УДК: 595.789+591.9

Глобально рідкісні види лускокрилих (Lepidoptera) долини р. Оріль

К.К.Голобородько, О.Є.Пахомов, В.О.Махіна

Дніпропетровський національний університет ім. Олеся Гончара (Дніпропетровськ, Україна)
holoborodko.kk@gmail.com

Розглянуто сучасні особливості існування комплексу глобально рідкісних видів лускокрилих (Lepidoptera) в умовах долини р. Оріль. У результаті досліджень зареєстровано 46 видів, що мають різні охоронні статуси (14 видів занесені до списку МСОП; 22 – до Червоної книги України; 9 – до Європейського Червоного списку тварин і рослин, що перебувають під загрозою зникнення у світовому масштабі; 46 – до Червоних книг Дніпропетровської та Харківської областей). Строкатість умов долини р. Оріль обумовлює формування складного зоогеографічного комплексу, представленого шістьма основними групами (палеарктичною – 35% зареєстрованих рідкісних видів, середземноморською – 22%, європейською – 13%, євросибірською – 13%, західнопалеарктичною – 11%, понтоазійською – 6%). Більшість знайдених глобально рідкісних видів лускокрилих (52%) належить до мезофільного угруповання, що цілком відповідає азональним умовам долини.

Ключові слова: *глобально рідкісні види, Lepidoptera, фауна, долина ріки Оріль.*

Глобально редкие чешуекрылые (Lepidoptera) долины р. Орель

К.К.Голобородько, А.Е.Пахомов, В.О.Махина

Рассмотрены современные особенности существования комплекса глобально редких видов чешуекрылых (Lepidoptera) в условиях долины р. Орель. В результате исследований зарегистрировано 46 видов, имеющих различные охранные статусы (14 видов занесены в список МСОП; 22 – в Красную книгу Украины; 9 – в Европейский список животных и растений, находящихся под угрозой исчезновения в мировом масштабе; 46 – в Красные книги Днепропетровской и Харьковской областей). Разнообразие условий долины р. Орель позволило сформироваться смешанному зоогеографическому комплексу, представленному шестью основными группами (палеарктической – 35%; средиземноморской – 22%; европейской – 13%; евросибирской – 13%; западнопалеарктической – 11%, понтоазиатской – 6%). Большинство обнаруженных глобально редких видов (52%) принадлежит к мезофильной группе, что полностью отвечает азональным условиям долины.

Ключевые слова: *глобально редкие виды, Lepidoptera, фауна, долина р. Орель.*

Globally rare species of Lepidoptera in the valley of Oril River

K.K.Holoborodko, O.Ye.Pakhomov, V.O.Makhina

Modern features of the existence of a set of globally rare Lepidoptera species in the Oril River valley are considered. The studies reported 46 species of various conservation statuses (14 species are included in the list of IUCN; 22 in the Red Book of Ukraine; 9 in the European list of animals and plants threatened with extinction on a global scale, 46 in the Red Books of Dnipropetrovsk and Kharkiv Regions). A variety of living conditions in the Oril valley enables formation of a mixed zoogeographical complex represented by six major groups (Palearctic – 35% of the rare species registered; Mediterranean – 22%; European – 13%; Eurosiberian – 13%; Western Palearctic – 11%, Pontoasian – 6%). The majority of globally rare species (52%) recorded in the area in question belongs to the mesophilic group that meets azonal conditions of the valley.

Key words: *globally rare species, Lepidoptera, fauna, the Oril River valley.*

Вступ

Серед лускокрилих (Lepidoptera) фауни України є певна частка видів, що перебувають під загрозою зникнення в глобальному масштабі. Їх охорона є визнаним завданням загальнодержавного масштабу, що засвідчене підписанням низки міжнародних конвенцій та угод. Дані, які були отримані останніми роками, свідчать про ймовірні суттєві зміни статусу і чисельності глобально рідкісних видів. Для багатьох з них можна припустити, що чинниками сучасних змін є природні процеси перерозподілу особин в межах ареалу внаслідок глобальних коливань клімату (Settele et al., 2008), що накладаються на регіональні відміни у впливі антропогенних факторів (Барсов, 1997; Голобородько та ін., 2010).

© Голобородько К.К., Пахомов О.Є., Махіна В.О., 2015
© Holoborodko K.K., Pakhomov O.Ye., Makhina V.O., 2015

Адекватна оцінка змін статусу не може бути виконана без аналізу регіональних відмін чисельності і розподілу видів, усвідомлення того, наскільки узгодженими є ці зміни у різних частинах країни (Плющ, 1989). Зміни статусу глобально рідкісних видів потребують негайної корекції стратегії їх збереження в Україні, в багатьох випадках – змін у застосуванні схеми територіальної охорони. Оцінити сучасний стан популяцій представників комплексу глобально рідкісних видів лускокрилих – складне, але актуальне завдання, адже щорічне зменшення природних біотопів усіх типів зрештою може призвести до повного зникнення значної кількості видів.

