



Присвячуються 300 річчю
від дня народження Г.С. Сковороди

5th International conference of young sciences

KHARKIV FORUM OF NATURAL SCIENCES

П'ята міжнародна конференція молодих учених

ХАРКІВСЬКИЙ ПРИРОДНИЧИЙ ФОРУМ

19-20 травня 2022 р.

Харків 2022

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

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

**П'ЯТА МІЖНАРОДНА КОНФЕРЕНЦІЯ МОЛОДИХ УЧЕНИХ
ХАРКІВСЬКИЙ ПРИРОДНИЧИЙ ФОРУМ
19-20 травня 2022 р.**

(електронне видання)

Затверджено редакційно-
видавничою радою Харківського
національного педагогічного
університету імені Г. С. Сковороди
протокол № 4 від 18.05.2022 р.

Харків – 2022

Редакційна колегія: Бойчук Ю. Д., д. пед. н., професор, член-кореспондент НАНПУ України; Іонов І. А., д. с.-госп. н., професор, член-кореспондент НААН України; Леонтєв Д. В., д. б. н., професор; Чаплигіна А. Б., д.б.н., професорка; Перетяга Л. Є., д.пед.н. професорка; Комісова Т. Є., к.б.н., доцент, професорка кафедри анатомії і фізіології людини імені проф., д.м.н. Я. Р. Синельнікова; Твердохліб О. В., к.б.н., доцент; Сидоренко О. В., к.т.н., доцент; Галій А. І., к.б.н., доцент., Кратенко Р. І. к.б.н., доцент.

П'ята міжнародна конференція молодих учених: Харківський природничий форум (19-20 травня 2022 р., м. Харків): збірник тез. – Харків: ХНПУ імені Г. С. Сковороди, 2022. – 277 с.

Затверджено редакційно-видавничою радою
Харківського національного педагогічного університету імені Г. С. Сковороди
Протокол № 5 від 18 травня 2022 р.

У збірці представлено матеріали науково-практичної конференції метою якої було об'єднання молодих науковців з країн Центральної та Східної Європи для обміну досвідом та натхненням, проведення плідних дискусій та налагодження сталого співробітництва у галузі природничих наук та освіти. Представлені роботи висвітлюють сучасний стан та перспективи розвитку природничої науки і освіти та присвячені актуальним проблемам сучасної біології, хімії, педагогіки, спеціальної психології та педагогіки здоров'язбереження.

©Харківський національний
педагогічний університет імені
Г. С. Сковороди

Тютюнник В.В., Мухіна О.Ю. ЕКОЛОГО-ФАУНІСТИЧНИЙ ОГЛЯД БУЛАВОВУСИХ ЛУСКОКРИЛИХ (RHOPALOCERA) НА ТЕРИТОРІЇ СУДАКСЬКОГО РАЙОНУ ПІВДЕННО-СХІДНОЇ ЧАСТИНИ КРИМУ	190
Ємець З.В. ОСОБЛИВОСТІ ПЕРЕБУВАННЯ КОЗУЛІ ЄВРОПЕЙСЬКОЇ НА ТЕРИТОРІЇ ПРИРОДООХОРОННИХ ОБ'ЄКТІВ.....	193
Удовик Т.Г. МАКРО-МІКРОСКОПІЧНА БУДОВА ТРАВНОГО ТРАКТУ КРОЛИКА ДОМАШНЬОГО (<i>ORYCTOLAGUS CUNICULUS DOMESTICUS</i>)...	195
Ярис О.О. ¹ , Ківганов Д.А. ² КЛІЩІ В ГНІЗДАХ ПІДКОРИШНИКА ЗВИЧАЙНОГО (<i>CERTHIA FAMILIARIS</i>) В РЛП «ФЕЛЬДМАН ЕКОПАРК» ...	196

