

УДК 595.78 (477.43)

## ДЕННІ ЛУСКОКРИЛІ LEPIDOPTERA, DIURNA ВОДНО-БОЛОТНОГО УГІДДЯ МІЖНАРОДНОГО ЗНАЧЕННЯ «БАКОТСЬКА ЗАТОКА»

**Н.М. Гордій**

Кам'янець-Подільський національний університет імені Івана Огієнка,  
м. Кам'янець-Подільський  
Інститут екології Карпат НАН України, м. Львів  
e-mail: natalia\_gordiy@mail.ru

У 2004-2009 рр. були проведені дослідження видового складу денних лускокрилих Lepidoptera, Diurna водно-болотного угіддя міжнародного значення «Бакотська затока». На сьогоднішній день список видового складу денних лускокрилих Угіддя нараховує 45 видів. В останні роки територія дослідження зазнала незначного антропогенного впливу, що в подальшому дадуть нам змогу вивчити динаміку зміни фауни денних лускокрилих у межах Угіддя та його околицях. У статті також подано екологічні групи денних лускокрилих, які характерні для Угіддя.

**Ключові слова:** угіддя міжнародного значення «Бакотська затока», екологічна група, лускокрилі.

### Вступ

Денні лускокрилі Lepidoptera, Diurna є ідеальною індикаторною групою. Саме цим комахам властива значна таксономічна різноманітність, вони заселили майже всі основні типи наземних біотопів; вони добре досліджені в систематичному та екологічному плані, добре помітні і відносно легко визначаються в природі [23]. Крім того, збереження видової різноманітності денних лускокрилих як індикаторної групи забезпечує збереження всіх екологічно супутніх їм таксономічних груп комах [6].

На цей час актуальними є дослідження видового різноманіття денних лускокрилих та особливостей їхнього існування в різних біотопах, а також розробка заходів, спрямованих на збереження їх різноманіття та охорону рідкісних і зникаючих видів.

Бакотська затока — водно-болотне угіддя міжнародного значення, що охороняється згідно Рамсарської конвенції. Воно розміщене між селами Гораївка та Колодіївка за 50 км на південний схід від м. Кам'янець-Подільський. Це водно-болотне угіддя знаходиться в межах Волино-Подільського тектонічного блоку і відзначається близьким до поверхні заляганням порід кристалічного фундаменту, сформованого з вапняків, мергелів, пісковиків, сланців, а також гранітів та гнейсів, що перекриваються лесами. ВБУ знаходиться в межах лісостепової зони західноукраїнської лісостепової провінції [16]. Ґрунти на території Угіддя — темно-сірі опідзолені, чорноземи опідзолені переважно на лесових породах [10].

Для прибережно-водної рослинності дельтової ділянки Угіддя характерні рідкісні угруповання Зеленої книги рідкісних і типових рослинних угруповань України з домінуванням ряски малої *Lemna minor* і стрілолиста стрілолистого *Sagittaria sagittifoli* та їжачої голівки зринувшої *Sparganium emersum* [17].

Берегова смуга вкрита галькою та щебенем. На окремих ділянках прибережно-водна рослинність за участю рогозу вузьколистого *Typha angustifolia* та широколистого *T. latifolia*, осоки гострої *Carex acuta*, підмаренника болотного *Galium palustre*, чистцю болотного *Stachys palustris*, рдесника плаваючого *Potamogeton natans*, м'яти водяної *Mentha aquatica*, ситняку болотного *Eleocharis palustris* утворює невеликі смуги.

На схилах поширені лучна-степова рослинність. Тут зустрічаються рутвиця смердюча *Thalictrum foetidum*, первоцвіт високий *Primula elatior*, астрагали австрійський *Astragalus austriacus* і монпелійський *A. monspessulanus*, зіноваті біла *Chamaecytisus albus*, Блоцького *Ch. Blockianus* і подільська *Ch. podolicus*, чебрець подільський *Thymus podolicus*, цибуля гірська *Allium montanum*, люцерна румунська *Medicago falcate*, конюшини гірська *Trifolium montanum* і альпійська *T. alpestre*, заяча конюшина багатоліста *Anthyllis macrocephala* та ін. [18].

