

Міністерство освіти і науки України
Дніпропетровський національний університет імені Олеся Гончара

К. К. Голобородько, І. Г. Плющ, О. Є. Пахомов

**БІОЛОГІЧНЕ РІЗНОМАНІТТЯ УКРАЇНИ.
ДНІПРОПЕТРОВСЬКА ОБЛАСТЬ.
ВИЩІ РІЗНОВУСІ ЛУСКОКРИЛІ**

Частина 1 (*Lepidoptera: Lasiocampoidea, Bombycoidea,
Noctuoidea* – частина).



Дніпропетровськ
Видавництво ДНУ
2010

ББК 28.691.89
УДК 595.783:787+788
Г 60

Рекомендовано до друку вченою радою Дніпропетровського
національного університету імені Олеся Гончара.
Протокол № 6 від 21.01.2010 р.

Рецензенти:

член-кор. НАНУ, д-р біол. наук, проф. *І. Г. Ємельянов*
д-р біол. наук, проф. *З. Ф. Ключко*
д-р біол. наук, проф. *О. З. Злотін*

Голобородько К. К., Плющ І. Г., Пахомов О. Є.

Г 60 Біологічне різноманіття України. Дніпропетровська область. Вищі різновусі лускокрилі. Частина 1. (*Lepidoptera: Lasiocampoidea, Bombycoidea, Noctuoidea* – частина) / за заг. ред. проф. О. Є. Пахомова – Д. : Вид-во Дніпропетр. нац. ун-ту, 2010. – 296 с.

Розглянуто важливі питання біорізноманіття комплексу вищих різновусих лускокрилих Дніпропетровської області. Наведено характеристику природних умов області, видового складу лускокрилих, особливостей будови всіх стадій розвитку, екологічних комплексів, зоогеографічних особливостей, сучасного стану популяцій, складено кадастр. Особливу увагу приділено еколого-біологічним особливостям існування комплексу в екосистемах регіону усіх типів. Висвітлені питання впливу антропогенних факторів на стан популяцій у межах сучасної Дніпропетровської міської агломерації. Подано рекомендації щодо збереження та охорони лускокрилих у регіоні.

Для працівників природоохоронних організацій, наукових співробітників, аспірантів і викладачів вищих і середніх навчальних закладів.

Іл. 55. Табл. 5. Бібліогр. 321.

Голобородько К. К., Плющ І. Г., Пахомов А. Е.

Г 60 Биологическое разнообразие Украины. Днепропетровская область. Высшие разноусые чешуекрылые. Часть 1. (*Lasiocampoidea, Bombycoidea, Noctuoidea* – часть) / под общ. ред. проф. А. Е. Пахомова – Д. : Изд-во Днепропетр. нац. ун-та, 2010. – 296 с.

Рассмотрены важнейшие вопросы биоразнообразия комплекса высших чешуекрылых в условиях Днепропетровской области. Представлена характеристика природных условий области, видового состава чешуекрылых, особенностей строения всех стадий развития, экологических комплексов, зоогеографических особенностей, современного состояния популяций, составлено кадастр. Особое внимание уделено эколого-биологическим особенностям существования комплекса в экосистемах региона всех типов. Освещены вопросы влияния антропогенных факторов на состояние популяций в рамках современной Днепропетровской городской агломерации. Представлены рекомендации по сохранению и охране чешуекрылых в регионе.

Для работников природоохранных организаций, научных сотрудников, аспирантов и преподавателей высших и средних учебных заведений.

Илл. 55. Табл. 5. Библиогр. 321.

Goloborod'ko K. K., Pljushch I. G., Pakhomov O. Ye.

G 60 Biological Diversity of Ukraine. The Dnipropetrovsk region. Moth. Volume 1. (*Lasiocampoidea, Bombycoidea, Noctuoidea* – part) / Prof. O. Ye. Pakhomov (ed.). – Dnipropetrovsk : Dnipropetr. Nat. Univ. Press, 2010. – 296 p.

The major questions of butterflies biodiversity of the Dnipropetrovsk region are considered. Description of environmental conditions of area, species butterflies composition, features of structure of all development stages, ecological complexes, zoogeographical features, modern state, cadastre of species are presented. The special attention is spared to ecology and biology features of complex in all kinds of ecosystems in region. The questions of anthropogenic influence on butterflies population in modern Dnipropetrovsk city agglomeration are shown. Recommendations on saving and guard of butterflies in a region are presented.

Intended for the employees of nature protection organizations, research workers, graduate students and teachers of higher and middle educational establishments.

Ill. 55. Tab. 5. Bibliogr. 321.

ISBN 978-966-551-277-6

© Голобородько К. К., Плющ І. Г., Пахомов О. Є., 2010

© Лоза І. М., рисунки, 2010

© Видавництво ДНУ, технічне оформлення, 2010

ВСТУП

Збереження біотичного різноманіття на індивідуальному, популяційному та екосистемному рівнях, на думку багатьох учених, залежить у першу чергу від знань про сучасний стан фауни того чи іншого регіону. Дніпропетровщина, як область України із найбільш загрозливим масштабом антропогенного тиску, є зоною постійного ризику для сучасної фауни вищих різновусих лускокрилих. Отже, дослідження та постійний моніторинг цієї групи лускокрилих є необхідною передумовою для їх збереження. Першим кроком до нього повинно стати складення кадастрової характеристики лепідоптерофауни регіону.

До цього видання включено представників трьох надродин *Lasiocampoidea* (родина *Lasiocampidae*), *Bombycoidea* (родини *Endromididae*, *Saturniidae*, *Lemoniidae*, *Sphingidae*) і, частково, *Noctuoidea* (родини *Notodontidae*, *Lymantriidae*, *Arctiidae*, *Syntomidae*). Не зовсім логічний, на перший погляд, вибір родин, включених у даний випуск, визначається перш за все його обсягом. Дані про велику родину *Noctuidae* з надродини *Noctuoidea*, представленої у фауні Дніпропетровської області понад 400 видами, та про дві інші невеликі родини з цієї ж надродини будуть опубліковані в окремому виданні.

У цій праці використані матеріали авторів за понад п'ятнадцятирічний термін роботи. Наукові дослідження проводили як стаціонарно (на Присамарському міжнародному біосферному стаціонарі ім. О. Л. Бельгарда та стаціонарних пробних площах у м. Дніпропетровськ, у с. Майорка Дніпропетровського району, Дніпровсько-Орільському природному заповіднику), так і шляхом експедиційних виїздів до більшості районів області.

Крім матеріалів авторів, використані дані наукових досліджень кандидата біологічних наук доцента кафедри зоології та екології ДНУ ім. Олеся Гончара В. О. Барсова, засновника фондової колекції лускокрилих Дніпропетровського національного університету, що поповнювалась протягом майже 40 років. Без його колекції неможливо було б скласти кадастрову характеристику видів комплексу вищих різновусих лускокрилих Дніпропетровської області. Також дякуємо за співробітництво та картографічну допомогу кандидату географічних наук, доценту кафедри фізичної та економічної географії ДНУ ім. Олеся Гончара Н. М. Дук.

Окрема подяка за можливість користуватися зборами приватним колекціонерам – кандидату геолого-мінералогічних наук І. М. Черненку (м. Дніпропетровськ), а також В. М. Черненку (м. Запоріжжя), Р. А. Величку, В. О. Афанасьєвій (м. Дніпропетровськ). Щирі слова вдячності адресуємо кандидату біологічних наук І. А. Зайцевій і М. В. Шульман за допомогу в художньому оформленні, та кандидату біологічних наук І. М. Лозі за виконання оригінальних рисунків, що зображують будову різних стадій розвитку лускокрилих.

1 ПРИРОДНІ УМОВИ ДНІПРОПЕТРОВСЬКОЇ ОБЛАСТІ

1.1. Географічне положення

Дніпропетровська область розташована на південному сході України, в басейні середньої та нижньої течії Дніпра. Координати крайніх точок території області:

- північна 49°11'17'' пн. ш. 34°57'17'' сх. д.
- південна 47°28'35'' пн. ш. 33°18'43'' сх. д.
- західна 47°36'20'' пн. ш. 32°58'59'' сх. д.
- східна 48°11'40'' пн. ш. 36°55'28'' сх. д.



Рис. 1.1. Адміністративний устрій Дніпропетровської області

Територія області – 31,9 тис. км², що складає 5,3 % території України.

Дніпропетровщина межує на сході з Донецькою, на півдні – із Запорізькою та Херсонською, на заході – з Миколаївською та Кіровоградською, на півночі – з Полтавською та Харківською областями.

1.2. Геологічна будова

Території Дніпропетровщини властива складна геологічна будова. У межах області є геологічні утворення майже всіх стратиграфічних видів, починаючи з архейських і закінчуючи четвертинними. Професор Дніпропетровського національного університету імені Олеся Гончара І. М. Барг у 1997 році склав стратиграфічну колонку м. Дніпропетровськ (Барг І. М. Нариси геологічної історії Дніпропетровщини. – Дніпропетровськ : ТЗОВ «Альфа» – НМОПІ, 1997. – 150 с.) (рис. 1.2).

Вік млн. років	Ера/тема (група)	Під-група	Система	Відділ	Під-відділ	Світа	Ярус	Під'ярус	Підсвіта	Шари	Горизонт	Індекс	Геологічна колонка	Потужність у м	Короткий літологічний опис порід																				
1.8	КАЙНОЗОЙСЬКА		Четвертинна	Голоцен + плейстоцен								Q		15-20	леси і лесовидні суглинки, викопні ґрунти																				
3.0														НЕОГЕНОВА	Пліоцен								Z ₂		2-20	червоно-бурі глини									
7.0																									Міоцен	Верхній	Сарматський	Міоценовий			N ₁₋₂	PS		3,5-5	глини світло-сірі, жовто-сірі, зеленуваті
9.3																																			Середній
13.7																									Еоцен	Верхній	Обухівська				P ₂ ³		15-20	піски білі, кварцеві, каоліністі	
16.4	Палеогенова	Верхній	Обухівська				P ₂ ³		3,5-4,0	піщані глини, глинисті піски з глауконітом і стеногалінною фауною																									
33.7										Еоцен	Верхній	Обухівська				P ₂ ³		3,5-4,0	піщані глини, глинисті піски з глауконітом і стеногалінною фауною																
38.0	АРХЕЙСЬКА	Нижня (аульська серія)						AR											> 600 м	амфіболіти, гнейси, мігматити, кристалічні сланці, плагіограніти, гранодіорити, каолінізована кора звітрювання															
3300										3800	3800	3800	3800	3800	3800	3800	3800	3800		3800	3800	3800	3800												

Рис. 1.2. Зведена стратиграфічна колонка м. Дніпропетровськ (Барг, 1997)

Дніпропетровська область розташована в межах Східноєвропейської платформи, де процеси складкоутворення завершилися до пізнього протерозою (Фізична ..., 1992). Із структур першого порядку в межі області потрапляють південно-східна частина

Українського щита і частина Дніпровсько-Донецької западини. Південно-східна частина Українського щита поділяється на такі блоки: Кіровоградський, Придніпровський і Приазовський, два останні відмежовані Кінсько-Ялинським грабеном (Физическая география ..., 1988). Південніше щита розташована Причорноморська западина.

У межах південно-східної частини Українського щита докембрійський фундамент підіймається вище рівня моря на 100–150 м (Фізична ..., 1992). Дуже часто, особливо в долинах річок, частини фундаменту виходять на денну поверхню. Осадковий чохол на щиті невеликої потужності – декілька десятків метрів, більшою частиною – неоген-антропогеновий, меншою – палеоген-антропогеновий (Фізична ..., 1992).

Східніше Українського щита розташована Дніпровсько-Донецька западина, ускладнена в центрі Доно-Дніпровським грабеном (Физическая география ..., 1988). Грабен виповнений середньо- і верхньодевонськими і кам'яновугільними відкладами. Вище кам'яновугільних залягають пермські, тріасові, юрські, крейдові, палеогенові та неогенові відклади, потужність яких у напрямку щита поступово зменшується (Фізична ..., 1992).

1.3. Рельєф

Рельєф Дніпропетровської області рівнинний, неоднорідний. Тут розмістилися Придніпровська височина, Придніпровська та Причорноморська низовини. Придніпровська височина – це геоморфологічна область, сформована Українським щитом, а на базі Дніпровсько-Донецької та Причорноморської западини утворилися Придніпровська та Причорноморська низовини відповідно. Межі між геоморфологічними областями є тектонічно обумовленими, тобто збігаються з глибинними розломами земної кори (Фізична ..., 1992).

Дніпропетровська область розташована у зоні степів (рис. 1.3), що є однією з найдавніших на Східноєвропейській рівнині. Як тип ландшафту вона сформувалася в пліоцені (Половина, 1998). У четвертинний період її територія не покривалася льодовиком. Рельєф зрілий, ерозійний, з глибокими долинами річок, великими балками та розвинутою мережею ярів. На півдні розташовані численні степові блюдця та поди. Формування рельєфу у більшості районів почалося з кінця палеогену (Половина, 1998).

Більша частина території області з поверхні складена антропогеновими відкладами – переважно лесовидними, в основному лесовидними суглинками, в межах річкових терас – пісками та супісками, у долинах річок, на височинах та їх схилах поверхню еродованих місцевостей складають доантропогенові напівскельні та скельні породи (вапняки, граніти, гнейси) (Пашенко, 1989).

Визначальна риса степових ландшафтів (Пашенко, 1989а) – домінування в їх природному стані трав'янистої степової рослинності. У сучасних степових ландшафтах Дніпропетровської області такий тип рослинності майже повністю витіснили сільськогосподарські культури.

1.4. Клімат

Дніпропетровська область розташована у зоні помірних широт із достатньо активною атмосферною циркуляцією, переважаючим типом якої є переміщення повітряних мас із заходу на схід (Фізична ..., 1992). За класифікацією Б. П. Алісова, у зоні помірних широт в Україні звичайно виділяють дві кліматичні області: атлантико-континентальну та континентальну. Дніпропетровська область розміщена в континентальній (Природа Украинской ..., 1984). Континентальність збільшується з

південного заходу на схід, що підтверджується збільшенням у цьому напрямку амплітуди добових і річних температур повітря (Горб, Дук, 2006).

Характерною особливістю клімату є значні коливання погодних умов з року в рік. Помірно-вологі та прохолодні роки змінюються різко посушливими та теплими, а посушливість у теплий період підсилюється дією суховіїв. У цілому, клімат характеризується відносно прохолодною, часто малосніжною зимою і жарким літом. Поєднання недостатнього зволоження з високими температурами в літній період зумовлює значну сухість повітря (Горб, Дук, 2006), що збільшує дефіцит вологості і випаровування й несприятливо впливає на сільськогосподарське виробництво.

Дніпропетровська область характеризується досить великим тепловим балансом. Річний радіаційний баланс дорівнює $50\text{--}57$ ккал/см². Тривалість вегетаційного періоду – $210\text{--}245$ діб. Річна сума температур повітря вища $+10$ °С – $2800\text{--}3600$ °С (Атлас природних ..., 1978).

Температурна амплітуда повітря зростає із заходу на схід. Тільки у період із червня по серпень не спостерігаються приморозки. Середньодобова температура дорівнює $+8,3$ °С, річна амплітуда – $27,6$ °С. Тривалість безморозного періоду – 191 доба. Середньомісячна січнева температура складає $-5,6$ °С, коливаючись у межах $-38\text{...}+10$ °С, липнева – $+22$ °С ($+8\text{...}+38$ °С) (Грицан, 2000).

Характеристику вітру наведемо за даними А. С. Горба (1992): у середньому протягом року повторюваність різних напрямків вітру на Дніпропетровщині майже однакова; дещо переважають на $3\text{--}5$ % вітри північно-західної та південно-східної чвертей; середня річна швидкість вітру в області характерна для рівнинної частини України; вона становить взимку $5\text{--}5,5$ м/с, зменшуючись у літній період до $3,5\text{--}4$ м/с; максимальна швидкість припадає на післяполудневі години, а мінімальна – на другу половину ночі.

Річна кількість опадів у межах зони зменшується від 490 мм на півночі до $300\text{--}350$ мм на півдні (Грицан, 2000). Коефіцієнт зволоження становить $0,8\text{--}1,2$ (Бельгард, 1971). Для характеристики умов зволоження того чи іншого біотопу Л. П. Травлєєв запропонував поняття про локальний коефіцієнт зволоження, який являє собою співвідношення між опадами, стоком і випаровуванням для різних гігروتопів (Травлєєв Л. П., Травлєєв А. П., 1979).

Найбільша кількість опадів випадає в першій половині літа (інколи до 60 % річної норми), мінімальна – у лютому та жовтні ($30\text{--}35$ мм). Із травня по вересень спостерігаються опади лише у вигляді дощу. У холодну половину року реєструється $20\text{--}30$ діб із твердими опадами (Горб, 1992). Річна тривалість періодів з опадами (Горб, 1992; Грицан, 2000; Горб, Дук, 2006) коливається від 124 до 160 діб.

1.5. Гідрологія

Водні ресурси Дніпропетровської області складаються із середньорічного стоку води з території та надходження у її межі річкових вод із суміжних територій. У середній за водністю рік ресурси місцевого стоку складають близько $0,87$ км³, із суміжних територій – $50,6$ км³, тобто загальний річковий стік складає $51,47$ км³ (Екологические основы..., 1998). Водозабезпеченість території Дніпропетровської області низька, складає від 10 до 50 тис. км³ на 1 км² площі на рік (Екологические основы..., 1998).

Головною рікою гідрографічної мережі Дніпропетровської області є Дніпро. Довжина р. Дніпро у межах області складає 261 км і, відповідно до розподілу головних приток по всій системі Дніпра, ця частина ріки від м. Київ до м. Запоріжжя належить до середнього Дніпра (Фізична ..., 1992).

Найбільшими притоками Дніпра у регіоні є Оріль, Самара з Вовчою та Інгулець. Найбільшими притоками Дніпра, басейни яких повністю розташовані в межах області, є Мокра Сура та Базавлук.

Загальна довжина 146 малих річок і ріки Дніпро у межах області складає 4926 км (Фізична ..., 1992). Значення цих річок як водних джерел різне. 26 малих річок (Водяна, Ворона тощо) загальною протяжністю 385 км майже повністю замулені. Вони втратили своє значення як водні джерела. 88 річок загальною протяжністю 1873 км повністю зарегульовані системою водойм (Кам'янка, Берестова, Татарка тощо).

Три річки (Гніздка, Кочерга та Грушоватка) загальною протяжністю 41 км використовуються як колектори для скидання очищених стічних вод м. Павлоград, а також як місце зберігання "хвостів" ГЗК Кривбасу. Річки Суха Сура та Широка використані під будівництво ставків-накопичувачів стічних вод міст Кривий Ріг та Дніпродзержинськ. Решта річок (Самара, Вовча, Оріль, Інгулець тощо) мають постійний плин води, а отже є головними водними джерелами декількох районів області.

Усього в Дніпропетровській області побудовано 121 водосховище та 1241 ставок. Озер в області мало, вони невеликі за розміром. Більшість їх розташована в долинах Дніпра, Самари та Орлі.

1.6. Ґрунти

Незважаючи на вік степового ландшафту, сучасні ґрунти в степах молоді. Їх молодість пояснюється тим (Половина, 1998), що материнські породи (леси й лесоподібні суглинки), на яких вони сформувалися, нагромаджувалися в епоху зледеніння.

Найбільше поширені (близько 90 % площі області) звичайні середньогумусні та південні малогумусні чорноземи, сформовані на важкогумусних лесових породах під різнотравно-кострицево-ковиловою та кострицево-ковиловою рослинністю.

Дослідження В. В. Докучаєва (Бельгард, Травлеєв, 1981) довели, що чорнозем звичайний є продуктом розкладу степової рослинності в посушливому кліматі за специфічних умов життєдіяльності мікроорганізмів та тварин. До складу верхнього горизонту чорноземних ґрунтів входить гнійно-акумулятивний горизонт із великим вмістом гумусу. У Дніпропетровській області переважають звичайні чорноземи із вмістом гумусу 6–8 % і потужністю гнійно-акумулятивного горизонту 40 см (Бельгард, Травлеєв, 1981). Завдяки високому вмісту гумусу та зернистій структурі чорноземи відрізняються високою родючістю.

На думку Н. А. Белової та А. П. Травлеєва (1999), під лісовими насадженнями на території Дніпропетровської області в умовах імпермацидного типу зволоження формуються чорноземи якісно своєрідних підтипів: чорноземи лісополіпшені (у лісових культурбіогеоценозах) та чорноземи лісові (у природних байрачних лісах вододілів та пристінів). Характерними особливостями таких ґрунтів учені вважають наявність лесиважу, позитивних мікрморфологічних властивостей, специфічних фізико-хімічних показників, збільшення кількості та поліпшення якості гумусних речовин, відсутність явища опідзолення тощо.

Вивчення фізико-хімічних і агрохімічних властивостей ґрунтів степових цілинок виявило (Белова, 1997), що такі ґрунти характеризуються середнім мулистопилуватим гранулометричним складом; за ступенем розвитку процесів вилужування ґрунти цілинок, як правило, слабковилужені. У профілі цілинних ґрунтів ясно прослідковується накопичення фосфору в ілювіальному горизонті. Сольовий профіль відрізняється невисоким вмістом водорозчинних солей.

Біологічна активність ґрунтів характеризується напругою біологічних процесів, що відбуваються в ній. Вивчення особливостей біологічної активності ґрунтів на прикладі Присамар'я показало (Белова, Травлеєв, 1999), що найвища активність ґрунтових ферментів спостерігається у верхніх шарах, де зосереджена найбільша кількість мікроорганізмів.

1.7. Рослинний покрив

Рослинний покрив Дніпропетровської області формується в умовах нестачі вологи та характеризується специфічними рисами, що виражаються у переважанні на межиріччях трав'янистої посухостійкої степової рослинності. Її складають головним чином багаторічні ксерофітні дерновинні злаки (Лавренко, 1954) із родів ковила (*Stipa*), костриця (*Festuca*), житняк (*Agropyron*), келерія (*Koeleria*). Ці домінуючі дерновинні злаки створюють у степах основу рослинних угруповань і складають максимум їх фітомаси.

Крім дерновинних злаків помітну участь у структурі травостану бере різнотрав'я, роль якого сильно знижується на південь, у зв'язку зі зменшенням вологозабезпеченості. До складу різнотрав'я входять види з різною будовою кореневої системи (Бельгард, 1971), наприклад стрижнекореневі рослини – види родів гвоздика (*Dianthus*), волошка (*Centaurea*), кореневищні рослини – види родів вероніка (*Veronica*), підмаренник (*Galium*), кореневопаросткові рослини – полин австрійський (*Artemisia austriaca*). У південних степах добре представлені напівчагарничкові полини.

Для степової рослинності характерна відкритість рослинного покриву та його мозаїчність. Проміжки між рослинами – кальвіції – у роки з великою кількістю атмосферних опадів заповнюються малорічниками, які у посуху звичайно залишаються в ґрунті у вигляді насіння (Бельгард, 1950).

У напрямку з півночі на південь у зв'язку зі збільшенням посушливості клімату степова рослинність набуває все більш ксерофільного характеру. Так, у північній частині зони переважають різнотравно-кострицево-ковилові степи, які південніше змінюються більш одноманітними кострицево-ковилевими степами. Степова рослинність, крім чорноземів, існує ще й на пісках, супісках, кам'янистих схилах і солонцюватих чорноземах, відповідно утворюючи, за Е. М. Лавренко (1954), псамофільні, геміпсамофільні, петрофільні та галофільні варіанти степових угруповань, що зберігають загальні риси зональних фітоценозів.

Особливої уваги заслуговують лісові біогеоценози, розташовані у степовій зоні України. Рослинні угруповання степових лісів відрізняються високою насиченістю та складною просторовою структурою (Бельгард, 1938, 1950, 1971).

Помітні зміни вносять у структуру рослинного покриву степової зони річкові долини (рис. 1.4). За О. Л. Бельгардом (1950), залежно від тривалості водопілля, всі заплавні ліси поділяються на тривалозаплавні та короткозаплавні. До заплав у багатьох випадках примикає піщана тераса (арена). Рослинний покрив арен відрізняється великим різноманіттям, але головна деревна порода в цьому типі лісу – сосна звичайна.

У підзоні різнотравно-кострицево-ковилевих степів значного розвитку досягає балково-яружний ландшафт. У таких умовах формуються байрачні екосистеми з домінуванням парцел дуба. За загальноновизнаною класифікацією О. Л. Бельгарда (1950), всі байрачні ліси (залежно від їх географічного положення) поділяють на такі варіанти:

- 1) північні (Присамарські байрачні ліси);
- 2) північно-західні (Верхньодніпровські байрачні ліси);
- 3) західні (Олександрійські байрачні ліси);
- 4) південні (байрачні ліси колишньої порожистої частини Дніпра).

Нині більшість території степового Придніпров'я вкрита культурбіогеоценозами. Степові цілинні біогеоценози залишились на невеликих територіях, не придатних для ведення сільського господарства.



Рис. 1.4. Розріз через долину р. Самара (за О. Л. Бельгардом, 1971)

Флора Дніпропетровської області, за даними В. В. Тарасова (2005), налічує 1714 видів, об'єднаних у 5 відділів, 7 класів, 126 родин, 607 родів. Важливою характеристикою систематичної структури флори вважається (Тарасов, 2005) послідовність розташування списку 10–20 найбільших родин у порядку зменшення кількості видів у них (табл. 1.1).

Цікавим є комплекс флори руслових водосховищ. На прикладі Запорізького водосховища Б. О. Барановський (2000) встановив, що до складу флори цієї водойми та її берегів входить 950 видів. Найчисленнішими є багаторічники (542 види). Гідрофітна та гігрофільна флора нараховують 55 та 140 видів відповідно.

Таблиця 1.1

Найбільші родини флори Дніпропетровської області, за В. В. Тарасовим (2005)

Назва родини	Ранг родини / кількість дикорослих видів, % від флори	Кількість родів у родині, % від їх кількості
<i>Asteraceae</i>	1 / 230 (14,2)	78 (12,85)
<i>Poaceae</i>	2 / 138 (8,56)	59 (9,72)
<i>Fabaceae</i>	3 / 99 (6,14)	26 (4,28)
<i>Brassicaceae</i>	4 / 86 (5,33)	42 (6,95)
<i>Caryophyllaceae</i>	5 / 86 (5,33)	32 (5,27)
<i>Lamiaceae</i>	6 / 76 (4,71)	27 (4,49)
<i>Rosaceae</i>	7 / 68 (4,22)	21 (3,46)
<i>Cyperaceae</i>	8 / 63 (3,91)	11 (1,81)
<i>Scrophulariaceae</i>	9 / 60 (3,72)	15 (2,47)
<i>Apiaceae</i>	10 / 53 (3,29)	30 (4,94)
<i>Chenopodiaceae</i>	11 / 45 (2,79)	15 (2,47)
<i>Ranunculaceae</i>	12 / 44 (2,70)	17 (2,80)
<i>Boraginaceae</i>	13 / 37 (2,29)	18 (2,97)
<i>Liliaceae</i>	14 / 35 (2,17)	3 (0,49)
<i>Polygonaceae</i>	15 / 31 (1,92)	8 (1,32)
<i>Rubiaceae</i>	16 / 26 (1,60)	3 (0,49)
<i>Salicaceae</i>	17 / 21 (1,30)	2 (0,33)

За новітнім (Тарасов, 2005) флористичним районуванням Дніпропетровської області виділяється 6 флористичних підрайонів: Верхньодомоткансько-

Верхньокам'янський, Інгулецько-Базавлуцько-Томаківський, Дніпровсько-Сурський, Дніпровсько-Орільський, Середньоорільсько-Самарський та Дніпровсько-Верхньововчанський.

Рідкісними та зникаючими у Дніпропетровській області вважаються 335 видів судинних рослин (Кучеревський, 2000), у тому числі 61 – занесений до Червоної книги України, 14 – до Світового, 22 – до Європейського Червоних списків, 322 – охороняються в області. За останніми даними (Тарасов, 2005) ще 80 видів додатково рекомендовано до охорони.

1.8. Тваринне населення

За сучасними поглядами на зоогеографічне (ентомогеографічне) районування світу (Крыжановский, 2002) степова зона Євразії включена до бореальної області як Скіфська підобласть. Фауна степової зони України за класичним поділом О. Ф. Ємельянова (1974) відноситься до Української підпровінції Західноскіфської надпровінції Скіфської області.

Найчисленнішим елементом фауни степової зони можна вважати безхребетних. Яскравим прикладом великого видового різноманіття цієї групи тварин є шкідлива ентомофауна, що свого часу була добре вивчена Л. Г. Апостоловим (1970). За результатами його досліджень зафіксовано близько 755 видів різних таксономічних груп (із них європейських видів приблизно 63,2 %, євразійських – 20,1 %, середземноморських – 4,6 %, голарктичних – 5,7 % та космополітів – 6,4 %).

Фауна хребетних нараховує 384 види тварин. Їх сучасний вигляд сформований за рахунок лісових та гідрофільних видів. З лісовими ландшафтами пов'язані 47 % видів, із гідроценозами – 37 %, із степовими та польовими – 17 %, із населеними пунктами – 6 % видів тварин (Фізична ..., 1992). Теріофауна включає 62 види (Булахов, Пахомов, 2006). У степових системах домінуюче положення займають мишоподібні гризуни, ховрах сірий, сліпак звичайний, заєць сірий, лисиця звичайна. У заплавних лісах численний кріт європейський, бурозубка звичайна, вовк, ласка, куниця, кабан дикий.

На прикладі досліджень орнітофауни Присамар'я А. А. Губкін (1972) вказує на високу щільність розміщення птахів в умовах степових екосистем (до 6,4 ос./га). А дещо раніше В. В. Стаховський наводить реєстр тієї ж території, до якого включено 240 видів птахів. У степовому Придніпров'ї А. А. Губкіним зареєстровано на гніздуванні 145 видів гніздових птахів (1972). Учений зауважує, що для степових ділянок характерні жайворонок польовий (*Alauda arvensis*), жовта трясогузка (*Motacilla flava*), перепілка (*Coturnix coturnix*).

Фауна амфібій степу налічує 10 видів (Булахов та ін., 2007), найхарактерніші серед яких – часничниця звичайна (*Pelobates fuscus*), ропуха зелена (*Bufo viridis*), жаба озерна (*Rana ridibunda*) та інші. У межах степового Придніпров'я також знайдено 11 видів рептилій (Булахов та ін., 2007).

Зарегулювання стоку більшості малих річок і Дніпра спричинило трансформацію екологічних комплексів риб і майже повну заміну реофільного комплексу лімnofільним. Іхтіофауна за сучасними даними налічує 50 видів риб і круглоротих, що належать до 13 родин 7 фауністичних комплексів (Біологічне різноманіття ..., 2008).

Як результат відсутності у степу природних схованок, норний спосіб життя характерний для більшості видів ссавців. За А. Г. Вороновим (1987) та О. Є. Пахомовим (1998), сліпці риють складні системи нір у пошуках їжі, інші (ховрахи та байбаки) – глибокі нори, в яких вони впадають у літню сплячку, що поступово переходить у зимову, треті (переважно полівки, хом'яки) риють відносно неглибокі (близько 30 см) нори, що мають вигляд системи розгалужених ходів. Існує невелика група тварин, що не риють самі, а використовують покинуті нори під житло, наприклад види змії і ящірок, окремі

представники твердокрилих тощо. У норах часто перебувають не тільки види, які використовують їх під помешкання, а й сапрофаги, що живляться залишками їжі хазяїв, та численні ектопаразити. Багато з них – носії різноманітних хвороб (геморагічні лихоманки, бореліози, туляремія та інші).

Окрему групу ссавців складають види, які існують стадами. Це у першу чергу копитні (козуля, сайгак, тарпан). Раніше ці види відігравали помітну роль у функціонуванні степових біогеоценозів. Як показав відомий ботанік І. К. Пачоський (Воронов, 1987), без помірного випасу, при якому тварини розбивають копитами скупчення мертвого листя на поверхні ґрунту, типові степові рослини гинуть, їх замінюють різноманітні одно- та дворічні рудеральні види.

2 СПИСОК ТАКСОНІВ ТА КОРОТКИЙ НАРИС ОСОБЛИВОСТЕЙ БУДОВИ ВИЩИХ РІЗНОВУСИХ ЛУСКОКРИЛИХ

2.1. Список таксонів

На сьогодні у розробці природної системи ряду *Lepidoptera* досягнуто значний прогрес, але загальноприйнятої точки зору на класифікацію окремих родин й досі немає. У цьому виданні ми дотримались системи лускокрилих, запропонованої у сучасній фундаментальній праці, присвяченій лускокрилим Росії, під загальною редакцією С. Ю. Синьова (Каталог ..., 2008). Прийнята в нашому виданні система таксонів ряду *Lepidoptera* має такий вигляд:

РЯД *LEPIDOPTERA* Linnaeus, 1758 – ЛУСКОКРИЛІ

НАДРОДИНА *LASIOCAMPOIDEA*

РОДИНА *LASIOCAMPIDAE*

Підродина *Poeciloscampinae*

Рід *Trichiura* Stephens, 1828

Trichiura crataegi (Linnaeus, 1758)

Рід *Poeciloscampa* Stephens, 1828

Poeciloscampa populi (Linnaeus, 1758)

Підродина *Malacosominae*

Рід *Malacosoma* Hübner, [1820]

Malacosoma neustrium (Linnaeus, 1758)

M. castrensis (Linnaeus, 1758)

M. franconicum ([Denis et Schiffermüller], 1775)

Підродина *Lasiocampinae*

Рід *Eriogaster* German, 1810

Eriogaster lanestris (Linnaeus, 1758)

E. neogena (Fischer von Waldheim, 1824)

Рід *Lasiocampa* Schrank, 1802

Lasiocampa quercus (Linnaeus, 1758)

L. trifolii ([Denis et Schiffermüller], 1775)

Рід *Macrothylacia* Rambur, 1866

Macrothylacia rubi (Linnaeus, 1758)

Підродина *Pinarinae*

Рід *Euthrix* Meigen, 1830

Euthrix potatoria (Linnaeus, 1758)

Рід *Gastropacha* Ochseneimer, 1810

Gastropacha quercifolia (Linnaeus, 1758)

G. populifolia (Esper, 1784)

- Рід *Phyllodesma* Hübner, [1820]
Phyllodesma tremulifolium (Hübner, 1810)
P. ilicifolium (Linnaeus, 1758)
- Рід *Dendrolimus* Germar, 1812
Dendrolimus pini (Linnaeus, 1758)
- Рід *Odonestis* Germar, 1812
Odonestis pruni (Linnaeus, 1758)
- НАДРОДИНА BOMBICOIDEA
- РОДИНА ENDROMIDIDAE
- Підродина *Endromidinae*
- Рід *Endromis* Ochsenheimer, 1810
Endromis versicolora (Linnaeus, 1758)
- РОДИНА SATURNIIDAE
- Підродина *Agliinae*
- Рід *Aglia* Ochsenheimer, 1810
Aglia tau (Linnaeus, 1758)
- Підродина *Saturniinae*
- Рід *Saturnia* Schrank, 1802
Saturnia pyri ([Denis et Schiffermüller], 1775)
- Рід *Eudia* Jordan, 1911
Eudia pavonia (Linnaeus, 1758)
E. spini ([Denis et Schiffermüller], 1775)
- РОДИНА LEMONIIDAE
- Рід *Lemonia* Hübner, [1820]
Lemonia dumi (Linnaeus, 1761)
L. taraxaci ([Denis et Schiffermüller], 1775)
- РОДИНА SPHINGIDAE
- Підродина *Sphinginae*
- Рід *Acherontia* Laspeyres, 1809
Acherontia atropos (Linnaeus, 1758)
- Рід *Agrius* Hübner, 1819
Agrius convolvuli (Linnaeus, 1758)
- Рід *Sphinx* Linnaeus, 1758
Sphinx ligustri Linnaeus, 1758
- Рід *Hyloicus* Hübner, [1819]
Hyloicus pinastri (Linnaeus, 1758)
- Підродина *Smerinthinae*
- Рід *Smerinthus* Latreille, 1802
Smerinthus ocellatus (Linnaeus, 1758)
- Рід *Mimas* Hübner, [1819]
Mimas tiliae (Linnaeus, 1758)
- Рід *Marumba* Moore, 1882
Marumba quercus ([Denis et Schiffermüller], 1775)
- Рід *Laothoe* Fabricius, 1807
Laothoe populi (Linnaeus, 1758)
- Підродина *Macroglossinae*
- Рід *Daphnis* Hübner, [1819]
Daphnis nerii (Linnaeus, 1758)
- Рід *Proserpinus* Hübner, [1819]
Proserpinus proserpina (Pallas, 1772)

Рід *Hyles* Hübner, [1819]
Hyles hyppophaes (Esper, [1793])
H. euphorbiae (Linnaeus, 1758)
H. galii (Rottemburg, 1775)
H. livornica (Esper, [1780])

Рід *Deilephia* Laspeyres, 1809
Deilephia elpenor (Linnaeus, 1758)

Рід *Choerocampa* Duponchel, 1835
Choerocampa porcellus (Linnaeus, 1758)

Рід *Macroglossum* Scopoli, 1777
Macroglossum stellatarum (Linnaeus, 1758)

Рід *Hemaris* Dalman, 1877
Hemaris tityus (Linnaeus, 1758)
H. fuciformis (Linnaeus, 1758)

НАДРОДИНА NOCTUOIDEA

РОДИНА NOTODONTIDAE Stephens, 1829

Підродина *Thaumetopoeidae* Aurivillius, 1889

Рід *Thaumetopoea* Hübner, [1820]
Thaumetopoea processionea (Linnaeus, 1758)

Підродина *Pygaerinae* Duponchel, 1844

Рід *Clostera* Samouelle, 1819
Clostera curtula (Linnaeus, 1758)
C. anachoreta ([Denis et Schiffermüller], 1775)
C. pygra (Hufnagel, 1766)
C. anastomosis (Linnaeus, 1758)

Підродина *Notodontinae* Stephens, 1829

Рід *Notodonta* Ochseneimer, 1810
Notodonta torva (Hübner, [1803])
N. dromedarius (Linnaeus, 1767)
N. tritophus ([Denis et Schiffermüller], 1775)

Рід *Eligmodonta* Kiriakoff, 1967
Eligmodonta ziczac (Linnaeus, 1758)

Рід *Drymonia* Hübner, [1819]
Drymonia dodonaea ([Denis et Schiffermüller], 1775)
D. querna ([Denis et Schiffermüller], 1775)
D. ruficornis (Hufnagel, 1766)
D. velitaris (Hufnagel, 1766)

Рід *Pheosia* Hübner, [1819]
Pheosia tremula (Clerck, 1759)
P. gnoma (Fabricius, 1776)

Рід *Pterostoma* Germar, 1812
Pterostoma palpina (Clerck, 1759)

Рід *Leucodonta* Staudinger, 1892
Leucodonta bicoloria ([Denis et Schiffermüller], 1775)

Рід *Ptilodon* Hübner, [1822]
Ptilodon capucina (Linnaeus, 1758)
P. cucullina ([Denis et Schiffermüller], 1775)

Ряд *Odontosia* Hübner, [1822]
Odontosia carmelita (Esper, 1799)

Ряд *Ptilophora* Stephens, 1828

- Ptilophora plumigera* ([Denis et Schiffermüller], 1775)
Ряд *Gluphisia* Boisduval, 1828
Gluphisia crenata (Esper, 1758)
Ряд *Furcula* Lamarck, 1816
Furcula furcula (Clerck, 1759)
F. bifida (Brahm, 1787)
F. bicuspis (Brokhausen, 1790)
F. interrupta (Christoph, 1867)
F. aeruginosa (Christoph, 1873)
Ряд *Cerura* Schrank, 1802
Cerura vinula (Linnaeus, 1758)
C. erminea (Esper, 1783)
Ряд *Dicranura* Reichenbach, 1817
Dicranura ulmi ([Denis et Schiffermüller], 1775)
Підродина *Phalerinae* Butler, 1869
Ряд *Phalera* Hübner, [1819]
Phalera bucephala (Linnaeus, 1758)
P. bucephaloides (Ochsenheimer, 1810)
Ряд *Peridea* Stephens, 1828
Peridea anceps (Goeze, 1781)
Підродина *Heterocampinae* Neumoegen et Dyar, 1889
Рід *Spatalia* Hübner, [1819]
Spatalia argentina ([Denis et Schiffermüller], 1775)
Рід *Harpyia* Ochsenheimer, 1810
Harpyia milhauseri (Fabricius, 1775)
Рід *Stauropus* Germar, 1812
Stauropus fagi (Linnaeus, 1758)
РОДИНА LYMANTRIIDAE Hampson, 1893
Підродина *Orgyinae* Wallengren, 1861
Рід *Dicallomera* Butler, 1881
Dicallomera fascelina (Linnaeus, 1758)
Рід *Calliteara* Butler, 1881
Calliteara pudibunda (Linnaeus, 1758)
Рід *Laelia* Stephens, 1828
Laelia coenosa (Hübner, [1808] 1796)
Рід *Orgyia* Ochsenheimer, 1810
Orgyia antiqua (Linnaeus, 1758)
Рід *Teia* Walker, 1855
Teia recens (Hübner, [1819])
T. antiquiodes (Hübner, [1822])
T. dubia (Tauscher, 1806)
Рід *Euproctis* Hübner, [1819]
Euproctis chrysorrhoea (Linnaeus, 1758)
E. similis (Fuessly, 1775)
Підродина *Lymantriinae* Hampson, 1893
Рід *Arctornis* Germar, 1810
Arctornis l-nigrum (Müller, 1754)
Рід *Leucoma* Hübner, [1822]
Leucoma salicis (Linnaeus, 1758)

- Рід *Lymantria* Hübner, [1819]
Lymantria monacha (Linnaeus, 1758)
L. dispar (Linnaeus, 1758)
- РОДИНА ARCTIIDAE [Leach], 1815
- Підродина Arctiinae [Leach], 1815
- Рід *Callimorpha* Latreille, 1809
Callimorpha dominula (Linnaeus, 1758)
- Рід *Euplagia* Hübner, [1820]
Euplagia quadripunctaria (Poda, 1761)
- Рід *Tyria* Hübner, [1819]
Tyria jacobaea (Linnaeus, 1758)
- Рід *Spiris* Hübner, [1819]
Spiris striata (Linnaeus, 1758)
- Рід *Coscinia* Hübner, [1819]
Coscinia cribraria (Linnaeus, 1758)
- Рід *Parasemia* Hübner, [1820]
Parasemia plantaginis (Linnaeus, 1758)
- Рід *Hiphoraia* Hübner, [1820]
Hiphoraia aulica (Linnaeus, 1758)
- Рід *Arctia* Schrank, 1802
Arctia caja (Linnaeus, 1758)
- Рід *Epicallia* Hübner, [1820]
Epicallia villica (Linnaeus, 1758)
- Рід *Eucharia* Hübner, [1820]
Eucharia festiva (Hufnagel, 1766)
- Рід *Pericallia* Hübner, [1820]
Pericallia matronula (Linnaeus, 1758)
- Рід *Chelis* Rambur, 1866
Chelis maculosa (Gerning, 1780)
- Рід *Diacrisia* Hübner, [1819]
Diacrisia sannio (Linnaeus, 1758)
- Рід *Rhyparia* Hübner, [1820]
Rhyparia purpurata (Linnaeus, 1758)
- Рід *Diaphora* Stephens, 1759
Diaphora mendica (Clerck, 1759)
- Рід *Hуphantria* Harris, 1841
Hуphantria cunea (Drury, 1773)
- Рід *Spilosoma* Curtis, 1825
Spilosoma lubricipedium (Linnaeus, 1758)
S. urticae (Esper, 1789)
- Рід *Spilarctia* Butler, 1875
Spilarctia lutea (Hufnagel, 1766)
- Рід *Phragmatobia* Stephens, 1828
Phragmatobia fuliginosa (Linnaeus, 1758)
- Рід *Epatolmis* Butler, 1877
Epatolmis caesarea (Goeze, 1781)
- Підродина Lithosiinae Billberg, 1820
- Рід *Thumatha* Walker, 1866
Thumatha senex (Hübner, [1808])

- Рід *Miltochrista* Hübner, [1819]
Miltochrista miniata (Forster, 1771)
- Рід *Cybosia* Hübner, [1819]
Cybosia mesomella (Linnaeus, 1758)
- Рід *Pelosia* Hübner, [1819]
Pelosia muscerda (Hufnagel, 1766)
P. obtusa (Herrich-Schaffer, 1847)
- Рід *Atolmis* Hübner, [1819]
Atolmis rubricollis (Linnaeus, 1758)
- Рід *Lithosia* Fabricius, 1798
Lithosia quadra (Linnaeus, 1758)
- Рід *Eilema* Hübner, [1819]
Eilema complanum (Linnaeus, 1758)
E. deplanum (Esper, 1787)
E. griseolum (Hübner, [1803])
E. lurideolum ([Zincken], 1817)
E. lutarellum (Linnaeus, 1758)
E. palliatellum (Scopoli, 1763)
E. pseudocomplanum (Daniel, 1939)
E. pygmaeolum (Doubleday, 1847)
E. sororculum (Hufnagel, 1766)
- Рід *Setina* Schrank, 1802
Setina irrorella (Linnaeus, 1758)
S. roscida ([Denis et Schiffermüller], 1775)
- РОДИНА SYNTOMIDAE Snellen, 1867 (*Ctenuchidae* Kirby, 1837)
- Рід *Syntomis* Ochseneheimer, 1808
Syntomis nigricornis Alphéraky, 1883
S. phegea (Linnaeus, 1758)
- Рід *Dysauxes* Hübner, [1819]
Dysauxes ancilla (Linnaeus, 1767)
D. punctata (Fabricius, 1781)

2.2. Особливості будови

Всі лускокрилі (*Lepidoptera*) – комахи з повним метаморфозом. У процесі онтогенезу вони проходять ембріогенез та три стадії постембріонального розвитку: стадію гусені, лялечки та імаго (метелика). Надалі особливості будови пропонується розглянути за стадіями розвитку – імаго (*imago*), яйце (*ovo*), гусінь (*larva*) та лялечка (*purra*). Метелик (імаго) є завершальною стадією життєвого циклу. Він виходить з лялечки, на яку перетворилась гусінь. Гусінь – це стадія живлення, лялечка – стадія внутрішнього перетворення при зовнішньому стані спокою, і метелик – стадія відтворення.

