

Ю.В.КАНАРСЬКИЙ

Інститут екології Карпат НАН України
79026, Львів, вул. Козельницька, 4

**РІДКІСНІ Й ЗНИКАЮЧІ ВИДИ ДЕННИХ МЕТЕЛИКІВ
(*PAPILIONOIDEA*, *HESPERIOIDEA*) ТА ЇХ ІНДИКАЦІЙНЕ
ЗНАЧЕННЯ ДЛЯ ОБҐРУНТУВАННЯ МЕРЕЖІ
ПРИРОДООХОРОННИХ ТЕРИТОРІЙ**

ключові слова: зникаючі види метеликів, індикаційне значення,
природоохоронні території

key words: threatened butterflies, indication meaning, protected areas

Yu.KANARSKY

**RARE AND THREATENED BUTTERFLY (*PAPILIONOIDEA*,
HESPERIOIDEA) SPECIES AND THEIR INDICATION MEANING FOR
GROUNDING OF PROTECTED AREAS**

Institute of Ecology of the Carpathians
4 Kozelnytska str., 79026 Lviv, Ukraine

The results of research threatened butterfly species in Lviv region are presented. There are 75 more or less threatened species in regional fauna, and this list includes 10 probably extinct ones. The investigations showed that most habitats of these species were left outside the limits of specially protected areas. Therefore characters of butterfly population have some indication meaning for nature reserve's grounding or managing. This approach has a reason from conservation, ecological and practical points of view. It may be useful for working out the problem of conservation of other rare insect species in open landscapes as well.

У кожному довіднику чи монографії, що стосуються національних природних парків, біосферних чи природних заповідників та інших природоохоронних територій, наводиться характеристика їх природних умов, рослинності, флори й фауни. Відомості про фауну, як правило, обмежуються даними щодо хребетних тварин, а безхребетні згадуються “між іншим”. У кращому випадку наводиться короткий загальний нарис фауни безхребетних і перелік видів, занесених до Червоної книги, інформативність і достовірність якого часто доволі сумнівна (див. [3; 10; 11] та ін.). Як виняток, можна назвати хіба монографію “Біорізноманіття Карпатського біосферного заповідника”, де фауна безхребетних описана досить докладно [2]. Тим часом, безхребетні тварини становлять щонайменше 98% усієї видової різноманітності тваринного світу, й навіть, зважаючи на складності вивчення такої величезної групи, у ній можна виділити низку таксонів,

які виявилися особливо вразливими до антропогенних впливів. Серед них — жулики (*Coleoptera: Carabidae*), перетинчастокрилі комахи (*Hymenoptera: Apidae, Formicidae*), а також денні метелики (*Lepidoptera: Papilionoidea, Hesperoidea*) [13; 15; 18]. До Червоної книги України (1994) занесено 25 видів денних метеликів. За новішими даними в Україні з відомих 208 видів цієї групи під загрозою зникнення перебувають 68 (33%), [18]. Тому рідкісні й ті, що зазнають загрози зникнення, види денних метеликів, разом з іншими видами комах (родини *Carabidae, Apidae etc.*), доцільно використати як індикаторні [8] для обґрунтування заповідних територій. Це питання в останні роки розглядається у вітчизняній і зарубіжній літературі [16; 17; 18]. З'ясуємо передумови для такого підходу на прикладі багаторічних досліджень населення денних метеликів на територіях природно-заповідного фонду (ПЗФ) та інших об'єктах у Львівській обл.

Дослідження населення денних лускокрилих. Систематичні дослідження ми проводили протягом 1992–2000 рр. у природному заповіднику “Розточчя” (1994–2000 рр.) — Яворівський р-н, на теперішній території та в околицях НПП “Сколівські Бескиди” (1992–1997 рр.) — Сколівський р-н, на території пам'яток природи “Гора Сипуха і Лиса” (1995–2000 рр.) і “Гора Підлиська” (1998–2000 рр.) — Золочівський р-н Львівської обл., а також в інших урочищах. Паралельно були опрацьовані літературні джерела, що стосуються фауни денних метеликів регіону [19], фондів колекції Державного Природознавчого музею НАН України і дані, отримані від інших спеціалістів та аматорів¹.