У степовій зоні України долина р. Оріль визнана важливою складовою екологічної мережі держави. В її межах на національному рівні виділяють дві ключові території – Приорільську та Дніпровсько-Орільську (ділянки долини середньої та нижньої течії) і Орільський широтний екологічний коридор (верхів'я течії) (Екомережа…, 2013). Долина р. Оріль майже повністю знаходиться в екотоні Лісостепової-Степової зон, а більшість екосистем долини є азональними. Такі екологічні умови стали запорукою формування тут цікавого фауністичного комплексу, до складу якого входять глобально рідкісні види лускокрилих.

Лепідоптерологічні дослідження на цій території тривають понад сто років. За цей час маємо цілу низку робіт із фактами знахідок глобально рідкісних видів (Ярошевский, 1879, 1880; Штандель, 1958; Барсов, 1968; Москаленко, 1991; Голобородько, 2003; Каролинский, Савчук, 2010). Певні дані можна знайти у регіональних зведеннях, присвячених окремим таксонам Lepidoptera (Голобородько, Пахомов, 2007; Голобородько та ін., 2010; Ключко та ін., 2011). Спеціальні дослідження комплексу глобально рідкісних видів лускокрилих у межах долини р. Оріль започатковані В.О.Барсовим майже 50 років тому, результати цих досліджень містяться у серії праць (Барсов, 1968, 1975, 1983, 1984), які зараз мають безцінне ретроспективне значення. Видатним результатом, безперечно, є вихід регіональних Червоних книг тварин Дніпропетровської (2011) та Харківської (2013) областей, де наведені дані про знахідки 32-х глобально рідкісних видів лускокрилих з долини р. Оріль.

У новітні часи розпочато спеціалізовані дослідження комплексу глобально рідкісних видів лускокрилих долини р. Оріль. Сучасний стан природних ландшафтів долини привертає посилену увагу у зв'язку із проектом організації першого в Дніпропетровській області Національного природного парку «Приорільський» (Барановський та ін., 2013). Унікальність ландшафтів і ступінь збереження екосистем досліджуваної території безперечно заслуговує на спеціальне більш поглиблене вивчення її флори і фауни. Отже, метою нашої роботи було дослідити сучасний склад комплексу глобально рідкісних видів лускокрилих долини р. Оріль.

Матеріали та методи

Основним матеріалом для аналізу слугували власні збори з території досліджень, що проводились протягом останніх десяти років. Окрім власних зборів, оброблено матеріали ентомологічних фондів кафедри зоології та екології Дніпропетровського національного університету імені Олеся Гончара (переважно меморіальну колекцію В.О.Барсова).

Польовими дослідженнями охоплено всі основні за розмірами та ступенем збереження екосистеми долини р. Оріль. Збір імаго булавовусих лускокрилих проводили методом маршрутного обліку (Descimon, Napolitano, 1990; Кузякин, Мазин, 1993). Імаго видів із нічною активністю збирали переважно на різні джерела світла, менше на принади та методом ручного збору. Основну частину матеріалу зібрано за загальноприйнятою методикою лову на світло (Фасулати, 1961). Джерело випромінювання (РВЛ 500 Вт та ДРЛ-250) знаходилось на відстані 1,0–1,5 м від поверхні ґрунту, позаду лампи закріплено білий екран (1,5×1,0 м), під екраном розміщували світле полотно (відбивач). Метеликів збирали з екрану відкритою морилкою. Також лускокрилих збирали вдень за допомогою ентомологічного сачка, вигодовували з гусені та виводили із зібраних лялечок.

При аналізі біотопічної перферентності лускокрилих, екологічні групи надані за (Macek et al., 2007). Групи виділено на основі поширення видів в долині р. Оріль.

Результати та обговорення

В долині р. Оріль зареєстровано 46 видів лускокрилих, які мають різний охоронний статус (табл. 1). Таксономічна структура комплексу доволі різноманітна й презентує всі основні родини вищих різновусих і булавовусих лускокрилих, у яких є види, що охороняються. У таксономічному відношенні цей комплекс утворений представниками чотирьох надродин (Bombycoidea, Noctuoidea, Hesperioidea,

Papilionoidea) та 14 родин. Найбільше представництво видів, як в цілому по степовій зоні Палеарктики, так і в Україні, належить совкам (Noctuidae).

Таблиця 1.