ІМАГО. Тіло імаго вищих різновусих лускокрилих складене з трьох окремих відділів: голови (*caput*), грудей (*thorax*) і черевця (*abdomen*). Голова кругла, з крупними фасетковими очима (*oculi*), складеними з великої кількості омаїдів. У деяких видів присутні прості вічка (*ocelli*). Вусики або антени різних типів: ниткоподібні, гребенеподібні, перисті, веретеноподібні. У деяких видів імаго живляться нектаром квітів або розчинами органічних речовин, тобто мають ротовий апарат сисного типу.

Сисний ротовий апарат – це пара губних щупиків (palpi labialis) і хоботок (proboscis), який складається з двох жувальних лопатей (galea). У стані спокою хоботок скручений у спіраль. У видів родин *Saturniidae*, *Lasiocampidae*, *Notodontidae*, *Lymantriidae* хоботок недорозвинений – імаго не живляться. У більшості видів бражників (*Sphingidae*) хоботок довгий, вони вживають нектар із квітів на льоту.

Грудний відділ складений з передньо-, середньо- і задньогрудей. Кінцівки являють собою ходильні ноги, що складаються з тазика (coxa), стегна (femur), вертлюга (trochanter), гомілки (tibia) й члеників лапки (tarsus). Дорсальна частина середньо- і задньогрудей несе вкриті лусочками крила. Передні й задні крила скріплюються за допомогою френулума й зачіпки. Френулум являє собою одну або декілька щетинок, розташованих біля основи заднього крила. Зачіпка – це декілька щетинок або виріст біля основи переднього крила. У представників родини *Lasiocampidae* френатний тип зчеплення відсутній.

На крилах (alae) розрізняють їх основу або корінь (basis), вершину або апекс (apex), задній або анальний кут (tornus), а також передній або костальний край (costa), зовнішній край (termen) і задній або анальний край (dorsum) (рис. 2.1).

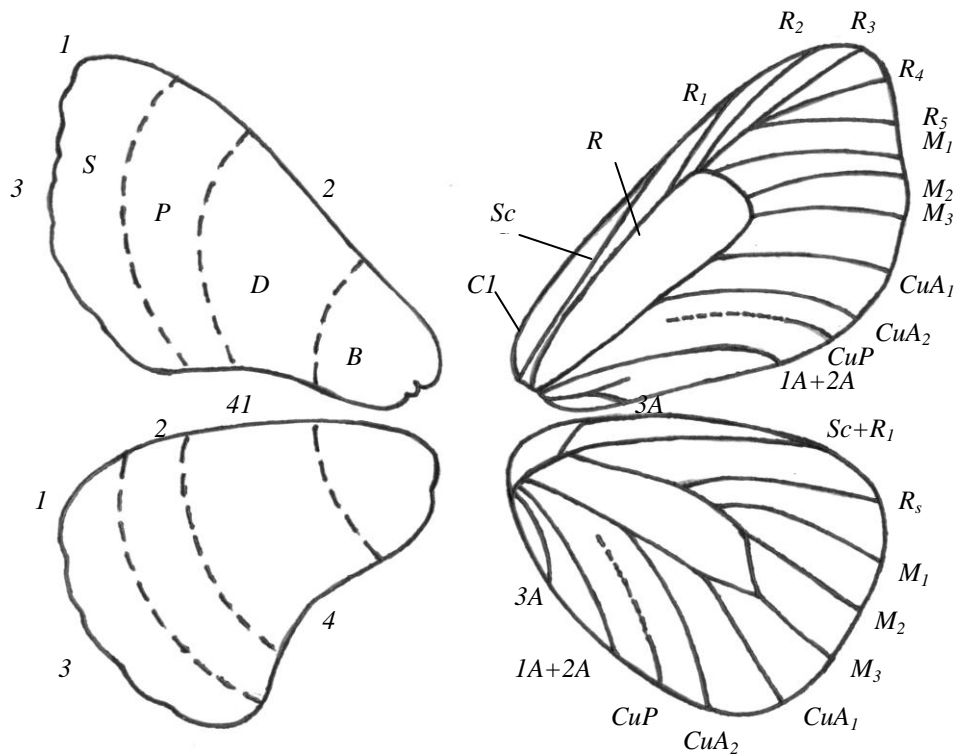


Рис. 2.1. Морфологія крил:

1 – апекс (вершина крила), 2 – передній край, 3 – зовнішній край, 4 – задній край;
 S – субмаргінальна область, P – постдискальна область, D – дискальна область,
 B – базальна область; C – костальна жилка, M – медіальні жилки, Cu – кубітальні жилки,
 Sc – субкостальні жилки, R – радіальні жилки, CuP – задня кубітальна жилка, A – анальні жилки

Крило вищих різновусих лускокрилих має систему жилок (venae), представлену п'ятьма основними стовбурами: субкостальним, радіальним, медіальним, кубітальним і

анальним. Жилкування на передньому й задньому крилах не тотожні – на задньому воно дещо спрощене (рис. 2.2; 2.3).

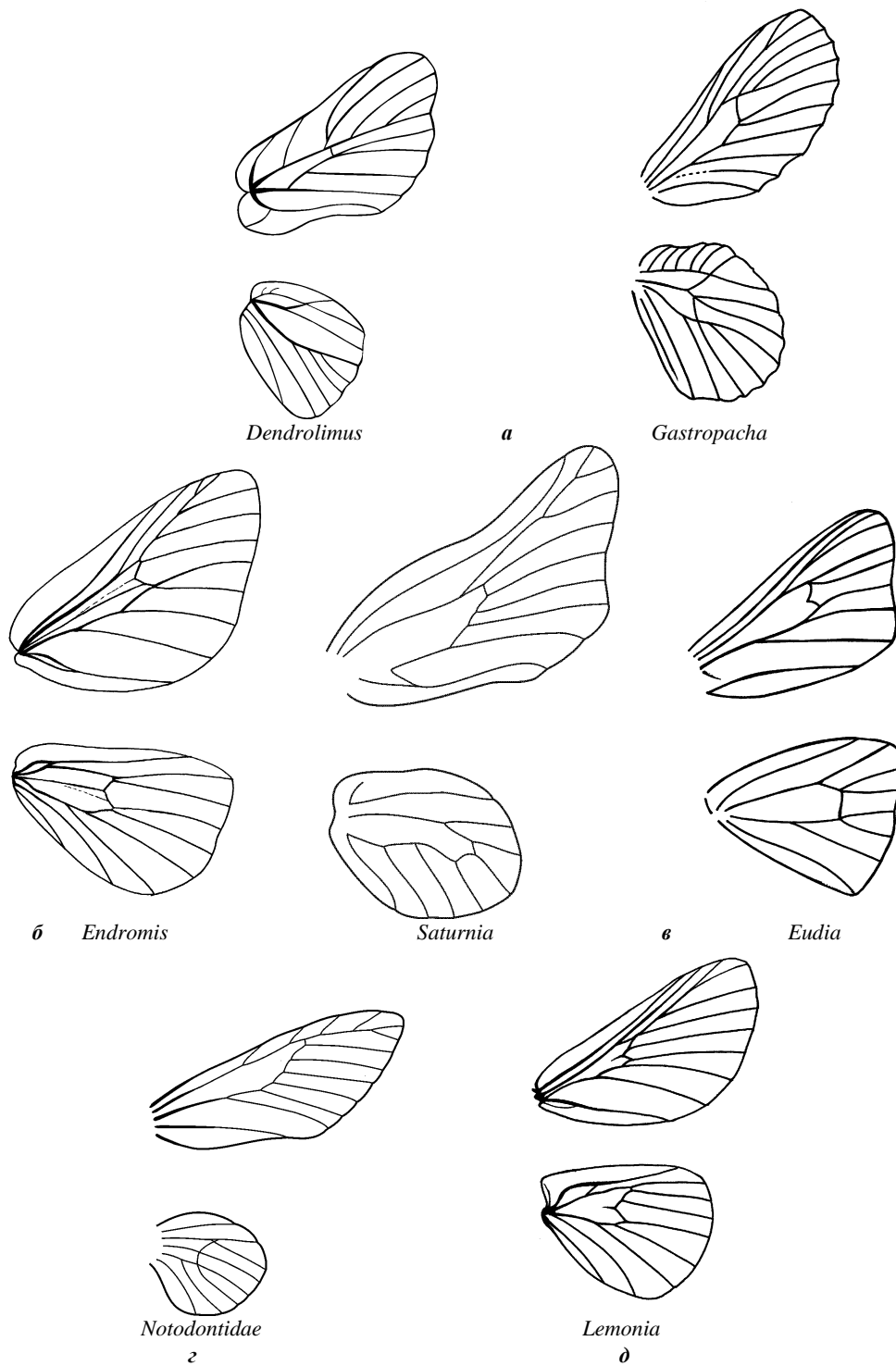


Рис. 2.2. Жилкування крил (за Lemaire, Minet, 1998; Leraut, 2006):
 а – Lasiocampidae, б – Endromidae, в – Saturniidae, г – Notodontidae, д – Lemoniidae

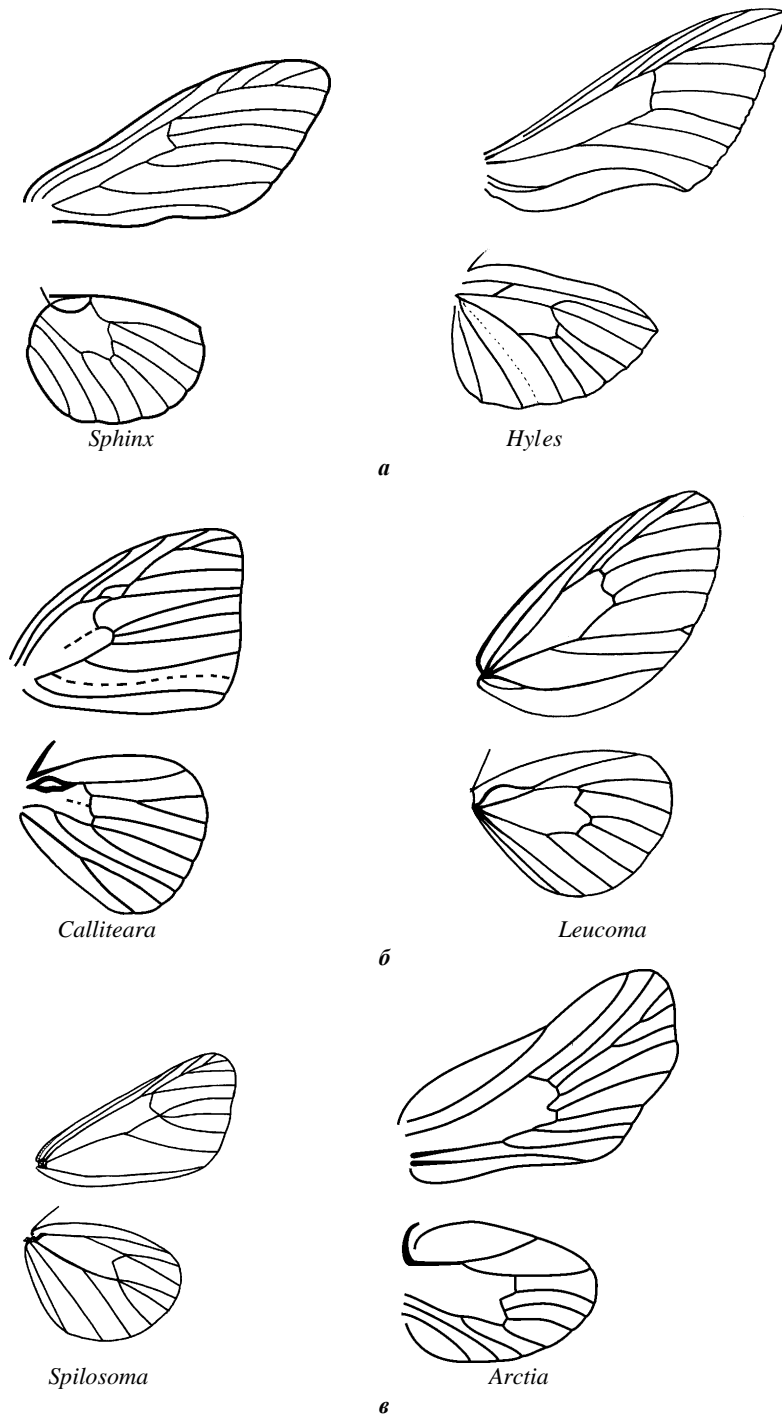


Рис. 2.3. Жилкування крил (за Inoue, 1956; Leraut, 2006):
 а – *Sphingidae*, б – *Lymantriidae*, в – *Arctiidae*

У більшості вищих різновусих лускокрилих крила у стані спокою складаються дахоподібно, лише *Saturniidae* тримають їх не складаючи. Самиці деяких видів *Lymantriidae* мають зачаткові крила (рис. 2.4), отже не здатні літати.

Черевце вищих різновусих лускокрилих складене 10 сегментами (X сегмент атрофований і з'єднаний з IX). Придатки останніх сегментів утворюють зовнішні статеві органи, які є частиною генітального апарату (рис. 2.5), будова якого має велике значення при діагностиці таксонів.

Більшість видів обраних родин активні в темний час доби, лише деякі види бражників (*Sphingidae*), ведмедиць (*Arctiidae*), сатурній (*Saturniidae*) і самці коконопрядів (*Lasiocampidae*) та хвилівок (*Lymantriidae*) активні вдень або цілодобово. Самиці багатьох видів здатні виділяти феромони, запах яких може приманювати самців з великих відстаней, навіть за декілька кілометрів.

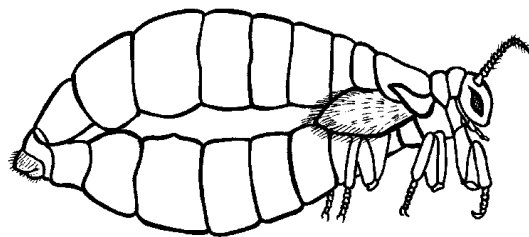


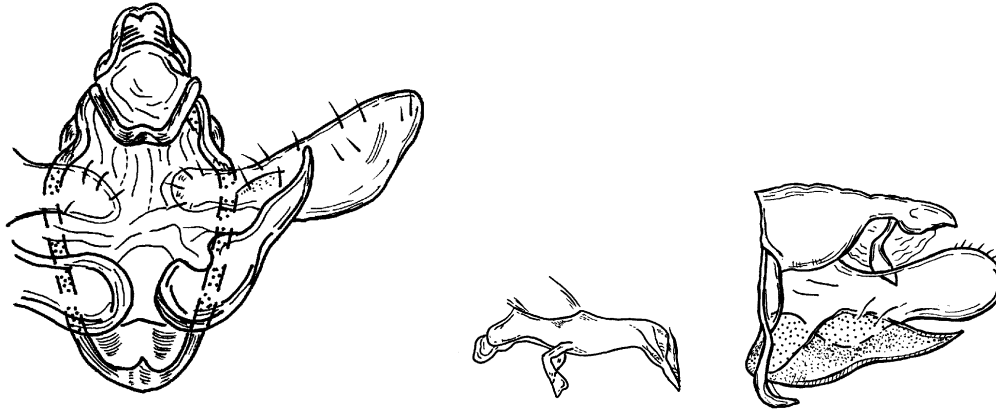
Рис. 2.4. Самиця *Teia recens* (Hübner, [1819]) (за Кожанчиковим, 1950)

ЯЙЦЕ. Типові яйця вищих різновусих лускокрилих різноманітні за формою, а за розташуванням мікропіле (місгоруле) поділяються на дві групи. 1) Радіально-симетричні або “стоячого” типу яйця. Мікропіле у таких яєць завжди міститься на верхньому полюсі. Вони можуть бути конічними, грушоподібними, циліндричними, коржоподібними, веретенподібними, напівсферичними. До цього типу належать яйця, наприклад, багатьох представників надродини *Noctuoidea*. 2) Білатерально симетричні, або “лежачого” типу яйця. Мікропіле яєць цієї групи завжди міститься збоку. Форма таких яєць може бути овальною, еліптичною, “прямокутною”. Яйця лежачого типу характерні для, наприклад, родин *Sphingidae*, *Lasiocampidae*.

Забарвлення яєць вищих різновусих лускокрилих також різноманітне. Після відкладання вони найчастіше жовтуваті, зеленуваті, рожевуваті, бежеві. У процесі ембріонального розвитку хоріон часто темніє. Перед виходом гусені він часто стає напівпрозорим. Самиці вищих різновусих лускокрилих прикріплюють яйця поодиноці або групами до гілок, стовбурів дерев, листя, рідше відкладають на поверхню ґрунту, камені та ін. У деяких видів яйця покриваються волосками або особливими виділеннями самиць. У окремих видів сформована гусінь зимує всередині яйця.

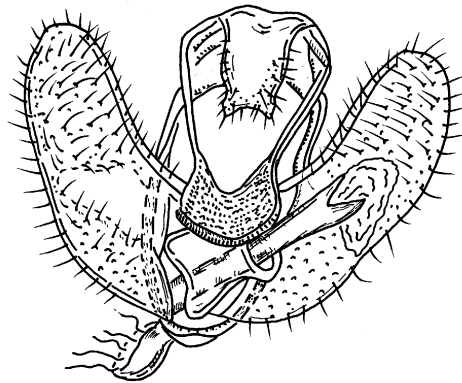
ГУСІНЬ. Гусінь лускокрилих вибраних родин має червоподібну форму тіла (рис. 2.6), яке складається з голови, 3 грудних і 10 черевних сегментів. Голова крупна, з ротовим апаратом гризучого типу. На голові розташовано зазвичай 6 простих очок. Ноги на грудних сегментах недорозвинені, виконують функцію захвату їжі та опори. Черевних несправжніх ніжок зазвичай 5 пар, розташованих на III–VI і X сегментах черевця. Вони мають гачки, за допомогою яких гусінь прикріплюється до субстрату. По боках тулуба розташовано 9 пар дихалець або стигм.

Гусінь вибраних родин є вільноіснуючою. Для багатьох видів характерний розвиток на тілі вторинного волосяного покриву, бородавок, колючок, рогів, шипів та ін.



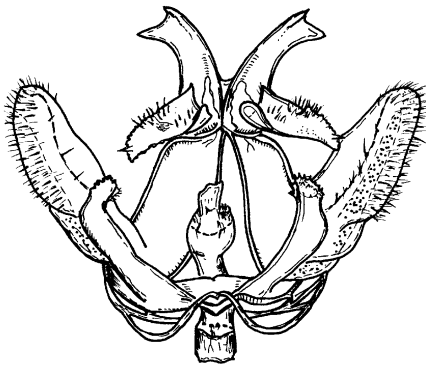
Poecilocampa populi (Linnaeus, 1758)

a



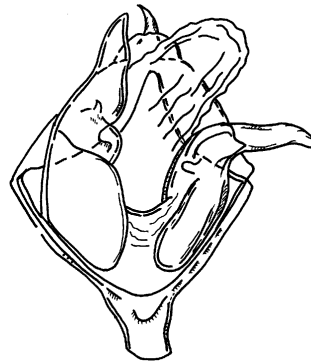
Lemonia dumi (Linnaeus, 1761)

б



Pterostoma palpina (Clerck, 1759)

в



Lymantria monacha (Linnaeus, 1758)

г

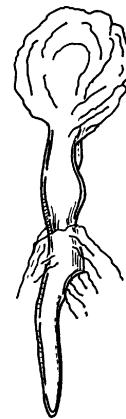


Рис. 2.5. Приклади будови генітальних апаратів самців
(за Ю. О. Чистяковим, 1988; Р. Leraut, 2006):
a – *Lasiocampidae*, *б* – *Lemoniidae*, *в* – *Notodontidae*, *г* – *Lymantriidae*

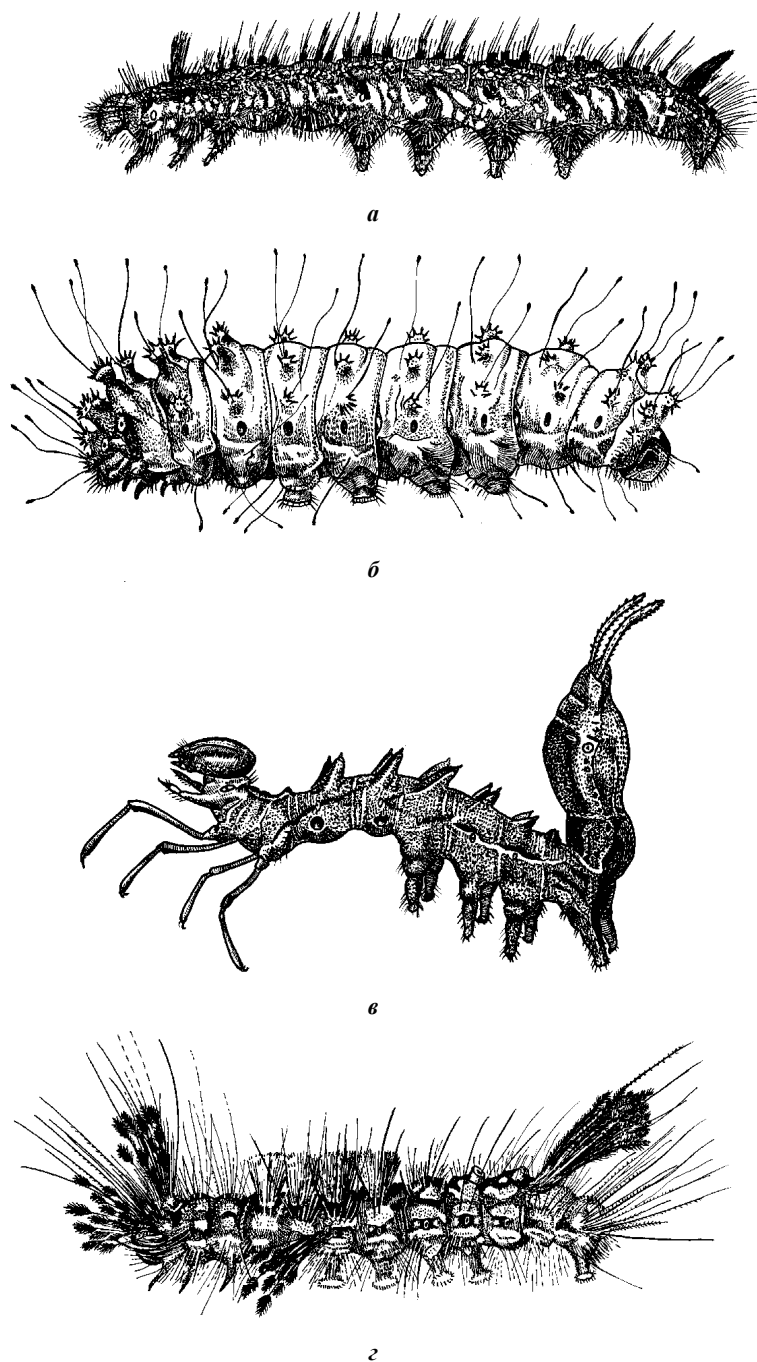


Рис. 2.6. Гусінь представників різних родин комплексу вищих різновусих лускокрилих (за А. М. Герасимовим, 1952): а – *Euthrix potatoria* (Linnaeus, 1758); б – *Saturnia pyri* ([Denis et Schiffermüller], 1775); в – *Stauropus fagi* (Linnaeus, 1758); г – *Orgyia antiqua* (Linnaeus, 1758).

У голої гусені наявні лише первинні щетинки, які мають велике значення в систематичних дослідженнях. Забарвлення гусені або криптичне, або застережне, зі складним візерунком. Із віком забарвлення гусені може сильно змінюватись. Протягом росту гусінь декілька разів линяє (рис. 2.7), як правило, 4–5, інколи до 7 разів. Періоди між линянням називаються віками.

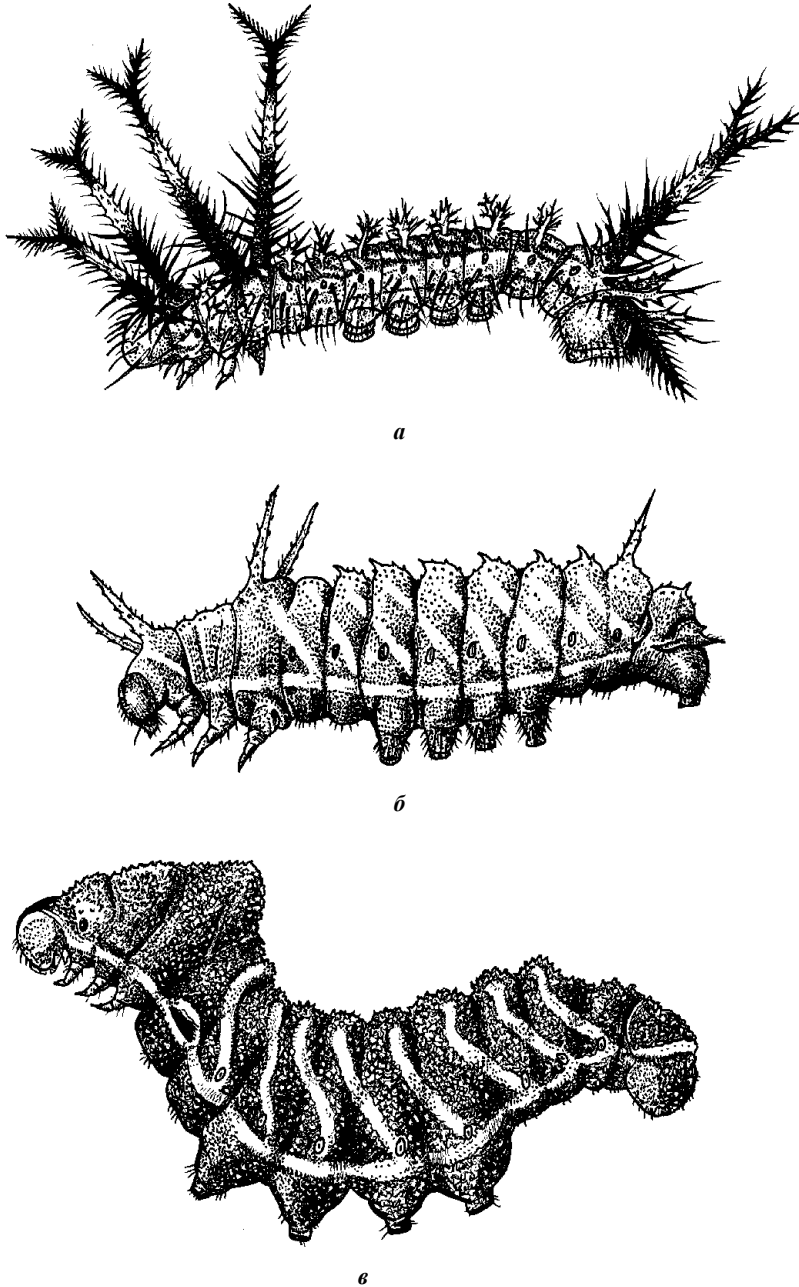


Рис. 2.7. Вікові зміни зовнішності гусені *Aglia tau* (Linnaeus, 1758) (за А. М. Герасимовим, 1952):
а – гусінь першого віку; б – гусінь третього віку; в – доросла гусінь.

ЛЯЛЕЧКА. У вищих різновусих лускокрилих лялечка покрита або повна (пура *obtecta*). Всі придатки її тулуба спаяні в загальну тверду нерухому оболонку. Лише черевні сегменти зберігають певну рухомість. Але у деяких представників *Arctiidae* лялечка абсолютно нерухома. На кінцевих сегментах лялечки розрізняють анальний і статевий отвори (на IX сегменті в самців, на VIII – у самок). На X сегменті міститься кремастер у вигляді виступаючого бугорка або вістря (рис. 2.8). Зазвичай на кремастері є щетинки та гачки, які допомагають фіксації лялечки.

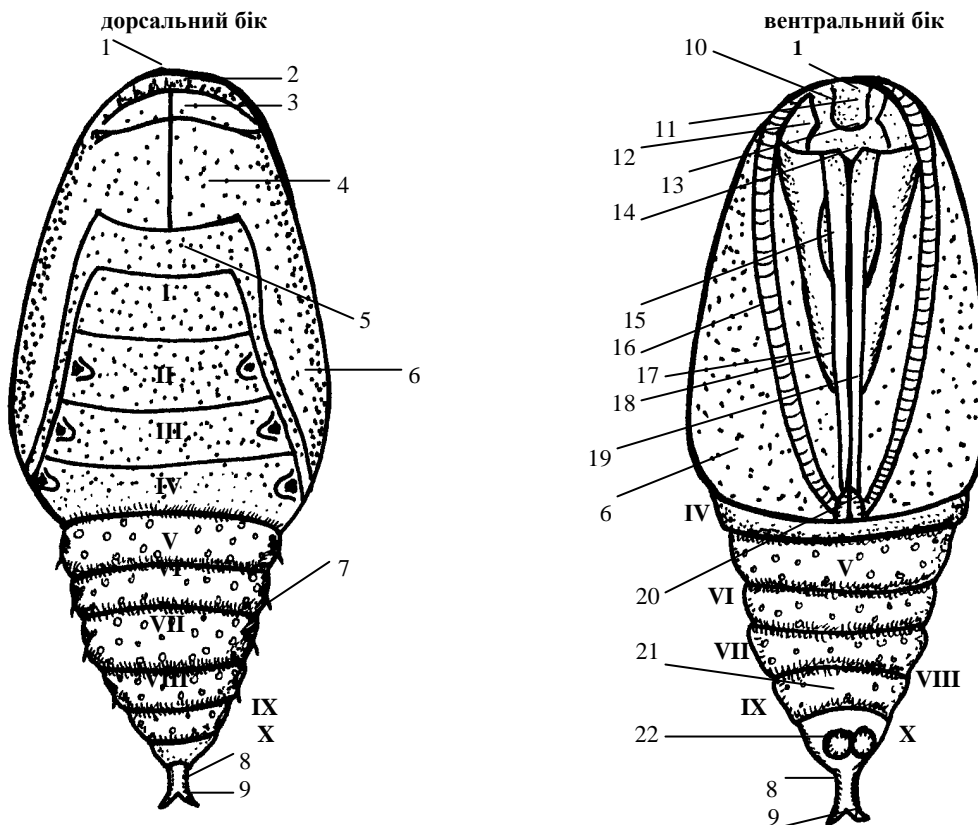


Рис. 2.8. Схема будови лялечки (за Е. І. Хотько, 1977):

- 1 – тім'я; 2 – потилиця; 3 – передньоспинка; 4 – середньоспинка; 5 – задньоспинка;
 6 – передні крила; 7 – дихальця; 8 – кремастер; 9 – відростки; 10 – очі; 11 – лоб;
 12 – захисні склерити; 13 – верхня губа; 14 – нижня губа; 15 – стегна передніх ніг; 16 – вусики;
 17 – гомілки середніх ніг; 18 – гомілки передніх ніг; 19 – налічник; 20 – лапки задніх ніг;
 21 – статевий отвір; 22 – анальний отвір; I–X сегменти черевця

Тіло лялечки часто голе, але у деяких видів (*Notodontidae* і *Lymantriidae*) на її голові, грудях і черевці містяться пучки волосків. Забарвлення лялечки найчастіше одноманітне від бурого до майже чорного. Представники родин *Saturniidae*, *Lasiocampidae*, *Lymantriidae*, *Arctiidae* заляльковуються в коконах, щільних або пухких, із напівпрозорих ниток. Деякі види (часто *Sphingidae*) здатні заляльковуватись на ґрунті або в ґрунті, в коконах із скріплених часток, або всередині особливої овальної порожнини – коліски. Кокони розташовуються на стовбурах або гілках дерев, у ґрунті або на його поверхні, на камінні або під ним та ін.

3 ІСТОРІЯ ДОСЛІДЖЕНЬ ТА ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА БІОРІЗНОМАНІТТЯ КОМПЛЕКСУ ВИЩИХ РІЗНОВУСИХ ЛУСКОКРИЛИХ ДНІПРОПЕТРОВСЬКОЇ ОБЛАСТІ

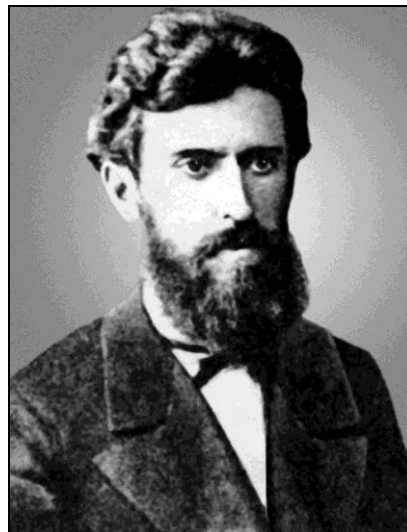
3.1. Історія дослідження вищих різновусих лускокрилих фауни Дніпропетровської області

Перші друковані відомості (Vöber, 1793) про фауну лускокрилих із території сучасної Дніпропетровської області з'явилися у праці полковника, начальника Кадетського корпусу в Санкт-Петербурзі, статського радника, зоолога та ботаніка Йоганна де Бебера (1746–1820), який у квітні–липні 1793 р. відбув у наукову подорож за маршрутом Катеринослав (Дніпропетровськ) – Крим (Ключко, 2006).

Дослідження лускокрилих Лівобережної України розпочинаються з роботи професора Харківського університету, засновника та першого голови Харківського товариства дослідників природи Олександра Вікентійовича Черная (1821–1898). Переїхавши 1845 р. до Харкова із Санкт-Петербурга, де він працював у Зоологічному музеї Академії наук Черная розгорнув активну роботу з вивчення Харківської та прилеглих губерній (Некрутенко, Чиколовець, 2005). Результат цих досліджень викладений у праці (Czernay, 1854), яка стала першим фауністичним зведенням по Харківській, Полтавській і Катеринославській губерніях.

Справа Черная була продовжена співробітником Харківського університету Василем Олексійовичем Ярошевським (1841–1904), який у своїй роботі (Ярошевський, 1880), присвяченій фауні лускокрилих Харкова та його околиць (Харківська, Курська, Полтавська, Херсонська та Катеринославська губернії), наводить дані про знахідки вищих різновусих лускокрилих на території Катеринославської губернії у с. Новоселівка Павлоградського повіту.

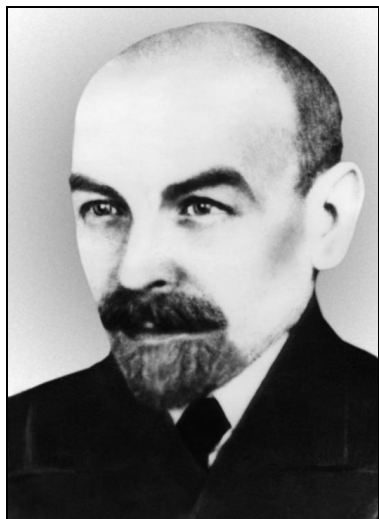
Наприкінці XIX ст. у Катеринославі в класичній гімназії вчителем працює випускник фізико-математичного факультету Київського університету Костянтин Людвігович Брамсон (1842–1906). Відомий ентомолог, кореспондент Департаменту землеробства в ентомологічній частині, член-кореспондент Імператорського



**Брамсон Костянтин Людвігович
(1842–1906)**

Московського товариства дослідників природи, член Російського ентомологічного товариства (Санкт-Петербург), дійсний член ентомологічного товариства в Парижі тощо, автор першого дихотомічного ключа до визначення денних метеликів Європи (включно з територією сучасної України) та Кавказу (Bramson, 1890).

Уже на той час на Катеринославщині постає проблема захисту лісових та садових насаджень, де провідним комплексом видів-шкідників є вищі різновусі лускокрилі. Цьому питанню присвячені дві великі монографії. Через 6 років після визначника К. Л. Брамсон друкує працю, присвячену комахам-шкідникам і засобам боротьби з ними (Брамсон, 1883), де подаються відомості по 14 видах вищих різновусих лускокрилих Катеринославської губернії. У цій монографії висвітлено й перші відомості про трофічні зв'язки і спалахи чисельності. Ця книга набула широкого визнання, про що свідчить друге її перевидання (Брамсон, 1896) із доповненнями по біології зазначених видів. І майже у цей час виходять праці І. Я. Шевирева (1892, 1893), присвячені комахам-шкідникам степових лісництв і засобам боротьби з ними. У публікаціях того періоду також можна знайти фауністичні дані по Катеринославській губернії (Блеккер, Кавригін, 1898), де автори наводять перелік видів із Маріупольського повіту (Велико-Анадольська ділянка).



Акімов Михайло Павлович (1886–1955)

Подальші дослідження регіональної фауни були сконцентровані у Дніпропетровському університеті, заснованому у 1918 р. Водночас із заснуванням університету організована кафедра зоології, на базі якої у 1926 р. відкрито кафедру зоології безхребетних під керівництвом професора М. П. Акімова. Саме з цього часу починається планомірне дослідження регіональної фауни безхребетних, включно з комплексом вищих різновусих, що тоді досліджувались головним чином як шкідники сільського господарства (Стрельцов, 1928).

Наступні два десятиріччя ознаменувались виходом праці О. Г. Розанова (1930), присвяченої фауні лускокрилих Артемівщини (Катеринославська губернія), а у

1941-му виходить перший том праць Зоологічного музею Київського державного університету ім. Т. Г. Шевченка, в якому Л. А. Шелюжко (1941) опублікував матеріали про вищих різновусих лускокрилих Київщини (але по суті це був перший і дотепер єдиний фауністичний аналіз вищих різновусих майже всієї сучасної території України). У цій публікації для Катеринославщини автор наводить: *Lasiocampidae* – 9; *Saturniidae* – 3; *Sphingidae* – 12; *Notodontidae* – 5; *Lymantriidae* – 7; *Arctiidae* – 17; *Syntomidae* – 3.

