

НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ НАУК УКРАЇНИ  
ІНСТИТУТ ЗООЛОГІЇ ім. І. І. ШМАЛЬГАУЗЕНА

РУТЬЯН ЄВГЕНІЙ ВОЛОДИМИРОВИЧ

**УДК 595.787**

МІШЕЧНИЦІ (LEPIDOPTERA, PSYCHIDAE) УКРАЇНИ  
(ВИДОВИЙ СКЛАД, ПОШИРЕННЯ, ОСОБЛИВОСТІ БІОЛОГІЇ)

03.00.09 – ентомологія

АВТОРЕФЕРАТ  
дисертації на здобуття наукового ступеня  
кандидата біологічних наук

Київ – 2000

Дисертацією є рукопис.

Робота виконана в відділі загальної та прикладної ентомології Інститута зоології ім. І. І. Шмальгаузена Національної Академії наук України.

Науковий керівник – член-кореспондент Національної Академії наук України, доктор біологічних наук, професор  
Долін Володимир Гдаліч  
завідувач відділом

Офіційні опоненти: доктор біологічних наук, професор  
Ключко Зоя Федорівна  
Інститут зоології ім. І. І. Шмальгаузена НАН України  
старший науковий співробітник

кандидат біологічних наук  
Будашкін Юрій Іванович  
Карадазький природний заповідник  
науковий співробітник

Провідна установа: Київський національний університет ім. Тараса Шевченка

Захист відбудеться “25” квітня 2000 р. о 10-й годині на засіданні спеціалізованої вченої ради Д 26.153.01 в Інституті зоології НАН України за адресою: 01601, Київ-30, вул. Б. Хмельницького, 15.

З дисертацією можна ознайомитися в бібліотеці Інституту зоології НАН України за адресою: 01601, Київ-30, вул. Б. Хмельницького, 15.

Автореферат розіслано “25” березня 2000 року

Вчений секретар  
спеціалізованої вченої ради  
кандидат біологічних наук

В. В. Золотов

## ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА РОБОТИ

Однією з найважливіших проблем сучасності є охорона навколишнього середовища та раціональне використання природних ресурсів. У зв'язку з цим, вивчення біорізноманіття, зокрема дослідження регіональних фаун та складання кадастрів комах, становить одне з головних завдань ентомології. Мішечниці є однією з найменш досліджених родин фауни України. Родина Psychidae належить до тінеоїдного комплексу лускокрилих і об'єднує метеликів малих та середніх розмірів (8–50 мм), гусінь яких живе в переносних чохликах. В Палеарктиці зареєстровано понад 400 видів, з них у Європі – близько 230.

**Актуальність теми.** Останні 45 років дослідження мішечниць в Україні майже не проводились. Досі існували фауністичні списки лише для окремих частин України. Єдиною роботою, де розглянуто видовий склад Psychidae України є монографія І. В. Кожанчикова (1956) з серії “Фауна ССРСР”. Однак, в ній не враховано ряд літературних джерел із Західної України і, як наслідок, зазначено лише 23 види з 15 родів, що у 1,5 рази менше, ніж можна було б навести за станом на той час. Наприкінці 80-х—початку 90-х років вийшли друком кілька публікацій з описами 4 видів. Такі питання як: фенологія, особливості життєвих циклів, трофічні зв'язки гусені, тривалість життя імаго та його поведінка взагалі не досліджувались. Ареалогічний та зоогеографічний аналіз психід фауни України також не проводили. Відсутність узагальнюючих даних щодо видового складу, екології та поширення психід України зумовило вибір теми та

напрямок даного дослідження.

**Зв'язок роботи з науковими програмами та темами.** Науково-дослідна робота за темою дисертації виконувалась відповідно до планового підрозділу “Мішечниці (Lepidoptera, Psychidae) України”, основним науковим центром виконання якої є Інститут зоології ім. І. І. Шмальгаузена Національної академії наук України.

**Мета та завдання дослідження.** Основною метою роботи було вивчення видового складу, способу життя, екологічних особливостей та ареалів мішечниць фауни України. Для її досягнення передбачалося вирішити такі питання:

З'ясувати видовий склад Psychidae України.

Дослідити трофічні зв'язки, життєві цикли та особливості фенології психід в умовах дослідженого регіону.

Дослідити біотопічну притаманність психід та поширення в зональному аспекті.

Провести зоогеографічний та ареалогічний аналіз регіональної фауни мішечниць.

**Наукова новизна одержаних результатів.** У фауні України виявлено 50 видів мішечниць з 28 родів. 1 вид (*Dahlica karatyshica* sp. n.) та 1 підвид (*Stichobasis helicinoides minimus* ssp. n.) описано як нові для науки. 2 види: *Epichnopterix* sp. aff. *plumella*, *Acanthopsyche* sp. aff. *uralensis* – потребують подальшого вивчення, але з'ясовано, що раніше для країни вони не зазначалися. 5 видів: *Dahlica nickerli* (Hein.), *Rebelia surientella* (Brd.), *Reisseronia staudingeri* (Heyl.), *Acanthopsyche ecksteini* (Led.), *Megalophanes stetinensis* (E. Hering) – вперше зареєстровано в Україні. Вперше виявлено бісексуальні популяції *Dahlica triquetrella* (Hb.) та *D. lichinella* (L.), які раніше для України були відомі лише за партеногенетичними самицями. Під *Stichobasis* Krb. вперше зазначено для України. Для 3 видів (*Dahlica karadagica* (Zag.), *Reisseronia staudingeri* (Heyl.), *Epichnopterix crimaeanae* Kozh.) вперше подано описи самок. Для 37 видів здобуто оригінальні відомості про фенологію, життєві цикли, етологію та біотопічний розподіл в умовах дослідженої території. Вперше складено схеми життєвих циклів психід фауни України. Вперше проведено ареалогічний і зоогеографічний аналіз фауни мішечниць України, за результатами якого з'ясовано, що вони належать до 5 комплексів.