Під час польових досліджень ми проводили встановлення видового складу населення денних метеликів за загальноприйнятою методикою [12]. Протягом польового сезону 2000 р. було проведено маршрутні та стаціонарні дослідження угруповань денних лускокрилих у лучних екосистемах заповідника “Розточчя” із застосуванням методик кількісних обліків населення [6; 7].

У результаті було з'ясовано, що 75 видів денних метеликів, відомих з території області, перебувають під загрозою зникнення на регіональному рівні, що становить 55% видів регіональної фауни (табл. 1). На сьогодні у Львівській обл., імовірно, зникли вже 10 видів денних метеликів (табл.1: X), існує загроза зникнення найближчим

¹ Висловлюю щиро подяку В.Різу, В.Мілянському, О.Андріанову, О.Петриву, Р.Філіку, С.Кушніренку, які протягом років співпрацювали з автором і надавали необхідну інформацію.

часом ще 12 видів (Табл.1: Е) чисельність яких низька й продовжує зменшуватися. Низка видів є рідкісними в масштабах України та Європи.

Оцінку сучасного стану популяцій цих видів проведено за такими критеріями: Х (імовірно зник) — вид не зафіксований за останні 20 років навіть після цілеспрямованих пошуків; Е (під загрозою зникнення) — вид знайдений в одному-двох з відомих раніше локалітетів, де його чисельність низька й продовжує зменшуватися; R (рідкісний) — рідкісний і нечисленний вид, зафіксовано поодинокі трапляння (тенденція змін чисельності не з'ясована); V (вразливий) — вид поширений в ізольованих локальних, хоча й відносно численних і стабільних популяціях; N (статус не з'ясований) — вид не знайдений протягом останніх 10 років, але цілеспрямовані пошуки не проводилися; L (близький до такого, якому загрожує зникнення) — вид занесений в один із “Червоних списків” [13; 15; 18], проте відносно широко розповсюджений і численний у регіоні.

Таблиця 1.

Рідкісні й зникаючі види денних метеликів Львівської області

№ п/п	Назва виду	Документ*				Стан в області**
		ЄЧС	ЧКУ	IUCN	RBE	
1	2	3	4	5	6	7
1	<i>Papilio machaon</i> L.	–	+	–	–	V
2	<i>Iphiclides podalirius</i> L.	–	+	–	–	E
3	<i>Parnassius apollo</i> L.	+	+	+	+	X
4	<i>P. mnemosyne</i> L.	–	+	–	–	V
5	<i>Aporia crataegi</i> L.	–	–	–	–	V
6	<i>Artogeia bryoniae</i> Hb.	–	–	–	–	V
7	<i>Colias palaeno</i> L.	–	+	–	–	X
8	<i>C. myrmidone</i> Esp.	–	–	–	+	V
9	<i>Apatura iris</i> L.	–	+	–	–	L
10	<i>Limenitis camilla</i> L.	–	–	–	–	V
11	<i>L. populi</i> L.	–	+	–	–	V
12	<i>Neptis rivularis</i> Scop.	–	–	–	–	N
13	<i>N. sappho</i> Pall.	–	–	–	–	X
14	<i>Nymphalis antiopa</i> L.	–	–	–	–	V
15	<i>N. polychloros</i> L.	–	–	–	–	V
16	<i>N. l-album</i> Esp.	–	+	–	+	N
17	<i>N. xanthomelas</i> Esp.	–	+	–	+	X
18	<i>Hypodryas maturna</i> L.	+	–	+	+	E