Таким чином, своєрідність і багатство видового різноманіття рослинних угруповань на території водно-болотного угіддя міжнародного значення «Бакотська затока» впливають на поширення, розмноження та розвиток комах з ряду Лускокрилі.

### **Матеріал і методика досліджень**

На основі літературних даних [3, 4, 17, 18] і власних зборів під час польових досліджень нами було проведено вивчення видового складу угруповань денних лускокрилих на території Угіддя.

Збір матеріалу проводився у 2004-2009 рр. під час маршрутних і стаціонарних досліджень відповідно до методик [2, 9, 11, 20, 21, 22]. Визначення видів лускокрилих проведено на підставі морфологічних ознак [5, 12, 13].

Для досліджень угруповань денних лускокрилих ми обрали 6 родин, які об'єднані в 3 надродини: *Zygaenoidea* (родина *Zygaenidae*), *Hesperioidea* (родина *Hesperiidae*), *Papilionoidea* (родини *Papilionidae*, *Pieridae*, *Lycaenidae* (включає також родину *Nemeobiidae*), *Nymphalidae* (включає родини *Nymphalidae* і *Satyridae*).

### **Результати досліджень та їх обговорення**

У фауні західних регіонів України виділяють 10 екологічних груп денних лускокрилих [7], кожній з яких відповідають певні ключові типи біотопів, які населяють всі представники групи. Належність окремих видів до певної екологічної групи визначали за літературними даними [21] з уточненнями згідно з наведеним варіантом класифікації:

1. Убіквісти (U; ubiquists). Еврихорні та евритопні види, зі значним міграційним потенціалом, здатні заселяти практично всі наземні біотопи, які придатні для існування лускокрилих.

2. Мезофіли лісо-лучні (M1; seminemoral / grassland mesophils). Їхні ключові біотопи – мезофільні лісо-лучні екотони та екокліни. Переважна більшість представників групи також населяють луки, які використовували під сіножаті й пасовища.

3. Мезофіли лісові (M2; nemoral mesophils). Населяють ліси й рідколісся, у тому числі й верхні їхні яруси. Більшість видів є дендро- й тамнофагами, пов'язаними в розвитку з деревними й чагарниковими формами рослин.

4. Ксеротермофіли степові (X1; grassland xerothermophils). Це види середземноморського або центрально-азійського походження. Заселяють відкриті ксеротермні біотопи (ключовий тип – лучні степи).

5. Ксеротермофіли лісостепові (X2; seminemoral xerothermophiles). Переважно види середземноморського походження, ключовим типом біотопів для яких є лісостепові й чагарниково-степові екотони.

6. Гігро-гирфофіли (HT; hygro-tyrphophils). Лускокрилі цієї групи на стадії гусені живляться гігрофільними чи напівводними рослинами. Ключовий тип біотопу – болотисті й торфові луки.

7. Гігро-ксерофіли (HX; hygro-xerophils). Мають два відмінні ключові типи біотопів: сирі й болотисті луки, з одного боку, і ксеротермні лучні степи, – з іншого. Здебільшого уникають вторинних мезофільних післялісових лук.

8. Мезофільні монтиколи (AM; mesophile monticols). Поширення лускокрилих цієї екологічної групи переважно обмежене гірськими регіонами, де вони населяють гірсько-лісові й гірсько-лучні біотопи.

9. Ксерофільні монтиколи (AX; xerophile monticols). Це гірські види, які, на відміну від попередніх, населяють ксеро- й петрофітні трав'яні рослинні угруповання. Деякі з них мають реліктові осередки поширення на рівнині, де ключовим типом біотопу є наскельні ксеротерми.

10. Альпіколи (A0; alpicols). Кріофільні види, пристосовані до кліматичних умов тундри й високогір'я.