**Теоретичне та практичне значення одержаних результатів.** Робота являє собою перше комплексне дослідження особливостей екології, видового складу та зоогеографії мішечниць України, що значною мірою доповнило наші знання про пристосування психід до різних умов існування і надало необхідний порівняльний матеріал для вивчення родини в інших регіонах. Опис 2 нових таксонів є певним внеском у дослідження фауни регіону та таксономію родини. Робота охоплює багатий оригінальний фактичний матеріал, що розширює уявлення про екологію та поширення психід і може бути використаний у подальших дослідженнях мішечниць Палеарктики.

**Апробація результатів дисертації.** Результати досліджень доповідались на V з'їзді Українського ентомологічного товариства (Харків, 1998) та на семінарі засідання відділу загальної та прикладної ентомології Інституту зоології ім. І. І. Шмальгаузена НАН України (Київ, 1999).

**Публікації.** За темою дисертації опубліковано 5 наукових робіт та тези у матеріалах наукової конференції.

**Структура та обсяг дисертації.** Робота викладена на 130 сторінках машинописного тексту. Вона складається зі вступу, 7 розділів, висновків та списку літератури. Список використаних джерел нараховує 145 найменувань

## Розділ 1. ІСТОРИЯ ДОСЛІДЖЕННЯ PSYCHIDAE УКРАЇНИ

Дослідження мішечниць у межах сучасної України було розпочато у другій половині XIX сторіччя. У перших роботах, що належали А. Чернаю (Czernay, 1854), Г. Бельке (Belke, 1859, 1866), М. Новицькому (Nowicki, 1860), В. Ярошевському (Ярошевский, 1880), В. Меліоранському (Мелиоранский, 1898), М. Маркову (1903), А. Шугурову (1906, 1907), В. Аверину (1915), А. Тушину з М. Раєвським (Тушин, Раевский, 1915) та І. Любомудрову (1917), зазначено найбільш поширені види. Значний внесок у дослідження Західної України, а саме: Галичини, Волині та Буковини, зробили Я. Романішин з Ф. Шилле (Romaniszyn, Schille, 1930, 1931) та К. Гормузакі (Hormuzaki, 1897, 1904, 1907), які узагальнили всі тогочасні роботи стосовно дослідженої території (Klemensiewicz, 1895, 1898, 1899, 1901, 1913; Fleck, 1901; Klemensiewicz, Stцckl, 1902; Stцckl, 1908; Brunicki, 1910, 1911, 1912, 1913; Schille, 1911, 1917; Ксенжопольский, 1913, 1915).

Л. А. Шелюжко (1941) узагальнив відомості з фауни мішечниць центральної, північної та південної частин України. 1956 року з'являється монографія І. В. Кожанчикова з серії "Фауна ССРСР", яка стала першою роботою, що була присвячена безпосередньо родині Psychidae. Але, на жаль, автор не повністю використав літературу щодо психід фауни України, і, як наслідок, кількість зазначених у роботі видів у 1,5 раза менша ніж зазначали для України вищезгадані автори. І. В. Кожанчиковим розпочато період сучасних досліджень мішечниць фауни Кримського півострова. У наш час ці дослідження продовжили О. К. Загуляєв (Загуляев, 1985, 1992) та В. П. Соляников (1990). Узагальнили відомості про видовий склад мішечниць півострову – К. О. Єфетов та Ю. І. Будашкін (Єфетов, Будашкін, 1990). Щодо континентальної частини України, то й досі не існує роботи де були б узагальнені відомості про психід. За оглядом літератури з'ясовано, що лише Київська та Львівська області є більш-менш вивченими, інші області досліджені або поверхово, або взагалі не досліджувались. Найгірше вивчено мішечниць фауни Степу, Карпат та Кримських яйл. Особливості фенології, життєві цикли, трофічні зв'язки та біотопічний розподіл мішечниць взагалі не вивчались. На початку наших досліджень, для України, за літературними джерелами, зазначався 41 вид з 27 родів.

Обмеженість даних і відсутність узагальнюючих робіт зумовили вибір напрямку досліджень.

## Розділ 2. МАТЕРІАЛ ТА МЕТОДИКА

Основою для написання роботи стали дослідження, що тривали протягом 4-х сезонів (1996-1999 рр.) і проходили в усіх природних зонах України (Поліссі, Лісостепу, Степу) та гірських геоботанічних округах Криму та Карпат. Найтриваліші та ретельні збори проведено у Криму, Закарпатті, Лівобережному Степу та Київській області. Стаціонарні дослідження провадились у Карадазькому, Канівському та Луганському заповідниках, а також у заповідниках "Кам'яні Могили" і "Провальський степ". Період збирання тривав з початку квітня до кінця липня. Всього зібрано понад 1000 екземплярів мішечниць, 80% яких виведено з личинок та лялечок у лабораторних умовах.

За час роботи опрацьовано понад 500 особин мішечниць із колекцій Зоологічного музею Київського національного університету імені Тараса Шевченка, Інституту зоології ім. І. І. Шмальгаузена НАН України, Карадазького природного заповідника, Зоологічного інституту РАН (Санкт-Петербург) та Зоологічного музею Московського університету ім. М. В. Ломоносова.

Визначення матеріалу велось за І. В. Кожанчиковим (1956) та О. К. Загуляєвим (Загуляев, 1978, 1985, 1992) з урахуванням праць В. Заутера (Sauter, 1956), В. Арншейда (Arnscheid, 1985, 1988), Г. Мейера (Meier, 1957, 1958, 1966), П. Хетеншвілера (Hдttenschwiler, 1977), В. Дірля (Dierl, 1964, 1977), Л. Зідера (Sieder, 1954, 1955).

Сучасну систему родини подано за каталогами В. Заутера та П. Хеттеншвілера (Sauter & Hdttschwiler, 1991, 1996).

Поділ за зоогеографічними комплексами та типами ареалів подано за Є. М. Савченко (1966, 1984), В. М. Бровдієм (1977) та К. Б. Городковим (1984).

Фенологічний календар для кожної природної зони складено з використанням робіт В. І. Кузнецова (Кузнецов, 1966, 1967), Ю. О. Костюка (1968), М. І. Фальковича (1979), Ю. І. Будашкіна (Будашкин, 1991) та О. В. Бідзілі (1997). Матеріали зборів до 1918 року, а також літературні відомості тогочасних видань подано з перерахунком на новий стиль.