У період Другої світової війни, в 1941–1943 рр., збори лускокрилих, спочатку на Правобережжі, а згодом у Донбасі (уздовж лінії руху німецьких військ: Володимир-Волинський – Луцьк – Рівне – Житомир – Кіровоград – Дніпропетровськ – Донбас), проводили Б. Альберті, Й. Соффнер та інші. Підсумкова публікація цих зборів з'явилась майже через 20 років (Alberty, Soffner, 1962), в ній автори наводять 7 видів (*Saturniidae*, *Sphingidae*, *Notodontidae*) з досліджуваного нами регіону. В окупованому Дніпропетровську університет не припиняв своєї роботи. За цей час на біологічному

факультеті працювала кафедра зоології безхребетних (завідувач доц. А. В. Бондарев), співробітники якої підготували збірник статей “Комахи Південно-Східної України” (Рева, 1998). Але надрукувати її не судилося, а рукописи не збереглися.

На жаль, у повоєнні роки спеціальних фауністичних досліджень на території області не проводилось, натомість колектив кафедри зоології безхребетних тварин Дніпропетровського університету активно брав участь у дослідженні природних і штучних лісів степової зони України і Молдавії. За 15 років були проведені експедиції:

- 1949 р. – Комісарівський, Грушеватський та П’ятихатський масиви (Дніпропетровський лісгосп);
- 1950 р. – Старо-Бердянський, Алтагирський, Радіонівський, Каменський масиви (Мелітопольський лісгосп);
- 1951 р. – Велико-Анадольський та Шайтанський масиви (Велико-Анадольський лісгосп);
- 1952 р. – Рацинський масив і урочище “Лабіринт” (Вознесенський лісгосп);
- 1953 р. – Березовський масив (Одеський лісгосп);
- 1954 р. – Велико-Михайлівський масив (Дніпропетровський лісгосп).

Результатом цих експедицій стала низка робіт М. П. Акімова (1948, 1950, 1953, 1955, Акімов, Топчиев, 1960), присвячена кронним ентомокомплексам, в якій серед інших фітофагів наводяться матеріали по *Notodontidae*, *Lymantriidae*. Співробітник кафедри зоології безхребетних О. Г. Топчиев у своїх публікаціях (1950, 1955, Акімов, Топчиев, 1960) розглядає питання формування ентомофауни штучних лісів і лісосмуг степової зони України, включно з територією Дніпропетровщини.



**Топчієв Олександр Григорович
(1905–1969)**



**Харакоз Ганна Василівна
(190–196)**

У цих працях подано матеріал про знаходження та, частково, про екологію *Lasiocampidae*, *Notodontidae*, *Lymantriidae*, у тому числі у праці (Акімов, Топчиев, 1960) знаходимо цікаві дані про знахідки дуже рідкісного виду – *Eudia spini* ([Dennis et Schiffermüller], 1775). А асистент кафедри Г. В. Харакоз займалась дослідженням ентомокомплексів травостою, в її публікації (1955), серед інших, є дані про лускокрилих. У цей ж період подібні дослідження відбуваються й на Криворіжжі (Боченко, 1952, 1954, 1955).

Також слід згадати видатного ентомолога ХХ ст. С. І. Медведєва, серія його праць (1950, 1950а, 1953, 1953а, 1954) присвячена дослідженням ентомокомплексів степової зони України. Виняткової цінності вони набули на початку ХХІ ст., через те, що більшість екосистем, обстежених ученим, вже остаточно втрачена, наприклад території району будівництва Каховської ГЕС (Медведєв, 1953а). У 1964 р., із метою концентрації зоологічних досліджень у регіоні, кафедри зоології безхребетних і зоології хребетних були з'єднані в спільну кафедру (зоології) ДГУ (Кафедра зоології ..., 2003). Цей етап ознаменувався початком екологізації зоологічних досліджень і розвитком зооекологічного напрямку. Основні дослідження були спрямовані на вивчення фауністичних комплексів як структурних компонентів наземних і водно-болотних екосистем. На основі отриманих даних були розроблені та впроваджені у практику зооекологічні основи створення штучних лісових насаджень у степу (Апостолов, 1961) й техногенних ландшафтах.

Не припиняються дослідження особливостей видового складу й екології комплексу кронних фітофагів. У цей період Л. Г. Апостолов (1968, 1968а) публікує матеріал про структуру ентомокомплексів байрачних лісів Південно-Східної України. Ціла низка його публікацій присвячена комплексу небезпечних для лісового господарства видів (1960, 1961, 1962, 1963, 1976, Апостолов, Дабкевич, 1961, Апостолов, Барсов, 1977), серед яких автор наводить відомості й про групи, що увійшли до цього видання.



Апостолов Леонід Георгійович
(1933–2001)



Барсов Віктор Олександрович
(1943–2001)

Саме у цей час починає наукову роботу відомий дніпропетровський лепідоптеролог Віктор Олександрович Барсов, засновник сучасних ентомологічних фондів ДНУ ім. Олесь Гончара (Голобородько та ін., 2007). Перша його праця (Барсов, 1968) присвячена фауні лускокрилих колишньої порожистої частини р. Дніпро. У ній він повідомляє про знахідки 350 видів, серед яких *Marumba quercus* ([Denis et Schiffermüller], 1775), *Teia dubia* (Tauscher, 1806) та *Epatolmis caesarea* (Goeze, 1781). У 1973 р. Віктор Олександрович захищає кандидатську дисертацію, присвячену проблемам екології золотогузки *Euproctis chrysorrhoea* (Linnaeus, 1758) (Барсов, 1973), яка по суті стала першою роботою, спрямованою на дослідження аутоекологічних особливостей небезпечного для лісового господарства степової зони України фітофага. Через декілька років виходить його публікація (Барсов, 1975), присвячена питанням фауністики степового комплексу

лускокрилих, в якій він наводить 21 вид вищих різновусих лускокрилих (без урахування *Geometridae* і *Noctuidae*) та їх біотопічний розподіл. Дещо пізніше (Барсов, 1977) вийшла перша публікація, що висвітлює фенологічні особливості весняного комплексу лускокрилих, в якій автор наводить 20 видів.

Початок 1980-х років ознаменувався виходом праці, що підсумувала дослідження кронних комах-фітофагів степової зони за 1956–1977 роки (Апостолов, 1981). Ця монографія до сьогоднішнього часу була фактично єдиною спробою узагальнити фауністичні матеріали про ентомокомплекс степових лісів України. Автор за час своїх досліджень на території області обстежив усі великі масиви природних (в долині р. Самара, Оріль, Дніпро) та штучних (Комісарівський, Грушеватський, Велико-Михайлівський) лісів. У книзі подано матеріали про знахідки 41 виду із 135, що розглядаються в нашій монографії.

Подальший розвиток регіональних лепідоптерологічних досліджень пов'язаний із розробкою заходів охорони та збереження рідкісних і зникаючих видів (Барсов, 1983). Вперше на регіональному рівні було здійснено спробу аналізу стану 75 видів рідкісних лускокрилих (Методические..., 1984), у тому числі 23 видів, що увійшли до цієї книги. Саме в цей час у Західному Донбасі розпочинаються роботи з дослідження та моніторингу стану деревних і чагарникових насаджень ділянок лісової рекультиваци порушених земель. За результатами цих досліджень (Белоконь, 1984, 1988; Белоконь, Солодовникова, 1986) було з'ясовано роль та особливості заселення штучних насаджень чотири небезпечними для лісового господарства видами комплексу вищих різновусих лускокрилих, яким присвячено цю монографію.

Наступного десятиліття виходять праці із спробою сформулювати основи кадастрової характеристики місцевої ентомофауни (Барсов, 1991; Кадастровая..., 1996; Барсов, 1997). Наприкінці цього десятиріччя розпочинаються дослідження території Дніпровсько-Орільського природного заповідника (Антонец, Барсов, 1998, 2000), результатом яких є встановлення попереднього видового списку видів, що необхідно охороняти.

В останні десять років вищі лускокрилі на Дніпропетровщині досліджуються в рамках проекту, спрямованого на вивчення біорізноманіття області. Постійним моніторингом охоплені основні за площею та ступенем збереження екосистеми, в результаті чого була опублікована перша спеціалізована праця (Голобородько та ін., 2009), присвячена аналізу поширення видів надродина *Bombicoidea*.

3.2. Біорізноманіття

Станом на 2009 рік на території області було зафіксовано 135 видів вищих різновусих лускокрилих (*Lasiocampoidea*, *Bombicoidea*, *Noctuoidea*: *Notodontidae*, *Lymantriidae*, *Arctiidae*, *Syntomidae*), що складає 80 % (табл. 3.1.) від установлених для території України 168 видів. Найбільша кількість видів, як і в цілому у Палеарктиці, належить до родини *Arctiidae* (рис. 3.1.).

Однак слід зазначити, що серед установлених 135 видів – 3 (*Furcula interrupta* (Christoph, 1867), *Drymonia velitaris* (Hufnagel, 1766) та *Phalera bucephaloides* (Ochsenheimer, 1810)) наводимо як сумнівні, через відсутність колекційного матеріалу та сучасних знахідок, єдиною підставою для включення їх до регіональної фауни були літературні джерела.

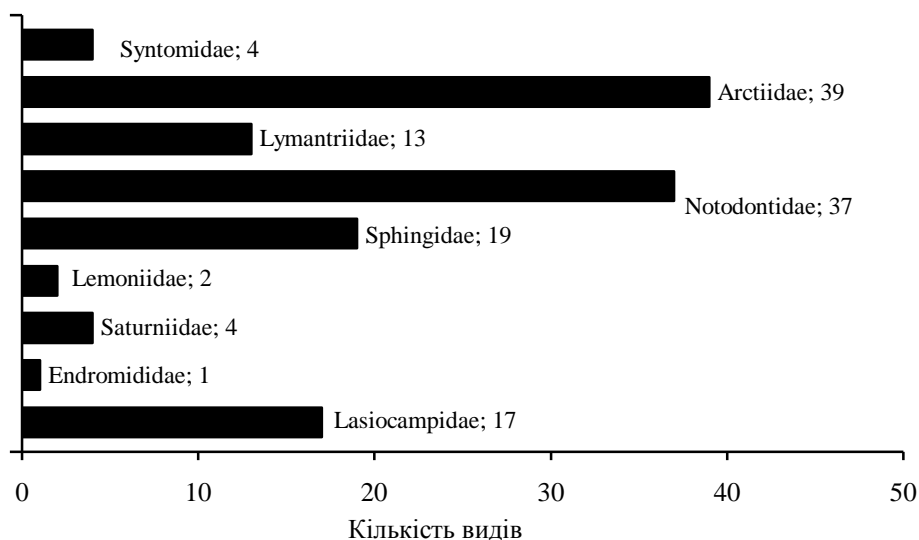


Рис. 3.1. Презентативність родин вищих різновусих лускокрилих у фауни Дніпропетровської області

З іншого боку, при подальшому, більш поглибленому дослідженні території області можливі знахідки ще 9 видів, що зараз відомі з сусідніх регіонів:

Lasiocampidae

1. *Eriogaster rimicola* ([Denis et Schiffermüller], 1775)
2. *E. catax* (Linnaeus, 1758)
3. *Cosmotriche lobulina* ([Denis et Schiffermüller], 1775)

Sphingidae

4. *Sphingonaepiopsis gorgoniades* (Hübner, [1819])
5. *Hemaris croatica* (Esper, [1800])

Notodontidae

6. *Drymonia obliterated* (Esper, 1785)

Lymantriidae

7. *Gynaephora selenitica* (Esper, 1783)
8. *Calliteara abietis* ([Denis et Schiffermüller], 1775)
9. *Penthopthera morio* (Linnaeus, 1767).

3.3. Зоогеографічний аналіз

Зоогеографічний аналіз вищих різновусих лускокрилих фауни Дніпропетровської області проведено на основі класифікації ареалів, запропонованої К. Б. Городковим (1984). Саме починаючи з цієї публікації поняття ареал лускокрилих трактується як тривимірна структура. Ареал характеризується трьома складовими (елементами): широтна – розповсюдження з півночі на південь, довготна – із заходу на схід і висотна (вертикальна).

Для спрощення сприйняття наведемо детальну характеристику ареалів за складовими, запропонованими К. Б. Городковим (1984), з урахуванням географічного положення України.

Широтна складова ареалу. Одна з найбільш важливих характеристик – широтно-висотне (або зонально-поясне) розповсюдження таксона, ці складові органічно пов'язані між собою. Вони визначаються в першу чергу температурними факторами, котрі прямо або

опосередковано впливають на поширення більшості видів. Види фауни України, включно з територією Дніпропетровської області, у характеристиці ареалів матимуть такі складові:

1. Помірний (температний) ареал:
 - 1.1. Бореальний (тайга, частково мішані ліси та лісостеп);
 - 1.2. Суббореальний (широколистяні ліси, частково лісостеп, степ).

2. Субтропічний ареал.

Висотна складова ареалу. Традиційно гірські ландшафти поділяють на низькогір'я, середньогір'я і високогір'я, а також виділяють окрему висотну зону – альпійський пояс. Саме на основі цієї системи побудована типологія гірського поширення. Через фізико-географічні особливості території України тут можливий тільки монтанний тип гірського поширення, оскільки через відсутність високих гір альпійський тип не трапляється. Якщо проаналізувати основні типи рівнинно-гірського поширення, то для характеристики ареалів видів української фауни можна використовувати два основні типи – борео-монтанний і полізональний.

Довготна складова ареалу. Для формування довготних кордонів ареалу особливе значення має розділ материків океанами. Вони утворюють бар'єри, котрі часто й

Таблиця 3.1

Порівняльна характеристика біорізноманіття таксонів вищих різновусих лускокрилих Дніпропетровської області з українською фауною

Таксони	Родини		Роди		Види	
	України	області	України	області	України	області
1	2	3	4	5	6	7
<i>LASIOCAMPOIDEA</i>	1	1	11	11	21	17
<i>LASIOCAMPIDAE</i>			11	11	21	17
<i>POECILOCAMPINAE</i>			2	2	2	2
<i>Trichiura</i>					1	1
<i>Poecilocampa</i>					1	1
<i>MALACOSOMINAE</i>			1	1	3	3
<i>Malacosoma</i>					3	3
<i>LASIOCAMPINAE</i>			3	3	8	5
<i>Eriogaster</i>					4	2
<i>Lasiocampa</i>					3	2
<i>Macrothylacia</i>					1	1
<i>PINARINAE</i>			5	5	7	7
<i>Euthrix</i>					1	1
<i>Gastropacha</i>					2	2
<i>Phyllodesma</i>					2	2
<i>Dendrolimus</i>					1	1
<i>Odonestis</i>					1	1
<i>BOMBICOIDEA</i>	4	4	22	20	32 (33)	29
<i>ENDROMIDIDAE</i>			1	1	1	1
<i>ENDROMIDINAE</i>			1	1	1	1
<i>Endromis</i>					1	1
<i>SATURNIIDAE</i>			3	3	4 (5)	4
<i>AGLINAE</i>			1	1	1	1
<i>Aglia</i>					1	1
<i>SATURNINAE</i>			2	2	3 (4)	3
<i>Saturnia</i>					1	1
<i>Eudia</i>					2 (3)	2
<i>LEMONIIDAE</i>			1	1	3	2
<i>Lemonia</i>					3	2

Продовження таблиці 3.1.

1	2	3	4	5	6	7
<i>SPHINGIDAE</i>			17	15	24	19
<i>SPHINGINAE</i>			4	4	4	4
<i>Acherontia</i>					1	1
<i>Agrius</i>					1	1
<i>Sphinx</i>					1	1
<i>Hyloicus</i>					1	1
<i>SMERINTHINAE</i>			5	4	6	4
<i>Smerinthus</i>					1	1
<i>Mimas</i>					1	1
<i>Marumba</i>					1	1
<i>Laothoe</i>					2	1
<i>MACROGLOSSINAE</i>			8	7	14	11
<i>Daphnis</i>					1	1
<i>Proserpinus</i>					1	1
<i>Hyles</i>					5	4
<i>Deilephia</i>					1	1
<i>Choerocampa</i>					1	1
<i>Macroglossum</i>					1	1
<i>Hemaris</i>					3	2
<i>NOCTUOIDEA</i> (частково)	4	4	22	20	114	87
<i>NOTODONTIDAE</i>			22	20	40	31
<i>THAUMETOPOEINAE</i>			1	1	3	1
<i>Thaumetopoea</i>					3	1
<i>PYGAERINAE</i>			2	1	5	4
<i>Clostera</i>					4	4
<i>NOTODONTINAE</i>			14	13	26	23
<i>Notodonta</i>					3	3
<i>Eligmodonta</i>					1	1
<i>Drymonia</i>					5	4
<i>Pheosia</i>					2	2
<i>Pterostoma</i>					1	1
<i>Leucodonta</i>					1	1
<i>Ptilodon</i>					2	1
<i>Odontosia</i>					2	1
<i>Ptilophora</i>					1	1
<i>Gluphisia</i>					1	1
<i>Furcula</i>					3	4
<i>Cerura</i>					2	2
<i>Dicranura</i>					1	1
<i>PHALERINAE</i>			2	2	3	2
<i>Phalera</i>					2	2
<i>Peridea</i>					1	1
<i>HETEROCAMPINAE</i>			3	3	3	3
<i>Spatalia</i>					1	1
<i>Harpyia</i>					1	1
<i>Stauropus</i>					1	1
<i>LYMANTRIIDAE</i>			12	10	18	13
<i>ORGYINAE</i>			8	7	12	9
<i>Dicallomera</i>					1	1
<i>Calliteara</i>					2	1
<i>Laelia</i>					1	1
<i>Orgyia</i>					1	1
<i>Teia</i>					3	3
<i>Euproctis</i>					2	2
<i>LYMANTRIINAE</i>			5	3	5	4
<i>Arctormis</i>					1	1
<i>Leucoma</i>					1	1

1	2	3	4	5	6	7
<i>Lymantria</i>					2	2
ARCTIIDAE			35	28	50	39
ARCTIINAE			25	20	28	21
<i>Callimorpha</i>					1	1
<i>Euplagia</i>					1	1
<i>Tyria</i>					1	1
<i>Spiris</i>					1	1
<i>Coscinia</i>					1	1
<i>Parasemia</i>					1	1
<i>Hyphoraia</i>					1	1
<i>Arctia</i>					1	1
<i>Epicallia</i>					1	1
<i>Eucharia</i>					1	1
<i>Pericallia</i>					1	1
<i>Chelis</i>					1	1
<i>Diacrisia</i>					1	1
<i>Rhyparia</i>					1	1
<i>Diaphora</i>					1	1
<i>Hyphantria</i>					1	1
<i>Spilosoma</i>					2	2
<i>Spilarctia</i>					1	1
<i>Phragmatobia</i>					2	1
<i>Epatolmis</i>					1	1
LITHOSIINAE			10	8	22	18
<i>Thumatha</i>					1	1
<i>Miltochrista</i>					1	1
<i>Cybosia</i>					1	1
<i>Pelosia</i>					2	2
<i>Atolmis</i>					1	1
<i>Lithosia</i>					1	1
<i>Eilema</i>					10	9
<i>Setina</i>					2	2
SYNTOMIDAE			2	2	6	4
<i>Syntomis</i>					3	2
<i>Dysauxes</i>					3	2

безпосередньо виступають межею поширення видів. Не менше на кордони ареалів впливають і фактори, зумовлені морським або континентальним аридним або гумідним кліматом. Цей комплекс кліматичних факторів, як указує К. Б. Городков (1984), на відміну від солярних, не має певної орієнтації (за винятком західного переносу) і може визначати й широтні межі ареалів. Таким чином, у природі відсутні особливі фактори, що обмежують тільки довготне поширення, скоріш за все воно визначається довільно орієнтованими факторами. Отже, в межах України трапляються такі основні типи довготного поширення:

- американо-європейські;
- транспалеарктичні;
- західнопалеарктичні;
- центральнопалеарктичні.

Найчисленніші типи ареалів комплексу вищих різновусих лускокрилих Дніпропетровської області й України в цілому – палеарктичні. Основною різницею між цими типами вважається відсутність видів із євразійським типом ареалу в Північній Америці. Наведемо більш детальну типологію основних євразійських ареалів:

- 1) транс'євразійські;
- 2) європейські (включно із євро-кавказькими);
- 3) євро-сибірські.

Широтна, висотна й довготна складові ареалу дають тривимірну систему координат і дозволяють охарактеризувати тип поширення (Городков, 1984). На основі їх поєднання виникає описова класифікація ареалів. Наведемо основні ареали, що притаманні видам комплексу вищих різновусих лускокрилих Дніпропетровської області:

1. *Західно-центральнопалеарктичні ареали:*

- 1.1. Євро-сибіро-центральноазійські.
- 1.2. Євро-сибіро-середньоазійські.
- 1.3. Євро-сибірські.
 - 1.3.1. Євро-ленські (європейсько-східносибірські).
 - 1.3.2. Євро-байкальські (європейсько-південно-середньосибірські).
 - 1.3.3. Євро-обські (європейсько-західносибірські).

2. *Західнопалеарктичні (європейсько-кавказько-північноафрикансько-близькосхідні) ареали:*

- 2.1. Євро-кавказькі.
- 2.2. Європейські.
- 2.3. Західноєвропейські.

3. *Голарктичні ареали.*

Виявилось, що майже третина (рис. 3.2) всіх зареєстрованих видів мають транс'євразійські ареали. Причому 42 % таких видів складають представники родини *Notodontidae* – 18 з 36 регіональної фауни. На другому місці за кількістю *Arctiidae* – 28 %. Такий факт, мабуть, можна пояснити фізико-географічними умовами, в яких перебуває область. Так, у регіоні відсутні великі форми рельєфу, які б здатні були чинити перешкоди для поширення лускокрилих. До того ж, майже всі види цієї групи за трофічними зв'язками вважаються поліфагами, зв'язаними з основними деревинними видами рослин, які, як відомо, мають переважно трансконтинентальне поширення.

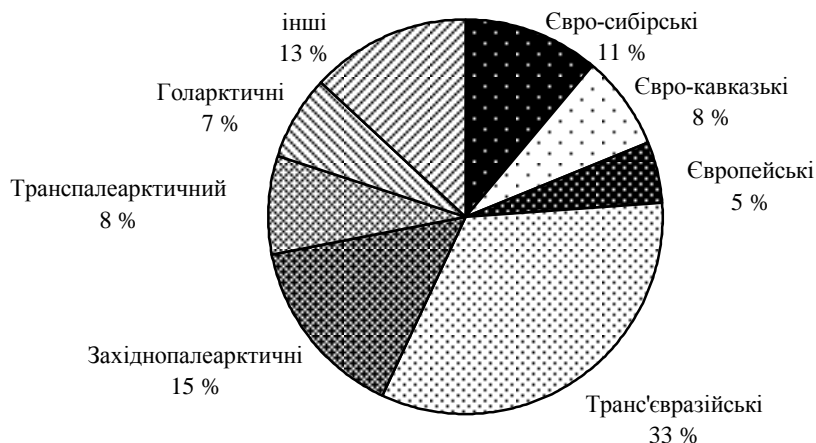


Рис. 3.2. Основні типи ареалів комплексу вищих різновусих лускокрилих Дніпропетровської області

Другою за кількістю видів є група, утворена видами із західнопалеарктичними ареалами. До цієї групи увійшли види з двома типами поширення – власне західнопалеарктичним і західно-центральнопалеарктичним. Види із першим типом ареалу на території області рідкісні та не численні, це *T. processionea*, *P. cucullina*, *D. ulmi*, *P. anceps*, *H. milhauseri*, *C. dominula*, *E. quadripunctaria*, *C. maculosa*, *S. roscida*. Представники другої групи більш звичайні та численні види – *D. pini*, *L. populi*, *T. jacobaea*, *E. complanum*.

Євро-сибірський тип ареалів за кількістю видів регіональної фауни перебуває на третьому місці. У Дніпропетровській області в комплексі видів із цим типом поширення виділяємо 5 окремих варіантів ареалів:

1. Власне євро-сибірські (*T. crataegi*, *E. lanestris*, *F. bifida*, *S. striata*).
2. Євро-сибіро-центральнoазійські (*H. euphorbiae*).
3. Євро-обські (*L. quercus*, *S. ocellatus*).
4. Євро-байкальські (*L. trifolii*, *M. tiliae*, *E. festiva*, *D. mendica*).

Складною виявилась і структура європейських та євро-кавказьких ареалів, які разом становлять 13 %. Види з таким типом поширення в області займають переважно зональні (степові) стації і вважаються південними елементами регіональної фауни. Всього в цьому комплексі виділяємо такі варіанти:

1. Власне європейські ареали (*L. dumi*, *O. carmelita*).
2. Євро-кавказькі ареали (*P. tremulifolia*, *D. dodonaea*, *H. aulica*).
3. Південноєвропейсько-кавказькі ареали (*M. castrensis*, *M. frankonicum*, *S. pyri*).
4. Західноєвропейсько-кавказькі ареали (*M. quercus*).
5. Середземноморсько-кавказькі ареали (*A. atropos*, *T. dubia*).
6. Євро-казахстанські ареали (*E. spini*, *H. pinastri*, *P. proserpina*).

Особливим типом поширення можна вважати голарктичне. До цього комплексу належать і види, що людиною були завезені з Євразії до Північної Америки (*O. antiqua*, *E. similis*, *E. chrysorrhoea*, *L. salicis*, *P. plantaginis*, *A. caja*) і навпаки (*H. cunea*). Причому двом із них (*L. dispar* та *P. fuliginosa*) з часом вдалось опанувати майже всю територію помірних зон на цих континентах, отже, зараз їх поширення вважається панголарктичним. Всі ці представники вельми широкі поліфаги, здатні до трофічних пристосувань, адже майже всі з перелічених мають трофічні зв'язки із 100 і більше видами квіткових рослин. А такі види, як *O. antiqua*, *E. chrysorrhoea*, *L. dispar*, *H. cunea* здатні давати катастрофічні спалахи чисельності, через що вважаються небезпечними шкідниками сільського та лісового господарств. Особливо слід відзначити американського білого метелика (*H. cunea*), поширення якого в Євразії в окремих регіонах вважається пандемією. В Україні цей вид за останні 20 років поширився майже всією країною, через що його внесено до переліку карантинних шкідників.

3.4. Екологічні комплекси

Екологічна класифікація біотопів добре розроблена для булавовусих лускокрилих (*Lepidoptera: Hesperioidea, Papilionoidea*). Однією з перших, загально визнаною, була класифікація (Blab, Kudrna, 1982), що побудована на узагальненні типових екологічних факторів, спільних для європейських видів булавовусих лускокрилих. Установлені фактори об'єднувались авторами в „екологічні формації” відповідно до характеру використання життєвого простору. Згодом класифікація доповнювалась і змінювалась (Denis, 1992; Die Schmetterlinge..., 1993; Reinhardt, Thust, 1993; Die Tagfalter..., 1999; Motýli České..., 2002) і за понад 20-річну історію сформувалось декілька підходів. Найкраще розробленими зараз вважаються два з них – еколого-флористичний (Die Schmetterlinge..., 1993) та еколого-морфологічний (Denis, 1992; Motýli České..., 2002).

Як у Європі, так і в Україні питання екологічної класифікації біотопів лускокрилих розроблене майже тільки для булавовусих. І. Г. Плющ (1988) дав загальну характеристику фауни булавовусих країни, запропонувавши 7 екологічних угруповань. Спеціалізовані дослідження, присвячені цій проблемі, проводились у Карпатах та Прикарпатті (Канарський, 2003, 2004, 2005), в результаті чого автором було запропоновано виділення 10 екологічних груп для регіональної фауни.

У Дніпропетровській області проблема класифікації біотопів розроблялась також при дослідженні *Hesperioidea* та *Papilionoidea* (Голобородько, Пахомов, 2007), й окремо подібна характеристика наводилась для *Lycaenidae* (Голобородько, Пахомов, 2005). У цих працях біотопи видів було охарактеризовано за 6 екологічними типами.

Окремої екологічної класифікації біотопів видів комплексу вищих різновусих лускокрилих не розроблялось. Натомість існує досвід адаптації подібної класифікації булавовусих (Motýli a..., 2007), згідно з якою у Дніпропетровській області всього виділяємо 6 екологічних угруповань:

1. Убіквісти (U; ubiquists). Евритопні види, які завдяки широким трофічним зв'язкам як імаго (полілектичність), так і гусені (трофічний зв'язок із декількома найпоширенішими родинами квіткових рослин) постійно спостерігаються на всій території області. Характерними представниками цієї групи у регіоні є два види *Arctiidae* – *H. cunea* та *P. fuliginosa*.

2. Гігрофіли (H; hygrophil). Існують у біотопах із високим зволоженням (фітоценози тальвегів, заплав та інші навколводні рослинні асоціації). Живиться гусінь гігрофільними видами квіткових рослин. У Дніпропетровській області до цього угруповання належить 13 % видів комплексу вищих різновусих лускокрилих (рис. 3.3). Найхарактернішими можна вважати – *E. potatoaria*, *G. populifolia*, *C. curtula*, *E. ziczac*, *D. ulmi*, *T. antiquoides*, *A. l-nigrum*, *L. salicis*, *T. senex*, *P. muscerda*.



Рис. 3.3. Структура екологічних комплексів вищих різновусих лускокрилих Дніпропетровської області

3. Мезофіли-1 (М-1; grassland + seminemoral mezofil). Сюди віднесено види, що існують у лучних екосистемах – *M. rubi*, *D. pini*, *O. pruni*, *L. dumii*, *S. ligustri*, *P. proserpina*, *D. elpenor*, *C. dominula*, *P. plantaginis*, *H. aulica*, *S. urticae* або на імагінальній стадії постійно здійснюють мікроміграції з лісових біогеоценозів до луків та навпаки – *H. galii*, *M. miniata*, *D. ancilla*, *D. punctata*.

4. Мезофіли-2 (М-2; nemoral mezofil). Неморальні мезофіли – винятково види, що заселяють біогеоценози коротко- та тривалозаплавних лісів Дніпропетровської області. На преімагінальних фазах розвитку пов'язані з деревинною рослинністю (фітоценози з домінуванням дуба звичайного). За кількістю видів ця група найбільша (рис. 3.3). Характерними представниками є: *P. populi*, *G. quercifolia*, *S. ocellatus*, *M. tiliae*,

M. quercus, *C. pygra*, *N. dromedarius*, *D. dodonaea*, *F. bifida*, *D. fascelina*, *L. monacha*, *P. matronula*, *P. plumigera*, *A. rubricollis*, *L. quadra*.

5. Ксеротермофіли-1 (X-1; xerotermofil-1). Ці види існують в умовах ксеротермних плакорних трав'яних біогеоценозів та на степових схилах давніх балково-байрачних систем. Характерні представники: *M. castrensis*, *M. franconicum*, *A. atropos*, *A. convolvuli*, *H. euphorbiae*, *T. dubia*, *C. maculosa*.

6. Ксеротермофіли-2 (X-2; xerotermofil-2). Переважна більшість – види, що існують в умовах сусідства степових ценозів і штучних лісових насаджень (як правило, з акацій) або заселяють степові чагарникові формації. Характерними тут є – *T. crataegi*, *E. neogena*, *S. pyri*, *E. pavonia*, *E. spini*, *H. hypophaes*, *E. quadripunctaria*, *E. villica*.

Аналіз екологічної класифікації свідчить, що 75 % видів комплексу вищих різновусих лускокрилих займають азональні для області біотопи, що безперечно впливає як на стан їх популяції, так і на можливість поширення в межах області. Всі види цієї групи трофічно пов'язані з деревинною та чагарниковою рослинністю, а отже, перебувають в умовах екологічної невідповідності, через що стан популяцій деяких видів можна розглядати як потенційно загрозливий. З іншого боку, 25 % видів, що заселяють зональні біотопи, перебувають ще у більшій небезпеці, оскільки цілих степових екосистем за 200 років інтенсивного освоєння вже майже не залишилось. Таким чином, комплекс вищих різновусих лускокрилих у межах області є, мабуть, одним із найбільш уразливих серед груп комах.

3.5. Сучасний стан популяцій

Оцінити сучасний стан популяцій представників комплексу вищих різновусих лускокрилих – складне, але актуальне завдання через щорічне зменшення природних біотопів усіх типів, яке згодом може призвести до повного зникнення значної кількості видів.

На території області станом на 2009 р. зареєстровано перебування 135 видів комплексу вищих різновусих лускокрилих, яким присвячено цю монографію. Знаходження трьох видів (*D. velitaris*, *F. interrupta*, *P. bucephaloides*) відоме тільки за літературними даними (Апостолов, 1981), адже колекційний матеріал відсутній. Але завдяки наявності цих видів у деяких регіонах України факт їх існування й у Дніпропетровській області можливий.

Спеціальні дослідження комплексу різновусих лускокрилих на території області ведуться вже понад 50 років. Причому постійним моніторингом протягом цього періоду охоплений найбільший резерват природної лісової рослинності – Самарський бір, на території якого розташовані дві біологічні бази ДНУ ім. Олесья Гончара. Щорічно відбуваються експедиції, якими на поточний момент охоплено майже всю територію Дніпропетровської області. Але, незважаючи на такий обсяг виконаних робіт і відносно невелику територію регіону, ще залишається досить багато невирішених питань. Так, 8 видів (*M. franconicum*, *G. populifolia*, *E. versicolora*, *A. tau*, *L. taraxaci*, *T. processionea*, *F. aeruginosa*, *L. coenosa*) з Дніпропетровської області відомі лише за єдиним екземпляром. Безумовно, наявність їх у межах регіону не викликає великих сумнівів, але, звісно, бажано підтвердити ці факти новими знахідками, тим більше, що 3 з них внесено до Червоної книги України (1994).

Для відображення реальної ситуації сучасного поширення видів пропонуємо розглядати особливості їх поширення у хронологічному порядку. Після аналізу всіх колекційних фондів кафедри зоології та екології ДНУ ім. Олесья Гончара маємо змогу виділити три такі періоди – до 1970 р.; з 1970 по 1995 р.; сучасні знахідки.

Із установленого фауністичного комплексу 10 видів після 1970 р. на території області більше не траплялись. Серед них *G. populifolia*, *D. sannio* та *R. purpurata* мають всеукраїнське поширення. Зробити висновки про сучасний стан їх популяцій неможливо, але слід зауважити, що екосистеми, де були зроблені знахідки, з тих часів збереглись майже в не порушеному стані.

E. neogena, *L. taraxaci*, *F. aeruginosa*, *T. dubia* і *P. plantaginis* перебувають на межі своїх ареалів, ймовірно через що й реєструвались у край рідко. На території України *L. taraxaci* та *P. plantaginis*, вочевидь, мають на Дніпропетровщині південну межу свого поширення, *E. neogena* й *T. dubia* – північну. Особливо цікавою є знахідка популяції *E. neogena* в байрачних екосистемах колишньої порожистої частини р. Дніпро. Це перша й поки що єдина знахідка цього коконопряда в межах України. На жаль, окрім серії з 5 (1 ♂ та 4 ♀♀) екземплярів, зібраних В. О. Барсовим у 1961 р., більше матеріалів немає. Пізніше також вид не реєструвався.

Постає питання про знахідки на території області *T. processionea*. Адже із степової зони для другої половини ХХ ст. цей вид відомий, за найближчими знахідками, тільки з території Молдови (Гербовецький ліс). На Дніпропетровщині він реєструвався тільки у серпні 1966 р. З літературних джерел (Шелюжко, 1941) відомо, що *T. processionea* у першій половині ХХ ст. реєструвалась ще й у Харківській та навіть Херсонській областях. Вочевидь, наявних дубових ценозів у заплавах середніх річок степової зони та в долині р. Дніпро вистачає для утворення мікропопуляцій. Але, через відсутність сучасного матеріалу, припустимо, що все ж таки такі мікропопуляції відносно тимчасові.

Вісім видів не реєструвались на території області після 1995 р. А саме – *T. crataegi*, *E. lanestris*, *E. versicolora*, *A. tau*, *L. dumii*, *C. anastomosis*, *C. maculosa*, *D. punctata*. Особливе занепокоєння викликає відсутність сучасних знахідок степових видів *T. crataegi* та *C. maculosa*. Адже екосистеми, де було зроблено останні знахідки, розташовані поряд із населеними пунктами й відчувають постійний антропогенний тиск – випасання худоби, рекреаційне навантаження, в окремих випадках навіть засвоєння під будівництво.

При подальшому посиленні антропогенного пресу на фоні встановленого нами тривалого збіднення видового складу лускокрилих і скорочення чисельності багатьох видів вищих різновусих лускокрилих відбувається вульгаризація комплексу видів фауни області. Однак певні види проявляють себе зростанням чисельності, що в окремих випадках може призвести до значних економічних збитків у лісовому та садово-парковому господарстві. Така ситуація, безумовно, потребує посиленого моніторингу комплексу вищих різновусих лускокрилих у Дніпропетровській області. Метою таких заходів є недопущення спалахів чисельності небезпечних видів для господарства, з одного боку, а з іншого – розробка реальних і ефективних засобів охорони всіх представників комплексу як невід'ємного компонента біорізноманіття Дніпропетровщини.

5 ОСОБЛИВОСТІ ЕКОЛОГІЇ ВИЩИХ РІЗНОВУСИХ ЛУСКОКРИЛИХ ДНІПРОПЕТРОВСЬКОЇ ОБЛАСТІ

5.1. Склад і структура топічних угруповань

Дніпропетровська область завдяки різноманітним фізико-географічним умовам (область розташована у межах Придніпровської височини, Дніпровсько-Донецької та Причорноморської низовин, долини р. Дніпро з великими притоками – Оріль, Самара, Інгулець) має багатий набір біотопів, що пропорційно відбивається на кількості видів фауни комплексу вищих різновусих лускокрилих.

Непомірний антропогенний тиск, який відчувають усі екосистеми досліджуваної території, спричинив загрозливе скорочення кількості окремих видів комплексу. Саме охорона таких видів, як важливої складової генофонду української природної спадщини, є невід'ємною частиною комплексних заходів захисту біологічних ресурсів Дніпропетровської області. Ще на початку 1980-х років висловлено думку, що організація охорони окремих видів комах може бути впроваджена у межах охорони цілих комплексів у рамках охорони окремих екосистем (Редкие насекомые..., 1982). Отже, вивчення біотопічної диференціації видів комплексу вищих лускокрилих Дніпропетровської області в цілому допоможе більш чітко встановити ступінь загрози для популяцій рідкісних та зникаючих видів зокрема.

Формування топічних угруповань лускокрилих відбувається під впливом різноманітних факторів географічного та локального рівнів (Татаринів, Долгин, 2001). До першої групи автори віднесли макрокліматичні й історичні (ценогенетичні) фактори. Відмінності в структурі видових комплексів лускокрилих різних типів місцезнаходжень в одному географічному пункті зумовлені перш за все дією факторів локального рівня, котрі можуть бути як загальноєкологічними, так і специфічною для певних лускокрилих властивістю, або навіть просто випадковими. До загальноєкологічних прийнято відносити такі фактори, як мезоклімат, характер зволоження біотопу, а також склад і структуру фітоценозу. Ступінь їх дії на біотопічний розподіл окремих видів, а в кінцевому результаті й на вигляд топічних угруповань комплексу вищих різновусих лускокрилих, різний.

Виділення груп біотопів побудоване на основі типології степових лісів (Бельгард, 1950) та з урахуванням поділу фауни лускокрилих степових лісів, запропонованого В. О. Барсовим (1968а). На основі цих розробок вже було проведено детальний аналіз булавовусих лускокрилих фауни області (Голобородько, Пахомов, 2007). Але біотопічному розподілу комплексу видів вищих різновусих лускокрилих досі увага не приділялась. Отже, якщо види комплексу вищих лускокрилих є головним об'єктом при районуванні території Дніпропетровської області на окремі групи біотопів, то доречним є виділення (табл. 5.1):

- 1) зональні степові ділянки правобережжя р. Дніпро;
- 2) зональні степові ділянки лівобережжя р. Дніпро;
- 3) зональні степові ділянки правобережжя р. Самара;
- 4) байрачні ліси правобережжя р. Самара;
- 5) байрачні ліси колишньої порожистої частини р. Дніпро;
- 6) аренні ліси;
- 7) короткозаплавні ліси;
- 8) тривалозаплавні ліси;
- 9) біотопи інтенсивного антропогенного тиску.

До останньої групи увійшли всі перетворені людиною ландшафти Дніпропетровської області (лісосмуги, парки, сади тощо).

Останніми, придатними для існування степових видів комплексу вищих різновусих лускокрилих, біотопами є так звані незручні для ведення сільського господарства ділянки. Отже, мова йде про залишки степу в одному з найбільш розораних регіонів України (за даними Л. І. Зеленської та Н. М. Дук, наприкінці ХХ ст. близько 90 % природних ландшафтів значно порушено або змінено) (Екологічний атлас..., 1995). Запропонована класифікація груп біотопів поділяє всі залишки степу у межах області на три групи.

Перша степова група біотопів зональних степових ділянок правобережжя р. Дніпро має відносно невелику (23 % від загальнообласної) кількість видів комплексу вищих різновусих лускокрилих. Такий факт, мабуть, можна пояснити відсутністю деревної рослинності у степових фітоценозах, адже більшість видів комплексу є дендро-, тамно- й дендротамнофагами. Але, незважаючи на невелику кількість видів, тут утворився вельми специфічний комплекс, більшість видів якого трапляється тільки в долині р. Дніпро: *M. franconicum*, *H. livornica*, *L. coenosa*, *T. dubia*, *C. maculosa*, *E. pseudocomplanum*. Особливу увагу слід приділити *M. franconicum*, *T. dubia* та *E. pseudocomplanum*, знахідки яких в Україні обмежуються поки що лише територією АР Крим та Дніпропетровщиною.

Друга степова група – біотопи зональних степових ділянок лівобережжя р. Дніпро. Тут зареєстрована ще менша кількість видів комплексу – всього 20 % регіональної фауни. Види, що зареєстровані тільки в цій екосистемі, не відомі, скоріш за все лівобережжя р. Дніпро слід розглядати як продовження правобережних степових екосистем. Але через менше ландшафтне різноманіття лівобережжя все ж поступається кількістю видів правобережжю. Саме через цей факт ми й дотримались відокремлення цієї екосистеми від правобережжя в окрему групу біотопів. Певні види комплексу вищих різновусих саме тут мають вищу чисельність (*A. atropos*), а в окремих випадках і більше сталих популяцій (*M. castrensis*) порівняно з іншими степовими групами.

