

6. Соколов И.Д., Сыч Е.И., Медведь О.М. Морфологическая генотипическая изменчивость *Arabidopsis thaliana* (L.) Heunh. в связи с типологической концепцией вида. – Фактори експериментальної еволюції організмів: Зб. наук. пр. / За ред. М.В. Роїка. – К.: Логос, 2006. – Т.3. – С. 53-57.
7. Соколов И.Д., Шеліхов П.В., Соколова Т.І. та інші. Генетика. Практикум. – Київ: Арістей, 2003. – 176 с.
8. Seed List. The Nottingham Arabidopsis Stock Center. – Nottingham: The University of Nottingham, 1994. – 147 p.

УДК 595.78:581.5(477.64)

## ФАУНИСТИЧНИЙ СКЛАД ДЕННИХ ЛУСКОКРИЛИХ (*LEPIDOPTERA: RHOPALOCERA*) м. ЗАПОРІЖЖЯ

Муленко М.А., аспірант, Корж О.П., к.б.н., доцент

*Запорізький національний університет*

Досліджено фауну денних лускокрилих міста Запоріжжя, яка налічує 89 видів із 7 родин. Уперше для Запоріжжя наводиться 10 видів денних лускокрилих: *Och. sylvanus*, *L. morsei*, *C. alfajariensis*, *H. lucina*, *A. metis*, *L. camilla*, *A. urticae*, *F. quercus*, *C. minimus* і *N. rhyrnus*. У лугових біотопах і в байрачних лісах зафіксовано *Melanargia galathea f. leucomelas* Esp. Досліджено розподіл фауни метеликів за різними біотопами. Найбільш багатими за видовим складом денних метеликів є лугові біотопи. Найменш специфічною є фауна денних лускокрилих групи агроценозів і селітебних біотопів, яку складають виключно еврибіонтні, масові в сусідніх біотопах види. Відмічено певні відмінності видового складу денних метеликів в однакових біотопах, розташованих в різних районах міста Запоріжжя.

*Ключові слова:* денні лускокрилі, фауна, біотопічний розподіл.

Муленко М.А., Корж А.П. ФАУНИСТИЧЕСКИЙ СОСТАВ ДНЕВНЫХ ЧЕШУЕКРЫЛЫХ (*LEPIDOPTERA, RHOPALOCERA*) г. ЗАПОРОЖЬЯ / Запорожский национальный университет, Украина.

Исследована фауна дневных чешуекрылых города Запорожья, которая насчитывает 89 видов из 7 семейств. Впервые для Запорожья приводится 10 видов дневных чешуекрылых: *Och. sylvanus*, *L. morsei*, *C. alfajariensis*, *H. lucina*, *A. metis*, *L. camilla*, *A. urticae*, *F. quercus*, *C. minimus* и *N. rhyrnus*. В луговых биотопах и в байрачных лесах зафиксирован *Melanargia galathea f. leucomelas* Esp. Исследовано распределение фауны бабочек по разным биотопам. Наиболее богатыми по видовому составу дневных бабочек являются луговые биотопы. Наименее специфичной является фауна дневных чешуекрылых группы агроценозов и селитебных биотопов, которую составляют исключительно эврибионтные, массовые в соседних биотопах виды. Отмечены определенные отличия видового состава дневных бабочек в одинаковых биотопах, расположенных в разных районах города Запорожья.

*Ключевые слова:* дневные чешуекрылые, фауна, биотопическое распределение.

Mulenko M.A., Korzh A.P. FAUNISTIC COMPOSITION OF DAILY BUTTERFLIES (*LEPIDOPTERA, RHOPALOCERA*) OF ZAPORIZHZHYA / Zaporizhzhya national university, Ukraine.

It is investigational fauna of daily butterflies of the city Zaporizhzhya, she counts 89 species from 7 families. First for Zaporizhzhya 10 types of daily butterflies are pointed: *Och. sylvanus*, *L. morsei*, *C. alfajariensis*, *H. lucina*, *A. metis*, *L. camilla*, *A. urticae*, *F. quercus*, *C. minimus* and *N. rhyrnus*. In and in gullies forest *Melanargia galathea f. leucomelas* Esp. is fixed. It is investigational division of fauna of butterflies on different biotops. After specific composition of daily butterflies are most rich meadow biotop. The fauna of daily butterflies groups of agrocenosis and artificial biotops is least specific. She is made exceptionally by everybionts, wide-spread in neighbouring biotops species. The certain differences of specific composition of daily butterflies are marked in identical ones biotops of located in different boroughs of Zaporizhzhya.

*Key words:* butterflies, fauna, biotopical division.

### ВСТУП

Міське середовище, порівняно з природним, вважається зовсім іншим, особливим, еволюційно новим для життя будь-яких видів тварин. Особливістю цього середовища є те, що побудоване воно з екотонів – перехідних, проміжних зон між типовими ландшафтами. Місто не можна розглядати як єдину екосистему, а своєрідність окремих ділянок залежить у першу чергу від антропогенних форм їх використання. Значна кількість місць існування відокремлені одне від одного різноманітними перепонами, через що їх слід розглядати як острівні [1].

