

**Ю.В. КАНАРСЬКИЙ**

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

**ЕКОЛОГІЧНА КЛАСИФІКАЦІЯ ДЕННИХ ЛУСКОКРИЛИХ  
(LEPIDOPTERA, PAPILIONOIDEA)**

*ключові слова: денні лускокрилі, екологічна група, ключовий тип біотопу*  
*key words: butterflies, ecological group, key habitat type*

---

**Y.V. KANARSKY**

**ECOLOGICAL CLASSIFICATION OF THE BUTTERFLIES  
(LEPIDOPTERA, PAPILIONOIDEA)**

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

A case of ecological classification of the butterflies is offered. There are 10 ecological groups of butterflies distinguished for the West Ukraine regions. Its values and status in the primary and recent species composition of butterfly fauna are overviewed at the sample of Lviv region. It is shown, that the groups of hygrotyrphophile and seminemoral xerothermophile species there are in most endangered situation, the groups of grassland xerothermophils and hygro-xerophils are threatened at a medium level, and the group of xerophile monticols is probably extinct completely from the regional fauna. The priorities for conservation and management of the key habitat types are grounded.

---

Активізація екологічних досліджень денних лускокрилих у Європі відбулася в 1970-80 рр., тоді, коли стало зрозумілим, що вони починають зникати. Не йшлося про якесь нове явище: наприклад, у Чехословаччині деякі види вимерли ще в першій половині ХХ століття [2]. Але тільки наприкінці століття стало можливим оцінити масштаби катастрофи, яка загрожувала європейським денним метеликам. Ситуація була тим складніша, що до охорони окремих видів, зокрема, у Великобританії, прикладали значні зусилля. Крім заходів з індивідуальної охорони, були ціною немалих витрат створені спеціальні резервати. Ефект часто був такий, що популяції вимирали невдовзі після того, як їхні місця мешкання набували охоронного статусу [8]. Стало очевидним, що індивідуальна форма охорони неефективна, і що необхідно охороняти цілі популяції разом з їхніми біотопами. Але навіть для тих видів, яким приділяли найбільшу увагу, не були достатньо відомі ані причини їх зникнення, ані способи запобігання негативним впливам. Було очевидно, що забезпечення ефективною охороною неможливе без детальних знань щодо екології окремих видів. У зв'язку з цим у 1980-х роках у тій же Великобританії були проведені детальні екологічні дослідження цілої низки видів, результати яких висвітлені в багатьох працях, зокрема в роботі "The Management of Chalk Grassland" [7]. Інтенсивне вивчення екології денних лускокрилих дозволило зробити важливі висновки [2]:

- 1) багатьом видам властива значно більша вимогливість до середовища,

ніж можна було б очікувати з огляду на поширення їхніх кормових рослин;

2) популяції багатьох видів історично пристосовані до просторових і часових переходів між різними біотопами – екотонів чи сукцесійних стадій. Існування таких переходів може залежати від певних видів людської діяльності;

3) види, що заселяють один і той самий біотоп, можуть значно різнитися за індивідуальними екологічними вимогами до середовища;

4) популяції одного й того ж виду можуть значно різнитися за вимогами до середовища в різних частинах ареалу;

5) якщо відомі специфічні вимоги окремих видів, заходи щодо їх охорони можуть бути відносно простими й недорогими, доти, поки чисельність популяції не сягне критичної межі. Якщо чисельність стає нижчою від критичної, охорона робиться проблемною а її наслідки непередбачуваними.

З викладеного стає очевидним, що цілеспрямована охорона окремо взятого виду, по-перше, може виявитися надто трудомісткою і “дорогою”, по-друге, активні заходи з охорони одного виду можуть негативно вплинути на інші види, що мешкають поруч. Виникає питання, як забезпечити охорону максимальної кількості видів за мінімальних витрат? Які групи й комплекси видів слід охороняти в першу чергу? Наскільки охорона окремо взятих видів сприятиме підтриманню загального біотичного різноманіття?