Третя степова група – біотопи зональних степових ділянок правобережжя р. Самара. Найменша за кількістю зареєстрованих видів – усього 17 % регіональної фауни. Мабуть, такий факт можна пояснити малою площею сучасних степових зональних екосистем, адже, як правило, такі екосистеми – це буферні зони між агроценозом, із ще меншим флористичним різноманіттям. А оскільки більшість видів комплексу трофічно пов'язані з деревинною рослинністю, а види-степанти не знаходять потрібної трофічної бази, маємо найменший комплекс видів саме в цій групі біотопів. Єдиний вид, що має саме за таких умов вищу чисельність, ніж у інших степових і байрачних біотопах – *T. crataegi*, що можна пояснити трофічними зв'язками його гусені.

Продовження таблиці 5.1

№	Види	Групи біотопів за наведеною класифікацією*								
		1	2	3	4	5	6	7	8	9
39	<i>Deilephia elpenor</i> (Linnaeus, 1758)						+	+	+	
40	<i>Choerocampa porcellus</i> (Linnaeus, 1758)						+	+	+	
41	<i>Macroglossum stellatarum</i> (Linnaeus, 1758)	+	+	+	+	+	+	+	+	+
42	<i>Hemaris tityus</i> (Linnaeus, 1758)	+	+	+						
43	<i>H. fuciformis</i> (Linnaeus, 1758)	+	+	+						
<i>NOTODONTIDAE</i>										
44	<i>Thaumetopoea processionea</i> (Linnaeus, 1758)					+				
45	<i>Clostera curtula</i> (Linnaeus, 1758)							+	+	
46	<i>C. anachoreta</i> ([Denis et Schiffermüller], 1775)							+	+	
47	<i>C. pygra</i> (Hufnagel, 1766)							+	+	
48	<i>C. anastomosis</i> (Linnaeus, 1758)							+	+	
49	<i>Notodonta torva</i> (Hübner, [1803])							+	+	
50	<i>N. dromedarius</i> (Linnaeus, 1767)							+	+	
51	<i>N. tritophus</i> ([Denis et Schiffermüller], 1775)							+	+	
52	<i>Eligmodonta ziczac</i> (Linnaeus, 1758)				+	+	+	+	+	+
53	<i>Drymonia dodonaea</i> ([Denis et Schiffermüller], 1775)							+	+	
54	<i>D. querna</i> ([Denis et Schiffermüller], 1775)							+		
55	<i>D. ruficornis</i> (Hufnagel, 1766)							+		
56	<i>D. velitaris</i> (Hufnagel, 1766)					+				
57	<i>Pheosia tremula</i> (Clerck, 1759)							+	+	
58	<i>P. gnoma</i> (Fabricius, 1776)							+		
59	<i>Pterostoma palpina</i> (Clerck, 1759)				+	+	+	+	+	+
60	<i>Leucodonta bicoloria</i> ([Denis et Schiffermüller], 1775)							+	+	
61	<i>Ptilodon capucina</i> (Linnaeus, 1758)							+	+	
62	<i>P. cucullina</i> ([Denis et Schiffermüller], 1775)							+		
63	<i>Odontosia carmelita</i> (Esper, 1799)							+		
64	<i>Ptilophora plumigera</i> ([Denis et Schiffermüller], 1775)				+	+	+	+	+	+
65	<i>Gluphisia crenata</i> (Esper, 1758)							+		
66	<i>Furcula furcula</i> (Clerck, 1759)							+	+	+
67	<i>F. bifida</i> (Brahm, 1787)							+	+	+
68	<i>F. bicuspis</i> (Brokhausen, 1790)							+	+	+
69	<i>F. interrupta</i> (Christoph, 1867)							+		
70	<i>F. aeruginosa</i> (Christoph, 1873).							+		
71	<i>Cerura vinula</i> (Linnaeus, 1758)							+	+	
72	<i>C. erminea</i> (Esper, 1783)				+	+	+	+	+	
73	<i>Dicranura ulmi</i> ([Denis et Schiffermüller], 1775)							+	+	
74	<i>Phalera bucephala</i> (Linnaeus, 1758)					+	+	+	+	+
75	<i>P. bucephaloides</i> (Ochsenheimer, 1810)					+				
76	<i>Peridea anceps</i> (Goeze, 1781)					+			+	+
77	<i>Spatalia argentina</i> ([Denis et Schiffermüller], 1775)							+	+	+
78	<i>Harpyia milhauseri</i> (Fabricius, 1775)							+		
79	<i>Stauropus fagi</i> (Linnaeus, 1758)							+	+	+

Закінчення таблиці 5.1

№	Види	Групи біотопів за наведеною класифікацією*								
		1	2	3	4	5	6	7	8	9
131	<i>S. roscida</i> ([Denis et Schiffermüller], 1775)							+	+	
<i>SYNTOMIDAE</i>										
132	<i>Syntomis nigricornis</i> Alphéraky, 1833	+	+	+	+	+	+	+	+	+
133	<i>S. phegea</i> (Linnaeus, 1758)							+	+	
134	<i>Dysauxes ancilla</i> (Linnaeus, 1767)				+	+	+	+	+	
135	<i>D. punctata</i> (Fabricius, 1781)				+	+				
	Усього	31	27	23	40	42	39	99	82	36

Примітки: + наявність виду в групі біотопів.

Відомо, що біотопи байрачних лісів вигідно відрізняються широким спектром екологічних умов (Бельгард, 1950). Саме ця обставина і є вирішальною при формуванні комплексів вищих різновусих лускокрилих цих екосистем. Порівняно із групами степових біотопів тут майже вдвічі більше зафіксовано видів. Причому за кількістю видів обидві групи майже не відрізняються – 30 % регіональної фауни зареєстровано в байрачних лісах правобережжя р. Самара, й 31 % – в байрачних лісах колишньої порожистої частини р. Дніпро. Однак слід зауважити, що комплекс видів, що заселяють перший тип байрачних угруповань, дуже схожий на комплекс видів заплавлених лісів р. Самара та Оріль, який за класифікацією виділено в окрему групу. Вочевидь його можна розглядати як специфічне продовження, або екотон, між комплексами видів степових груп і груп біотопів короткозаплавлених лісів. Однак завдяки присутності видів, що реєструються тільки тут, а отже, й надають групі певної «самостійності», ми виділяємо її від короткозаплавлених лісів в окрему. Так, тільки в байрачних лісах цієї групи зроблено сучасні знахідки такого рідкісного виду, як *E. spini*. Найвища чисельність популяцій саме в цій групі біотопів спостерігається у таких видів, як *M. rubi*, *E. pavonia*, *E. similis*.

Друга група біотопів байрачних лісів колишньої порожистої частини р. Дніпро окрім того, що більш численна за попередню, ще й має специфічний набір видів, завдяки якому її відокремлення не викликає сумнівів. Такі види, як *T. processionea*, *P. bucephaloides* й *D. punctata* в межах області зареєстровані тільки тут. А знахідка в 1964 р. В. О. Барсовим коконопряда *E. neogena* є й досі єдиною в Україні.

Аренні ліси у Дніпропетровській області займають піщані тераси рік Самара, Оріль, Вовча та Дніпро (Бельгард, 1950). Головною ознакою виділення такої групи біотопів є те, що тут сформувався специфічний комплекс вищих різновусих лускокрилих, гусинь яких трофічно пов'язана із хвойними деревами. Специфічності групі надають *D. pini*, *H. pinastri*, *E. festiva*, основними біотопами яких в області є аренні екосистеми.

Найбільша кількість видів комплексу вищих різновусих лускокрилих у Дніпропетровській області (табл. 5.1) встановлена для біотопів групи короткозаплавлених лісів (75 % видів регіональної фауни). До цієї групи увійшли заплавні лісові біотопи рік Самара, Оріль, Вовча, Інгулець. Тут домінують лісові види, степові, приурочені до галявин у дібровах, окремий комплекс утворюють нечисленні лучні елементи. Всі 33 види *Notodontidae* регіональної фауни реєструються саме в цій групі біотопів. А *P. gnoma*, *O. carmelita* та *H. milhauseri* відомі тільки із заплави р. Самара. Слід також відзначити, що тільки в цій групі знайдені й такі рідкісні та зникаючі види, як *E. versicolora*, *A. tau*, *L. dumii*, *L. taraxaci*.

Група біотопів тривалозаплавлених лісів на Дніпропетровщині розташовані винятково в межах долини р. Дніпро. Найбільша за площею така екосистема міститься на території Дніпровсько-Орільського природного заповідника. За кількістю зареєстрованих видів комплексу вищих різновусих лускокрилих ця група посідає друге місце (62 % регіональної фауни). Дещо меншу кількість видів, мабуть, можна пояснити

меншим ландшафтним різноманіттям порівняно з долинами р. Самара з притоками, Оріль, Інгулець. Однак тільки тут трапляються такі елементи, як *L. salicis*, *P. matronula* та *S. irrorella*. А найвищу чисельність в області саме тут мають *P. populi*, *D. ulmi*, *A. l-nigrum*, *H. aulica*, *E. sororculum*.

Для групи біотопів інтенсивного антропогенного тиску характерний дещо збіднений фауністичний склад (27 % регіональної фауни). Але геоморфологічні та ландшафтні особливості розміщення групи біотопів з інтенсивним антропогенним тиском іноді дозволяють існувати у межах таких територій навіть рідкісним видам. Наприклад, *S. pyri* часто розвивається в старих садових та індивідуальних присадибних господарствах, де вирощують плодови *Rosaceae*. У штучних лісосмугах та паркових зонах міст сформувався специфічний комплекс видів, для розвитку яких вистачає ресурсів цих культурбіогеоценозів.

Особливу увагу слід приділити урбанізованим територіям. Як це було показано на прикладі булавовусих лускокрилих (Аникин, 1990; Плющ, 1990; Полтавський, 2001; Костерин, Пономарев, 2002; Голобородько, Пахомов, 2007), урбанізовані території заселені представниками лускокрилих не рівномірно. Це пов'язано, в першу чергу, зі значною гетерогенністю урболандшафтів, а також із ступенем антропогенного тиску, який відчуває певний біотоп, розміщений у межах міської агломерації. За 40-річну історію спостережень комплексу видів вищих різновусих лускокрилих у м. Дніпропетровськ виявилось, що тут було зареєстровано 64 % регіональної фауни. У тому числі такі рідкісні та зникаючі види, як *S. pyri*, *M. quercus*, *E. quadripunctaria*.

Отже, Дніпропетровська область завдяки своєму унікальному фізико-географічному положенню має багату та цікаву фауну вищих різновусих лускокрилих. Усього для області встановлено 135 видів, більшість із яких зафіксовано в групі біотопів короткозаплавних лісів. Проведений аналіз літературних та колекційних даних дозволив виявити особливості ландшафтно-біотопічного розподілу видів комплексу.

5.2. Фенологічна структура

Сезонна динаміка зовнішніх умов існування є одним із найважливіших екологічних факторів життєдіяльності комах (Данилевський, 1961), зокрема видів комплексу вищих різновусих лускокрилих. Особливо сильно сезонні умови впливають на розвиток комах в умовах помірних широт, де, як зауважив Б. В. Добровольський (1969), річна мінливість клімату проявляється найбільш різко. Таким чином, будь-які екологічні дослідження повинні містити вивчення фенологічних особливостей комплексу видів як реакцію на зміну сезонів року, що в майбутньому дозволить з'ясувати роль сезонних адаптацій у життєвих циклах видів комплексу вищих різновусих лускокрилих.

У межах степової зони України (Барсов, 1977; Голобородько, 2004) та сусідніх держав (Добровольський, 1969; Фалькович, 1979; Несина, 1994; Большаков, 2000; Кулак, 2003 та ін.) вже проведено роботи з дослідження особливостей певних фенологічних аспектів окремих груп лускокрилих. Але спеціалізованих досліджень комплексу видів вищих різновусих не проводилось. Так, у єдиній роботі, присвяченій дослідженню фенології регіональної фауни лускокрилих (Барсов, 1977), наведено відомості тільки про 16 видів комплексу вищих різновусих, літ імаго яких спостерігається навесні.

Загальновизнаним є той факт, що досить непросто виділити певні узагальнення фенологічних спостережень, пов'язаних із великою варіабельністю кліматичних факторів різних років (Nesina, 1994; Кулак, 2003). Але ще В. О. Барсов (1977) та М. І. Фалькович (1979) вважали, що динаміка сезонних угруповань лускокрилих відповідає зміні фенологічних періодів, установлених на основі дослідження рослин.

У своїх дослідженнях ми дотримувалися концепції М. І. Фальковича (1979), за якою кожний фенологічний період характеризується певною кількістю моновольтинних видів, більш або менш чітко приурочених до нього на імагінальній стадії розвитку. Така позиція аргументується тим, що термін основного часу льоту більшості видів досить наближений до окремого фенологічного періоду (який у степовій зоні, як і у більшості територій аридної зони, триває приблизно один місяць).

В умовах Дніпропетровської області 66 % видів комплексу вищих різновусих лускокрилих розвиваються тільки протягом однієї генерації. Наприклад, усі види *Lasiocampidae*, *Endromididae*, *Saturniidae*, *Lemoniidae*, *Thaumetopoeinae* та *Syntomidae* моновольтинні. Що, звісно, певною мірою впливає на їх кількість та ступінь вразливості. Друга за чисельністю група бівольтинних видів, що становить 31 % регіональної фауни. Найбільше в ній представників *Sphingidae* та *Notodontidae*. А до третьої групи ми віднесли види з полівольтинним розвитком (три та більше генерацій), які становлять лише 3 %. Найбільшу кількість поколінь у регіоні дає *M. stellatarum*, який в окремі роки може розвиватись навіть у чотирьох генераціях.

Всього на території Дніпропетровської області зареєстровано 135 видів вищих різновусих лускокрилих, літ імаго всіх видів комплексу спостерігається з початку березня до кінця листопада (Додаток 1). Особливості їх розвитку зумовили виділення певних постійних фенологічних груп на основі чисельності імагінальних стадій, що у конкретний момент присутні в одній екосистемі (Фалькович, 1979; Несина, 1994, 1997). Згідно з такою концепцією, види комплексу вищих різновусих лускокрилих регіону можна поділити на такі фенологічні угруповання:

- весняне (види, імагінальні стадії яких розвиваються у межах весняного сезону – з березня по кінець травня);
- весняно-літнє (види, імаго яких трапляються навесні та в червні);
- літнє (види, літ імаго яких відбувається, як правило, тільки з червня по серпень);
- літньо-осіннє (види, імаго яких з'являються всередині або наприкінці липня, а закінчується літ восени);
- осіннє (імаго спостерігаються тільки восени);
- трансесонне (види, що розвиваються у трьох або чотирьох генераціях, тому імаго можна спостерігати з березня по листопад).

Виявилось, що більшість видів вищих різновусих лускокрилих Дніпропетровської області належить до весняно-літнього угруповання (рис. 5.1). Причому пік льоту імаго в цьому угрупованні припадає на червень, коли реєструється найбільше видів комплексу протягом року. Найчисленнішим таксоном тут є *Notodontidae*, у яких 24 види з 36 регіональної фауни у цей час перебувають на стадії імаго. Майже всі представники зимують на стадії лялечки, причому окремі види здатні переносити дві й більше зим.

Другим за кількістю видів вважаємо літнє угруповання (рис. 5.1). Майже половина всіх видів *Lasiocampidae*, *Lymantriidae*, *Arctiidae* та всі види *Syntomidae* на стадії імаго перебувають саме у літні місяці. Більшість видів зимує на стадії гусені, причому деякі двічі. Однак в окремих видів *Lasiocampidae* у літературі наводяться дані про факультативну другу зимівлю на стадії лялечки, що впадає у суперпаузу. На стадії лялечки зимують і більшість наших дрібних ведмедиць. Тільки два види роду *Malacosoma* у цьому угрупованні перезимовують на стадії яйця.

До третього за кількістю представників регіональної фауни, літньо-осіннього угруповання, увійшли переважно бівольтинні види, перша генерація яких спостерігається в літні місяці, а друга наприкінці літа – початку осені. Саме такий розвиток мають усі *Sphingidae* та *Notodontidae* цього угруповання. Але специфічності надають моновольтинні види, імаго яких трапляються з серпня по жовтень – 3 види

Lasiocampidae, 2 види *Lymantriidae* та 3 види роду *Eilema* (*Arctiidae*). Більшість видів, окрім усіх *Sphingidae*, що зимують винятково лялечками, зимує на стадії яйця.

Четверте за кількістю видів угруповання утворюють види, імаго яких трапляються як навесні та влітку, так і восени. Такий ефект можна пояснити, по-перше, тим, що всі ці види бі- або полівольтинні, а, отже, строки виходу з лялечки якраз і припадають на весну–літо в першій генерації, на літо–осінь у другій. А, по-друге, більшість таких видів на стадії імаго – активні антофіли, отже, строк існування імаго в середньому триває до 1–1,5 місяця, що дозволяє їм переходити до наступного сезону. Більшість представників зимує на стадії лялечки, але є цікавий виняток. Бражник *M. stellatarum* – єдиний вид регіональної фауни, що зимує на стадії імаго.

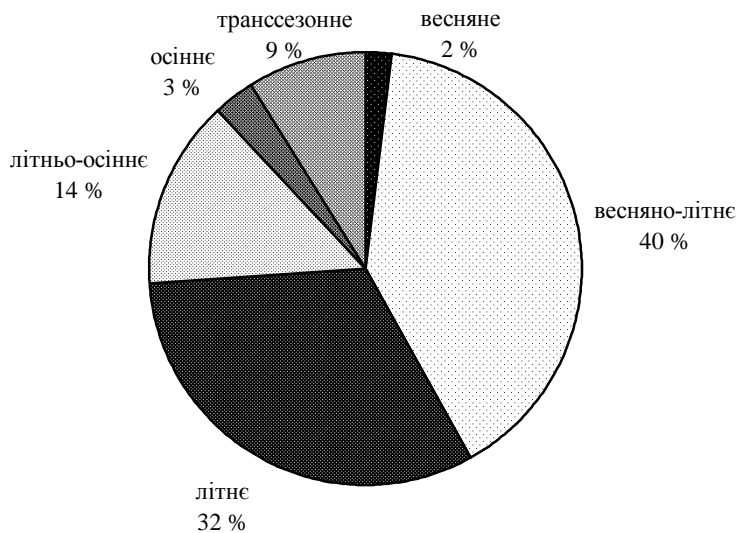


Рис. 5.1. Фенологічна структура комплексу вищих різновусих лускокрилих Дніпропетровської області

Зовсім специфічний комплекс утворюють види, імаго яких з'являються тільки навесні, їх приєднали до весняного угруповання, та восени – осіннього відповідно. Як видно з рисунка 5.1, це найменші за кількістю видів угруповання регіональної фауни. Таку життєву стратегію можна пояснити тим, що всі ці види не живляться на стадії імаго. Майже одночасно наприкінці березня вилітають усього три види – *E. lanestris*, *E. versicolora* та *D. ruficornis*. Всі перелічені представники зимує на стадії лялечки, а *E. lanestris* здатний до неодноразової зимівлі. До осіннього угруповання належать обидва представники *Lemoniidae*, які з'являються в першій декаді вересня, та по одному виду *Lasiocampidae* (*P. populi*) та *Notodontidae* (*P. plumigera*), імаго яких вилітають наприкінці вересня – у жовтні. Всі осінні види зимує на стадії яйця.

Тривалість льоту більшості видів комплексу вищих різновусих лускокрилих Дніпропетровської області складає в середньому один місяць, але у деяких видів сягає 1,5–2 (Додаток 1). Оскільки тривалість існування крупних імаго-афагів звичайно дорівнює 1–2 тижні, такі строки льоту досягаються за рахунок видовження фенологічних циклів в популяціях, у результаті чого відбувається “фенологічне уникання” частиною особин нетривалих несприятливих факторів середовища (Большаков, 2000) й, таким чином, підвищення життєздатності популяцій.

5.3. Трофічні зв'язки

Міжвидові зв'язки, як зазначив Л. І. Номоконов (1989), різноманітні і за своєю сутністю, і наслідками. Існує багато підходів до класифікації міжвидових зв'язків. Для тваринного світу загальноновизнаною є запропонована В. М. Беклемішевим (1951) типологія взаємозв'язків:

- 1) топічний зв'язок, виникає на основі сумісного існування та характеризується зміною твариною місця існування;
- 2) трофічний зв'язок, виникає за умов наявності процесів живлення у тварин;
- 3) форичний зв'язок, виникає, наприклад, у процесі перенесення пилку рослин комахами-запилювачами, насіння – ссавцями та птахами тощо;
- 4) фабричний зв'язок, виражається у використанні різними тваринами різноманітних решток, як правило, рослин для виготовлення схованок.

За такою ж концепцією, використовуючи введену В. М. Беклемішевим термінологію, Б. Г. Іогансен (Номоконов, 1989) виділяє тільки два типи взаємозв'язків тварин – топічний і трофічний. Вчений розглядає форичний і фабричний тип зв'язків як похідні від перших двох типів.

Трофічні зв'язки комах, як і будь-яких тварин, вважаються провідними, а вже на їх основі відбувається формування всіх інших типів взаємозв'язків (Гринфельд, 1962). Життєвий цикл усіх комах більш або менш чітко поділяється на дві фази: личинкову, протягом якої комаха накопичує біомасу, та імагінальну, під час якої не спостерігається процесів росту, але відбувається розмноження (Шванвич, 1949). На кожній стадії вимоги до їжі досить різні. Личинці необхідна збалансована дієта для розвитку та росту. Імаго потрібна їжа переважно для підтримання життєвої активності.

5.3.1. Особливості живлення імаго

Важливу роль у еволюції комах зіграв їх зв'язок із рослинами спочатку на рівні живлення пилком, згодом нектаром. Не менше значення цей процес мав і для рослин (покритонасінних), адже більшість комах при відвідуванні їх генеративних органів здійснювали перехресне запилювання (Гринфельд, 1962).

Еволюція ротового апарату у лускокрилих, вочевидь, відбувалась від примітивного, початкового ортоптероїдного, із добре розвиненими верхніми щелепами (але без хоботка), до вищого – із редукованими верхніми щелепами й розвинутим хоботком. Первинним для лускокрилих, імовірно, потрібно вважати (Гринфельд, 1978) наявність щелеп і відсутність хоботка. На цій стадії вони були здатні житись пилком квітів. У подальшому метелики перейшли до живлення рідиною, що привело до редукції верхніх щелеп і розвитку хоботка. У всіх представників комплексу вищих різновусих лускокрилих Дніпропетровської області ротовий апарат сисного типу, із довгим тонким хоботком, який використовується для живлення нектаром. Редукція або недорозвиненість хоботка в родинах *Lasiocampidae*, *Saturniidae*, *Lymatriidae* та в деяких видів *Sphingidae* – явище вторинне, що виникло в зв'язку з афагією.

Імаго лускокрилих посідають провідне місце у процесі запилювання покритонасінних рослин. Запропонована К. Фегрі та Л. ван дер Пейлом (1982) класифікація комах-запилювачів на сьогодні загальноновизнана. Цими авторами виділено такі типи:

- кантарофілія (запилювання *Coleoptera*);
- психофілія (запилювання *Lepidoptera: Hesperioidea, Papilionoidea*);
- фаленофілія (запилювання *Lepidoptera: Heterocera*);

- мелітофілія (запилювання *Hymenoptera: Apoidea*);
- міофілія (запилювання *Diptera*).

З цієї класифікації видно, що автори приділяють лускокрилим як запилювачам особливу увагу, відокремивши їх у дві самостійні групи. Автори обґрунтовують виділення двох груп для *Lepidoptera* через значну різницю в пристосуваннях до запилювання квітів. Однак основна різниця між цими двома групами не таксономічна, а етологічна. Види психофільної групи зазвичай активні вдень, перед запиленням сідають на квітку, натомість види фаленофільної групи активні в сутінки або вночі, не сідають, а ширяють перед квіткою. Але, як відзначають самі автори класифікації, наведені фактори відмінності інколи можуть комбінуватись інакше. Загальні риси, притаманні більшості видів фаленофільної групи, показано в таблиці 5.2.

Таблиця 5.2

**Загальні особливості процесу запилення учасниками фаленофільної групи
(за Фегрі, ван дер Пейл, 1982)**

Основні характеристики видів <i>Lepidoptera</i> з нічною активністю	Загальна характеристика квіток, яким притаманна фаленофілія
1. Нічний спосіб існування	Нічне цвітіння, квітка вдень переважно закрита
2. Сильно розвинений нюх із уродженими перевагами	Потужний, важкий, солодкуватий аромат вночі
3. Нічне зорове сприйняття квіток	Більшість квіток біла або ледве забарвлена, рідше червона
4. Імовірно існує чуття до розігнутих контурів	Сильно розігнуті або бахромчасті пестики
5. Ширяння перед квіткою без посадки	Квітки горизонтальні або висячі, відгин відсутній або відігнутий назад, пильовики коливаються
6. Дуже довгі тоненькі хоботки	Нектар глибоко схований у довгих трубках або шпарках
7. Активний політ із високим рівнем метаболізму	Нектару більше, ніж у квіток, що запилюються булавовусими лускокрилими або бджолами
8. Певна перевага орієнтирам для хоботків	Показники нектару зазвичай відсутні, орієнтація на контур квітки

Серед видів комплексу вищих різновусих лускокрилих Дніпропетровської області активними запилювачами є тільки представники *Arctiidae*, *Syntomiidae* та частково *Sphingidae*. Решта видів на стадії імаго не живиться, через що в певних видів відбулась майже повна редукція ротового апарату. Серед запилювачів комплексу за часом живлення можна виділити дві групи – з денним живленням та сутінковим і нічним. До першої групи належать усі представники *Syntomidae* та деякі види *Arctiidae* (*T. jacobaea*) й *Sphingidae* (*M. stellatarum* та представники *Hemaris*). До другої належить більшість активних антофілів комплексу. Але слід відзначити, що, за певних обставин, часові межі початку живлення імаго інколи можуть змінюватись. Наприклад, через зміну відсотка хмарності на небі, види, активні в сутінки, здатні вилітати в деяких випадках дещо раніше звичного режиму. Особливо такі зміни прослідковуються наприкінці літа й восени, що ймовірно можна пояснити зменшенням кількості квітучої рослинності й тривалості світлового дня.

5.3.2. Особливості живлення гусені

Майже для всіх таксонів лускокрилих характерним є суттєве розмежування трофічних переваг між імаго та гусінню. Такий факт, мабуть, можна пояснити існуванням певного балансу споживання консументами ресурсів продуцентів (речовинних, енергетичних тощо). Однак серед представників *Sphingidae* відомі окремі види, здатні як запилювати на стадії імаго, так і вживати листки на стадії гусені одного й того ж виду

рослин. Такий подвійний трофічний зв'язок встановлено, наприклад, для *A. atropos* та *A. convolvuli*, що трофічно пов'язані з видами *Nicotiana* й *Convolvulus*, відповідно.

Трофічні зв'язки гусені видів комплексу вищих різновусих лускокрилих досліджували як за власними спостереженнями, так і з використанням провідних літературних джерел (Die Schmetterlinge Baden-Württemberg, 1997; Leraut, 2006; Motyli a..., 2007), враховуючи їх регіональну специфіку (Ефетов, Будашкин, 1990; Червона книга..., 1994; Плющ, Шешурак, 1997). Виявилось, що більшість видів комплексу вищих різновусих лускокрилих Дніпропетровської області є поліфагами (рис. 5.2). Трофічний зв'язок комплексу вищих різновусих лускокрилих регіону встановлено із представниками 41 роду деревинних і майже 60 трав'янистих рослин. Далі вважаємо за доцільне навести аналіз трофічних зв'язків за родинними комплексами.

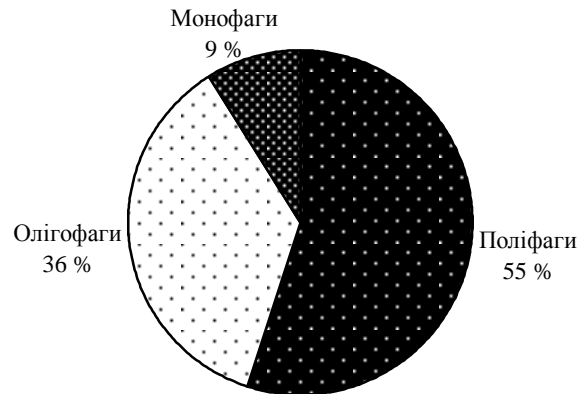


Рис. 5.2. Структура трофічних уподобань гусені видів комплексу вищих різновусих лускокрилих Дніпропетровської області

Серед 16 видів *Lasiocampidae* із списку Дніпропетровської області 10 – дендрофаги й дендротамнофаги, три – дендротамнохортофаги й тамнохортофаги (як припустив Л. В. Большаков (2000), у цьому випадку хортофагію, мабуть, слід вважати факультативною, притаманною молодшим вікам), два – хортофаги; особливості живлення *E. neogena* в умовах регіону встановлено за даними Л. Г. Апостолова (1981), який зазначив, що вид рееструвався на акації білій і жовтій. Імовірно 11 видів – більш-менш широкі поліфаги, три – олігофаги, і лише *D. pini* – монофаг. До переліку кормових рослин увійшли види 37 родів, з яких 25 родів чагарникової і деревинної рослинності, 12 – трав'янистої. Серед уподобань на рівні родини переважає рід *Quercus*, трофічний зв'язок з яким зареєстровано в дев'ять видів, всього на вид менше зв'язано із родом *Populus* (рис. 5.3). Серед трав'янистих рослин із *Rumex* і *Plantago* мають зв'язок по два види, решта споживається тільки одним видом *Lasiocampidae*.

У невеликої за кількістю видів родини *Saturniidae* виявився вельми широкий спектр трофічних зв'язків – із 22 родами. Причому тільки на *Prunus* рееструються всі чотири види. По два види на – *Quercus*, *Betula*, *Carpinus*, *Malus*, *Rosa*, *Frangula*, *Rhamnus*, *Salix*. У 12 родів рослин зафіксовано трофічний зв'язок тільки з одним видом *Saturniidae*. З чотирьох установлених видів – два поліфаги (*A. tau*, *E. pavonia*) й два олігофаги (*S. pyri* й *E. spini*). Причому в олігофагів дендрофагію скоріш за все в степовій зоні можна вважати факультативною, особливо для *S. pyri*.

Серед представників родин *Lemoniidae* та *Endromididae* в умовах Дніпропетровської області особливості живлення відомі лише для одного з трьох видів –

L. dumii, адже інші два відомі за поодинокими знахідками імаго. Представники *Lemoniidae* – олігохортофаги. Натомість *E. versicolora* – полідендрофаг, але спектр його живлення на території регіону не відомий (для українських популяцій наводяться дані про трофічний зв'язок із *Tilia*, *Carpinus*, *Salix*, *Alnus*, *Corylus*, *Betula*).

Трофічний зв'язок 19 видів родини *Sphingidae* зареєстрований із 41 родом рослин (з 19 родами деревинної та 22 родами трав'янистої рослинності). Серед бражників більшість (11 видів) хортофаги, сім з яких трофічно пов'язані із видами *Galium* (рис. 5.4). Шість видів – дендрофаги й дендротамнофаги, по два види *Sphingidae* мають трофічний зв'язок із *Lonicera*, *Malus*, *Salix*, *Populus*, *Quercus*; один вид (*H. fuciformis*) – тамнофаг. Скоріш за все, 11 видів – олігофаги, п'ять видів – поліфаги, два види – монофаги.

Єдиний таксон комплексу вищих різновусих лускокрилих Дніпропетровщини, трофічно пов'язаний тільки із деревинною рослинністю, – *Notodontidae*. Найбільша кількість видів цієї родини пов'язана з видами *Populus* (рис. 5.3). Всього одним видом поступається рід *Betula*, але через значно меншу представленість на території області вірогідно, що й трофічні зв'язки в цьому випадку будуть реєструватись значно рідше. Більшість, 17 видів – олігофаги, вісім видів – поліфаги (більшість пов'язана із видами *Populus* та *Salix*). Серед усього комплексу вищих різновусих лускокрилих області саме серед *Notodontidae* найбільше монофагів – шість видів, більшість серед яких живиться тільки на видах *Quercus*.

Серед представників родини *Lymantriidae* тільки три види (*L. coenosa*, *T. antiquoides*, *T. dubia*) є хортофагами, решта 10 – дендрофагами або дендротамнофагами, причому чотири з них дендрохортофаги (імовірно хортофагію в них можна вважати факультативною для окремих стадій). Більшість дендрофагів (рис. 5.3) живляться на *Salix*, дещо менше на *Populus* та *Quercus*. Саме серед *Lymantriidae* регіональної фауни найпоширенішими є широкі поліфаги, яких нараховується 10 з 13 видів.

Родина *Arctiidae* серед комплексу вищих різновусих лускокрилих регіону відрізняється специфічністю трофічних зв'язків, в першу чергу через трофічні уподобання підродини *Lithosiinae*. Вважається (Koch, 1984; Schmidt, 1991; Большаков, 2000, Мотулі а..., 2007), що більшість видів розвивається на лишайниках. У регіональній фауні ліхенофагів зареєстровано 10 видів, ще два види факультативно здатні вживати опале або навіть гниюче листя (ліхенодетритофаги), а *L. quadra* може житись, окрім лишайників, ще й листям і навіть хвоїнками (ліхенодендротамнофаг). Три види (*T. senex*, *C. mesomella*, *P. obtusa*) вважаються бріоліхенофагами, зареєстровано їх трофічний зв'язок із печіночниками *Jungermannia*.

Аналіз трофічних уподобань ліхенофагів показав, що вісім видів (*T. senex*, *M. miniata*, *P. muscerda*, *A. rubricollis*, *L. quadra*, *E. deplanum*, *E. griseolum*, *E. sororculum*) живляться стовбуровими лишайниками, шість (*C. mesomella*, *P. obtusa*, *E. lutarellum*, *E. palliatellum*, *E. pygmaeolum*, *S. roscida*) – наземними (на камінні або ґрунті) й три (*E. lurideolum*, *E. complanum*, *S. irrorella*) як наземними, так і стовбуровими. Серед видів першого угруповання *E. deplanum* – живиться винятково на стовбурових лишайниках сосни, а *T. senex*, *M. miniata*, *P. muscerda*, *E. griseolum* – лишайниками листяних, решта здатна вживати обидві групи лишайників.

Окреме угруповання складають представники підродини *Arctiinae*, гусені яких, без винятку, властива фітофагія. Майже всі види є хортофагами, за винятком завезеної *H. cunea* (дендрофаг), але серед загалу 10 видів складають окрему групу – хортодендрофагів (дендрофагія в яких, імовірно, має факультативний характер) Серед хортофагів більшість видів трофічно пов'язана із *Plantago* (рис. 5.4), дещо менше з

Taraxacum і *Urtica*. Майже всі (20) види вельми широкі поліфаги, за винятком *T. jacobaea*, який є монофагом (*Senecio jacobaea*). Існує думка (Большаков, 2000), що локальні популяції багатьох *Arctiidae* можуть відрізнитись більш вузькою трофічною спеціалізацією. Відомо (Павлик, 1974, та ін.), що певні види віддають перевагу рослинам різних родин (різним генеративним органам), але із певними біохімічними властивостями.

5.3.3. Небезпечні для сільського господарства види

Спалахи чисельності комах-фітофагів на території Дніпропетровської області привертала увагу вчених уже починаючи з кінця XIX ст. Перші друковані відомості подані в працях К. Л. Брамсона (1883, 1896), який указує на масові розмноження *M. neustrium*, *E. chrysoorrhoea* та *L. dispar* у Катеринославській губернії. Більш детальна інформація міститься в публікації І. Я. Шевирєва (1892). Для сучасної території Дніпропетровської області автор наводить відомості по 5 видам. Особливий інтерес викликають данні про спалахи *S. ligustri* (на *Fraxinus*) та *D. ulmi* (на *Ulmus*), адже протягом наступного XX ст. їх виникнення у межах області не реєструвалось.

На початку XX ст. у Катеринославській губернії було створено обласну сільсько-господарську дослідну станцію (Доклади и журналы..., 1916). Саме з цього моменту відбувається системний моніторинг стану популяцій особливо небезпечних фітофагів губернії, у тому числі й лускокрилих. Найбільшу небезпеку для садових господарств того часу становили спалахи *E. chrysoorrhoea*, дещо у меншому ступені *M. neustrium* та *L. dispar* (Знамеровский, 1911; Борьба с вредителями, 1914). У 1915 р. головний фахівець ентомологічного підвідділу Катеринославської губернської управи Н. Вітковський друкує звіт про облік шкідників сільського та лісового господарств за 1914 р., в якому подає інформацію про спалахи чисельності *M. neustrium* у садах Верхньодніпровського повіту, а по *E. chrysoorrhoea* наведено дані про масові спалахи у дубових насадженнях окр. м. Катеринослав і у Новомосковському та Верхньодніпровському повітах.

Вперше, на території сучасної Дніпропетровської області, спеціалізований ентомологічний відділ організовано на Східно-Степовій обласній сільсько-господарській дослідній станції ім. І. Е. Кліменко (Стрельцов, 1928). За перший рік існування у відділі проведено облік, у тому числі й шкідників плодових насаджень. З'ясувалось, що, як і на початку XX ст., *E. chrysoorrhoea* завдає найбільші збитки галузі. У переліку шкідників І. І. Стрельцов (1928) ще вказує про спалахи *M. neustrium* і високу чисельність *G. quercifolia*. Про шкодючість останнього виду за наступні роки повідомлень не було.

Але комплексна робота, присвячена дослідженню цього питання, розпочалась тільки наприкінці 1940-х років у складі експедиції з вивчення природних і штучних лісів степової зони України і Молдавії. Саме в цей період була опублікована більшість регіональних праць, присвячених проблемі досліджень небезпечних для лісового господарства видів, включно з комплексом вищих різновусих лускокрилих (Акимов, Топчиев, 1960; Апостолов, 1961, 1962, 1968, 1970, 1976; Барсов, 1973; Апостолов, Барсов, 1977). Підсумком цих майже 30-річних (1949–1977) досліджень можна вважати монографію Л. Г. Апостолова (1981), присвячену саме питанням взаємодії фітофагів із лісовою рослинністю в Центральному Придніпров'ї.

Дніпропетровська область розташована в степовій зоні України, для якої, згідно з провідними довідниками (Савковський, 1976, 1983, 1990), встановлено 20 видів небезпечних фітофагів, що належать до рядів, яким присвячено цю монографію. Але за понад 40-річну історію постійних спостережень установлено, що в межах області тільки

дев'ять видів комплексу давали масові спалахи чисельності. Але, як відомо (Апостолов, Барсов, 1977; Белоконь, 1988), за певних обставин завдавати збитків здатні види, раніше не численні, а інколи навіть рослинам, на яких до цього не реєструвались зовсім.

Вже у 1970-х роках встановлено коло основних видів, спалахи чисельності яких спричиняли масштабні зміни (дефоліацію, всихання та ін.) у лісових біогеоценозах Придніпров'я. На сучасний момент можна стверджувати, що серед видів комплексу вищих різновусих лускокрилих області, вибраних у цій монографії, до переліку небезпечних входять дев'ять представників чотирьох родин.

У родині *Lasiocampidae* тільки два види – *M. neustrium* та *E. lanestris* давали небезпечні спалахи чисельності. Такі факти відомі ще з класичної праці К. Л. Брамсона (1883). Причому другий вид реєструвався тільки в байрачних лісах на *Pyrus*, *Malus*, *Crataegus*, *Prunus* та *Rosa*. Натомість коконопряд кільчастий постійно завдавав шкоди в молодих і середньовікових штучних лісових насадженнях на території всієї області. Окрім штучних лісів, спостерігали підвищену чисельність, що інколи спричиняла дефоліацію видів *Fraxinus*, *Populus*, *Salix* та *Crataegus*, у природних долинних і байрачних лісових екосистемах.

Серед родини *Notodontidae* тільки один вид у межах області здатний завдавати економічних збитків – *P. bucephala*. У природних лісових ценозах найчастіше спалахи реєструвались в байрачних лісах колишньої порожистої частини р. Дніпро на *Quercus* та *Ulmus*. Але аналіз багаторічних даних свідчить, що в регіоні вид тяжіє до штучних лісових смуг і масивів. Причому в таких умовах реєструються значні пошкодження як на півдні, де деревинна рослинність у більш пригніченому стані, так і в штучних масивах півночі області.

Майже половина небезпечних видів для лісового та садово-паркового господарств Дніпропетровщини комплексу вищих різновусих лускокрилих належить до родини *Lymantriidae*. В першу чергу слід відзначити *L. dispar*, спалахи чисельності якого за роки спостережень реєструвались в усіх типах природних і штучних лісових ценозів. Частка спалахів чисельності, створених популяціями цього виду, серед усіх осередків листогризів у області сягає 14,9 % (Мешкова, 2000). Особливі втрати зафіксовані в освітлених насадженнях *Quercus* сухих типів місцеіснувань. З 1993 р. на території Дніпровсько-Орільського природного заповідника (Антонец, Барсов, 1998) кожні два–три роки реєструються спалахи чисельності цього виду, в результаті чого було уражено понад 400 га заплавлених лісів (переважно дефоліацію спричинено у *Quercus*, *Populus*, *Salix*, *Ulmus*).

За масштабами спричинених збитків дещо поступається попередньому виду *E. chrysorrhoea*. Частка осередків цього виду в структурі збитків, завданих іншими листогризами, дорівнює в області 35 % (Мешкова, 2000). У 1973 р. В. О. Барсов захистив кандидатську дисертацію, присвячену дослідженню особливостей біоекології та живлення *E. chrysorrhoea* в умовах Південно-Східної України. З'ясувалось, що лісові ценози всієї території області розташовані в зоні ризику спалахів чисельності *E. chrysorrhoea*. Окрім лісових ценозів, де найбільші ураження фіксуються в байрачних, вид інколи дає спалахи чисельності в чагарникових асоціаціях із *Prunus*, *Rosa* та *Frangula*.