Місто є найдивнішим створінням людства, яке ми не можемо вважати екосистемою в прямому розумінні цього терміна в першу чергу через відсутність в ньому кругообігу речовин. Недостатня кількість продуцентів (паркові, зелені зони) та практична відсутність редуцентів (шар ґрунту, який максимально придатний для їх мешкання, замінений на асфальт та інше тверде покриття) призводять до того, що рух речовин і енергії втрачають форму кола, перетворюючись на пряму смугу. Саме звідси виникають дві головні проблеми міста: проблема відходів, які ніхто не може споживати, та проблема ресурсів, які ніхто не здатний виробляти [2].

Виходячи з того, що спілкування мешканців міста з природою є доволі обмеженим, дослідження фауністичного складу міського середовища та особливостей його формування є особливо актуальним. Для Запорізького регіону подібні дослідження в цілому мають велике наукове значення, оскільки дані про фауністичний склад денних лускокрилих є неповними та фрагментарними. Підтвердженням цього може бути реєстрація авторами нових для регіону видів цієї групи комах.

Метою роботи є виявлення закономірностей у поширенні денних лускокрилих на території м. Запоріжжя та його околиць.

## МАТЕРІАЛ ТА МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕНЬ

Фактичний матеріал, на базі якого виконано дослідження, збирався впродовж 2001 – 2006 років у різних біотопах міста Запоріжжя. Крім власних зборів авторів, було проаналізовано збори денних лускокрилих кафедри загальної та прикладної екології і зоології Запорізького національного університету та приватну колекцію запорізького ентомолога-аматора В.М. Черненка. Збір матеріалу проводився за допомогою ентомологічного сачка з маршрутним обліком чисельності за загальноновизнаними методиками [3]. Аналіз спільності фаун виконано за Жакаром [4]. Систематичний огляд здійснено за роботами Некрутенко Ю.П. та Чиколовець В. [5], Плющ І.Г. та ін. [6].

При дослідженні біотопічного розподілу денних лускокрилих виділено такі групи біотопів:

1. Лучні ділянки – відкрита місцевість, серед рослинності якої переважали дводольні трав'янисті рослини. До таких нами віднесено ділянки берегової смуги в південній частині острова Хортиця та на правому березі річки Дніпро між гирлами річок Середньої та Нижньої Хортиць.
2. Степові ділянки – відкрита місцевість, серед рослинності якої переважали злакові трав'янисті рослини. Степові ділянки переважали серед неперетворених людиною біотопів. Зокрема це більшість території о. Хортиця, балки та яри на правому березі р. Дніпро, східна частина міста в районі м'ясокомбінату, південні околиці міста.
3. Байрачні ліси – ділянки сухих пралісів з формаціями гльоду, терну та дубів. У місті Запоріжжі представлені в балках та ярах на о. Хортиця та правому березі р. Дніпро між гирлами річок Верхньої та Нижньої Хортиць.
4. Заплавні ліси – періодично затоплювані або розташовані на заплавних терасах лісові масиви, в яких переважають такі деревні породи, як тополя, верба, дуб. У Запоріжжі представлені Хортицькою заплавою та лісовими ділянками в Південній частині м. Запоріжжя.
5. Агроценози та селітебні біотопи – усі перетворені людиною ландшафти (лісосмуги, парки, клумби та ін.).

Автори висловлюють подяку І. І. Міхіній за надану допомогу в зборі матеріалу та В. М. Черненку за наданий колекційний матеріал.

## РЕЗУЛЬТАТИ ТА ЇХ ОБГОВОРЕННЯ

За результатами досліджень, фауна денних лускокрилих міста Запоріжжя нараховує 89 видів з 7 родин (рис. 1), що становить 85% від фауни Запорізької області [7] і 61% від фауни степової зони України [8]. Найбільша кількість видів (29) має родина Синявців, а найменшу (1 вид) – родина Немеобіід.

Нашими дослідженнями для території м. Запоріжжя вперше виявлено 10 видів денних лускокрилих: *Och. sylvanus*, *L. morsei*, *C. alfacariensis*, *H. lucina*, *A. metis*, *L. camilla*, *A. urticae*, *F. quercus*, *C. minimus* та *N. rhytmus*. У лучних біотопах та в байрачних лісах зафіксовано *Melanargia galathea f. leucomelas* Esp., властиву Балканському півострову, яка для України наводилася лише за однією знахідкою в 1964 році В.О. Барсовим [9].

Найбільше видове різноманіття в Запоріжжі властиве нечисленним ентомологічним рефугіумам – непридатним для господарської діяльності людини ділянкам. Це, перш за все, схили ярів, береги річок, ділянки кам'янистих степів, піски тощо. Значну роль в утворенні сприятливих умов мешкання лускокрилих відіграють лісові насадження різного походження. У цілому, розподіл метеликів по території м. Запоріжжя є дуже нерівномірним, що збігається з дослідженнями фахівців для інших територій [10, 11].

