоне «Каменных Могил» [19; 20].

В Каталоге пауков Левобережной Украины [26], содержащем имеющиеся на 2012 г. сведения о видовом составе, географическом распространении и биотопической приуроченности пауков, для «Каменных Могил» и окрестностей приведено 250 видов.

Материал, собранный в заповеднике, использовался в ходе ревизий отдельных таксонов: семейства *Dysderidae* [3], родов *Zodarion* [2; 22], *Haplodrassus* [24] и *Gnaphosa* [25].

Таким образом, на сегодня фауна и структура населения пауков заповедника «Каменные Могилы» изучена довольно полно. Значительный интерес могут представлять мониторинговые исследования на выгоревших участках петрофитной и степи и, для сравнения, на ненарушенных степных выделах.

**Материал и методы.** Данная статья обобщает материалы, собранные с 1993 по 2008 гг. (со значительными перерывами) кошением энтомологическим сачком, почвенными ловушками Барбера и вручную. Сбор был проведен на территории заповедника «Каменные Могилы», в его охранный зоне, на примыкающем к ним пастбище и в лесополосах. В каталоге пауков Левобережной Украины эта точка указана как [191. Nazarivka] 47°19' N 37° 06' E, Donetsk Area [26].

Для выяснения специфичности фауны пауков «Каменных Могил» нами было проведено сравнение локальных фаун хорошо изученных заповедников степной зоны Левобережной Украины: «Стрельцовская» и «Провальская степь» (Луганская область), «Хомутовская степь» (Донецкая область), «Аскания-Нова» и Ивано-Рыбальчанский участок Черноморского государственного биосферного заповедника (Херсонская область). Мы рассматривали заповедники в целом, включая степные и нестепные участки, а также, в случае «Стрельцовской степи» и Провалья, близлежащие балки.

Сравнительный анализ выполнен в программе PAST V 3.02 [23] двумя методами: методом объединения (кластерный анализ) и методом разделения (анализ соответствий с удаленным трендом DCA). Собственные значения осей, характеризующие их вклад в разброс данных: ось 1 = 0,28, ось 2 = 0,21, ось 3 =  $5,1 \times 10^{-16}$ , ось 4 =  $2,5 \times 10^{-30}$ . В ходе кластерного анализа в качестве метрики было использовано Евклидово расстояние, в качестве метода объединения кластеров – метод невзвешенного попарного арифметического среднего (UPGMA).

**Результаты и обсуждение.** В настоящее время для заповедника «Каменные Могилы» и его окрестностей известно 250 видов пауков, относящихся к 29 семействам. По нашим данным, это более половины видового состава пауков Донецкой области и около 35 % – Левобережной Украины. В фауне заповедника наибольшим количеством видов представлены семейства *Linyphiidae* (49 видов), *Gnaphosidae* (36 видов), *Salticidae* (29 видов), *Thomisidae* (21 вид) и *Lycosidae* (20 видов). Шесть семейств включают по одному виду (табл. 1).



Таблица 1. Относительное видовое богатство (%) семейств пауков в аранеофаунах степных заповедников Левобережной Украины

Семейство	КМ	СтСт	Пров	ХСт	АН	ИвР
Atypidae	0,4	0,4	0,6	-	-	-
Scytodidae	-	-	-	0,5	-	-
Pholcidae	0,8	0,4	1,1	0,5	0,6	-
Dysderidae	1,2	-	-	1,0	0,6	-
Mimetidae	0,8	-	0,6	-	0,6	0,5
Eresidae	0,4	0,4	0,6	0,5	0,6	0,5
Therididae	6,8	8,1	8,4	7,3	8,4	0,5
Uloboridae	-	-	-	-	-	8,8
Linyphiidae	19,6	16,6	12,9	11,5	9,7	13,5
Tetragnathidae	1,2	2,2	1,7	3,1	1,3	2,1
Araneidae	8,4	8,5	11,2	9,4	11,6	9,3
Lycosidae	8,0	9,9	10,7	8,9	9,7	13,0
Pisauridae	0,8	0,4	-	1,6	0,6	-
Oxyopidae	0,8	0,4	0,6	-	1,3	1,0
Agelenidae	1,6	1,3	0,6	1,6	1,9	1,0
Cybaeidae	0,4	-	-	-	-	0,5
Hahniidae	0,8	0,9	0,6	0,5	-	0,5
Dictynidae	3,6	1,8	2,8	3,1	3,9	1,6
Titanoecidae	0,8	0,4	1,1	0,5	1,9	1,0
Eutichuridae	2,0	1,8	2,2	2,1	1,3	2,6
Miturgidae	0,8	1,8	0,6	0,5	1,9	1,0
Liocranidae	0,4	0,9	0,6	1,0	0,6	2,1
Phrurolithidae	1,2	0,9	1,1	1,0	0,6	1,0
Clubionidae	1,2	3,6	2,2	3,6	3,2	2,6
Zodariidae	0,4	-	0,6	0,5	-	0,5
Gnaphosidae	14,4	13,9	11,2	14,6	13,5	14,5
Sparassidae	0,4	0,4	0,6	0,5	0,6	-
Philodromidae	3,6	3,6	5,1	4,2	6,5	2,6
Thomisidae	8,0	8,1	10,1	9,9	9,7	7,3
Salticidae	11,2	13,0	12,4	12,0	9,0	11,9
Всего видов (100 %)	250	223	178	192	155	193

Примечание: КМ – «Каменные Могилы», СтСт – «Стрельцовская степь», Пров – «Провальская степь», ХСт – «Хомутовская степь», АН – «Аскания-Нова», ИвР – Ивано-Рыбальчанский участок Черноморского государственного биосферного заповедника

На сегодня «Каменные Могилы» характеризуются наибольшим среди степных заповедников Левобережья числом видов пауков (см. табл. 1). Это объясняется хорошей изученностью, разнообразием биотопов и в целом высоким видовым богатством фауны пауков подзоны разнотравно-типчаково-ковыльных степей Украины [24].

В «Стрельцовой степи», находящейся на севере подзоны, богатство локальной аранеофауны ненамного ниже, чем в «Каменных Могилах», а самой бедной оказалась «Аскания-Нова», расположенная в подзоне типчаково-ковыльных степей.

Относительное видовое богатство семейства Linyphiidae (19,6 %), значительная часть которого принадлежит к мезо- и омброфилам, в «Каменных Могилах» выше, чем в других степных заповедниках (см. табл. 1). В то же время, доля Gnaphosidae, включающего преимущественно ксеро- и фотофильные виды, также высока (14,4 %) и равна или незначительно выше, чем в других заповедниках. Такое соотношение семейств с «противоположными» экологическими предпочтениями обуславливается наличием в «Каменных могилах» большого разнообразия биотопов с контрастными микроклиматическими и растительными условиями (например, осинный колоч и гранитные обнажения).

Аранеофауна «Каменных Могил» характеризуется довольно высоким своеобразием: 27 видов (11 % видового списка) не найдены пока в других степных заповедниках. Несколько большее количество таких видов насчитывает «Стрельцовская степь» (29 видов, 13 %) и Ивано-Рыбальчанский участок (31 вид, 16 %). В «Хомутовской степи» и «Провальской степи» этот показатель ниже (12 и 10 видов, соответственно, по 6 % видового состава).

*Acartauchenius sp.*, по-видимому, является новым для науки видом (устное сообщение В. А. Гнелицы). *Mastigusa arietina* в степной зоне отмечен только в «Каменных Могилах», а на Левобережье вид найден только в Новгород-Северском Полесье [1]. Это вид живет в муравейниках и поэтому редко попадает в общие сборы пауков. Для *Laseola rpgola* это единственная находка в Левобережной Украине.

Результаты анализа видовых списков «Каменных Могил» и других степных заповедных участков, проведенного методами объединения и разделения, оказались во многом близкими. Аранеофауна «Каменных Могил» демонстрирует наибольшее сходство с таковой «Хомутовской степи» и другими заповедниками, расположенными в подзоне разнотравно-типчаково-ковыльных степей (рис. 1, 2). «Аскания-Нова» и Ивано-Рыбальчанский участок ЧГБЗ (подзона типчаково-ковыльных степей), соответственно, имеют большее сходство друг с другом, чем с более северными заповедниками, лежащими в другой подзоне.

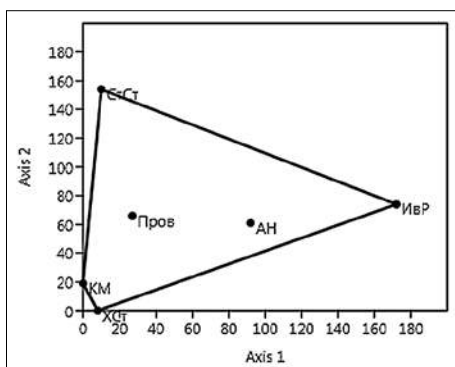


Рис. 1. Результаты ординации аранеофауны степных заповедников методом анализа соответствий с удаленным трендом; условные обозначения см. табл. 1

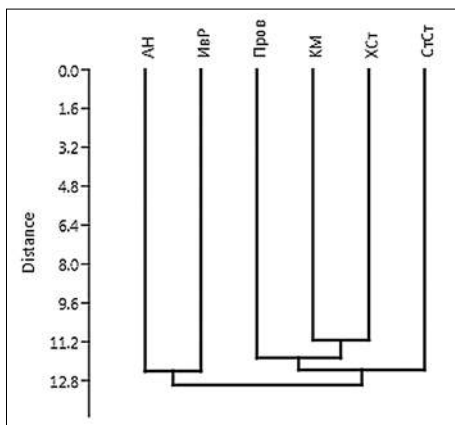


Рис. 2. Дендрограмма сходства аранеофауны рассмотренных заповедников (метод невзвешенного попарного арифметического среднего UPGMA, Евклидово расстояние; условные обозначения см. табл. 1)

Ось 1 на диаграмме ДСА-ординации отражает изменение состава аранеофаун при переходе от более северных разнотравных степей к южным типчаково-ковыльным (рис. 1). Координаты точек на оси 1 позволяют разделить аранеофауны на две группы, относящиеся к разным подзонам степи (табл. 2). Дистанцированное положение точки Ивано-Рыбальчанского заповедника может объясняться наличием в аранеофауне «приморского» компонента – видов, отмеченных в песчаной степи и на солончаках.

Объяснить биологический смысл оси 2 сложнее. Точка аранеофауны «Стрельцовой степи» значительно отстоит от остальных. Возможной причиной может быть тот факт, что «Стрельцовская степь» презентует гигрофитный вариант разнотравной степи, наиболее мезофитный из рассмотренных, и ее аранеофауна включает значительное количество видов, не отмеченных в других заповедниках.

Анализ биотопического распределения пауков «Каменных Могил» показал, что наибольшее количество видов встречается в «нестепных» местообитаниях – массивах древесной и кустарниковой растительности (лесополосы, осинник, заросли терна), на лугах и в прибрежных биотопах (185 видов). На гранитных обнажениях отмечено 110 видов, а в петрофитной степи – 171 вид (табл. 2).

Таблица 2. Видовой состав и биотопическое распределение пауков «Каменных Могил»

Вид	Биотопы		
	степь	гранитные обнажения	другие
1	2	3	4
<i>Atypus muralis</i> Bertkau, 1890	-	+	+
<i>Pholcus phalangioides</i> (Fuesslin, 1775)	-	-	+
<i>Pholcus ponticus</i> Thorell, 1875	-	-	+
<i>Dysdera ukrainensis</i> Charitonov, 1956	+	-	-
<i>Harpactea azowensis</i> Charitonov, 1956	+	-	+
<i>Harpactea rubicunda</i> (C. L. Koch, 1838)	-	-	+
<i>Ero aphana</i> (Walckenaer, 1802)	+	-	+
<i>Ero tuberculata</i> (De Geer, 1778)	+	+	-
<i>Eresus kollari</i> Rossi, 1846	+	+	+
<i>Asagena phalerata</i> (Panzer, 1801)	+	+	+
<i>Crustulina guttata</i> (Wider, 1834)	+	+	+
<i>Crustulina stricta</i> (O. Pickard-Cambridge, 1861)	-	-	+
<i>Enoplognatha ovata</i> (Clerck, 1757)	+	-	+
<i>Enoplognatha thoracica</i> (Hahn, 1833)	+	+	+
<i>Euryopis quinqueguttata</i> Thorell, 1875	+	+	+
<i>Lasaola prona</i> (Menge, 1868)	+	+	-
<i>Parasteatoda lunata</i> (Clerck, 1757)	-	-	+
<i>Phylloneta impressa</i> (L. Koch, 1881)	+	+	+
<i>Platnickina tinctoria</i> (Walckenaer, 1802)	-	-	+
<i>Robertus arundineti</i> (O. Pickard-Cambridge, 1871)	+	-	-
<i>Robertus lividus</i> (Blackvall, 1836)	+	-	-

Вид	Биотопы		
	степь	гранитные обнажения	другие
1	2	3	4
<i>Steatoda albomaculata</i> (De Geer, 1778)	+	+	+
<i>Steatoda castanea</i> (Clerck, 1757)	-	-	+
<i>Theridion innocuum</i> Thorell, 1875	+	-	-
<i>Theridion melanurum</i> Hahn, 1831	+	-	-
<i>Theridion varians</i> Hahn, 1833	+	-	+
<i>Abacoproeces saltuum</i> (L. Koch, 1872)	-	-	+
<i>Acartauchenius scurrilis</i> (O. Pickard-Cambridge, 1872)	-	+	+
<i>Acartauchenius</i> sp.	+	-	+
<i>Agyneta conigera</i> (O. Pickard-Cambridge, 1863)	-	-	+
<i>Agyneta fuscipalpa</i> (C.L. Koch, 1836)	+	-	-
<i>Agyneta rurestris</i> (C.L. Koch, 1836)	+	+	+
<i>Agynetasimplicitarsis</i> (Simon, 1884)	-	-	+
<i>Centromerus capucinus</i> (Simon, 1884)	+	-	+
<i>Centromerus sylvaticus</i> (Blackwall, 1841)	-	-	+
<i>Ceratinella brevis</i> (Wider, 1834)	-	+	+
<i>Dactylopiastes digiticeps</i> (Simon, 1881)	-	-	+
<i>Diplocephalus picinus</i> (Blackwall, 1841)	-	-	+
<i>Diplostyla concolor</i> (Wider, 1834)	+	-	+
<i>Donacochara speciosa</i> (Thorell, 1875)	+	-	-
<i>Entelecara acuminata</i> (Wider, 1834)	-	-	+
<i>Hylyphantes nigrinus</i> (Simon, 1881)	+	-	-
<i>Ipa terrenus</i> (L. Koch, 1879)	+	+	+
<i>Linyphia tenuipalpis</i> Simon, 1884	+	+	+
<i>Linyphia triangularis</i> (Clerck, 1757)	+	+	+
<i>Maso sundevalli</i> (Westring, 1851)	+	-	+
<i>Mecopisthes peusi</i> Wunderlich, 1972	+	-	-
<i>Mecynargus minutipalpis</i> Gnelitsa, 2011	+	-	+
<i>Metopobactrus ascitus</i> (Kulchyn'ski, 1894)	+	-	-
<i>Metopobactrus prominulus</i> (O. Pickard-Cambridge, 1872)	+	-	-
<i>Micrargus laudatus</i> (O. Pickard-Cambridge, 1881)	+	+	-
<i>Microlinyphia pusilla</i> (Sundevall, 1830)	+	-	+
<i>Microneta viaria</i> (Blackwall, 1841)	-	+	+
<i>Minicia candida</i> Denis, 1946	+	-	-
<i>Neriene clathrata</i> (Sundevall, 1830)	-	-	+
<i>Oedothorax apicatus</i> (Blackwall, 1850)	+	+	+
<i>Pelecopsis elongata</i> (Wider, 1834)	-	+	+
<i>Porhomma microphthalmum</i> (O. Pickard-Cambridge, 1871)	+	-	+
<i>Silometopus reussi</i> (Thorell, 1871)	+	-	-
<i>Stemonyphantes lineatus</i> (Linnaeus, 1758)	+	+	+