### **Розділ 3. ФІЗИКО-ГЕОГРАФІЧНА ТА ГЕОБОТАНІЧНА ХАРАКТЕРИСТИКА ТЕРИТОРІЇ УКРАЇНИ**

В розділі подано стислу характеристику рельєфу, геологічної будови, гідрографії, клімату, ґрунтів та рослинності різних природних зон України. Розподіл за природними зонами (геоботанічними провінціями) та фізико-географічну характеристику району досліджень подано згідно “Геоботанічного районування Української РСР” (1977), “Географічної енциклопедії України” (1993).

### **Розділ 4. ФАУНІСТИЧНИЙ ОГЛЯД**

За результатами власних зборів, літературними даними та колекційними матеріалами в Україні зареєстровано 50 видів мішечниць, що належать до 28 родів та 6 підродин. Для порівняння, з європейської частини Росії відомо 48 видів, з Румунії – 41, з Угорщини – 40, з Словаччини – 39 і з Польщі – 34 (Sauter, Hdttschwiler, 1996).

Фауна Полісся налічує 33 види, Лісостепу – 24 види, Степу – 21 вид. Для Кримського півострова зазначено 14 видів мішечниць. Таким чином фауна Криму є найбіднішою. На цей факт звертав увагу ще М. Я. Кузнецов (1929) вивчаючи лускокрилих півострова, і наші дослідження підтверджують ці дані. Однак, для Криму властива не лише найменша видова різноманітність психід у порівнянні з іншими частинами України, але й найбільша своєрідність. Це сталося через те, що Крим тривалий час був ізольований від континентальної частини, і його фауна набула певної своєрідності – 7 видів та 1 підвид є ендеміками півострова.

В Україні за різними джерелами зареєстровано такі види мішечниць: *Diplodoma laichartingella* (Goeze), *D. taurica* Zag., *Narycia duplicella* (Goeze), *Eosolenobia mannii* (Zell.), *Praesolenobia clathrella* (F.v.R.), *Dahlica triquetrella* (Hb.), *D. lichinella* (L.), *D. nickerlii* (Hein.), *D. wockei* (Hein.), *D. karadagica* (Zag.), *D. karatyshica* Rutjan, *Siederia pineti* (Zell.), *S. cembrella* (L.), *Taleporia tubulosa* (Retz.), *T. politella* (Ochs.), *Eumelasina pliginskii* Kozh., *Melasina ciliaris* (Ochs.), *Bacotia claustralla* (Brd.), *Proutia betulina* (Zell.), *Psyche casta* (Pall.), *P. crassiorella* (Brd.), *Bijugis bombycella* ([Den.&Schiff.]), *B. pectinella* ([Den.&Schiff.]), *Reisseronia staudingeri* (Heyl.), *R. tshetverikovi* Sln., *Rebelia sapho* (Mil.), *R. surientella* (Brd.), *R. herrichiella* (Strand), *R. nocturnella* (Alph.), *Psychidea nudella* (Ochs.), *P. alba* Sln., *Acentra vestalis* (Staud.), *Epichnopterix plumella* ([Den.&Schiff.]), *E. crimaeana* Kozh., *Epichnopterix sp. aff. plumella*, *Whittleia undulella* (F.v.R.), *Stichobasis helicinoides minimus* Rutjan, *Acanthopsyche atra* (L.), *A. ecksteini* (Led.), *Acanthopsyche sp. aff. uralensis*, *Canephora hirsuta* (Poda), *Pachythelia villosella* (Ochs.), *Ptilocephala muscella* ([Den.&Schiff.]), *P. plumifera* (Ochs.), *Megalophanes viciella* ([Den.&Schiff.]), *M. stetinensis* (E. Hering), *M. brachycornis* Kozh., *Phalacropterix graslinella* (Boisd.), *Sterrhopterix fusca* (Haw.), *Apterona helicoidella* (Vall.).

Для кожного виду наведено відомості про строки льоту, добову активність, тривалість життєвого циклу та окремих стадій, характерні місця оселення, спосіб життя, світове та регіональне поширення. Для 37 видів ці відомості складено здебільшого за власними спостереженнями. Для більшості з них отримано оригінальні відомості про кормові рослини. З'ясовано, що в лабораторних умовах гусінь всіх мішечниць може

живитись квітами бобових (Fabaceae) та айстрових (Asteraceae), які не є для них типовими кормовими рослинами. Все це значно полегшує розведення мішечниць у лабораторних умовах, що сприяє вивченню особливостей життя певних видів.

## Розділ 5. БІОЛОГІЧНІ ТА ЕКОЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ PSYCHIDAE

За даними, які увійшли до еколого-фауністичного огляду, розглянуто особливості сезонного розвитку (фенологію і типи життєвих циклів) та трофічні зв'язки психід.

### 5.1. Сезонний розвиток

Дослідження сезонного розвитку мішечниць дало змогу простежити динаміку льоту видів за фенологічними періодами та розробити схеми річних циклів психід в умовах України.

#### 5.1.а. Особливості фенології мішечниць в умовах України

На території України літ імаго зафіксовано лише протягом 4-х фенологічних періодів. При цьому з двома періодами (пізньою весною та раннім літом) активність імаго збігається цілковито, а ще з двома (ранньою весною та другим літнім феноперіодом) – частково.

Функція сезонної динаміки сумарного видового складу мішечниць має вигляд двовершинної кривої (мал. 1). Перший пік видового різноманіття припадає на другу половину пізньо-весняного періоду, а другий пік (більш численний) – на ранньо-літній період. Обидва піки видового різноманіття для всіх природних зон співпадають за фенологічними періодами і різняться лише за кількістю видів та календарними датами першого піку різноманіття. Найбільше видове різноманіття протягом раннього літа спостерігається на Поліссі, де за короткий проміжок часу відзначено літ 17 видів психід, а протягом всього періоду – 24 видів. У Лісостепу спостерігається відповідно – 15 та 17 видів, у Степу – 11 та 15 і у Криму – 5 та 7 видів. Перший пік видового різноманіття на Поліссі складають 9 видів, у Лісостепу – 4, у Степу – 5 і у Криму – 3 види.