Як видно з таблиці 1, найбільш багатими за видовим складом денних метеликів є лучні біотопи. В них зареєстровано наявність 85 видів, що складає 95,5 % від зазначених для м. Запоріжжя. Крім того, переважна кількість зареєстрованих видів характеризуються досить високою чисельністю метеликів порівняно з іншими біотопами. Більшість у цій групі біотопів складають типові степові та лучні види з родин Біланів та Синявців, зокрема *Pontia daplidice*, *Colias hyale*, *Polyommatus icarus*; також саме тут найбільш широко представлена родина Головчаків.

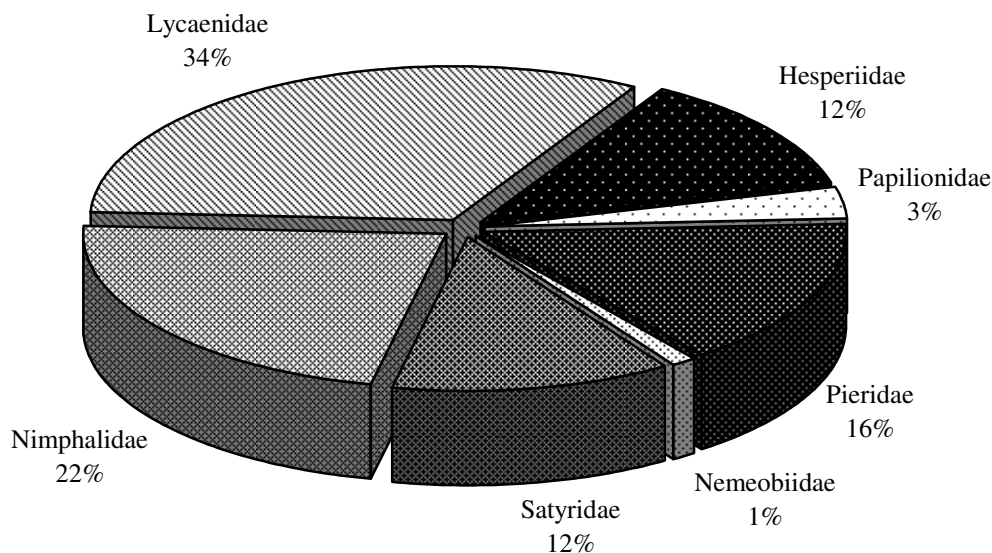


Рис. 1 Співвідношення родин у структурі фауни денних лускокрилих (*Lepidoptera: Rhopalocera*) м. Запоріжжя

За видовим різноманіттям та щільністю заселення друге місце після лучних біотопів посідають степи. Саме тут мешкають найбільш масові види (*Pieris rapae*, *Melanargia galathea*, *Inachis io*). Крім того, на степових ділянках відмічено наявність популяцій рідкісних видів із родин Біланів, Сатирів та Синявців, зокрема *Tomares nogelii* та *Neolycaena rhymnus*, яких занесено до Червоної Книги України [12].

У лісових біоценозах зосереджено 92% фауни денних метеликів досліджуваної території, але основу різноманіття лісів складають передусім широко розповсюджені види лускокрилих (*Hesperia comma*, *Aphantopus hyperantus*, *Inachis io*).

Найменш специфічною є фауна денних лускокрилих групи агроценозів та селітебних біотопів. Її складають виключно еврибіонтні, масові в сусідніх біотопах види. Це передусім хортофільні види, гусінь яких живиться на рудеральних видах хрестоцвітих (білани), бобових (синявці, а саме *Plebejus argus*; *P. argyrognomon*; *Polyommatus icarus*; *P. belargus*), складноцвітих (*Vanessa cardui*; *Polygonia c-album*) та злаків (*Melanargia galathea*). Ряд дендрофільних видів заселив штучні сніго- та вітрозахисні лісосмуги (ряд синявців та сатирів). Нами не відмічено жодного виду метеликів, який би мешкав лише в цій групі біотопів. Частина видів тут є залітними та випадковими, а тому – дуже рідкісними. Серед них слід відзначити *Papilio machaon*, *Thecla betulae*, *Celastrina argiolus*.

Таблиця 1 – Біотопічний розподіл денних лускокрилих (*Lepidoptera, Rhopalocera*) м. Запоріжжя.

№ п/п	Види	Групи біотопів за наведеною класифікацією				
		1	2	3	4	5
Родина Головчаків ( <i>Hesperidae</i> ) Latreille, 1809						
1.	<i>Hesperia comma</i> (Linnaeus, 1758)	+++	+++	+	+	++
2.	<i>Ochlodes sylvanus</i> (Esper, 1778)	+	+++	+++	+	++
3.	<i>Thymelicus sylvestris</i> (Poda, 1761)	+	+	+		
4.	<i>Th. lineola</i> (Ochsenheimer, 1808)	+	++	++	++	++
5.	<i>Carcharodus alceae</i> (Esper, [1780])	++	+++	++	++	++
6.	<i>Syrichthus tessellum</i> (Hubner, [1803])	++	++			
7.	<i>Pyrgus malvae</i> (Linnaeus, 1758)	++	+++	++	++	+++
8.	<i>P. alveus</i> (Hubner, [1803])	++	+++	++		++
9.	<i>P. armoricanus</i> (Oberthur, 1910)	+	++			