Перелік видів лускокрилих фауни долини р. Оріль, занесених до різних Червоних списків

№	Назва виду	Категорія				
		Червона книга		Європейський Червоний список[1]	Червона книга	
		МСОП[2]	України		Дніпропетровської області	Харківської області
Lasiocampidae Harris, 1841						
1	*Gastropacha populifolia* (Esper, 1784)				зникаючий	
Endromidae Boisduval, 1828						
2	*Endromis versicolora* (Linnaeus, 1758)		вразливий		вразливий	вразливий
Saturniidae Boisduval, 1834						
3	*Aglia tau* (Linnaeus, 1758)		вразливий		вразливий	вразливий
4	*Saturnia pyri* ([Denis et Schiffermüller, 1775])		вразливий	E	вразливий	вразливий вид на межі ареалу
5	*Eudia pavonia* (Linnaeus, 1758)		рідкісний		рідкісний	
6	*E. spini* ([Denis et Schiffermüller], 1775)		зникаючий		зникаючий	зникаючий
Lemoniidae Hampson, 1918						
7	*Lemonia dumi* (Linnaeus, 1761)				рідкісний	вразливий
8	*L. taraxaci* ([Denis et Schiffermüller], 1775)		вразливий		вразливий	вразливий
Sphingidae Latreille, 1802						
9	*Acherontia atropos* (Linnaeus, 1758)		рідкісний		рідкісний	
10	*Marumba quercus* ([Denis et Schiffermüller, 1775])		рідкісний		рідкісний	вразливий вид на межі ареалу
11	*Proserpinus proserpina* (Pallas, 1772)	DD	рідкісний	V	рідкісний	рідкісний вид з нестабільною чисельністю
12	*Hyles hyppophaes* (Esper, [1793])	DD		V		
13	*Hemaris tityus* (Linnaeus, 1758)		рідкісний		рідкісний	рідкісний
Noctuidae Latreille, 1809						
14	*Catocala sponsa* (Linnaeus, 1767)		рідкісний		рідкісний	вразливий вид з нестабільною чисельністю
15	*C. fraxini* (Linnaeus, 1758)		вразливий		вразливий	вразливий вид з низькою чисельністю
16	*C.electa* (Vieweg, 1790)					вразливий вид з низькою чисельністю
17	*Cucullia splendida* (Stoll, 1782)		рідкісний		рідкісний	невизначений.
18	*Periphanes delphinii* (Linnaeus, 1758)		вразливий		вразливий	рідкісний вид з низькою чисельністю

[1] Європейський Червоний список тварин і рослин, що перебувають під загрозою зникнення у світовому масштабі www.ec.europa.eu/environment/nature/conservation/species/redlist/index_en.htm

[2] www.iucnredlist.org/

№	Назва виду	Категорія				
		Червона книга		Європейський Червоний список[1]	Червона книга	
		МСОП[2]	України		Дніпропетровської області	Харківської області
19	*Catephia alchyminsta* ([Denis et Schiffermüller], 1775)					рідкісний вид з низькою чисельністю
20	*Calyptra thalictri* (Borkhausen, 1790)					рідкісний вид з низькою чисельністю
21	*Staurophora celsia* (Linnaeus, 1758)		рідкісний		рідкісний	рідкісний вид з низькою чисельністю
22	*Hecatera cappa* (Hübner, [1809])				вразливий	рідкісний вид з низькою чисельністю
Arctiidae Leach, 1815						
23	*Callimorpha dominula* (Linnaeus, 1758)		вразливий		вразливий	вразливий
24	*Euplagia quadripunctaria* (Poda, 1761)				вразливий	
25	*Rhyparia purpurata* (Linnaeus, 1758)				рідкісний	
Hesperiidae Latreille, 1809						
26	*Syrichtus tessellum* (Hübner, [1802])			K	рідкісний	
27	*Heteropterus morpheus* (Pallas, 1771)					рідкісний
Papilionidae Latreille, 1802						
28	*Zerynthia polyxena* ([Denis et Schiffermüller, 1775])		вразливий	*	вразливий	відносно благополучний
29	*Parnassius mnemosyne* (Linnaeus, 1758)		вразливий	*	вразливий	рідкісний
30	*Papilio machaon* (Linnaeus, 1758)		вразливий		вразливий	відносно благополучний
31	*Iphiclidea podalirius* (Linnaeus, 1758)		вразливий		вразливий	відносно благополучний
Pieridae Duponchel, 1835						
32	*Colias myrmidone* (Esper, [1777])	VU			рідкісний	зникаючий
33	*C. chrysotheme* (Esper, [1777])	VU			вразливий	вразливий
Nymphalidae Swainson, 1827						
34	*Apatura metis* (Freyer, 1829)	NT		E	вразливий	
35	*Nymphalis xanthomelas* (Esper, 1781)	VU			вразливий	
36	*Euphydryas maturna* (Linnaeus, 1758)	VU			рідкісний	вразливий
37	*Melitaea britomartis* (Assman, 1848)	VU			вразливий	
Satyridae Boisduval, 1833						
38	*Lopinga achine* (Scopoli, 1763)	VU			зникаючий	
39	*Hipparchia statilinus* (Hufnagel, 1766)		зникаючий		зникаючий	
Lycaenidae Leach, 1815						
40	*Glaucopsyche alexis* (Poda, 1761)	VU				
41	*Maculinea arion* (Linnaeus, 1758)	EN		V	вразливий	
42	*Pseudophilotes vicrama* (Moore, 1865)	VU			вразливий	вразливий