СЕКЦІЯ «ЕКОЛОГІЯ ТА ОХОРОНА НАВКОЛИШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА».....	198
Anna Jarosiewicz MUNICIPAL SOLID WASTE IN POLAND	198
Білан І.В., Лосева Н.М. ЕСТЕТИЧНИЙ КОНТЕКСТ ЕКОЛОГІЧНИХ ЗАДАЧ У МАТЕМАТИЦІ	202
Гуменюк В.В., Гуменюк Г.Б., Чень І.Б., Прокоп'як М.З. АГРОХІМІЧНА ОЦІНКА ҐРУНТІВ КРАСИЛІВСЬКОГО РАЙОНУ ХМЕЛЬНИЦЬКОЇ ОБЛАСТІ	204
Гуштан К. В. МОЖЛИВОСТІ ОЦІНКИ ВИДОВОГО РІЗНОМАНІТТЯ БАБОК (ODONATA) УКРАЇНСЬКИХ КАРПАТ З ВИКОРИСТАННЯМ ЦД «БІОРІЗНОМАНІТТЯ УКРАЇНИ».....	205
Зайцева М. С., Дерій С. І. ВПЛИВ ГУМУСОВИХ РЕЧОВИН ТА ВАЖКИХ МЕТАЛІВ НА РІСТ ТА РОЗВИТОК КРЕС–САЛАТУ	209
Карпенко О. В., Бачинська Я.О. БІОІНДИКАЦІЯ АНТРОПОГЕННОГО НАВАНТАЖЕННЯ МЕТОДОМ ОЦІНКИ ФЛУКТУАЦІЙНОЇ АСИМЕТРІЇ.....	212
Кмиць Л.І., Грицак Н.Р., Грицак Л.Р. НОВІ ПІДХОДИ ДО РЕПАТРІАЦІЇ РІДКІСНИХ ВИДІВ ФЛОРИ УКРАЇНСЬКИХ КАРПАТ	214
Лагода Ю.О. ВПЛИВ ПОВНОМАСШТАБНОЇ ВІЙНИ НА НАВКОЛИШНЄ СЕРЕДОВИЩЕ В УКРАЇНІ	216
Леонов А.О., Грицак Л.Р., Дробик Н.М. ВИКОРИСТАННЯ БІОТЕХНОЛОГІЧНИХ МЕТОДІВ ДЛЯ ЗБЕРЕЖЕННЯ ГЕНОФОНДУ ТА ВІДНОВЛЕННЯ ПОРУШЕНИХ ПРИРОДНИХ АРЕАЛІВ ВИДІВ РОСЛИН	217
Піх Я.І., Ликова І.О. ЕКОЛОГІЧНА СТЕЖКА ЯК ПРЕДМЕТ ЗАЛУЧЕННЯ ШКОЛЯРІВ ДО ПРИРОДООХОРОННОЇ ДІЯЛЬНОСТІ	220
Сиротіна Ю. М., Журавльова І. М. ЕКОЛОГІЧНЕ ВИХОВАННЯ В ПРОЦЕСІ ВИВЧЕННЯ БІОЛОГІЇ В ШКОЛІ	221
Юзик Д.І. ПЕРША РЕЄСТРАЦІЯ ДУКАЧИКА БЛАКИТНУВАТОГО (<i>LYCAENA HELLE</i>) У ЧЕРНІВЕЦЬКІЙ ОБЛАСТІ.....	224

3. Гусев В. І. Атлас комах України / Гусев В.І. та ін. К. : Рад. шк., 1962. 224 с.
4. Харишин І. М., Голіней Г. М. Червонокнижні види родини Scarabaeidae у фауні Тернопільської області. *Тернопільські біологічні читання – Ternopil Bioscience – 2021* : матер. всеукр. наук.-практ. конф., присвяченої 50-річчю кафедри загальної біології та методики навчання природничих дисциплін та 100-річчю від дня народження д.б.н., проф. Шуста Івана Васильовича (Тернопіль, 1–2 жовт. 2021 р.). Тернопіль : Вектор, 2021. С. 167–170.
5. Червона книга України: тваринний світ / під заг. ред. Акімова А. І. Київ : «Глобалконсалтинг», 2009. 624 с.
6. European Red List of Butterflies / C. Van Swaay et al. Luxembourg: Publications Office of the European Union. 2010. 47 p.
7. Fauna Europaea : веб-сайт. URL: https://fauna-eu.org/cdm_dataportal/taxon/24c56ea2-9787-4cf5-995b-fcdcfcb0b576 (дата звернення: 16.04.2022).

