

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

На правах рукопису

УДК 595.768.23

НАЗАРЕНКО Віталій Юрійович

**ДОВГОНОСИКИ ПІДРОДИНИ NYLOBIINAE
(COLEOPTERA, CURCULIONIDAE)
ЛІСОСТЕПУ УКРАЇНИ**

03.00.09 - ентомологія

А в т о р е ф е р а т
дисертації на здобуття наукового ступеня
кандидата біологічних наук

Київ - 1997



577.27
Дисертація є рукописом

Робота виконана у відділі загальної та прикладної зоології

Інституту зоології НАН України ім. І.І.Шмальгаузена

Науковий керівник - член-кореспондент НАН України,
доктор біологічних наук,
професор Володимир Гдаліч ДОЛІН

Офіційні опоненти: доктор біологічних наук,
професор
Бровдій Василь Михайлович

кандидат біологічних наук
Воловник Семен Веніамінович

Провідна організація - Національна Академія аграрних наук

Захист відбудеться "18" березня 1997р. на засіданні спеціалізованої вченої ради Д 01. 85.01 при Інституті зоології ім. І.І.Шмальгаузена НАН України: 252601, Київ-30, МСП, вул. Б.Хмельницького, 15

З дисертацією можна ознайомитися у бібліотеці Інституту зоології ім. І.І.Шмальгаузена НАН України

Автореферат розісланий "18" лютого 1997р.

Вчений секретар
спеціалізованої вченої ради
кандидат біологічних наук

В.В.Золотов

AB - 37.018

ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА РОБОТИ

Актуальність теми. Довгоносики-гілобіїни (Coleoptera, Curculionidae: Nylobiinae) належать до числа найбільших за обсягом підродин у родині довгоносиків. З урахуванням майже щорічних новоописів видів гілобіїн у фауні світу кількість їх видів, за останніми підрахунками (O'Brien, Wibmer, 1978), складає понад 2500. Одна третина цієї кількості представлена у фауні Палеарктики. На території України можливі знахідки понад 70 видів гілобіїн.

Представники підродини гілобіїн відіграють помітну роль у природних та вторинних біоценозах, а також у агроценозах. Тут гілобіїни виступають не лише як фітофаги або шкідники, але також як господарі різних паразитичних мікроорганізмів, грибів, нематод, кліщів, комах і як об'єкт живлення різних хребетних тварин.

Будучи пов'язаними з ґрунтом протягом ряду етапів свого життєвого циклу, гілобіїни приймають активну і пасивну участь у процесах ґрунтоутворення та кругообігу органічних речовин.

Розвиваючись у значній кількості в агроценозах, а також у природних біотопах, гілобіїни виступають у якості шкідників сільськогосподарських культур і лісових насаджень.

У той же час стан вивченості досліджуваної підродини на території лісостепової зони України залишався протягом тривалого часу фрагментарним. Не дивлячись на те, що гілобіїни вивчалися ще на межі минулого і теперішнього сторіччя у європейських країнах (Petri, 1895; Daniel, 1908; Lokay, 1908; Reitter, 1923, та інші), до цього часу були відсутні вичерпні дані щодо біології, морфології, а також видового складу гілобіїн регіональної фауни та фауни України в цілому. Останні ґрунтовні дослідження на зазначеній території були проведені лише стосовно представників триби Nuperini (Заславський, 1959; 1959а; 1960; 1961, та інші).

Мета дослідження. Метою даної роботи було всебічне дослідження довгоносиків-гілобіїн, а саме: морфологічних, екологічних та біологічних особливостей представників підродини, їх видового складу та поширення на території лісостепової зони України.

ДНБ ім. В. Стефаніка
АН України

Основні задачі дослідження.

1. Вивчення деяких морфологічних особливостей імаго і личинок гілобіїн лісостепової зони України.

2. Дослідження біологічних та екологічних особливостей маловивчених видів гілобіїн.

3. Визначення видового складу гілобіїн лісостепової зони України.

4. Дослідження особливостей поширення представників даної підродини у межах зазначеної території.

5. Вивчення впливу господарської діяльності людини на окремі популяції видів гілобіїн.

6. Визначення практичного значення представників регіональної фауни.

7. Опис невідомих раніше і переопис недостатньо описаних преімагінальних стадій гілобіїн регіональної фауни.

Наукова новизна. Дана робота являє собою перше монографічне дослідження представників підродини *Hylobiinae* на території лісостепової зони України.

Вперше узагальнено результати обробки колекційних фондів різних наукових і навчальних закладів України і Росії, які містять матеріали зборів з території лісостепової зони України і прилеглих районів, а також матеріалів Дрезденського зоологічного музею та власних зборів автора з досліджуваної території, численних польових і лабораторних спостережень та експериментів і зроблено аналіз усієї доступної нам літератури з теми.

Внаслідок проведеної роботи у фауні регіону виявлено 38 видів гілобіїн. Вивчено особливості їх поширення на території, враховуючи біотопічний розподіл.