Цікавими виявились результати моніторингу (1976–1988) штучних деревних і чагарникових насаджень на ділянках лісової рекультивациі у Західному Донбасі. З'ясувалось (Белоконь, 1984; Белоконь, Солодовникова, 1986; Белоконь, 1988), що *L. salicis*, при формуванні комплексу фітофагів на рекультивованих площах, давала спалахи чисельності, вражаючи *Populus bolleana*, *P. nigra* та *Salix alba*, у той час як у природних лісах Дніпропетровської області збитків від цього виду не встановлено, незважаючи на

те, що наприкінці XIX ст. К. Л. Брамсон (1883) писав, що в Таврійській губернії цей вид значно ушкоджував плодови дерева, а інколи дубові ценози.

З літературних даних (Апостолов, Барсов, 1977; Апостолов, 1981; Белоконь, 1986) відомо, що *O. antiqua* давала спалахи чисельності в лісових екосистемах у дубових угрупованнях, переважно в байраках колишньої порожистої частини р. Дніпро, а також уважалась небезпечною для штучних деревних насаджень на ділянках лісової рекультивациі у Західному Донбасі. Але за останнє десятиріччя жодного спалаху цього виду не фіксувалось.

Серед представників родини *Arctiidae* лише два види можна віднести до групи небезпечних для господарства Дніпропетровщини. В першу чергу, це *H. cunea* – новий вид регіональної фауни (поява в області визначається приблизно 1970–1975 рр.). Перші спалахи чисельності виду спостерігалися в околицях м. Дніпропетровськ уже на початку 1990-х років. Так, у 1992 р. (Антонец, Барсов, 1998) у прилеглих до території Дніпровсько-Орільського природного заповідника лісосмугах живлення *H. cunea* призвело майже до повної дефоліації насаджень клена американського (*Acer negundo* Linnaeus). А за даними державної карантинної служби (<http://www.golovderzhkarantin.kiev.ua>), у 2005 р. в Дніпропетровській області видом було заселено понад 43,95 тис. га, при інтенсивності розселення + 76,8 %. Станом на 2008 р. на території області в Дніпропетровському, Павлоградському, Новомосковському, Межівському, Васильківському та Солонянському районах фіксувались спалахи чисельності *H. cunea* різного розміру.

За певних обставин завдавати шкоди здатні види, раніше нечисленні. Саме до таких випадків можна віднести факти завдання збитків *A. saja* у штучних лісових насадженнях дуба та акації білої (Апостолов, 1960). Причому трофічний зв'язок *A. saja* з білою акацією раніше взагалі в регіоні був не відомим. Вважається (Апостолов, Барсов, 1977; Апостолов, 1981), що випадки переходу до живлення на нехарактерних кормових видах рослин не є рідкістю і навіть можливі для видів із вузькою трофічною спеціалізацією. Але часто такі спостереження короткочасні або відбуваються випадково.

Отже, наприкінці першого десятиліття XXI ст. на території Дніпропетровської області серед комах, що пошкоджують асиміляційний апарат листяних порід, провідне місце за площею осередків масового розмноження посідають: *L. dispar*, *E. chrysorrhoea*, *H. cunea*, *P. bucephala*, *M. neustrium*. Решта розглянутих видів, імовірно, утворювала спалахи чисельності випадково, через збіг обставин, що надали їм таку можливість (штучне лісорозведення на ділянках, характеристики яких частково не відповідають екологічним умовам нормального розвитку дерев, тощо).

6 ОХОРОНА КОМПЛЕКСУ ВИЩИХ РІЗНОВУСИХ ЛУСКОКРИЛИХ НА ТЕРИТОРІЇ ДНІПРОПЕТРОВСЬКОЇ ОБЛАСТІ

Одним із найважливіших завдань охорони природи є збереження біологічного різноманіття. У прийнятті концепції його охорони велику роль відіграла Конвенція про біологічне різноманіття, схвалена на Конференції ООН із навколишнього середовища та розвитку в 1992 році, до лав якої за рік існування приєдналось 167 держав світу (Злобин, 1998).

Починається охорона біологічного різноманіття зі збереження генофонду живих організмів планети. Збереження повинно стосуватися усіх живих істот планети. На території України існує приблизно 45 тисяч видів тварин. За справедливим зауваженням В. М. Тихомирова (1990), ключову роль відіграє збереження рослинного покриву, який проводить первинний синтез органічних речовин та є їжею для тварин. Без збереження рослин та рослинності неможливо зберегти види тварин.

Необхідність охорони комах є загально визнаним пріоритетом і не потребує доказів. Швидкий ріст кількості видів комах, включених до охоронних списків різного рівня, підтверджує зростаючий інтерес до вирішення цього питання та його актуальність.

Усе більше думок (Барсов, 1983; Плющ, 1989; Рязанцева, Маслодузова, 1994) висловлюється з приводу того, що організація охорони окремих видів комах може бути здійснена у рамках охорони цілих комплексів у межах охорони окремих екосистем. Такий напрямок зумовлений тим, що юридичний підхід до охорони окремих видів у багатьох країнах світу часто не дає бажаних результатів. Інколи при оголошенні про законодавчу охорону якого-небудь виду до нього підвищується інтерес, збільшується комерційна ціна. Але навіть при організації ідеальної охорони чисельність цих видів реально зменшується через інші причини, та все ж таки брати окремі види під індивідуальну охорону необхідно.

Найважливішою формою забезпечення охорони окремих видів і груп комах є зберігання їх в окремих екосистемах – заповідниках, заказниках та інших природоохоронних територіях. Необхідно посилити дослідження з розробки ефективних заходів збереження лепідоптерофауни. Серед них, окрім створення заповідників, велику користь можуть приносити: удосконалення вживання інсектицидів у народному господарстві, заборона випалювання сухого травостою, регламентація випасання свійських тварин, виконання законодавства про збереження охоронних зон уздовж берегів водойм та інші вже добре відомі заходи.

Велике значення у справі охорони, у тому числі й видів комплексу вищих різновусих лускокрилих, має інформаційний бік справи: екологічне освічення людей з метою довести до їх свідомості необхідність бережливого ставлення до живої природи, у тому числі і до комах.

6.1. Сучасний статус та категорії охорони

Серед 135 видів комплексу вищих лускокрилих, відомих із території Дніпропетровської області, 16 внесено до Червоних списків різних рівнів, у тому числі 13 – до Червоної книги України, три – до Червоної книги Міжнародного союзу охорони природи (МСОП), три – до Європейського Червоного списку тварин і рослин, що перебувають під загрозою зникнення у світовому масштабі (табл. 6.1).

Залежно від стану та ступеня загрози для популяцій видів комплексу вищих різновусих лускокрилих вони поділяються на такі категорії:

Червона книга України (1994):

I – зникаючі: види, що перебувають під загрозою зникнення, збереження яких є малоімовірним, якщо продовжиться згубна дія факторів, що впливають на їх стан;

II – вразливі: види, які у найближчому майбутньому можуть бути віднесені до категорії „зникаючих”, якщо продовжиться дія факторів, що впливають на їх стан;

III – рідкісні: види, популяції яких невеликі, які у даний час не належать до категорії „зникаючих” чи „вразливих”, хоча їм і загрожує небезпека;

IV – не визначені: види, про які відомо, що вони належать до категорії „зникаючих”, „вразливих” чи „рідкісних”, однак достовірна інформація, яка б дозволяла визначити, до якої із зазначених категорій вони належать, – відсутня.

Червона книга Міжнародного союзу охорони природи (МСОП):

До Червоної книги Міжнародного союзу охорони природи (МСОП) на поточний момент занесено 70 видів лускокрилих із 14 родин (www.redlist.org). Охоронний статус надається за такими категоріями (згідно з новою версією від 1.01.2001 р.):

EX (Extinct) – зниклі види;

EW (Extinct in the Wild) – зниклі види в дикій природі;

CR (Critically Endangered) – види, що перебувають у критичному стані;

EN (Endangered) – види, що перебувають під загрозою зникнення;

VU (Vulnerable) – вразливі види;

NT (Near Threatened) – види, що перебувають у стані, близькому до загрозового;

LC (Least Concern) – види, стан яких викликає найменші побоювання;

DD (Data Deficient) – види, для оцінки стану яких не вистачає даних;

NE (Not Evaluated) – види, стан яких ще не отримав оцінки.

Європейський Червоний список тварин і рослин, що перебувають під загрозою знищення у світовому масштабі (1994):

E – зникаючі види, перебувають під загрозою зникнення; збереження їх малоімовірне, відтворення неможливе без здійснення спеціальних заходів;

V – вразливі види, які в найближчому майбутньому можуть бути віднесені до категорії „зникаючих”, якщо продовжиться дія факторів, що впливають на їх стан;

K – недостатньо відомі види, які можна було б віднести до однієї з перелічених категорій, однак у зв'язку з відсутністю повної достовірної інформації питання залишається нез'ясованим;

* – категорії тварин, про яких відомо, що вони перебувають під загрозою зникнення і які у даний час вивчаються Міжнародним союзом охорони природи.

Важливим інструментом для збереження біологічного та ландшафтного різноманіття на Європейському континенті є „Конвенція про охорону дикої флори і фауни та природних середовищ існування в Європі” (Берн, 1979). У 1996 році в Україні прийнято Закон України про приєднання до Бернської конвенції (Безхребетні тварини..., 1999). У Дніпропетровській області існує тільки два види (з трьох) вищих різновусих лускокрилих охоплених в цій книзі груп, що перебувають під охороною Бернської конвенції: *H. hyporphaes* та *P. proserpina*.

Таблиця 6.1

**Перелік видів комплексу вищих різновусих лускокрилих
Дніпропетровської області, занесених до Червоних книг і списків різного рівня**

№	Назва виду	Червона книга України (1994)	Червона книга Міжнародного союзу охорони природи (МСОП)	Європейський Червоний список тварин і рослин, що перебувають під загрозою зникнення у світовому масштабі
<i>Lasiocampidae</i>				
1	<i>Phyllodesma ilicifolium</i> (Linnaeus, 1758)		VU	
<i>Endromididae</i>				
2	<i>Endromis versicolora</i> (Linnaeus, 1758)	II		
<i>Saturniidae</i>				
3	<i>Aglia tau</i> (Linnaeus, 1758)	IV		
4	<i>Saturnia pyri</i> ([Denis et Schiffermüller], 1775)			E
5	<i>Eudia pavonia</i> (Linnaeus, 1758)	III		
6	<i>E. spini</i> ([Denis et Schiffermüller], 1775)	III		
<i>Lemoniidae</i>				
7	<i>L. taraxaci</i> ([Denis et Schiffermüller], 1775)	II		
<i>Sphingidae</i>				
8	<i>Acherontia atropos</i> (Linnaeus, 1758)	III		
9	<i>Marumba quercus</i> ([Denis et Schiffermüller], 1775)	III		
10	<i>Proserpinus proserpina</i> (Pallas, 1772)	III	DD	V
11	<i>Daphnis nerii</i> (Linnaeus, 1758)	II		
12	<i>Hyles hyppophaes</i> (Esper, [1793])		DD	V
13	<i>Hemaris tityus</i> (Linnaeus, 1758)	III		
<i>Arctiidae</i>				
14	<i>Callimorpha dominula</i> (Linnaeus, 1758)	II		
15	<i>Euplagia quadripunctaria</i> (Poda, 1761)	II		
16	<i>Pericallia matronula</i> (Linnaeus, 1758)	II		

Примітки: категорії дивись у тексті.

6.2. Аналіз стану охорони в умовах природоохоронних територій Дніпропетровської області

Швидка антропогенна зміна природного середовища характерна не тільки для Дніпропетровської області, а і для всього світу. У цілому вона призвела до необхідності збереження “еталонів”, за можливості ще не порушених таким впливом. На основі теорії еталонів природи, висунутої В. В. Докучаєвим, сформувалася система створення заповідних територій різних рангів (Злобін, 1998). Це раціональний метод, оскільки у багатьох випадках види вимирають не у результаті прямого знищення людиною, а внаслідок порушення місць їх існування.

У сучасній літературі (Природоохоронні території ..., 1983; Заповідники ССРСР, 1987; Заповідна природа ..., 2000; Методичні рекомендації ..., 2000) найпоширенішим є таке визначення природно-заповідного фонду: Природно-заповідний фонд (ПЗФ) – це ділянки суші та водного простору, природні комплекси та об’єкти, що характеризуються особливою природоохоронною, науковою, естетичною, рекреаційною та іншою цінністю, які зарезервовано з метою збереження природного різноманіття ландшафтів, генофонду тваринного та рослинного світу, підтримання загального екологічного балансу та забезпечення фонового моніторингу навколишнього середовища.

Структура ПЗФ Дніпропетровської області побудована згідно з класифікацією, прийнятою в Законі “Про природно-заповідний фонд України”. Згідно з цією класифікацією, об’єкти можуть мати загальнодержавне (підпорядковані державі через Кабінет Міністрів України) або місцеве значення (утворені органами місцевого самоврядування, наприклад обласними радами). Як загальнодержавні, так і місцеві об’єкти входять до спільного державного реєстру. На обидві категорії однаковою мірою поширюється дія чинного природоохоронного законодавства (Заповідна природа ..., 2000).

На жаль, динаміка створення об’єктів ПЗФ як в Україні, так і у Дніпропетровській області надто повільна (рис. 6.1). Станом на 2009 рік (Оксамитний та ін., 2009) у Дніпропетровській області організовано 128 заповідних об’єктів різного рівня, їх площа складає 46 255 га, серед них загальнодержавного значення – 30 об’єктів на площі 30 348 га, місцевого значення – 98 об’єктів на площі 15 908 га. Це лише близько 1,45 % загальної площі області (3 192 300 га).

У першу чергу слід відзначити Дніпровсько-Орільський заповідник як територію з найвищим у Дніпропетровській області статусом заповідання. Створений Дніпровсько-Орільський заповідник постановою уряду України в 1990 році на базі загальнозоологічного та орнітологічного заказників “Таромський Уступ” та “Обухівські Плавні” (Заповідники ..., 1999) з ініціативи великої групи дніпропетровської інтелігенції та республіканських природоохоронних органів.

Заповідник репрезентує унікальний ландшафт і біорізноманіття долини Дніпра та заплави його притоки (р. Оріль), а також їх акваторій. Охоронна зона заповідника становить 3125 га. Дніпровсько-Орільський природний заповідник – єдиний природоохоронний об’єкт, територія якого розташована безпосередньо у заплаві частині, у групі біотопів тривалозаплавних лісів р. Дніпро. Види комплексу вищих різновусих лускокрилих, що підлягають охороні, тут представлені головним чином видами північних зоогеографічних комплексів.

Спеціальні заходи з охорони чи моніторингу видів комплексу вищих різновусих лускокрилих у заповіднику не проводяться. Охорона тут здійснюється за рахунок

збереження та повної ізоляції від антропогенного впливу стацій рідкісних видів, підтримання екологічної рівноваги в усіх біотичних системах даного резервату.

На території заповідника попередніми дослідженнями встановлено сім видів, що мають особливий охоронний статус. *Saturnia pyri* ([Denis et Schiffermüller], 1775), *Eudia pavonia* (Linnaeus, 1758), *Acherontia atropos* (Linnaeus, 1758), *Marumba quercus* ([Denis et Schiffermüller], 1775), *Proserpinus proserpina* (Pallas, 1772), *Callimorpha dominula* (Linnaeus, 1758), *Euplagia quadripunctaria* (Poda, 1761), *Pericallia matronula* (Linnaeus, 1758) занесено до Червоної книги України. Причому слід відзначити, що *P. matronula* відома винятково з території заповідника.

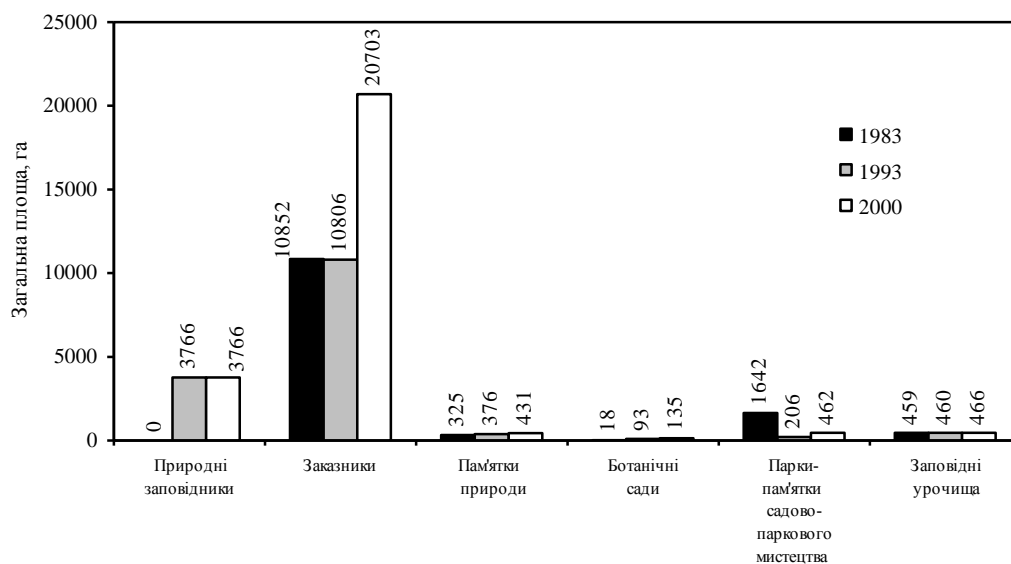


Рис. 6.1. Збільшення площі об'єктів природно-заповідного фонду Дніпропетровської області (за даними Л. І. Линді (1983), І. Б. Мікулинського (1993) та В. В. Манюка (2000))

У практиці охорони природи ландшафтний принцип виділення заповідних територій досить поширений. Ландшафтні заказники порівняно з іншими їх типами посідають перше місце в Україні (Природоохоронні території ..., 1983). Охорона ландшафтів на Дніпропетровщині здійснюється в 11 ландшафтних заказниках (рис. 6.2). Після спеціалізованих ентомологічних заказників ландшафтні посідають друге місце за значенням, тому що у них об'єктом охорони є ландшафт, а це означає охорону всіх компонентів природи, включно з біотою. В інших типах заказників охорона здійснюється за принципом виділення головного об'єкта охорони, а середовище, де розташований цей об'єкт, іноді використовується і після заповідання.

У групі біотопів зональних степових ділянок правобережжя р. Дніпро розташовані ландшафтні заказники "Балка Північна Червона" і "Богданівський". Обидва займають балкові комплекси зі степовою рослинністю. Рідкісними елементами комплексу вищих різновусих лускокрилих тут є види *A. atropos*, *H. livornica*, *T. dubia*, *E. quadripunctaria*. Ландшафтні заказники "Кільченський", "Отченашкові Наділи" та "Вершина" розташовані у групі біотопів зональних степових ділянок лівобережжя р. Дніпро. Тут розміщені стації видів, що підлягають охороні, – *S. pyri*, *A. atropos*, *H. hypporphaes*, *E. quadripunctaria*. П'ять ландшафтних заказників розташовані у лісових біогеоценозах. Заказники "Балка Кирпична" і "Старовишневецький" організовано у групі біотопів

байрачних лісів колишньої порожистої частини р. Дніпро. Дослідженнями тут установлені популяції таких рідкісних видів: *S. pyri*, *H. tityus*, *T. dubia*, *L. coenosa*, *E. quadripunctaria*. Ландшафтні заказники “Комарівщина” та “Приорільський” організовано у групі біотопів короткозаплавних лісів. Головна особливість – у цих заказниках знайдено популяції більшості видів рідкісних у межах області *Notodontidae*, що повинні підлягати охороні на Дніпропетровщині (*N. torva*, *P. gnoma*, *P. anceps*).

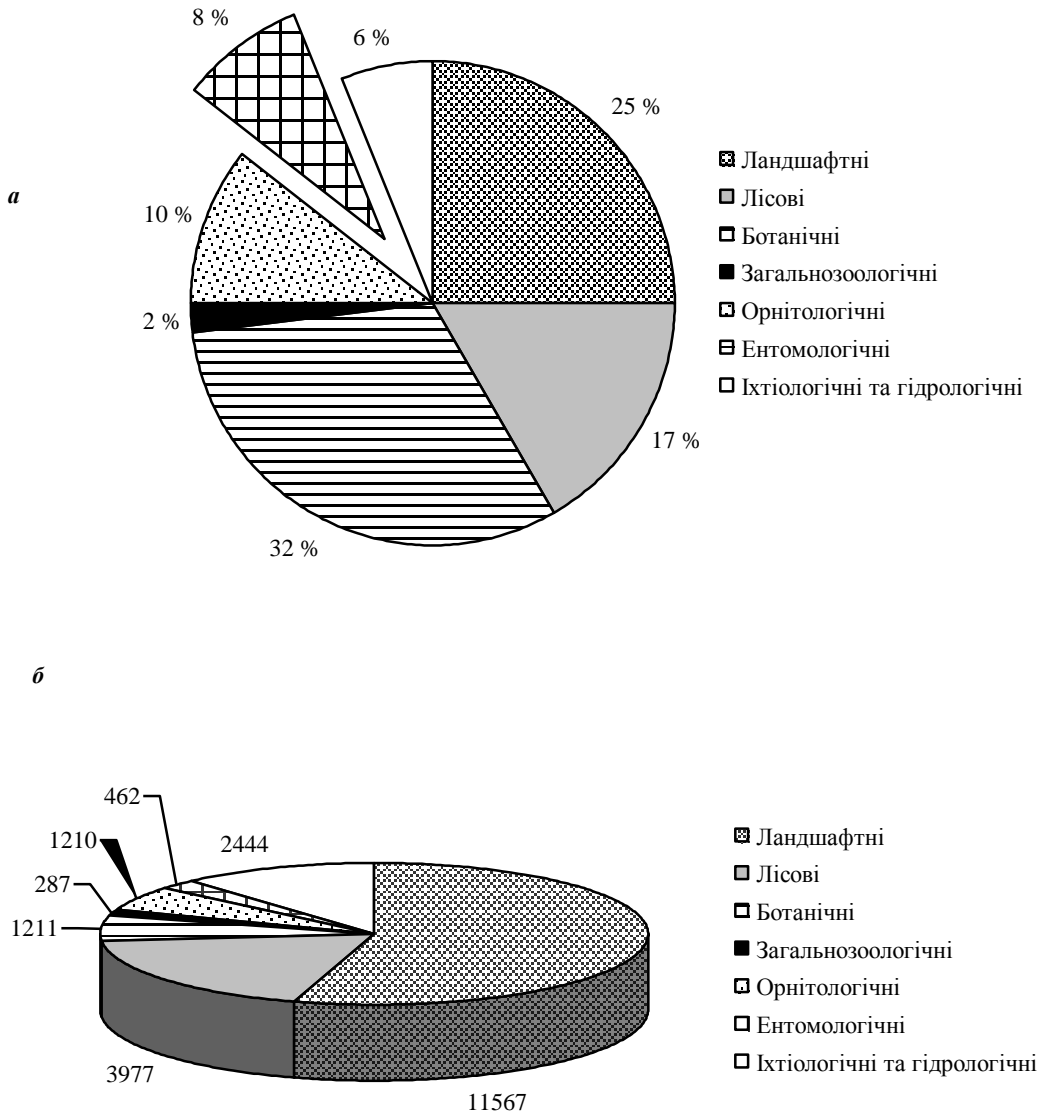


Рис. 6.2. Місце ентомологічних заказників Дніпропетровської області у мережі заказників різних типів (Заповідна природа ..., 2000):
 а – співвідношення заказників різних категорій за їх кількістю (%),
 б – співвідношення заказників різної категорії за їх площею (га)

На Дніпропетровщині організовано вісім лісових і 15 ботанічних заказників (Заповідна природа ..., 2000). Охорона ботанічних об'єктів природи є важливою умовою охорони видів комплексу вищих різновусих лускокрилих. Трофічний зв'язок зумовлює особливості просторового розподілу популяцій, адже більшість видів, що увійшли до цієї монографії, – дендрофаги, а серед ботанічних заказників більшість – резервати саме лісової рослинності. Тобто охорона рослинного угруповання – основа збереження стацій видів комплексу вищих різновусих лускокрилих.

Виняткове значення мають заказники “Урочище Балка Гостра”, “Грабівський”, “Балка Бандурка”, “Балка Парна”, “Урочище Балка Климова”, “Велика Западня”, “Урочище Балка Глибока”. Ця низка заказників створює природоохоронний каркас у групі біотопів тривалозаплавних лісів р. Дніпро. Тільки тут постійно спостерігаються популяції рідкісних для області неморальних видів *G. quercifolia*, *G. populifolia*, *A. tau*, *L. taraxaci*, *M. quercus*, *H. milhauseri*.

Подібний до згаданого природоохоронний каркас створює лісовий заказник “Яців яр” із системою ботанічних заказників Синельниківського району. Ці природоохоронні об'єкти організовані для збереження рослинних угруповань у балково-яружній системі р. Дніпро (байрачні ліси та степові цілинки). Тут розташовані популяції рідкісних лісостепових і степових елементів *T. crataegi*, *D. velitaris*, *C. maculosa*, які існують у межах природоохоронних територій, спрямованих на збереження ботанічних об'єктів.

Окремо слід розглянути природоохоронну мережу, організовану у групі біотопів аренних і короткозаплавних лісів р. Самара. Із досліджень, проведених авторами, відомо, що саме у Самарському бору міститься ядро біорізноманіття комплексу вищих різновусих лускокрилих. Тому охорона біогеоценозів цієї екосистеми є досить важливою складовою організації охорони фауни Дніпропетровщини. Певним недоліком організації охорони цього об'єкта є те, що більшість природоохоронних територій тут є пам'ятками природи. Як наслідок, охороняється багато невеликих за площею ділянок, що між собою ніяк не поєднані.

Охорона видів комплексу вищих різновусих лускокрилих у межах пам'яток природи різного типу – річ досить складна. Головна причина – невеликі ділянки, що відводяться під охорону, а також особливості природокористування у таких об'єктах.

У межах Дніпропетровської області організовано три заповідні урочища. При їх організації види лускокрилих не вивчались. На жаль, зараз не існує фактичного матеріалу, за яким можливо було б провести аналіз.

Особливістю охорони видів вищих різновусих лускокрилих у ботанічних садах та парках-пам'ятках садово-паркового мистецтва є те, що об'єкти охорони розташовані у межах сучасних міст та за своїм змістом є повністю перетвореними людиною біотопами. Фауна таких природоохоронних об'єктів збіднена. Дослідження показали, що в таких умовах жоден із рідкісних видів не утворює постійних популяцій.

На виконання Закону України “Про Загальнодержавну програму формування національної екологічної мережі України на 2000–2015 рр” одним із кроків було затвердження Переліку першочергових об'єктів, передбачених для реалізації даної програми та Переліку цінних природних територій, що резервуються для подальшої організації об'єктів ПЗФ (рішення обласної ради 2002 р.) (Оксамитний та ін., 2009).

Як указує О. Ф. Оксамитний із співавторами (2009), у подальшому, з метою вдосконалення мережі природно-заповідного фонду області та збереження на її території цінних природних комплексів, Держуправлінням за консультативної підтримки провідних науковців регіону з урахуванням багаторічного досвіду, накопиченого в регіоні у галузі охорони та збереження дикої природи, затверджена Програма формування національної екомережі Дніпропетровської області на 2006–2015 рр. (рішення обласної ради 2006 р.). Основною метою програми є формування територіально-функціональної системи екологічної мережі в області, яка

забезпечить збільшення відсотка заповідності щонайменше до 8–11 % від загальної площі області (при нинішньому 1,45 %). Цією програмою передбачається (Оксамитний та ін., 2009) створення двох національних природних парків орієнтовною площею 95,0 тис. га, розширення території природного заповідника – 4,5 тис. га, створення дев'яти регіональних ландшафтних парків – 121,0 тис. га, 24 заказників загальнодержавного значення – 74,0 тис. га, об'єктів інших категорій – на площі 70,0 тис. га.

У контексті наведених даних на особливу увагу заслуговує майбутній національний природний парк «Дніпровські пороги» (байрачно-балкова система колишньої порожистої частини р. Дніпро). За всю багаторічну історію спостережень комплексу вищих різновусих лускокрилих саме на цій території було зафіксовано такі рідкісні види, як *M. franconicum*, *T. dubia* та *E. pseudocomplanum*, відомі тільки з території АР Крим та Дніпропетровщини. Той факт, що на території області ці види скоріш за все утворюють найпівнічніші популяції в країні, ще раз доводить необхідність особливого ставлення до цих екосистем. А серія *E. neogena* з п'яти екземплярів, зібраних в околицях с. Військове (Солонянського р-ну) 14.08.1961 р. В. О. Барсовим, взагалі є єдиною достовірною знахідкою цього виду в межах України.

ПІСЛЯМОВА

Шановні читачі! Ви ознайомилися з шостим виданням із серії книжок, присвячених біорізноманіттю Дніпропетровської області. Це третя книга, присвячена світу безхребетних тварин області. У ній ідеться про природні умови та сучасний екологічний стан Дніпропетровщини, різноманіття одних із найбільш еволюційно розвинених лускокрилих – *Lasiocampoidea*, *Bombicoidea* та, частково, *Noctuoidea*. Уперше детально проаналізовано стан і поширення кожного виду комплексу в області. Розглянуто перспективи охорони та зроблено спробу висвітлити екологічні особливості видів на території області.

Як і кожна книга, ця має своє недоліки. Насамперед, можуть бути пропущені місця існування окремих видів, які тут не відображені, адже декільком фахівцям неможливо побувати в кожній конкретній точці регіону.

Ми звертаємося до любителів природи, до колекціонерів-аматорів, до вчителів і всіх, хто любить природу, з проханням: якщо ви маєте інформацію про той чи інший вид метеликів, який не описаний або недостатньо відображений на нашій карті-схемі чи в кадастровій характеристиці, сповістіть про це кафедру зоології та екології Дніпропетровського національного університету ім. Олеся Гончара: (E-mail: goloborodko@ua.fm, або за телефоном 056-776-82-53).

Сподіваємося, що ця книга та наступні випуски даної серії про фауну та флору Дніпропетровщини стануть цінним надбанням у роботі фахівців сільського та лісового господарства, працівників природоохоронних установ, районних відділів Державного управління екології та природних ресурсів, учителів шкіл і викладачів ентомології та екології вищих навчальних закладів, юних натуралістів і екологів, любителів природи.

Автори

SUMMARY

Chapter 1. Physiographic environment. Characteristic of physiographic conditions of the Dnipropetrovsk province is described. Features of geological structure, the basic traits of relief, climatic factors, hydrology and soils are characterized. The basic regularities of plant associations' formation are considered. The vertebrate and invertebrate fauna of the region is outlined.

Chapter 2. List of taxa and brief description of moths' morphology (*Lasiocampoidea*, *Bombicoidea* and *Noctuoidea* (partially)).

Modern list of taxa of superfamilies *Lasiocampoidea*, *Bombicoidea* and *Noctuoidea* (partially) found in the Dnipropetrovsk province is presented. Superfamily *Noctuoidea* represented in the book by families *Notodontidae*, *Lymantriidae*, *Arctiidae* and *Syntomidae*.

Traits of morphology of all the developmental stages are considered in the monograph. General features of the imago morphology, details of the nervuration, and examples of the males' genitals structure are examined. Morphology of an egg, caterpillar and pupa are described.

Chapter 3. Background and biodiversity of moths (*Lasiocampoidea*, *Bombicoidea* and *Noctuoidea* (partially)) in the Dnipropetrovsk province.

Subchapter 3.1. Background and general description of biodiversity of the complex *Lasiocampoidea*, *Bombicoidea* and *Noctuoidea* (partially) in the Dnipropetrovsk province.

Study of lepidopterans in the territory of modern Ukraine began exactly in the territory of modern Dnipropetrovsk province. Russian zoologist I. De Böber conducted first research at the end of XVIII century (1793) He coursed from Ekaterinoslav (at present it is Dnipropetrovsk) to the Crimea. In XIX century entomologists A. Czernay (1854) and V. A. Jaroshevsky (1880) studied the butterfly fauna in the region. K. L. Bramson gathered permanent complex collections in the end of XIX century. He published the results of his research in a series of monographs (1881, 1883, 1894, and 1896) devoted to agricultural pest species.

In the beginning of XX century (1918) Dnipropetrovsk University was founded. Further relevant research of the region and adjacent areas were carried out by scientists of the Department of Invertebrate Zoology under scientific supervision of Prof. M. P. Akimov. In 1941 L. A. Shelyuzhko (Zoological Museum of Shevchenko Kyiv University) published the sole faunistic list of the complex *Lasiocampoidea*, *Bombicoidea* and *Noctuoidea* of Ukraine. He specified 56 species for the Dnipropetrovsk province. During the Second World War (1941-1943) B. Alberty and J. Soffner collected the butterflies. They gave a list of seven species in the province territory (Alberty, Soffner, 1962).

Unfortunately, in post-war years special faunistic research of butterflies was not conducted. Collection was carried out by complex expeditions for studying natural and artificial steppe forests of Ukraine and Moldavia (1949–1954). Results of those expeditions were published (Akimov, 1950, 1953, 1955; Akimov, Topchiev, 1960; Topchiev, 1950, 1955, 1955a; Kharakoz 1950, 1955; Bochenko, 1952, 1954, 1955).

Noted Ukrainian lepidopterologist Viktor Barsov began his active work in the late 1960s. He is a founder of the Collection of *Lepidoptera* of Oles' Gonchar Dnipropetrovsk National University. Dr. V. Barsov studied butterflies in the steppe zone of Ukraine over 45 years. Results of his work are presented in more than 100 publications, and the collection gathered by him totals more than 100,000 specimens. In 1970s V. Barsov published the basic faunistic papers (Barsov, 1968, 1975, 1977). Last 20 years of XX century he studied problems of protection of endangered *Lepidoptera* species (Barsov, 1983, 1991, 1997). The next decade V. Barsov devoted to the research of lepidopteran fauna of newly founded Dnieprovsko-Orelysky nature reserve (Antonets, Barsov, 1998, 2000).

Last 10 years *Lasiocampoidea*, *Bombicoidea* and *Noctuoidea* in the Dnipropetrovsk province were investigated within the framework of the project devoted to studying biodiversity. Monitoring research has embraced all basic natural and transformed ecosystems of the region. As a result, first specialized monograph devoted to the regional complex of *Lasiocampoidea*, *Bombicoidea* and *Noctuoidea* has been published (Goloborod'ko et al, 2009).

Subchapter 3.2. Biodiversity.

Currently, 135 species of the moth complex (*Lasiocampoidea*, *Bombicoidea*, *Noctuoidea*: *Notodontidae*, *Lymantriidae*, *Arctiidae* and *Syntomiidae*) are found at the studied territory. Those are 80 % of 168 species found in Ukraine. The greatest number of species, as it was for whole Palaearctic region, belongs to the family *Arctiidae*. 39 species of *Arctiidae* are registered in the province. However, it is necessary to note, that among 135 species found: three species (*Furcula interrupta* (Christoph, 1867), *Drymonia velitaris* (Hufnagel, 1766) and *Phalera bucephaloides* (Ochsenheimer, 1810)) are considered as doubtful because we have no collected specimens and modern finds. The sole reason for their inclusions in the list of regional fauna was certain published data. In the future, detailed research could make possible a discovery of nine species known from the adjacent regions:

Lasiocampidae:

1. *Eriogaster rimicola* ([Denis et Schiffermüller], 1775)
2. *E. catax* (Linnaeus, 1758)
3. *Cosmotriche lobulina* ([Denis et Schiffermüller], 1775)

Sphingidae:

4. *Sphingonaepiopsis gorgoniades* (Hübner, [1819])
5. *Hemaris croatica* (Esper, [1800])

Notodontidae:

6. *Drymonia obliterated* (Esper, 1785)

Lymantriidae:

7. *Gynaephora selenitica* (Esper, 1783)
8. *Calliteara abietis* ([Denis et Schiffermüller], 1775)
9. *Penthopthera morio* (Linnaeus, 1767)

Subchapter 3.3. Zoogeographical analysis

Zoogeographical analysis was carried out on the basis of classification of areas (geographic ranges) suggested by K. B. Gorodkov (1984). He interprets the area of *Lepidoptera* as a three-dimensional structure. The area is characterized by three

constituents: latitudinal – distribution from North to South, longitudinal – from West to East and altitudinal one – vertical distribution.

It was found that almost one third the complex species has transeurasian areas. And 42 % of those species are *Notodontidae*. Obviously that fact may be explained by physiographic factors of the province territory. Almost all species with that area are polyphages related to primary trees, which have transcontinental distribution.

According to its number the species of western Palaearctic areas make up the second group. The third group is formed by species of Euro-Siberian areas. Other groups have less than 10 % each. Particular type of distribution is a Holarctic one. Species delivered by man from Eurasia to North America (*O. antiqua*, *E. similis*, *E. chrysorrhoea*, *L. salicis*, *P. plantaginis*, and *A. caja*) and vice versa (*H. cunea*) belong to that type. Two species (*L. dispar* and *P. fuliginosa*) succeeded in distributing at the territory of all the middle latitudes, and nowadays their distribution is considered as Panholarctic. All noted species are broad polyphages. But *O. antiqua*, *E. chrysorrhoea*, *L. dispar* and *H. cunea* are able to generate catastrophic populations outbreaks. Owing to that fact those are considered as dangerous for agriculture and forestry. *H. cunea* should be especially noted. Its distribution in some areas of Eurasia is considered as a pandemia. For the last two decades this species has been distributed almost throughout Ukraine and has got the status of a quarantine pest.

Subchapter 3.4. Ecological complexes.

Ecological classification of biotopes for the rhopalocerous lepidopterans (*Lepidoptera: Hesperioidea, Papilionoidea*) are well developed. One of the first universally recognized one was the classification (Blab, Kudrna, 1982) made by colligation of typical ecologic factors, which are common for European rhopalocera. Determined factors were combined by authors into “ecological formations” according to the nature of living space use. Then, classification was supplemented and changed (Denis, 1992; Die Schmetterlinge..., 1993; Reinhardt, Thust, 1993; Die Tagfalter..., 1999; Motýli České..., 2002). Over the 20 years several approaches have been developed. Ecology–floristic (Die Schmetterlinge..., 1993) and ecology–morphological (Denis, 1992; Motýli České..., 2002) ones are best developed.

Special ecological classification of biotopes of higher nocturnal lepidopterans (*Heterocera*) was not developed. However, there is an experience of adaptation of such rhopalocera classification (Motýli ..., 2007), which arranges species of Dnipropetrovsk province into six ecological alignments.

Analysis of the ecological classification argues that 75 % of species of the higher nocturnal lepidopterans occupy azonal biotopes that undoubtedly influences on both the state of their populations and on the possibility for spreading throughout the province. All those species are trophically related to lignose and shrubs, therefore they are under conditions of environmental inadequacy in the steppe zone. That is why the populations of some species are potentially endangered. On the other hand, 25 % of species inhabited zonal biotopes are in danger of extinction greatly, because the virgin steppe ecosystems almost disappeared for the last two centuries of intensive exploitation. Thus, the complex of higher nocturnal lepidopterans is mostly endangered insects in the Dnipropetrovsk province.

Subchapter 3.5. Modern state.

Assessment of the modern state of higher nocturnal lepidopterans complex is a complicated but important task for the annual decrease of natural biotopes that may be lead to disappearing of many species.

135 species of the higher nocturnal lepidopterans complex were registered in the province as of 2009. This book is devoted to them. Three species (*D. velitaris*,

F. interrupta, *P. bucephaloides*) are known only from the literature data (Apostolov, 1981), but we have no the collected specimens. Taking into account their presence in some regions of Ukraine those species may inhabit the Dnipropetrovsk province.

Special research of the nocturnal lepidopterans was conducted in the province over 50 years. During these years permanent monitoring has been realised in the greatest natural forest of the province – Samarsky Bor. Oles Gonchar Dnipropetrovsk National University founded two research stations there: O. Belgard International Biosphere Prysamarsky Station and Biological Station of the University. Annual scientific expeditions cover almost all the territory of the Dnipropetrovsk province. Despite the great deal of conducted research the issues to be studied remain. Eight species (*M. franconicum*, *G. populifolia*, *E. versicolora*, *A. tau*, *L. taraxaci*, *T. processionea*, *F. aeruginosa*, *L. coenosa*) are known for the territory of the province only by one specimen. Certainly, their existence at the studied region doesn't give rise to doubt, but it is desirable to vindicate this fact by new findings, especially as because three species are included in the Red Data Book of Ukraine (1994).

We propose to consider features of the species distribution according to the chronological periods for the adequate representation of their allocation. Investigation of all collections of the University's Department of Zoology and Ecology allows marking out three periods: 1) up to 1970; 2) 1970–1975 and 3) present findings.

Chapter 4. Cadastre description of the moths (*Lasiocampoidea*, *Bombicoidea* and *Noctuoidea* (partially)) of the Dnipropetrovsk province.

Cadastre description of each lepidopteran species describes following information:

- Name of the species (in Latin);
- Name of the species (in Ukrainian, if it exists);
- Name of the species (in Russian).

If the widely used synonyms exist, they are presented after the modern name.

Taxonomy description has the data on the number of species in the genus in Ukraine and in the province and on the subspecies as well.

Distribution. The type of the species geographic range is characterised briefly; allocation of the species in Ukraine and in the world is described.

Habitats. Main biotopes, ecosystems and landscapes inhabited by the species in the Dnipropetrovsk province are characterised. Peculiarities of spatial distribution of the species throughout the province are specified.

Morphological features. Short description of imago and preimaginal stages is presented. The imago is described by average dimensions of both sexes separately, and by main constituents of the superior and inferior colouration of the metalae and alae. Short description of the preimaginal stages is presented by caterpillar and pupa colouration and (but only for some species) by the features of chorion.

Biological peculiarities. Number of generations during the year, temporal limits of the imago existence, imago feeding, caterpillar feeding and trophic relations to certain plants taxa, oviposition place on the plant and the eggs number, features of the caterpillar life, wintering stage, pupation circumstances and place of pupa staying are described.