Тютюнник В.В., Мухіна О.Ю.
ЕКОЛОГО-ФАУНІСТИЧНИЙ ОГЛЯД БУЛАВОВУСИХ ЛУСКОКРИЛИХ
(RHOPALOCERA) НА ТЕРИТОРІЇ СУДАКСЬКОГО РАЙОНУ ПІВДЕННО-
СХІДНОЇ ЧАСТИНИ КРИМУ

Харківський національний педагогічний університет імені Г.С. Сковороди

Булавовусі лускокрилі (Rhopalocera)- переважно денні комахи ряду Lepidoptera. Більшість видів відносять до так званих «денних метеликів», оскільки їх можна зустріти у світлі години доби. Ця група заслуговує окремої уваги через те, що її роль в екосистемі подвійна: представники родин на одних фазах розвитку виступають шкідниками, а на інших – корисними запилювачами квіткових рослин, що впливає і на розвиток екосистеми в цілому.

Актуальність дослідження полягає в біоіндикаційній цінності. Швидка реакція на зміну умов навколишнього середовища дає змогу використовувати комах як надійний індикатор екологічного стану природних угруповань. Більшість видів реагують на антропогенні впливи підвищенням або падінням чисельності популяції.

Метою даної роботи, у зв'язку з цим, стало виявлення видового складу, еколого-біологічних особливостей та структури популяцій булавовусих лускокрилих південно-східної частини півострову, що мешкають в ряді відкритих біоценозів.

Матеріалом дослідження були власні збори і спостереження, проведені у Судакському районі і на околицях м. Судак протягом 2019-2021 років. Для проведення стаціонарних досліджень було підібрано 5 типових біотопів з різним характером та інтенсивністю антропогенного навантаження: агроєкосистема (виноградник), степова ділянка, луки навколо озера, ялівцевий гай та узлісся.

Визначення лускокрилих проводили за допомогою сучасних визначників [1]. Переважну більшість особин визначали на місці виявлення без вилучення з екосистеми. У випадках з видами, що важко ідентифікуються за зовнішніми ознаками, зокрема видами-двійниками, відомості про лускокрилих збиралися за загальноприйнятими в ентомології методиками (косіння ентомологічним сачком, накривання).

За результатами проведеного дослідження виявлено 36 видів *Rhopalosera* (табл. 1).

Таблиця 1

Видовий склад денних метеликів Судакського району

№ з/п	Вид	Досліджувані стаціонари				
		степова ділянка	агроекосистема (виноградник)	узлісся, гірські схили	луки навколо озера	ялівцевий гай
Родина Papilionidae						
1.	<i>*Zerynthia Polyxena</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	-	-	+	+	+
2.	<i>*Iphiclides podalirius</i> (Linnaeus, 1758)	+	+	-	+	+
3.	<i>*Papilio machaon</i> (Linnaeus, 1758)	+	+	+	+	+
Родина Pieridae						
4.	<i>Leptidea sinapis</i> (Linnaeus, 1758)	+	+	+	-	+
5.	<i>Leptidea duponcheli</i> (Staudinger, 1871)	-	+	-	-	+
6.	<i>Anthocharis cardamines</i> (Linnaeus, 1758)	+	+	+	+	-
7.	<i>*Zegris eupheme</i> (Esper, 1804)	-	+	-	-	+
8.	<i>Aporia crataegi</i> (Linnaeus, 1758)	+	+	-	-	-
9.	<i>Pieris brassicae</i> (Linnaeus, 1758)	+	+	+	+	+
10.	<i>Pieris rapae</i> (Linnaeus, 1758)	+	+	+	+	+
11.	<i>Pieris napi</i> (Linnaeus, 1758)	+	+	+	+	+
12.	<i>Colias crocea</i> (Geoffroy, 1785)	+	+	-	+	+
Родина Nymphalidae						
13.	<i>Lasiommata megera</i> (Linnaeus, 1767)	+	+	-	-	+
14.	<i>Melanargia galathea</i> (Linnaeus, 1758)	+	+	-	+	-
15.	<i>Hipparchia fagi</i> (Scopoli, 1763)	-	-	+	+	-
16.	<i>Brintesia circe</i> (Fabricius, 1775)	-	-	+	-	+
17.	<i>Chazara briseis</i> (Linnaeus, 1764)	+	+	-	+	-
18.	<i>Vanessa atalanta</i> (Linnaeus, 1758)	+	-	-	+	+
19.	<i>Vanessa cardui</i> (Linnaeus, 1758)	+	+	+	-	+
20.	<i>Inachis io</i> (Linnaeus, 1758)	+	+	+	+	+
21.	<i>Melitaea cinxia</i> (Linnaeus, 1758)	+	-	-	+	-
22.	<i>Issoria lathonia</i> (Linnaeus, 1758)	+	+	-	-	+