1	2	3	4	5	6	7
19	<i>Eurodryas aurinia</i> Rott.	–	–	–	+	V
20	<i>Melitaea cinxia</i> L.	–	–	–	–	X
21	<i>M. phoebe</i> Goeze	–	–	–	–	E
22	<i>M. didyma</i> Esp.	–	–	–	–	V
23	<i>Mellicta aurelia</i> Nick.	–	–	–	+	R
24	<i>M. britomartis</i> Assm.	–	–	–	+	X
25	<i>Boloria aquilonaris</i> Stichel	–	–	–	–	X
26	<i>Clossiana euphrosyne</i> L.	–	–	–	–	V
27	<i>C. eunomia</i> Esp.	–	–	–	+	L
28	<i>Brenthis daphne</i> D.-S.	–	–	–	–	R
29	<i>Argyronome laodice</i> Pall.	–	–	–	–	E
30	<i>Lopinga achine</i> Scop.	+	–	+	+	L
31	<i>Coenonympha hero</i> L.	+	+	–	+	V
32	<i>C. tullia</i> Mueller	–	–	–	+	V
33	<i>Erebia aethiops</i> Esp.	–	–	–	+	V
34	<i>E. medusa</i> D.-S.	–	–	–	+	L
35	<i>Hyponephele lycaon</i> Rott.	–	–	–	–	R
36	<i>Satyrus dryas</i> Scop.	–	–	–	–	V
37	<i>Hipparchia alcyone</i> D.-S.	–	–	–	–	X
38	<i>Hamearis lucina</i> L.	–	+	–	–	X
39	<i>Quercusia quercus</i> L.	–	–	–	–	R
40	<i>Satyrium pruni</i> L.	–	–	–	–	V
41	<i>S. spini</i> D.-S.	–	–	–	–	V
42	<i>S. w-album</i> Knoch	–	–	–	–	R
43	<i>Lycaena helle</i> D.-S.	–	–	–	+	V
44	<i>L. dispar</i> Haworth	+	–	+	+	L
45	<i>L. alciphron</i> Rott.	–	–	–	–	R
46	<i>Everes alcetas</i> Hoffm.	–	–	–	–	N
47	<i>E. decoloratus</i> Stgr.	–	–	–	–	N
48	<i>Scoliantides orion</i> Pall.	–	–	–	+	X
49	<i>Pseudophilotes vicrama</i> Mr.	–	–	–	+	V
50	<i>Glaucopsyche alexis</i> Poda	–	–	–	+	V
51	<i>Maculinea arion</i> L.	+	–	+	+	E
52	<i>M.alcon</i> D.-S.	+	–	+	+	E
53	<i>M. nausithous</i> Bgstr.	+	–	+	+	L
54	<i>M. teleius</i> Bgstr.	+	–	+	+	L
55	<i>Lycaeides idas</i> L.	–	–	–	–	N
56	<i>L. argyrognomon</i> Bgstr.	+	–	–	–	V

1	2	3	4	5	6	7
57	<i>Vacciniina optilete</i> Knoch	–	–	–	–	E
58	<i>Aricia eumedon</i> Esp.	–	–	–	–	R
59	<i>A. agestis</i> D.-S.	–	–	–	–	V
60	<i>A. artaxerxes</i> F.	–	–	–	–	N
61	<i>Agrodiaetus damon</i> D.-S.	–	–	–	–	E
62	<i>Meleageria daphnis</i> D.-S.	–	+	–	–	E
63	<i>Lysandra bellargus</i> Rott.	–	–	–	–	V
64	<i>Plebicula dorylas</i> D.-S.	–	–	–	–	E
65	<i>P. thersites</i> Cantener	–	–	–	–	V
66	<i>Carcharodus flocciferus</i> Rb.	–	–	–	–	R
67	<i>C. alceae</i> Hbn.	–	–	–	–	R
68	<i>Pyrgus alveus</i> Hb.	–	–	–	–	R
69	<i>P. armoricanus</i> Obth.	–	–	–	–	R
70	<i>P. serratulae</i> Rbr.	–	–	–	–	N
71	<i>P. carthami</i> Hb.	–	–	–	–	N
72	<i>Heteropterus morpheus</i> Pall	–	–	–	–	E
73	<i>Pamphilida palaemon</i> Pall.	+	–	–	–	V
74	<i>P. silvicolus</i> Meigen	–	–	–	–	E
75	<i>Hesperia comma</i> L.	–	–	–	–	V