Для території ВБУ міжнародного значення «Бакотська затока» характерні лише сім з десяти екологічних груп лускокрилих (табл. 1):

- убіквісти: *Pieris brassicae*, *P. rapae*, *P. napi*, *Pontia edusa*, *Colias hyale*, *Gonepteryx rhamni*, *Vanessa atalanta*, *V. cardui*, *Maniola jurtina*, *Aphantopus hyperantus*, *Coenonympha pamphilus*, *Polyommatus icarus*,

*Ochlodes sylvanus*;

- мезофіли лісово-лучні: *Leptidea sinapis* (complex), *Araschnia levana*, *A. niobe*, *Melanargia galathea*, *Coenonympha arcania*, *Callophrys rubi*, *Thymelicus lineola*, *T. sylvestris*, *Pyrgus carthami*, *Zygaena filipendulae*, *Z. ephialtes*;
- мезофіли лісові: *Argynnis raphia*, *Celastrina argiolus*;
- ксеротермофіли степові: *Colias alfacariensis*, *Cupido argiades*, *C. decoloratus*, *Plebejus argyrognomon*, *Pseudophilotes vicrama*, *Lycaena thersamon*, *Polyommatus daphnis*, *P. bellargus*, *Erynnis tages*, *Zygaena punctum*;
- ксеротермофіли лісостепові: *Iphiclides podalirius*, *Boloria dia*, *Hipparchia fagi*, *Satyrrium spini*, *S. acaciae*, *Plebejus idas*, *Glaucopsyche alexis*;
- гігро-тирфофіли: *Lycaena dispar*;
- гігро-ксерофіли: *Minois dryas*.

Таблиця 1

**Населення денних лускокрилих водно-болотного угіддя міжнародного значення «Бакотська затока»**

№ з/п	Вид	Екологічна група	Рясність видів (особин/год)
1	2	3	4
Родина Papilionidae			
1.	<i>Iphiclides podalirius</i>	X2	5
Родина Pieridae			
2.	<i>Leptidea sinapis</i>	M1	5
3.	<i>Pieris brassicae</i>	U	2
4.	<i>Pieris rapae</i>	U	17,5
5.	<i>Pieris napi</i>	U	9
6.	<i>Pontia edusa</i>	U	5,5
7.	<i>Colias hyale</i>	U	14,3
8.	<i>Colias alfacariensis</i>	X1	14,3
9.	<i>Gonepteryx rhamni</i>	U	1,5
Родина Lycaenidae			
10.	<i>Lycaena dispar</i>	HT	10
11.	<i>Lycaena thersamon</i>	X1	1
12.	<i>Satyrrium acaciae</i>	X2	4
13.	<i>Satyrrium spini</i>	X2	13
14.	<i>Cupido argiades</i>	X1	3,5

## Продовження таблиці

1	2	3	4
15.	<i>Cupido decoloratus</i>	X1	3
16.	<i>Celastrina argiolus</i>	M2	1
17.	<i>Pseudophilotes vicrama</i>	X1	22
18.	<i>Glaucopsyche alexis</i>	X2	18,5
19.	<i>Plebejus idas</i>	X2	5
20.	<i>Plebejus argyrognomon</i>	X1	8,5
21.	<i>Polyommatus icarus</i>	U	13,8
22.	<i>Polyommatus bellargus</i>	X1	6
23.	<i>Polyommatus daphnis</i>	X1	3,5
24.	<i>Callophrys rubi</i>	M1	4,5
Родина Nymphalidae			
25.	<i>Vanessa atalanta</i>	U	1
26.	<i>Vanessa cardui</i>	U	2
27.	<i>Araschnia levana</i>	M1	2
28.	<i>Argynnis paphia</i>	M2	3
29.	<i>Argynnis niobe</i>	M1	1
30.	<i>Boloria dia</i>	X2	2
Родина Satyridae			
31.	<i>Melanargia galathea</i>	M1	25,3
32.	<i>Hipparchia fagi</i>	X2	7
33.	<i>Minois dryas</i>	HX	20,5
34.	<i>Maniola jurtina</i>	U	25,3
35.	<i>Aphantopus hyperantus</i>	U	17,3
36.	<i>Coenonympha pamphilus</i>	U	14,8
37.	<i>Coenonympha arcania</i>	M1	17,2
Родина Hesperidae			
38.	<i>Erynnis tages</i>	X1	8
39.	<i>Pyrgus carthami</i>	M1	2
40.	<i>Thymelicus lineola</i>	M1	8,5
41.	<i>Thymelicus sylvestris</i>	M1	12
42.	<i>Ochlodes sylvanus</i>	U	7,3
Родина Zygaenidae			
43.	<i>Zygaena filipendulae</i>	M1	15
44.	<i>Zygaena ephialtes</i>	M1	1
45.	<i>Zygaena punctum</i>	X1	8