Вид	Биотопы		
	степь	гранитные обнажения	другие
1	2	3	4
<i>Styloctector romanus</i> (O. Pickard-Cambridge, 1872)	+	+	+
<i>Tenuiphantes flavipes</i> (Blackwall, 1854)	+	-	+
<i>Tenuiphantes tenuis</i> (Blackwall, 1852)	+	-	+
<i>Theonina kratochvili</i> Miller et Weiss, 1979	+	-	+
<i>Thyreosthenius parasiticus</i> (Westring, 1851)	+	-	+
<i>Trichoncoides piscator</i> (Simon, 1884)	+	+	+
<i>Trichoncus affinis</i> Kulczyn'ski 1894	+	-	-
<i>Trichoncus auritus</i> (L. Koch, 1869)	+	+	+
<i>Trichopterna cito</i> (O. Pickard-Cambridge, 1872)	+	+	+
<i>Troxochrus scabriculus</i> (Westring, 1851)	-	-	+
<i>Walckenaeria antica</i> (Wider, 1834)	-	-	+
<i>Walckenaeria atrotibialis</i> (O. Pickard-Cambridge, 1878)	-	-	+
<i>Walckenaeria furcillata</i> (Menge, 1869)	-	-	+
<i>Walckenaeria nodosa</i> O. Pickard-Cambridge, 1873	-	+	+
<i>Walckenaeria vigilax</i> (Blackwall, 1853)	-	+	+
<i>Pachygnatha degeeri</i> Sundevall, 1830	+	-	+
<i>Tetragnatha extensa</i> (Linnaeus, 1758)	+	-	-
<i>Tetragnatha obtusa</i> C. L. Koch, 1837	-	-	+
<i>Agalenatea redii</i> (Scopoli, 1763)	+	+	-
<i>Araneus angulatus</i> Clerck, 1757	-	-	+
<i>Araneus diadematus</i> Clerck, 1757	-	-	+
<i>Araneus quadratus</i> Clerck, 1757	-	-	+
<i>Araneus triguttatus</i> (Fabricius, 1793)	-	-	+
<i>Araniella cucurbitina</i> (Clerck, 1757)	-	-	+
<i>Argiope bruennichi</i> (Scopoli, 1772)	+	+	+
<i>Argiope lobata</i> (Pallas, 1772)	-	-	+
<i>Cercidia prominens</i> (Westring, 1851)	-	-	+
<i>Cyclosa conica</i> (Pallas, 1772)	-	-	+
<i>Gibbaranea bituberculata</i> (Walckenaer, 1802)	+	-	+
<i>Gibbaranea ullrichi</i> (Hahn, 1835)	+	-	+
<i>Hyposinga pygmaea</i> (Sundevall, 1831)	+	+	-
<i>Larinioides ixobolus</i> (Thorell, 1873)	-	-	+
<i>Larinioides patagiatus</i> (Clerck, 1757)	-	-	+
<i>Larinioides suspicax</i> (O. Pickard-Cambridge, 1876)	+	-	+
<i>Mangora acalypha</i> (Walckenaer, 1802)	+	+	+
<i>Neoscona adianta</i> (Walckenaer, 1802)	+	+	+
<i>Singa hamata</i> (Clerck, 1757)	+	-	-
<i>Singa nitidula</i> C.L. Koch, 1844	+	-	+
<i>Zilla didia</i> (Walckenaer, 1802)	-	-	+

Вид	Биотопы		
	степь	гранитные обнажения	другие
1	2	3	4
<i>Alopecosa aculeata</i> (Clerck, 1757)	+	-	-
<i>Alopecosa cursor</i> (Hahn, 1831)	+	+	+
<i>Alopecosa farinosa</i> (Herman, 1879)	+	-	-
<i>Alopecosa pulverulenta</i> (Clerck, 1757)	+	+	+
<i>Alopecosa schmidtii</i> (Hahn, 1835)	+	+	-
<i>Alopecosa solitaria</i> (Herman, 1879)	+	+	-
<i>Alopecosa striatipes</i> (C. L. Koch, 1839)	+	-	-
<i>Alopecosa sulzeri</i> (Pavesi, 1873)	+	-	-
<i>Alopecosa taeniopus</i> (Kulczynski, 1895)	+	+	+
<i>Alopecosa trabalis</i> (Clerck, 1757)	+	-	-
<i>Arctosa leopardus</i> (Sundevall, 1833)	-	-	+
<i>Lycosa singoriensis</i> (Laxmann, 1770)	+	-	-
<i>Pardosa agrestis</i> (Westring, 1861)	+	-	+
<i>Pardosa lugubris</i> (Walckenaer, 1802)	+	-	+
<i>Pardosa prativaga</i> (L. Koch, 1870)	+	-	+
<i>Piratula hygrophila</i> Thorell, 1872	-	-	+
<i>Trochosa robusta</i> (Simon, 1876)	-	-	+
<i>Trochosa rucicola</i> (De Geer, 1778)	+	+	+
<i>Trochosa terricola</i> Thorell, 1856	+	+	+
<i>Xerolycosa miniata</i> (C. L. Koch, 1834)	+	-	+
<i>Pisaura mirabilis</i> (Clerck, 1757)	-	-	+
<i>Pisaura novicia</i> (L. Koch, 1878)	-	-	+
<i>Oxyopes heterophthalmus</i> (Latreille, 1804)	+	-	+
<i>Oxyopes ramosus</i> (Martini & Goeze, 1778)	+	-	-
<i>Agelena labyrinthica</i> (Clerck, 1757)	+	-	+
<i>Allagelena gracilens</i> (C. L. Koch, 1841)	+	+	+
<i>Eratigena agrestis</i> (Walckenaer, 1802)	-	+	+
<i>Tegenaria lapicidarum</i> Spassky, 1934	-	+	+
<i>Argyroneta aquatica</i> (Clerck, 1757)	-	-	+
<i>Hahnia nava</i> (Blackwall, 1841)	+	-	+
<i>Hahnia ononidum</i> Simon, 1875	+	+	+
<i>Archaeodictyna consecuta</i> (O. Pickard-Cambridge, 1872)	-	+	-
<i>Archaeodictyna minutissima</i> (Miller, 1958)	-	-	+
<i>Argenna patula</i> (Simon, 1874)	+	-	+
<i>Argenna subnigra</i> (O. Pickard-Cambridge, 1861)	+	-	+
<i>Brigittea latens</i> (Fabricius, 1775)	+	+	+
<i>Dictyna arundinacea</i> (Linnaeus, 1758)	+	+	+
<i>Dictyna uncinata</i> Thorell, 1856	+	-	+
<i>Lathys stigmatizata</i> (Menge, 1869)	+	+	+

Вид	Биотопы		
	степь	гранитные обнажения	другие
1	2	3	4
<i>Mastigusa arietina</i> (Thorell, 1871)	+	-	+
<i>Titanoeca schineri</i> L. Koch, 1872	+	+	+
<i>Titanoeca veteranica</i> Herman, 1879	-	+	-
<i>Cheiracanthium elegans</i> Thorell, 1875	-	-	+
<i>Cheiracanthium erraticum</i> (Walckenaer, 1802)	+	+	+
<i>Cheiracanthium pennyi</i> O. Pickard-Cambridge, 1873	+	+	+
<i>Cheiracanthium punctarium</i> (Villers, 1789)	+	-	+
<i>Cheiracanthium virescens</i> (Sundevall, 1833)	+	-	-
<i>Zora pardalis</i> Simon, 1878	+	+	+
<i>Zora spinimana</i> (Sundevall, 1833)	-	+	-
<i>Agroeca cuprea</i> Menge, 1873	+	+	+
<i>Phrurolithus festivus</i> (C. L. Koch, 1835)	+	+	+
<i>Phrurolithus minimus</i> C. L. Koch, 1839	-	-	+
<i>Phrurolithus pullatus</i> Kulczyn'ski, 1897	+	-	+
<i>Clubiona frutetorum</i> L. Koch, 1867	-	-	+
<i>Clubiona pallidula</i> (Clerck, 1757)	-	-	+
<i>Clubiona pseudoneglecta</i> Wunderlich, 1994	+	-	+
<i>Zodarion thoni</i> Nosek, 1905	+	+	+
<i>Berlandina cinerea</i> (Menge, 1872)	+	-	+
<i>Civizelotes caucasius</i> (L. Koch, 1866)	-	+	-
<i>Civizelotes gracilis</i> (Canestrini, 1868)	+	+	-
<i>Civizelotes pygmaeus</i> Miller, 1943	-	-	+
<i>Drassodes lapidosus</i> (Walckenaer, 1802)	+	+	+
<i>Drassodes pubescens</i> (Thorell, 1856)	+	+	+
<i>Drassyllus lutetianus</i> (L. Koch, 1866)	+	-	+
<i>Drassyllus praeficus</i> (L. Koch, 1866)	+	+	+
<i>Drassyllus pusillus</i> (C.L. Koch, 1833)	+	-	+
<i>Drassyllus vinealis</i> (Kulczyn'ski, 1897)	+	-	-
<i>Gnaphosa dolosa</i> Herman, 1879	+	+	-
<i>Gnaphosa leporina</i> (L. Koch, 1866)	+	+	-
<i>Gnaphosa lucifuga</i> (Walckenaer, 1802)	+	-	-
<i>Gnaphosa moesta</i> Thorell, 1875	+	-	-
<i>Gnaphosa steppica</i> Ovtsharenko, Platnick & Song, 1992	+	-	-
<i>Gnaphosa taurica</i> Thorell, 1875	+	+	+
<i>Haplodrassus bohemicus</i> Miller & Buchar, 1977	+	-	-
<i>Haplodrassus cognatus</i> (Westring, 1861)	+	-	-
<i>Haplodrassus dalmatensis</i> (L. Koch, 1866)	-	+	+
<i>Haplodrassus kulczynskii</i> Lohmander, 1942	+	+	+
<i>Haplodrassus minor</i> (O. Pickard-Cambridge, 1879)	-	-	+

Вид	Биотопы		
	степь	гранитные обнажения	другие
1	2	3	4
<i>Haplodrassus moderatus</i> (Kulczyn'ski, 1897)	-	+	-
<i>Haplodrassus signifer</i> (C.L. Koch, 1839)	+	+	+
<i>Leptodrassex memorialis</i> Spassky, 1940	-	-	+
<i>Micaria formicaria</i> (Sundevall, 1831)	+	-	+
<i>Micaria pulicaria</i> (Sundevall, 1831)	+	-	+
<i>Micaria rossica</i> Thorell, 1875	+	+	+
<i>Nomisia aussereri</i> (L. Koch, 1872)	-	+	+
<i>Phaeoedus braccatus</i> (L. Koch, 1866)	+	+	-
<i>Poecilochroa variana</i> (C.L. Koch, 1839)	+	+	+
<i>Scotophaeus quadripunctatus</i> (Linnaeus, 1758)	-	+	-
<i>Scotophaeus scutulatus</i> (L. Koch, 1866)	-	-	+
<i>Zelotes electus</i> (C. L. Koch, 1839)	+	+	+
<i>Zelotes fuscus</i> (Thorell, 1875)	+	-	+
<i>Zelotes longipes</i> (L. Koch, 1866)	+	+	+
<i>Zelotes segrex</i> (Simon, 1878)	+	+	-
<i>Micrommata virescens</i> (Clerck, 1757)	+	+	+
<i>Philodromus cespitum</i> (Walckenaer, 1802)	+	+	+
<i>Philodromus collinus</i> C.L. Koch, 1835	+	-	-
<i>Philodromus poecilus</i> (Thorell, 1872)	+	-	-
<i>Rhysodromus histrio</i> (Latreille, 1819)	+	+	+
<i>Thanatus arenarius</i> L. Koch, 1872	+	+	+
<i>Thanatus pictus</i> L. Koch, 1881	+	+	-
<i>Thanatus vulgaris</i> Simon, 1870	+	-	-
<i>Tibellus macellus</i> Simon, 1875	+	+	-
<i>Tibellus oblongus</i> (Walckenaer, 1802)	+	+	+
<i>Ebrechtella tricuspidata</i> (Fabricius, 1775)	+	+	+
<i>Heriaeus oblongus</i> Simon, 1918	+	+	-
<i>Misumena vatia</i> (Clerck, 1757)	-	-	+
<i>Ozyptila atomaria</i> (Panzer, 1801)	+	+	+
<i>Ozyptila praticola</i> (C.L. Koch, 1837)	+	-	+
<i>Ozyptila pullata</i> (Thorell, 1875)	-	+	-
<i>Ozyptila scabricula</i> (Westring, 1851)	+	+	+
<i>Ozyptila trux</i> (Blackwall, 1846)	-	-	+
<i>Thomisus onustus</i> Walckenaer, 1805	+	+	+
<i>Tmarus piger</i> (Walckenaer, 1802)	-	-	+
<i>Xysticus acerbus</i> Thorell, 1872	+	+	+
<i>Xysticus cristatus</i> (Clerck, 1758)	+	+	+
<i>Xysticus kochi</i> Thorell, 1872	+	+	+
<i>Xysticus laetus</i> Thorell, 1875	+	-	-



Вид	Биотопы		
	степь	гранитные обнажения	другие
1	2	3	4
<i>Xysticus luctator</i> L. Koch, 1870	-	-	+
<i>Xysticus marmoratus</i> Thorell, 1875	+	+	-
<i>Xysticus ninnii</i> Thorell, 1872	-	-	+
<i>Xysticus sabulosus</i> (Hahn, 1832)	+	+	-
<i>Xysticus striatipes</i> L. Koch, 1870	-	+	+
<i>Xysticus ulmi</i> (Hahn, 1831)	-	-	+
<i>Aelurillus laniger</i> Logunov & Marusik, 2000	+	+	+
<i>Aelurillus v-insignitus</i> (Clerck, 1757)	+	+	+
<i>Asianellus festivus</i> (C. L. Koch, 1834)	+	-	-
<i>Ballus chalybeius</i> (Walckenaer, 1802)	-	-	+
<i>Carrhotus xanthogramma</i> (Latreille, 1819)	+	+	-
<i>Euophrys frontalis</i> (Walckenaer, 1802)	+	+	-
<i>Evarcha arcuata</i> (Clerck, 1757)	-	-	+
<i>Evarcha falcata</i> (Clerck, 1757)	+	-	+
<i>Heliophanus auratus</i> C.L. Koch, 1835	+	+	+
<i>Heliophanus cupreus</i> (Walckenaer, 1802)	+	-	+
<i>Heliophanus flavipes</i> (Hahn, 1832)	+	+	+
<i>Marpissa muscosa</i> (Clerck, 1757)	-	+	+
<i>Mendoza canestrinii</i> (Ninni, 1868)	-	-	+
<i>Myrmarachne formicaria</i> (De Geer, 1778)	+	+	-
<i>Philaeus chrysops</i> (Poda, 1761)	+	+	-
<i>Phlegra bicognata</i> Azarkina, 2004	-	-	+
<i>Phlegra fasciata</i> (Hahn, 1826)	+	+	+
<i>Pseudeuophrys obsoleta</i> (Simon, 1868)	+	-	+
<i>Pseudicius encarpatus</i> (Walckenaer, 1802)	+	-	+
<i>Salticus scenicus</i> (Clerck, 1757)	-	-	+
<i>Sibianor aurocinctus</i> (Ohlert, 1865)	+	+	+
<i>Sitticus dzieduszkyi</i> (L. Koch, 1870)	+	+	+
<i>Sitticus floricola</i> (C.L. Koch, 1837)	-	-	+
<i>Sitticus pubescens</i> (Fabricius, 1775)	+	+	+
<i>Sitticus zimmermanni</i> (Simon, 1877)	+	-	+
<i>Synageles subcingulatus</i> (Simon, 1878)	+	-	-
<i>Talavera aequipes</i> (O. Pickard-Cambridge, 1871)	+	+	+
<i>Talavera petrensis</i> (C.L. Koch, 1837)	-	+	-
Всего видов	171	110	185

На гранитных обнажениях не найдены представители семейств Pholcidae (синантропные виды), Cybaeidae (в регионе – единственный вид-гидробионт), Clubionidae, Tetragnathidae и Dysderidae. Минимальную представленность по сравнению с другими группами местообитаний здесь имеют Linyphiidae и Araneidae (табл. 3).

Таблица 3. Относительное видовое богатство (%) основных семейств пауков в исследованных биотопах

Семейство	Биотопы		
	степь	гранитные обнажения	другие
Theridiidae	7,6	6,4	6,5
Linyphiidae	18,1	15,5	21,1
Araneidae	5,8	4,5	9,7
Lycosidae	9,9	6,4	6,5
Clubionidae	0,6	0	1,6
Gnaphosidae	15,8	18,2	11,9
Philodromidae	5,8	6,4	2,7
Thomisidae	7	10,9	8,1
Salticidae	11,7	13,6	11,4

Примечание: максимальные значения относительного видового богатства выделены

Относительное количество видов Gnaphosidae, Philodromidae, Thomisidae, Salticidae в этом биотопе, наоборот, возрастает.