Вперше проаналізовано ступінь розвитку крил у представників підродини на вказаній території, для представників роду *Liparus* і виду *Phytonomus transsylvanicus* Petri показана можливість використання цієї ознаки у якості діагностичної.

Вперше зроблено також аналіз будови елітрального шва у представників родів *Lepyrus*, *Hylobius*, *Hypera*, *Phytonomus*, *Gronops*, *Asperogronops* і виявлено постійну асиметрію у положенні надкрил при їх

з'єднанні. Вперше описано личинки *Minyops carinatus* (L.), *Lepyrus carucinus* (Schall.), *Glanis nidensis* (Mazur et Petryszak), а також особливості біології цих видів.

Виявлено нові кормові рослини для імаго *L. carucinus* і *Neoplinthus porcatus* (Panz.), вперше встановлено природні кормові рослини *M. carinatus*.

Визначено особливості поведінки імаго та преімагінальних стадій гілобіїн на прикладі *L. palustris* (Scop.), *L. carucinus*, *Hylobius transversovittatus* (Gz.), *Liparus glabirostris* Kust., *L. coronatus* (Gz.), *Alophus triguttatus* (F.), *Hypera punctata* (F.), *Phytonomus viciae* (Gyll.) та деяких інших видів.

Виявлено залежність складу видового комплексу гілобіїн від змін стану біотопа внаслідок антропогенного впливу, а також неоднозначність результатів його дії на видовий склад гілобіїн у біоценозі. Практичне значення. Вперше дано найбільш повний огляд поширення, екології і морфологічних особливостей 38 видів підродина *Hylobiinae* фауни лісостепової зони України в цілому, з яких 14 видів відомі як шкідники сільськогосподарських культур та лісових порід, показано їх практичне значення.

Визначено види гілобіїн, які мають найбільше господарське значення, а також потенційних шкідників і ті види, які пов'язані з дикоростучими лікарськими, харчовими та технічними рослинами. Встановлено види, що мають або можуть мати значення у боротьбі з бур'янами.

Знайдено рідкісні та ендемічні види, а також надано рекомендації відносно їх охорони.

Апробація роботи. Основні положення роботи були представлені на конференції "Екологія і освіта: проблеми теорії і практики" (Умань, 1994).

Публікації. За темою роботи опубліковано 4, знаходяться у друку 2 статті.

Структура та об'єм роботи. Дисертація складається з вступу, 10 розділів власних досліджень, висновків, списку джерел літератури та додатку, загальним об'ємом 266 сторінок, включаючи 114 сторінок друкованого тексту основної частини, 12 таблиць, 65 малюнків, список 182

літературних джерел, у тому числі 110 праць іноземних авторів (20 сторінок). Додаток (104 сторінки) вміщує екологофауністичний огляд глобіїн, схематичні карти поширення їх видів, і таблицю для визначення личинок *Hyalobini* і *Minyopini*.

ЗМІСТ РОБОТИ

ГЛАВА 1. СТАН ВИВЧЕНОСТІ ГЛОБІІН РЕГІОНАЛЬНОЇ ФАУНИ

Підсумовуючи дані різних літературних джерел, можна зробити висновки про те, що, хоч видовий склад довгоносиків фауни лісостепової зони України не раз ставав предметом вивчення вітчизняними і зарубіжними дослідниками, досі не проводилося окремого дослідження глобіїн регіональної фауни. Багато з цих праць видано кілька десятиріч тому, отже необхідними стають дослідження сучасного стану фауни цієї зони. Крім того, до цього часу не робився аналіз фауни лісостепової зони України у цілому. Біологічні особливості, трофічні зв'язки і морфологія преімагінальних стадій добре відомі лише для тих видів, які пошкоджують сільськогосподарські культури та лісонасадження, до того ж більшість робіт виконувалася на території інших регіонів.

ГЛАВА 2. МАТЕРІАЛ І МЕТОДИКА РОБОТИ

В основу проведеної роботи покладено результати власних зборів автора на різних ділянках лісостепової зони України, розташованих в Київській, Львівській, Полтавській, Тернопільській, Харківській, Хмельницькій, Черкаській та Чернівецькій областях в період з 1993 по 1995 рр. включно, а також результати обробки колекційних фондів Інституту зоології НАН України (Київ), Київського державного університету ім. Т.Г.Шевченка, Природознавчого музею НАН України (м.Львів), Львівського державного університету, Ніжинського державного педагогічного університету, Зоологічного музею Харківського державного університету, Чернівецького державного університету, а також Зоологічного інституту РАН (м. Санкт-Петербург). Були опрацьовані також колекційні збори співробітників і приватних колекціонерів. В процесі роботи оброблено понад 2000 екземплярів глобіїн з території лісостепової зони України та прилеглих ділянок.

При польовому зборі комах використовувалися такі загальноприйняті ентомологічні методи, як косіння ентомологічним сачком, ручний збір, огляд рослин, огляд і просіювання підстилки, широко застосовувався огляд природних і штучних схованок комах. Особливу роль у вивченні біологічних особливостей окремих видів відіграли методи польового і лабораторного спостережень і експериментів (Фасулати, 1971).