23.	<i>Argynnis pandora</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	-	-	+	+	-
24.	<i>Brenthis hecate</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	+	-	+	+	+
Родина Lycaenidae						
25.	<i>Lycaena phlaeas</i> (Linnaeus, 1761)	+	+	-	+	+
26.	<i>Lycaena dispar</i> (Haworth, 1802)	-	-	-	+	-
27.	<i>Lycaena tityrus</i> (Poda, 1761)	+	-	-	-	+
28.	<i>Favonius quercus</i> (Linnaeus, 1758)	-	-	-	+	+
29.	<i>Callophrys rubi</i> (Linnaeus, 1758)	-	-	+	+	-
30.	<i>Maculinea arion</i> (Linnaeus, 1758)	+	-	+	+	+
31.	<i>Polyommatus agestis</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	+	+	-	+	+
32.	<i>*Polyommatus daphnis</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	-	-	+	+	-
33.	<i>Polyommatus krymaeus</i> (Sheljuzhko, 1928)	-	-	+	-	+
Родина Hesperidae						
34.	<i>Carcharodus lavatherae</i> Esper, 1783	-	-	-	-	+
35.	<i>Pyrgus sidae</i> Esper, 1784	+	-	+	-	+
36.	<i>Thymelicus sylvestris</i> Poda, 1761	-	-	-	+	-
Усього видів		23	19	18	24	25

Аналіз отриманих результатів показав, що домінуючою родиною за кількістю видів стала Nymphalidae (34% від загального видового складу), проміжне положення займають родини Lycaenidae (25%) та Pieridae (25%), найменшим видовим різноманіттям відрізняються родини Papilionidae (8%) та Hesperidae (8%).

П'ять видів із досліджуваного фауністичного списку занесені до Червоної книги України (*Zerynthia polyxena*, *Iphiclides podalirius*, *Papilio machaon*, *Zegris eupheme*, *Polyommatus daphnis*). Один вид занесений до Червоної книги метеликів Європи (*Polyommatus krymaeus*) [2, 3].

Вивчення біотопічного розповсюдження показало, що з досліджуваних стаціонарів найбільш густо заселеними біотопами є луки та ялівцевий гай. За підрахунками у ялівцевому гаю було виявлено 25 видів *Rhopalocera* (23%), на луках - 24 види (22%), на степовій ділянці - 23 види (21%). Найменш заселеними біотопами стали агроценоз, що налічує 19 видів (17%) та узлісся - 18 видів (17%).

Rhopalocera - облігатні фітофаги. Тому їх можна поділити на три трофічні групи: поліфаги, олігофаги та монофаги [2]. Аналіз трофічних зв'язків показав, що трофічна група олігофаги є найбільшою за кількістю видів, оскільки їх чисельність складає 17 видів, що становить 47% від загальної кількості. До поліфагів належить 14 видів - 39%. Найменшою групою є монофаги - 5 видів (14%).