№	Назва виду	Категорія				
		Червона книга		Європейський Червоний список[1]	Червона книга	
		МСОП[2]	України		Дніпропетровської області	Харківської області
43	*Scolitantides orion* (Pallas, 1771)	VU			рідкісний	
44	*Meleageria daphnis* ([Denis et Schiffermüller], 1775)				вразливий	
45	*Plebeyus argyrognomon* (Bergsträsser, 1779)	NT		*		
Riodinidae Grote, 1895						
46	*Hamearis lucina (Linnaeus, 1758)*		вразливий			відносно благополучний
Всього		14	22	9	38	29

Примітки: категорії видів та їх скорочення надані за:
** www.iucnredlist.org/; ** www.ec.europa.eu/environment/nature/conservation/species/redlist/index_en.htm*

Високе таксономічне різноманіття лускокрилих можна пояснити унікальним географічним положенням долини р. Оріль. Її територія, окрім того, що знаходиться майже повністю в азональних умовах, ще й, на нашу думку, є екотоном між лісостеповою та степовою зонами України. Таке положення дає змогу проникати сюди групам видів з різним географічним поширенням. Зоогеографічний аналіз глобально рідкісних видів лускокрилих дозволив виділити шість основних груп (рис. 1 а). Виявилось, що у більшості видів палеарктичний ареал. Специфічності цьому компоненту фауни додають так звані «північні» види, які становлять 60% (представники палеарктичної, євросибірської та європейської груп). Їх існування в умовах долини можливе лише завдяки наявності бореальних екосистем.

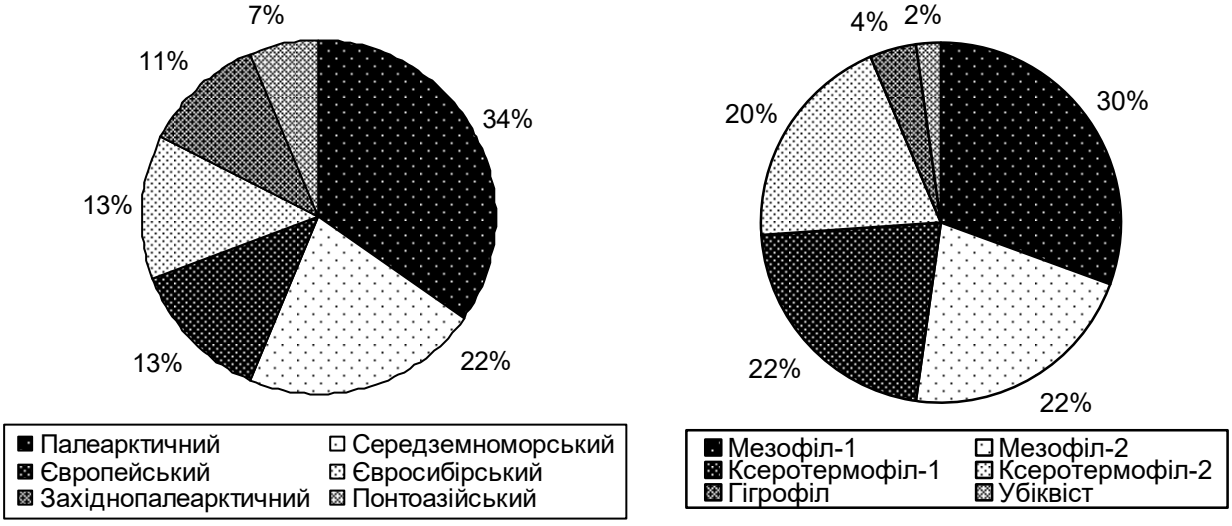
У долині Орілі презентовані майже всі варіанти екосистем, притаманні степовій зоні: степові, лучні, заплавні лісові та біляводні. Наявність такого строкатого набору стацій обумовлює формування різноманітного комплексу лускокрилих. Аналіз біотопічної преферентності глобально рідкісних видів лускокрилих показав присутність представників всіх шести екологічних угруповань, що виділяються для фауни лускокрилих Центральної Європи (Macek et al., 2007). Як видно на рис. 1 б, більшість глобально рідкісних видів належить до мезофільного угруповання (мезофіли-1 – види, які існують в лучних екосистемах, та мезофіли-2 – види, які населяють лісові екосистеми), що цілком відповідає екологічним умовам району досліджень.