В аспекті цих питань зрозуміло, що необхідно робити певні узагальнення як стосовно екології різних видів, так і стосовно їхніх місць мешкання.

Одним з проблемних питань постала необхідність адекватної екологічної класифікації денних лускокрилих. Чітка й об’єктивна класифікація мала б базуватися на кількісних оцінках якісно диференційованих екологічних вимог кожного виду, з урахуванням їхньої географічно зумовленої специфіки. Проте, для розробки такої системи на сьогодні бракує інформації, і напевно чий її буде достатньо в найближчому майбутньому [5]. Виходячи з цього, Й.Блаб і О.Кудрна [3] запропонували відносно просту екологічну класифікацію європейських видів денних лускокрилих для природоохоронних завдань. Вона базується на типізованих “домінантних екологічних факторах”, спільних для всіх видів, об’єднаних в певну групу (“екологічну формацію”), з подальшим поділом на дрібніші одиниці (“субформації”) відповідно до характеру використовуваного життєвого простору. Згодом ця класифікація була модифікована іншими авторами [2], а її власний варіант пропонуємо до розгляду в цій статті. Згідно з ним, у фауні західних регіонів України виділяємо 10 екологічних груп денних лускокрилих, кожній з яких відповідають певні ключові типи біотопів, які населяють всі представники групи. Належність окремих видів до певної екологічної групи визначали за літературними даними [2], з уточненнями згідно з наведеним варіантом класифікації.

1. Убіквісти (U; ubiquitous). Еврихорні та евритопні види, часто зі значним міграційним потенціалом, здатні (принаймні, тимчасово) заселяти практично будь-які наземні біотоми, придатні для лускокрилих. Здебільшого трофічно пов’язані з “тривіальними” видами рослин (наприклад, *Urtica dioica*) або є поліфагами, причому місця мешкання преімагінальних фаз можуть бути значно віддалені від таких для імаго. Види: *Papilio machaon*, *Pieris brassicae*, *P. rapae*, *P. napi*, *Pontia edusa*, *Colias hyale*, *C. crocea*, *Gonepteryx rhamni*, *Vanessa atalanta*, *V. cardui*, *Inachis io*, *Aglais urticae*, *Issoria lathonia*, *Maniola*

*jurtina*, *Aphantopus hyperantus*, *Coenonympha pamphilus*, *Lasiommata megera*, *Lycaena phlaeas*, *Polyommatus icarus*, *Ochlodes sylvanus*.

2. Мезофіли лісо-лучні (M1; seminemoral / grassland mesophils). Переважно широко розповсюджені види з відносно великим діапазоном толерантності до кліматичних умов. Їхні ключові біотопи – мезофільні лісо-лучні екотони та еоклини, більшість представників групи також населяють луки, зокрема традиційно використовувані сіножаті й пасовища. Види: *Parnassius mnemosyne*, *Leptidea sinapis* (complex), *Anthocharis cardamines*, *Araschnia levana*, *Melitaea athalia*, *Boloria selene*, *B. euphrosyne*, *Argynnis aglaja*, *A. niobe*, *A. adippe*, *A. laodice*, *Melanargia galathea*, *Erebia medusa*, *Coenonympha arcania*, *C. glycerion*, *Hamearis lucina*, *Callophrys rubi*, *Lycaena virgaureae*, *L. tityrus*, *Cyaniris semiargus*, *Carterocephalus palaemon*, *Thymelicus lineola*, *T. sylvestris*, *Pyrgus alveus*, *P. malvae*.

3. Мезофіли лісові (M2; nemoral mesophils). Населяють ліси й рідколісся, у тому числі й верхні їхні яруси. Більшість видів з цієї групи є дендро- й тамнофагами, пов'язаними в розвитку з деревними й чагарниковими формами рослин. Види: *Apatura iris*, *A. ilia*, *Limenitis populi*, *L. camilla*, *Neptis rivularis*, *Nymphalis xanthomelas*, *N. vaualbum*, *N. polychloros*, *N. antiopa*, *Polygonia calbum*, *Euphydryas maturna*, *Argynnis paphia*, *Pararge aegeria*, *Lasiommata maera*, *Lopinga achine*, *Thecla betulae*, *Neozephyrus quercus*, *Satyrium w-album*, *S. ilicis*, *Celastrina argiolus*.