10.	<i>P. serratulae</i> (Rambur, [1839])	++	++			
11.	<i>Erynnis tages</i> (Linnaeus, 1758)	+++	+++	+		+
Родина Косатці ( <i>Papilionidae</i> ) Latreille, 1802						
12.	<i>Papilio machaon</i> (Linnaeus, 1758)	++	++	++	+	+
13.	<i>Iphiclides podalirius</i> (Linnaeus, 1758)	++	++	+++	+	+++
14.	<i>Zerynthia polyxena</i> ([Den. et Schiff.], 1775)	++	+++	+	+++	
Родина Білани ( <i>Pieridae</i> ) Duponchel, 1835						
15.	<i>Leptidea sinapis</i> (Linnaeus, 1758)	+	+++	++	++	
16.	<i>Leptidea morsei major</i> Grund, 1905	+	++	+	+	
17.	<i>Aporia crataegi</i> (Linnaeus, 1758)	+	++	++	++	+
18.	<i>Pontia daplidice</i> (Linnaeus, 1758)	+++	++	++	+	+++
19.	<i>P. chloridice</i> (Hubner, [1808])	+++	++	++	+	+++
20.	<i>Pieris rapae</i> (Linnaeus, 1758)	+++	+++	++	++	+++
21.	<i>P. napi</i> (Linnaeus, 1758)	+++	+++	++	++	+++
22.	<i>P. brassicae</i> (Linnaeus, 1758)	+++	+++	++	++	+++
23.	<i>Anthocharis cardamines</i> (Linnaeus, 1758)	++	+++	++	+++	
24.	<i>Colias crocea</i> (Geoffroy in Fourcroy, 1785)	+++	++	+		++
25.	<i>C. hyale</i> (Linnaeus, 1758)	+++	+++	++		+++
26.	<i>C. erate</i> (Esper, [1840])	+++	+++	++		++
27.	<i>C. alfariensis</i> Ribbe, 1905	++	++	+		+
28.	<i>Gonepteryx rhamni</i> (Linnaeus, 1758)	+	+++	++	++	++
Родина Немеобіди ( <i>Nemeobiidae</i> ) Grote, 1895						
29.	<i>Hamearis lucina</i> (Linnaeus, 1758)	+	+	+		
Родина Сатири ( <i>Satyridae</i> ) Boisduval, 1833						
30.	<i>Melanargia galathea</i> (Linnaeus, 1758)	+++	+++	++		++
31.	<i>Hipparchia statilinus</i> (Huefnagel, 1766)	++	+	++		
32.	<i>Aphantopus hyperantus</i> (Linnaeus, 1758)	++	+	+++	+	
33.	<i>Maniola jurtina</i> (Linnaeus, 1758)	++	+	++	+	
34.	<i>Hyponphele lupina</i> (Costa, 1836)	++	++	++	+	
35.	<i>Hyponphele lycaon</i> (Rottemburg, 1775)	++	+	++		
36.	<i>Coenonympha pamphilus</i> (Linnaeus, 1758)	+++	++	++		
37.	<i>Pararge aegeria tircis</i> Godart, 1821	++	++	+++	+++	+
38.	<i>Lasiommata megera</i> (Linnaeus, 1767)	++	++	++	+++	++
39.	<i>Lasiommata maera</i> (Linnaeus, 1758)		+	++	+	++
40.	<i>Kirinia climene</i> (Esper, [1783])	+	+	++	+	
Родина Мінливці ( <i>Nymphalidae</i> ) Swainson, 1827						
41.	<i>Apatura ilia</i> ([Den. et Schiff.], 1775)		+		++	
42.	<i>Apatura metis</i> Freyer, 1829		+		++	
43.	<i>Limnitis camilla</i> (Linnaeus, 1763)			++	+	
44.	<i>Neptis rivularis</i> (Scopoli, 1763)			++	+	
45.	<i>Nymphalis polychloros</i> (Linnaeus, 1758)			+++	+++	
46.	<i>Nymphalis xanthomelas</i> (Esper, [1781])			++	+++	
47.	<i>Inachis io</i> (Linnaeus, 1758)	+++	+++	+++	++	+++
48.	<i>Vanessa atalanta</i> (Linnaeus, 1758)	+++	++	++	++	+++
49.	<i>Vanessa cardui</i> (Linnaeus, 1758)	+++	++	++	+	+++
50.	<i>Aglais urticae</i> (Linnaeus, 1758)	+	+	++	++	+
51.	<i>Polygonia c-album</i> (Linnaeus, 1758)	+	+	+++	++	+++
52.	<i>Araschnia levana</i> (Linnaeus, 1758)	++	++	+++	++	+
53.	<i>Argynnis pandora</i> ([Den. et Schiff.], 1775)	+	++	++		
54.	<i>Argynnis paphia</i> (Linnaeus, 1758)	+	++	++		
55.	<i>Issoria lathonia</i> (Linnaeus, 1758)	+++	++	++		++
56.	<i>Clossiana dia</i> (Linnaeus, 1767)	+++	++	++	+	
57.	<i>Melitaea cinxia</i> (Linnaeus, 1758)	+++	++	++		
58.	<i>M. didyma</i> (Esper, [1777])	++	++	++		
59.	<i>M. phoebe</i> ([Den. et Schiff.], 1775)	++	++	++		
60.	<i>Euphydryas maturna</i> (Linnaeus, 1758)	++	++	++		
Родина Синявці ( <i>Lycaenidae</i> ) Leach, 1815						
61.	<i>Thecla betulae</i> (Linnaeus, 1758)		+	++	+	+
62.	<i>Satyrium acaciae</i> (Fabricius, 1787)		+	++	+	
63.	<i>S. spini</i> ([Den. et Schiff.], 1775)		+	++	+	+