З метою визначення чисельності імаго і тих стадій розвитку, які знаходяться на поверхні субстрату, застосовувався переважно візуальний підрахунок комах, а також використовувався збір окремих особин з ділянок, порослих приблизно однотипною рослинністю. Розмір площі ділянок був у межах до 100 квадратних метрів, результати перераховувалися на 1 квадратний метр. У ряді випадків застосовувався облік чисельності жуків або преімагінальних стадій на 1 рослині.

Для обліку жуків або преімагінальних стадій, що живуть в ґрунті, використовувалися ґрунтові розкопки.

Для виявлення ендofітобіонтів особливе значення мав розтин стебел, кореневищ, коренів та інших органів рослин.

З метою дослідження біології окремих видів гліобіїн, ідентифікації їх преімагінальних стадій застосовувався метод виведення імаго з личинок і лялечок, зібраних у природі. Для цього кормова рослина або цілком разом з ґрунтом переносилася у окрему посудину, або ж виявлені преімагінальні стадії утримувались у садках, де корм завжди замінювався у разі необхідності. Для виготовлення садків використовувалися скляні банки об'ємом 500-1000 см³, чашки Петрі, а іноді при утриманні ендегеобіонтних та ендоризобіонтних личинок - менші або більші ємкості. Садки звичайно утримувались поза приміщенням в умовах, близьких до природних.

Для виявлення невідомих раніше стадій розвитку або для дослідження особливостей розмноження і подальшого розвитку весь матеріал звичайно диференціювався за ознаками статі і попарно переносився у садки з кормовими рослинами, після чого велися спостереження. У разі необхідності матеріал фотографувався за допомогою дзеркальної фотокамери з використанням подовжувальних

кілець.

Для спостереження за розвитком лялечок камера, утворена личинкою, розкривалася з одного боку, і в цей отвір вставлялася пластинка з прозорого матеріалу, щілини ретельно заліплювалися субстратом. Потім отвір захищався від світла, і періодично через прозору пластинку велись спостереження.

Кормові рослини для комах і їх личинок визначалися за літературними джерелами та результатами спостережень на місцях масового скупчення дорослих жуків. В тих випадках, коли в природі кормова рослина не була відома, жуків утримували в садках і перевіряли їх реакцію на вегетативні органи рослин, зібраних в місцях знахідок або поблизу.

Коли вдень жуки ховалися в ґрунт або підстилку, їх місце перебування визначалося за характером пошкоджень вегетативних органів рослин.

Виведення паразитів здійснювалося шляхом відокремлення заражених комах або лялечок паразитів і утримання їх в окремих посудинах або чашках Петрі. При обробці матеріалу частина личинок і лялечок фіксувалася, після чого вони зберігалися у етиловому спирті або у суміші гліцерину і спирту. Принципи хетотаксії були прийняті за методикою Андерсона (Anderson, 1948), Ван Емдена (Emden, 1952), Шерфа (Scherf, 1964), більш докладно вони викладені у відповідному розділі.

Дослідження морфології глібіїн виконувалося за допомогою бінокулярного мікроскопу МБС-9 і мікроскопу "Ерудит", виміри здійснювалися з використанням окуляр-мікрометра, малюнки - за допомогою окулярної сітки і апарата Аббе.

ГЛАВА 3. КОРОТКА ФІЗИКО-ГЕОГРАФІЧНА ХАРАКТЕРИСТИКА РЕГІОНУ ДОСЛІДЖЕНЬ

Наведена у цій главі коротка фізико-географічна характеристика лісостепової зони України, особливостей гідрологічного та температурного режимів і рослинного покриву районів дослідження складена переважно за М.П.Чижовим (1961) і О.М.Мариничем та співавторами (1985).

ГЛАВА 4. МОРФОЛОГІЯ

В даній главі описуються головні морфологічні ознаки представників підродини в цілому, окремо подано морфологічні особливості імаго і преімагінальних стадій. Наведено функціональне призначення деяких структур. Окремо досліджені такі особливості морфології імаго, як малюнок дорсальної поверхні тіла, характер з'єднання надкрил і ступінь розвитку крил у різних представників підродини. Вперше вивчено життєві форми імаго і личинок гілобіїн, запропонована їх класифікація.

4.1. МОРФОЛОГІЯ ІМАГО

Результати наших досліджень показали, що забарвлення дорослих жуків може змінюватися не лише внаслідок індивідуальної або популяційної мінливості (*Phytonomus meles* (Pk.)) та стирання елементів покриву протягом життя, але також внаслідок зміни пігментації окремих елементів в залежності від сезону та віку комахи.