Protection measures. Measures for the certain species protection are pointed out. Species preservation at the protection territories and urgent necessity of new reservations with further conservation and expansion are especially emphasized.

Economic importance. Economic importance of potential pests of truck, field and orchard crops, and woods is described substantially.

Chapter 5. Ecological features of the moth complex (*Lasiocampoidea*, *Bombicoidea* and *Noctuoidea* (partially)) in the Dnipropetrovsk province.

Subchapter 5.1. Composition and structure of topical groupings.

Groups of biotopes are marked out on the base of the steppe forest typology (Belgard, 1950) and according to the description of the lepidopteran distribution in steppe woods proposed by V. Barsov (1968a). On the basis of those developments the detailed analysis of rhopalocerous lepidopteran fauna in the province was carried out (Goloborod'ko, Pakhomov, 2007). However, biotopic distribution of the higher nocturnal lepidopteran was not studied before. So, if the higher lepidopteran are the main subject for the regionalization of the Dnipropetrovsk province territory the biotopes can be separated into following groups:

- 1) zonal steppe plots of the right bank of the Dnieper river;
- 2) zonal steppe plots of the left bank of the Dnieper river;
- 3) zonal steppe plots of the right bank of the Samara river;
- 4) ravine forests of the right bank of the Samara river;
- 5) ravine forests of the Dnieper river part full of rapids formerly;
- 6) sandy terrace forests;
- 7) short-flooded bottomland forests;
- 8) long-flooded bottomland forests;
- 9) biotopes under intensive anthropogenic pressure.

The last ones are all the landscapes of the Dnipropetrovsk province transformed by man: forest belts, parks, gardens, etc.

Due to its unique physiographic location the Dnipropetrovsk province has rich and interesting fauna of higher nocturnal lepidopteran. Altogether 135 species were found in the province. The most of them were detected in the biotopes of short-flooded bottomland forests. Literature and collection data analysis allowed revealing the features of landscape and biotopic distribution of the species.

Subchapter 5.2. Phenological structure.

In steppe zone of Ukraine (Barsov, 1977; Goloborod'ko, 2004) and neighbouring countries (Dobrovolsky, 1969; Falkovich, 1979; Nesina, 1994; Bolshakov, 2000; Kulak, 2003 and others) some research on phenology of definite groups of lepidopteran were conducted.

Creation of certain colligations of phenological observations made in different years with highly variable climatic factors is universally recognized to be nonsimple (Nesina, 1994; Kulak, 2003). But V. Barsov (1977) and M. Falkovich (1979) supposed that seasonal dynamics of lepidopteran communities corresponds to changes of phenological periods revealed by plant communities' studies.

We adhere to M. Falkovich's conception (1979): each phenological period is characterised by certain number of monovoltine species which imagoes are confined to the periods. Such attitude is argued by the fact that the basic period of most species' flight is closed to separate phenological period which lasts for about a month in the steppe zone. 66 % of species of the higher nocturnal lepidopteran have only one generation under conditions of Dnipropetrovsk province. For example, all species of *Lasiocampidae*, *Endromididae*, *Saturniidae*, *Lemoniidae*, *Thaumetopoeidae* and *Syntomiidae* are monovoltine. That, of course, influences on its number and vulnerability. According to its number, bivoltine species form the second group which makes up 31 % of the regional fauna. Mostly those are *Sphingidae* and *Notodontidae*. The third group is polyvoltine species (three and more generations) – only 3 %. *M. stellatarum* has the most number of generations in the region. It may have up to four generations per annum.

Flight of imagoes of all the moth species occurs from the beginning of March to the end of November. Certain permanent phenological groups were separated on the basis of the peculiarities of the moths' development, number of imagoes at a moment in a particular ecosystem (Falkovich, 1979; Nesina, 1994, 1997). According to this conception the moth species of the region may be divided into the following phenological groupings:

- vernal (species, which imagoes develop in spring – from March to May);
- vernal-aestival (species, which imagoes are observed in spring and in June);
- aestival (species, which flight of imagoes occurs, as a rule, only from June to August);
- aestival-autumnal (species, which imagoes are observed from the middle or the end of July to Autumn);
- autumnal (species, which imagoes are observed only in Autumn);
- transseasonal (species, which develop in three or more generations, and which imagoes are observed from March to November).

It was found that most species of the moth in the Dnipropetrovsk province are vernal-aestival. It being known that the imagoes' flight peak occurs in June, when maximum number of species is registered. The largest taxon is *Notodontidae*: 24 species from 36 of regional fauna are at the imago stage during this time. Almost all species winter as a pupa, and some species may sustain two and more winters.

Subchapter 5.3. Trophic relations.

5.3.1. Features of imago feeding.

Important role in the evolution of insects has played their relations with plants, initially as feeding on pollen, then on nectar. This process was very important also for the plants (angiosperms), because most insects executed cross-pollination (Grinfeld, 1962).

Obviously, evolution of mouthparts in lepidopterans passed from protomorphic, initially orthopteroid mouthparts with well developed maxillae (but without a proboscis), to the higher one with reduced maxillae and developed proboscis. Primary mouthparts of lepidopterans are believed to be jaws without proboscis. At that stage they fed flowers' pollen on. Subsequently moths began to feed on liquid with the following reduction of maxillae and development of proboscis. All species of the moths inhabited the Dnipropetrovsk province have the suctorial mouthparts with long thin proboscis used in feeding on nectar. Reduction or underdevelopment of proboscis in the families *Lasiocampidae*, *Saturniidae*, *Lymatriidae* and in some species of *Sphingidae* is a secondary phenomenon. It came into existence in connection with aphagia.

Active pollinators among moths are exclusively species of *Arctiidae*, *Syntomiidae* and *Sphingidae* partially. The rest of the species doesn't feed at the imago stage. That is why almost complete reduction of the mouthparts takes place. According to the time of feeding moth-pollinators may be divided into two groups: 1) diurnal and crepuscular feeding, and 2) nocturnal feeding. All species of *Syntomiidae* and some species of *Arctiidae* (*T. jacobaea*), and *Sphingidae* (*M. stellatarum* and *Hemaris* species) belong to the first group. Most of active anthophilous moths belong to the second one. However, it is necessary to mark that under certain circumstances the time limits of the beginning of imago feeding may be changed.

5.3.2. Features of the caterpillar feeding.

Almost taxa of lepidopterans are characterised by essential differentiation in dietary habits between imago and caterpillar. This fact is explained by existence of certain balance in the uptake of producers' resources (matter and energy) by consumers in an ecosystem. But several species of *Sphingidae* are able to pollinate as an imago stage and to feed as a caterpillar on the same plant species. Such double food relations were

determined for *A. atropos* and *A. convolvuli*. They have food relations with *Nicotiana* and *Convolvulus* species respectively.

We studied the moths' caterpillar trophic relations and worked through recognized literature sources (Die Schmetterlinge Baden-Württemberg, 1997; Leraut, 2006; Motýli a..., 2007), including the regional specific characters (Efetov, Budashkin, 1990; Red Data Book, 1994; Plyushch, Sheshurak, 1997). It was found that most moth species of the Dnipropetrovsk province are polyphages.

Trophic relations of moths with plant species of 41 arboreal and 60 herbaceous genera were determined. Then, there appear to be sufficient reasons for the evaluation of trophic relations of different moths' genera.

Among 16 species of *Lasiocampidae* of the Dnipropetrovsk province 10 species are dendrophages and dendrotamnophages, 3 – dendrothamnochortophages and thamnochortophages (L. Bolshakov (2000) supposed that the chortophagy, in this case, should be considered as facultative and intrinsic to younger ages), and 2 – chortophages. Traits of feeding of *E. neogena* are described by L. Apostolov (1981). He found this species on robinia *Robinia pseudoacacia* and Siberian pea shrub *Caragana arborescens*.

It is probable that 11 species are more or less broad polyphages, 3 – oligophages, and only *D. pini* is a monophage. List of forage plants includes 37 genera, 25 of which are shrubs and trees, and 12 genera are grasses. Moths show preference to the genus *Quercus*, 9 species feed on it. The genus *Populus* is the least attractive. Among herbaceous plants two genera – *Rumex* and *Plantago* – have relations to two moth species. The rest of the herbs are fed by only one species of *Lasiocampidae*.

Family *Saturniidae* has no many species, but has broad spectrum of trophic relations with 22 genera of plants. Four species are registered on the *Prunus*. *Quercus*, *Betula*, *Carpinus*, *Malus*, *Rosa*, *Frangula*, *Rhamnus* and *Salix* are visited by two species. 12 genera of plants have trophic relations only to one species of *Saturniidae*. Two species (*A. tau* and *E. pavonia*) are polyphages and two ones (*S. pyri* and *E. spini*) are oligophages. Dendrophagy of oligophages is most likely facultative in the steppe zone, especially for *S. pyri*.

Only for *L. dumi* of three registered species of *Lemoniidae* and *Endromididae* the features of feeding is known. Two other species are known only by single findings of imagoes. *Lemoniidae* species are oligochortophages, but *E. versicolora* is a polydendrophage. Though its feeding spectrum in the region is not known, its trophic relations to *Tilia*, *Carpinus*, *Salix*, *Alnus*, *Corylus* and *Betula* are reported for Ukrainian populations.

19 species of *Sphingidae* have trophic relations to 41 genera of plants, and among them 19 genera are arboreal and 22 genera are grassy. Among sphinx moths most species (11) are chortophages, and 7 of which are related to the plants of genus *Galium*. 6 species are dendrophages and dendrotamnophages, two species of *Sphingidae* have been trophic relations to genera *Lonicera*, *Malus*, *Salix*, *Populus* and *Quercus* each. One species (*H. fuciformis*) is a tamnophage. Most probably, 11 species are oligophages, 5 species – polyphages and 2 species – monophages.

The only taxon of higher nocturnal lepidopterans of the Dnipropetrovsk region related trophically to the trees is exclusively *Notodontidae*. The most number of species of this family are related to species of *Populus*. One less species was registered on plants *Betula*, but their low number in the province makes, probably, their trophic relations occasional. The majority, 17 species are oligophages, 8 species are polyphages (most related to the species of *Populus* and *Salix*). Among all the complex of moths the *Notodontidae* is characterised by the most number of monophages (6 species), and most of which feed on the species of *Quercus* exclusively.

Among species of the family *Lymantriidae* only three species (*L. coenosa*, *T. antiquiodes*, and *T. dubia*) are chortophages, the rest 10 – dendrophages and dendrothamnophages, but four of which are dendrochortophages (it is likely that their chortophagy may be considered as facultative). Most of dendrophages feed on *Salix*, and less on *Populus* and *Quercus*. 10 species of broad polyphages are found among 13 species of *Lymantriidae* in the region.

Family *Arctiidae* is characterised by specific trophic relations primarily due to dietary habits of subfamily *Lithosiinae*. It is deemed that most species are developed on lichen (Koch, 1984; Schmidt, 1991; Bolshakov, 2000, Motýli ..., 2007). 10 species of lichenophages were registered in the Dnipropetrovsk province. Two species are able to feed on dead and even decaying leaves (lichenodetritophages), but *L. quadra* can eat lichens, leaves and needles of a conifer (lichenodendrothamnophage). Three species (*T. senex*, *C. mesomella*, *P. obtusa*) are considered as bryolichenophages, their trophic relations to liverworts *Jungermannia*.

5.3.3. Agricultural pests.

Outbreak of phytophagous insects in the Dnipropetrovsk province attracted the attention of scientists from the end of XIX century (Bramson, 1883). But complex research on that problem began only in late 1940s with the organisation of expeditions on study of natural and artificial woods of steppe zone of Ukraine and Moldavia. In those times most regional reports on problems of forestry harmful species including moths were published (Akimov, Topchiev, 1960; Apostolov, 1961, 1962, 1968, 1970, 1976; Barsov, 1973; Apostolov, Barsov, 1977). Results of that research of thirty years (1947–1977) were presented in the monograph published by Apostolov in 1981. It was devoted to issues of interaction of phytophages and plants of forests in the central Dnieper region.

The Dnipropetrovsk province is situated in the steppe zone of Ukraine, for which 20 species of harmful moths were detected (Savkovsky, 1976, 1983, 1990). But permanent observations of forty years revealed the outbreak of only 9 species of the moths. However, it is known (Apostolov, Barsov, 1977; Belokon, 1988) that under certain circumstances small populations can damage plants and even species which was not registered as a dietary object before.

Only two species (*M. neustrium* and *E. lanestris*) of the family *Lasiocampidae* had dangerous outbreaks. It is known from classical publication of K. Bramson (1883). The second species was found only in the ravine forests and on plants *Pyrus*, *Malus*, *Crataegus*, *Prunus* and *Rosa*. But the Lackey moth (*M. neustrium*) does permanent harm to young and middle-aged artificial wood plantations throughout the province. Besides wood plantations high number of the Lackey moth was observed on *Fraxinus*, *Populus*, *Salix* and *Crataegus* in natural valley and ravine forests, which caused their defoliation.

Only one species of the family *Notodontidae* is able to cause damage in the province. That is *P. bucephala*. In the natural forest ecosystems the most frequent outbreaks were registered on *Quercus* and *Ulmus* in the ravine forests along the Dnieper River's valley, which was formerly a part full of rapids. But the analysis of data of several years' standing argues that this species has a propensity for the man-made wood plantations and forest belts. Considerable damage is registered on the south, where trees are suppressed, and on the north, where the man-made wood plantations are suffered from.

Almost a half of moth species, which are dangerous for forestry, landscape architecture and garden sector, belongs to the family *Lymantriidae*. First of all it is necessary to mark *L. dispar*, which outbreaks were observed in all types of natural and man-made forest ecosystems. Its populations contributed 14.9 % of the total leaf-eating insects' outbreaks in the region (Meshkova, 2000). Especial damage was found in bright

Quercus plantations of dry ecotopes. In the Dnieprovsko-Orelysky nature reserve the outbreaks of *L. dispar* are registered every two-three years from 1993 (Antonets, Barsov, 1998). As a result more than 400 ha of the flood-plain forest were damaged. *Quercus*, *Populus*, *Salix* and *Ulmus* are suffered by defoliation to a considerable degree.

E. chrysorrhoea is inferior to the preceding species by the caused detriment. The percentage of that species in the detriments caused by the leaf-eating insects averages 35 % (Meshkova, 2000). In 1973 V. Barsov defended a thesis devoted the features of bioecology and feeding of *E. chrysorrhoea* in south-east Ukraine. He vindicated the risk of *E. chrysorrhoea* outbreaks for woods ecosystems of all the province territory. Besides the wood ecosystems, when that species strikes mostly ravine forests, *E. chrysorrhoea* demonstrates the outbreaks in shrubby aggregations of *Prunus*, *Rosa* and *Frangula*.

Long-term monitoring (1976-1988) of the man-made wood and shrub plantations developed for the forest rehabilitation at the Western Donets Basin provided interesting results. It was found (Belokon, 1984; Belokon, Solodovnikova, 1986; Belokon, 1988) that under formation of phytophagous complex on afforested lands *L. salicis* produced outbreaks and did harm to *Populus bolleana* Louche, *P. nigra* Linnaeus and *Salix alba* Linnaeus. As this took place the damage in natural forests of the Dnipropetrovsk region was not registered, despite the available literature data asserted the contrary. So, K. Bramson (1883) wrote that in the Tavriiska province *L. salicis* affected fruit trees and, sometimes woods ecosystems.

According to the literature data (Apostolov, Barsov, 1977; Apostolov, 1981; Belokon, 1986) it is known that *O. antiqua* gave rise to outbreaks in oaks' communities of forest ecosystems and mostly in ravines along the Dnieper River's valley, which was formerly a part full of rapids. This species was also considered to be dangerous for man-made wood plantations on the rehabilitated plots at the Western Donets Basin. But for the last decade in no case was an outbreak of *O. antiqua*.

Only two species of the family may be considered as harmful for the economy of the Dnipropetrovsk region. First of all, that is *H. cunea* – new species for the regional fauna that is observed there from 1970-1975 approximately. First outbreaks were registered in the outskirts of the Dnipropetrovsk city in 1990s. So, in 1992 *H. cunea* feeding led to the almost total defoliation of the planted ash-leaved maples (*Acer negundo* Linnaeus) (Antonets, Barsov, 1998).

According to the data of the State Plant Quarantine Inspection of Ukraine (<http://golovderzhkarantyn.gov.ua>) in 2005 *H. cunea* populates more than 43950 ha in the Dnipropetrovsk region, when the expansion rate averages + 76.8 %. Data are as of 2008, *H. cunea*'s outbreaks of different intensity were registered in Dnipropetrovsk, Pavlograd, Novomoskovsk, Mezheva, Vasylkivka and Solone districts of the province.

Formerly scanty populations of certain species are able, in specific situations, do harm. Just that very case is the impairment of man-made plantations of the oaks and robinias by *A. caje* (Apostolov, 1960). Though, the trophic relation of *A. caje* to robinia was not known for the region before. It is agreed that transition to feeding on uncharacteristic plant species is not a rarity (Apostolov, Barsov, 1977; Apostolov, 1981). It is even possible in species of narrow alimentary specialization, but such observations are often short-term or casual.

Chapter 6. Protection of moth (*Lasiocampoidea*, *Bombicoidea* and *Noctuoidea* (partially)) in the Dnipropetrovsk province.

The guard of biological variety begins from saving of gene pool of living organisms of planet. Saving must touch all of living creatures of planet. There are approximately 45 thousand types of animals on territory of Ukraine. A key role is played

by saving of vegetable cover which conducts the primary synthesis of organic matters and is a meal for animals. Without saving of plants and vegetation it is impossible to save the types of animals.

Presently all more ideas are expressed concerning that organization of guard of separate types of insects can be carried out within the framework of guard of whole complexes within the limits of guard of separate ekosistem. Such direction is predefined that legal approach to the guard of separate kinds in many countries of the world sometimes does not give the desired results. Often at declared about the testament of some kind interest rises to him, a commercial price is increased, it is begun them all anymore to take interest collectors. The organs of guard of nature are often unable to control vilov of kinds which are guarded on all of territory of country. Even during organization of ideal guard the quantity of these kinds often diminishes due to other reasons. But taking separate kinds under an individual guard is necessary. One of reliable forms which provide the guard of separate kinds and groups of insects there is storage of them in separate coenosys – reserves and other nature protection territories.

Among 135 species of higher nocturnal lepidopterans known in the Dnipropetrovsk province, 16 species are included in the Red Lists of different levels: 13 – in the Red Data Book of Ukraine, 3 – in the IUCN Red List, 3 – in the European Red List of endangered animals and plants.

ПЕРЕЛІК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

Акимов М. П. Основные закономерности распространения животного населения // Растительный и животный мир юго-востока УССР, Ч. 2. Животный мир. Вып. 4. – Днепропетровск : ДГУ, 1948. – С. 3–8.

Акимов М. П. Главнейшие насекомые – вредители лесонасаждений Старо-Бердянской и Алтагирской лесных дач // Научные записки Днепропетр. гос. ун-та. Т. 37. Сб. раб. биол. ф-та. Мат. исслед. искусств. лесов в р-не р. Молочной и Молочного лимана. – К. : Изд-во КГУ им. Т. Г. Шевченко, 1953. – С. 73–76.

Акимов М. П., Диомидова Т. А. К зооэкологической характеристике насаждений Велико-Анадольского массива // Велико-Анадольский лес. Мат. работ комплекс. экспед. ДГУ. – Харьков : Изд-во ХГУ им. А. М. Горького, 1955. – С. 141–150.

Акимов М. П., Топчиев А. Г. Некоторые данные о вредной энтомофауне кроны основных древесных пород искусственных лесов степной зоны Украины // Искусств. леса степ. зоны Укр. – Харьков : Изд-во ХГУ им. А. М. Горького, 1960. – С. 259–296.

Аникин В. В. Булавоусые чешуекрылые города Саратова // Успехи энтомологии в СССР: насекомые перепончатокрылые и чешуекрылые. Мат. X съезда Всесоюзн. энтомол. о-ва. – Л. : Зоологич. ин-т АН СССР, 1990. – С. 140–141.

Аникин В. В. Экологический обзор чешуекрылых (*Lepidoptera*) Нижнего Поволжья. I // Энтомологическое обозрение. – 1997. – Т. 76, № 2. – С. 309–317.

Антонец Н. В., Барсов В. А. Лесопатологическое обследование насаждений Днепроовско-Орельского заповедника // Заповідна справа в Україні. – 1998. – Т. 4, вип. 2. – С. 56–64.

Антонец Н. В., Барсов В. А. Краснокнижные виды насекомых Днепроовско-Орельского природного заповедника // Вестник зоологии, 2000. – Т. 34, № 1–2. – С. 84.

Антонец Н. В., Смирнов М. Э. К фауне насекомых Днепроовско-Орельского заповедника // Пробл. сохр. разнобр. природы степ. и лесн. регионов. – М. : КМК Scientific press LTD, 1995. – С. 117.

Апостолов Л. Г. Медведица кая в степных лесонасаждениях // Защита леса от вредителей и болезней, 1960 – № 7. – С. 15.

Апостолов Л. Г. Состав вредной энтомофауны листвы дуба в лесонасаждениях юго-восточной Украины и ее зависимость от лесотипологических факторов // Мат. к науч.-итог. конф. Днепропетр. гос. ун-та. – Днепропетровск, 1961. – С. 45–49.

Апостолов Л. Г. Условия образования очагов размножения листогрызущих вредителей дуба в лесах юго-восточной Украины // Науч. докл. высш. шк. Вып. 1, 1962. – С. 18–20.

Апостолов Л. Г. Златогузка в лесах юго-восточной Украины и ее естественные враги // Вопр. лесозащиты: Матер. 2-й межвуз. конф. по защите леса. – М., 1963. – С. 7–10.

Апостолов Л. Г. Некоторые вопросы структуры энтомокомплексов лесных биогеоценозов в условиях степи юго-восточной Украины // Вопр. степ. лесовед. Вып. 1. – Днепропетровск : ДГУ, 1968. – С. 110–122.

Апостолов Л. Г. Эколого-зоогеографические особенности вредной дендрофильной энтомофауны лесных биогеоценозов юго-восточной Украины // Вопр. степ. лесовед. Вып. 1. – Днепропетровск : ДГУ, 1968а. – С. 123–130.

Апостолов Л. Г. Роль вредных насекомых в степных лесах и перспективы их дальнейшего изучения // Бюл. ВАСХНИЛ, Вып. 12, 1976. – С. 15–21.

Апостолов Л. Г. Вредная энтомофауна лесных биогеоценозов Центрального Приднепровья. – К. : Вища школа, 1981. – 232 с.

Апостолов Л. Г., Барсов В. А. Редкие виды насекомых юго-восточной Украины и пути их охраны // Об охр. насекомых. Тез. докл. III Совещ. – Ереван : Изд-во АН АрмССР, 1976. – С. 11–14.

Апостолов Л. Г., Барсов В. А. Насекомые вредители кроны лесов Присамарья и меры борьбы с ними // Вопр. степ. лесовед. и охр. природы. – Днепропетровск : ДГУ, Вып. 8, 1977. – С. 108–115.

Апостолов Л. Г., Барсов В. А., Пилипенко А. Ф. Влияние хозяйственной деятельности человека на энтомофауну лесных биогеоценозов степной зоны Украины // VII Междунар. симпоз. по энтомофауне Ср. Европы. Ленинград, 19–24 сентября 1977 г. Тез. докл. – Наука, 1977. – С. 9–10.

Апостолов Л. Г., Дабкевич В. Ф. Влияние корма на развитие златогузки // Мат. к науч.-итог. конф. ДГУ. – Донецк, 1961. – С. 7–9.

Арнольди К. В. О некоторых закономерностях сложения энтомокомплексов биоценозов при степном лесоразведении // Зоолог. журн., 1951, Т. 30, Вып. 4. – С. 289–292.

Арнольди К. В. К выяснению зональных закономерностей образования новых группировок насекомых и заселения лесопосадок ксерофильными видами при степном лесоразведении // Зоологический журнал, 1952, Т. 31, вып. 3. – С. 329–346.

Арнольди К. В. О лесостепных источниках и характере проникновения в степь лесных насекомых при степном лесоразведении // Зоологический журнал, 1953, Т. 32, вып. 2. – С. 175–194.

Атлас природных условий и естественных ресурсов Украинской ССР. – М. : ГУГК, 1978. – 183 с.

Ахундова Л. М., Эфенди Р. Э. Волнянки (*Lepidoptera, Orgyidae*), вредящие декоративно-парковым и плодовым насаждениям. // Научн. труды. Серия биол. наук. Т. 4. Баку : Узд-во Азерб. ГУ, 1979. – С. 23–26.

Барановский Б. А. Растительность руслового водохранилища (на примере Запорожского (Днепровского) водохранилища). – Днепропетровск : Изд-во Днепропетр. ун-та, 2000. – 172 с.

Баранчиков Ю. Н. Сходство функциональной роли насекомых-филофагов в лесных биогеоценозах планеты // Тез. докл. II Всесоюз. совещ. “Общие проблемы биогеоценологии”. – М. : АН СССР, 1986. – С. 252–253.

Баранчиков Ю. Н. Трофическая специализация чешуекрылых. – Красноярск : ИЛид СО РАН СССР, 1987. – 170 с.

Баранчиков Ю. Н. Экологические механизмы эволюционной стратегии популяций непарного шелкопряда в Северной Евразии / Непарный шелкопряд: итоги и перспективы исследований. Мат. по проекту 2-й Советской нац. программы “Человек и биосфера” (МАБ) (ред. Баранчиков Ю. Н.). – Красноярск : Институт леса и древесины СО АН СССР, 1988. – 52 с.

Барг І. М. Нариси геологічної історії Дніпропетровщини. – Дніпропетровськ : ТзОВ «Альфа» – НМОП, 1997. – 150 с.

Барсов В. А. Некоторые данные о фауне чешуекрылых байрачных лесов порожистой части Днепра // *Вопр. степ. лесовед.* Вып. 1. – Днепропетровск : ДГУ, 1968. – С. 174–176.

Барсов В. А. Биоэкология и питание златогузки (*Euproctis chrysorrhoea* L.: Lep., *Liparidae*) в условиях юго-восточной Украины: Автореф. дисс. ... канд. биол. наук. – Днепропетровск : ДГУ, 1973. – 16 с.

Барсов В. А. К фауне чешуекрылых степей юго-востока Украины // *Вопр. степ. лесовед. и охр. природы.* Вып. 5. – Днепропетровск : ДГУ, 1975. – С. 205–211.

Барсов В. А. К фенологии комплексов весенних чешуекрылых в лесных биогеоценозах юго-восточной Украины. // *Вопр. степ. лесовед. и охр. природы.* – Днепропетровск : ДГУ, 1977. – Вып. 7. – С. 102–108.

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.

Барсов В. А. Материалы к кадастровой характеристике наземной энтомофауны степных участков Присамарья // *Кадастровые исследования степных биогеоценозов Присамарья Днепропетровского, их антропогенная динамика и охрана.* – Днепропетровск : Изд-во ДГУ, 1991. – С. 86–97.

Барсов В. А. Состояние генофонда энтомофауны Днепропетровской области // *Франція та Україна, наук.-практ. досвід у контексті діалогу нац. культур: тези доп. IV Міжнар. конф.* – Дніпропетровськ : Поліграфіст, 1997. – Т 2, ч.2. – С. 5–6.

Барсов В. А., Белоконь А. С. Некоторые вопросы формирования фауны кронных беспозвоночных в посадке вяза мелколистного на рекультивированных землях Западного Донбасса // *Биогеоценозич. аспекти лес. рекультивац. наруш. земель Запад. Донбасса.* – Днепропетровск : ДГУ, 1980. – С. 138–154.

Барсов В. А., Выщипан Л. Л. Использование байрачных лесов степной зоны Украины для комплексной охраны редких растений и животных // *Охр., воспроизвод. и рац. использов. почвенно-растит. и охот. ресурсов Укр. ССР.* – К. : Изд-во Укр. НИИ НТИ Вып. 1, 1977. – С. 70–71.

Барсов В. А., Выщипан Л. Л. Редкие насекомые-ксилофаги юго-восточной Украины и пути их охраны // *Охр. природы и рац. использов. природ. ресурсов юга Украины.* – Симферополь : Изд-во обл. НТО, 1977. – С. 156.

Барсов В. А., Кисенко Т. И., Кульбачко Ю. Л., Жуков А. В. Проблемы охраны энтомофауны ландшафтов Днепропетровщины, находящихся под угрозой исчезновения // *IV Міжнар. конф. “Франція та Україна, наук.-практ. досвід у контексті діалогу нац. культур”:* Тези доп. У 2 томах, 5 част.: Мат. – *Еколог. культура та пробл. охор. навколиш. середовища.* – Дніпропетровськ : Поліграфіст, 1997. – Т.2, част. 2. – С. 6–7.

Безхребетні тварини України під охороною Бернської конвенції / Під ред. І. Загороднюка. – К. : Омега-Л, 1999. – 60 с.

Бей-Биенко Г. Я. Общая энтомология. – М. : Высшая школа, 1966. – 496 с.

Беклемишев В. Н. О классификации биогеоценологических (симфизиологических) связей // *Бюл. МОИП.* – 1951. – Т. 55, № 5. – С. 3–30.

Белова Н. А. Экология, микроморфология, антропогенез лесных почв степной зоны Украины. – Днепропетровск : Изд-во ДНУ, 1997. – 264 с.

Белова Н. А., Травлев А. П. Естественные леса и степные почвы. – Днепропетровск : ДГУ, 1999. – 348 с.

Белоконь А. С. К вопросу формирования кронной энтомофауны на участке лесной рекультивации в условиях Западного Донбасса // Тез. докл. 9-го съезда Всесоюз. энтомолог. о-ва. – К., 1984, Ч.1. – С. 50.

Белоконь А. С. Эколого-фаунистическая характеристика пауков и насекомых в лесных насаждениях на рекультивируемых землях Западного Донбасса: автореф. дис. ... канд. биол. наук. – Днепропетровск : ДГУ, 1988. – 17 с.

Белоконь А. С., Солодовникова В. С. Формирование кронной энтомофауны в условиях лесомелиоративной рекультивации земель Западного Донбасса (1976–1985) // Вопр. степ. лесовед. и лес. рекультивац. земель. – Днепропетровск : ДГУ, 1986 – С. 136–140.

Бельгард А. Л. Геоботаничний нарис Новомосковського бору. – Дніпропетровськ : ДГУ, 1938. – 57 с.

Бельгард А. Л. Лесная растительность юго-востока УССР. – К. : КГУ, 1950. – 257 с.

Бельгард А. Л. Степное лесоведение. – М. : Лесная пром-сть, 1971. – 336 с.

Бельгард А. Л., Травлев А. П. Путеводитель по основным биогеоценозам Присамарья. – Днепропетровск : ДГУ, 1981. – 99 с.

Бенкевич В. И. К прогнозу массового появления непарного шелкопряда *Ocneria dispar* (Lepidoptera, Liparidae) // Энтомологическое обозрение, т. 41, вып. 1, 1962. – С. 40–49.

Бенкевич В. И. К прогнозу массовых появлений кольчатого шелкопряда (*Malacosoma neustria* L.). / Биолог. науки. Науч. докл. высшей школы, № 2. М. : Высшая школа, 1960. – С. 15–19.

Бенкевич В. И. Вспышка массового размножения непарного шелкопряда *Ocneria dispar* (Lepidoptera, Liparidae) в Европейской части СССР в связи с колебаниями солнечной активности, циркуляционными преобразованиями атмосферы, климатом и погодой. // Эколог. и системат. животных. Тр. Орехово-Зуевского пед. ин-та (ред. Е. Н. Дерим Оглу), 1966. – С. 3–41.

Бенкевич В. И. К биологии и экологии гусеничной фазы непарного шелкопряда *Ocneria dispar* (Lepidoptera, Liparidae) // Эколог. и системат. животных. Тр. Орехово-Зуевского пед. ин-та (ред. Е. Н. Дерим Оглу), 1966. – С. 42–66.

Бенкевич В. И. Этюды по биологии непарного шелкопряда *Ocneria dispar* (Lepidoptera, Liparidae) // Эколог. и системат. животных. Тр. Орехово-Зуевского пед. ин-та (ред. Е. Н. Дерим Оглу), 1966. – С. 67–80.

Білевич П. М., Колісниченко В. С. Американський білий метелик. – К. : Урожай, 1969. – 45 с.

Біологічне різноманіття України. Дніпропетровська область. Круглороті (*Cyclostomata*). Риби (*Pisces*) // В. Л. Булахов, Р. О. Новицький, О. Є. Пахомов, О. О. Христов / За заг. ред. проф. О. Є. Пахомова. – Дніпропетровськ : Вид-во Дніпропетр. ун-ту, 2008. – 304 с.

Блеккер Г., Кавригин В. *Lepidoptera* // Зоол. иссл. лесн. департ., Тр. Эксп. лесн. департ., науч. отд., 1898. – Т. 5, Вып. 2, прилож.: 30–38.

Большаков Л. В. Разноусые чешуекрылые Тульской области (*Lepidoptera: Sphingidae, Saturniidae, Endromidae, Lemoniidae, Lasiocampidae, Arctiidae*): Региональный хоролого-экологический и созобиологический анализ (с привлечением данных по соседним областям). – Тула: «Гриф и К^о», 2000. – 72 с.

Борьба с вредителями // Отчет Екатеринославской уездной земской управы за 1913 г., по агрономическому отделу. – Екатеринослав : типогр. К. А. Андрущенко, 1914. – С. 111–116.

Боченко В. Е. Формирование энтомофауны вредителей кроны дуба в искусственных лесопосадках Криворожья. Автореф. дисс. ... канд. биол. наук. – Харьков, 1952. – 7 с.

Боченко В. Е. Пути возникновения очагов вредителей древесно-кустарниковой растительности г. Кривого Рога // Тез. докл. III Всесоюз. эколог. конф. Т. 4., 1954. – С. 55.

Боченко В. Е. Экологический анализ видового состава энтомовредителей дуба Криворожья // Зоолог. журн. – Т. 34, вып. 3, 1955. – С. 542–544.

Булыгинская М. А., Шамшев И. В. Семейство *Arctiidae* // Насекомые и клещи – вредители сельскохозяйственных культур (ред. Кузнецов В. И.). – Т. 3, ч. 2. Чешуекрылые. – СПб. : Наука, 1999. – С. 320–331.

Булахов В. Л., Гассо В. Я., Пахомов О. Є. Біологічне різноманіття України. Дніпропетровська область. Земноводні та плазуни (*Amphibia et Reptilia*) / За заг. ред. проф. О. Є. Пахомова. – Дніпропетровськ : Вид-во Дніпропетр. ун-ту, 2007. – 420 с.

Булахов В. Л., Пахомов О. Є. Біологічне різноманіття України. Дніпропетровська область. Ссавці (*Mammalia*) / За заг. ред. проф. О. Є. Пахомова. – Дніпропетровськ : Вид-во Дніпропетр. ун-ту, 2006. – 356 с.

Брамсон К. Л. Вредные насекомые и меры борьбы с ними. Часть 2, – Екатеринослав : Типография Я. М. Чауссаго, 1883. – 360 с.

Брамсон К. Л. Вредные насекомые и меры борьбы с ними. Часть 2., отдел 3. Насекомые вредные для лесоводства, садоводства и виноградарства. Изд. 2 – Екатеринослав : Печатня С. П. Яковлева, 1896. – 360 с.

Васильев В. П., Лившиц И. З. Вредители плодовых культур. – М. : Колос, 1984. – 399 с.

Витковский Н. Обзор вредителей сельского хозяйства, наблюдавшихся в 1914 г. – Екатеринослав : тип. губ. земства, 1915. – 68 с.

Воронов А. Г. Роль консорциев в биогеоценозе // Бюлл. МОИП. Отд. биологии. – 1973. – Т. 78, № 3. – С. 157–159.

Воронов А. Г. Биогеография с основами экологии. – М. : МГУ, 1987. – 262 с.

Воронцов А. И. Лесная энтомология. – М. : Высшая школа, 1982. – 384 с.

Вредители сельскохозяйственных культур и лесных насаждений. Т. 2. Вредные членистоногие, позвоночные. – 2-е изд., испр. и доп. / Под ред. В. Г. Долина, В. Н. Стывчатого. – К. : Урожай, 1988. – 576 с.

Географія України. Атлас. – К. : Інст. передов. технол., 2000. – 48 с.

Герасимов А. М. Насекомые чешуекрылые. Гусеницы. Часть 1 // Фауна СССР. – М.-Л., 1952, Т. 1, вып. 2. – 338 с.

Голобородько К. К. Фенологічна структура *Lycaenidae* (*Lepidoptera*) степової зони України // Пит. біоіндик. та екол. – Запоріжжя : ЗДУ, 2004. – Вип. 9, № 2, – С. 182–190.

Голобородько К. К., Бригадиренко В. В., Пахомов О. Є. Історія організації та поповнення фондової ентомологічної колекції Дніпропетровського національного університету // Изв. Муз. фонда им. А. А. Браунера. – Одесса, Т. IV, № 2–3, 2007. – С. 26.

Голобородько К. К., Пахомов О. Є. Біорізноманіття та еколого-фауністичний огляд синявців (*Lepidoptera*, *Lycaenidae*) Дніпропетровської області // Екол. та ноосферолог. – 2005. – Вип. 16, № 1–2, – С. 68–73.

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. – 302 с.

Голобородько К. К., Плющ І. Г., Пахомов О. Є. Сучасний стан поширення видів надродини *Vombicoidea* (*Lepidoptera*) у Степовому Придніпров'ї // Зоолог. наука у сучасному сусп.: Мат. Всеукр. наук. конф., присв. 175-річчю заснув. каф. зоології. – К. : Фітосоціоцентр, 2009. – С. 125–127.

Горб А. С., Дук Н. М. Клімат Дніпропетровської області. – Дніпропетровськ : Вид-во Дніпропетр. нац. ун-ту, 2006. – 204 с.

Горбунов П. Ю., Ольшванг В. Н. Бабочки Среднего Урала: справочник-определитель. – Екатеринбург : Сократ, 2007. – 352 с.

Горностаев Г. Н. Проблемы охраны исчезающих насекомых // Итоги науки и техн. Сер. Энтомология. Т. 6, – М. : ВИНТИ. – С. 116–204.

Городков К. Б. Типы ареалов насекомых тундры и лесных зон Европейской части СССР / Ареалы насекомых. Европ. части СССР. Атлас. Карты 179–221. Л. : Наука, 1984. – С. 3–20.

Гримальский В. И. Американская белая бабочка (*Huphantria cunea* Drury) как вредитель леса // Зоолог. журн. – 1956. – Т. 35. – С. 10.

Гринфельд Э. К. Происхождение антофилии у насекомых. – Л. : Изд-во Ленинград. ун-та, 1962. – 178 с.

Гринфельд Э. К. Происхождение и развитие антофилии у насекомых. – Л. : Изд-во Ленинград. ун-та, 1978. – 193 с.

Грицан Ю. І. Екологічні основи перетворюючого впливу лісової рослинності на степове середовище. – Дніпропетровськ : Вид-во Дніпропетр. ун-ту, 2000. – 300 с.

Губкин А. А. К анализу орнитологических комплексов байрачных и пойменных лесов Приднепровья // Вопр. степ. лесовед. и охр. природы. – Днепропетровск : ДГУ, 1972. – Вып. 2. – С. 85–88.

Данилевский А. С. Фотопериодизм и сезонное развитие насекомых. – Л. : ЛГУ, 1961. – 241 с.

Державец Ю. А. Обзор системы бражников (*Lepidoptera, Sphingidae*) со списком видов фауны СССР // Энтомолог. обозр. – 1984, Т. 63, вып. 3. – С. 604–620.

Добровольский Б. В. Фенология насекомых вредителей сельского хозяйства. – М. : Совет. наука, 1954. – 90 с.

Добровольский Б. В. Фенология насекомых. – М. : Высшая школа, 1969. – 223 с.

Доклады и журналы совещания по организационным вопросам Екатеринославской областной сельскохозяйственной опытной станции. – Екатеринослав : тип.-цинк. и переплет Г. Берс, 1916. – 206 с.

Дубатовов В. В. Высшие медведицы (*Lepidoptera, Arctiidae: Arctiinae*) гор Южной Сибири // Фауна Сибири. Членистоногие и гельминты // Сб. научн. тр. – Новосибирск : Наука, 1990. – С. 139–185.

Дубатовов В. В., Золотаренко Г. С. К фауне медведицеобразных чешуекрылых (*Lepidoptera: Nolidae, Arctiinae*) Западно-Сибирской равнины. Фауна Сибири. Членистоногие и гельминты // Сб. научн. тр. – Новосибирск : Наука, 1990. – С. 122–139.

Егоров Н. Н. Соложеникина Т. Н. Дубовая хохлатка и борьба с ней в Воронежской области // Науч. зап. Воронеж. лесотехн. ин-та. – 1960. – Т. 21. – С. 23–35.

Екологічний атлас Дніпропетровської області. – К. – Дніпропетровськ : Мапа ЛТД, 1995. – 24 с.

Емельянов А. Ф. Предложение по классификации и номенклатуре ареалов // Энтомолог. обозр., 1974. – № 3. – С. 497–522.

Ефетов К. А., Будашкин Ю. И. Бабочки Крыма (Высшие разноусые чешуекрылые). – Симферополь : Таврия, 1990. – 112 с.

Жемчужина А. А., Стенина Н. П. Защита сада и огорода от вредителей и болезней (практик. руковод.). – СПб. : МиМ-Дельта, 2001. – 608 с.