В петрофитной степи Lycosidae и Theridiidae достигают наибольшего относительного видового богатства. Linyphiidae, Araneidae, Clubionidae наиболее полно представлены в нестепных местообитаниях.

**Выводы.** В результате многолетних исследований в заповеднике «Каменные Могилы» и его окрестностях зарегистрировано 250 видов пауков, относящихся к 28 семействам. Наибольшим видовым богатством характеризуются семейства Linyphiidae (49 видов), Gnaphosidae (36 видов), Salticidae (29 видов), Thomisidae (21 вид), Lycosidae (20 видов). Шесть семейств представлены единственным видом каждое. Аранеофауна «Каменных Могили» характеризуется высоким своеобразием: 27 видов (11 % видового состава) не найдены пока в других степных заповедниках Левобережной Украины. Видовой состав пауков «Каменных Могили» демонстрирует наибольшее сходство с «Хомутовской степью» и другими степными участками подзоны разнотравно-типчачково-ковыльных степей.

**Благодарности.** Авторы искренне благодарны коллегам, предоставившим материал для обработки: Е.Ю. Савченко, М.Е. Сергееву, В.В. Мартынову, А.В. Мартынову, Т.В. Писаренко.

### Список литературы

1. *Евтушенко К. В.* К изучению пауков (Aranei) Новгород–Северского Полесья / К. В. Евтушенко // Ред. ж. «Вестн. зоол.» – К., 1993. – 13 с. Деп. ВИНТИ 06.01.93. №26–В91.
2. *Ковблюк Н. М.* Пауки рода *Zodariion* (Aranei, Zodariidae) в фауне Крыма / Н.М. Ковблюк // Евразийский энтомолог. журн. – 2002. – 1(2). – С. 177–183.
3. *Ковблюк Н. М.* Пауки семейства Dysderidae Украины (Arachnida, Aranei) / Н.М. Ковблюк, Е.В. Прокопенко, А.А. Надольный // Евразийский энтомолог. журнал. – 2008. – 7 (4). – С. 287–306.

4. *Полчанинова Н. Ю.* Состояние изученности аранеофауны степных заповедников Украины / Н. Ю. Полчанинова // Заповедники СССР – их настоящее и будущее: тез. докл. Всес. конф. – Новгород: Комиссия АН СССР по координации научн. исслед. в гос. заповедниках СССР и др. – 1990. – Ч. 3. – С. 120–121.
5. *Полчанинова Н. Ю.* Сравнительная характеристика фауны пауков степей Левобережной Украины / Н. Ю. Полчанинова // Новости фаунистики и систематики. – К.: Ин-т зоол. АН УССР. – 1990. – С. 87–93.
6. *Полчанинова Н. Ю.* Пауки (Araneae) степной зоны Левобережной Украины [Текст]: автореф. дисс... канд. биол. наук: 03.00.09 / РАН. – СПб., 1992. – 16 с.
7. *Полчанинова Н. Ю.* К изучению фауны пауков (Aranei) заповедника «Каменные Могилы» / Н. Ю. Полчанинова // Тр. филиала Украинского степного природного заповедника «Каменные Могилы» (Юбилейный сборник). – К.: Фитосоциоцентр. – 1998 а. – Вып. 1. – С. 114–118.
8. *Полчанинова Н. Ю.* Эколого-фаунистический обзор пауков (Araneae) заповедника «Каменные Могилы» / Н. Ю. Полчанинова // Актуальні питання збереження та відновлення степових екосистем: матер. міжнар. наук. конф., присвяченої 100-річчю заповідання асканійського степу. – Асканія-Нова. – 1998 б. – С. 299–300.
9. *Полчанинова Н. Ю.* Пауки меловых и гранитных обнажений юго-востока Украины / Н. Ю. Полчанинова, Е. В. Прокопенко // Чтения памяти А.А. Браунера: матер. III Междунар. научн. конф. – Одесса: Астропринт. – 2003. – С. 58–60.
10. *Полчанинова Н. Ю.* Итоги изучения фауны пауков (Araneae) охраняемых степных территорий Украины / Н. Ю. Полчанинова, Е. В. Прокопенко // Заповідні степи України. Стан та перспективи їх збереження / Матер. міжнар. наук. конф. 18–22 вересня 2007р., Асканія-Нова, Україна. – Асканія-Нова, 2007. – С. 82–84.
11. *Прокопенко Е. В.* Охрана и эколого-фаунистические исследования пауков естественных и техногенных ландшафтов Донбасса / Е.В. Прокопенко, Н.Н. Ярошенко // Проблемы экологии и охраны природы техногенного региона. Сб. научн. тр.: Донецк: Юго-восток, 1999. – С. 102–108.
12. *Прокопенко Е. В.* Структура комплексов пауков биотопов поймы реки Берда, перспективных для заповедания / Е. В. Прокопенко // Биологич. исслед. на природоохранных территориях и биол. стационарах: тез. докл. на Юбилейной конф., посвященной 85-летию биол. станции Харьковского гос. университета, с. Гайдары, 16–19 сентября 1999 г. – Харьков, 1999. – С. 106–107.
13. *Прокопенко Е. В.* Структура комплексов пауков биотопов поймы р. Берда, перспективных для заповедания / Е.В. Прокопенко // Вісник Донецького університету. Сер. А: Природничі науки – 2000. – Вип. 1. – С. 140–142.
14. *Прокопенко Е. В.* Пауки (Aranei) естественных и трансформированных территорий юго-востока Украины (фауна и экология) [Текст]: автореф. дис... канд. биол. наук: 03.00.08 / НАН Украины. – К., 2001. – 20 с.
15. *Прокопенко Е. В.* Экологическая структура населения пауков (Araneae) заповедника «Каменные Могилы»: ценоморфы, сезонные и циркадные группы / Е. В. Прокопенко, А. В. Жуков, Е. В. Савченко // Проблемы экологии и охраны природы техногенного региона: Межвед. сб. научн. тр. – Донецк: ДонГУ, 2008. – Вып. 8. – С. 142–155.
16. *Прокопенко Е. В.* Пауки / Е.В. Прокопенко // Ландшафты, растительный покров и животный мир регионального ландшафтного парка «Меотида»: монография / Г.Н. Молодан, С.А. Приходько, С.В. Третьяков и др. – Донецк: «Ноулидж», 2010. – С. 152–173.
17. *Прокопенко Е. В.* К познанию фауны пауков (Aranei) заповедника «Каменные Могилы» / Е. В. Прокопенко, Е. Ю. Савченко // Матеріали наукової конференції професорсько-викладацького складу, наукових співробітників і аспірантів Донецького національного університету за підсумками науково-дослідної роботи за період 2009–2010 рр. Т. 1 / Під ред. П.В. Сгорова, С.В. Беспаловой. – Донецьк: Цифрова типографія, 2011. – С. 272–273.
18. *Прокопенко Е. В.* К изучению фауны пауков (Aranei) и сенокосцев (Opiliones) заповедника «Каменные Могилы» / Е. В. Прокопенко, Е. Ю. Савченко // Кам'яні Могили – минуле та сучасність: мат. наук.–практичн. конфер., присвяч. 85-річчю ювілею відділення Українського степового природного заповідника НАН України «Кам'яні Могили» / Відділення УСПЗ «Кам'яні Могили» НАН України; В. О. Сіренко (ред.). – Донецьк: Ноулідж, 2012. – Вип. 2 (Ч. 1). – С. 274–286.

19. Прокопенко Е. В. Влияние степного пожара на пауков (Aranei, Arachnida) заповедника «Каменные Могилы» / Е. В. Прокопенко, Е. Ю. Савченко // Матеріали наук. конф. Донецького національного університету за підсумками науково-дослідної роботи за період 2011–2012 рр. (у 2 томах). Т. 1. – Донецьк: ДонНУ, 2013а. – С. 226.
20. Прокопенко Е. В. Влияние степного пожара на фауну и структуру населения пауков (Aranei, Arachnida) заповедника «Каменные Могилы» (Володарский район Донецкой области) / Е. В. Прокопенко, Е. Ю. Савченко // Биологический Вестник Мелитопольского Государственного Педагогического Университета Имени Богдана Хмельницкого. – 2013б. – № 1 (7). – С. 90–105.
21. Собка Е. А. Материалы к изучению фауны пауков (Araneae) заповедника «Каменные Могилы» / Е. А. Собка, Е. Ю. Савченко, Е. В. Прокопенко // Охрана окружающей среды и рациональное использование природных ресурсов: тез. докл. на VII Межд. научн. конф. аспирантов и студентов – Донецк: ДонНТУ, ДонНУ. – 2008. – С. 24–25.
22. Bosmans R. Revision of the genus *Zodarion* Walckenaer, 1833, part III. South East Europe and Turkey (Araneae: Zodariidae) / R. Bosmans // Contrib. Nat. Hist. – 2009. – No12. – P.211–295.
23. Hammer Ø., Harper D. Past 3.x – the Past of the Future. [Электронный ресурс]. – Режим доступа к ресурсу: <http://folk.uio.no/ohammer/past>
24. Kovblyuk N. M. A review of the spider genus *Haplodrassus* Chamberlin, 1922 in Crimea (Ukraine) and adjacent areas (Araneae, Gnaphosidae) / N.M. Kovblyuk, Z.A. Kastyrgina, M.M. Omelko // ZooKeys. – 2012. – 205. – P. 59–89.
25. Ovtsharenko V. I. A review of the North Asian spiders of the genus *Gnaphosa* (Araneae, Gnaphosidae) / V. I. Ovtsharenko, N. I. Platnick, D. X. Song // Bull. Amer. Mus. Natur. Hist. – 1992. – №212. – P. 1–88.
26. Polchaninova N. Yu. Catalogue of the spiders (Arachnida, Aranei) of Left-Bank Ukraine / N. Yu. Polchaninova, E. V. Prokopenko // Arthropoda Selecta. Supplement No. 2. – М.: KMK Scientific Press Ltd., 2013. – 268 p.

Розділ 5

**Рекреація, туризм і  
заповідна справа**



УДК 376.3

Долгова Н. А.,  
директор НПП «Меотида»

Фільчакова Н. В.,  
начальник відділу екоосвіти НПП «Меотида»

Князева Т. М.  
канд. мист., доцент, науковий співробітник НПП «Меотида»

## ОСОБЛИВОСТІ РОЗВИТКУ СОЦІАЛЬНО-РЕКРЕАЦІЙНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ В УМОВАХ ПЗФ: ІНКЛЮЗИВНИЙ ТУРИЗМ

*Національний природний парк «Меотида» (meotida\_npp@ukr.net)*

*Долгова Н. А., Фільчакова Н. В., Князева Т. Н. Особенности развития социально-рекреационной деятельности в условиях ПЗФ: инклюзивный туризм.* – В современном мире туризм становится важнейшей сферой жизнеобеспечения деятельности человека, направленной на восстановление и развитие его физических, духовных и интеллектуальных сил. Особую потребность в нем испытывают люди с ограниченными возможностями здоровья. В Украине природно-заповедный фонд имеет огромный потенциал для предоставления рекреационных услуг, однако, в силу экономических и технических проблем спектр предложений весьма ограничен. Особенно это касается социальной сферы. В статье предлагаются модели для развития инклюзивного туризма, которые расширяют возможности туристической рекреации ПЗФ и помогают людям с ограниченными возможностями здоровья лучше социализироваться в обществе.

*Ключевые слова:* рекреация, туризм, природно-заповедный фонд, инклюзивный туризм, экотуризм.

*Dolgova N. A., Filchakova N. V., Knyazeva T. N. Features of the development of social and recreational activities in the conditions of the NRF: inclusive tourism.* – In the modern world, tourism is becoming an important sphere of life support for human activities aimed at the restoration and development of its physical, spiritual and intellectual forces. A special need for it is experienced by people with disabilities. In Ukraine, the nature reserve fund has great potential for providing recreational services, however, due to economic and technical problems, the range of offers is very limited. Especially it concerns the social sphere. The article suggests models for the development of inclusive tourism, which expand the possibilities of tourist recreation of the NRF and help people with disabilities better socialize in society.

*Key words:* recreation, tourism, natural reserve fund, inclusive tourism, ecotourism.

**Вступ.** Насьогодні в усьому світі туризм є загальновишарним засобом пізнання навколишнього світу, відпочинку, оздоровлення, спорту. У систему туристських заходів щорічно залучаються десятки мільйонів людей. У багатьох країнах туризм – важливий сектор економіки, який займає в загальному світовому експорті третє місце. Туризм сьогодні стає найважливішою сферою життєзабезпечення діяльності людини, спрямованою на відновлення і розвиток його фізичних, духовних та інтелектуальних сил в неробочий час. Однією з головних завдань держави, органів законодавчої та виконавчої влади всіх рівнів стає організація відпочинку і туризму, як найважли-

віщої потреби норми життя громадян. Разом з тим, туризм досі слабо досліджений з соціально-культурологічної точки зору як соціальний інститут, при цьому найменш вивченим напрямком є туризм для осіб з обмеженими життєвими можливостями або інклюзивний туризм. Туризм для осіб з обмеженими життєвими можливостями є порівняно новим напрямком, який динамічно розвивається. Соціальна значущість туризму для особливих категорій населення обумовлена, зокрема, тим, що відносне і абсолютне число осіб з різними видами обмеження життєвих можливостей безперервно зростає. На жаль, на сьогодні ця кількість збільшується за рахунок людей, які опинилися в зоні проведення АТО, це стосується як жителів, так і бійців. І ті, і інші потребують як фізичної, так і психологічної реабілітації. А єднання з природою лікує іноді краще, ніж ліки. Власне цим і обумовлена актуальність даної роботи.

**Матеріали і методи дослідження.** Створення мережі національних природних парків, заповідників і заказників в Україні мало на меті кілька важливих завдань, серед яких і використання рекреаційного потенціалу зазначених територій для оздоровлення і відпочинку населення. Питання розвитку туристично-рекреаційної діяльності в межах ПЗФ вкрай актуальне, але, на жаль, воно не є цілком реалізованим. Специфічність українських парків пов'язана з недостатньою площею заповідних територій та значною площею антропогенних ландшафтів. Власне останні часто виступають об'єктом рекреаційного використання. Для розвитку туризму в українських національних парках створені законодавчі умови, а у планах охорони парків передбачено виділення спеціальних територій для рекреації і різних форм туризму. Разом з тим, сучасна практика туристичного використання українського ПЗФ свідчить про те, що в недостатній мірі використовується його потенціал для внутрішнього і міжнародного туризму, обмеженим залишається спектр пропозицій та слабо впроваджуються різні форми туризму, зокрема соціального.

Туризм є однією з форм інтеграції інвалідів у суспільство, способом їх залучення до активного життя. Рекреаційно-екскурсійна діяльність поєднує привабливе дозвілля з корисними реабілітаційними заняттями, позитивно впливає на психофізичний стан інвалідів. Проблеми інвалідності з кожним днем приділяється все більше уваги, але на даний час його недостатньо, щоб туризм для людей з інвалідністю набув статусу повноцінного і масового.

Особливості організації та надання рекреаційно-туристичних послуг для людей з інвалідністю в Україні вивчали О. Волошинський, І. Горбацьо, О. Мацелюх, М. Сварник, Л. Жирак, Ю. Хруц та ін. Але проблематика рекреаційно-екскурсійної діяльності для людей з обмеженими можливостями в Україні практично не досліджена. Таке обслуговування інвалідів в нашій країні залишається малодоступним видом діяльності, й цим обумовлений низький рівень розвитку і вивченості питання. Аналіз літератури показав, що дані роботи орієнтовані, головним чином, на загальноорганізаційні, оздоровчі або педагогічні аспекти туризму, тобто з соціологічної та культурологічної точки зору даний напрямок практично не розглядався. Таким чином, метою даної статті є вивчення практичної реалізації функціонування інклюзивного туризму в рекреаційній сфері ПЗФ України.