За даними наших досліджень з'ясовано, що для мішечниць фауни України властивий термофільний тип сезонного розподілу льоту імаго, а найбільше видове різноманіття спостерігається у перший період фенологічного літа.

#### 5.1.б. Річні цикли розвитку

Головними показниками, за якими визначають типи циклів розвитку, є їх тривалість, наявність або відсутність протягом розвитку діпауз і зв'язок останніх з певними етапами онтогенезу.

Мішечницям України властива зимова діпауза на стадії гусені. Лише одному видові (*E. pliginskii*), що поширений у Криму, властива літня діпауза. Більшість видів мають однорічний життєвий цикл, і лише третина видів – дворічний. За результатами власних спостережень з'ясовано, що для одного виду властивий розвиток протягом 3-х років.

Для психід фауни України виділено 4 типи життєвих циклів, які, своєю чергою, поділяються на підтипи.

**1. Однорічний життєвий цикл.** А. Зимує гусінь 1-го віку, яка не жила на полішала материнського чохла. Такий розвиток властивий одному видові – *Apterona helicoidella* з літньо-зимовим типом діпаузи.

Б. Зимує гусінь середніх віків (3—4). Такий підтип розвитку зареєстровано у 7 видів з підродини Epichnopteryginae (*Bijugis bombycella*, *B. pectinella*, *Reisseronia tshetverikovi*, *Rebelia surientella*, *R. herrichiella*, *Psychidea nudella* та *Acentra vestalis*). Період льоту цих

видів припадає на раннє літо.

**В. Зимує доросла гусінь.** Даний підтип розвитку властивий 20 видам, що належать до 3-х підродин: Naryciinae (*Narycia duplicella*, *Eosolenobia mannii*, *Praesolenobia clathrella*, *Dahlica triquetrella*, *D. nickerlii*, *D. wockei*, *D. lichinella*, *D. karadagica*, *D. karatyshica*, *Siederia pineti*, *S. cembrella*), Taleporiinae (*Taleporia tubulosa*, *T. politella*) та Epichnopteryginae (*Reisseronia staudingeri*, *Rebelia nocturnella*, *Epichnopteryx plumella*, *E. crimaeanae*, *Epichnopteryx sp. aff. plumella*, *Whittleia undulella*, *Stichobasis helicinoides minimus*). Імаго більшості видів літає пізньої весни, у незначній кількості представників – наприкінці ранньої весни і лише у двох видів – раннім літом.

**2. Дворічний життєвий цикл.** А. Першого разу зимує гусінь молодших віків (1—2), а другого разу – середніх (3—4). Такий підтип розвитку спостерігаємо у 11 видів з 4-х підродин: Naryciinae (*Diplodoma taurica*), Typhoniinae (*Melasina ciliaris*), Psychinae (*Bacotia claustrilla*) та Oiketiciinae (*Acanthopsyche sp. aff. uralensis*, *Canephora hirsuta*, *Pachythelia villosella*, *Megalophanes viciella*, *M. stetinensis*, *Ptilocephala muscella*, *Sterrhopteryx fusca*, *Phalacropteryx graslinella*). Імаго літає раннім літом.

Б. Першого разу зимує гусінь молодших та середніх віків (2—3), а другого разу – доросла гусінь. Даний підтип розвитку характерний для 5 видів з підродини Oiketiciinae – *Acanthopsyche atra*, *A. ecksteini*, *Ptilocephala plumifera*, *Megalophanes viciella* (можливо, лише в умовах Криму та Степу) та, ймовірно, *M. brachycornis*. Імаго літає ранньої або пізньої весни.

**3. Мішаний тип життєвих циклів.** А. Одно-дворічний. Йому властиве те, що гусениці, які народилися від однієї самиці, на зимівлю йдуть у різному віці. Одна частина особин, наступного року закінчує розвиток і дає нове покоління, а інша – зимує двічі. Існує два варіанти цього підтипу життєвих циклів. Перший варіант (3Аа) є облігатним і властивий 2 видам (*Rebelia sapho*, *Psychidea alba*), що належать до підродини Epichnopteryginae, другий (3Аб) – є факультативним і властивий 3 видам (*Proutia betulina*, *Psyche casta*, *P. crassiorella*) з підродини Psychinae.

Б. Дво-трирічний. Розвиток гусені триває два роки і лише при несприятливих умовах може затягуватись. Цей підтип життєвого циклу властивий *Diplodoma laichartingella* з підродини Naryciinae.

**4. Трирічний життєвий цикл** властивий лише *Eumelasina pliginskii* з підродини Typhoniinae.

За природними зонами види з різними підтипами життєвих циклів розподілилися таким чином.

Таблиця 1

Життєві цикли мішечниць в зональному аспекті

## 5.2. Трофічні зв'язки гусені мішечниць в умовах України

В розділі розглянуто трофічні зв'язки гусені з певними родинами рослин.

Результати досліджень підтверджують літературні відомості щодо трофічної спеціалізації гусені психід (Кожанчиков, 1956): вони є ліхено- та фітофагами. Для багатьох видів властиве чергування ліхено- та фітофагії. Однак, більшість мішечниць віддає перевагу або лишайникам та одноклітинним водоростям, або вищим трав'янистим рослинам з родин злакові (Gramineae), бобові (Fabaceae), айстрові (Asteraceae) та вересові (Ericaceae).

Лишайники та одноклітинні водорості складають основу раціону гусені в таких підродинах, як Naryciinae, Taleporiinae та, частково, Psychinae.

Розвиток представників родин Typhoniinae, Epichnopteryginae, Oiketiciinae та, частково, Psychinae відбувається на вищих рослинах, здебільшого трав'янистих.

Для 30 видів отримано оригінальні відомості щодо кормових рослин у природних та

лабораторних умовах. Для більшості з них вперше досліджено трофічні зв'язки в умовах України. Для *D. wockei*, *D. nickerlii*, *D. karatyshica*, *E. pliginskii*, *R. staudingeri*, *R. tschetverikovi*, *P. alba*, *E. crimaeanae*, *S. helicinoides minimus* вперше з'ясовано спектр кормових рослин.