На особливу увагу заслуговує угруповання мезофілів-1, адже на території Дніпропетровської області саме у долині р. Оріль знаходяться найбільші за площею та ступенем збереження природні лучні екосистеми. У цих умовах збереглись популяції обох видів *Lemonia* Hübner, [1820] 1816, *P. mnemosyne* та *L. achine*, які перебувають на південній межі свого ареалу. Більшість цих видів трофічно пов'язана із лучною рослинністю, а отже перебуває в умовах екологічної невідповідності, через що стан їх популяцій можна розглядати як потенційно загрозливий.

Друге місце займають види ксеротермофільного комплексу (ксеротермофіли-1 – види, які існують в умовах ксеротермних плакорних трав'яних ценозів та на степових схилах давніх балкових систем, їх можна назвати типовими ксеротермофілами; ксеротермофіли-2 – види, які існують в умовах сусідства степових формацій з чагарниками та рідколіссям, відповідно – екотонні ксеротемофіли), де домінують середземноморські елементи (*S. pyri, A. atropos*, *P. delphinii*, *H. statilinus*). Тільки двома видами представлена гігрофільна група – *G. populifolia* та *A. metis*. Останній вид в Україні відомий тільки із долин Дніпра та Дунаю. У долині Орілі, нижня течія якої орографічно входить до долини Дніпра, він постійно реєструється в прибережних біотопах течії. Лише один вид – *P. machaon* належить до убіквістів (евритопний вид, який завдяки широким трофічним зв'язкам як імаго, так і гусені, постійно спостерігається у межах всієї долини).

Згідно з сучасною оцінкою МСОП, серед 46 видів глобально рідкісних лускокрилих, зареєстрованих у долині р. Оріль, найбільша небезпека загрожує синявцю *M. arion*. У глобальному вимірі стан його популяцій оцінюється статусом EN (види, що перебувають під загрозою зникнення).

За нашими даними, цей вид трапляється щорічно. Занепокоєння місцева популяція *M. arion* не викликає, адже реєструється на всіх степових ділянках протягом всієї течії р. Оріль, де є елементом субдомінантної групи комплексу Lycaenidae. Більшість глобально рідкісних видів (45%) досліджуваної території занесені до Червоного списку МСОП і мають статус вразливих (VU). Видами, що перебувають у стані, близькому до загрозливого (NT), оцінені *A. metis* та *P. argyrognomon*. Якщо перший трапляється спорадично, реєструючись у невеликих за площею фітоценозах, то другий є фоновим видом у межах всієї долини. *P. proserpina* та *H. hyppophaes* мають статус видів, для оцінки яких не вистачає даних (DD). Перший трапляється поодинокими особинами, виключно в лучних екосистемах, переважно нижньої частини долини. Другий є єдиним глобально рідкісним видом лускокрилих, який за останні 50 років розширює свій ареал в Україні і заселяє екосистеми із штучними насадженнями кормових рослин – видів лохів (*Elaeagnus* L.), з якими трофічно пов'язана гусінь.



а **б**

Рис. 1. Зоогеографічна (а) та екологічна (б) структури комплексу глобально рідкісних видів лускокрилих долини р. Оріль. Умовні позначення див. у тексті

Однією із головних умов збереження рідкісних і зникаючих видів, у тому числі й лускокрилих, є складання національних Червоних списків (Червона книга України, 2009). 37% видів лускокрилих, занесених до Червоної книги України, зареєстровані у долині р. Оріль. Аналіз категорій цих видів засвідчив, що лише *E. spini* та *H. statilinus* оцінюються в національному масштабі як зникаючі, решта мають категорії вразливих (54%) та рідкісних (36%). Серед видів, занесених до Червоної книги України, особливої уваги через стійкість і чисельність популяції у долині р. Оріль заслуговують *S. pyri*, *M. quercus* та. *Z. polyxena.*

Важливим інструментом для збереження біологічного та ландшафтного різноманіття в Європі є «Конвенція про охорону дикої флори і фауни та природних середовищ існування в Європі» (Берн, 1979). У 1996 році в Україні прийнято Закон про приєднання до Бернської конвенції. У долині р. Оріль зареєстровано два (із трьох в Україні) види різновусих лускокрилих, які перебувають під охороною Бернської конвенції (*H. hyppophaes* і *P. proserpina*), та три види булавовусих лускокрилих – *A. metis*, *Lycaena dispar rutila* (Werneburg, 1864) та *M. arion*.