**Результати та обговорення.** Туризм для інвалідів та осіб з обмеженими можливостями – це один з видів рекреаційного туризму, розрахованого на людей з обмеженими фізичними можливостями. Рекреаційний туризм – це пересування людей у вільний час з метою відпочинку, необхідного для відновлення фізичних і душевних сил. Для багатьох країн світу цей вид туризму є найбільш поширеним і масовим. Кожна людина має право на такий рівень життя, який необхідний для його фізичного, розумового, духовного, морального і соціального розвитку [5, 25]. Туризм може стати дуже корисним в якості одного із засобів інтеграції інвалідів та



осіб з обмеженими можливостями здоров'я в сучасне суспільство. Завдяки розробці і реалізації гуманістичної парадигми системи освіти стає можливим підвищення рівня інтеграції в сучасне суспільство інвалідів та осіб з обмеженими можливостями здоров'я, більш повне задоволення їх соціокультурних потреб [4, 139]. Для інвалідів та осіб з обмеженими можливостями здоров'я в якості одного із засобів інтеграції можуть виступати такі форми туризму, де основою є наступні фактори: оздоровчий вплив природного середовища і психофізична активність на свіжому повітрі; зміна соціальної ситуації розвитку: кардинальна зміна обстановки, зміна і розширення кола спілкування; взаємодія в групі, колективі, що складається з рівних можливостей за соціальним статусом; зміна ступеня негативного впливу захворювання або дефекту на рівень життєвих можливостей; підвищення життєвого потенціалу – придбання нового життєвого досвіду, освоєння нових знань і вмінь, професійних навичок та ін. [3, 364].

Для початку хотілося би зупинитися на визначенні терміна «інклюзивний туризм», який часто відносять до сфери соціального туризму, і тому йде певна підміна поняття. Інклюзивний туризм (фр. Inklusif – включає в себе, лат. «Include» – роблю висновок, включаю) – процес розвитку туризму, який має на увазі доступність туризму для всіх, в плані пристосування інфраструктури туристичних центрів і об'єктів туристського призначення до різних потреб усіх людей, в тому числі інвалідів, літніх людей, їх опікунів і членів сімей, людей з тимчасово обмеженими можливостями, сімей з маленькими дітьми тощо. Інклюзивний туризм може розвиватися тільки в тому випадку, якщо об'єкти індустрії гостинності та туризму відповідають принципу «є і зручно для всіх» [2].

У високорозвинених країнах подорожі людей з обмеженими можливостями є масовими і надзвичайно популярними і конкурують з молодіжними подорожами. В нашій країні, незважаючи на попит, інклюзивний туризм практично не розвивається. Інваліди в Україні, на жаль, можуть розраховувати лише на достатньо обмежене санаторно-курортне лікування, що ж до туристського обслуговування інвалідів, то туристичні заклади, заклади гостинності, транспортна інфраструктура до цього не готові. І держава на це кошти не виділяє, а силами інвалідних громадських організацій можна зробити небагато.

Однак, незважаючи на це, на наш погляд, найбільш пріоритетними, з урахуванням можливості надання послуг інвалідам та іншим маломобільним групам населення в межах ПЗФ, є наступні види туризму:

- екологічний – туризм з метою ознайомлення з унікальною природою ПЗФ. Для організації таких турів, необхідно позначити перелік місць, доступних для відвідування інвалідами та іншими маломобільними групами населення. Розробити маршрути руху, з урахуванням тривалості перебування в дорозі, можливих зупинок, визначити відповідний вид транспорту та інші заходи.
- етнічний – туризм з метою знайомства, з історією, культурою, традиціями, звичаями місцевих жителів. Такий туризм передбачає організацію заходів в місцях, які пристосовані для інвалідів.
- сільський – туризм з метою відпочинку в сільській місцевості, отриманні консультацій господарів по садівництву, виноградарству, тваринництву та ін. Для організації таких турів потрібно створити всі необхідні умови для проживання людей з обмеженими фізичними можливостями в сільських населених пунктах
- гастрономічний – подорож з метою знайомства з національними традиціями харчування, їх особливостями й можливостями.

Запропоновані види туризму можуть по-різному поєднуватися між собою. Наприклад, такі види як екологічний, етнічний і гастрономічний урізноманітнять і доповнять лікувально-оздоровчий (якщо він пропонується), а етнічний і гастрономічний можуть стати частиною сільського туризму.

Для посилення емоційного сприйняття можна скористатися доступними аудіальними і візуальними технічними засобами, коригуючи їх під потреби людей з обмеженими можливостями. Це можуть бути буклети зі шрифтом Брайля, наявність сферичного панорамного відео із використанням VR-окулярів тощо.

У нинішніх умовах роботи ПЗФ (особливо на територіях південного сходу України) найбільш доречними для інклюзивного туризму, на наш погляд, можуть бути екотури. Істотне значення мають мета та об'єкт екотуру.

За основною метою можна розрізнити наступні види екотурів:

- спостереження і вивчення «дикої» або «окультуреної» природи (з елементами екологічної освіти і виховання);
- відпочинок в оточенні природи з емоційними, естетичними цілями;
- лікування природними факторами;
- тури зі спортивними й пригодницькими цілями.

За основним об'єктом, в значній мірі визначається зміст програми туру і частково форма його організації, виділяються види екотурів:

- ботанічні, зоологічні, геологічні і тому подібні тури;
- еколого-етнографічні або археологічні, еколого-культурні тури;
- агротури тощо [1].

Вочевидь, цілі туру і його об'єкти пов'язані між собою; обидві головні видові ознаки не можна вважати абсолютно незалежними підставами класифікації (в реальній програмі туру його цілі й об'єкти часто поєднуються і збігаються). Проте, кожен організатор і учасник туру може визначити його головні особливості і віднести конкретний тур до того чи іншого виду.

**Висновки.** Таким чином, реалізація запропонованих нами заходів призведуть до розвитку різноманітної і складної туристичної індустрії, можливості якої, в поєднанні з природними ресурсами ПЗФ, дозволять формувати конкурентоспроможний туристичний продукт для інвалідів та інших маломобільних груп населення. Реалізація такого проекту сприятиме вирішенню проблеми інтеграції цих категорій населення в сучасне суспільство, а також забезпечить вирішення низки економічних і соціальнозначущих для України завдань.

### **Використана література:**

1. *Бочкарева Т.В.* Екотуризм: анализ существующего международного опыта [Електронний ресурс] – Режим доступу: [http://tourlib.net/statti\\_tourism/bochkareva.htm](http://tourlib.net/statti_tourism/bochkareva.htm) (24.03.2017)
2. *Межова Л.А., Летин А.Л., Луговская Л.А.* Теория и практика организации инклюзивного туризма в России и зарубежом // Современные проблемы науки и образования. – 2015. – № 1 (часть 1) [Електронний ресурс] – Режим доступу: <https://www.science-education.ru/ru/article/view?id=17354> (25.03.2017)
3. *Пугачев А.С.* Туризм как одно из средств интеграции инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в современное общество // Молодой ученый. – 2013. – №1. – С. 363–365
4. *Смирнов И.П.* Теория профессионального образования. – М.: НИИПРО, 2006. – 320 с.
5. *Стрельцов Ю.А.* Общение в сфере свободного времени. – М.: МГИК, 1991. – 116 с.

УДК 502.7:502.72 (477.60)

Долгова Н. А.<sup>1</sup>,  
Фоменко О. В.<sup>2</sup>,  
Молодан Г. Н.<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Директор національного природного парку «Меотίδα»

<sup>2</sup>Член Азово-Чорноморської орнітологічної робочої групи

<sup>3</sup>Член Азово-Чорноморської орнітологічної робочої групи

## КАМЕННЫЕ МОГИЛЫ В РЕКРЕАЦИОННОМ КЛАСТЕРЕ СЕВЕРНОГО ПРИАЗОВЬЯ

<sup>1-3</sup>Национальный природный парк «Меотίδα».

E-mail: meotida10@meta.ua

*Долгова Н. А., Фоменко О. В., Молодан Г. Н.* Матеріали до «Кам'яні Могили» в рекреаційному кластері Північного Приазов'я. – Рекреація – важлива складова екологічної безпеки держави. В її організації провідне місце належить природно-заповідного фонду. У Північному Приазов'ї серед охоронюваних природних територій, лідером є «Кам'яні Могили». Всього в регіоні 34 об'єкти серед яких природний заповідник, національний природний парк, регіональний ландшафтний парк, заказники і пам'ятки природи державного і місцевого значення, а також заповідні урочища.

*Ключові слова:* рекреація, пізнавальний туризм, заповідник «Кам'яні Могили», природно-заповідний фонд.

*Dolgova N. A, Fomenko O. V, Molodan G. N* Materials for “Stone Graves” in the Recreational Cluster of the Northern Azov Sea. – Recreation is an important component of the state's environmental security. In its organization the leading place belongs to the natural reserve fund. In the Northern Priazovye among the protected natural areas, the leader is the “Stone Graves”. In total there are 34 objects in the region, including a nature reserve, a national nature park, a regional landscape park, nature reserves and nature monuments of state and local significance, as well as reserved tracts.

*Key words:* recreation, cognitive tourism, reserve “Stone Graves”, nature reserve fund.

Экологическая безопасность является фундаментальной составляющей государственной политики всех развитых стран. Для Украины это конституционный принцип. В конгломерате факторов, обеспечивающих здоровье нации, важное значение принадлежит рекреации, т.е. возможности восстановления жизненных сил вне рабочее время. Не вызывает сомнений, что «на лоне природы» эти процессы идут значительно эффективнее. Вот почему доля зелёного туризма в рекреационном бизнесе непрерывно возрастает. Ряд государств до 90 % валютных поступлений получают от экологического туризма. Рекреация, как отрасль экономики имеет среднегодовую рентабельность от 5 до 20 %, а сезонную до 80 %. При этом создание одного рабочего места в этой сфере в десятки раз дешевле, чем в промышленности.

Анализ факторов, определяющих рекреационную привлекательность Донеччины и отдельных её заповедных объектов, при выборе мест отдыха в отпускной период или экскурсий

выходного дня, показывает абсолютное доминирование дикой природы, а точнее элементов определяющих ландшафтное и биологическое разнообразие.[1]

Во всем мире рекреационные зоны формируются вокруг национальных парков, а в последнее время объединяясь с природными заповедниками, курортами и другими особо охраняемыми территориями, образуют биосферные резерваты.

В Донецкой области, принято выделять [2] две основные, исторически сформировавшиеся, зоны традиционного массового отдыха. Это долина реки Северский Донец и побережье Азовского моря. Эти достаточно большие территории с аквальными элементами полностью вошли в национальные природные парки «Святые Горы» и «Меотида».

При этом следует осознанно представлять, что зоны стационарной рекреации парков и территории населённых пунктов имеют стабильную, годами сформировавшуюся, направленность организации массового отдыха и малоперспективны для зелёного туризма. Более того, улучшение дорог, возрастающая их разветвлённость, постоянный рост численности личного автомобильного транспорта, способствуют эскалации количества и территориальной экспансии рекреантов, избравших познавательный туризм в качестве досуга.

В складывающихся условиях мы в праве говорить о необходимости создания рекреационного кластера природно-заповедного фонда «Северного Приазовья» (суммарный бассейн рек, впадающих в Азовское море в административных границах Донецкой области). Сделать это необходимо не столько для расширения рекреационных возможностей, сколько для организации охраны конкретных объектов согласно режимов их заповедания и регулирования потоков отдыхающих.

Следует учитывать, что на территории субрегиона сохранилось более 60 памятников археологии от раннего палеолита до начала XX столетия, фрагменты традиционной культуры и застройки украинцев, греков, донских казаков, действующие и законсервированные раскопки. Здесь происходили события ставшие вехами мировой истории. Множество мест связано с пребыванием людей оставивших заметный след в развитии цивилизации.

На сегодня единственным комплексным источником информации о ПЗФ региона является научно – информационный атлас «Донбасс заповедный» [3], материалами из которого дополнена характеристика отдельных объектов.

Все вышеперечисленное создаёт необходимые условия не только для зелёного, а скорее познавательного туризма. Организация маршрутов, мест краткосрочного отдыха, соответствующей инфраструктуры и, главное, информационное обеспечение должны базироваться на существующих объектах природно-заповедного фонда.

По степени раритетности и совокупности показателей обеспечивающих атрактивность объекта, лидирующие позиции заслуженно принадлежат **заповеднику «Каменные могилы»**. За 90 лет существования он стал подлинной «Меккой» художников, скульпторов, поэтов, краеведов, историков, членов военно-патриотических обществ, просто любителей положительных эмоций и природы. Сегодня «Каменные Могилы» – это отделение Украинского степного природного заповедника и, следовательно, имеет самый строгий режим охраны. Посещение территории кем-либо кроме сотрудников категорически запрещено! Речь может идти только о познавательных экскурсиях по пограничной периферии заповедника с остановками в специально оборудованных местах, оснащённых мощными оптическими приборами.

Однако, учитывая огромное значение «Каменных Могил» в культурной жизни государства, «Положением» о заповеднике и «Проектом организации» его территории, необходимо предоставить больше прав администрации учреждения в вопросах управления познавательным туризмом и, соответственно, сделать более гибким регламент этого вида деятельности.

В полной мере все вышеперечисленное относится и к двум другим отделениям Украинского степного природного заповедника – «Хомутовская степь» и «Кальмиусное».

**Национальный природный парк «Меотида»** располагается в южной части Донецкой области, занимая, за исключением города Мариуполя, всю приморскую полосу. Его территория составляет 20 000 га из которых 12 000 га приходится на акваторию Таганрогского залива. Национальный парк создан на базе одноименного регионального ландшафтного парка, 8000 га территории которого получили статус национального, а порядка 10 000 га сохранили региональную ориентацию. Сегодня «Меотида» – это конгломерат, общей площадью порядка 30 000 га, объединяющий национальный природный и региональный ландшафтный парки, три заказника общегосударственного значения, один заказник и три памятника природы местного значения.

По своему географическому положению это южная часть Приазовской низменной степи. Она принадлежит к степной провинции Причерноморской впадины и в орографическом плане представляет собой волнистую равнину с едва заметным развитием эрозионных процессов, которая обрывается к морю крутым абразионным уступом.

Морское побережье тут характеризуется сильно извилистой береговой линией с системой крупно и мелколопастных элементов. Наиболее примечательными из них являются Кривая (10 км) и Белосарайская (15 км) косы. Полоса ракушечно-песчаного пляжа между линией уреза воды и обрывом высокой степи невелика, однако материковый берег часто разрывается долинами небольших речек, балками и оврагами с прилегающими солонцами, которые глубоко вдаются в берег.

В границах НПП «Меотида» протекают р.р. Кальмиус, Кальчик, Грузской Еланчик, Камышеватка, Мокрая Белосарайская, Сухая Белосарайская, Зеленая и Мокрая. Естественные водёмы сосредоточены в основном вдоль побережья моря. Это лиманы, лагуны и озера.

Растительный покров парка характеризуется флористической и фитоценотической уникальностью, богатством флоры, раритетными видами. Здесь выделено 49 Формаций солончковой, степной, болотной, водной, песчаной и синантропной растительности.

Общий флористический список НПП «Меотида» составляет 640 видов, которые отнесены к 289 родам и 69 семействам, что составляет 29 % видового, 44 % родового и 52 % семейственного состава флоры юго-востока Украины. Из них только на приморской террасе насчитывается 520 видов.

В составе флоры зарегистрированы реликтовые и занесены в Красную книгу Украины виды. Их более 40, включая подлинные украшения изумрудной сети страны – пион тонколистный, горицвет весенний и воложский, тюльпаны гранитный, змеелистный, дубравный, Шренка, сон-траву луговую и 12 видов ковылей (уклоняющийся, шершавый, днепровский, волосистый, опушеннолистный, обособленный, гранитный, Лессинга, перистый, красивейший, узколистый, украинский).

Млекопитающих в пределах парка отмечено более 50 видов, включая выраженных мигрантов, таких как лось, волк, шакал и дельфин азовка (Красная книга Украины). Оседлыми

являются 2 вида ежей, причём ушастый занесён в Красную книгу Украины, 4 вида землероек, 6 видов рукокрылых – ночницы водяная и усатая, вечерница рыжая, нетопыри карлик и средиземноморский, кажаны двуцветный и поздний (все в Красной книге Украины). Зайцеобразных 1 вид, парнокопытных 4 вида, мышеобразных 20 из которых мышовка степная, большой тушканчик, хомяк серый и степная пеструшка – в Красной книге Украины. Хищных 13 видов, среди которых горностаи, норка европейская, хорь лесной, хорь степной, перевязка и выдра занесены в Красную книгу Украины.

Птицы являются самыми яркими и заметными представителями фауны. В НПП «Меотида» их более 250 видов, из которых около 100 гнездятся. Даже в суровые зимы у скованного ледовым панцирем моря комфортно себя чувствуют прилетевшие с севера полярная сова и пуночки, на торосах гордо восседают огромные орланы-белохвосты, а на деревьях и кустарниках совсем не редки мохноногие канюки. В оттепели на лиманах обосновываются грациозные лебеди-шипуны, сотни лысух и крякв.