*) ЄЧС — Європейський Червоний список (1991), ЧКУ — Червона книга України (1994), IUCN — IUCN Red List of Threatened Animals (1996), RBE — Red Data Book of European Butterflies (1999) [13,15,18].

**) позначення розшифровані в тексті.

Для уточнення даних, наведених у табл.1, були використані результати досліджень у рамках міжнародного проекту з довготривалого моніторингу популяцій денних лускокрилих у західних областях України [17]. У таблиці 2 наводимо дані щодо знахідок 47 видів метеликів, які перебувають під загрозою зникнення, у ПЗФ та інших об'єктах досліджень на території області. Найбільше видів було виявлено в природному заповіднику “Розточчя” (24), що можна пояснити значною площею (2080 га) та різноманітністю лісових, лучних і болотних екосистем. Найбагатшою фауною метеликів відзначалися нелісові біотопи, де траплялися 50 з 72 видів, що мешкають у заповіднику. У лісових біотопах було зафіксовано 32 види, а ще 36 видів, відомих у минулому з території заповідника та його околиць, не було виявлено [4; 5].

Про особливу цінність для збереження рідкісних видів метеликів лучних і лучно-болотних екосистем свідчить той факт, що 20 з них

були знайдені в урочищі Білецький ліс біля с.Рудники Миколаївського р-ну. Тут дослідження проводили протягом 1995–1999 рр. на торфових луках і в парковому березово-дубовому рідколіссі (близько 200 га), що використовуються як сіножаті. Це урочище залишається єдиним відомим зараз в області локалітетом таких видів, як *Hypodryas maturna* [15; 18], *Melitaea phoebe*, *Maculineaalcon* [15; 18], *Heteropterus morpheus*.

Таблиця 2.

Рідкісні та зникаючі види денних метеликів, виявлені за період 1992–2000 рр.

№ п/п	Назва виду	Об'єкти досліджень*						
		1	2	3	4	5	6	7
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	<i>Papilio machaon</i> L.	+	+	+	+	+	–	–
2	<i>Parnassius mnemosyne</i> L.	+	–	–	+	–	+	–
3	<i>Artogeia bryoniae</i> Hb.	–	–	–	–	–	+	–
4	<i>Colias myrmidone</i> Esp.	–	–	+	+	–	–	–
5	<i>Apatura iris</i> L.	+	+	–	+	+	+	–
6	<i>Limenitis populi</i> L.	+	+	+	–	+	–	–
7	<i>L. camilla</i> L.	+	+	–	+	–	–	–
8	<i>Nymphalis antiopa</i> L.	+	+	–	–	–	–	–
9	<i>Nymphalis polychloros</i> L.	+	+	–	–	–	–	–
10	<i>Hypodryas maturna</i> L.	–	–	–	–	+	–	–
11	<i>Eurodryas aurinia</i> L.	–	–	–	–	+	–	–
12	<i>Melitaea phoebe</i> Goeze	–	–	–	–	+	–	–
13	<i>M. didyma</i> Esp.	–	–	–	–	–	–	+
14	<i>Mellicta aurelia</i> Nickerl	+	–	–	–	–	–	–
15	<i>Clossiana euphrosyne</i> L.	+	–	–	–	–	–	–
16	<i>C. eunomia</i> Esp.	+	+	–	–	–	–	–
17	<i>Lopinga achine</i> Scop.	+	–	+	–	+	–	–
18	<i>Coenonympha tullia</i> Muell.	+	–	–	–	+	–	–
19	<i>C. hero</i> L.	+	–	–	–	+	–	–
20	<i>Erebia aethiops</i> Esp.	–	+	–	–	–	–	–
21	<i>E. medusa</i> D.-S.	+	+	+	+	+	+	–
22	<i>Hyponephele lycaon</i> Rott.	–	–	–	–	–	–	+
23	<i>Satyrus dryas</i> Scop.	–	+	+	–	+	–	–
24	<i>Satyrrium pruni</i> L.	+	–	–	–	–	–	–
25	<i>S. spini</i> D.-S.	–	–	–	+	–	–	–
26	<i>Lycaena helle</i> D.-S.	+	–	–	–	–	–	–
27	<i>L. dispar</i> Haw.	+	–	–	–	+	–	–
28	<i>L. alciphron</i> Rott.	+	–	–	–	–	–	–