4. Ксеротермофіли степові (X1; grassland xerothermophils). Переважно види середземноморського або центральноазійського походження, що сягають своїх північних меж ареалів у Середній Європі й заселяють відкриті ксеротермні біотопи (ключовий тип – лучні степи). Сюди ж належать ксерофіли, толерантні до низьких зимових температур. Види: *Colias alfacariensis*, *C. chrysotheme*, *C. erate*, *Melitaea cinxia*, *M. didyma*, *M. trivialis*, *M. aurelia*, *Chazara briseis*, *Hyponephele lycaon*, *Cupido argiades*, *C. decoloratus*, *C. minimus*, *Plebejus argus*, *P. argyrognomon*, *Pseudophilotes vicrama*, *Scoliantides orion*, *Aricia agestis*, *Polyommatus dorylas*, *P. thersites*, *P. daphnis*, *P. bellargus*, *P. coridon*, *P. damon*, *Maculinea arion*, *Hesperia comma*, *Pyrgus serratulae*, *P. carthami*, *P. armoricanus*, *Erynnis tages*.

5. Ксеротермофіли лісостепові (X2; seminemoral xerothermophiles). Переважно види середземноморського походження, ключовим типом біотопів для яких є лісостепові й чагарниково-степові екотони. Види: *Iphiclides podalirius*, *Aporia crataegi*, *Colias myrmidone*, *Neptis sappho*, *Limenitis reducta*, *Melitaea phoebe*, *M. britomartis*, *Boloria dia*, *Brenthis daphne*, *B. hecate*, *Argynnis pandora*, *Erebia aethiops*, *Hipparchia fagi*, *H. hermione*, *H. semele*, *Brintesia circe*, *Satyrium spini*, *S. acaciae*, *S. pruni*, *Cupido alcetas*, *Plebejus idas*, *Glaucopteryx alexis*, *Carcharodus alceae*.

6. Гігро-тирфофіли (HT; hygrotyrphophils). Населяють біотопи з високим рівнем ґрунтових вод, на стадії гусениці живляться гігрофільними чи напівводними рослинами. Деякі з них приурочені до специфічних екологічних умов торфових боліт (тирфофіли) і в нашому регіоні мають реліктовий характер поширення. Ключовий тип біотопу – болотисті й торфові луки. Види: *Colias palaeno*, *Brenthis ino*, *Procllossiana eunomia*, *Boloria aquilonaris*, *Melitaea diamina*, *Coenonympha tullia*, *C. hero*, *Lycaena dispar*, *L. helle*, *L. hippothoe*,

*Maculineaalcon, Vacciniina optilete, Carterocephalus silvicolus.*

7. Гігро-ксерофіли (HX; hygro-xerophils). Специфічна група стенотопних видів, представники якої виявляють екологічну диз'юнкцію на інтрарегіональному рівні. 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. Види: *Euphydryas aurinia, Minois dryas, Lycaena alciphron, Aricia eumedon, Maculinea telejus, M. nausithous, Heteropterus morpheus, Carcharodus flocciferus.*

8. Мезофільні монтиколи (AM; mesophile monticols). Види, чиє поширення переважно обмежене гірськими регіонами, де вони населяють гірсько-лісові й гірсько-лучні біотопи. Ця й наступна групи є досить умовні, виділені швидше з хорологічних, ніж з власне екологічних критеріїв. Види: *Artogeia bryoniae, Boloria titania, Erebia ligea, E. euryale, Lasiommata petropolitana.*