Розроблена і запропонована класифікація забарвлення покривів імаго: первинне забарвлення, тобто забарвлення кутикули дорослого жука; вторинне, або забарвлення тіла шляхом утворення покриву з волосків та лусок; третинне, коли забарвлення лусок на певному етапі життя комахи змінюється і утворює новий візерунок. Третинне забарвлення знайдено нами у *Ph. nigrirostris* (F.) і *Ph. viciae* (Gyll.). Взагалі представники триби Нурегіні мають певний спільний план побудови малюнку поверхні тіла. Як виявилось, на передньоспинці такими елементами є бічні світлі поздовжні смуги і темна центральна частина диску, а також на надкрилах - затемнені основи першого і третього проміжків та чергування темних і світлих плям на сусідніх проміжках надкрил. Ці основні одиниці створюють передумови для формування основних типів малюнку поверхні тіла вказаних жуків. Так, злиття плям на проміжках надкрил зумовлює смугасте забарвлення, комбінація смуг, злитих і відокремлених плям та світлих проміжків типова для малюнку поверхні надкрил *Ph. murinus*, зменшення контрастності окремих елементів малюнку і їх злиття забезпечують однотонний колір типу *Ph. meles*. Близьким до анцестрального типу ми вважаємо забарвлення *Ph. ruficis* (L.), оскільки саме такий візерунок характерний для триби Серуріні

- тропічної за поширенням і таке трактування може бути підтверджене морфологічними особливостями представників цього виду (Заславский, 1959; 1961). Більшість типів забарвлення фітономусів імітують підстилку або сухі уламки трави. Захисну (криптичну) функцію такого забарвлення доводить те, що довгоносики роду *Sitona* мають дуже схожий малюнок на надкрилах і мешкають у таких самих умовах, як і *Phytonomus*.

Шов між правим і лівим надкрилами у довгоносиків утворений за 6 і 7-им типами згідно до класифікації Фіорі (Fiori, 1974). Шостий тип - з'єднання тимчасове розвинене, воно зустрічається у *Lepyurus*, *Hylobius*, *Hypera*, *Phytonomus*, *Gronops*, представлених поліморфними та макроптерними формами.

Безкрилі представники звичайно мають просте постійне з'єднання, яке виникає на основі тимчасового шляхом жорсткої фіксації виступу надкрила у відповідній вирізі. Всі обстежені представники гілобіїн з тимчасовим розвиненим з'єднанням надкрил мають асиметрію у положенні "самцевого" (за термінологією Фіорі) їх виступу. Він знаходиться на правому надкрилі, а щілина - на лівому. Тому внутрішні крайові виступи правого і лівого надкрил у деяких видів помітно відрізняються за шириною: лопать лівого надкрила ширша за аналогічне утворення правого. Особливо це помітно у представників роду *Hylobius*. Найкраще вони розвинені на задній третині надкрил. Фіксаційний механізм у нелітаючих видів досить міцний і не роз'єднується навіть під впливом сильної механічної дії. Завдяки цьому багато видів утворюють субелітральну камеру, куди відкриваються дихальця. За наявності крил і ступенем їх розвитку ми дотримуємося поділу всіх особин на макроптерні (крила розвинені добре, їх кінці виступають за кінець черевця); брахіптерні, або короткокрилі (у яких кінці не виступають за кінець черевця, частіше ж мають вигляд лусочок або плівок), і аптерні, тобто безкрилі.

Будова рудиментів крил гілобіїн дозволяє поділити їх на такі основні групи.

1. Форма крила близька до вихідної. Апікальна його частина помітно редукована, базальна - у меншому ступені. Жилки частково редуковані. Аксилярний апарат розвинений (*Lepyurus palustris*, *Ph. arator*).

2. Крило стрічкоподібне, тонке, жилки слабо виражені, іноді майже зникають. Окремі елементи аксиллярного апарату зрощуються між собою (*Lepygus capucinus*, *Alophus triguttatus*).

3. Крило лопатеподібне або лускоподібне, жилкування редуковане, проте базальні частини жилок досить виражені, аксиллярний апарат крилового зчленування також редукований, проте окремі елементи можна розрізнити (більшість *Liparus*).

4. Крило лускоподібне або складкоподібне, дуже зменшене у розмірах, жилкування повністю відсутнє, іноді залишаються його сліди, аксиллярний апарат значно редукований, його окремі елементи відсутні або модифіковані (*Liparus tenebrioides*, *Minyops carinatus*).

4.2. МОРФОЛОГІЯ ПРЕІМАГІНАЛЬНИХ СТАДІЙ

У розділі наведено загальну характеристику будови яйця, личинки та лялечки гілобіїн, детально розглянуті принципи хетотаксії двох останніх стадій, наведено описи личинок *Minyops carinatus*, *Lepygus capucinus*, *Glanis nidensis*.

4.3. ЖИТТЄВІ ФОРМИ ГІЛОБІІН

При виділенні життєвих форм личинок та імаго гілобіїн за основу побудови їх класифікації нами використані принципи та термінологія (з деякими змінами) І. Х. Шарової (1981).

Життєві форми імаго гілобіїн.

Всі вивчені нами види підродини - фітофаги, тому будова тіла імаго має риси пристосування до живлення рослинами і пересування по поверхні їх вегетативних органів. В той же час всі досліджені види гілобіїн тісно пов'язані з ґрунтом, його поверхнею та підстилкою. Наші спостереження показали, що імаго всіх досліджених видів протягом року перебувають від 6 до 8 місяців, тобто більше половини свого імагінального життя, у верхніх шарах ґрунту. Ця подвійність впливу факторів зовнішнього середовища зумовила певну особливість габітуальних ознак імаго.