- Животный мир СССР*. Т. 3. Зона степей. – М. – Л. : АН СССР, 1950. – 672 с.
- Жуков О. В., Пахомов О. Є., Кунах О. М. Біологічне різноманіття України. Дніпропетровська область. Дощові черв'яки (*Lumbricidae*) / За заг. ред. проф. О. Є. Пахомова. – Дніпропетровськ : Вид-во Дніпропетр. ун-ту, 2007. – 371 с.
- Заповедники СССР: Заповедники Украины и Молдавии*. – М. : Мысль, 1987. – 271 с.
- Заповідна природа Дніпропетровщини. Методично-довідковий посібник*. – Дніпропетровськ, 2000. – 64 с.
- Заповідники і національні природні парки України. Мінекобезпеки України*. – К. : Вища школа, 1999. – 230 с.
- Зелинская Л. М. Непарный шелкопряд и дубовая листовертка в лесах Нижнего Приднепровья: Автореф. дис. ... канд. биол. наук: 03.00.09 / Ин-т зоологии. – К., 1964. – 19 с.
- Злобин Ю. А. Основы экологии. – К. : Лібра, 1998. – 248 с.
- Знамеровский В. Б. Развитие садоводства в среде крестьянского населения // Труды 6 совещания агрономов при Екатеринославской Губернской Земской Управе. – Екатеринослав : типогр. губерн. земства, 1911. – С. 157–168.
- Золотаренко Г. С., Петрова В. П., Ширяев В. В. Бражники (*Lepidoptera, Sphingidae*) Западной Сибири. // Членистоногие Сибири. – Новосибирск, 1978. – С. 192–224.
- Золотухин В. В. К систематическому положению коконопрядов рода *Phyllodesma* Hbn. (*Lepidoptera, Lasiocampidae*) Сибири // Вестн. Ленинград. ун-та. – 1991., Сер. 3. Биология, вып. 3. – С. 126–129.
- Золотухин В. В. Новые и малоизвестные коконопряды рода *Phyllodesma* Hbn. (*Lepidoptera, Lasiocampidae*) // Энтомолог. обозр. – 1994, Т. 73, вып. 1. – С. 136–143.
- Золотухин В. В. Желтые шелкопряды (*Lepidoptera, Lemoniidae*) Кавказа // Зоолог. журн. – 1994а, Т. 73, вып. 2. – С. 94–101.
- Ижевский С. С. Особенности развития соснового шелкопряда в разных типах леса // Вопр. защиты леса. – М. : МЛТИ, 1967. – Вып. 15. – С. 48–55.
- Ижевский С. С. О возможности вывода американской белой бабочки *Huphantria cunea* Drury (*Lepidoptera: Arctiidae*) из числа карантинных объектов. // Защита и карантин растений. – 2002, – № 12. – С. 14–17.
- Ильинский А. И. Определитель вредителей леса. – М. : Изд-во с.-х. лит. журн. и плакат., 1962. – 390 с.
- Кадастровая характеристика населения беспозвоночных животных основных биогеоценотических катен степной зоны Украины (Присамарье). Природно-балочный ландшафт* / В. А. Барсов, А. М. Кораблев, Ю. Л. Кульбачко, А. Ф. Пилипенко, Ю. Б. Смирнов // Вопр. степ. лесовед. и лесной рекультив. земель. – Днепропетровск : ДГУ, 1996. – С. 132–142.
- Канарський Ю. В. Екологічна класифікація денних лускокрилих (*Lepidoptera: Papilionoidea*) // Наук. основи збереж. біотичної різноманітності. – Вип. 5, 2003. – Львів : Ліга-Прес, 2004. – С. 232–237.
- Канарський Ю. В. Класифікація біотопів денних лускокрилих (*Lepidoptera, Diurna*) та оцінка репрезентативності їх видового складу // Наук. зап. Держ. природозн. музею. – Львів, 2004. – 19. – С. 139–148.
- Канарський Ю. В. Оцінка рівня еколого-біогеографічної спеціалізації угруповання денних метеликів (*Lepidoptera, Diurna*) у лучних екосистемах Розточчя // Наук. вісн. Ужгород. нац. ун-ту. – Сер. Біологія. – 2005. – № 17. – С. 28–33.
- Каталог чешуекрылых (Lepidoptera) России* / Под ред. С. Ю. Синева. – СПб., М. : Тов. науч. изд. КМК, 2008. – 424 с.

Кафедра зоології та екології: минуле та сьогодення (до 85-річчя з дня заснування Дніпропетровського національного університету) / В. Л. Булахов, О. Є. Пахомов, В. В. Бригадиренко, В. Я. Гасо. – Дніпропетровськ : ДНУ, 2003. – 32 с.

Киреева И. М. Экология и физиология непарного шелкопряда. – К. : Наукова думка, 1983. – 128 с.

*Ключко З. Ф., Плющ И. Г. К изучению высших чешуекрылых (*Macrolepidoptera*) заповедника «Денежкин Камень» и его окрестностей (Урал, Россия) // Евразият. энтомолог. журн., 2005, вып. 4, № 2. – С. 167–170.*

*Кожанчиков И. В. Волнянки (*Orgyidae*). Фауна СССР. Насекомые чешуекрылые. – М.-Л. : Изд-во АН СССР. – 1950. – Т. 12. – 582 с.*

*Кожанчиков И. В., Данилевский А. С., Дьяконов А. М. Отряд *Lepidoptera* – Чешуекрылые, или бабочки // Вредители леса. – М.-Л. : Изд-во АН СССР, 1955. – Т. 1. – С. 35–285.*

Кожанчиков И. В. Методы исследования экологии насекомых. – М. : Высшая школа, 1961. – 286 с.

*Козакевич З. М., Плющ И. Г. Хохлатки – *Notodontidae* / Вредители сельскохозяйственных культур и лесных насаждений. Т. 2. Вредные членистоногие, позвоночные / под ред. В. Г. Долина, В. Н. Стовбчастого. – К. : Урожай, 1988. – С. 315–317.*

*Козакевич З. М., Плющ И. Г. Походные шелкопряды – *Eupterotidae* / Вредители сельскохозяйственных культур и лесных насаждений. Т. 2. Вредные членистоногие, позвоночные / под ред. В. Г. Долина, В. Н. Стовбчастого. – К. : Урожай, 1988. – С. 317.*

Коломиец Н. Г., Артамонов С. Д. Чешуекрылые – вредители березовых лесов. – Новосибирск : Наука, 1985. – 127 с.

Красная книга Белгородской области. Редкие и исчезающие растения, грибы, лишайники и животные / Общ. ред. А. В. Присного. – Белгород, 2004. – 532 с.

Красная книга Республики Беларусь. Животные. Изд. 2-е. – Минск : Беларуская Энцыклапедыя, 2006. – 308 с.

Крыжановский О. Л. Состав и распространение энтомофаун земного шара. – М. : Т-во науч. изданий КМК, 2002. – 237 с.

Кузнецов В. И. Семейство Коконопряды // Насекомые и клещи – вредители сельскохозяйственных культур. – Т. 3, ч. 2. Чешуекрылые. – СПб. : Наука, 1999. – С. 185–200.

*Кузнецов В. И. Семейство *Lymantriidae* (*Liparidae*, *Orgyidae*) – Волнянки // Насекомые и клещи – вредители сельскохозяйственных культур. Т. 3, ч. 2. Чешуекрылые. – СПб. : Наука, 1999. – С. 279–320.*

Кулак А. В. Проблема выделения фенологических групп среди насекомых. // VI з'їзд Укр. энтомолог. т-ва. Тези доп. – Біла Церква, 2003. – С. 58.

Кумаков А. П., Кориунов Ю. П. Чешуекрылые Саратовской области. – Саратов : Изд-во Саратов. ун-та, 1979. – 240 с.

Кучеревський В. В. Атлас рідкісних і зникаючих рослин Дніпропетровщини. – К. : Фітосоціоцентр, 2001. – 360 с.

Кучеревський В. В. Конспект флори Правобережного степового Придніпров'я – Дніпропетровськ : Проспект, 2004. – 292 с.

Лавренко Е. М. Степи СССР // Растительность СССР. – М. : АН СССР, 1940. – Т.2, – 265 с.

Лавренко Е. М. Степи Европейской степной области, их география, динамика и история // Вопр. ботаники. – М.– Л. : АН СССР, 1954. – С.157–173.

Ламперт К. Атлас бабочек и гусениц Европы и отчасти Русско-Азиатских владений. – СПб., 1913. – 486 с.

Литвинов Б. М. Кольчатый шелкопряд и меры борьбы с ним в Харьковской области // Динамика числен. вредит. с.-х. культур и меры борьбы с ними. – К. : Урожай, 1969. – С. 68–72.

Лозинский В. А. Лунка серебристая – вредитель лесов и меры борьбы с ней. – К., 1954. – 25 с.

Лозинский В. А., Загайкевич И. К. Дубовая хохлатка – массовый вредитель дуба на Украине // Борьба с вредит. и болезн. лесн. насажд. – К., 1955. – С. 71–79.

Мальшев Д. С. О продолжительности генерации соснового шелкопряда *Dendrolimus pini* L. (*Lepidoptera, Lasiocampidae*) // Энтомолог. обозр. – 1987. – Т. 66, № 4. – С. 710–714.

Марков В. А. Биология, экология, вредоносность шелкопряда-монашенки в лесах Центра Европейской части СССР и методы выявления и локализации ее очагов: Автореф. дис. ... канд. биол. наук: 03.00.09 / МЛТИ. – М., 1989. – 21 с.

Массовые хвое- и листогрызущие вредители леса / Гамаюнова С. Г., Новак Л. В., Войтенко Ю. В., Харченко А. Е. – Харьков, 1999. – 172 с.

Медведев С. И. Материалы к экологическому анализу фауны насекомых искусственных насаждений Велико-Анадольского леса // Учен. зап. ХГУ, Т. 14–15. Тр. НИИ биол. Харьков. гос. ун-та им. А. М. Горького, 1950. – С. 33–45.

Медведев С. И. К вопросу о происхождении энтомофауны парков Аскании-Нова // Учен. зап. ХГУ, Т. 14–15. Тр. НИИ биол. Харьков. гос. ун-та им. А. М. Горького, 1950а – С. 67–88.

Медведев С. И., Божко М. П., Шапиро Д. С. О происхождении и формировании энтомофауны полесзащитных полос в степной зоне УССР // Зоолог. журн. – 1951. – Т. 30, № 4, – С. 306–318.

Медведев С. И., Божко М. П., Шапиро Д. С. О влиянии орошения на энтомофауну в районе строительства Каховской ГЭС и Южно-украинского канала // Зоолог. журн. – 1952. – Т. 31, № 3, – С. 347–368.

Медведев С. И. Некоторые черты фауны насекомых искусственных насаждений в степях Восточной Украины // Учен. зап. ХГУ, Т. 18. Тр. НИИ биол. Харьков. гос. ун-та им. А. М. Горького, 1953 – С. 63–112.

Медведев С. И. Основные черты энтомофауны района строительства Каховской ГЭС // Зоолог. журн. – 1953а. – Т. 32, № 6, – С. 1126–1140.

Медведев С. И. Особенности распространения некоторых экологических форм насекомых в различных ландшафтно-географических зонах Украины // Зоолог. журн. – 1954. – Т. 33, № 6, – С. 1245–1263.

Методические указания к изучению темы "Редкие и исчезающие беспозвоночные Приднепровья" / Состав. В. А. Барсов и др. – Днепропетровск : ДГУ, 1984. – 43 с.

Методичні рекомендації щодо розробки положень про територію та об'єкти природно-заповідного фонду України // Збереж. біорізном. й заповід. справа в Україні. Інформ. бюл. – 2000. – № 9. – С. 4–6.

Мешкова В. Л. Історія і географія масових розмножень комах-хвоєлистогризів. – Харків : Майдан, 2002. – 244 с.

Мешкова В. Л. Сезонное развитие хвоелистогрызущих насекомых. – Харьков : Планета-принт, 2009. – 396 с.

Некрутенко Ю. П. Семейство волнянки – *Lymantriidae* // Вредители с.-х. культур и лес. насад. Членистоногие. Т. 2. – К. : Урожай, 1974. – С. 354–357.

Некрутенко Ю. П. Семейство коконопряды – *Lasiocampidae* // Вредители с.-х. культур и лес. насажд. Членистоногие. Т. 2. – К. : Урожай, 1974. – С. 354–357.

Некрутенко Ю. П., Плющ И. Г. Волнянки – *Lymantriidae* / Вредители с.-х. культур и лес. насажд. Т. 2. Вредные членистоногие, позвоночные / Под ред. В. Г. Долина, В. Н. Стовбчастого. – К. : Урожай, 1988. – С. 330–333.

Некрутенко Ю. П., Плющ И. Г. Коконопряды – *Lasiocampidae* / Вредители с.-х. культур и лес. насажд. Т. 2. Вредные членистоногие, позвоночные / Под ред. В. Г. Долина, В. Н. Стовбчастого. – К. : Урожай, 1988. – С. 326–330.

Некрутенко Ю. П., Плющ И. Г. Медведицы – *Arctiidae* / Вредители с.-х. культур и лес. насажд. Т. 2. Вредные членистоногие, позвоночные / Под ред. В. Г. Долина, В. Н. Стовбчастого. – К. : Урожай, 1988. – С. 381–383.

Несина М. В. Новый подход к классификации фенологических данных на примере пядениц (*Lepidoptera*, *Geometridae*) лесостепной дубравы “Лес на Ворскле” (Белгород. обл.) // Энтомолог. обзор. – 1994. – Т. 73, № 3. – С. 603–615.

Несина М. В. Фенологические группы пядениц (*Lepidoptera*, *Geometridae*) // Энтомолог. обзор. – 1997. – Т. 76, № 4. – С. 737–747.

Никитенко Н. М. Ведмедіці (*Arctiidae*) як компоненти степових біоценозів півдня України // Біогеоценоз. дослід. на Україні. – Львів : Вільна Україна, 1975. – С. 149–151.

Никитенко Г. Н. Хорологическая структура нижнеднепровской популяции крестовниковой краснушки (*Lepidoptera*, *Arctiidae*) // Биологический, антропоген. измен. растит. покрова и их прогноз. – Днепропетровск, 1978. – С. 120–121.

Никитина С. И. Биология лунки серебристой (*Lepidoptera*: *Notodontidae*) на юге Западной Сибири // Фауна, эколог. и зоогеограф. позвоноч. и членистоног. – Новосибирск, 1989. – С. 161–167.

Номоконов Л. И. Общая биологическая. – Ростов-на-Дону : Изд-во Ростов. ун-та, 1989. – 456 с.

Образцов М. С. Видова диференціація в групі *phegea* L. підроду *Syntomis* O. європейської фауни // Труд. зоолог. муз., Т. 1. – К. : Вид. Київ. держ. ун-ту ім. Т. Г. Шевченка, 1941. – С. 103–163.

Образцов М. С. Каталог роду *Desauxes* Hb. палеарктичної фауни // Труд. зоолог. муз., Т. 1. – К. : Вид. Київ. держ. ун-ту ім. Т. Г. Шевченка, 1941а. – С. 165–167.

Оксамитний О. Ф., Обухова К. М., Папученко М. П. Природно-заповідний фонд Дніпропетровщини // Біорізноманіття та роль тварин в екосистемах. Мат. V Міжнарод. наук. конф. – Дніпропетровськ : Ліра, 2009. – С. 18–19.

Павлик Г. Н. О кормовых связях гусениц семейства медведиц (*Arctiidae*) // Вестник зоологии. – 1974, № 3. – С. 60–63.

Пахомов А. Е. Биологическая роль млекопитающих в почвообразовательных процессах степных лесов Украины. Кн. 1: Механич. тип воздейст. – Днепропетровск : ДНУ, 1998. – 232 с.

Пахомов А. Е. Биологическая роль млекопитающих в почвообразовательных процессах степных лесов Украины. Кн. 2: Трофич. тип воздейст. Биотехнолог. процесс станов. экологич. устойчив. эдафотоп. – Днепропетровск : ДНУ, 1998. – 216 с.

Пащенко В. М. Степова фізико-географічна зона // Географ. енцикл. України. – К. : Укр. рад. енцикл., 1989. – Т. 3. – С. 235.

Пащенко В. М. Степові ландшафти // Географ. енцикл. України. – К. : Укр. рад. енцикл., 1989. – Т. 3. – С. 235–236.

Плющ И. Г. Проблемы и перспективы охраны насекомых в СССР. – К. : Препр. / АН УССР. Ин-т зоологии, 1989. – 26 с.

Плющ И. Г. Вопросы охраны булавоусых чешуекрылых и их индикационное значение. В кн: Успехи энтомологии в СССР: насекомые перепончатокрылые и

чешуекрылые / Мат. X съезда Всесоюз. энтомолог. о-ва 11–15 сентября 1989 г. – Л., 1990. – С. 190–192.

Плющ И. Г. Булавоусые чешуекрылые урбанизированных территорий Украинской ССР. В кн.: Успехи энтомологии в СССР: насекомые перепончатокрылые и чешуекрылые / Мат. X съезда Всесоюз. энтомолог. о-ва 11–15 сентября 1989 г. – Л., 1990а. – С. 192–194.

Плющ И. Г., Грамма В. М. Глава «Охорона комах». В кн.: «Охорона тваринного світу» / Под ред. В. Е. Борейко. – К. : Урожай, 1992. – С. 57–71.

Плющ И. Г., Шешурак П. Н. Разноусые чешуекрылые Черниговской области Украины. Ч. 2. – К. : ООО «Международное финансовое агентство». – 126 с.

Покозий И. Т. Златогузка и ее вредоносность в лесных полосах. // Вопр. с.-х. энтомолог. и зоолог. Тр. Харьков. СХИ. Т. 36 (73). – Харьков, 1962. – С. 116–148.

Половина І. П. Фізична географія Європи: навч. посіб. для студ. географ. спец. вищ. навч. закл. – К. : АртЕк, 1998. – 272 с.

Природа Украинской ССР. Животный мир. – К. : Наукова думка, 1985. – 240 с.

Природа Украинской ССР. Климат / К. Т. Логвинов, М. И. Щербань – К. : Наукова думка, 1984. – 228 с.

Природа Украинской ССР. Ландшафты и физико-географическое районирование / А. М. Маринич, В. М. Пашенко, П. Г. Шищенко – К. : Наукова думка, 1985. – 224 с.

Природа Украинской ССР. Растительный мир / Ю. Р. Шеляг-Сосонко – К. : Наукова думка, 1985. – 203 с.

Природоохоронні території Української РСР – К. : Урожай, 1983. – 176 с.

Прозоров С. С., Коришнова Л. М., Земкова Р. И. Античная волнянка (*Orgyia antiqua* L.) – вредитель лиственницы сибирской // Защита лесов Сибири от насекомых-вредителей. – М. : АН СССР, 1963. – С. 5–30.

Радкевич В. А., Роменко Т. М. Выживаемость и плодовитость дубового, кольчатого и непарного шелкопрядов на различных по физиологическому состоянию кормовых растениях // Живот. мир Белорус. Поозерья. Вып. 2. – Минск : БГУ им. В. И. Ленина, 1972. – С. 59–76.

Радкевич В. А., Роменко Т. М. Кольчатый шелкопряд // Некот. вопр. биолог. и связь с кормов. растен. – Минск : Высшая школа, 1970. – 144 с.

Рафес П. М. Биогеоценологические исследования растительноядных лесных насекомых. – М. : Наука, 1980. – 168 с.

Рева А. Д. История биолого-экологического факультета Днепропетровского государственного факультета. – Днепропетровск : Изд-во Днепропетр. ун-та, 1998. – 166 с.

Редкие насекомые / Под ред. С. А. Мирзояна. – М. : Лесн. пром., 1982. – 165 с.

Рідкісні і зникаючі види комах України в ентомологічних колекціях Державного природознавчого музею / В. Б. Різун, І. Б. Коновалова, Т. П. Яницький. – Львів, 2000. – 71 с.

Розанов А. Г. До лепідоптерофауни Артемівщини // Зап. Миколаїв. ін-ту народн. освіти. Кн. 2. Рік 1928–1929. – Миколаїв, 1930. – С. 99–104.

Савковський П. П. Сатурния грушевая // Защита растений, 1981, № 10, – С. 62.

Савковський П. П. Атлас вредителей плодовых и ягодных культур. – 5-е изд. – К. : Урожай, 1990. – 96 с.

Сельськохозяйствена ентомологія / Под ред. А. А. Мигулина. – М. : Колос, 1983. – С. 71–72.

Сельськохозяйствена ентомологія / Под ред. В. Н. Щеголева. – М.-Л. : Гос. изд. с.-х. лит., 1955. – 616 с.

Сергеев А. И., Золотухин В. В. О таксономическом объеме вида *Lasiocampa quercus* (Linnaeus, 1758) (*Lepidoptera: Lasiocampidae*) // Эверсмания. Энтомолог. исслед. в России и соседних регионах. Вып. 13–14. – Тула : Гриф и К, 2008. – С. 5–17.

Соколов А. М. Наблюдения над кольчатим шелкопрядом в центральной полосе европейской части СССР // Зоолог. журн., 1955, 34(2). – С. 329–333.

Справочник по защите растений / В. А. Захаренко, А. Ф. Ченкин, В. А. Черкасов и др. – М. : Агропромиздат, 1985. – 415 с.

Степанова Р. К. Анализ смертности кольчатого шелкопряда в период депрессии численности / Насекомые – вредители лесов Башкирии. – Уфа : БФАН СССР, 1977. – С. 86–92.

Стрельцов И. И. Главнейшие вредители сельско-хозяйственных растений в 1927 г. // Мат. по изучен. вредных насекомых восточно-степной области Украины (результ. работ отд. за 1927 год). Вост.-степн. обл. с.-х. оп. ст. им. И. Е. Клименко, отд. с.-х. энтомологии, № 44. – Днепропетровск, 1928. – С. 6-9.

Тарасов В. В. Флора Дніпропетровської та Запорізької областей. Судинні рослини. Біолого-екологічна характеристика видів. – Дніпропетровськ : Вид-во ДНУ, 2005. – 276 с.

Татаринов А. Г., Долгин М. М. Видовое разнообразие булавоусых чешуекрылых на европейском Северо-Востоке России. – СПб. : Наука, 2001. – 244 с.

Татаринов А. Г., Седых К. Ф., Долгин М. М. Фауна европейского Северо-Востока России. Высшие разноусые чешуекрылые. – СПб : Наука, 2003. – 223 с.

Топчиев А. Г. Некоторые данные по распространению беспозвоночных животных в мертвом покрове Велико-Анадольского леса // Велико-Анадольский лес. Мат. работ комплекс. экспед. ДГУ. – Харьков : Изд-во ХГУ им. А. М. Горького, 1955. – С. 169–175.

Травлев Л. П., Травлев А. П. Спутник геоботаника по почвоведению и гидрологии: Учеб. пособ. – Днепропетровск : ДГУ, 1979. – 81 с.

Указатель научных, учебных и методических работ кафедры зоологии и экологии / Состав. В. Л. Булахов и др. – Днепропетровск : ДГУ, 1990. – 122 с.

Фалькович М. И. Сезонное развитие пустынных чешуекрылых (*Lepidoptera*) Средней Азии и его историко-фаунистический анализ // Энтомолог. обозр. – 1979. – Т. 58, № 2, – С. 260–281.

Фегри К., ван дер Пэйл Л. Основы экологии опыления. – М. : Мир, 1982. – 375 с.

Физическая география Днепропетровской области: Учеб. пособ. – Днепропетровск : ДГУ, 1988. – 76 с.

Фізична та економічна географія Дніпропетровської області: Посіб. для вчит. – Дніпропетровськ : ДДУ, 1992. – 188 с.

Филиппьев И. Н. Семейство *Sphingidae* – бражники // Опред. насекомых. Отряд *Lepidoptera* – чешуекрылые, или бабочки. – Л. : Ленсельхозгиз, 1948. – С. 725–728.

Харакоз А. В. Энтомофауна травянистого покрова Велико-Анадольского леса // Велико-Анадольский лес. Мат. работ комплекс. экспед. ДГУ. – Харьков : Изд-во ХГУ им. А. М. Горького, 1955. – С. 151–164.

Червона книга України. Тваринний світ / За ред. М. М. Щербака. – К. : Українська енциклопедія, 1994. – 457 с.

Червона книга України. Тваринний світ / За ред. А. І. Акімова. – К. : Глобалконсалтинг, 2009. – 600 с.

Чистяков Ю. А Семейство коконопряды – *Lasiocampidae* / Бабочки – вредители сельского хозяйства Дальнего Востока. Определитель. – Владивосток : ДВО АН СССР, 1988. – С. 153–165.

Чистяков Ю. А. Семейство волнянки – *Lymantriidae* / Бабочки – вредители сельского хозяйства Дальнего Востока. Определитель. – Владивосток : ДВО АН СССР, 1988. – С. 189–209.

Чистяков Ю. А. Семейство *Lasiocampidae*. Определитель насекомых Дальнего Востока России. Т. 5. Ручейники и чешуекрылые, ч. 2. – Владивосток : Дальнаука, 1999. – С. 586–617.

Чистяков Ю. А. Семейство *Endromiidae*. Определитель насекомых Дальнего Востока России. Т. 5. Ручейники и чешуекрылые, ч. 2. – Владивосток : Дальнаука, 1999. – С. 631–633.

Чистяков Ю. А. Семейство *Lemoniidae*. Определитель насекомых Дальнего Востока России. Т. 5. Ручейники и чешуекрылые, ч. 2. – Владивосток : Дальнаука, 1999. – С. 637–638.

Чистяков Ю. А. Семейство *Saturniidae*. Определитель насекомых Дальнего Востока России. Т. 5. Ручейники и чешуекрылые, ч. 2. – Владивосток : Дальнаука, 1999. – С. 618–628.

Чистяков Ю. А. Семейства *Sphingidae* и *Notodontidae*. Определитель насекомых Дальнего Востока России. Т. 5. Ручейники и чешуекрылые, ч. 3. – Владивосток : Дальнаука, 2001. – С. 487–589.

Чистяков Ю. А. Семейство *Lymantriidae* – волнянки. Определитель насекомых Дальнего Востока России. Т. 5. Ручейники и чешуекрылые, ч. 4. – Владивосток : Дальнаука, 2003. – С. 603–636.

Чистяков Ю. А., Золотухин В. В. Коконопряды рода *Poeciocampa* Stephens, 1828 (*Lepidoptera, Lasiocampidae*) России и сопредельных территорий // Энтомолог. обозр. – 1994, Т. 73, вып. 2. – С. 321–330.

Шванвич Б. Н. Курс общей энтомологии. М.– Л., 1949. – 900 с.

Шевырев И. Вредные лесные насекомые южной России: наблюдения 1891 г. Вып. 2. Гусеницы, листогрызы и листоеды степных лесов. – СПб. : Тип. В. Демакова, 1892. – 98 с.

Шевырев И. Я. Описание вредных насекомых степных лесничеств и способ борьбы с ними. – СПб., 1893. – 147 с.

Шелюшко Л. А. Матеріали до лепідоптерофауни Київщини, *Bombyces* і *Sphinges* // Тр. зоол. музею, Т. 1. – К. : Вид. Київ. держ. ун-ту ім. Т. Г. Шевченка, 1941. – С. 1–101.

Щербаков В. В. Шкідники плодово-ягідних культур півдня України. – Запоріжжя : Запорізьке кн.-газ. вид-во. 1960. – 85 с.

Экологические основы природопользования // Н. П. Грицан, Н. В. Шпак, Г. Г. Шматков и др. / Под ред. Н. П. Грицан. – Днепропетровск : ИППЭ НАН Украины, 1998. – 409 с.

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 (1880). – Т. 13. – С. 69–88.

Alberty B., Soffner J. Zur Kenntnis der Lepidopteren-Fauna Süd- und Südostrusslands // Mitteilungen der Münchener Entomologischen Gesellschaft. – 1962. – S. 154–190.

Albrecht M., Nässig W. A. Eichelhäher und Kleiber als Fressfeinde von Imagines des Nagelflecks *Agria tau* (*Lepidoptera: Saturniidae, Agliinae*) // Nachrichten des Entomologischen Vereins Apollo, 2006, Jahrgang 27, Heft 1–2. – S. 58.

Anikin V. V., Sachkov S. A., Zolotuhin, V. V. “Fauna lepidopterologica Volgo-Uralensis” 150 years later: changes and additions. Part 2. *Bombyces* and *Sphinges* (*Insecta, Lepidoptera*). 2000. – Atalanta 31 (1/2): 265–292.

Beeke M., Brosch U., Lampe R. E. J. Nässig W. A. Beobachtungen zur Biologie von *Agria tau* (Linnaeus, 1758) im Finland (*Lepidoptera: Saturniidae, Agliinae*) // Nachrichten des Entomologischen Vereins Apollo, 2000, Jahrgang 21, Heft 1. – S. 11–18.

Bělín V. Noční motýli České a Slovenské republiky. – Zlín: Nakladatelství Kabourek, 2003. – 260 p.

Beneš J. Motýli České republiky: Rozšíření a ochrana I, II / J. Beneš, M. Konvička, J. Dvořák, Z. Fric, Z. Havelda, A. Pavlíčko, V. Vrabc, Z. Weidenhoffer – Praha: SOM, 2002. – 857 p.

Bergmann A. Die Grossschmetterlinge Mitteldeutschlands. Band 3. Spinner und Schwärmer. Verbreitung, Formen und Lebensweisen – Jena: Urania, 1953. – 603 S.

Blab J., Kudrna O. Hilfsprogram für Schmetterlinge. Ökologie und Schutz von Tagfalter und Widderchen // Naturschutz aktuell. – 1982. – Bd. 6. – S. 1-135.

Bramson K. L. Die Tagfalter (*Rhopalocera*) Europa's und des Caucasus. Analytisch bearbeitet. – Kiew: Selbstverlag, 1890. – 149 S.

Bolz R., Tannert R. *Eilema caniola* (Hübner, [1808]) (Weissgraues Flechtenbärchen) in Nordbayern: Umstände, mögliche Ursachen und Bedeutung für die Landesfauna dieses Erstfundes (*Lepidoptera, Arctiidae, Lithosiinae*) // Nachrichten des Entomologischen Vereins Apollo, 2009, Jahrgang 30, Heft 1-2. – S. 19-21.

Böber R. Ueber einige entomologische Merkwürdigkeiten von Taurien // Magazine des Thierreichs, 1793. – 1: 135-140.

Butterflies of Europe. Vol. 8 Aspects of the Conservation of Butterflies in Europe. / ed. O. Kudrna. – Wiesbaden: AULA-Verlag, 1986. – 325 p.

Carter D. J., Hargreaves B. Caterpillars of butterflies and moths in Britain and Europe. – London: COLLINS, 1986 – 296 p.

Carter D. J., Hargreaves B. Raupen und Schmetterlinge Europas und ihre Futterpflanzen. – Gamburg-Berlin, 1987. – 292 S.

Czernay A. Verzeichniss der Lepidopteren des Charkowschen, Poltawschen und Ekaterinoslawschen Gouvernements // Bull. Soc. Natur. Moscou. –1854. – Vol. 27. – S. 212-225.

Daniel F., Witt T. Beiträge zur Lepidopterenfauna Marokkos – Bombyces et Sphinges. – Z.Arb.-Gem.öst.Ent., 1974. – B.26, N 1 – S. 15.

Danner F., Eitschberger U., Surholt B. Die Schwammer der westlichen Palaearktic. Bausteine zu einer Revision (*Lepidoptera; Sphingidae*). Textband // Herbiopoliana. Buchreihe zur Lepidopterologie, Bd. 4/1. – Marktleuthen, 1998. – 368 S.

Danner F., Eitschberger U., Surholt B. Die Schwammer der westlichen Palaearktic. Bausteine zu einer Revision (*Lepidoptera; Sphingidae*). Tafelband // Herbiopoliana. Buchreihe zur Lepidopterologie, Bd. 4/2. – Marktleuthen, 1998. – 720 S.

Dennis R. L. H. The ecology of butterflies in Britain. – Oxford: Oxford University Press, 1992. – 265 p.

Dolinskaya I. V., Pljushch I. G. Surface structure of the eggshell of some Vapourer moths (*Lepidoptera, Lymantriidae*) // Lambillionea, 1999, XCIX, № 4. – P. 489-502.

Dolinskaya I. V., Pljushch I. G. External morphology of the eggs of some Lappet Moths (*Lepidoptera, Lasiocampidae*) // Вестник зоологии, 2000, № 3. – С. 49-60.

Dolinskaya I. V., Pljushch I. G. Review of the main morphological characters of the palaearctic notodontid larvae (*Lepidoptera, Notodontidae*) // Lambillionea, 2003, C III, № 4. – P. 607-624.

Dubatolov V. V. Tiger-moths (*Lepidoptera, Arctiidae: Arctiinae*) of the former USSR: the distribution throughout countries and regions // Actias. Russian J. Sci. Lepidopterology. – 1994, Vol.1, N 1. – P. 11-17.

Dubatolov V. V., Zolotuhin V. V. A list of the *Lasiocampidae* from the territory of the former USSR (*Insecta, Lepidoptera*) // Atalanta, Marktleuthen 23, № 3/4, 1992. – P. 531-548.

Dubatolov V. V., Tshistjakov Y. A., Viidalepp J. A list of the *Lithosiinae* of the territory of the former USSR (*Lepidoptera, Arctiidae*) // Atalanta, 1993, Vol. 24, № 1-2. – P. 165-175.

- Ebert G. Saturniidae* / in Ebert G. (Hrsg.): Die Schmetterlinge Baden-Württembergs. Band 4. – Stuttgart: Ulmer, 1994. – S. 104-117.
- Ebert G.* Die Schmetterlinge Baden-Württembergs. Bd. 5. Nachtfalter III. /ed. G. Ebert. – Stuttgart: Ulmer, 1997. – 569 S.
- Eckstein K.* Die Schmetterlinge. Das Naturreich / Hrsg. von B. Schmid. – Wiesbaden: Pestalozzi Verlag-Anstalt, 1922. – 263 S.
- Emmet A. M.* The moth and butterflies of Great Britain and Ireland. – London, 1991. – Vol. 7, Pt. 2. – 400 p.
- Eversmann, E.* Fauna Lepidopterologica Volgo-Uralensis. – Casani Typis Universitatis. 1844 – 633 p.
- Fajčík J, Slamka F.* Motýle strednej Európy. Sväzok 1. Určovanie, rozšírenie, stanovište, bionómia. – Bratislava, 1996. – 113 p.
- Falkenhahn H. J.* Ein gemeinsames Larvalhabitat von *Aricia agestis* ([D. & S.], 1775) und *Eilema lurideola* (Zincken, 1817) im Dill-Westerwald mit Beobachtungen zur Ökologie (*Lepidoptera: Lycaenidae, Arctiidae*) // Nachrichten des Entomologischen Vereins Apollo, 2002, Jahrgang 23, Heft 1-2. – S. 81-82.
- Forster W., Wohlfahrt T. A.* Die Schmetterlinge Mitteleuropas. Band 3. Spinner und Schwärmer – Stuttgart (Franckh), 1956. – 239 S.
- Freina J.* Beitrag zur systematischen Erfassung der Bombyces- und Sphinges-Fauna Kleinasiens. Neue Kenntnisse über Artenspektrum, Systematik und Nomenklatur sowie Beschreibungen neuer Taxa (*Lepidoptera*). – Mitt. münch. ent. Ges. – 1982. – Band 72, N 57. – S. 127.
- Freina J., Witt T. J.* Die Bombyces und Sphinges der Westpalearktis. Band I-II. – München: Forschung & Wissenschaft Verlag GmbH, 1987. – 708 S.
- Füldner K.* Anmerkungen zur Biologie und zum Verhalten des Nagelflecks *Aglia tau* (Linnaeus, 1758) (*Lepidoptera: Saturniidae*) // Nachrichten des Entomologischen Vereins Apollo, 2000, Jahrgang 20, Heft 3-4, inklusive Supplement 18. – S. 311-319.
- Füldner K., Damm M.* Die Makrolepidopterenfauna der Zitterpappel (*Populus tremula* L.) in Waldmantelgesellschaften in Südniedersachsen (*Lepidoptera*) // Nachrichten des Entomologischen Vereins Apollo, 2002, Jahrgang 23, Heft 1-2. – S. 89-96.
- Gaede M.* Schmetterlinge oder Lepidoptera. II: Nachtfalter (*Heterocera*): *Macrolepidoptera* / Die Tierwelt Deutschlands und der angrenzenden Meeresteile. Teil 14 / Hrsg. von F. Dahl. – Jena: Verlag von Gustav Fischer, 1929. – 333 S.
- Grünberg K.* 7 Familie: *Lasiocampidae* in Seitz A. (Hrsg.) (1909-1913) Die Gross-Schmetterlinge der Erde. Eine systematische Bearbeitung der bis jetztbekannten Gross-Schmetterlinge, Band 2 Die palaearktischen Spinner und Schwärmer. – Stuttgart: A. Kernen, 1909-1913. – S. 147-180.
- Hering M.* Die Schmetterlinge nach ihren Arten dargestellt / Die Tierwelt Mitteleuropas / Hrsg. von P. Brohmer, P. Ehrmann, G. Ulmer. – Leipzig: Verlag von Quelle & Meyer, 1932. – 546 S.
- Hulme P. D.* *Saturnia pavonia* (L.) on *Potentilla palustris* (L.) Scop. – Entomol. Res. J., 1981, Var. 93. – S. 153.
- Karsholt O., Razowski J.* The *Lepidoptera* of Europe. A distributional Check-list. – Stenstrup: Apollo Books, 1996. – 380 p.
- Koch W.* Wir bestimmen Schmetterlinge. – Leipzig: Neuman Verlag, 1988. – 792 p.
- Laštůvka Z.* Seznam motýlů a Slovenské republiky. – Brno: Konvoj, 1998. – 118 p.
- Leraut P.* Papillons de nuit d'Europe. Volume 1. Bombyx, Sphinx, Écailles. – Verrères le Buisson: N.A.P. Editions, 2006 – 387 p.

Lewandowski S., Fischer H. Revision der Artengruppen von *L. trifolii* und *L. serrile* der Gattung *Lasiocampa* von Paula Schrank, 1802 (*Lepidoptera: Lasiocampidae*) // Nachrichten des Entomologischen Vereins Apollo, 2005, Jahrgang 26, Heft 4. – S. 183-196.

Macek J. Motýli a housenky střední Evropy. Vol. 1. Noční motýli / J. Macek, et al. – Praha: Academia, 2007. – 376 S.

Murzin V. The tiger moths of the former Soviet union (*Insecta: Lepidoptera: Arctiidae*) – Sofia-Moscow, 2003. – 243 p.

Nardelli U., Giandolfo B. Biologische und ethologische Angaben über eine der am wenigsten bekannten Lymantriiden von Sizilien: *Orgyia dubia arcerii* Ragusa, 1923 (*Lepidoptera: Lymantriidae*) // Nachrichten des Entomologischen Vereins Apollo, 2000, Jahrgang 21, Heft 2. – S. 123-128.

Nässig W. A. *Thaumetopoea processionea* (Linnaeus, 1758) in weiterer Ausbreitung in Südhessen: jetzt auch im Kreis Offenbach am Main (*Lepidoptera: Notodontidae, Thaumetopoeinae*) // Nachrichten des Entomologischen Vereins Apollo, 2000, Jahrgang 21, Heft 3. – S. 185.

Nesina M. V. Statistical analysis of the phenological communities // Proceedings of International Meeting „Ecology and Statistical Methods”. Niort., 1994. – P. 34-36.

Novák I., Severa F. Motýli. – Praha: Aventinum, 2002. – 367 p.

Obraztsov N. S. Die palaearktischen *Amata*-Arten (*Lepidoptera, Ctenuchidae*) // Veröffentlichungen der Zoologischen Staatssammlung München. – München, Band 10, 1966. – S. 1-383.

Pittaway A. R. An annotated checklist of the Western Palaearctic *Sphingidae* (*Lepidoptera*) // Ent. Gaz. 1983. – Vol. 34, N 2. – P. 67-85.

Pittaway A. R. The Hawkmoths of the Western Palaearctic. – London: Colchester, 1993. – 240 p.

Pljushch I. G., Dolinskaya I. V. Eggshell fine structure of the some species of *Lithosiinae* (*Arctiidae*) of Far East Russia // Nota lepid., 2000, Vol. 23, № 1. – P. 50-63.

Pljushch I. G., Dolinskaya I. V. External morphology of the eggs of some Tiger-moths (*Lepidoptera, Arctiidae*) // Lambillionea, 2000, C, № 1. – P. 33-41.

Pljushch I. G., Dolinskaya I. V. The features of chorionic surface structures of the some species of *Saturniidae, Brahmaeidae* and *Sphingidae* of the Far East Russia (*Lepidoptera, Bombycoidea*) // Lambillionea, 2001, C I, № 1. – P. 11-22.

Porter K. On foodplants of *Saturnia pavonia* L. – Entomol. Res. J., 1980, Var. 92. – P. 175.

Raineri V., Zangheri S., Zilli A. *Lepidoptera Thyridoidea, Lasiocampoidea, Bombycoidea*. / Minelli A., Ruffo S., La Posta S. (eds.). Checklist delle specie della fauna italiana, Calderini. – Bologna, 1995. – Vol.88, N 1. – P. 6.

Read R. W. J. *Saturnia pavonia* (L.) in association with *Potentilla palustris* (L.) Scop. in west Cumbria – Entomol. Res. J., 1983, Var. 95. – S. 117.

Reinhardt R., Thust R.. Zur Entwicklung der Tagfalterfauna 1981-1990 in den ost-deutschen Ländern mit einer Bibliographie der Tagfalterliteratur 1949-1990 (*Lepidoptera, Diurna*). // Neue Entomologische Nachrichten, 1993. – Bd. 43, – S. 1-285.

Riotte J. C. E. Die Gattung *Teia* Walker (*Lepidoptera: Lymantriidae*). – Ent. Z., 1982. – Vol. 92, N 11. – P. 15.

Rougeot P. C., Viette P. Die Nachtfalter Europas und Nordafrikas. Teil 1. Schwärmer und Spinner (*Bombycoidea, Notodontoidea, Sphingidae, Ctenuchidae*). – Keltern: Bauer, 1983 – 281 S.

Sauer F. Die schönsten Raupen nach Farbfotos erkannt. – Karlsfeld: Fauna-Verl., 1992. – 300 S.