64.	<i>S. w-album</i> (Knoch, 1782)		+	++	+	
65.	<i>S. pruni</i> (Linnaeus, 1758)		+	++	+	+
66.	<i>Callophris rubi</i> (Linnaeus, 1758)	+++	+++	+++	++	
67.	<i>Favonius quercus</i> (Linnaeus, 1758)		++	++	+	
68.	<i>Tomares nogelii</i> (Herrich-Schaeffer, [1851])	++	++			
69.	<i>Lycaena phlaeas</i> (Linnaeus, 1761)	++	++	+		
70.	<i>L. thersamon</i> (Esper, [1784])	++	++	++		
71.	<i>L. dispar</i> (Werneburg, 1864)	+++	+++	++	+	+
72.	<i>Celastrina argiolus</i> (Linnaeus, 1758)	++	++	+	+	+
73.	<i>Everes argiades</i> (Pallas, 1771)	++	++	++		
74.	<i>E. alcetas</i> (Hoffmannsegg, 1804)	++	++	++		
75.	<i>Cupido osiris</i> (Meigen, 1829)	++	++	++		
76.	<i>C. minimus</i> (Fuessly, 1775)	++	++	++	+	++
77.	<i>Maculinea alcon</i> ([Den. et Schiff.], 1775)	++	++	+		
78.	<i>Glaucopsyche alexis</i> (Poda, 1761)	++	++	+		
79.	<i>Pseudophilotes vicrama schiffmulleri</i> (Hemming, 1929)	+	++	++	+	
80.	<i>Scolitantides orion</i> (Pallas, 1771)	++	++	++	+	
81.	<i>Plebejus argus</i> (Linnaeus, 1758)	++	++	++		
82.	<i>Pl. argyrognomon</i> (Bergstrasser, [1779])	++	++	++		+
83.	<i>Polyommatus icarus</i> (Rottemburg, 1775)	+++	+++	+++	++	+++
84.	<i>P. daphnis</i> ([Den. et Schiff.], 1775)	+++	+++	+++	++	++
85.	<i>Lysandra coridon</i> (Poda, 1761)	++	+++	++	+	+
86.	<i>L. bellargus</i> (Rottemburg, 1775)	++	++	++	+	+
87.	<i>Aricia agestis</i> ([Den. et Schiff.], 1775)	++	+	++	+	+
88.	<i>Agrodiaetus damone</i> (Eversmann, 1841)	++	+	++	+	+
89.	<i>Neolycaena rhymnus</i> (Eversmann, 1832)	++	+			

Примітки: Масовість видів у наведених групах біотопів: +++ - масові; ++ - звичайні; + - рідкісні.

У фауні м. Запоріжжя відзначено 5 видів денних лускокрилих, що мешкають виключно у відкритих біотопах і мають у них низьку більш-менш стабільну чисельність: це *S. tesselum*, *P. armoricanus*, *P. seratule*, *T. nogelii* та *N. rhymnus*. До суто лісових форм можна віднести чотири види з родини Мінливців, а саме *L. camilla*, *N. rivularis*, *N. polychloros* та *N. xantomelas*. Два види (*A. ilia* та *A. metis*) належать до вологолюбних. Ці види зустрічаються на лучних та в заплавних біотопах, що відповідає результатам спостережень інших авторів [10]. На наш погляд, із досліджених видів 10 можна вважати полізональними: *C. alceae*, *P. malvae*, *P. rapae*, *P. napi*, *P. brassicae*, *L. megera*, *I. io*, *V. cardui*, *V. atalanta* та *P. icarus*, які є масовими практично в усіх досліджених біотопах.

Порівняння угруповань денних метеликів м. Запоріжжя із використанням коефіцієнта Жакара (табл. 2) показало, що найбільша схожість характерна для таких груп біотопів, як степові і лучні; степи і байрачні ліси; а також луки і байрачні ліси.

Таблиця 2 – Подібність груп біотопів за складом денної ліпідоптерофауни м. Запоріжжя (індекс видової спільності за Жакаром, %).