Враховуючи особливості будови головогрубки, щелеп, кінцівок, крил та забарвлення дорсальної поверхні тіла, а також поведінки імаго у

природі та в лабораторних умовах, ми пропонуємо таку систему життєвих форм гілобіїн.

Клас Фітофаги

Підклас Стратофітобіос:

Група Стратохортобіонти-свердловинники (Alophini, Hyperini, Rhytirrhinini)

Група Стратохортобіонти риучі (*Lepyrus capucinus*, *Hylobius transversovittatus*, *Liparus glabrirostris*, *L. coronatus*, *L. transsylvanicus*, *Liosoma oblongulum*, *L. cribrum*, *Neoplinthus porcatus*)

Група Стратодендробіонти риучі (*Lepyrus palustris*, *Hylobius piceus*, *H. abietis*)

Підклас Геофітобіос:

Група Геохортобіонти тенебріюїдні (*Liparus tenebrioides*, *Minyops carinatus*).

Життєві форми личинок гілобіїн.

За морфологічними ознаками личинки всіх вивчених видів гілобіїн поділяються на дві чітко відокремлені групи - личинки, які відкрито живуть на рослинах, і личинки, які розвиваються у субстраті. Аналіз цих та інших ознак дозволив нам запропонувати таку систему життєвих форм личинок гілобіїн.

Личинки всіх вивчених видів гілобіїн - облігатні фітофаги, тому їх морфологічні ознаки мають чітко виражений адаптивний характер до фітофагії. Це - будова головної капсули, органів чуття і щелеп, а також особливості будови системи травлення і органів локомоції. Все зазначене дозволяє приєднати личинок довгоносиків-гілобіїн до класу - Фітофаги:

Клас Фітофаги

Підклас Екзобіонти:

Група Екзофітобіонти ектотрофні (*Glanis*, *Hypera*, більшість *Phytonomus*)

Група Екзофітобіонти криптотрофні (*Phytonomus meles*, *Ph. nigrirostris*)

Підклас Ендобіонти:

Група Ендофітобіонти (*Lepyrus*, *Hylobius*, *Liparus*, *Minyops*)

Група Ендегеобіонти (*Alophus triguttatus*)

ГЛАВА 5. ОСОБЛИВОСТІ БІОЛОГІЇ ГІЛОБІІН РЕГІОНАЛЬНОЇ ФАУНИ

У цій главі, що складається з 4 розділів, за літературними даними та результатами власних досліджень, докладно розглядаються такі особливості біології імаго та преімагінальних стадій гілобіїн, як діапауза, живлення і трофічна спеціалізація, поведінка при парванні, розвиток і фенологія.

У процесі статевої поведінки гілобіїн виділені такі етапи:

1. Пошук самки самцем.
2. Садка, або закріплення самця на спинній поверхні самки.
3. Розміщення самця.
4. Копуляція.
5. Екстракція сперматофору і перенесення сперми у сім'яприймач.

Докладно описані результати спостережень за кожним з етапів парвання. Вперше у гілобіїн виявлено явище андроморфної (псевдосамцевої, за Arita, Kaneshiro, 1983) поведінки самки (*Phytonomus viciae* (Gyll.)).

Вперше досліджено особливості біології *Minyops carinatus* (L.).

В результаті вивчення фенології представників гілобіїн у фауні регіону виділено 3 типи фенологічних циклів гілобіїн та 3 фенологічні комплекси.

При аналізі трофічних зв'язків гілобіїн встановлено, що всі представники гілобіїн є фітофагами, проте, за нашими спостереженнями, жуки *Liparus glabriorstris* можуть поїдати попелиць, захоплюючи їх разом з тканинами листків кремени, а у *Ph. viciae* вперше був виявлений випадок канібалізму - поїдання власних яєць. Також зроблено аналіз трофічних зв'язків імаго і личинок гілобіїн з окремими життєвими формами рослин та їх систематичними групами.

ГЛАВА 6. ЗАГАЛЬНИЙ ОГЛЯД ГЛОБІЙН РЕГІОНАЛЬНОЇ ФАУНИ

В результаті наших досліджень у фауні лісостепової зони встановлено 38 видів глобійн. Вони належать до 7 триб і 14 родів.

Із зареєстрованих видів 1 (*Glanis bucovinensis* (Pen.)) є ендемічним для території лісостепової зони, а 16 є рідкісними (відомі за поодинокими знахідками).

У фауні лісостепової зони України знайдено новий для її території вид - *Glanis nidensis* (Maz. et Petr.), описаний з території Польщі (Mazur, Petryszak, 1981).

Повний список всіх видів наведено нижче.