В период миграции среди многотысячной армии перелётных птиц можно увидеть степную красавицу-дрофу, лесного отшельника чёрного аиста, посланницу далёкой тундры краснозобую казарку, горного скитальца грифа, бесстрашного покорителя морских просторов буревестника.

Весной пригодные для гнездования станции выстилаются сплошным ковром из насиживающих пернатых, а группировка на оконечности Кривой косы не имеет равных на Европейском континенте. Здесь на 50 гектарах ракушечно-песчаного пляжа, мозаично покрытого зарослями катрана, солодки и осоки с крупными пятнами высокой надводной растительности выводят потомство почти 100 тысяч пар гидрофильных птиц.

Гептерофауна парка сравнительно разнообразна и насчитывает 10 видов, из которых 7 пресмыкающихся и 3 вида земноводных. Ящерица прыткая распространена повсеместно, а разноцветная ящурка предпочитает узкую ракушечно-песчаную полосу побережья Азовского моря. Ужи водяной и обыкновенный на зимовки собираются большими группами а весной расползаются по всей заповедной зоне, причём первый нередко охотится и в море. Болотная черепаха обитает в русле и пойменных участках р. Грузской Еланчик. Из устья часто мигрирует сильно опреснёнными водами Кривокосского залива, в мелководные прибрежные лагуны и лиманы.

Отдельно следует отметить крайне редких, занесённых в Красную книгу Украины, змей: полоза желтобрюхого, являющегося рекордсменом Европы по длине тела, достигающей 2 метров; медянку обыкновенную, полоза узорчатого и единственный ядовитый вид гадюку степную. лягушка озёрная и жаба зелёная в Приазовье распространены везде, где есть небольшие пресноводные лужи, эпизодически встречаются даже в прибрежной акватории Таганрогского залива Азовского моря, а вот обыкновенная чесночница здесь повсеместно редкий вид.

Членистоногие – самая многочисленная группа обитающих в парке животных. Их не менее 1500 видов. Изученными настолько, чтобы можно было говорить о видовом разнообразии, являются пауки (чуть более 200), насекомые (не менее 1000 видов) и почвенные клещи.

Визуальная доступность, большие размеры, экстравагантные формы и впечатляющая окраска с высокой степенью индивидуальных вариаций делают представителей этого таксономического типа излюбленными объектами фото и видеосъёмки.

Рекреационный потенциал национального природного парка «Меотида» соответствует самым высоким мировым стандартам. Тёплое, Мелководное море, комфортные ракушечно-

песчаные пляжи, благоприятные климатические условия (большое количество ясных дней, морские бризы, несущие на побережье огромное количество чистого, обогащённого озоном, солями, и микроэлементами воздуха), запасы минеральных вод и лечебных грязей, выгодное географическое расположение, развитая транспортная инфраструктура (морской порт, аэропорт, железнодорожный вокзал, автомобильная трасса).

**Бакаи кривой косы.** Орнитологический заказник общегосударственного значения. Площадь 567,6 га. Ближайший населённый пункт посёлок Седово. Входит в состав национального природного парка «Меотида».

Объект занимает солончаковые луга, которые примыкают к западному берегу Кривой косы, где колониями гнездятся гидрофильные птицы: речная и белолобая крачки, чибис, травник, луговая тиркушка, шилоклювка, морской зуйок, ходулочник.

**Великоанадольский.** Лесной заказник общегосударственного значения. Площадь 2543,0 га. Ближайший населённый п. Великоанадоль.

Великоанадольский лес красивый и своеобразный в любое время года: изумрудно-зелёный и наполнен солнцем по весне, спокойный и привлекательный своей прохладой жарким летом, одет в золото и багрянец по осени, прозрачный и суровый зимой. Пример одного из методов выращивания леса в степи на большой площади.

На данный момент Великоанадольский лес остается лабораторией лесоразведения, является школой изучения многих аспектов степного лесоведения.

Сташестидесятилетний опыт степного лесоразведения в Великом Анадоле требует пристального внимания. Это обязывает охранять насаждения что много лет служат и будут служить поколениям ученых и практических работников лесного хозяйства.

**Еланчанские бакаи.** Орнитологический заказник общегосударственного значения. Площадь 289,0 га. Ближайший населённый пункт г. Новоазовск.

Отличная кормовая база, наличие маленьких островов для комфортного отдыха, незначительное количество хищников привлекают гидрофильных птиц, выгодно выделяясь на фоне остальных участков Северного Приазовья. Шилоклювка символ регионального ландшафтного парка «Меотида» и безусловно, одна из самых красивых птиц фауны Украины. Именно здесь чувствует себя в относительной безопасности.

Приазовский цапельник. Орнитологический заказник общегосударственного значения. Площадь 100,0га. Ближайший населённый пункт п. Ялта.

Выгодное географическое расположение (вне рекреационной зоны, недалеко от мелководных, с богатой кормовой базой морских заливов), наличие природных преград, которые невозможно преодолеть человеку или животным, особенно хищным ( достаточно большая глубина, толстый слой ила, густой и высокий тростник), создали отличные условия для колониального гнездования голенастых птиц. Поселение этих очень осторожных птиц существует как единая информационная система с коллективными средствами защиты.

**Раздольнецкий.** Геологический заказник общегосударственного значения. Площадь 100,0 га. Ближайший населённый пункт с. Раздольное

Необыкновенное место с точки зрения геологии, именно тут проходит зона соприкосновения двух высот: Донецкого кряжа и Приазовского кристаллического массива, благодаря этому наблюдаются отслоения разных горных пород. Объект имеет огромное научное и познавательное значение с точки зрения палеонтологии и палеоботаники. Сотни миллионов лет тому

назад на месте современного Донбасса располагалось море, в результате чего образовались террагенные отложения. В заказнике также находится редкий разрез отслоений верхнего девона, как результат действия древних вулканов выбросивших огромное количество пепела, образовавшего характерные породы – зелёные туфы.

Палеоботаническое значение заказника состоит в том, что в пещанниках и туфах этих отложений много остатков древних растений, характерных для верхнего девона. Это место привлекательно для ученых и коллекционеров.

**Знаменская балка.** Ботанический заказник местного значения. Площадь 55,0 га. Ближайший населённый пункт с. Знаменка.

Балка прорезает гранитную толщу, перекрывая лесовидным суглинком верхний слой которого превратился в чернозём. По дну балки протекает ручей, а вверху небольшой ставок. Растительность представлена разнотравно-типчаково-ковыльной и каменистой степью. Много реликтовых растений занесённых в Красную книгу Украины.

**Кальчикский.** Энтомологический заказник местного значения. Площадь 2,0 га. Ближайший населённый пункт с. Шевченко.

Заказник располагается в балке, принадлежащей гидрографической сети реки Кальчик. Склоны балки укрыты типичной степной растительностью. Травяной покров составляют цикорий дикий, пырей ползущий, люцерна степная, клевер ползучий. На территории заказника найдены шмели – каменистый, земляной и норный, живущие семьями. Насекомые – опылители находятся в центре внимания энтомологов и работников хозяйства.

**Старченковский.** Энтомологический заказник местного значения. Площадь 5,0 га. Ближайший населённый пункт с. Старченково.

Заказник расположен на границе с территорией отделений Украинского степного природного заповедника «Каменные Могилы». Данный объект входит в сеть небольших по площади энтомологических заказников, организованных для поддержания численности насекомых-опылителей сельхозугодий. Представляет собой участок удивительной девственной степи на которой сохранились местообитания шмелей – каменных, норных и земляных имеющих важное значение для поддержания урожайности кормовых трав.

**Кривокоцкий лиман.** Орнитологический заказник местного значения. Площадь 468,7 га. Ближайший населённый пункт п. Седово.

С трёх сторон лиман опоясывают густые массивы тростника от 10 до 300 метров, образующая ковёр который разрывается сетью мелких водоёмов. Все это и достаточное количество корма создаёт благоприятные условия для обитания большого количества птиц. Прежде всего это гусеобразные: кряква, серая утка, широконоска, красноклювый и красноголовый нырок и чирок-трескунок, и красавец лебедь-шипун.

**Новоекатериновское обнажение.** Геологический памятник природы общегосударственного значения. Площадь 10,0 га. Ближайший населённый пункт с. Новоекатериновка

Обнажение представляет собой красочные известняковые скалы, в ущельях которых растут многочисленные деревья и кустарники. Пласты известняка имеют мощность до 6 метров и содержат большое количество ископаемых останков древних организмов, которые жили в мелководном море около 320-325 млн лет назад. Также место примечательно множеством кораллов, морских ежей, моллюсков и их раковин. Кальцит заполняя многочисленные трещины образует гнезподобные накопления. Заповедный объект имеет стратиграфическое



и палеонтологическое значение, т.к. представляет собой показательное расчленение нижней части так называемой терригенной толщи нижнего карбона Донбасса со всеми разновидностями присущих ей пород.

Многочисленна и разнообразна ископаемая фауна содержащаяся в известняках, вызывая интерес профессиональных палеонтологов так и коллекционеров.

**Стыльское обнажение.** Геологический памятник природы общегосударственного значения. Площадь 25,0 гектаров. Ближайший населённый пункт с. Стыла

В геологической науке обнажение имеет название турнейского яруса нижнего карбона. Состоит из серых и темно-серых сливных и среднезернистых известняков. Для этих обнажений характерна многочисленная ископаемая фауна. Так же на заповедной территории можно увидеть следы контакта известняков с вулканическими залежами Раздольнецкой свиты. Они состоят из древнего окаменевшего вулканического пепла-туфа и остатков застывшей лавы. Также наблюдаются остатки древнего вулкана Маф-Хая. Это редкое явление для Донецкой области поэтому оно имеет петрологическое, палеоклиматическое и тектоническое значение.

**Источник у села Коньково.** Гидрологический памятник природы местного значения. Площадь 0,01 га ближайший населённый пункт Коньковое.

Источник образован подземными водами, выходящими из горизонта на так называемых сарматских известняках, которые принадлежат к органогенным, потому что в их состав входят обломки и целые раковины древних морских организмов и раковин моллюсков. За счёт выщелачивания известняков подземными водами формируется пустоты небольшого размера. Сарматские известняки формировались в ранний неогеновый период истории Земли где-то около 13 млн лет назад. Источник имеет культовое значение и собирает большое количество паломников.

**Дубовые насаждения.** Комплексный памятник природы местного значения. Площадь 5,2 га ближайший населённый пункт село Янтарное.

В искусственном дубовом насаждении на левом склоне балки Кашлагач, которая входит в систему реки Мокрые Ялы и раскинула свои зеленые одежды Шайтанская лесная дача. Насаждения представляют огромную ценность как удачный опыт облесения балочных склонов в степи, а также имеют важное противозерозионное значение. Древостой преимущественно дубовый с вкраплениями ясеня. Возраст насаждений приблизительно 90 лет; на 1 гектаре насчитывается более 500 живых деревьев. Средний диаметр ствола дуба 34–48 см, средняя высота около 25 м.

**Кривая коса.** Площадь 5 га. Памятник природы местного значения. Ближайший населённый пункт п. Седово.

Орнитологический памятник природы занимает оконечность Кривой косы Азовского моря, называемую на местном наречии «дзензик». Многокилометровое однообразие жёлтой ракушки, дополняемое пятнами серо-зелёной растительности, весной и летом, взрывается здесь фейерверком многоголосых птичьих поселений. На нескольких гектарах ракушечно-песчаного пляжа в апереле-июле размещается порядка 100 000 пар гидрофильных птиц. Моновидовыми а чаще смешанными поселениями гнездятся черноголовый хохотун, морской голубок, черноголовая чайка и чайка хохотунья, пестроногая, речная и белолобая крачки, малый и морской зуйки, кулик сорока и шилоклювка, серая и большая белая цапли, выпь пеганка, кряква и красноголовый нырок. В последние годы начали гнездование большие бакланы к которым присоединились их верные спутники кудрявые пеликаны.

Участок является частью водно-болотного угодья международного значения и входит в состав национального природного парка «Меотиды» со строжайшим режимом заповедной зоны.

**Обнажение нижнего карбона.** Геологический памятник природы местного значения. Площадь 2,0 га ближайший населённый пункт г. Комсомольское.

Обнажение горных пород расположено вдоль берега реки Кальмиус. Имеет стратиграфическое и палеонтологическое значение. Здесь хорошо прослеживается характер перехода карбонатной части к песчано-сланцевой. Карбонатная часть на заповедном участке представлена известняками, которые формировались в условиях древнего моря около 350 млн. лет назад. Известняки насыщены остатками древних организмов, которые составляли фауну и флору того времени. Это кустоподобные колонии кораллов, раковин, моллюсков разной формы и размеров которые иногда достигают 10–13 см, морские лилии необычной формы, напоминающие винт с резьбой. В этих же слоях встречаются вкрапления минерала кальцита белого и серого цветов, мелкие, яркие кристаллы флюорита в форме куба. Минерал флюорит отличается от других многогранной палитрой красок он может быть серым, фиолетовым, синим, зелёным, и даже черным. Флюорит используют для изготовления декоративных изделий, а также на сегодняшний день без него невозможно выплавить сталь. Ещё одно редкое явление – это жилы минерала аметиста в известняках. Аметист – фиолетовый прозрачный подвид кварца, который может использоваться для коллекционирования. Заповедный объект является местом геологической практики студентов учебных заведений Украины. Имеет огромное научное значение.

**Пещера у села Гусельщико.** Геологический памятник природы местного значения. Площадь 0,01га.Ближайший населенный пункт с. Гусельщико.

Объект расположен в 400 м на север от села Гусельщико на правом берегу реки Грузской Еланчик. Рядом проходит трасса Донецк-Новоазовск. Пещера имеет карстовое происхождение и образована в известняках так называемого степного (понтийского) яруса. Известняки этого яруса формировались в условиях мелководного моря приблизительно 5 млн лет назад. Пещера образовалась позже, когда территория стала сушей. Атмосферные и пещерные воды циркулируя по трещинам в известняках, постепенно растворяли горные породы и формировали пустоты сложной формы. В следствии этого длительного процесса и образовалась пещера, длина которой около 50м.

**Пещера № 1.** Геологический памятник природы местного значения .Площадь 0,5га. Ближайший населённый пункт, с. Стыла.

Пещера расположена в 2,5 км на север от села Стыла и имеет название Макры-Хая. Она располагается среди скал на левом берегу реки Сухая Волноваха. Известняки из которых состоят эти скалы прорезаны многочисленными тектоническими трещинами и имеют прослойки относительно слабых пород. Именно такими структурными элементами много лет фильтровались атмосферные и подземные воды. Со временем они растворяли известняки и на этих местах возникали пустоты разного размера и формы – этот процесс ещё называют карстообразование. Таким путём и образовалась пещера. Вход в нее представляет собою горизонтальную арку, ширина 1,9, а максимальная высота 0,5м.

Пещера № 1 расположена в известняках нижнего карбона, её возраст по данным специальных геологических разведок около нескольких десятков миллионов лет. Чаще всего такие карстовые пустоты заполняются песчано-глинистой породой палеогенового возраста.

**Пещера № 2.** Геологический памятник природы местного значения. Площадь 0,5 га. Ближайший населённый пункт с. Стыла.

Объект находится на севере от села Стыла в 700м на восток от памятника природы «Пещеры № 1». Пещера №2 расположена на правом берегу реки Сухая Волноваха в известняковых скалах. Известняки имеют такой же состав и вид, как и в «Переще № 1». Правда, Пещера № 2 представляет собою вертикально расположенное ущелье с расширением у нижней части. Вглубь она уходит на 6,5 м. Максимальная ширина 0,7 м. Ущелье имеет тектоническое происхождение и принадлежит глубокому расколу Земли под название Северо-Донбасский разлом.

**Пещера в городе Докучаевск.** Геологический памятник природы местного значения. Площадь 0,01 га. Ближайший населённый пункт г. Докучаевск.

Объект расположен в западном пригороде города Докучаевск на правом берегу реки Сухая Волноваха. Пещера имеет карстовое происхождение и сформирована путём выполаживания известняков, которые принадлежат к морским карбонатным отложениями так называемого нижнего карбона. Последние образовались около 350 млн лет назад. Позже в мезозойский период истории Земли морские известняки тектоническими движениями были выведены на поверхность, и начался процесс карстообразования – формирование пустот, пещер, ходов.

Пещеры «живут» – они меняют совою форму, размеры. Всего за несколько десятков лет на стенках пещер образовались новые материалы – аргонит, кальцит. В карстовых образованиях вблизи Докучаевка и Новотроицка есть ещё один удивительный минерал – киноварь, ярко красного цвета с синим блеском. Этот минерал человек использовал как краску. Среди вещей в захоронениях археологи иногда находят горшочки с киноварью. Пещеры карстового происхождения древние люди использовали как жильё.