- Sauer F. Heimische Nachtfalter nach Farbfotos erkannt. – Karlsfeld: Fauna-Verl., 1993. – 300 S.
- Sbordoni V. Notizie su *Laelia coenosa* Hüb. e rinvenimento della specie in Italia // Bol. Soc. Entom. It., 1965. – Vol. 95, N 82. – P. 86.
- Schintlmeister A. Zum Status einiger fernöstlicher Taxa Notodontiden–Studien I. // Zeitschrift der Arbeitsgemeins. österreichischen Entomol., 1984. – B. 35, N 106. – S. 112.
- Schintlmeister A. Notes on some asiatic *Furcula* Lamarck, 1816 (*Lepidoptera, Notodontidae*) // Entomofauna. Zeitschr. für entomol., 1998 – Bd. 19, Heft 5. – S. 77-108.
- Schintlmeister A. Die Gattung *Stauropus* Germar 1812 (*Lepidoptera: Notodontidae*) // Nachrichten des Entomologischen Vereins Apollo, 2003, Jahrgang 24, Heft 3. – S. 97-118.
- Schintlmeister A. Palaearctic Macrolepidoptera. Volume 1. *Notodontidae*. – Stenstrup: Apollo Books, 2008. – 482 p.
- Schmitt T. Anmerkungen zur Biologie von *Saturnia pavonia* (Linnaeus, 1761) im südwestlichen Hunsrück (*Lepidoptera: Saturniidae*) // Nachrichten des Entomologischen Vereins Apollo, 2000, Jahrgang 21, Heft 3. – S. 173-176.
- Seitz A. Die Gross-Schmetterlinge der Erde. Eine systematische Bearbeitung der bis jetztbekannten Gross-Schmetterlinge, Band 2. Die palaearktischen Spinner und Schwärmer. – Stuttgart: A. Kernen, 1909-1913. – 479 S.
- Settele J., Feldmann R., Reinhardt R. Die Tagfalter Deutschland. – Stuttgart: Verlag Eugen Ulman, 1999. – 256 p.
- Skell J. Biologische Beobachtungen und Zucht von *Lasiocampa quercus* L. // Entomologische Nachrichtung, 1975, Band 19, N. 9. – S. 133-137.
- Spuler A. Die Raupen der Schmetterlinge Europas. – Stuttgart, 1904. – 318 p.
- Tarmann G. M. Book review: Lafranchis T. 2004. Butterflies of Europe. New Field Guide and Key. – DIATHEO, Paris. 351 pp. – Nota lepidopterologica. – 2009. – Vol. 32. – № 1. – P. 11-12.
- Thiele V., Thiele M. Zum Verhalten von Eichenspinnerraupe (*Lasiocampa quercus* L.) im Teufelsmoor bei Sanitz (Mecklenburg-Vorpommern) (*Lepidoptera: Lasiocampidae*) // Nachrichten des Entomologischen Vereins Apollo, 2002, Jahrgang 23, Heft 1-2. – S. 71-76.
- Zolotuhin V. V. An annotated checklist of the *Lasiocampidae* of Kazakhstan and Middle Asia (*Lepidoptera*). // Atalanta (Marktleuthen/Wurzburg). 1995. Voll. 26(1/2): 273-290.
- Zolotuhin V. V. Further synonymic notes in the *Lasiocampidae* with the description of a new *Euthrix*-species (*Lepidoptera, Lasiocampidae*) // Entomofauna. – 1998, Vol. 19, N 4. – P. 53-74.
- Zolotuhin V. V. An annotated distributional check-list of the genus *Trichiura* Stephens, 1828 with discription of six new taxa, especially from Asia Minor (*Lepidoptera: Lasiocampidae*) // Nachrichten des Entomologischen Vereins Apollo, 2007, Jahrgang 28, Supplement 19. – S. 37-48
- Weiss M. Zwei Generationen nord spanischer *Euthrix potatoria* (Linnaeus, 1758) unter Bedingungen einer Zimmerzucht (*Lepidoptera, Lasiocampidae*) // Nachrichten des Entomologischen Vereins Apollo, 2007, Jahrgang 28, Heft 1-2. – S. 85-87.
- Weyh R. W. Erste Beobachtungen des Weissgrauen Flechtenbärchens (*Eilema caniola* (Hübner, 1808)) im hessischen Rhein-Mein-Gebit und der nördlichen Oberrheinebene (*Lepidoptera, Arctiidae, Lithosiinae*) // Nachrichten des Entomologischen Vereins Apollo, 2009, Jahrgang 30, Heft 1-2. – S. 23-27.
- Wolff M., Krauß A. Die forstlichen Lepidopteren. – Jena: Verlag Gustav Fischer, 1922. – 337.
- <http://www.golovderzhkarantin.kiev.ua>
<http://www.redlist.org>

АЛФАВІТНИЙ ПОКАЖЧИК УКРАЇНСЬКИХ НАЗВ МЕТЕЛИКІВ

Американський білий метелик – 192

Березові шовкопряди – 65

Бомбікоїдні лускокрилі – 65

Бражник березковий – 81

Бражник бузковий – 82

Бражник дубовий – 87

Бражник жимолостевий – 101

Бражник ліворнський – 96

Бражник липовий – 86

Бражник малий винний – 98

Бражник мертва голова – 79

Бражник молочайний – 94

Бражник обліпиховий – 92

Бражник олеандровий – 89

Бражник очкастий – 85

Бражник підмаренниковий – 95

Бражник середній винний – 97

Бражник скабіозовий – 100

Бражник сосновий – 83

Бражник тополевий – 88

Бражники – 79

Ведмедиці – 171

Ведмедиця бура – 198

Ведмедиця буро-жовта – 177

Ведмедиця велика – 183

Ведмедиця Геба – 182

Ведмедиця Гера – 172

Ведмедиця жовта – 197

Ведмедиця Кая – 178

Ведмедиця крапчаста – 194

Ведмедиця кривава – 173

Ведмедиця кропивна – 196

Ведмедиця лучна – 186

Ведмедиця плямиста – 184

Ведмедиця пурпурова – 188

Ведмедиця сільська – 180

Ведмедиця сітчаста – 175

Ведмедиця смугаста – 174

Ведмедиця чорна – 199

Вилохвіст буковий – 146

Гарпія березова – 131

Гарпія біла – 137

Гарпія велика – 136

Гарпія вербова – 128

Гарпія тополева – 130

Глуфізія крената – 127

Дрімонія додоная – 112

Дрімонія рудовуса – 114

Жовтопуз – 163

Золотогуз – 161

Зубниці – 102

Зубниця Березова – 118

Зубниця вільхова – 109

Зубниця горбата – 122

Зубниця гостроголова – 119

Зубниця двокольорова – 120

Зубниця дубова – 142

Зубниця зигзаг – 111

Зубниця-кармелітка – 125

Зубниця кленова – 124

Зубниця Мільгаузера – 145

Зубниця осикова – 116

Зубниця перистовуса – 126

Зубниця світло-сіра – 110

Зубниця сіра – 108

Зубниця срібляста – 144

Китичник малий – 106

Китичник тополевий – 107

Коконопряд верболистий – 61

Коконопряд глодовий – 43

Коконопряд дубовий – 55

Коконопряд дуболистий – 58

Коконопряд кільчастий – 46

Коконопряд конюшиновий – 54

Коконопряд малиновий – 56

Коконопряд молочайний – 48

Коконопряд осиковолистий – 60

Коконопряд пірійний – 49

Коконопряд пухнастий – 50
Коконопряд сливовий – 64
Коконопряд сосновий – 62
Коконопряд тополевий – 45
Коконопряд тополеволистий – 59
Коконопряд трав'яний – 57
Крушинниця

Лишайниці – 200
Лишайниця біло лоба – 215
Лишайниця жовтувата – 212
Лишайниця золотиста – 216
Лишайниця молеподібна димчаста – 218
Лишайниця молеподібна жовта – 217
Лишайниця несправжньотополева – 214
Лишайниця плоска – 209
Лишайниця рожева – 201
Лишайниця свинцево-сіра – 211
Лишайниця сірувата – 210
Лишайниця тополева – 208
Лишайниця червоношия – 205
Лишайниця чотирьохплямиста – 206
Лунка срібляста – 139

Монашка – 167

Недопарка – 169
Непарний шовкопряд – 169
Несправжня строкарка крапчаста – 222
Несправжня строкарка лишайникова – 221
Несправжня строкарка нігрікорніс – 219
Несправжня строкарка фегея – 220
Ногохвіст ільмовий – 138

Осінні шовкопряди – 75

Павиноочка руда – 67
Павиноочки – 67
Пелозія жовта – 204
Пелозія сіра – 203
Сатурнія грушева – 69
Сатурнія мала – 71
Сатурнія середня – 73
Совкоподібні лускокрилі – 102

Хвилівки – 148
Хвилівка антична – 153
Хвилівка вербова – 165
Хвилівка вересова – 157
Хвилівка ель-чорне – 164
Хвилівка очеретяна – 152
Хвилівка плямиста – 155
Хвилівка сумнівна – 158
Хвостатка дубова
Хвостатка сливова
Хвостатка тернова
Хвостатка w-біле
Хвостатки

Червонохвіст – 150

Шовкопряд березовий – 65
Шовкопряд кульбабовий – 77
Шовкопряд похідний дубовий – 102
Шовкопряд салатний – 75
Шовкопряди похідні – 102

Язикан звичайний – 99

АЛФАВІТНИЙ ПОКАЖЧИК РОСІЙСЬКИХ НАЗВ МЕТЕЛИКІВ

Американская белая бабочка – 192

Большой ночной павлиний глаз – 69

Бражник бирючинный – 82

Бражник выюнкковый – 81

Бражник глазчатый – 85

Бражник дубовый – 87

Бражник жимолостевый – 101

Бражник ливорнский – 96

Бражник липовый – 86

Бражник малый винный – 98

Бражник мертвая голова – 79

Бражник молочайный – 94

Бражник облепиховый – 92

Бражник олеандровый – 89

Бражник подмаренниковый – 95

Бражник Прозерпина – 91

Бражник сиреневый – 82

Бражник сосновый – 83

Бражник средний винный – 97

Бражник тополевый – 88

Бражник шмелевидный – 101

Бражники – 79

Вилохвост березовый – 131

Вилохвост буковый – 146

Вилохвост ивовый – 128, 136

Вилохвост тополевый – 130

Волнянка ивовая – 165

Волнянка тростниковая – 152

Волнянка эль-черное – 164

Гарпия белая – 137

Гарпия большая – 136

Дримония додоная – 112

Дримония рыжеуса – 114

Желтогузка – 163

Златогузка – 161

Кистехвост античный – 153

Кистехвост вересковый – 157

Кистехвост пятнистый – 155

Кистехвост сомнительный – 158

Кисточница малая – 106

Кисточница медлительная – 106

Кисточница отшельница – 105

Кисточница тополевая – 107

Кисточница хвостатая – 104

Коконопряд боярышниковый – 43

Коконопряд выямчатокрылый серый – 61

Коконопряд дубовый – 55

Коконопряд дуболистный – 58

Коконопряд клеверный – 54

Коконопряд кольчатый – 46

Коконопряд малиновый – 56

Коконопряд молочайный – 48

Коконопряд осиноволистный – 60

Коконопряд пушистый – 50

Коконопряд пырейный – 49

Коконопряд сливовый – 64

Коконопряд сосновый – 62

Коконопряд тополеволистный – 59

Коконопряд тополевый – 45

Коконопряд травяной – 57

Кольчатый шелкопряд – 46

Краснохвост – 150

Лжепестрянка лишайниковая – 221

Лжепестрянка нигрикорнис – 219

Лжепестрянка точечная – 222

Лжепестрянка федея – 220

Лишайница бледнолобая – 215

Лишайница желтоватая – 212, 216
Лишайница земляная – 213
Лишайница золотистая – 216
Лишайница красивая – 202
Лишайница красношейная – 205
Лишайница молеподобная желтая – 217
Лишайница молеподобная дымчатая – 218
Лишайница печеночница – 200
Лишайница плоская – 209
Лишайница псевдотополовая – 214
Лишайница розовая – 201
Лишайница свинцово-серая – 211
Лишайница сероватая – 210
Лишайница тополевая – 208
Лишайница четырехточечная – 206
Лунка серебристая – 139

Малый ночной павлиний глаз – 71
Медведица большая – 183
Медведица бурая – 198
Медведица буро-желтая – 177
Медведица Геба – 182
Медведица Гера – 172
Медведица госпожа – 171
Медведица желтая – 197
Медведица Кая – 178
Медведица крапивная – 196
Медведица крапчатая – 194
Медведица крестовниковая – 173
Медведица кровавая – 173
Медведица луговая – 186
медведица мятная – 194
Медведица нищенка – 190
Медведица подорожниковая – 176
Медведица полосатая белая – 175
Медведица полосатая желтая – 174
Медведица пурпурная – 188
Медведица пятнистая – 184
Медведица сельская – 180
Медведица хозяйка – 183
Медведица цезарская – 199
Медведица черная – 199
Монашенка – 167

Ногохвост ильмовый – 138

Павлиноглазка грушевая – 69
Павлиноглазка малая – 71
Павлиноглазка рыжая – 67
Павлиноглазка терновая – 73
Пелозия желтая – 204
Пелозия серая – 203
Прозерпина – 91

Сатурния-аглия – 67

Хохлатка березовая – 118
Хохлатка горбатая – 122
Хохлатка двухцветная – 120
Хохлатка дубовая – 142
Хохлатка зигзаг – 111
Хохлатка-кармелитка – 125
Хохлатка кленовая – 124
Хохлатка липовая – 122
Хохлатка Мильгаузера – 145
Хохлатка ольховая – 109
Хохлатка осиновая – 116
Хохлатка остроголовая – 119
Хохлатка перистоусая – 126
Хохлатка светло-бурая – 108
Хохлатка светло-серая – 110
Хохлатка серая – 108
Хохлатка серебристая – 144
Хохлатка темно-серая волнистая – 127
Хохлатка Феба – 110

Шелкопряд березовый – 65
Шелкопряд одуванчиковый – 77
Шелкопряд непарный – 169
Шелкопряд походный дубовый – 102
Шелкопряд салатный – 75
Шелкопряд сосновый – 62
Шерстолапка летняя – 148
Шерстолапка садовая – 150
Шерстолапка стыдливая – 150
Шмелевидка скабиозовая – 100

Языканы обыкновенный – 99

АЛФАВІТНИЙ ПОКАЖЧИК ЛАТИНСЬКИХ НАЗВ МЕТЕЛИКІВ

- Acherontia* – 15, 78
Acherontia atropos – 15, 38, 40, 79, 80, 224, 225, 234, 243, 245
Aglia – 15, 67
Aglia tau – 15, 26, 40, 67, 225, 228, 234, 243, 247
Aglinae – 15, 67
Agrius – 15, 81
Agrius convolvuli – 15, 40, 81, 225, 234
Arctia – 18, 22, 178
Arctia caja – 18, 38, 178, 227, 240
Arctiidae – 3, 18, 22, 23, 26, 32, 33, 39, 171, 227, 237
Arctiinae – 18, 171, 238
Arctornis – 17, 164
Arctornis l-nigrum – 17, 39, 164, 227, 229
Atolmis – 19, 205
Atolmis rubricollis – 19, 39, 205, 227
- Bombicoidea** – 3, 15, 32, 65
- Callimorpha* – 18, 171
Callimorpha dominula – 18, 37, 171, 227, 243
Calliteara – 17, 150
Calliteara abietis – 33
Calliteara pudibunda – 17, 150, 227
Cerura – 17, 136
Cerura erminea – 17, 137, 226
Cerura vinula – 17, 136, 226
Chelis – 18, 184
Chelis maculosa – 18, 37, 40, 41, 184, 224, 227, 247
Choerocampa – 16, 98
Choerocampa porcellus – 16, 98, 226
Clostera – 16, 104
Clostera anachoreta – 16, 105, 226
Clostera anastomosis – 16, 41, 107, 226
Clostera curtula – 16, 39, 104, 226
Clostera pigra – 16, 39, 106, 226
Coscinia – 18, 175
Coscinia cribraria – 18, 175, 227
Cosmotriche lobulina – 33
- Cybosia* – 19, 202
Cybosia mesomella – 19, 202, 227, 235
- Daphnis* – 15, 89
Daphnis nerii – 15, 89, 90, 225, 243
Deilephila – 16, 97
Deilephila elpenor – 16, 39, 97, 226
Dendrolimus – 15, 21, 62
Dendrolimus pini – 15, 37, 62, 225, 228, 234
Diacrisia – 18, 186
Diacrisia sannio – 18, 40, 186, 227
Diaphora – 18, 190
Diaphora mendica – 18, 38, 190, 191, 227
Dicallomera – 17, 148
Dicallomera fascelina – 17, 39, 148, 149, 227
Dicranura – 17, 138
Dicranura ulmi – 17, 37, 39, 138, 226, 229
Drymonia – 16, 112
Drymonia dodonaea – 16, 38, 39, 112, 226
Drymonia querna – 16, 113, 226
Drymonia obliterated – 33
Drymonia ruficornis – 16, 114, 226
Drymonia velitaris – 16, 32, 40, 115, 226, 247
Dysauxes – 19, 221
Dysauxes ancilla – 19, 39, 221, 228
Dysauxes punctata – 19, 39, 222, 228
- Eilema* – 19, 208
Eilema complanum – 19, 37, 208, 227, 238
Eilema deplanum – 19, 209, 227, 238
Eilema griseolum – 19, 210, 227, 238
Eilema lurideolum – 19, 211, 227, 238
Eilema lutarellum – 19, 212, 227, 238
Eilema palliatellum – 19, 213, 227
Eilema pseudocomplanum – 19, 214, 224, 227, 248
Eilema pygmaeolum – 19, 215, 227
Eilema sororculum – 19, 216, 227, 229, 238
Eligmodonta – 16, 111
Eligmodonta ziczac – 16, 39, 111, 226
Endromididae – 3, 15, 21, 33, 65, 225, 243

- Endromidinae* – 15, 65
Endromis – 15, 21, 65
Endromis versicolora – 15, 40, 41, 65, 225, 231, 235, 243
Epatolmis – 18, 199
Epatolmis caesarea – 18, 31, 199, 227
Epicallia – 18, 180
Epicallia villica – 18, 40, 180, 227
Eriogaster – 14, 50
Eriogaster catax – 33
Eriogaster lanestris – 14, 38, 41, 50, 225, 231, 238
Eriogaster neogena – 14, 40, 52, 53, 225, 228, 248
Eriogaster rimicola – 33
Eucharia – 18, 182
Eucharia festiva – 18, 38, 182, 227
Eudia – 15, 21, 71
Eudia pavonia – 15, 40, 71, 225, 228, 234, 243, 245
Eudia spini – 15, 30, 38, 40, 73, 225, 228, 234, 243
Euplagia – 18, 172
Euplagia quadripunctaria – 18, 37, 172, 227, 229, 243, 245
Euproctis – 17, 161
Euproctis chrysoorrhoea – 17, 31, 38, 161, 227, 239, 240
Euproctis similes – 17, 38, 163, 227, 228
Euthrix – 14, 57
Euthrix potatoria – 14, 25, 39, 57, 225
- Furcula* – 17, 128
Furcula aeruginosa – 17, 40, 41, 134, 135, 226
Furcula bicuspis – 17, 131, 135, 226
Furcula bifida – 17, 38, 39, 130, 135, 226
Furcula furcula – 17, 128, 226
Furcula interrupta – 17, 32, 40, 133, 135, 226
- Gastropacha* – 14, 21, 58
Gastropacha quercifolia – 14, 39, 58, 225, 247
Gastropacha populifolia – 14, 39, 40, 58, 225, 247
Gluphisia – 17, 127
Gluphisia crenata – 17, 127, 226
Gynaephora selenitica – 33
- Harpyia* – 17, 145
Harpyia milhauseri – 17, 37, 145, 226, 247
Hemaris – 16, 100
Hemaris croatica – 33
Hemaris fuciformis – 16, 101, 226, 235
Hemaris tityus – 16, 100, 226, 243, 246
- Heterocampinae* – 17, 144
Hiphoraia – 18, 177
Hiphoraia aulica – 18, 38, 177, 227, 229
Hyles – 16, 22, 92
Hyles euphorbiae – 16, 38, 40, 94, 225
Hyles galii – 16, 39, 95, 225
Hyles hyppophaes – 16, 92, 225, 242, 243, 245
Hyles livornica – 16, 96, 224, 225, 245
Hyloicus – 15, 83
Hyloicus pinastri – 15, 38, 83, 225, 228
Hyphantria – 18, 192
Hyphantria cunea – 18, 38, 192, 227, 238, 240
- Laelia* – 17, 152
Laelia coenosa – 17, 40, 152, 224, 227, 246
Laothoe – 15, 88
Laothoe populi – 15, 37, 88, 225
Lasiocampidae – 3, 14, 20, 21, 23, 26, 29, 33, 43, 225, 236, 243
Lasiocampoidea – 3, 14, 43
Lasiocampinae – 14, 50
Lasiocampa – 14, 54
Lasiocampa quercus – 14, 38, 54, 225
Lasiocampa trifolii – 14, 38, 54, 225
LEMONIIDAE – 3, 15, 21, 33, 75, 225
Lemonia – 15, 21, 75
Lemonia dumii – 15, 24, 38, 41, 75, 225, 228
Lemonia taraxaci – 15, 41, 77, 225, 228, 243, 247
Leucodonta – 16, 120
Leucodonta bicoloria – 16, 120, 226
Leucoma – 17, 22, 165
Leucoma salicis – 17, 38, 39, 165, 227, 229, 239
Lithosia – 19, 206
Lithosia quadra – 19, 39, 206, 227, 235
Lithosiinae – 18, 200
Lymantria – 18, 167
Lymantria dispar – 18, 38, 169, 227, 239, 240
Lymantria monacha – 18, 24, 39, 167, 227
Lymantriidae – 3, 17, 20, 22, 23, 26, 29, 33, 148, 227, 236
Lymantriinae – 17, 164
- Macroglossinae* – 15, 89
Macroglossum – 16, 99
Macroglossum stellatarum – 16, 99, 226, 230
Macrothylacia – 14, 56
Macrothylacia rubi – 14, 39, 56, 225
Malacosominae – 14, 46
Malacosoma – 14, 46

- Malacosoma neustrium* – 14, 46, 48, 225, 238, 240
Malacosoma castrensis – 14, 38, 48, 224, 225
Malacosoma franconicum – 14, 38, 49, 224, 225, 248
Marumba – 15, 87
Marumba quercus – 15, 31, 38, 87, 225, 229, 243, 247
Micrarctini – 184
Miltochrista – 19, 201
Miltochrista miniata – 19, 39, 201, 227
Mimas – 15, 86
Mimas tiliae – 15, 38, 39, 86, 225

Noctuoidea – 3, 16, 32, 102
Notodonta – 16, 21, 108
Notodonta dromedarius – 16, 39, 109, 226
Notodonta torva – 16, 108, 226, 246
Notodonta tritophus – 16, 110, 226
Notodontidae – 3, 16, 21, 29, 33, 102, 226, 236
Notodontinae – 16, 108

Odonestis – 15, 64
Odonestis pruni – 15, 39, 64, 225
Odontosia – 16, 125
Odontosia carmelita – 16, 38, 125, 226, 228
Orgyia – 17, 153
Orgyia antiqua – 17, 25, 38, 153, 160, 227, 239
Orgyinae – 17, 148

Parasemia – 18, 176
Parasemia plantaginis – 18, 38, 39, 41, 176, 227
Pelosia – 19, 203
Pelosia muscerda – 19, 39, 203, 227, 238
Pelosia obtusa – 19, 204, 227, 235, 238
Penthopthera morio – 33
Pericallia – 18, 183
Pericallia matronula – 18, 39, 183, 227, 243, 245
Peridea – 17, 142
Peridea anceps – 17, 37, 142, 246
Phalera – 17, 139
Phalera bucephala – 17, 139, 226, 239, 240
Phalera bucephaloides – 17, 32, 40, 141, 226, 228
Phalerinae – 17, 139
Pheosia – 16, 116
Pheosia gnoma – 16, 118, 226, 246
Pheosia tremula – 16, 116, 226

Phragmatobia – 18, 198
Phragmatobia fuliginosa – 18, 198, 227
Phyllodesma – 15, 60
Phyllodesma tremulifolium – 15, 38, 60, 225
Phyllodesma ilicifolium – 15, 61, 225, 243
Pinarinae – 14, 57
Poecilocampinae – 14, 43
Poecilocampa – 14, 45
Poecilocampa populi – 14, 24, 39, 45, 225, 229, 231
Proserpinus – 15, 91
Proserpinus proserpina – 15, 38, 91, 225, 242, 243, 245
Pterostoma – 16, 119
Pterostoma palpina – 16, 24, 119
Ptilodon – 16, 122
Ptilodon capucina – 16, 122, 226
Ptilodon cucullina – 16, 37, 124, 226
Ptilophora – 16, 126
Ptilophora plumigera – 17, 39, 126, 226, 231
Pygaerinae – 16, 104

Rhyparia – 18, 88
Rhyparia purpurata – 18, 188, 227

Saturniidae – 3, 15, 20, 21, 23, 26, 29, 33, 67, 225, 243
Saturniinae – 15, 69
Saturnia – 15, 21, 69
Saturnia pyri – 15, 25, 38, 69, 225, 234, 243, 245
Setina – 19, 217
Setina irrorella – 19, 217, 227, 238
Setina roscida – 19, 37, 218, 228, 238
Smerinthinae – 15, 85
Smerinthus – 15, 85
Smerinthus ocellatus – 15, 38, 39, 85, 225
Spatalia – 17, 144
Spatalia argentina – 17, 144, 226
Sphingidae – 3, 15, 20, 22, 23, 26, 29, 33, 79, 225, 237, 243
Sphinginae – 15, 79
Sphingonaepiopsis gorgoniades – 33
Sphinx – 15, 22, 82
Sphinx ligustri – 15, 39, 82, 225
Spilarctia – 18, 197
Spilarctia lutea – 18, 197, 227
Spilosoma – 18, 22, 194
Spilosoma lubricipedum – 18, 194, 227
Spilosoma urticae – 18, 196, 227
Spiris – 18, 174
Spiris striata – 18, 38, 174, 227
Stauropus – 17, 146
Stauropus fagi – 17, 25, 146, 226

Syntomidae – 3, 19, 29, 32, 33, 219, 228

Syntomis – 19, 219

Syntomis nigricornis – 19, 219, 228

Syntomis phegea – 19, 220, 228

Teia – 17, 155

Teia antiquiodes – 17, 157, 160, 227

Teia dubia – 17, 31, 38, 41, 158, 160, 224,
227, 245, 248

Teia recens – 17, 23, 155, 160, 227

Thaumetopoea – 16, 102

Thaumetopoea processionea – 16, 37, 41,
102, 226, 228

Thaumetopoeidae – 16, 102, 226

Thumatha – 18, 200

Thumatha senex – 18, 39, 200, 227, 238

Trichiura – 14, 43

Trichiura crataegi – 14, 38, 41, 43, 225, 247

Tyria – 18, 173

Tyria jacobaea – 18, 37, 173, 227, 233, 238

ДОДАТКИ

ЗМІСТ

ВСТУП.....	3
1. ОСОБЛИВОСТІ ПРИРОДНИХ УМОВ ДНІПРОПЕТРОВСЬКОЇ ОБЛАСТІ	4
1.1. Географічне положення.....	4
1.2. Геологічна будова	5
1.3. Рельєф.....	6
1.4. Клімат	6
1.5. Гідрологія.....	8
1.6. Ґрунти	9
1.7. Рослинний покрив.....	10
1.8. Тваринне населення.....	11
2. СПИСОК ТАКСОНІВ ТА КОРОТКИЙ НАРИС ОСОБЛИВОСТЕЙ БУДОВИ ВИЩИХ РІЗНОВУСИХ ЛУСКОКРИЛИХ.....	14
2.1. Список таксонів.....	14
2.2. Особливості будови	19
3. ІСТОРІЯ ДОСЛІДЖЕННЯ ТА ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА БІОРІЗНОМАНІТТЯ КОМПЛЕКСУ ВИЩИХ РІЗНОВУСИХ ЛУСКОКРИЛИХ ДНІПРОПЕТРОВСЬКОЇ ОБЛАСТІ	28
3.1. Історія досліджень	28
3.2. Біорізноманіття	32
3.3. Зоогеографічний аналіз	33
3.4. Екологічні комплекси	38
3.5. Сучасний стан популяцій.....	40
4. КАДАСТРОВА ХАРАКТЕРИСТИКА КОМПЛЕКСУ ВИЩИХ РІЗНОВУСИХ ЛУСКОКРИЛИХ ДНІПРОПЕТРОВСЬКОЇ ОБЛАСТІ	42
4.1. <i>Lasiocampoidae</i> – Коконопрядоподібні лускокрилі.....	43
<i>Trichiura crataegi</i> (Linnaeus, 1758)	43
<i>Poecilocampa populi</i> (Linnaeus, 1758)	45
<i>Malacosoma neustrium</i> (Linnaeus, 1758)	46
<i>M. castrensis</i> (Linnaeus, 1758)	48
<i>M. franconicum</i> ([Denis et Schiffermüller], 1775).....	49
<i>Eriogaster lanestris</i> (Linnaeus, 1758).....	50
<i>E. neogena</i> (Fischer von Waldheim, 1824)	52
<i>Lasiocampa trifolii</i> ([Denis et Schiffermüller], 1775)	55

<i>L. quercus</i> (Linnaeus, 1758).....	54
<i>Macrothylacia rubi</i> (Linnaeus, 1758)	56
<i>Euthrix potatoria</i> (Linnaeus, 1758).....	57
<i>Gastropacha quercifolia</i> (Linnaeus, 1758).....	58
<i>G. populifolia</i> (Esper, 1784).....	59
<i>Phyllodesma tremulifolium</i> (Hübner, 1810)	60
<i>P. ilicifolium</i> (Linnaeus, 1758).....	61
<i>Dendrolimus pini</i> (Linnaeus, 1758)	63
<i>Odonestis pruni</i> (Linnaeus, 1758).....	64
4.2. <i>Bombicoidea</i> – Бомбікоїдні лускокрилі.....	65
4.2.1. <i>Endromididae</i> – Шовкопряди березові.....	65
<i>Endromis versicolora</i> (Linnaeus, 1758).....	65
4.2.2. <i>Saturniidae</i> – Павиноочки.....	67
<i>Aglia tau</i> (Linnaeus, 1758).....	67
<i>Saturnia pyri</i> ([Denis et Schiffermüller], 1775)	69
<i>Eudia pavonia</i> (Linnaeus, 1758)	71
<i>E. spini</i> ([Denis et Schiffermüller], 1775).....	73
4.2.3. <i>Lemoniidae</i> – Шовкопряди осінні.....	75
<i>Lemonia dumii</i> (Linnaeus, 1761)	75
<i>L. taraxaci</i> ([Denis et Schiffermüller], 1775)	77
4.2.4. <i>Sphingidae</i> – Бражники	79
<i>Acherontia atropos</i> (Linnaeus, 1758)	79
<i>Agrius convolvuli</i> (Linnaeus, 1758).....	81
<i>Sphinx ligustri</i> Linnaeus, 1758.....	82
<i>Hyloicus pinastri</i> (Linnaeus, 1758).....	83
<i>Smerinthus ocellatus</i> (Linnaeus, 1758).....	85
<i>Mimas tiliae</i> (Linnaeus, 1758)	86
<i>Marumba quercus</i> ([Denis et Schiffermüller], 1775)	87
<i>Laothoe populi</i> (Linnaeus, 1758).....	88
<i>Daphnis nerii</i> (Linnaeus, 1758)	89
<i>Proserpinus proserpina</i> (Pallas, 1772)	91
<i>Hyles hyppophaes</i> (Esper, [1793])	92
<i>H. euphorbiae</i> (Linnaeus, 1758)	94
<i>H. galii</i> (Rottemburg, 1775).....	95
<i>H. livornica</i> (Esper, [1780])	96
<i>Deilephia elpenor</i> (Linnaeus, 1758)	97
<i>Choerocampa porcellus</i> (Linnaeus, 1758).....	98
<i>Macroglossum stellatarum</i> (Linnaeus, 1758).....	99
<i>Hemaris tityus</i> (Linnaeus, 1758).....	100
<i>H. fuciformis</i> (Linnaeus, 1758)	101
4.3. <i>Noctuoidea</i> – Совкоподібні лускокрилі	102
4.3.1. <i>Notodontidae</i> – Зубниці	102
<i>Thaumetopoea processionea</i> (Linnaeus, 1758)	102
<i>Clostera curtula</i> (Linnaeus, 1758)	104
<i>C. anachoreta</i> ([Denis et Schiffermüller], 1775).....	105
<i>C. pygra</i> (Hufnagel, 1766)	106
<i>C. anastomosis</i> (Linnaeus, 1758).....	107
<i>Notodonta torva</i> (Hübner, [1803])	108
<i>N. dromedarius</i> (Linnaeus, 1767)	109
<i>N. tritophus</i> ([Denis et Schiffermüller], 1775).....	110

<i>Eligmodonta ziczac</i> (Linnaeus, 1758).....	111
<i>Drymonia dodonaea</i> ([Denis et Schiffermüller], 1775)	112
<i>D. querna</i> ([Denis et Schiffermüller], 1775)	113
<i>D. ruficornis</i> (Hufnagel, 1766).....	114
<i>D. velitaris</i> (Hufnagel, 1766)	115
<i>Pheosia tremula</i> (Clerck, 1759).....	116
<i>P. gnoma</i> (Fabricius, 1776).....	118
<i>Pterostoma palpina</i> (Clerck, 1759).....	119
<i>Leucodonta bicoloria</i> ([Denis et Schiffermüller], 1775).....	120
<i>Ptilodon capucina</i> (Linnaeus, 1758).....	122
<i>P. cucullina</i> ([Denis et Schiffermüller], 1775)	124
<i>Odontosia carmelita</i> (Esper, 1799).....	125
<i>Ptilophora plumigera</i> ([Denis et Schiffermüller], 1775).....	126
<i>Gluphisia crenata</i> (Esper, 1758).....	127
<i>Furcula furcula</i> (Clerck, 1759).....	128
<i>F. bifida</i> (Brahm, 1787).....	130
<i>F. bicuspis</i> (Brokhausen, 1790).....	131
<i>F. interrupta</i> (Christoph, 1867).....	133
<i>F. aeruginosa</i> (Christoph, 1873).....	134
<i>Cerura vinula</i> (Linnaeus, 1758).....	136
<i>C. erminea</i> (Esper, 1783)	137
<i>Dicranura ulmi</i> ([Denis et Schiffermüller], 1775).....	138
<i>Phalera bucephala</i> (Linnaeus, 1758).....	139
<i>P. bucephaloides</i> (Ochsenheimer, 1810)	141
<i>Peridea anceps</i> (Goeze, 1781)	142
<i>Spatalia argentina</i> ([Denis et Schiffermüller], 1775).....	144
<i>Harpyia milhauseri</i> (Fabricius, 1775).....	145
<i>Stauropus fagi</i> (Linnaeus, 1758).....	146
4.3.2. <i>Lymantriidae</i> – Хвилівки	148
<i>Dicallomera fascelina</i> (Linnaeus, 1758).....	148
<i>Calliteara pudibunda</i> (Linnaeus, 1758).....	150
<i>Laelia coenosa</i> (Hübner, [1808])	152
<i>Orgyia antiqua</i> (Linnaeus, 1758).....	153
<i>Teia recens</i> (Hübner, [1819]).....	155
<i>T. antiquiodes</i> (Hübner, [1822]).....	157
<i>T. dubia</i> (Tauscher, 1806)	158
<i>Euproctis chrysorrhoea</i> (Linnaeus, 1758).....	161
<i>E. similis</i> (Fuessly, 1775)	163
<i>Arctornis l-nigrum</i> (Müller, 1754)	164
<i>Leucoma salicis</i> (Linnaeus, 1758).....	165
<i>Lymantria monacha</i> (Linnaeus, 1758).....	167
<i>L. dispar</i> (Linnaeus, 1758)	169
4.3.3. <i>Arctiidae</i> – Ведмедиці	171
<i>Callimorpha dominula</i> (Linnaeus, 1758).....	171
<i>Euplagia quadripunctaria</i> (Poda, 1761).....	172
<i>Tyria jacobaea</i> (Linnaeus, 1758).....	173
<i>Spiris striata</i> (Linnaeus, 1758).....	174
<i>Coscinia cribraria</i> (Linnaeus, 1758).....	175
<i>Parasemia plantaginis</i> (Linnaeus, 1758).....	176
<i>Hiphoraia aulica</i> (Linnaeus, 1758).....	177

<i>Arctia caja</i> (Linnaeus, 1758).....	178
<i>Epicallia villica</i> (Linnaeus, 1758).....	180
<i>Eucharia festiva</i> (Hufnagel, 1766).....	182
<i>Pericallia matronula</i> (Linnaeus, 1758).....	183
<i>Chelis maculosa</i> (Gerning, 1780).....	184
<i>Diacrisia sannio</i> (Linnaeus, 1758).....	186
<i>Rhyparia purpurata</i> (Linnaeus, 1758).....	188
<i>Diaphora mendica</i> (Clerck, 1759).....	190
<i>Hyphantria cunea</i> (Drury, 1773).....	192
<i>Spilosoma lubricipedum</i> (Linnaeus, 1758).....	194
<i>S. urticae</i> (Esper, 1789).....	196
<i>Spilarctia lutea</i> (Hufnagel, 1766).....	197
<i>Phragmatobia fuliginosa</i> (Linnaeus, 1758).....	198
<i>Epatolmis caesarea</i> (Goeze, 1781).....	199
<i>Thumatha senex</i> (Hübner, [1808]).....	200
<i>Miltochrista miniata</i> (Forster, 1771).....	201
<i>Cybosia mesomella</i> (Linnaeus, 1758).....	202
<i>Pelosia muscerda</i> (Hufnagel, 1766).....	203
<i>P. obtusa</i> (Herrich-Schaffer, 1847).....	204
<i>Atolmis rubricollis</i> (Linnaeus, 1758).....	205
<i>Lithosia quadra</i> (Linnaeus, 1758).....	206
<i>Eilema complanum</i> (Linnaeus, 1758).....	208
<i>E. deplanum</i> (Esper, 1787).....	209
<i>E. griseolum</i> (Hübner, [1803]).....	210
<i>E. lurideolum</i> ([Zincken], 1817).....	211
<i>E. lutarellum</i> (Linnaeus, 1758).....	212
<i>E. palliatellum</i> (Scopoli, 1763).....	213
<i>E. pseudocomplanum</i> (Daniel, 1939).....	214
<i>E. pygmaeolum</i> (Doubleday, 1847).....	215
<i>E. sororculum</i> (Hufnagel, 1766).....	216
<i>Setina irrorella</i> (Linnaeus, 1758).....	217
<i>S. roscida</i> ([Denis et Schiffermüller], 1775).....	218
4.3.4. <i>Syntomidae</i> – Несправжні строкарки.....	219
<i>Syntomis nigricornis</i> Alphéraky, 1883.....	219
<i>S. phegea</i> (Linnaeus, 1758).....	220
<i>Dysauxes ancilla</i> (Linnaeus, 1767).....	221
<i>D. punctata</i> (Fabricius, 1781).....	222
5. ОСОБЛИВОСТІ ЕКОЛОГІЇ ВИЩИХ РІЗНОВУСИХ ЛУСКОКРИЛИХ ДНІПРОПЕТРОВСЬКОЇ ОБЛАСТІ.....	223
5.1. Склад і структура топічних угруповань.....	223
5.2. Фенологічна структура.....	229
5.3. Трофічні зв'язки.....	232
5.3.1. Особливості живлення імаго.....	232
5.3.2. Особливості живлення гусені.....	233
5.3.3. Небезпечні для сільського господарства види.....	238
6. ОХОРОНА КОМПЛЕКСУ ВИЩИХ РІЗНОВУСИХ ЛУСКОКРИЛИХ НА ТЕРИТОРІЇ ДНІПРОПЕТРОВСЬКОЇ ОБЛАСТІ.....	241

6.1. Сучасний статус та категорії охорони.....	242
6.2. Аналіз стану охорони у природоохоронних територіях	244
ПІСЛЯМОВА	249
SUMMARY	250
ПЕРЕЛІК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ	260
АЛФАВІТНИЙ ПОКАЖЧИК УКРАЇНСЬКИХ НАЗВ ЛУСКОКРИЛИХ	277
АЛФАВІТНИЙ ПОКАЖЧИК РОСІЙСЬКИХ НАЗВ ЛУСКОКРИЛИХ	279
АЛФАВІТНИЙ ПОКАЖЧИК ЛАТИНСЬКИХ НАЗВ ЛУСКОКРИЛИХ	281
ДОДАТОК 1. ФЕНОЛОГІЧНИЙ КАЛЕНДАР ЛЬОТУ ІМАГО КОМПЛЕКСУ ВИЩИХ РІЗНОВУСИХ ЛУСКОКРИЛИХ ДНІПРОПЕТРОВСЬКОЇ ОБЛАСТІ... ..	284

Наукове видання

Голобородько Кирило Костянтинович
Плющ Ігор Георгійович
Пахомов Олександр Євгенійович

**БІОЛОГІЧНЕ РІЗНОМАНІТТЯ УКРАЇНИ.
ДНІПРОПЕТРОВСЬКА ОБЛАСТЬ.
ВИЩІ РІЗНОВУСІ ЛУСКОКРИЛІ. ЧАСТИНА 1
(*Lepidoptera: Lasiocampoidea, Bombycoidea,
Noctuoidea* (частина)).**

Монографія

Редактор В. Д. Маловик
Технічний редактор В. А. Усенко
Коректор В. Д. Маловик
Оригінал-макет виготовив К. К. Голобородько

Підписано до друку __. __. 2010. Формат 70x108 ¹/₁₆. Папір друкарський. Друк плоский.
Ум. друк. арк. 25,55. Ум. фарбовідб. 26,25. Обл.-вид. арк. 27,5. Тираж 300 пр. Вид. № 14,33.
Зам. № ____.

Свідоцтво державної реєстрації № ДК 289 від 21.12.2000 р.

Видавництво Дніпропетровського національного університету,
пр. Гагаріна, 72, м. Дніпропетровськ, 49010
Друкарня ДНУ, вул. Наукова, 5, м. Дніпропетровськ, 49050