Підродина **Hylobiinae**

Триба **Hylobiini**

Рід *Lepyrus* Germar, 1817

1. *Lepyrus palustris* (Scopoli, 1763)
2. *Lepyrus sarcinicus* (Schaller, 1783)

Рід *Hylobius* Germar, 1817

- *3. *Hylobius piceus* (Degeer, 1775)
4. *Hylobius abietis* (Linnaeus, 1758)
5. *Hylobius transversovittatus* (Goeze, 1777)

Рід *Liparus* Olivier, 1807

6. *Liparus glabrirostris* Kuster, 1849
7. *Liparus coronatus* (Goeze, 1777)
- *8. *Liparus transsylvanicus* Petri, 1895
- *9. *Liparus tenebrioides* (Pallas, 1781)

Триба **Liosomini**

Рід *Liosoma* Stephens, 1831

- *10. *Liosoma oblongulum* Boheman, 1842
- *11. *Liosoma cribrum* (Gyllenhal, 1834)

Триба **Plinthini**

Рід *Neoplinthus* Bedel, 1884

- *12. *Neoplinthus porcatus* (Panzer, 1798)

Триба **Minyopini**

Рід *Minyops* Schonherr, 1826

13. *Minyops carinatus* (Linnaeus, 1767)
Триба *Alophini*
Рід *Alophus* Schonherr, 1826
14. *Alophus triguttatus* (Fabricius, 1775)
Триба *Hyperini*
Рід *Glanis* Jekel, 1864
- *15. *Glanis oxalidis* (Herbst, 1795)
- **16. *Glanis bucovinensis* (Penecke, 1928)
- ***17. *Glanis nidensis* (Mazur et Petryszak, 1982)
Рід *Hypera* Germar, 1821
18. *Hypera punctata* (Fabricius, 1775)
Рід *Phytonomus* Schonherr, 1826
19. *Phytonomus rumericis* (Linnaeus, 1758)
- *20. *Phytonomus arundinis* (Paykull, 1792)
21. *Phytonomus adspersus* (Fabricius, 1792)
- *22. *Phytonomus elongatus* (Paykull, 1792)
23. *Phytonomus arator* (Linnaeus, 1758)
24. *Phytonomus meles* (Fabricius, 1792)
- *25. *Phytonomus fornicatus* Penecke, 1928
26. *Phytonomus nigrirostris* (Fabricius, 1792)
27. *Phytonomus viciae* (Gyllenhal, 1813)
28. *Phytonomus plantaginis* (Degeer, 1775)
29. *Phytonomus murinus* (Fabricius, 1792)
30. *Phytonomus transsylvanicus* Petri, 1901
31. *Phytonomus pedestris* (Paykull, 1792)
- *32. *Phytonomus contaminatus* (Herbst, 1795)
Рід *Metadonus* Capiomont, 1868
- *33. *Metadonus anceps* (Boheman, 1840)
- *34. *Metadonus distinguendus* (Boheman, 1840)
Рід *Limobius* Schonherr, 1847
35. *Limobius borealis* (Paykull, 1792)
Триба *Rhytirrhinini*
Рід *Gronops* Schonherr, 1826

*36. *Gronops lunatus* (Fabricius, 1775)

*37. *Gronops sulcatus* Boheman, 1842

Рід *Asperogronops* Solari, 1940

*38. *Asperogronops inaequalis* (Boheman, 1842)

Умовні позначення:

* - вид рідкісний або дуже рідкісний;

** - вид ендемічний;

*** - вид новий для регіону.

Як видно з наведеного списку, найчисленнішим за видовим складом є рід *Phytonomus*. Цей рід охоплює 36,8% всіх видів гілобіїн регіональної фауни. Другим за кількістю видів є рід *Liragus*, який проте включає лише 10,8% від кількості всіх виявлених у фауні лісостепової зони України видів гілобіїн. Кожен з останніх 12 родів представлений лише 1 - 3 видами, тобто від 2,7 до 8% від загальної кількості видів.

ГЛАВА 7. БІОТОПІЧНИЙ РОЗПОДІЛ ГІЛОБІІН

Наведено розподіл гілобіїн у різних біотопах лісостепової зони України, вказана кількісна характеристика кожного з досліджених видів.

ГЛАВА 8. ЗООГЕОГРАФІЧНИЙ АНАЛІЗ ГІЛОБІІН ФАУНИ ЛІСОСТЕПОВОЇ ЗОНИ УКРАЇНИ

Аналіз сучасного поширення видів гілобіїн у фауні регіону, зроблений на основі вивчення останніх даних щодо розповсюдження у регіоні та за його межами кожного з виявлених у фауні лісостепової зони України видів (Тер-Минасян, 1948; Заславский, 1961; Иоаннисиани, 1972; Байтенов, 1974; Коротяев, 1977 а,б; Ангелов, 1978; Егоров, 1979; Endrodi, 1964; Smreczynski, 1968; Freude e.a., 1983), а також ретельного дослідження колекційних фондів різних наукових та навчальних закладів (глава 2), дозволив виділити наступні зоогеографічні комплекси видів: голарктичний, транспалеарктичний, європейсько-західносибірський, скіфський (степовий), європейсько-середземноморський, східно-середземноморський, європейський, середньо-європейський.