Продовження таблиці

1	2	3	4	5	6	7	8	9
29	<i>Pseudophilotes vicrama</i> Moore	–	–	+	+	–	–	–
30	<i>Glaucopsyche alexis</i> Poda	–	–	–	–	+	–	–
31	<i>Maculineaalcon</i> D.-S.	–	–	–	–	+	–	–
32	<i>M. arion</i> L.	–	–	–	–	–	+	+
33	<i>M. nausithous</i> Bgstr.	+	–	+	+	+	–	–
34	<i>M. teleius</i> Bgstr.	+	–	+	+	+	–	–
35	<i>Lycaeides argyrognomon</i> Bgstr.	+	–	+	+	–	–	–
36	<i>Aricia agestis</i> D.-S.	–	–	–	–	–	–	+
37	<i>A. eumedon</i> Esp.	–	–	+	–	–	–	–
38	<i>Agrodiaetus damon</i> D.-S.	–	–	+	–	–	–	–
39	<i>Polyommatus daphnis</i> D.-S.	–	–	–	–	–	–	+
40	<i>Lysandra bellargus</i> Rott.	+	–	+	+	–	–	+
41	<i>Plebicula dorylas</i> D.-S.	–	–	+	+	–	–	–
42	<i>P. thersites</i> Cant.	–	–	+	–	–	–	–
43	<i>Carcharodus alceae</i> Hbn.	+	–	–	–	–	–	+
44	<i>Heteropterus morpheus</i> Pall.	–	–	–	–	+	–	–
45	<i>Pamphilida palaemon</i> Pall.	+	–	+	–	+	–	–
46	<i>P. silvicolus</i> Meig.	–	–	–	–	+	–	–
47	<i>Hesperia comma</i> L.	–	–	+	–	–	–	–
	Разом	24	9	17	13	20	5	7

*) 1 – ПЗ “Розточчя”, 2 – НПП “Сколівські Besкиди”, 3 – пам’ятка природи “Гора Сипуха і Лиса”, 4 – пам’ятка природи “Гора Підлиська”, 5 – ур.Білецький ліс коло с.Рудники, 6 – ур.Опірець коло с.Лавочне, 7 – ур.Смердюк коло м.Немирів.

Багате й специфічне населення денних метеликів виявлене на лучно-степових ділянках Гологоро-Кременецького кряжу: в урочищах “Гора Сипуха і Лиса” (86 га) та “Гора Підлиська” (близько 120 га). Тут зафіксовано відповідно 17 і 13 видів, що перебувають під загрозою зникнення, багато з яких приурочені до виходів карбонатних порід. Тільки в цих урочищах були виявлені такі раритетні види, як *Satyrrium spini*, *Pseudophilotes vicrama* [18], *Agrodiaetus damon*, *Plebicula dorylas*, *Plebicula thersites*.