Для ряду видів розширено перелік кормових рослин. З'ясовано, що гусінь всіх видів мішечниць трофічно високо лабільна. Це, своєю чергою, може свідчити про те, що в поширенні психід трофічний фактор відсувається на другий план у порівнянні з абіотичними факторами.

За літературними даними, для дослідженої території в якості шкідників зазначались 14 видів мішечниць (Пачоский, 1904, 1905; Филиппев, 1932; Кришталь, 1959; Савковский, 1990; "Вредители ...", 1974, 1988; "Насекомые...", 1994). Однак, останнім часом з'ясовано, що лише у 6 видів зареєстровано випадки живлення гусені сільськогосподарськими культурами.

У розділі спростовано думку про те, що значна частина видів має суттєве господарське значення. Це пояснюється тим, що психіди не є масовими видами, мають тривалий період розвитку, низьку вагільність і не здатні уникати агротехнічних заходів, які застосовують при вирощуванні сільсько-господарських культур та у боротьбі зі шкідниками.

## Розділ 6. БІОТОПІЧНИЙ ТА ЗОНАЛЬНИЙ РОЗПОДІЛ ПСИХІД УКРАЇНИ

Майже все життя мішечниць протікає під покривом чохла. Завдяки цій особливості вони вкрай чутливі до надмірного зволоження. Це викликано тим, що при тривалому надмірному зволоженні чохла комаха гине від мікозів. Гігро- та гідрофіли серед психід не відомі. Саме завдяки особливостям життя мішечниць, такі абіотичні фактори, як зволоження та інсоляція, є визначальними при їхньому розподілі за певними місцями оселення. По ставленню до зволоження та освітленості місць оселення психід можна віднести до лісових мезофілів (заселяють зволожені та помірно зволожені лісові ділянки), мезофілів лісів та відкритих просторів (заселяють помірно та добре освітлені біотопи з помірним зволоженням), мезо-ксерофілів відкритих просторів (трапляються на відкритих добре освітлених просторах з типом зволоження від мезо-ксерофітного до мезофітного) і ксерофілів (відомі винятково з посушливих степових ділянок та гірських схилів, що вкриті рослинами нагірних ксерофітів). Розгляду таксономічного складу зазначених угруповань присвячено цей розділ.

Поширених на Поліссі психід віднесено до мезофілів лісів та відкритих просторів, мезо-ксерофілів відкритих просторів та лісових мезофілів (табл. 2). До двох останніх угруповань належать по 14 видів, що становить по 42,5% зональної фауни. До мезо-ксерофілів відкритих просторів належать: *P. clathrella*, *M. ciliaris*, *B. bombycella*, *B. pectinella*, *R. sapho*, *R. herrichiella*, *P. nudella*, *E. plumella*, *M. viciella*, *M. stetinensis*, *P. muscella*, *P. plumifera*, *P. graslinella*, *A. helicoidella*. Вони мешкають на добре освітлених ділянках (лісові галявини, луки, гірські лучні схили, схили ярів та балок, які майже вільні від деревостану) і іноді – на помірно ксерофітних ділянках (піски по узбережжям річок та на узліссях соснових борів). До лісових мезофілів належать *D. laichartingella*, *N. duplicella*, *E. mannii*, *D. triquetrella*, *D. lichinella*, *D. nickerlii*, *D. wockei*, *S. pineti*, *S. cembrella*, *T. politella*, *B. claustrella*, *P. betulina*, *P. crassiorella*, *S. fusca*. Всі вони, за винятком *N. duplicella*, *D. lichinella*, *P. betulina*, *P. crassiorella*, *S. fusca*, у своєму поширенні в Україні не виходять за межі лісової зони. Психід, що належать до мезофілів лісів та відкритих просторів, на Поліссі виявлено 5 видів (15%): *T. tubulosa*, *P. casta*, *A. atra*, *C. hirsuta* та *P. villosella*. Вони мешкають як під покривом лісу (у місцях з добре розвинутим травостоєм), так і на вільних від деревостану ділянках (лісових галявинах, узліссях, луках, добре освітлених гірських схилах та інших). Ксерофілів на Поліссі не



виявлено.

Для *Лісостепу* характерним є зменшення видового різноманіття. На відміну від Полісся, тут зазначено 2 види-ксерофіли – *R. nocturnella* та *W. undulella*, що заходять сюди зі степової зони і складають 8% зональної фауни. Мезо-ксерофіли відкритих просторів нараховують 11 видів (46%): *P. clathrella*, *B. bombycella*, *B. pectinella*, *R. herrichiella*, *P. nudella*, *A. vestalis*, *E. plumella*, *M. viciella*, *P. muscella*, *P. plumifera*, *A. helicoidella*. Кількість лісових мезофілів, у порівнянні з Поліссям, зменшується до 6 видів (25%): *D. laichartingella*, *N. duplicella*, *D. lichenella*, *P. betulina*, *P. crassiorella*, *S. fusca*. Мезофілів лісів та відкритих просторів 5 видів (21%): *T. tubulosa*, *P. casta*, *A. atra*, *C. hirsuta* та *P. villosella*.

Для *Степу* властиве значне зростання кількості ксерофільних видів та відсутність мезофілів лісів і відкритих просторів. Серед ксерофілів налічують 9 видів (43%): *D. karatyshica*, *R. staudingeri*, *R. nocturnella*, *Epichnopterix sp. aff. plumella*, *W. undulella*, *A. ecksteini*, *Acanthopsyche sp. aff. uralensis*, *M. stetinensis*, *A. helicoidella*. Лісових мезофілів виявлено 8 видів (38%): *N. duplicella*, *T. tubulosa*, *P. betulina*, *P. casta*, *P. crassiorella*, *C. hirsuta*, *P. villosella*, *S. fusca*. Мезо-ксерофіли відкритих просторів налічують 4 види (19%): *B. bombycella*, *R. surientella*, *M. viciella*, *P. plumifera*.