Характерною особливістю динаміки лету булавовусих лускокрилих Судакського району, є наявність піку різноманітності та чисельності видів, який припадає на середньолітній період – липень, коли виявлено майже 90% видів *Rhopalocera*

досліджуваного району. Вивчення фенологічних особливостей *Rhopalocera* показало, що терміни лету імаго різняться. Їх можна виділити в чотири фенологічні групи: весняно-ранньолітні, літні, пізньолітні та полівольтинні [2]. Аналіз фенологічних особливостей показав, що до весняно-ранньолітніх денних метеликів входять 5 видів - 14% і є найменшою групою за кількістю видів. Група літніх *Rhopalocera* включає 8 видів - 22%. Група пізньолітніх складається із 6 видів - 17%. Група полівольтинних є найбільшою, оскільки містить 17 видів – 47%.

Отже, за результатами проведених досліджень отримано оригінальні дані про сучасний стан фауни денних лускокрилих Судакського району. Загалом у районі досліджень були зареєстровані 36 видів *Rhopalocera* із 28 родів і 5 родин, з яких найбагатшими за кількістю видів є родина *Nymphalidae* (34%). У складі вивченої фауни відмічено 5 видів, занесених до Червоної книги України (*Zerynthia polyxena*, *Iphiclides podalirius*, *Papilio machaon*, *Zegris eupheme*, *Polyommatus daphnis*) та 1 вид до Червоної книги метеликів Європи (*Polyommatus krymaeus*). Видове багатство перебувало у залежності від різноманіття умов біотопу і зокрема, характеру рослинного покриву. Найбільшою трофічною групою за кількістю видів виявилася група олігофаги - 17 видів (47%). Серед фенологічних груп переважала група полівольтинний метеликів – 17 видів (47%). Пік лету досліджуваних *Rhopalocera* припадає на середньолітній період – липень.

Список використаних джерел

1. Некрутенко Ю. П., Чиколовець В. В.. Денні метелики України / Київ : Вид-во В. Раєвського, 2005. 232 с.
2. Федоренко В.П, Покозій Й.Т., Круть В.М. Ентомологія: підручник / / за ред. В.П. Федоренка. Київ : Фенікс, Колобід, 2013. 344 с.
3. Червона книга України. Тваринний світ / за ред. І. А. Акімова. Київ : Глобалконсалтинг, 2009. 600 с.

Ємець З.В.

ОСОБЛИВОСТІ ПЕРЕБУВАННЯ КОЗУЛІ ЄВРОПЕЙСЬКОЇ НА ТЕРИТОРІЇ ПРИРОДООХОРОННИХ ОБ'ЄКТІВ

Харківський національний педагогічний університет імені Г. С. Сковороди

Останні десять років поголов'я козулі європейської (*Capreolus capreolus* L) в різних місцях їх проживання широко коливається в залежності від природних та антропогенних факторів, а саме багатосніжні і холодні зими, бідність кормів, весняний наст, поява вовків, регулювання їх чисельності ліцензійним полюванням, активності боротьби з браконьєрством. Тому, вивчення стану та перспектив напіввільного розведення козулі європейської в східному регіоні України є актуальним питанням сьогодення, яке потребує аналізу сучасного стану популяцій тварин. Метою нашої роботи був аналіз літературних джерел, щодо стану популяцій козулі європейської на території природоохоронних об'єктів.

Однією з форм охорони природи є створення заповідників. Найстаріший в Україні біосферний заповідник «Асканія-нова» розташований у Херсонській області на лівому березі нижнього Дніпра серед степових просторів Таврії. Він належить до 100 великих заповідників і парків світу.

Останніми роками структура заповіднику «Асканія-нова» не змінювалася [2, 4,]. Площа заповідника становить 33307,6 га, з них 11054 га — «абсолютно заповідна» степова зона. У заповіднику близько 1155 видів членистоногих, 7 видів земноводних та плазунів, 18 видів ссавців; у різні пори року пролітає понад 270 видів птахів, з яких 107 видів залишаються на гніздування. Крім того, тут ростуть 478 вищих рослин.