Групи біотопів за наведеною класифікацією	Степові ділянки	Байрачні ліси	Заплавні ліси	Селітебні біотопи
Лучні ділянки	89	82	48	48
Степові ділянки	-	87	58	51
Байрачні ліси		-	64	53
Заплавні ліси			-	49

Також було відзначено певні відмінності видового складу денних метеликів в однакових біотопах, розташованих у різних районах міста Запоріжжя. Найкраще це спостерігається при порівнянні степових ділянок на правому березі р. Дніпро між гирлами річок Верхньої та Нижньої Хортиць та степової ділянки на східній околиці м. Запоріжжя вздовж р. Мокра Московка (табл. 3)

На степовій ділянці правого берега р. Дніпро між гирлами річок Верхньої та Нижньої Хортиць виявлено 75 видів денних лускокрилих, серед них 25 – є масовими. Більшість масових видів належать до родин Біланів та Сатирів. Тільки на цих ділянках мешкає 21 вид метеликів.

Досліджувана фауна степових ділянок на східній околиці м. Запоріжжя вздовж р. Мокра Московка бідніша за попередню й представлена 53 видами, серед яких лише 15 є масовими. Відмічено, що на цій ділянці мешкає лише 1 вид метеликів, який не представлений у правобережній фауні, це *Everes argiades*.

Таблиця 3 – Порівняльна характеристика фауністичного складу денних лускокрилих степових біоценозів м. Запоріжжя.

№ п/п	Види	Правий берег р. Дніпро між гирлами річок Верхньої та Нижньої Хортиць	Східна околиця м. Запоріжжя вздовж р. Мокра Московка
Родина Головчаки ( <i>Hesperiidae</i> ) Latreille, 1809			
1.	<i>Hesperia comma</i> (Linnaeus, 1758)	++	++
2.	<i>Ochlodes sylvanus</i> (Esper, 1778)	++	++
3.	<i>Th. lineola</i> (Ochsenheimer, 1808)	+	
4.	<i>Carcharodus alceae</i> (Esper, [1780])	++	
5.	<i>Syrictus tessellum</i> (Hubner, [1803])	++	
6.	<i>Pyrgus malvae</i> (Linnaeus, 1758)	+++	++
7.	<i>P. alveus</i> (Hubner, [1803])	++	+
8.	<i>P. armicanus</i> (Oberthur, 1910)	++	+
9.	<i>P. serratulae</i> (Rambur, [1839])	+	
10.	<i>Erynnis tages</i> (Linnaeus, 1758)	++	+
Родина Косатці ( <i>Papilionidae</i> ) Latreille, 1802			
11.	<i>Papilio machaon</i> (Linnaeus, 1758)	++	
12.	<i>Iphiclides podalirius</i> (Linnaeus, 1758)	++	++
13.	<i>Zerynthia polyxena</i> ([Den. et Schiff.], 1775)	++	
Родина Білани ( <i>Pieridae</i> ) Duponchel, 1835			
14.	<i>Leptidea sinapis</i> (Linnaeus, 1758)	+++	++
15.	<i>Aporia crataegi</i> (Linnaeus, 1758)	++	
16.	<i>Pontia daplidice</i> (Linnaeus, 1758)	+++	+++
17.	<i>P. chloridice</i> (Hubner, [1808])	+++	+++
18.	<i>Pieris rapae</i> (Linnaeus, 1758)	+++	+++
19.	<i>P. napi</i> (Linnaeus, 1758)	+++	+++
20.	<i>P. brassicae</i> (Linnaeus, 1758)	+++	+++
21.	<i>Anthocharis cardamines</i> (Linnaeus, 1758)	+++	+++
22.	<i>Colias crocea</i> (Geoffroy in Fourcroy, 1785)	+	+++
23.	<i>C. hyale</i> (Linnaeus, 1758)	++	+++
24.	<i>C. erate</i> (Esper, [1840])	+	+
25.	<i>C. alfajariensis</i> Ribbe, 1905	+	
26.	<i>Gonepteryx rhamni</i> (Linnaeus, 1758)	+++	
Родина Немеобіди ( <i>Nemeobiidae</i> ) Grote, 1895			
27.	<i>Hamearis lucina</i> (Linnaeus, 1758)	++	
Родина Сатири ( <i>Satyridae</i> ) Boisduval, 1833			
28.	<i>Melanargia galathea</i> (Linnaeus, 1758)	+++	+++
29.	<i>Hipparchia statilinus</i> (Huefnagel, 1766)	++	++
30.	<i>Aphanthopus hyperantus</i> (Linnaeus, 1758)	++	
31.	<i>Hyponphele lupina</i> (Costa, 1836)	++	+
32.	<i>Hyponphele lycaon</i> (Rottemburg, 1775)	++	+
33.	<i>Coenonympha pamphilus</i> (Linnaeus, 1758)	+++	+++
34.	<i>Pararge aegeria tircis</i> Godart, 1821	+++	++
35.	<i>Lasiommata megera</i> (Linnaeus, 1767)	++	
36.	<i>Lasiommata maera</i> (Linnaeus, 1758)	+++	++
37.	<i>Kirinia climene</i> (Esper, [1783])	++	
Родина Мінливці ( <i>Nymphalidae</i> ) Swainson, 1827			
38.	<i>Inachis io</i> (Linnaeus, 1758)	+++	+++
39.	<i>Vanessa atalanta</i> (Linnaeus, 1758)	+++	++
40.	<i>Vanessa cardui</i> (Linnaeus, 1758)	+++	+++
41.	<i>Polygonia c-album</i> (Linnaeus, 1758)	++	
42.	<i>Araschnia levana</i> (Linnaeus, 1758)	+++	+
43.	<i>Argynnis paphia</i> (Linnaeus, 1758)	++	
44.	<i>Issoria lathonia</i> (Linnaeus, 1758)	+++	++
45.	<i>Clossiana dia</i> (Linnaeus, 1767)	++	+
46.	<i>Melitaea cinxia</i> (Linnaeus, 1758)	++	
47.	<i>M. phoebe</i> ([Den. et Shiff.], 1775)	++	+
48.	<i>Euphydryas maturna</i> (Linnaeus, 1758)	++	