Кримський півострів складає лише 8% території України, але водночас він є найбільш неоднорідним в орографічному та геоботанічному аспектах.

У поясі гірських лісів Криму поширено 6 видів мішечниць: *D. taurica*, *B. bombycella*, *R. tschetverikovi*, *R. nocturnella*, *P. alba*, *C. hirsuta*. Всі вони, за винятком *R. nocturnella*, тут досить поширені. З яйл відомо лише три види: *E. pliginskii*, *M. viciella*, *A. helicoidella*. Враховуючи різноманіття біотопів на Кримських яйлах, ймовірно, що їх кількість дещо більша. У передгірському Лісостепу зареєстровано 11 видів (*D. taurica*, *E. pliginskii*, *B. bombycella*, *R. tschetverikovi*, *R. nocturnella*, *P. alba*, *E. crimaeanae*, *S. helicinoides minimus*, *C. hirsuta*, *P. plumifera*, *M. viciella*). Для Південного узбережжя Криму зазначено 12 видів. З його західної частини відомо 5 видів (*D. taurica*, *E. pliginskii*, *R. tschetverikovi*, *P. plumifera*, *A. helicoidella*), а зі східної – 12 видів (*D. taurica*, *D. karadagica*, *E. pliginskii*, *B. bombycella*, *R. tschetverikovi*, *P. alba*, *E. crimaeanae*, *S. helicinoides minimus*, *C. hirsuta*, *M. viciella*, *P. plumifera*, *A. helicoidella*). Зі степової зони півострова відомо 5 видів (*R. nocturnella*, *E. crimaeanae*, *P. plumifera*, *M. brachycornis*, *A. helicoidella*)

Серед екологічних угруповань Криму найбільш представлені ксерофіли та лісові мезофіли. Ксерофіли налічують 8 видів (57%) (*D. karadagica*, *E. pliginskii*, *R. nocturnella*, *E. crimaeanae*, *S. helicinoides minimus*, *M. brachycornis*, *P. plumifera*, *A. helicoidella*), а лісові мезофіли 5 видів (36%) (*D. taurica*, *B. bombycella*, *P. alba*, *R. tschetverikovi*, *C. hirsuta*). Ксерофіли мешкають винятково на степових та нагірно-ксерофітних ділянках. Лісові мезофіли трапляються під покривом листяних лісів, на невеликих лісових галявинах та в інтразональних біотопах. До мезо-ксерофілів відкритих просторів належить 1 вид (7%) (*M. viciella*). Він заселює верхів'я гір та хребтів, степові ділянки та зволожені ділянки гірських луків.

Таблиця 2.

#### Співвідношення екологічних угруповань мішечниць у різних природних зонах

Виходячи з отриманих результатів, можна зробити висновок: значна частина видів у всіх природних зонах пов'язана з добре та помірно зволеними лісовими біотопами і належить до лісових мезофілів та мезофілів лісів та відкритих просторів. Представники найбільш архаїчних родів (*Diplodoma* Zell., *Narycia* Steph.) пов'язані винятково з лісовою рослинністю. Представники просунутих (спеціалізованих) родів поділяються на тих, що пов'язані з лісовими біотопами (*Canephora* Hb., *Pachythelia* W., *Sterrhopterix* Hb.) і на тих, що трапляються винятково на відкритих помірно зволених та ксерофітних ділянках (*Bijugis* Heyl., *Epichnopterix* Hb., *Rebelia* Heyl., *Phalacropterix* Hb.,

*Ptilocephala* Rbr.). Кількість ксерофільних видів мішечниць у фауні України зростає по мірі просування з півночі на південь. Хоча степові ділянки займають близько 50% території країни, але лише 15 видів (30% регіональної фауни) є власно ксерофілами. Все це свідчить, що психіди більш притаманні до помірно зволжених ділянок. Види, що на Поліссі та у Лісостепу заселяють мезофітні та помірно мезофітні ділянки, у Степу відомі лише з інтразональних біотопів та ділянок, де хоча б частково збереглися ліси, тобто вони не є типовими для степової фауни. Кількість видів, що заселяють відкриті добре освітлені ділянки (тобто, найбільш типові для степового ландшафту), дорівнює 13, що становить 60% зональної фауни. Щодо Криму, то хоча тут зареєстровано 14 видів психід, але 5 видів відомі винятково з лісового поясу. Таким чином, в умовах України добре простежується тенденція до зростання видового розмаїття мішечниць у міру просування від аридних природних зон до гумідних.

## Розділ 7. ЗООГЕОГРАФІЧНИЙ ОГЛЯД

Розмаїття біотопів та умов існування зумовило порівняно високий рівень видової різноманітності мішечниць фауни України. За кількістю видів фауна дослідженого регіону займає одне з провідних місць серед країн Центральної та Східної Європи. Лише Австрія та Швейцарія мають більшу кількість видів Psychidae. Тут зареєстровано, відповідно, 68 та 62 види (Sauter, Hdtenschwiler, 1996).

За результатами аналізу географічного поширення, для мішечниць фауни України виділено 11 типів видових ареалів, що належать до 5 зоогеографічних комплексів (табл. 3): європейського, середземноморського, західнопалеарктичного, західно-центральнопалеарктичного та транспалеарктичного. До огляду не увійшли 2 представники родів *Erichnopterix* Hb. та *Acanthopsyche* Neul., яких не було визначено до виду.

1. Європейський комплекс найбільш представлено у фауні дослідженого регіону і налічує 26 видів (52%). Більшість представників європейського комплексу досить поширені в помірній Європі і не відомі за її межами. Комплекс поєднує як полізональні види, так і поширені лише в певних природних зонах. Психіди, що належать до цього комплексу, мають скіфсько-панонський, центральноєвропейський та європейський типи ареалів.

2. Середземноморський комплекс представлено 9 видами (18%). До нього належать види, що відомі з Кримського півострова, Балкан, півдня степової зони України, Кавказу, Західного Казахстану та з прикаспійської частини Туркменістану. Мішечниці, що належать до цього комплексу, мають кримський та східносередземноморський типи ареалів.