Висновки

У межах долини р. Оріль зареєстровано 46 видів глобально рідкісних видів лускокрилих, занесених до охоронних списків різних категорій (14 видів до списку МСОП; 22 – Червоної книги України; 9 – Європейського Червоного списку тварин і рослин, що перебувають під загрозою зникнення у світовому масштабі; 46 – Червоних книг Дніпропетровської та Харківської областей). Таксономічна структура виявилась різноманітною – у комплексі глобально рідкісних видів є представники 4 надродин та 14 родин. Завдяки географічному положенню, у долини репрезентовані майже всі варіанти екосистем, притаманні степовій зоні: степові, лучні, заплавні лісові та болотяні

біляводні. Саме строкатість умов існування обумовлює формування складного зоогеографічного комплексу, представленого шістьма основними групами (палеарктична – 35 %, середземноморська – 22%, європейська – 13%, євросибірська –13 %, західнопалеарктична – 11%, понтоазійька – 6%). Цей фактор визначає також екологічну структуру комплексу. Лучні мезофіли складають 30% видів, а частка таких різних за вимогами груп, як типові, екотонні ксеротермофіли та лісові мезофіли, майже не відрізняється (20–22 %). До гігрофілів належить 4% видів, до убіквістів – 2%.

Список літератури

Барановський Б.О., Манюк В.В., Дем'янов В.В. та ін. Сучасний екологічний стан басейну річки Оріль у контексті створення національного природного парку «Приорільський» // Вісник Дніпропетровського державного аграрного університету. – 2013. – №2 (32). – С. 55–60. /Baranovs'kyy B.O., Manyuk V.V., Dem'yanov V.V. ta in. Suchasnyy ekologichnyy stan baseynu richky Oril' u konteksti stvorennya natsional'nogo prirodnogo parku «Pryoril's'kyy» // Visnyk Dnipropetrovs'kogo derzhavnogo agrarnogo universytetu. – 2013. – №2 (32). – S. 55–60./

Барсов В.А. К фауне дневных бабочек (Lepidoptera, Rhopalocera) окрестностей Днепропетровска // Вопросы степного лесоведения и охраны природы. – Вып.1. – Днепропетровск: ДГУ, 1968. – С. 145–149. /Barsov V.A. K faune dnevnykh babochek (Lepidoptera, Rhopalocera) okrestnostey Dnepropetrovska // Voprosy stepnogo lesovedeniya i okhrany prirody. – Vyp.1. – Dnepropetrovsk: DGU, 1968. – S. 145–149./

Барсов В.А. К фауне чешуекрылых степей юго-востока Украины // Вопросы степного лесоведения и охраны природы. – Вып.5. – Днепропетровск: ДГУ, 1975. – С. 205–211. /Barsov V.A. K faune cheshuyekrylykh stepey yugo-vostoka Ukrainy // Voprosy stepnogo lesovedeniya i okhrany prirody. – Vyp.5. – Dnepropetrovsk: DGU, 1975. – S. 205–211./

Барсов В.А. Охрана открытых ландшафтов, их растительности и энтомофауны в условиях степного Приднепровья // Исчезающие и редкие растения, животные и ландшафты Днепропетровщины. – Днепропетровск: ДГУ, 1983. – С. 103–110. /Barsov V.A. Okhrana otkrytykh landshaftov, ikh rastitel'nosti i entomofauny v usloviyakh stepnogo Pridneprov'ya // Ischezayushchiye i redkiye rasteniya, zhyvotnyye i landshafty Dnepropetrovshchiny. – Dnepropetrovsk: DGU, 1983. – S. 103–110./

Барсов В.А. Отряд Lepidoptera – чешуекрылые // Метод. указ. к изуч. темы «Редкие и исчезающие беспозвоночные Приднепровья». – Днепропетровск: ДГУ, 1984. – С. 24–41. /Barsov V.A. Otryad Lepidoptera – cheshuyekrylyye // Metod. ukaz. k izuch. temy «Redkiye i ischezayushchiye bespozvonochnyye Pridneprov'ya». – Dnepropetrovsk: DGU, 1984. – C. 24–41./

Барсов В.А. Состояние генофонда энтомофауны Днепропетровской области // IV Міжнародна конференція «Франція та Україна, науково-практичний досвід у контексті діалогу національних культур». Тези доп. – Екологічна культура та проблеми охорони навколишнього середовища. – Дніпропетровськ: Поліграфіст, 1997. – Т.2., Част.2. – С. 5–6. /Barsov V.A. Sostoyaniye genofonda entomofauny Dnepropetrovskoy oblasti // IV Mizhnarodna konferentsiya. "Frantsiya ta Ukrayina, naukovo-praktychnyy dosvid u konteksti dialogu natsional'nykh kul'tur": Tezy dop. – Ekologichna kul'tura ta problemy okhorony navkolyshn'yogo seredovyshcha. – Dnipropetrovs'k: Poligrafist, 1997. – T.2., Chast.2. – S. 5–6./