Родина Сіявці ( <i>Lycaenidae</i> ) Leach, 1815			
49.	<i>Satyrium acaciae</i> (Fabricus, 1787)	++	
50.	<i>S. spini</i> ([Den. et Schiff.], 1775)	+++	++
51.	<i>S. w-album</i> (Knoch, 1782)	+++	
52.	<i>S. pruni</i> (Linnaeus, 1758)	+++	++
53.	<i>Callophris rubi</i> (Linnaeus, 1758)	+++	++
54.	<i>Favonius quercus</i> (Linnaeus, 1758)	++	
55.	<i>Tomares nogelii</i> (Herrich-Schaeffer, [1851])	+	
56.	<i>Lycaena phlaeas</i> (Linnaeus, 1761)	++	+
57.	<i>L. thersamon</i> (Esper, [1784])	++	+
58.	<i>L. dispar</i> (Werneburg, 1864)	++	+++
59.	<i>Celastrina argiolus</i> (Linnaeus, 1758)	++	+
60.	<i>Everes argiades</i> (Pallas, 1771)		++
61.	<i>E. alcetas</i> (Hoffmannsegg, 1804)	++	+++
62.	<i>Cupido osiris</i> (Meigen, 1829)	++	+
63.	<i>C. minimus</i> (Fuessly, 1775)	+	++
64.	<i>Maculinea alcon</i> ([Den. et Schiff.], 1775)	++	+
65.	<i>Glaucopsyche alexis</i> (Poda, 1761)	++	
66.	<i>Pseudophilotes vicrama schiffmulleri</i> (Hemming, 1929)	+	++
67.	<i>Scolitantides orion</i> (Pallas, 1771)	++	++
68.	<i>Plebejus argus</i> (Linnaeus, 1758)	++	+
69.	<i>Pl. argyrognomon</i> (Bergstrasser, [1779])	+	++
70.	<i>Polyommatus icarus</i> (Rottemburg, 1775)	+++	++
71.	<i>P. daphnis</i> ([Den. et Schiff.], 1775)	+++	+++
72.	<i>Lysandra coridon</i> (Poda, 1761)	+++	+
73.	<i>L. bellargus</i> (Rottemburg, 1775)	+	++
74.	<i>Aricia agestis</i> ([Den. et Schiff.], 1775)	++	++
75.	<i>Agrodiaetus damone</i> (Eversmann, 1841)	++	+
76.	<i>Neolycaena rhymnus</i> (Eversmann, 1832)	+	

Порівняння обох досліджуваних ділянок показало, що відмінності у видовому складі однакових біотопів розташованих у різних районах міста Запоріжжя, подекуди більші, ніж між різними біотопами (коефіцієнт Жакара – 68 %). На нашу думку, це пов'язано із розташуванням цих ділянок у різних зоогеографічних провінціях.

## ВИСНОВКИ

1. Фауна денних лускокрилих міста Запоріжжя нараховує 89 видів із 7 родин. Найбільша кількість видів (29) має родина Сіявців, а найменшу (1 вид) – родина Немеобіід. Нашими дослідженнями для території м. Запоріжжя вперше виявлено 10 видів денних лускокрилих: *Och. sylvanus*, *L. morsei*, *C. alfacariensis*, *H. lucina*, *A. metis*, *L. camilla*, *A. urticae*, *F. quercus*, *C. minimus* та *N. rhymnus*. У лучних біотопах та в байрачних лісах зафіксовано *Melanargia galathea f. leucomelas* Esp., властиву Балканському півострову, яка для України наводилася лише одного разу в 1964 році В.О. Барсовим.
2. Найбільш багатими за видовим складом денних метеликів є лучні біотопи. У них зареєстровано наявність 85 видів, що складає 95,5 % від зазначених для м. Запоріжжя. За видовим різноманіттям та щільністю заселення друге місце після лучних біотопів посідають степи. У лісових біоценозах зосереджено 92% фауни денних метеликів досліджуваної території, але основу різноманіття лісів складають, передусім, широко розповсюджені види лускокрилих. Найменш специфічною є досліджувана фауна групи агроценозів та селітебних біотопів. Її складають виключно еврибіонтні, масові в сусідніх біотопах види.
3. Порівняння угруповань денних метеликів м. Запоріжжя із використанням коефіцієнта Жакара показало, що найбільша схожість властива таким групам біотопів, як степові й лучні (89%); степи та байрачні ліси (87%); а також луки та байрачні ліси (82%).
4. При порівнянні степових ділянок на правому березі р. Дніпро між гирлами річок Верхньої та Нижньої Хортиць із степовими ділянками на східній околиці м. Запоріжжя вздовж р. Мокра Московка відзначено певні відмінності видового складу денних метеликів – коефіцієнт Жакара складає 68%.