Натомість населення денних метеликів південної частини НПП “Сколівські Besкиди” (хр. Кремені, долина р.Опір від р.Зелем’янки до р.Кам’янки та прилеглі частини масивів Зелемін і Парашка, загалом близько 4000 га) виявилося досить бідним. Лише 1 вид, якому загрожує зникнення — *Erebia aethiops* [18], знайдений тут, є характерним для гірських районів. Проте в іншому дослідженому

гірському районі — ур. Опірець (близько 1000 га), що знаходиться на Стрийсько-Сянській верховині близько с.Лавочне Сколівського р-ну, знайдено такі рідкісні види як *Parnassius mnemosyne* [13], *Artogeia bryoniae vihorlatensis*, *Maculinea arion* [15].

Цікавим є населення метеликів пустищних угруповань. Одна з таких ділянок була досліджена протягом 1995–1998 рр. в околицях смт. Немирів Яворівського р-ну на Розточчі. Хоча пустища й уважаються останньою стадією деградації лучних екосистем [1], тільки на такій ділянці траплялися *Hyponephele lycaon*, *Melitaea didyma* й *Meleageria daphnis* [13]. Тут був знайдений один із глобально зникаючих видів — *Maculinea arion* [15].

Під час досліджень у трав'яних біотопах зафіксовано ще низку рідкісних видів комах, у т.ч. *Aromia moschata*, *Bombus muscorum* — ПЗ “Розточчя”; *Carabus coriaceus*, *Panaxia dominula* — НПП “Сколівські Бескиди”; *Lytta vesicatoria* — ур. Лиса гора; *Carabus excellens* — ур. Біла гора; *Carabus obsoletus*, *C. zawadzki* — ур. Опірець; *Hemaris tityus* — ур. Білецький ліс.

Наведений аналіз видового складу населення денних метеликів дає підстави для декількох важливих висновків: 1) висока концентрація рідкісних і таких, що перебувають під загрозою зникнення, видів спостерігається на лучно-болотних, лучно-степових, пустищних і гірсько-лучних ділянках, охороні яких традиційно приділяється мало уваги; 2) видовий склад населення лучних біотопів є специфічним для кожної переліченої групи й може мати індикаційне значення для обґрунтування охоронного статусу таких ділянок. Це особливо актуально з тієї причини, що межі заповідних об'єктів, як правило, проводяться за межами лісових масивів. У результаті прилеглі перехідні (екотонні) та лучні ділянки з найбільшою видовою різноманітністю ентомофауни залишаються поза ними.

Важливими індикаторними показниками можуть бути середня щільність і формалізовані індекси різноманітності населення денних метеликів. [8, 9]. У таблиці 3 зведено опрацьовані дані кількісних обліків населення й показники його різноманітності в лучних екосистемах заповідника “Розточчя”.

Найкращі характеристики видової різноманітності за всіма наведеними параметрами має ділянка сирії торфової різнотравно-чорносокової луки в ур. Заливки. Деяко гірші характеристики властиві для вологої (підсушеної) ділянки щучково-молінієво-червонокострицевої луки в цьому ж урочищі. Обидві ділянки використовуються як сіножаті. Натомість на торфовій щучковій луці, що використовується як пасовище, зафіксовано найбідніший видовий склад, найнижчу щільність населення й один із найгірших показників

видової різноманітності. Погіршені характеристики має і ділянка мокрої (болотистої) осоково-різнотравної луки, яка також є пасовищем. На ділянці суходільної луки в ур. Верещиця, де представлені ксеромезофітні й ксерофітні (на виходах вапняку) і рудеральні (на місці перелогів) угруповання трав'яної рослинності, зафіксовано найвищу щільність населення (947 особин на га) і високу видову різноманітність. Однак, населенню цієї ділянки властивий найнижчий показник вирівняності — 0,43 (домінуючий вид *Lysandra coridon* становить 75% всього населення), що добре корелює з наявністю піонерно-рудеральних рослинних угруповань.