Примітки: U – убівісти; M1 – мезофіли лісово-лучні; M2 – мезофіли лісові; X1 – ксеротермофіли степові; X2 – ксеротермофіли лісостепові; HT – гігро-тирфофіли; HX – гігро-ксерофіли.

Для цієї ділянки Кам'янецького Придністер'я не характерні такі групи як мезофільні монтиколи (AM), ксерофільні монтиколи (AX) та альпіколи (A0).

На цей момент видовий склад денних лускокрилих ВБУ міжнародного значення «Бакотська затока» нараховує 45 видів, що складає 43% від загальної кількості видів, які зареєстровані нами під час досліджень або

наведені у літературі для території Кам'янецького Придністров'я [1].

Як показали дослідження, у районі дослідження до родини Papilionidae належить лише один вид – *Iphiclides podalirius*; з родини Satyridae нами було зареєстровано 7 видів, з родини Hesperidae — 5 видів, з родини Zygaenidae — 3, з родини Nymphalidae — 6. В Угідді та його околицях родина Pieridae представлена 8 видами, з яких найчастіше зустрічаються *Pieris napi*, *P. rapae*, *Colias australis*. Серед лускокрилих з родини Lycaenidae (всього 15 видів) найбільш чисельними є *Satyrion spini*, *Pseudophilotes vicrama*, *Polyommatus icarus*, *Glaucopsyche alexis*.

Серед комах з ряду Лускокрилі, які занесені до Червоної книги України [19], тут зареєстровано лише один вид – *Iphiclides podalirius*, і до Бернської конвенції – теж один вид – *Lycaena dispar* [8].

Лімітуючими факторами денних лускокрилих є погіршення стану біотопів внаслідок господарської діяльності (викошування і випалювання трав, розорювання цілинного степу, застосування пестицидів тощо), порушення породної структури лісу, зокрема знищення диких плодових дерев і чагарників, заміна природних лісів штучними лісонасадженнями, що призводить до збідніння трав'яного покриву і т. п.

Знищенню природної лучно-степової рослинності Угіддя сприяли штучне терасування та посадка сосни кримської *Pinus pallasiana* на площі майже 100 тис. га. Поміж терасами внаслідок суцільного олучнення розвинулись угруповання остепнених лук з домінуванням у травостой тонконогу вузьколистого *Poa angustifolia*. Місця вирубок на сучасному етапі мають типову структуру остепнених лук або порушених випасом вторинних асоціацій за участю костриці валійської *Festuca valesiaca*.

На схилах, що не зазнають помірного зоологічного чи антропогенного навантаження, спонтанне заліснення малоцінними деревними та чагарниковими породами (*Rosa sp.*, *Crataegus sp.*, *Pyrus sp.*, *Prunus sp.*, *Cerasus sp.*, *Rhamnus cathartica*, *Swida sanguinea*) супроводжується мезофітизацією. В даному випадку вторинна сукцесія (зміна природного

первинного рослинного покриву видозміненим під впливом чинників людської діяльності чи тварин на вторинні угруповання) іде в бік формування ксерофітних чагарників класу Rhamno-Prunetea. В умовах мезофітизації трав'янистий ярус формується в основному синузією вегетативно рухливих довгокореневищних злаків-ксеромезофітів пірію середнього *Elytrigia intermedia*, значно збільшується участь лучного різнотрав'я у флористичній структурі ценозу.