9. Ксерофільні монтиколи (AX; xerophile monticols). 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. Види: *Parnassius apollo, Cupido osiris, Aricia allous, Polyommatus eroides, Maculinea rebeli.*

10. Альпіколи (AO; alpicols). Кріофільні види, пристосовані до кліматичних умов тундри й високогір'я. У горах Середньої Європи здебільшого мають реліктовий диз'юнктивний характер поширення. Види: *Boloria pales, Erebia manto, E. pronoe, Pyrgus andromedae.*

Цей підхід до екологічної класифікації, незважаючи на певну умовність і формальність, має переваги в природоохоронному аспекті, оскільки пропонувані категорії є групами видів, котрі мають подібні вимоги до середовища існування, населяють екологічно й морфологічно подібні біотопи та є чутливими до однакових форм антропогенного впливу [5].

Як приклад використання цієї класифікації наводимо дані щодо розподілу екологічних груп у “первинній” ([4, 6]; матеріали колекцій Державного природознавчого музею НАН України) та “сучасній” (знахідки після 1990 р.; [1], та ін.) фауни денних лускокрилих Львівської обл. (табл.).

З наведених даних можна дійти висновку щодо ступеня загрози для окремих екологічних груп денних лускокрилих. Так, убиквісти – поза загрозою. Вони не зазнали жодних втрат видового складу протягом останніх 50-100 років і всі залишаються звичайними представниками регіональної фауни. Подібна ситуація з лісо-лучними мезофілами, проте в цій групі є локально поширені й рідкісні види. Ці дві групи первинно становили 33% видового складу фауни регіону, а на сьогодні – 38%.

Лісові мезофіли імовірно зазнали втрат на рівні приблизно 5% видового складу, і 37% з них нині є звичайними видами. Їх можна вважати такими, що знаходяться під загрозою низького рівня.

Степових ксеротермофілів можна оцінити як групу, що перебуває під загрозою середнього рівня – імовірні втрати в ній перевищують 15%, і лише 20% можна вважати звичайними видами. Незважаючи на обмежене поширення степових біотопів у регіоні, ця група залишається однією з найчисельніших (майже 20% видового різноманіття регіональної фауни). Подібним є стан гігро-ксерофілів, усі представники яких на сьогодні локально поширені або рідкісні.

## Екологічні групи денних лускокрилих у фауні Львівської області

Група видів	Загальна кількість видів (під ризикою –%)		Розподіл “сучасного” видового складу (над ризикою – види, під ризикою – % від групи)			
	“первинний” склад	“сучасний” склад	звичайні	локально поширені	рідкісні	не виявлені
Убіквісти (U)	$\frac{20}{14,8}$	$\frac{20}{16,9}$	$\frac{20}{100,0}$	—	—	—
Мезофіли лісо-лучні (M1)	$\frac{25}{18,5}$	$\frac{25}{21,2}$	$\frac{18}{72,0}$	$\frac{4}{16,0}$	$\frac{3}{12,0}$	—
Мезофіли лісові (M2)	$\frac{19}{14,1}$	$\frac{18}{15,3}$	$\frac{7}{36,8}$	$\frac{7}{36,8}$	$\frac{4}{21,1}$	$\frac{1}{5,3}$
Ксеротермофіли степові (X1)	$\frac{25}{18,5}$	$\frac{21}{17,8}$	$\frac{5}{20,0}$	$\frac{13}{52,0}$	$\frac{3}{12,0}$	$\frac{4}{16,0}$
Ксеротермофіли лісостепові (X2)	$\frac{19}{14,1}$	$\frac{14}{11,9}$	$\frac{1}{5,3}$	$\frac{10}{52,6}$	$\frac{3}{15,8}$	$\frac{5}{26,3}$
Гігро-тирфофіли (HT)	$\frac{13}{9,6}$	$\frac{10}{8,5}$	$\frac{2}{15,4}$	$\frac{7}{53,8}$	$\frac{1}{7,7}$	$\frac{3}{23,1}$
Гігро-ксерофіли (HX)	$\frac{8}{6,7}$	$\frac{7}{6,8}$	—	$\frac{6}{75,0}$	$\frac{1}{12,5}$	$\frac{1}{12,5}$
Мезофільні монтиколи (AM)	$\frac{3}{2,2}$	$\frac{3}{2,6}$	$\frac{1}{33,3}$	$\frac{1}{33,3}$	$\frac{1}{33,3}$	—
Ксерофільні монтиколи (AX)	$\frac{3}{2,2}$	—	—	—	—	$\frac{3}{100,0}$
Разом:	$\frac{135}{100,0}$	$\frac{118}{100,0}$	$\frac{54}{40,0}$	$\frac{48}{35,6}$	$\frac{16}{11,9}$	$\frac{17}{12,6}$