Голобородько К.К. Ландшафтно-біотопічний аналіз фауни денних лускокрилих (Lepidoptera: Hesperioidea, Papilionoidea) Дніпропетровської області // Вісник ДНУ. Серія біологія, екологія. – Вип.11, Т.1. – Дніпропетровськ: ДНУ, 2003. – С. 85–96. /Goloborod'ko K.K. Landshaftno-biotopichnyy analiz fauny dennykh luskokrylykh (Lepidoptera: Hesperioidea, Papilionoidea) Dnipropetrovs'koyi oblasti // Visnyk DNU. Seriya biologiya, ekologiya. – Vyp.11, T.1. – Dnipropetrovs'k: DNU, 2003. – S. 85–96./

Голобородько К.К., Пахомов О.Є. Біологічне різноманіття України. Дніпропетровська область. Булавовусі лускокрилі (Lepidoptera: Hesperioidea, Papilionoidea) / За заг. ред. проф. О.Є.Пахомова. – Дніпропетровськ: Вид-во Дніпропетр. ун-ту, 2007. – 302с. /Goloborod'ko K.K., Pakhomov O.Ye. Biologichne riznomanittya Ukrayiny. Dnipropetrovs'ka oblast'. Bulavovusi luskokryli (Lepidoptera: Hesperioidea, Papilionoidea) / Za zag. red. prof. O.Ye.Pakhomova. – Dnipropetrovs'k: vyd-vo Dnipropetr. un-tu, 2007. – 302s./

Голобородько К.К., Плющ І.Г., Пахомов О.Є. Біорізноманіття України. Дніпропетровська область. Вищі різновусі лускокрилі. Частина 1 (Lepidoptera: Lasiocampoidea, Bombicoidea, Noctuoidea (частина)) / За заг. ред. проф. О.Є.Пахомова. – Дніпропетровськ: Вид-во ДНУ, 2010. – 296с. /Goloborod'ko K.K., Plyushh I.G., Pakhomov O.Ye. Bioriznomanittya Ukrayiny. Dnipropetrovs'ka oblast'. Vyshchi riznovusi luskokryli. Chastyna 1 (Lepidoptera: Lasiocampoidea, Bombicoidea, Noctuoidea (chastyna)) / Za zag. red. prof. O.Ye.Pakhomova. – Dnipropetrovs'k: Vyd-vo DNU, 2010. – 296s.

Екомережа степової зони України: принципи створення, структура, елементи / Ред. Д.В.Дубина, Я.І.Мовчан. – К.:, 2013. – 409с. /Ekomerezha stepovoi zony Ukrayiny: pryntsypy stvorennya, struktura, elementy / Red. D.V.Dubyna, Ya.I.Movchan. – K.:, 2013. – 409s./

Каролинский Е.А., Савчук В.В. Новые находки булавоусых чешуекрылых (Lepidoptera, Rhopalocera) в Харьковской области Украины // Экосистемы, их оптимизация и охрана. – 2010. – Вып.3. – С. 69–75. /Karolinskiy Ye.A., Savchuk V.V. Novyye nakhodki bulavousykh cheshuyekrylykh (Lepidoptera, Rhopalocera) v Khar'kovskoy oblasti Ukrainy // Ekosistemy, ikh optimizatsiya i okhrana. – 2010. – Vyp.3. – S. 69–75./

Ключко З.Ф., Голобородько К.К., Пахомов О.Є., Афанасьєва В.О. Біорізноманіття України. Дніпропетровська область. Вищі різновусі лускокрилі. Частина 2. Совки (Lepidoptera: Noctuidae). – Дніпропетровськ: Вид-во ДНУ, 2011. – 504с. /Klyuchko Z.F., Goloborod'ko K.K., Pakhomov O.Ye., Afanas'yeva V.O. Bioriznomanittya Ukrayiny. Dnipropetrovs'ka oblast'. Vyshchi riznovusi luskokryli. Chastyna 2. Sovky (Lepidoptera: Noctuidae). – Dnipropetrovs'k: Vyd-vo DNU, 2011. – 504s./

Кузякин А.П., Мазин Л.Н. Маршрутный учёт имаго булавоусых чешуекрылых методом вылова за единицу времени // Влияние антропогенных факторов на структуру и функционирование экосистем и их отдельные компоненты. – М.: МПУ, 1993. – С. 61–66. /Kuzyakin A.P., Mazin L.N. Marshrutnyy uchyet imago bulavousykh cheshuyekrylykh metodom vylova za edinitsu vremeni // Vliyaniye antropogennykh faktorov na strukturu i funktsionirovaniye ekosistem i ikh otdel'nyye komponenty. – M.: MPU, 1993. – S. 61–66./

Москаленко Д.Ю. Фауна и экология булавоусых чешуекрылых на границе лесостепной и степной зон Левобережной Украины // Энтомол. обозр. – 1991. – Т.70, №4. – С. 785–792. /Moskalenko D.Yu. Fauna i ekologiya bulavousykh cheshuyekrylykh na granitse lesostepnoy i stepnoy zon Levoberezhnoy Ukrainy // Entomol. obozr. – 1991. – T.70, №4. – S. 785–792./