Так, у квітні 2008 р. на одній з ділянок Угіддя було здійснено місцевим населенням навмисне випалювання верхнього шару трав'яного покриву, який формувався кілька років (рис. 1).



**Рис. 1. Випалена ділянка чагарників на схилах Бакотської затоки**

Такі події в подальшому дадуть нам змогу вивчити динаміку зміни фауни лускокрилих в межах Угіддя та його околиць.

Оскільки це угіддя знаходиться на території НПП «Подільські Товтри», то результати досліджень лягли в основу попереднього списку фауни денних лускокрилих цього природного парку [1].

Так як денні лускокрилі відіграють значну роль у вивченні процесів трансформації природних екосистем, то з'ясування видового складу їхньої



фауни вважається одним з першочергових завдань інвентаризації фауни безхребетних НПП «Подільські Товтри».

### Висновки

За результати нашого дослідження можна зробити висновки:

- 1) на території водно-болотного угіддя «Бакотська затока» зареєстровано 45 видів денних лускокрилих;
- 2) серед комах з ряду Лускокрилі, що занесені до Червоної книги України, на території угіддя зареєстровано лише один вид – *Iphiclides podalirius*, і до Бернської конвенції — теж один вид – *Lycaena dispar*;
- 3) для території угіддя характерні такі екологічні групи денних лускокрилих: ксерофільні пратиколи, убіквісти, мезофільні сільвопратиколи, мезофільні сільвіколи, ксерофільні сільвопратиколи; трохи менше гігро-ксерофілів і гігрофілів; у загрозовому стані знаходяться тирфофіли, ксерофільні та мезофільні монтиколи.

### Список використаних джерел:

1. Гордій Н. М. Фауна денних метеликів (Lepidoptera, Diurna) НПП «Подільські Товтри» / Н. М. Гордій, Ю. В. Канарський // Наук. записки Державного природознавчого музею. — Львів, 2004. — 20. — С. 139–148.
2. Ефетов К. А. Бабочки Крыма / К. А. Ефетов, Ю. И. Будашкин // Высшие разноусые чешуекрылые. — Симферополь : Таврия, 1990. — 112 с.
3. Записки Кам'янець-Подільського інституту народної освіти. — Т. 1. — Кам'янець на Поділля : Друкарня імені Леніна, 1926. — С. 1–22.
4. Записки общества Подольскихъ естествоиспытателей и любителей природы. — Т. 3. — Каменец-Подольский, 1915. — С. 1–32.
5. Канарський Ю. В. Визначник комах західних регіонів України. Денні метелики: Lepidoptera: Zygaenoidea, Hesperioidea, Papilionoidea / Канарський Ю. В. — Львів, 2004. — 75 с.
6. Канарський Ю. В. Денні лускокрилі (Lepidoptera, Papilionoidea) Голицького ботаніко-ентомологічного заказника / Ю. В. Канарський //