**Скважина 44.** Гидрологический памятник природы местного значения. Площадь 0,1 га. Ближайший населённый пункт с. Зелёный Гай .

Объект размещён в 800м на запад от памятника природы местного значения «Скважина 48-ГД» в долине реки Кашлагач. Геологическая и тектоническая позиция аналогична скважине 48-ГД. Ныне скважина не эксплуатируется. В целом на площади источника возможны и другие проявления радоновых вод. Для этого есть все геологические и тектонические условия.

**Скважина 48-ГД.** Гидрологический памятник природы местного значения. Площадь 0,1 га. Ближайший населённый пункт с.Зелёный Гай.

Скважина является источником радоновых вод, пробурена, приазовской геолого-разведывательная экспедицией до глубины 84,2 м. Тектоническая позиция месторождения радоновых вод определяется узлом пересечения региональных разломов. Наверное, принадлежность к тектоническому узлу и укоренения гранитов обусловили насыщенность вод радоном. Тот факт, что концентрация радона меняется со временем свидетельствует о повышенной геодинамической активности недр. Установлено что разломы северо – восточной ориентировки формируют в грунтовых отложениях мощные аномалии углекислого газа, что является ещё одним признаком высокой геодинамической активности недр в данном районе.

**Сосновые культуры.** Комплексный памятник природы местного значения. Площадь 5,0 га. Ближайший населённый пункт п. Юрьевка.

Зелёная полоса оконтуривает берег Азовского моря между посёлком Ялта и селом Юрьевка. Его хорошо видно с высокого крутого плоскогорья у детского лагеря отдыха «Ласточка». Эти леса созданы руками работников лесничества. Насаждения представлены лиственными

породами – ясенем, белой акацией, клёном. Особенно приметным и ценным урочищем является участок искусственных насаждений сосны обыкновенной, заложенный в 1954 году на сухих ракушечных песках. Травостой представлен: осокой калхидской, колосняком черноморским, чебрецом песочным и др.

**Чердаклы.** Ботанический памятник природы местного значения. Площадь 84,0 га. Ближайший населённый пункт с. Кременевка.

Вдоль правого берега реки Кальчик в его среднем течении ниже села Кременевки отслаивается гранитная толща Украинского кристаллического щита, которую прорезают короткие балки с горными склонами. Поэтому ландшафт здесь, как в маленькой горной стране – горы, ущелья и источники с ручейками, щебневые осыпи, каменистые уклоны, на которых прослеживаются отдельные большие камни, разных форм выветривания горные породы. Пологие склоны со слоем чернозёма покрыты лугами с большими участками ковыля Лессинга. Наибольшее значение имеет петрофитная растительность в составе которой много редких, эндемичных и реликтовых видов.

**Васильевка, Гречкино 1, Гречкино 2 и Керсаново** – заповедные урочища площадью 7,5; 1,5; 5,0 и 3,0 га. соответственно, ближайший населённый пункт с. Васильевка.

Сходные по природным условиям и расположенные близко между собой участки. По почвенно-геоморфологическим условиям – это скалы и обнажения гранитов, которые круто или полого опускаются к берегам Кальмиуса. Дерновый грунт развит слабо. Степные склоны балок переходят во влажное или сухое дно. Соответственно, растительность крайне своеобразная – петрофитные виды соединяются с участками настоящих разнотравно-типчачково-ковылевых степей, кустарниковых степей и влажных лугов.

Ценность заповедных урочищ определяется большим разнообразием фитоценозов степного и петрофитного типов на небольших территориях, обилием декоративных, лекарственных и кормовых растений.

**Лес на граните.** Заповедное урочище. Площадь 71,7 га. Ближайший населённый пункт с. Старогнатовка.

Территория заповедного объекта начинается от истоков балки Дубки и занимает ее вершины. По дну основной балки течёт ручеёк, а боковые балки – сухие, с крутыми склонами с отслоением гранитных пород. Большая часть территории урочища покрыта лесной растительностью, типичной для байрачных дубрав.

Уникальность этого урочища в том, что оно располагается на южных границах распространения лесов в степи, в отрыве от основных районов расположения таких лесов на Донецком крае.

В дубравах урочища в верхнем ярусе – дуб обыкновенный, высота которого достигает 10 м, реже – клён полевой, а также одиночные экземпляры груши обыкновенной.

Заказник является резерватом генетического материала полезных растений – лекарственных, декоративных, кормовых. На площади 71,7 га их насчитывается 399 видов. Следует отметить необычное богатство и разнообразнее вариаций окраски цветов ириса крымского и геопинта Палласа. «Лес на граните» – наилучший участок для сохранения этих видов.

**Мариупольская лесная дача.** Заповедное урочище. Площадь 536,0 га. с. Лесное.

«Дача» – слово давнее, принятое ещё в дореволюционном русском лесном хозяйстве для обозначения большого урочища.

Мариупольская лесная научно-исследовательская станция была основана 23 июня 1892 г. как Великоанадольская станция «Особенной экспедиции с испытанием и учётом разнообразных мер и приёмов лесного и водного хозяйства в степях России», снаряжённая Лесным департаментом под руководством В. В. Докучаева. Засушливый период в конце XIX столетия, а особенно засуха и пылевая буря 1891г., имели катастрофические последствия. Было уничтожено около 40 % посевов. Поэтому был поставлен вопрос о спасении степной житницы страны при помощи искусственного лесоразведения, чтобы избежать катастрофической эрозии самых плодородных чернозёмов.

За 110 лет выполнены многоплановые исследования по вопросам степного лесоразведения и агролесомелиорации. Была решена значительная доля проблем агротехники создания, рубок ухода и обновления насаждений, интродукции и селекции пород, технологии работ и др. Станция имеет в своём творческом активе результаты уникальных 50-100-летних экспериментов.

В целях оптимизации управления системой познавательного туризма на заповедных территориях и объектах Северного Приазовья необходимо объединить их с курортными и водоохранными зонами создав биосферный резерват.

#### **Использованная литература:**

1. *Ерхова А.С., Молодан Г.Н.* О роли природных особенностей территории в формировании рекреационной привлекательности заповедных объектов. III Международная конференция студентов и аспирантов ДонНУ Донецк, 2014.
2. *Молодан Г.Н., Марченко Г.А.* Перспективы развития экологического туризма в Донецком Приазовье. Сборник материалов Международной научно-практической конференции «Устойчивое развитие в Украине». Мариуполь. 2006. стр 255-258.
3. Донбас заповідний. Науково – інформаційний довідник – атлас. Альохін В.І та інш. Донецьк «Новая печать» 160 стр.

Решетов С. А.<sup>1</sup>,  
Владимирова А. В.<sup>2</sup>,  
Самусенко А. С.<sup>3</sup>

<sup>1</sup>президент молодёжной общественной организации  
Клуб «Белые Вороны» г. Днепропетровского

<sup>2</sup>член общественной организации Клуб «Белые Вороны» г. Днепропетровского

<sup>3</sup>член общественной организации Клуб «Белые Вороны» г. Днепропетровского

## ЗАПОВЕДНИК «КАМЕННЫЕ МОГИЛЫ» И КЛУБ «БЕЛЫЕ ВОРОНЫ». ВЕКТОРЫ СОТРУДНИЧЕСТВА В СФЕРЕ ПАТРИОТИЧЕСКОГО И ЭКОЛОГИЧЕСКОГО ВОСПИТАНИЯ МОЛОДЁЖИ

<sup>1</sup>E-mail:reshetov.57@mail.ru

<sup>2</sup>E-mail:alena.vladimirova.1973@mail.ru

<sup>3</sup>E-mail: keh444@bk.ru

*Reshetov S. O., Vladimirova A. V., Samusenko A. S. Vectors of Collaboration in the Fields of Patriotic Upbringing and Ecological Education of the Youth.* – The article discusses directions of collaboration between the Kamennye Mogily (Stone Graves) Reserve and the White Crows Club community-based youth organization in terms of patriotic and environmental education of young people. The article analyses the genesis and forms of efficient collaboration between the Reserve and the Club for more than 33 years. The authors put a particular focus on the paramount importance of a concerted action on the part of all social institutions of Ukraine aimed towards patriotic and environmental education of young people, and calls for the mutually advantageous cooperation.

**Keywords:** Kamennye Mogily Reserve, White Crows Club, patriotic education, environmental education, collaboration, advocacy, expeditionary unit, sustainable development strategy, consolidation.

*Решетов С. О., Владимирова А. В., Самусенко А. С.. Заповідник «Кам'яні Могили» і Клуб «Білі Вороны». Вектори співпраці у сфері патріотичного та екологічного виховання молоді.* – Стаття розглядає вектори співпраці заповідника «Кам'яні Могили» і молодіжної громадської організації Клубу «Білі Вороны» у сфері патріотичного та екологічного виховання молоді. У статті аналізуються генезис і форми ефективної співпраці заповідника і Клубу протягом 33 років. Автори акцентують увагу на першочерговому значенні консолідації зусиль, спрямованих на патріотичне та екологічне виховання молоді усіх соціальних шарів України, і закликають до взаємовигідної співпраці.

**Ключові слова:** заповідник «Кам'яні Могили», Клуб «Білі Вороны», патріотичне виховання, екологічне виховання, пропаганда, експедиційний загін, стратегія стійкого розвитку, консолідація.

Для каждого региона Украины можно выбрать уникальный, неповторимый уголок, ставший символом малой родины. Наше Запорожье богато такими знаковыми местами – это и Хортица, и Большие и Малые Кучугуры, и археологический могильник Мамай Гора, и Каменная Могила.

Но действительно уникальными для нашего региона стали Каменные Могилы, которые образно называют «украинской Швейцарией». Именно Каменные Могилы определили во многом выбор основного направления работы молодёжной организации клуба «Белые Вороны» – экологическое краеведение. 13 раз команды клуба побывали там!

Заповедник «Каменные Могилы» отличается не только геологической, но и биологической, историко-археологической и художественно-эмоциональной уникальностью. Богатейший мир растений и животных (только беспозвоночных здесь насчитывается более 3000 видов) поражает своим разнообразием. Только здесь обитают эндемики василёк ложноблюдночешуйчатый и тысячелистник голый. В заповеднике охраняется 11 видов ковылей, самая крупная в Украине популяция степной гадюки и водяного ужа, популяции косули, слепыша, журавля-красавки.

По данным археологов, здесь было культовое место для представителей ямной, срубной и катакомбной культур. Во время мартовского туристского похода мы обнаружили на обнажившемся дне замёрзшего озера погребение ямной культуры. Скорченное телоположение, характерная ориентировка могилы длинной осью по линии запад-восток, контур могилы обложен гранитными валунами. К сожалению, оттепель привела к быстрому разливу, и погребение ушло под воду.

Ученые называют «Каменные Могилы» городом мертвых. Заповедник опоясывают два кольца курганов: одно диаметром 9 км, второе – 18 км. В них были похоронены самые знатные представители древних племен.

Вероятно, именно здесь проходила знаменитая битва на Калке между соединёнными войсками русичей и половцев и монгольскими туменами Субудая и Джэбэ, которая закончилась страшным разгромом войск русичей. 1223 год стал предвестником монгольского нашествия. Согласно легенде, в этой битве погиб знаменитый былинный богатырь Алёша Попович. В то же время, археологические исследования не подтверждают факта битвы именно в этом регионе. Участие в битве около 30 тысяч монголов и 100 тысяч объединённых войск русичей и половцев должно было оставить обильные материальные останки. Исследования же запорожских археологов в районе Розовки (11 км к северу от Каменных Могил) дали только фрагмент славянской кольчуги. Повторяется летописный вариант гибели Святослава на острове Хортица при полном отсутствии материальных артефактов, кроме мечей славянской работы, поднятых со дна Днепра при строительстве Днепрогэса. В то же время, нынешняя случайная находка меча 10 века н.э. в районе о. Хортицы рыбаком, даёт надежду, что и Каменные Могилы обретут свои артефакты эпохи Киевской Руси.

Возглавляет заповедник бессменный директор, великолепный организатор, серьёзный учёный, фанатик природоохранной работы Сиренко Виктор Александрович. Виктор Александрович активно сотрудничает с украинским казачеством, стремясь придать заповеднику статус священного для украинцев места. Скромная часовня преподобного Ильи Муромца, небесного покровителя казаков, была построена по инициативе Виктора Александровича в центральной усадьбе заповедника к 777 годовщине битвы на Калке. Часовня построена на средства казачьих организаций Запорожья, Дона, Кубани в память о русичах, погибших при защите веры и родной земли. Сейчас в заповеднике установлен гранитный Поклонный крест в память обо всех казаках, погибших в боях за отчизну. Каждый год возле него принимают в казаки джур, выдержавших испытательный срок.

Даже в наше нелегкое время в заповеднике не прекращается научная работа, в которой могут принять участие школьники, студенты и представители профильных общественных организаций.

Наше знакомство с заповедником «Каменные Могилы» началось ещё в 1984 году. Тогда мы совершали десятидневные походы по родному краю с посещением высшей точки Запорожья – Могилы Бельмак и трёхдневным пребыванием в заповеднике «Каменные Могилы». Шло время, изменялись сферы компетенций, рос уровень членов клуба «Белые Вороны», и мы перешли к экспедиционным формам работы. Экспедиционный отряд состоял, как правило, из 25-27 человек и базировался в рекреационной зоне заповедника 10-11 дней. По согласованию с директором заповедника Сиренко В.А. члены Клуба «Белые Вороны» выполняли следующую работу:

- Сбор твёрдых бытовых отходов (пластик, стекло, жёсть, бумага) в рекреационной зоне.
- Учёт популяций птиц, сбор коллекции брошенных птичьих гнёзд.
- Учёт поголовья пресмыкающихся.
- Определение видового разнообразия ихтиофауны методом ловли на поплавочные удочки и с помощью сачков-драг.
- Учёт видового разнообразия насекомых с использованием экрана, галогеновых фонарей и сачков.
- Исследование популяций эфемероидов (брандушка разноцветная, птицемлечник Буше, птицемлечник Гуссона, гиацинтик бледноватый, ирис карликовый, тюльпан гранитный, тюльпан Шренка).
- Анализ коллекций насекомых, хранящихся в музее заповедника.
- Сбор гербариев флористического разнообразия заповедника в рекреационной зоне.
- Обучение учащихся работе с определителями растений и животных.
- Сбор соцветий бузины чёрной и чебреца (чабрец, тимьян) для последующей сдачи в аптеку.
- Сбор коллекции горных пород и минералов, слагающих скалы заповедника. При этом геологические молотки не использовались, а производилась подъёмка эрозионного материала.
- Подсобные работы в центральной усадьбе заповедника.
- Эскизы пейзажей заповедника.
- Фотографирование и видеосъёмка пейзажей, флористического разнообразия и животных заповедника с дальнейшей организацией фотовыставок и презентации слайдофильмов.
- Публикация информационно-аналитических статей участников наших экспедиционных отрядов в сборниках, изданных научным отделом заповедника «Каменные Могилы» и НПП «Великий Луг».
- Пропаганда заповедника «Каменные Могилы» в СМИ разных уровней, на сайте Клуба «Белые Вороны», в социальных сетях.
- Организация фотовыставок и монтаж видеофильмов, посвящённых заповеднику «Каменные Могилы» и нашему сотрудничеству с ним.

Обратимся к хронике последних по времени наших совместных проектов. По приглашению Виктора Александровича Сиренко летом 2010 года в заповеднике работала 11-я по счету эколого-краеведческая экспедиция, организованная молодежной общественной организацией клубом «Белые вороны» (г. Днепрорудный). Ее участники – школьники и студенты – имели возможность: кто – получить свой первый опыт научной работы, кто – продолжить экологическое образование,



но все без исключения – приобщиться к природному, историко-культурному и экологическому наследию нашего края. На протяжении 5 дней мы получили огромный эмоциональный заряд от общения с Виктором Александровичем, который предложил нам ряд совместных природоохранных проектов и обеспечил ознакомление со всеми достопримечательностями заповедника. Флаг клуба «Белые Вороны» гордо развевался над вершинами Каменных Могил.