У найзагрозливішому стані перебувають лісостепові ксеротермофіли та гігро-тирфофіли: рівні втрат у цих групах знаходяться в межах 23-26%, звичайними є 5–15% видів, а сукупна частка у фауні зменшилася від 24 до 20%.

Ксерофільні монтиколи імовірно взагалі зникли з фауни регіону.

Як видно зі змін у співвідношеннях різних екологічних груп, у фауні Львівської обл. простежується тенденція до “тривіалізації”: відносні частки убіквістів і зональних лісо-лучних компонентів протягом останніх 50-100 років збільшилися, а частки специфічних екстразональних компонентів (ксеротермофілів і гігро-тирфофілів) – зменшилися. Загальний рівень імовірних втрат становить близько 13%, а поза загрозою перебуває лише 40% регіональної фауни.

На підставі результатів такого аналізу можна встановити першочергові пріоритети в охороні й менеджменті біотопів денних лускокрилих. У цьому плані найбільшої уваги потребують лісо- й чагарниково-степові екотони (ключовий тип біотопів групи X2), лучні степи й наскельні ксеротерми (ключові біотопи груп X1, AX, HX) і торфові болота й болотисті луки (ключовий тип біотопу групи HT). У зв'язку з цим, у свою чергу, постає необхідність адекватної класифікації біотопів денних лускокрилих.

## ЛІТЕРАТУРА

1. **Канарський Ю. В.** Рідкісні й зникаючі види денних метеликів (*Papilionoidea*, *Hesperioidea*) та їх індикаційне значення для обґрунтування мережі природоохоронних територій // Наукові основи збереження біотичної різноманітності. Тематичний збірник Інституту екології Карпат НАН України. — Вип. 3. — Львів: Ліґа-Прес, 2001. — С. 98-108.
2. **Beneš, J., Konvička, M.** (ed). Butterflies of the Czech Republic: Distribution and conservation I, II. — SOM, Praha, 2002. — 857 p.
3. **Blab, J., Kudrna, O.** Hilfsprogram für Schmetterlinge. Ökologie und Schutz von Tagfalter und Widderchen // Naturschutz aktuell. — 1982. — 6. — P. 1-135.
4. **Hirschler, J., Romaniszyn, J.** Motyle większe (Macrolepidoptera) z okolic Lwowa // Spraw. Kom. Fiz.— 1909. — 43. — S. 80-155.
5. **Kudrna, O.** (ed.) Butterflies of Europe. Vol.8. Aspects of the Conservation of Butterflies in Europe. AULA-Verlag, Wiesbaden, 1986. — 325 p.
6. **Romaniszyn J., Schille F.** Fauna motyli Polski // Prace monograficzne Kom. Fiziogr. PAU. — Krakow, PAU, 1929. — T. 1. — 552 s.
7. **The management** of chalk grassland for butterflies. Butterflies Under Threat Team (BUTT) // Focus on Nature Conservation, № 17. — NCC, 1986. — 80 p.
8. **Thomas, J.A.** The conservation of butterflies in temperate countries: past efforts and lessons for the future // The biology of butterflies. Symposium of the Royal Entomological Society 11. — London: Academic Press, 1984. — P. 333-353.