- Наук. основи збереження біотичної різноманітності : тематичний зб. Інституту екології Карпат НАН України. — Вип. 4. — Львів : Ліга-Прес, 2003. — С. 139–143.
7. Канарський Ю. В. Екологічна класифікація денних лускокрилих (Lepidoptera, Papilionoidea) // Наук. основи збереження біотичної різноманітності : тематичний зб. Інституту екології Карпат НАН України. — Львів : Ліга-Прес, 2004. — Вип. 5. — С. 232–237.
  8. Конвенція про охорону дикої флори і фауни та природних середовищ існування в Європі (Берн, 1979 рік). — К., 1998. — 76 с.
  9. Кузякин А. П. Количественный учет булавоусых чешуекрылых для биографических целей / А. П. Кузякин, Л. Н. Мазин // Материалы IX съезда ВЭО. — К. : Наук. думка, 1984. — С. 268.
  10. Літопис природи НПП «Подільські Товтри» 2001 р. — Кам'янець-Подільський, 2002. — Т. 5. — 296 с.
  11. Малков Ю. П. К методике учета булавоусых чешуекрылых / Ю. П. Малков // Животный мир Алтае-саянской горной страны. — Горно-Алтайск : изд-во Горно-Алтайского гос. ун-та, 1994. — С. 33–36.
  12. Мамаев Б. М. Определитель насекомых европейской части СССР : учеб. пособие для студентов биол. специальностей педагогических интитутов / Мамаев Б. М. — М. : Просвещение, 1976. — 304 с.
  13. Матеріали до ентомології України / [під ред. акад. В. Г. Касьяненко]. — К., 1963. — 126 с.
  14. Природа Украинской ССР. Растительный мир / [Т. Л. Андриенко, О. Б. Блюм, С. П. Вассер и др.]. — Киев : Наук. думка, 1985. — 208 с.
  15. Андрієнко Л. В. Природа України та її охорона / Андрієнко Л. В. — К. : Політвидав України, 1975. — 290 с.
  16. Природа Хмельницької області / [під ред. К. І. Геренчука]. — Львів : Вища школа. Вид-во при Львів. ун-ті, 1980. — 152 с.
  17. Фіторізноманіття національних природних парків України / [під ред. Т. Л. Андрієнко і В. А. Онищенко]. — К. : Наук. світ, 2003. — 143 с.

18. Храневич В. П. Матеріали до характеристики шкідливої ентомофауни польових культур Кам'янецьчини / В. П. Храневич // Записки с-г. інституту в Кам'янці на Поділлю. — Т. 5. — №12. — Кам'янець на Поділлю, 1928. — С. 1–36.
19. Червона книга України / [під ред. М. М. Щербака]. — К. : Укр. енциклопедія, 1994. — С. 111–168.
20. Belke G. Rys hystoryi naturalnej Kamiencia Podolskiego / Belke G. — Warszawa : Drukarnia gazety codziennej, 1859. — 114 s.
21. Beneš J., Konvička M. Butterflies of the Czech Republic : Distribution and conservation I, II. SOM / J. Beneš, M. Konvička. — Praha, 2002. — 857 s.
22. Ebert G. Die Schmetterlinge Baden-Wurttembergs / Ebert G. — Schtuttgart : Gmbh, 1993. — Tagfalter I. — 552 p.; Tagfalter II. — 535 s.
23. Kudrna O. Butterflies of Europe. Vol. 8. Aspects of the Conservation of Butterflies in Europe / Kudrna O. — Wiesbaden : AULA-Verlag, 1986. — 325 p.

В 2004-2009 гг. были проведены исследования видового состава дневных чешуекрылых Lepidoptera, Diurna водно-болотной территории международного значения «Бакотска затока». На сегодняшний день список видового состава дневных чешуекрылых территории насчитывает 45 видов. В последние годы территория исследований испытала незначительное антропогенное влияние, что в дальнейшем даст нам возможность изучить динамику изменения фауны дневных чешуекрылых в пределах угодья и его околлиц. В статье также предоставлено экологические группы дневных чешуекрылых, характерные для территории исследования.

**Ключевые слова:** водно-болотная территория международного значения «Бакотска затока», экологическая группа, чешуекрылые.

Within the period of 2004-2009 the researches of species composition of butterflies Lepidoptera, Diurna were conducted on the territory of the international natural reserve «Bakotska bay». At the present time the list of the butterflies species in this area counts 45 species. Recently, the territory under research have been subject to the insignificant anthropogenic influence, that will in future give us the possibility to trace the dynamics of the fauna change of some butterflies species within the land boundaries and the adjacent territories. The ecological groups of butterflies typical of the Bakotska Bay are also presented and described in the article.

**Key words:** international water-paludous land and reserve «Bakotska bay», ecological group, butterflies.

*Отримано 14.11.2009 р.*