Найбільшу участь у формуванні фауни регіону приймають голарктичний і середньоєвропейський зоогеографічні комплекси (по 10

видів).

ГЛАВА 9. ГОСПОДАРСЬКЕ ЗНАЧЕННЯ ГІЛОБІЙН

За результатами спостережень і аналізу наукових джерел шкідниками на території лісостепової зони є 7 видів гілобійн, з них *H. abietis* (L.) є шкідником сосни в розплідниках і лісопосадках, а інші 6 видів (*Hypera punctata*, *Phytonomus murinus*, *Ph. meles*, *Ph. nigrirostris*, *Ph. transsylvanicus*, *Ph. arator*) пошкоджують кормові бобові трави, дикоростучі та культурні гвоздичні.

Окрім 7 видів гілобійн, зареєстрованих і внесених у список шкідників на території лісостепової зони України, нами виділена група потенційних шкідників сільськогосподарських культур (*Lepyryus palustris*, *L. capucinus*, *Liparus coronatus*, *L. tenebrioides*, *Phytonomus rumicis*, *Ph. pedestris*, *Ph. plantaginis*, *Ph. fornicatus*).

У главі докладно розглянуто також господарське значення гілобійн як фітофагів дикоростучих харчових, лікарських і технічних рослин.

ГЛАВА 10. ВПЛИВ ГОСПОДАРСЬКОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ЛЮДИНИ НА ВИДОВИЙ СКЛАД ГІЛОБІЙН І ЇХ ЧИСЕЛЬНІСТЬ

Основними впливаючими факторами господарської діяльності людини є розорювання земель і їх обробіток, випалювання сухої трави і сінозаготівля, а також забруднення навколишнього середовища та застосування гербіцидів і пестицидів.

ВИСНОВКИ

1. У складі фауни лісостепової зони нами встановлено 38 видів гілобійн, які належать до 7 триб і 14 родів. Це становить 57% від загальної кількості відомих на території України видів підродино. Один вид (*Glanis nidensis* Maz. et Petr.) вперше вказується нами як для фауни регіону, так і України в цілому.

2. Гілобійни фауни лісостепової зони України належать до 9 зоогеографічних комплексів, з них найбільшу роль у формуванні фауни регіону відіграють голарктичний (8 видів), палеарктичний (7 видів) і європейський (6 видів). Європейсько-середземноморський та європейсько - кавказський комплекси налічують по 2 види. Субендемком

регіону є *G. nidensis*, ендеміком - *Glanis bucovinensis* Pen.

3. Лівобережна та правобережна частини лісостепової зони України значно відрізняються за видовим складом гілобіїн. У правобережній частині виявлено 13 видів, які не зустрічаються у лівобережній, два види виявлено лише у правобережній частині регіону.

4. Найбагатшими за видовим складом є лучні біотопи та близькі до них за рослинністю ділянки лісових біотопів - рідколісся, галявини. Заплавні чагарники відрізняються наявністю специфічного виду *Lerygus palustris*. Для соснових та мішаних лісів специфічним видом є *Hylobius abietis*. Значно збіднені за видовим складом ділянки лучних біотопів з осоковою та злаковою рослинністю, рудеральна рослинність та агроценози. Гілобіїни тут або зовсім відсутні, або представлені евритопними видами *Hypera punctata*, *Phytonomus rumicis*, *Ph. meles*, *Ph. nigrirostris*, *Ph. transsylvanicus*, *Ph. pedestris*.

5. Забарвлення поверхні тіла імаго гілобіїн та личинок представників триби *Hyperini* є типово маскувальним. Імаго видів роду *Phytonomus* мають спільну основу побудови малюнку дорсальної поверхні тіла, яка проявляється у чергуванні світлих та темних елементів (плям, рисок, смуг), їх злитті, редукції і перекомбінації.

6. За ступенем розвитку крил всі досліджені види поділяються на макроптерні (16), брахіптерні (14), аптерні (2) та поліморфні (4). Вперше виявлено криловий поліморфізм у *Ph. arator*. За ступенем редукції крил у гілобіїн виділяється 5 стадій, що відрізняються за мірою редукції жилкування, розміром та формою крилової пластинки. Будова рудиментів крил має допоміжне діагностичне значення. 7. За морфологічними та екологічними особливостями імаго і личинки гілобіїн регіональної фауни належать до 8 груп життєвих форм.

8. Гілобіїни - фітофаги на імагінальній та личинковій стадіях.

9. Трофічні зв'язки гілобіїн з рослинами досить широкі. Переважна більшість видів (36) пов'язана з квітковими рослинами, з них найбільша кількість видів (8) живиться на бобових.

10. За трофічною спеціалізацією всі досліджені види гілобіїн поділяються на поліфагів (2), олігофагів (32) і монофагів (3).

11. З трав'янистими рослинами трофічно пов'язано 89% видів

гілобіїн. У личинкових стадіях надземну частину використовує 21 вид, підземну - 13 видів гілобіїн.