Отже, навіть на прикладі п'яти досліджених лучних ділянок можна визначити цінність відповідних рослинних угруповань з точки зору збереження біорізноманітності ентомофауни. У цьому випадку вона зменшується за таким рядом: сира різнотравно-чорноосокова лука / сіножать — свіжа до сухої справжня лука / сіножать — волога щучково-молінієва лука / сіножать — свіжа щучкова лука / пасовище — мокра осоково-різнотравна лука / пасовище.

Таблиця 3

Показники видової різноманітності населення денних метеликів на лучних ділянках заповідника “Розточчя”

Тип луки	Місце-знаходження	Використання	Загальна к-сть видів	у т.ч. зникаючі, %	N*	C*	D*
Сира торфова різнотравно-чорноосокова	Ур. Заливки	Сіножать	37	25	201	0,08	6,8
Волога торфова щучково-молінієва	Ур. Заливки	Сіножать	29	7	230	0,16	5,3
Свіжа торфова щучкова	Ур. Горбки	Пасовище	14	7	55	0,10	3,2
Мокра (болотиста) осоково-різнотравна	с.Лелехівка	Пасовище	10	20	209	0,41	1,7
Свіжа / суха справжня	ур. Верещиця	Сіножать і перелог	27	18	947	0,57	3,8

*) N — середня щільність населення, ос/га; C — показник домінування (індекс Сімпсона) [8,9]; D — показник видового різноманіття (індекс Маргалефа) [8].

Висновки

Видовий склад і структура населення денних метеликів, наявність рідкісних і таких, що перебувають під загрозою зникнення, видів може бути одним із критеріїв для визначення й встановлення охоронного статусу природних територій, а також визначення ефективності заповідного режиму існуючих об'єктів ПЗФ з точки зору збереження біорізноманітності ентомофауни. Для цього є природоохороні, екологічні й практичні підстави:

1) денні метелики в Європі та Україні є однією з найвразливіших до антропогенних чинників груп безхребетних тварин. В Україні до таких, що перебувають під загрозою зникнення, належать 33% усіх видів, в окремих її регіонах ця частка може перевищувати 50%;

2) сучасна мережа ПЗФ не може забезпечити їх охорону, оскільки пріоритетними об'єктами для заповідання традиційно є лісові екосистеми, тоді як у нашій фауні мало (близько 20) виключно лісових видів метеликів, що постійно утримуються під наметом крон. Те ж стосується й інших зникаючих у Європі видів комах — мешканців відкритих ландшафтів [15];

3) видова різноманітність у природних ландшафтах підтримується не тільки за рахунок наявності корінних (первинних) екосистем, але й завдяки гетерогенності середовища [9];

4) більша частина рідкісних і таких, що перебувають під загрозою зникнення, видів існують у локальних ізольованих популяціях, які можуть зникнути внаслідок необережного втручання людини. Серед них є багато стенобіонтних екологічних форм, які вже зникли або опинилися на межі зникнення (зокрема, унаслідок осушення боліт);

5) рідкісні й ті, що зникають, види метеликів за відношенням до стратегії життєвого циклу здебільшого є К-стратегами. Значна частка К-стратегів свідчить про “зрілість” угруповання й високу ємність середовища на рівні α -різноманітності [9, 14];

6) денні метелики є помітними комахами, які відносно легко визначити в природі. Існуючі методики дозволяють проводити з'ясування видового складу й кількісні обліки населення в польових умовах з мінімальними затратами часу.

Серед числових показників, які можуть бути використані як індикаторні для досліджень конкретної території, варто назвати такі: 1) загальна кількість видів і частка таксонів, що зникають; 2) загальна щільність населення і щільність популяцій окремих індикаторних видів; 3) індекс видового багатства; 4) індекс домінування–вирівняності; 5) індекс розподілу К-г форм за стратегією життєвого циклу [14].