3. Західнопалеарктичний комплекс налічує 8 видів (16%), які досить поширені в Європі (у листяних лісах) та на Кавказі. Поширені в Україні представники цього комплексу мають євро-кавказький тип ареалу.

4. Західно-центральнопалеарктичний комплекс поєднує види, які поширені у Європі та Західному Сибіру. Південна межа їх ареалу може захоплювати Північну Африку, Близький Схід, Середню та Центральну Азію. В Україні представлено 4 види (8%) з цього комплексу, які мають євро-байкальський, євро-середньоазіатський, панонсько-казахстанський та західно-центральнопалеарктичний ареали.

5. Транспалеарктичний комплекс представлений 1 видом (2%), що має транс'євроазіатський суббореальний тип ареалу.

За природними зонами види з різними типами ареалів розподілилися таким чином.

Таблиця 3.

### Типи ареалів психід фауни України

Фауна психід континентальної частини України, хоча і чисельна, але

малоіндивідуальна, що обумовлено її тісними зв'язками з фаунами прилеглих територій, а також тим, що у ландшафтному відношенні вона не відокремлена від них і являє їхнє природне продовження. Полісся та Лісостеп України є складовими Європейської широколистяної та Європейсько-Сибірської лісостепової областей, тому за видовим складом психід вони не відрізняються від Західної Європи і за типом ареалу належать до європейського комплексу. Різниця полягає лише в тому, що на Поліссі та у Лісостепу виявлено 36 видів, тоді як для країн Центральної Європи відомо понад 80 видів (Sauter, Hdttschwiler, 1996). Високе видове розмаїття мішечниць Центральної Європи пояснюється наявністю в Альпах значної кількості ендеміків.

Певні ознаки своєрідності, у порівнянні з попередніми зонами, виявлено в фауні степової зони. Це є результатом того, що Степ межує з аридними зонами Палеарктики і як наслідок тут зареєстровано види, що мають скіфсько-панонський, панонсько-казахстанський та східносередземноморський ареали.

Найбільш своєрідною є фауна степової та гірсько-лісової частин Криму. Тут зафіксовано 7 видів, що відомі винятково з території півострова, і 1 вид – з північної частини Середземномор'я. Решта 6 видів, значною частиною ареалів також пов'язана зі східносередземноморською провінцією (4 види з Кавказом, 1 вид з Кавказом та Середньою Азією і 1 вид зі степовою зоною Східної Європи).

45 видів (90%) Psychidae України є представниками західнопалеарктичної фауни (в широкому розумінні), 4 види (8%) входять до західно-центральнопалеарктичного комплексу і лише 1 вид (2%) належить до транспалеарктичного комплексу.

## ВИСНОВКИ

1. Вперше за останні 45 років здійснена ревізія видового складу Psychidae фауни України. На дослідженій території зареєстровано 50 видів психід, що належать до 28 родів; вперше зазначено 1 рід та 9 видів, серед яких 1 вид та 1 підвид описані як нові. 37 видів зазначаються за власними зборами, решта 13 видів наведена за колекційними матеріалами та за літературними даними.
2. Сезонний розвиток мішечниць в усіх природних зонах відповідає термофільному типу розподілу і характеризується льотом імаго протягом 4-х фенологічних періодів, що може бути відображено кривою з двома піками видового різноманіття, які припадають на пізню весну та раннє літо.
3. Для психід України виявлено 9 схем життєвих циклів, що належать до 4-х типів. Переважають види з однорічним (56%) та дворічним (32%) циклами розвитку. Мішаний та трирічний життєві цикли найменш представлені серед мішечниць дослідженої території. Всім видам властивий зимовий тип діапаузи на стадії гусені, моновольтинний розвиток та відсутність літніх діапауз (виняток *Eumelasina pliginskii* – ендемік Гірського Криму).
4. Найбагатший видовий склад мішечниць виявлено в фауні Полісся – 33 види (66%), дещо бідніший у Лісостепу та Степу – відповідно 24 (48%) та 21 (42%) види, а найбідніший у Криму – 14 видів (28%).
5. Крим має найбільшу своєрідність фауни – рівень ендемізму становить 50%. За кількісним складом фауна півострова, порівняно з фаунами інших природних зон, є найбільш збідненою, що відомо і для інших таксонів лускокрилих. Збідненість та своєрідність фауни Криму зумовлені тим, що вона формувалася як острівна.
6. За трофічними зв'язками серед гусені мішечниць фауни України домінують поліфаги – понад 2/3 видів, олігофаги складають менше 1/3 загальної кількості видів.
7. Дослідження природних зон України за екологічними комплексами психід показали, що основу поліської фауни складають мезо-ксерофіли відкритих просторів та лісові мезофіли; Лісостепу – мезо-ксерофіли відкритих просторів; Степу та Криму – ксерофіли та лісові мезофіли.

8. Ареалогічний та зоогеографічний аналіз мішечниць України показав, що фауна дослідженого регіона здебільшого сформована з видів європейського (52%), середземноморського (18%) та західнопалеарктичного (16%) комплексів. Найменш представлені види західно-центрально-палеарктичного (8%) та транспалеарктичного (2%) комплексів. Мішечницям фауни України властиві 11 типів видових ареалів.

#### СПИСОК РОБОТ ЗА ТЕМОЮ ДИСЕРТАЦІЇ

Рутьян Е. В. Новые данные по морфологии, биологии и распространению мешочницы *Eumelasina pliginskii* Kozh. (Lepidoptera, Psychidae) // Ж. Укр. ентомол. т-ва. – 1997. – 3, №1. – С. 19—25.

Рутьян Е. В. Малоизученные виды мешочниц (Lepidoptera, Psychidae) фауны Украины // Вестн. зоологии. – 1998 а. – 32, № 5–6. – С. 47—58.

Рутьян Е. В. Мешочницы (Lepidoptera, Psychidae) фауны Крыма // Вестн. зоологии. – 1998 б. – Отд. вып. №9. – С. 164—166.

Рутьян Е. В. Новые данные по фауне мешочниц (Lepidoptera, Psychidae) Карадагского природного заповедника с описанием *Stichobasis helicinoidea minimus* ssp. n. // Ж. укр. ентомол. т-ва. – 1998 в. – 4, №1–2. – С. 17—28.