Плющ И.Г. Проблемы и перспективы охраны насекомых в СССР. Препринт. – К.: Ин-т зоологи АН УССР, 1989. – 26с. /Plyushch I.G. Problemy i perspektivy okhrany nasekomykh v SSSR. Preprint. – K.: In-t zoologii AN USSR, 1989. – 26s./

Фасулати К.К. Полевое изучение наземных беспозвоночных. – М.: Высшая школа, 1961. – 287с. /Fasulati K.K. Polevoye izucheniye nazemnykh bespozvonochnykh. – M.: Vysshaya shkola, 1961. – 287s./

Червона книга Дніпропетровської області. Тварини / Під ред. О.Є. Пахомова. – Дніпропетровськ: ВКК «Баланс-Клуб», 2011. – 488с. /Chervona knyga Dnipropetrovs'koyi oblasti. Tvaryny / Pid red. O.Ye. Pakhomova. – Dnipropetrovs'k: VKK «Balans-Klub», 2011. – 488s./

Червона книга України. Тваринний світ / За ред. І.А.Акімова. – К.: Глобалконсалтинг, 2009. – 623с. Chervona knyga Ukrayiny. Tvarynnyy svit / Za red. I.A.Akimova. – K.: Globalkonsalting, 2009. – 623s./

Червона книга Харківської області. Тваринний світ / За ред. Г.О.Шандикова, Т.А.Атемасової. Гол. ред. В.А.Токарський. – Харків: ХНУ імені В.Н. Каразіна, 2013. – 472с. /Chervona knyga Kharkivs'koyi oblasti. Tvarynnyy svit / Za red. G.O.Shandykova, T.A.Atemasovoi. Gol. red. V.A. Tokars'kyy. – Kharkiv: KhNU imeni V.N.Karazina, 2013. – 472s./

Штандель А.Е. Дневные бабочки (Lepidoptera, Rhopalocera) окрестностей Харькова // Энтомол. обозр. – 1958. – Т.37, №4. – С. 900–902. /Shtandel' A.Ye. Dnevnyye babochki (Lepidoptera, Rhopalocera) okrestnostey Khar'kova // Entomol. obozr. – 1958. – T.37, №4. – S. 900–902./

Ярошевский В.А. К сведениям о фауне чешуекрылых насекомых (Lepidoptera) Харькова и его окрестностей // Тр. о-ва испыт. прир. при Имп. Харьков. ун-те. – 1879. – Т.13. – С. 69–88. /Yaroshevskiy V.A. K svedeniyam o faune cheshuyekrylykh nasekomykh (Lepidoptera) Khar'kova i yego okrestnostey // Tr. o-va ispyt. prir. pri Imp. Khar'kov. un-te. – 1879. – T.13. – S. 69–88./

Ярошевский В.А. Материалы для энтомологии Харьковской губернии. 1. Дополнение к спискам *Diptera* и *Lepidoptera* и перечень Orthoptera. 2. Дополнение к списку чешуекрылых насекомых (*Lepidoptera*) Харькова и его окрестностей // Тр. о-ва испыт. прир. при Имп. Харьков. ун-те. – 1880. – Т.13. – С. 150–154. /Yaroshevskiy V.A. Materialy dlya entomologii Khar'kovskoy gubernii. 1. Dopolneniye k spiskam Diptera i Lepidoptera i perechen' Orthoptera. 2. Dopolneniye k spisku cheshuyekrylykh nasekomykh (Lepidoptera) Khar'kova i yego okrestnostey // Tr. o-va ispyt. prir. pri Imp. Khar'kov. un-te. – 1880. – T.13. – S. 150–154./

Descimon H., Napolitano M. L'etude quantitative des populations de Papilons (Lepidoptera) // Alexanor. – 1990. – Vol.16, №7. – P. 413–426.

European Red List (www.ec.europa.eu/environment/nature/conservation/species/redlist/index_en.htm)

The IUCN Red List of Threatened Species 2015-3 (www.iucnredlist.org)

Macek J., Dvořák J., Traxler L., Červenka V. Motýli a housenky střední Evropy. Vol.1. Noční motýli. – Praha: Academia, 2007. – 371p.

Settele J., Kudrna O., Harpke A. et al. Climatic risk atlas of European butterflies. BioRisk 1 (Special Issue). – Sofia-Moscow: Pensoft, 2008. – 709p.

Представлено: Ю.І.Грицан / Presented by Yu.I.Grytsan
Рецензент: Н.Ю.Полчанінова / Reviewer: N.Yu.Polchaninova
Подано до редакції / Received: 11.09.2015