## ЛІТЕРАТУРА

1. Клауснитцер Б. Экология городской фауны: Пер. с нем. – М.: Мир, 1990. – 246 с.
2. Воронков Н.А. Экология общая, социальная и прикладная: Учебник для студ. ВУЗов. Пособие для учителей. – М.: Агар, 1999. – 424 с.
3. Фасулати К.К. Полевое изучение наземных беспозвоночных. – М.: Высшая школа, 1971. – 424 с.
4. Протасов А.А. Биоразнообразие и его оценка. Концептуальная диверсикоэкология. – К., 2002. – 105 с.
5. Некрутенко Ю., Чиколовец В. Денні метелики України. – К.: Видавництво Раєвського, 2005. – 232 с.
6. Плющ И.Г., Моргун Д.В., Довгайло К.Е., Рубин Н.И., Солодовников И.А.. Дневные бабочки (Hesperioidea и Papilionoidea, Lepidoptera) Восточной Европы. CD определитель, база данных и пакет программ «Lysandra». – Минск, 2005.
7. Жаков А.В., Бурма С.К. Малоизвестные и новые данные по распространению булавоусых чешуекрылых (*Lepidoptera*, *Rhopalocera*) в Запорожской области // Збірка матеріалів Міжнародної конференції «Сучасні проблеми біології, екології та хімії», присвяченої 20-річчю біологічного факультету ЗНУ, 29 березня – 1 квітня 2007 р. – Запоріжжя. – С. 134 – 135.
8. Плющ И.Г., Будашкин Ю.И., Жаков А.В., Мельничук Б.В. Булавоусые чешуекрылые (*Lepidoptera*, *Rhopalocera*) Запорожской области УССР // Фауна и биоценоотические связи насекомых Украины. – К.: Наукова думка, 1987. – С. 37 – 40.
9. Барсов В.А. К фауне дневных бабочек (*Lepidoptera*, *Rhopalocera*) окрестностей Днепропетровска // Вопросы степного лесоведения и охраны природы. – Вып. 1. – Д.: ДГУ, 1968. – С. 145 – 149.
10. Канарський Ю.В. Класифікація біотопів денних лускокрилих (*Lepidoptera*, *Diurna*) та оцінка репрезентативності їх видового складу // Наукові записки державного природознавчого музею. – Львів, 2004. – 19. – С. 139 – 148.
11. Kudrna, O. Aspects of the Conservation of Butterflies in Europe. – Wiesbaden: AULA-Verlag, 1986. – 325p.
12. Червона книга України. Тваринний світ. – К.:Українська енциклопедія, 1994. – 464 с.

УДК 619:616.986.7 (477.42)

## БІОТОПІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ ШЛЯХІВ ПОШИРЕННЯ ЛЕПТОСПІР СЕРЕД ГРИЗУНІВ У ЗОНІ АРИДНИХ СТЕПІВ ПІВНІЧНОГО ПРИЧОРНОМОР'Я

Наконечный И.В., к вет. н., доцент

*Миколаївський державний університет ім. В.О. Сухомлинського*

У статті наведені результати досліджень особливостей епізоотичного процесу лептоспірозу серед гризунів-мешканців стаціонально різних ділянок зони Північного Причорномор'я. Встановлено, що в степово-польових популяціях гризунів відсутні стаціонарні осередки циркуляції лептоспір, тоді як серед навколводних видів такі осередки носять стабільний характер. Іррадіація останніх на польові біотопи виникає в умовах зростання зволоженості та завдяки міжвидовій міграції збудників у полівидових популяціях гризунів.

*Ключові слова: екологія лептоспір, лептоспіроз, природні осередки, резервуарні види.*

Наконечный И.В. БИОТОПИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ПУТЕЙ РАСПРОСТРАНЕНИЯ ЛЕПТОСПИР СРЕДИ ГРЫЗУНОВ В ЗОНЕ АРИДНЫХ СТЕПЕЙ СЕВЕРНОГО ПРИЧЕРНОМОРЬЯ / Николаевский государственный университет имени В.А. Сухомлинского, Украина.

Приведены результаты исследований особенностей эпизоотического процесса лептоспироза среди грызунов, населяющих стаціонально разные зоны Северного Причерноморья. Установлено, что в полевых популяциях грызунов отсутствуют стационарные очаги циркуляции лептоспир, тогда как