Rutjan E. V. A new bagworm species of the genus *Dahlica* (Psychidae) from southeastern Ukraine // Nota lepid. – 2000. – 23. – №1. – P. 76—82.

**Рутьян Є. В. “Мішечниці (Lepidoptera, Psychidae) України (видовий склад, поширення, особливості біології)”. – Рукопис.**

Дисертація на здобуття наукового ступеня кандидата біологічних наук за спеціальністю 03.00.09 – ентомологія. Інститут зоології ім. І. І. Шмальгаузена НАН України. Київ, 2000.

Робота являє собою перше комплексне дослідження видового складу, способу життя, екології та особливостей поширення мішечниць фауни України. 1 вид (*Dahlica karatyshica* sp. n.) та 1 підвид (*Stichobasis helicinoidea minimus* ssp. n.) описано як нові. Досліджено видовий склад психід України вцілому та її окремих природних зон. Вперше в межах України досліджено особливості сезонного розвитку мішечниць та складено схеми їх життєвих циклів. За власними даними простежено динаміку льоту психід за фенологічними періодами.

Розглянуто притаманність мішечниць до певних біотопів та екологічних угруповань у різних природних зонах.

Проведено ареалогічний та зоогеографічний аналіз психід регіональної фауни та подано стислу зоогеографічну характеристику району досліджень.

За власними та літературними даними досліджено трофічні зв'язки гусені та розглянуто питання господарського значення мішечниць.

**Ключові слова:** мішечниці, *Psychidae*, Україна, таксономія, фауна, життєві цикли, екологія, поширення.

**Рутьян Е. В. “Мешочницы (Lepidoptera, Psychidae) Украины (видовой состав, распространение, особенности биологии)”. – Рукопись.**

Диссертация на соискание научной степени кандидата биологических наук по специальности 03.00.09 – энтомология. Институт зоологии им. И. И. Шмальгаузена НАН Украины. Киев, 2000.

Диссертация представляет первое комплексное исследование таксономической структуры, образа жизни, экологии и зоогеографических особенностей мешочниц фауны Украины.

Основные результаты проведенного исследования следующие.

Проведена таксономическая ревизия семейства Psychidae фауны Украины, в результате которой выявлено 50 видов из 28 родов, что на 9 видов и 1 род больше, чем было известно на момент начала исследования. 1 вид (*Dahlica karatyshica* sp. n.) и 1 подвид (*Stichobasis helicinoides minimus* ssp. n.) описаны впервые. Впервые описаны самки 3 видов. Для 37 видов получены оригинальные данные об особенностях фенологии, жизненных циклах, этологии и биотопическом распределении.

Исследование особенностей фенологии мешочниц показало, что лёт всех видов проходит в первой половине вегетационного развития растений и соответствует термофильному типу распределения. Функция сезонной динамики лёта суммарного видового состава психид имеет вид двувершинной кривой. Большинство видов во всех природных зонах активны в период раннего лета. Для психид исследуемого региона выявлено 9 схем жизненных циклов, которые отнесены к 4 типам. Основную массу составляют виды с однолетним (56%) и двухлетним (32%) жизненными циклами.

Анализ биотопического и зонального распределения показал, что наибольшее видовое разнообразие наблюдается в Полесье, где обнаружено 33 вида мешочниц. Среди них преобладают лесные мезофилы и мезо-ксерофилы открытых пространств. В Лесостепи выявлено 24 вида психид, большинство является мезо-ксерофилами открытых пространств. В степной зоне зарегистрирован 21 вид, в основном ксерофилы и лесные мезофилы. В фауне Крыма обнаружены 14 видов, преимущественно ксерофилы и лесные мезофилы.

Ареалогический и зоогеографический анализ мешочниц Украины показал, что фауна исследуемого региона в основном сформирована из видов европейского (52%), средиземноморского (18%) и западнопалеарктического (16%) комплексов. Виды западно-центрально-палеарктического и транспалеарктического комплексов составляют соответственно 8% и 2% региональной фауны. Для Крыма свойственно наибольшее своеобразие фауны – 7 видов (50%) являются эндемиками полуострова.

Рассмотрены трофические связи гусениц мешочниц в условиях Украины. Для 30 видов приведены оригинальные данные о кормовых растениях в природных и лабораторных условиях. У 9 видов психид пищевая специализация исследована впервые. Для многих видов расширен список кормовых растений.

**Ключевые слова:** мешочницы, *Psychidae*, Украина, таксономия, фауна, жизненные циклы, экология, распространение.

**Rutian E.V. “Bagworms (Lepidoptera, Psychidae) of Ukraine (species composition, spreading, peculiarities of biology)”.** – Manuscript.

Thesis for scientific degree of candidate of biological sciences, speciality 03.00.09 – entomology. I. I. Schmalhausen Institute of Zoology of National Academy of Sciences of Ukraine, Kyiv, 2000.

This work is the first complex investigation devoted to studying of taxonomic structure, manner of life, ecology, zoogeographic peculiarities of Psychidae of Ukraine. 1 species (*Dahlica karatyshica* sp. n.) and 1 subspecies (*Stichobasis helicinoides minimus* ssp.n.) are described as new taxons. The species composition of Psychidae is investigated in Ukraine as whole and in its nature zones and regions. Peculiarities of the season development of Psychidae have been investigated for the first time in boundaries of Ukraine and the schemes of their life cycles have been done. The dynamics of Psychidae flights according to the phenologic periods of the year have been followed on the base of own data.

Psychidae belonging to definite biotops are examined. For each species their belonging to the definite ecological group have been studied. Species diversity and composition of ecological groups in different nature zones fauna are examined too.

Areological and zoogeographical analysis of Psychidae regional fauna have been done as well as brief zoogeographical characteristics of the investigated region.

Trophic links of caterpillars have been studied on the base of own data and literature ones and practical significance of Psychidae have been examined.

**Key words:** bagworms, Psychidae, Ukraine, taxonomy, fauna, life cycles, ecology, spreading.