Якщо буде зібрано й опрацьовано достатньо великий матеріал для різних рослинних угруповань з різним характером їх використання, з доповненнями щодо інших вразливих груп безхребетних, то на підставі результатів таких досліджень можна буде обґрунтувати не лише територіальну конфігурацію природних резерватів, а й оптимальний режим використання території (в аспекті збереження біорізноманітності) та методи активної охорони зникаючих видів безхребетних тварин в антропогенно трансформованих ландшафтах.

ЛІТЕРАТУРА

1. **Афанасьєв Д.Я.**, Сипайлова Л.М., Лихобаба Е.П. та ін. Природні лучні угіддя Українського Полісся. — К.: Наук.думка, 1982. — 307 с.
2. **Біорізноманіття** Карпатського біосферного заповідника. — К.: Інтерекоцентр, 1997. — 577 с.
3. **Заповідники СССР.** Заповідники Украины и Молдавии. — М.: Мысль, 1987. — 384 с.
4. **Канарський Ю.В.** Фауна денних лускокрилих (Lepidoptera: Papilionoidea, Hesperioidea) природного заповідника “Розточчя”. — 2000 (у друці).
5. **Канарський Ю.В.** Денні лускокрилі лучних екосистем заповідника “Розточчя”. — 2000 (у друці).
6. **Кузякин А.П.** Зоогеография СССР // Уч. зап. Моск. обл. пед. ин-та им.Н.К.Крупской. — 1962. — Т. 109. — С. 3-182.
7. **Малков Ю.П.** К методике учета булавоурых чешуекрылых // Животный мир Алтае-Саянской горной страны. — Горно-Алтайск: Изд-во Г.-Алт. гос.ун-та, 1994. — С.33-36.
8. **Одум Ю.** Основы экологии. — М.: Мир, 1975. — 740 с.
9. **Одум Ю.** Экология. — М.: Мир, 1986. — Т.1. — 328 с.; Т.2. — 376 с.
10. **Природно-заповідний фонд** Волинської області. Огляд територій і об'єктів ПЗФ в розрізі районів. — Луцьк: Ініціал, 1999. — 48 с.
11. **Украинские Карпаты.** Природа. — К.: Наук.думка, 1988. — 208 с.
12. **Фасулати К.К.** Полевое изучение наземных беспозвоночных. М.: Высш. школа, 1971. — 424 с.
13. **Червона книга України.** Тваринний світ. К.: Укр. енциклопедія, 1994. — 464 с.
14. **Vongers T.** The maturity index: an ecological measure of environmental disturbance based on nematode species composition. // Oecologia. — 1990. — 83. — P.14-19.
15. **1996 IUCN Red List of Threatened Animals.** Gland, 1996.
16. **Popov S.G.** On the organization of the *Rhopalocera* (Lepidoptera) monitoring in the Ukrainian Carpathians and in neighbouring areas // Proceedings of the International conference "The East Carpathians Fauna: its Present state and Prospects of Preservation". (Uzhgorod, 13-16 september). — Uzhgorod, 1993. — P.227-228.
17. **S.G. Popov.** Long-Term monitoring of *Papilionoidea* & *Hesperioidea* (Lepidoptera, Insecta) populations of West Ukraine: objectives, methods and discussion of results // Proceedings of the international regional seminar "Environment protection: modern studies in ecology and microbiology". (May 13-16, 1997). — Uzhgorod, 1997. — Vol.1. — P.252-257.
18. **S.G.Popov,** In van Swaay, et al. Red Data Book of European Butterflies (Rhopalocera). Convention on the Conservation of European Wildlife and Natural Habitats (Bern Convention). — Part II. Datasheets for Threatened butterflies in the Ukraine and the Moldova // Nature and Environment. — Council of Europe Publishing. — Strasbourg, 1997. — 99. — P.77-193.
19. **Romaniszyn J., Schille F.** Fauna motyli Polski (Fauna Lepidopterorum Poloniae). // Prace Monogr.Kom.Fiz. PAU. — 1929. — Т 1. — 555 str.