В ходе экспедиции было проведено два круглых стола с обсуждением дальнейших векторов развития клуба «Белые Вороны» по экологическому просвещению и туристско-краеведческой работе. Интереснейшие экскурсии, купание в водопаде, рыбалка, великолепная и разнообразная кухня... Все это, естественно, дополняла мощная энергетика Каменных Могил. В ходе экспедиции фотосъёмку вели Татьяна Сухомлин и Кристина Вартан. На основе их работ мы оформили фотовыставку «Каменные Могилы под крылом Белых Воронов». Эта выставка экспонировалась в выставочном зале клуба «Белые Вороны», в горисполкоме и краеведческом музее г.Днепрорудного, фото размещены на портале Днепрорудного, сайте Клуба «Белые Вороны», в социальных сетях.

Польза от такого сотрудничества обоюдная. Директор заповедника традиционно дарит всем участникам экспедиций буклеты, проспекты, значки, благодарит за работу. Соприкосновение с заповедной природой, причастность к научным исследованиям, общение с умными, фанатично преданными делу охраны природы людьми, экологически чистая вода, воздух, насыщенный запахами цветущих растений, обилие птиц, рыбы, суровые скалы архейского периода – все это никого не оставляет равнодушным. Каждая экспедиция освещается нами в Интернете, средствах массовой информации: газетах «Мы и наше время», «Рабочее слово», «Новая Таврия», «Портмоне», «География. Краеведение. Туризм», пропагандируется с помощью фотовыставок. Важным аргументом в пользу такого сотрудничества служит тот факт, что уже 8 членов клуба «Белые Вороны» стали профессиональными экологами, при этом все они были участниками экспедиций в заповедник «Каменные Могилы». Итогом этой экспедиции стала публикация статьи триумvirата сопрезидентов Клуба в двухтомном сборнике научно-исследовательских работ, изданном НАН Украины к юбилею заповедника.

В 2013 году стартовала 12 комплексная экспедиция сотрудников музея «Усадьба Попова» (г. Васильевка) и Клуба «Белые Вороны». В ходе этой экспедиции мы заключили договора о сотрудничестве с музеями г. Токмака, с. Гусарка и заповедником «Каменные Могилы». Инициатор и руководитель этой экспедиции – Виктор Владимирович Мешков, учёный, краевед, фанатик отечественной истории. В этот раз участники нашей группы стали активными участниками Всеукраинского круглого стола «Сакральные особенности география урочища Каменные Могилы». Активное участие в дискуссиях приняли Виктор Мешков, Алексей Райко и Борис Нилов. Итогом этой экспедиции стали не только публикации в СМИ, но и видеофильм, созданный Борисом Ниловым.

В 2016 году десять Белых Воронов, несмотря на сложную политическую ситуацию, решили ещё раз посетить заповедник «Каменные Могилы». Мы получили приглашение директора заповедника к участию в очередном Всеукраинском круглом столе «Сакральные особенности урочища Каменные Могилы». Руководителем нашего экспедиционного отряда стала ветеран клуба, руководитель отдела по рекреации и экопросвещению НПП «Великий Луг» Анна Дроздова. Для неё это была уже третья экспедиция. Младшее поколение Белых Воронов представляли Диана Шматало (г. Васильевка) и Андрей Самусенко.

18-19 июня 2016 года в центральной усадьбе заповедника состоялся круглый стол, посвященный 55-летию Украинского степного заповедника. На этот раз в его работе приняли участие более 30 представителей различных научных, природоохранных и общественных организаций. Нашу Запорожскую область представили верховный волхв Новой Русской веры Световид Пашник и Клуб «Белые Вороны». Мастер-классы по пейзажной фотосъемке, интереснейшие доклады, экскурсия по всей территории заповедника, острые дискуссии вызвали огромный интерес у всех членов Клуба. Во время круглого стола почетным членом Клуба «Белые Вороны» стал Виктор Александрович Сиренко. Итогом экспедиции стала фотовыставка работ Сергея Петелько «Каменные Могилы в филиграни эпох и времён», одноименный видеofilm, публикации в СМИ, социальных сетях: ВКонтакте, Одноклассники, Фейсбук, на сайте Клуба «Белые Вороны».

В настоящее время экологическое просвещение позиционируется как составная часть стратегии устойчивого развития человечества. Не замахиваясь на глобальные проблемы, Клуб «Белые Вороны» в своём регионе реализует концепцию экологического просвещения и экологического воспитания населения, прежде всего молодёжи. Лучшей же наградой за нашу работу становятся экспедиции в заповедник «Каменные Могилы».

Анализируя потенциал заповедника «Каменные Могилы» и наш собственный опыт, мы считаем, что именно этот уникальный уголок Приазовья должен стать центром патриотического, экологического и эстетического воспитания, местом эффективной релаксации и «зелёного туризма» для всех социальных слоёв населения региона. Для учащихся школ заповедник может стать не только Меккой туризма, но и настоящей кузницей кадров для украинской науки и экологии.

Мы считаем, что благодаря многолетней плодотворной деятельности именно заповедник «Каменные Могилы» должен стать ядром Южного экологического коридора перспективной экосети Украины.

Мы рекомендуем использовать наши формы и методы сотрудничества с заповедником «Каменные Могилы» и готовы поделиться опытом со всеми желающими. Приглашаем единомышленников к сотрудничеству!

### **Использованная литература:**

1. Заповедник «Каменные Могилы» – природная и духовная святиня Украины/ Укр. степ. природн. заповедник НАН Украины. Составитель – В. А. Сиренко. – К.: Зелёная планета, 2005. – 84 с. 2005
2. Еталони живої природи. Давидок В. П. та ін. – К.: «Курс», 1993. – 28 с.
3. Каменные Могилы – прошлое и настоящее: Материалы науч.-практ. конф., посвящ. 85-летию юбилею отделения Украинского степного природного заповедника НАН Украины «Каменные Могилы». – Вип. 2 (4.1); (4.2): 2012 / гл. ред. В.А. Сиренко. – Донецк: Ноулидж, 2012. – [4.1]. – 360 с. [4.2]. – 245 с.

УДК 502.7 (477.62+64)

Сиренко В. О.<sup>1</sup>,  
Байрак О. М.<sup>2</sup>,  
Василюк О. В.<sup>3</sup>,  
Сиренко Н. М.<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Науковий співробітник з виконанням обов'язків  
завідувача відділення «Кам'яні Могили»

<sup>2</sup> доктор біологічних наук, професор, завідувач кафедри заповідної справи

<sup>3</sup> молодший науковий співробітник, член експертної групи  
Ukrainian Nature Conservation Group

<sup>4</sup>Науковий співробітник відділення «Кам'яні Могили»

## НАУКОВО-ОРГАНІЗАЦІЙНІ ЗАСАДИ ПРИРОДООХОРОННОГО ФОРУМУ «ДЕНЬ СТЕПУ»

<sup>1,4</sup>Український степовий природний заповідник НАН України.

<sup>2</sup>Державна екологічна академія післядипломної освіти та управління, м. Київ

<sup>3</sup>Інститут зоології імені І. І. Шмальгаузена НАН України

*Сиренко В. А., Байрак Е. Н., Василюк А. В., Сиренко Н. М.* Научно-организационные принципы природоохранного форума «День Степи». – Обоснована актуальность сохранения степей Украины, показано состояние охраны степей в природно-заповедной сети Украины. Приведена концепция проведения государственного праздника «День Степи» и проект программы мероприятий первого в Украине регионального форума на базе заповедника «Каменные Могилы».

**Ключевые слова:** заповедник «Каменные Могилы», День степи, концепция, программа

*Sirenko V. A., Bayrak E. N., Vasilyuk A. V., Sirenko N. M.* Scientific and organizational principles of the nature protection forum "Day of the steppe". – The urgency of the conservation of the steppes of Ukraine is substantiated; the state of steppe protection in the natural-protected network of Ukraine is shown. The concept of the state holiday "Day of the Steppe" and the draft program of events of the first regional forum in Ukraine on the basis of the "Kamiani Mohyly" reserve are given.

**Keywords:** reserve "Kamiani Mohyly", Day of the Steppe, concept, program

*«...Степи викували незламний дух Запорозького козацтва, породили самих волелюбних і одних із самих великих птахів Європи – дрофу та степового орла, серед ковилових безкраїв сформували і довго утримували степового коня-тарпана, колоніальні поселення ховрахів і байбаків, напоїли повітря чебрецевим духмяним ароматом і ні з чим незрівняною піснею жайворонка, що невидимо завис у піднебесі...»*

Степи визнані одним із найбільш незахищених і вразливих від різних загроз біотопів. Сьогодні вони займають лише біля 1 % території Європи і є не тільки частиною природної

спадщини, а також являють велику культурну цінність як зразки історичного ландшафту Європейського континенту. Збереження степових територій, що дійшли до нас в природному або близькому до нього стані – важлива екологічна проблема і в природоохоронному аспекті, і з історико-культурної точки зору.

Як ніколи, від часів розпаду СРСР, актуальність збереження цілинних степів в Україні потребує невідкладних заходів на всіх рівнях. Від держави – рішучого контролю за дотриманням режиму господарствами різних форм власності, а населенням – положень Земельного кодексу України, особливо в частині недопущення розорювання цілинних ділянок під будь-яким приводом. Від громадськості – активної дії на всіх напрямках ілюструвати та сміливо заявляти про екологічну катастрофу, що насунулась на українські степи з приходом приватизації землі.

У травні 2015 р. Інститутом Степу (м. Оренбург, Росія) був організований VII Міжнародний симпозіум «Степи Євразії». Як учасники цього форуму двоє авторів статті (Сіренко В., Байрак О.) брали участь у різнопланових заходах, об'єднаних під назвою «День Степи»: наукових читаннях, фотовиставках, експедиції до цілинних заповідних степів, відвідуванні Центру розведення степових тварин, театралізованому святі-концерті. Отриманий досвід був корисним і дав поштовх до підготовки і впровадження ідеї «Дня Степу» в Україні [3].

Упродовж 2016 р. нами була розроблена концепція державного свята «День Степу» та запропонована Програма заходів регіонального форуму, яка вперше буде реалізована на базі заповідника «Кам'яні Могили» у травні 2017 р. з нагоди святкування його 90-річчя.

## Концепція державного свята «День Степу»

Степ – природне середовище, що може стати новим обличчям екологічного іміджу України у Європі. Це дуже своєчасно адже досі екологічна тематика і Україна в очах жителів інших держав асоціюються здебільшого в контексті Чорнобильської катастрофи.

Нині цілинні степи в Україні займають найменші площі, оскільки були розорані протягом XIX-XX століть. Їх залишки із різноманітним рослинним й тваринним світом трапляються у вигляді ізольованих ділянок в Лісостеповій і Степовій зонах на схилах балок, ярів, річкових долин, на кам'янистих відслоненнях. Степова зона в Україні займає близько 40 % від загальної площі України, із них лише 4-4,5 % території не розорані і представлені природними і трансформованими степами. Унікальність степів визначає наявність рідкісних видів рослин і тварин, занесених до Червоної книги України.

Найцінніші ділянки степів увійшли до складу двох біосферних природних заповідників («Асканія-Нова» імені Ф. Е. Фальц-Фейна, «Чорноморський»), 9 природних заповідників («Український степовий», Луганський, «Еланецький степ», та ін.), 21 національного природного парку («Азово-Сиваський», «Приазовський», «Двурічанський», «Джарилгацький», «Білобережжя Святослава», «Чарівна гавань», «Олешківські піски» та ін.), 28 регіональних ландшафтних парків, понад 700 заказників, заповідних урочищ, які відрізняються режимом охорони і природокористування.

Степи України характеризуються високою еколого – соціальною цінністю: **ландшафтною** (приуроченість до природних відкритих посушливих ділянок), **ботанічною** (на 1м<sup>2</sup> степу може зростати до 120 видів рослин), **зоологічною** (помешкання комплексу специфічних тварин), екологічною (кругообіг речовин і енергії), **господарською** (сільськогосподарські

угіддя, місцезростання лікарських рослин), **етнічною, естетичною та історико-культурною** (стеги здавна були основним еколого-етнічним середовищем для формування і становлення українського етносу з часів появи тваринництва і землеробства, а також місцем відомих історичних подій і традицій народів, їх краса і барвистість оспівані у мистецьких творах поетами, письменниками, художниками).

Стеги України – унікальні природні екосистеми, з існуванням яких пов'язано формування родючих ґрунтів – чорноземів.

В умовах сучасної земельної реформи залишки степів в Україні є найбільш вразливими від антропогенного навантаження, деградують внаслідок розорювання, надмірного випасання, випалювання, забудови, безграмотного заліснення, хімізації сільськогосподарських угідь, тому потребують захисту, в основі якого першочерговим завданням є популяризація знань про стан степів як екологічного та історичного явища.

Стег не тільки одна з найбільш порушених, але і найменш захищених екосистем України. Державної політики щодо використання та збереження степових екосистем до цього часу не існує. Заповідні території включають лише кілька відсотків територій, які лишилися від цілинних степів.

Перше, що необхідно для зміни цієї ситуації, для забезпечення довгострокового і досить повного збереження степових екосистем – це суспільне визнання їх цінності і важливості, а також пов'язане з ним політичне рішення про пріоритетний захист природних степових екосистем.

Завдання сучасної інтелігенції, особливо природоохоронної, піднятися на рішучу боротьбу за природну візитну картку південно-східної України. Її барвисті стеги, що були і можуть завжди бути, є по-перше, коліскою формування ментальності українця-степовика, а по друге, не зважаючи на свої здавалося б мізерні площі, можуть стати одним із економічних стовпів незалежної України. Саме Україна на протигагу Африканським саванам, Південноамериканським пампасам, Північноамериканським преріям може стати «туристичною Меккою» любителів і цінителів степової природи для туристів з Європи та інших куточків планети. Не потрібно особливих розрахунків, щоб зрозуміти, що південноукраїнські стеги будуть на перших порах відносно дешевою туристичною зоною відпочинку в першу чергу для творчого і наукового туризму. А близькість цілинних степових ділянок до азово-чорноморського узбережжя тільки підсилить зацікавленість потенціальних туристів.

**З метою ефективного збереження та відтворення степів актуальним є впровадження в Україні системної науково-освітньої, еколого-виховної та природоохоронної пропаганди на державному рівні про цінність природних степів у різних регіонах.**

**Державне свято «День Стегу» – це система науково-природоохоронних заходів, які здійснюються у різних регіонах України, спрямованих на підвищення екологічної свідомості населення, визнання соціально-екологічної цінності степових екосистем та формування пріоритету щодо збереження ландшафтної та біотичної цілісності залишків степів, а також відродження історико-культурних традицій.**

**Завдання проведення «Дня Стегу»:**

- привернення уваги громадськості, політиків, керівників агрофірм та господарств, працівників органів самоврядування до проблем стійкого екологічного і економічного розвитку степових регіонів України, збереження степових ландшафтів, рослинного і тваринного світу;

- активізація громадської позиції молоді щодо захисту природного довкілля та участі у природоохоронній діяльності;
- популяризація знань про історію та сучасний стан степів України;
- пропаганда соціально-екологічних цінностей степів у засобах масової інформації;
- формування морально-етичних норм поведінки в природному середовищі, зокрема на заповідних територіях;
- відродження та розвиток історико-культурних традицій регіонів.

**Проект програми регіонального природоохоронного  
і культурологічного форуму «День Степу»  
(травень 2017 р., Нікольський р-н, Донецька обл.).**

**Мета.** Підвищення культурологічного рівня населення Приазов'я (Донбасу, України).

**Завдання.** Досягти поглибленого пізнання, різнобічного відтворення і ефективного збереження біологічного і ландшафтного різноманіття та історико-культурної спадщини Приазовських (Донецьких, Українських) степів як складових культурологічного (фізичного, патріотичного, екологічного, естетичного, культурного, краєзнавчого) виховання місцевого населення, особливо молоді.

**Методи.** Досягнення мети і вирішення поставлених завдань можливе тільки у поєднанні зусиль науковців і різних державних управлінь (міністерств) при підтримці громадськості.

**Заходи:**

- наукові читання на екологічну та історико-патріотичну степову тематику;
- робота культурологічних наметових таборів;
- проведення краєзнавчих експедицій та творчих плернерних виїздів;
- підведення підсумку роботи форуму під час свята «День Степу» в заключний день форуму.
- **Терміни.** Останній тиждень травня або перший тиждень червня.

**Ініціатор** культурологічного форуму «День Степу» Сіренко Віктор Олександрович – завідувач відділення Українського степового природного заповідника НАН України «Кам'яні Могили», старійшина Кам'яномогильського козачого куреня, голова Координаційної ради козаків Приазов'я.

**Засновник.** Нікольська районна державна адміністрація та відділення УСПЗ «Кам'яні Могили» при підтримці Донецької обласної державної адміністрації (Міністерства сім'ї, молоді і спорту, Мінекології, Міністерства культури і туризму).

**Організатори** проведення «Дня Степу»:

1. «Кам'яні Могили» – відділення Українського степового природного заповідника
2. Державна екологічна академія післядипломної освіти та управління (кафедра заповідної справи)
3. ВГО «Національний екологічний центр України»
4. Органи виконавчої влади, органи самоврядування.

**Джерела фінансування:** Державні програми економічного і соціального розвитку області, районів, місцевих органів самоврядування на 2017 рік при залученні грантів і спонсорської допомоги.

**Перелік пропонованих заходів «Дня Степу»:**

- Проведення наукових читань (виступи науковців на базі будинків культури, бібліотек, музеїв перед широким колом слухачів), науково-практичних семінарів (на базі науково-при-

- родоохоронних або навчальних закладів), курсів підвищення кваліфікації (для працівників органів самоврядування);
- Організація тематичних виставок картин і фото, виробів народних промислів, присвячених мотивам природи та історії степу;
  - Підготовка і проведення фестивалів художньої самодіяльності «Легенди степу» (на конкурсній основі);
  - Проведення ярмарки літератури та календарів на природоохоронну та історичну степову тематику;
  - Проведення спортивних змагань «Козацькі забави» (перетягування канату, транспортування возу, метання спису та ін.);
  - Виступи клубів рольового моделювання та історичної реконструкції із степовою історичною тематикою;
  - Організація імпровізованого музею побуту народів степових поселень (українців, греків, росіян, білорусів, німців, болгар, вірмен, євреїв та ін.);
  - Організація конкурсу на кращий твір або малюнок про степ (серед учнівської молоді);
  - Організація конкурсу на кращий проект «Збережемо степи» (серед студентської молоді – за результатами обстежень та пропозицій про перспективні заповідні об'єкти);
  - Підготовка і видання природоохоронних проспектів, буклетів, листівок про заповідні степи;
  - Проведення краєзнавчих експедицій та творчих пленерних виїздів;
  - Робота культурологічних наметових таборів.

Концепцію та план заходів «Дня Степу» було обговорено на семінарі в Міністерстві екології і природних ресурсів України 01.03.2017 р. [2] та в ході Всеукраїнської науково – практичної конференції «Заповідна справа в Степовій зоні України» (14–16 березня 2017 р.) [1].

У перспективі до проведення «Дня Степу» мають долучитися природні заповідники, національні природні парки та регіональні ландшафтні парки, різні громадські природоохоронні організації (зокрема, Українське товариство охорони птахів). А перший в Україні «День Степу» відбудеться в охоронній зоні заповідника «Кам'яні Могили» – що не випадково, оскільки заповідник – один із найунікальніших степових осередків Європи і України за ландшафтно-геологічними, біотичними та історико-культурними цінностями.

Як і В. І. Вернадський ми віримо, що *«...в степь вернется былая тишина и мощь природных сил...»* і в те, що степовий ландшафт, *«который мы знаем по прежним описаниям ... можно восстанавливать на основании немногих уцелевших уголков прежнего мира».*

### **Використана література:**

1. Сіренко В. О., Байрак О. М., Василюк О. В. Заповідна справа у Степовій зоні України (до 90-річчя створення Надморських заповідників) // Праці Всеукраїнської науково – практичної конференції (с. Урзуф, 14–15 березня 2017 року) / Серія: «Conservation biology in Ukraine». – Вип. 2, Т. 2. – Київ, 2017. – С. 211–213.
2. Семинар по охране степей востока Украины // Степной бюлетьень. Весна 2017. – № 49. – С. 20–21.
3. <http://orensteppe.org/home/the-news/2015-08-20-04-12-14/479--2016> День степи 2016 год (Пресс-релиз) // Сайт Института степи Уральского Отделения РАН.

УДК 908. 502.4 [Kamjani Mogily]

Шевчук С. П.<sup>1</sup>,  
Осадчук П. П.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Краєзнавець, завідувач Центру краєзнавчих досліджень Північного Приазов'я

<sup>2</sup>Начальник охорони навколишнього природного середовища  
Українського степового природного заповідника НАН України

## ШТРИХИ ДО ІСТОРІЇ «КАМ'ЯНИХ МОГИЛ» ЯК ЕКСКУРСІЙНОГО ОБ'ЄКТА

1ГО Центр краєзнавчих досліджень Північного Приазов'я

2Український степовий природний заповідник НАН України

**Шевчук С. П., Осадчук П. П.** Штрихи к истории «Каменных Могили» как экскурсионного объекта. – Представлены материалы о посещении заповедника «Каменные Могили» классиком украинской литературы, выдающимся писателем О.Т. Гончаром и о его встрече там с директором совхоза «Придонецкий» А.И. Гончаренком. Также освещается вопрос непростых отношений партийной и советской номенклатуры с сотрудниками заповедника в 70-е годы XX века.

**Ключевые слова:** заповедник «Каменные Могили», писатель, директор, совхоз, выпас, животноводство, административное здание.

**Shevchuk S. P., Osadchuk P.P.** The strokes to the history of “Kamenni Mogily” as a sightseeing object. – The materials about visiting the reserve “Kamenni Mogily” by the classic of Ukrainian literature, the outstanding writer O.T. Gonchar and about his meeting there with the director of the state farm “Pridonetskii” A.I. Goncharenko have been considered. The issue of uneasy relations between the party and the Soviet nomenclature with the staff of the reserve in the 70s of the 20th century has been covered.

На початку 70-х років ХХ століття О. Т. Гончар приїздив до Запоріжжя. Виходець з с. Білоцерківка Більмацького району П. П. Ребро, який в той час очолював Запорізьку обласну письменницьку організацію, запропонував Олеся Терентійовичу відвідати заповідник «Кам'яні Могили». Останні справили на О. Т. Гончара сильне враження. 14 жовтня 1972 року він написав П. П. Ребру короткого листа в якому, зокрема, йшлося: «А дорогу до «Кам'яних Могили» треба буде повторити. Бо є в них справді щось значне, величне», однак повторна поїздка О. Т. Гончара не відбулася. Під час тієї поїздки письменник зустрів біля «Кам'яних Могили» чоловіка з фотоапаратом, розговорилися. Виявилося, що співрозмовником Олеся Терентійовича був директор сусіднього з заповідником радгоспу «Куйбишевський» (з 1974 року – «Придонецький») А. І. Гончаренко.

Розмова відомого українського письменника з директором господарства, не дивлячись на те, що О. Т. Гончар мав ще того дня відвідати м. Бердянськ, розтяглася на декілька годин. Співрозмовник класика української літератури виявився людиною неординарною. Анатолій



Іванович Гончаренко народився у 1923 році в с. Потоки на Черкащині у селянській родині. Після школи він закінчив технікум, отримав спеціальність ветеринара. В роки Другої світової війни був полковим ветеринаром в арtpолку на кінній тязі, нагороджений орденом Червоної Зірки, у 1944 році був поранений. Після демобілізації з армії Анатолій Іванович працював ветфельдшером, а після закінчення в 1955 році Київського ветеринарного інституту завідував районними ветлікарнями в Західній Україні, працював ветлікарем радгоспу в Гуляйпільському районі. У 1961 році його призначили директором радгоспу «Ентузіаст» Веселівського району, за роки його директорування економічна база названого господарства значно зросла, зміцніла і радгосп став передовим майже з усіх показників у Веселівському районі. А. І. Гончаренко був нагороджений орденом Трудового Червоного Прапора.

У 1967 році Анатолія Івановича перевели директором радгоспу «Куйбишевський», земля якого впритул підходили до заповідника «Кам'яні Могили». На той час названий радгосп знаходився у важкому економічному стані. Новий директор після детального економічного аналізу господарства розробив план подолання радгоспних економічних негараздів та його подальшого розвитку. А. І. Гончаренко зробив основну ставку на розвиток тваринницької галузі (свинарство) і «пробив» для радгоспу в Запорізькому обласному тресті м'ясо-молочних радгоспів, а потім і в галузевому міністерстві статус спеціалізованого господарства по виробництву свинини. На околиці с. Труженка за короткий час було зведено потужний свинарський комплекс, директор сам об'їздив передові тваринницькі господарства не тільки України, але і Сибіру та Середньої Азії. На комплексі утримували 12 тисяч свиней, один свинар-оператор доглядав 1300–1400 свиней. Через декілька років за досвідом вже приїздили в Труженку з усіх усюд.

А. І. Гончаренко ліквідував вівчарні. У 1969 році поселення чабанів – Маринівка – перестала існувати. Як не парадоксально, але для «Кам'яних Могил» це мало позитивне значення, бо овець перестали випасати на території заповідника та на прилеглих до нього територіях – майбутніх землях охоронної зони, як це бувало у другій половині 40-х, – першій половині 60-х років ХХ століття. Це в свою чергу знизило пасовищне навантаження на заповідний степ та сприяло процесу поновлення степової рослинності. У квітні 1971 року А. І. Гончаренка було нагороджено орденом Леніна, ще декількох трудівників радгоспу – іншими орденами (у 1974 році Анатолій Іванович захистив вчений ступінь кандидата економічних наук) [5].

За свідченнями П. П. Ребра, О. Т. Гончар розгледів у своєму співрозмовнику героя майбутньої книги. Після зустрічі на «Кам'яних Могилах» О. Т. Гончар та А. І. Гончаренко зустрічалися ще декілька разів у Києві, Анатолій Іванович після цих зустрічей привіз декілька книг письменника з дарчим надписом, причому письменник передавав книги з власним підписом не тільки А. І. Гончаренку, але і деяким спеціалістам радгоспу. З невідомих автору причин книгу про А. І. Гончаренка О. Т. Гончар не написав – залишилась тільки ця історія та перекази серед спеціалістів колишнього радгоспу.

«Кам'яні Могили», хоча і зрідка, відвідували представники різного рівня партійної та державної номенклатури. У 70-ті роки до керівних представників з обласного центру ставилися особливо – від настрою гостя–перевіряючого часто залежала доля керівників районного рівня. Куйбишевське (Більмацьке) районне начальство, як правило, возило «гостей» з області у Куйбишевський ліс. Якось так склалося, що переважна частина керівних працівників району і області була в той час мисливцями. Тож після перших відвідин Куйбишевського лісу

деякі обласні керівники досить часто приїздили на вихідні в ліс на полювання. В кінці 60-х років частим відвідувачем Куйбишевського лісу був тодішній секретар Запорізького обкому компартії О. А. Титаренко (можливо навести ще цілий ряд прізвищ не тільки обласного, а й всеукраїнського масштабу).

В рідкісних випадках представники обласної номенклатури обирали поїздку не в ліс, а на «Кам'яні Могили». Одну з таких поїздок описав у попередньому ювілейному збірнику (2012) тодішній директор (1971–2003) Українського державного степового заповідника А.П. Генів [1, с. 60]. З приводу його публікації дозволимо зробити декілька доповнень, по-перше назвемо прізвище керівника Куйбишевського району, який «постраждав» через екскурсію на «Кам'яні Могили» – ним був тодішній голова Куйбишевського райвиконкому А. С. Куцаков. Цю історію я чув не тільки з вуст самого Афанасія Сергійовича, а й з вуст ще одного свідка – Л.К. Рижова. Ось ця історія у їхній інтерпретації: «У 1976 році до Куйбишевого приїхав по роботі один з заступників Запорізького облвиконкому, який після ділової частини візиту висловив бажання побувати на «Кам'яних Могилах». Після екскурсії сіли пообідати, потім почали стріляти по порожніх бляшаних банках з малокаліберної гвинтівки. На звуки пострілів нагодилися співробітники заповідника, які після сварки доповіли своєму начальнику. Щоб загладити конфлікт Афанасій Сергійович пообіцяв допомогти звести на території заповідника будинок контори. Своєю обіцянку він виконав – за короткий час на садибі заповідника був зведений адмінбудинок. Але в 1977 році А. С. Куцаков не був переобраний на місцевих виборах депутатом районної ради, а отже не став головою райвиконкому [3, с. 35].

Однак виходець з с. Гусарки П. І. Москальков, який в той час очолював Запорізький облвиконком, не дав зобидити А. С. Куцакова і посприяв його переведенню на роботу до м. Запоріжжя – останній очолив партком «Облсільгосптехніки», отримав квартиру в обласному центрі. У 1980 році він досяг пенсійного віку і отримав статус персонального пенсіонера, але продовжував працювати до 1983 року.

Не треба забувати про той факт, що у 1964 році А. С. Куцаков активно сприяв виконанню постанови Ради Міністрів від 08.05.1964р. за № 451 параграф 8 про передачу філіалу «Кам'яні Могили» Українського державного степового заповідника 100 гектарів кам'яних утворів з земель Запорізької області радгоспу «Придонецький», які безпосередньо межували з територією заповідника [2, спр. 378, арк. 86].

### **Використана література:**

1. *Генов А. П.* Итоги работы отделения «Каменные Могилы» Украинского степного природного заповедника за 1971–2003 годы // Кам'яні Могили – минуле та сучасність: Матеріали наук.-практ. конф., присвяч. 85-річчю ювілею відділення Українського степового природного заповідника НАН України «Кам'яні Могили». – Вип. 2 (Ч. 1): – Донецьк: Ноулідж, 2012. – С. 60.
2. ДАЗО, ф. Р. 1158, оп. 1.
3. *Марюха В. И.* Прошлое не забывается. Симферополь, Атлас-компакт, 2013. – С. 35.
4. Співець Запорізького краю (до 75-річчя Петра Ребра). Запоріжжя, 2007. – С. 166.
5. *Ярошенко В.* Хто прийде на зміну // Прапор комунізму (Куйбишеве, Більмак). – 1978. – 12 січня.



## ПОКАЖЧИК УСТАНОВ ПРИРОДНО-ЗАПОВІДНОГО ФОНДУ

### Біосферні заповідники

Асканія-Нова: 58, 79, 115, 256, 322  
Дунайський: 115  
Чорноморський: 115

### Природні зповідники

Еланецький степ: 115, 322  
Канівський: 115  
Луганський: 256, 322  
Відділення «Провальський степ»: 115, 217  
Відділення «Стрільцівський степ»: 115  
Медобори: 115  
Михайлівська цілина: 79, 115  
Український степовий: 9, 115, 322  
Відділення «Кам'яні Могили»: 9, 38, 51,  
75, 79, 84, 89, 106, 115, 119, 127, 144,  
149, 161, 175, 186, 200, 217, 256, 265,  
269, 278, 286, 306, 317, 322, 327  
Відділення «Крейдова Флора»: 9, 99, 225,  
256  
Відділення «Хомутовський степ»: 9, 79,  
115, 306  
Відділення «Кальміуське»: 115, 306

### Національні природні парки

Азово-Сиваський: 115, 322  
Білобережжя Святослава: 115, 322  
Дворічанський: 155, 322  
Джарилгацький: 322  
Дністровський каньйон: 115  
Кармелюкове Поділля: 115  
Меотида: 9, 302, 306, 322  
Олешківські піски: 115, 322  
Подільські Товтри: 115  
Приазовський: 156, 238, 322  
Святі гори: 9, 306  
Хотинський: 115  
Чарівна гавань: 322

### Регіональні ландшафтні парки

Гранітно-Степове Побужжя: 256  
Дністровський: 115  
Донецький кряж: 115  
Ізюмська лука: 115  
Кінбурнська коса: 115  
Тілігульський: 115  
Трахтемирів: 115

**Природна та історико-культурна спадщина  
району заповідника «Кам'яні Могили».**

(до 90-річчя від створення заповідника заповідника «Кам'яні Могили»)

Наукові праці Всеукраїнської науково-практичної конференції

(с. Назарівка, Донецька область, 25-27 травня 2017 року)

/ Праці відділення «Кам'яні Могили» УСПЗ НАН України. – Вип. 4./

Серія: «Conservation Biology in Ukraine». – Вип. 4

УДК: (292.486):(477.62+61)

ББК: 20.1(4Укр)

С 79

До збірки включені наукові праці учасників Всеукраїнської науково-практичної конференції «Природна та історико-культурна спадщина району заповідника «Кам'яні Могили», приуроченої до 90-ї річниці створення заповідника «Кам'яні Могили» (с. Назарівка, Донецька область, Україна, 87596, 25-27 травня 2017 року). Всі праці, включені до видання, є важливими для пізнання природи заповідних територій Степової зони України, а також історії її вивчення. Видання буде корисним для працівників установ ПЗФ, викладачів та студентів природничих спеціальностей, краєзнавців та спеціалістів з охорони природи.

1927 – 2017