12. Поведінкові реакції досліджених імаго різних видів гілобіїн, їх личинок та лялечок мають спільні для більшості рядів комах і специфічні для окремих видів форми поведінки (елементи реакцій захисту, парування, утворення та маскування яйцевої камери).

13. Особливості поведінки окремих видів можуть бути використані при визначенні їх філогенетичної спорідненості.

14. Практичне значення у лісостеповій зоні України мають 6 видів гілобіїн (*Hylobius abietis*, *Hypera punctata*, *Phytonomus meles*, *Ph. nigrirostris*, *Ph. murinus*, *Ph. transsylvanicus*) - шкідників сільськогосподарських культур та лісонасаджень. Потенційно можуть шкодити 8 видів, 5 з яких зустрічалися у якості шкідників за межами регіону (*Lepyrus palustris*, *Lepyrus sarcinicus*, *Hylobius piceus*, *Liparus coronatus*, *Phytonomus arator*). Пошкоджувати лікарські, дикоростучі харчові та технічні культури здатні 26 видів гілобіїн. Два види (*Phytonomus ramicis*, *Phytonomus arator*) - активні фітофаги бур'янів (щавлю кучерявого, гвоздичних).

15. Інтенсивний антропоічний вплив на популяції деяких видів гілобіїн призводить до їх повного або часткового зникнення. Основними чинниками негативного впливу господарської діяльності людини на популяції видів гілобіїн є механічний обробіток ґрунту (безпосереднє знищення комах та їх кормових рослин), застосування хімічних засобів боротьби, випасання худоби, викошування трави та випалювання бур'янів.

16. З метою збереження розмаїття фауни лісостепової зони України (в тому числі гілобіїн) необхідна охорона біотопів шляхом створення заповідників, мікрозаказників та природних парків. Ми вважаємо за можливе рекомендувати для збереження і охорони ділянку лісу біля стариці р. Супій біля с. Панфіли у Яготинському районі Київської області.

ДОДАТОК

Додаток містить еколого-фауністичний огляд всіх виявлених у фауні регіону видів гілобіїн, схеми поширення кожного з цих видів і оригінальну таблицю для визначення личинок 8 видів родів *Lepyrus*, *Hylobius*, *Liparus*, *Minyops*.

ПУБЛІКАЦІЇ ПО ТЕМІ РОБОТИ:

Назаренко В.Ю. О строении рудиментов крыльев жуков-долгоносиков рода *Liparus Olivier* (Coleoptera, Curculionidae) // Энтомол. обозр. - 1996. - Т.75, вып. 1. - С. 113-116.

Назаренко В.Ю. О распространении длиннокрылой и короткокрылой форм долгоносика *Phytonomus arator* (Coleoptera, Curculionidae) в Украине // Вестн. зоологии. - 1995. - N 4. - С. 68-70.

Назаренко В.Ю. К морфологии личинки жука-долгоносика *Minyops carinatus* (L.) (Coleoptera, Curculionidae) // Вестн. зоологии. - 1995. - N 5-6. - С. 81-85.

Назаренко В.Ю. Долгоносики підродини *Hylobiinae* (Coleoptera, Curculionidae) - біоіндикатори сучасного екологічного стану біогеоценозів Лісостепу України // Екологія і освіта: Проблеми теорії і практики: Тези доповідей і повідомлень учасників міжнародної науково-практичної конференції 20-21 квітня 1994 р. - Умань: 1994. - Т.ІІ, секція I, IV. - С. 40-41.

РЕЗЮМЕ

Назаренко В.Ю. Долгоносики подсемейства *Hylobiinae* (Coleoptera, Curculionidae) Лесостепи Украины.

Диссертация на соискание ученой степени кандидата биологических наук по специальности 03.00.09 - энтомология, Института зоологии им. И.И.Шмальгаузена Национальной Академии наук Украины, Киев, 1996 г.

В диссертации впервые дается анализ морфологии, экологии и особенностей распространения представителей подсемейства на территории Лесостепи Украины. Подробно рассмотрены особенности поведения имаго и личинок отдельных видов. Приведены описания ранее неизвестных преимагинальных стадий. Дан полный список всех обнаруженных в фауне региона видов гилобиин и определительная таблица личинок *Hylobiini* и *Minyopini*.

Ключевые слова: жуки - долгоносики, Лесостепь, Украина, *Hylobiinae*, *Curculionidae*, *Coleoptera*.

Nazarenko V.Yu. Weevils of the subfamily Hylobiinae (Coleoptera, Curculionidae) of the forest-steppes of Ukraine.

Thesis for seeking of scientific degree of candidate degree of biology (speciality 03.00.09 - entomology), Institute of Zoology named after I.I.Shmalgausen of Ukrainian National Academy of Sciences, 1996.

For the first time there is given analysis of the morphology, ecology and distribution of this subfamily species in forest-steppes of Ukraine. In detail examined behavioural peculiarities of different species. The descriptions of unknown preimaginal stages, list of all Hylobiinae species found in this region and key to the determination of Minyopini and Hylobiini larvae are given.

Key words: weevils, forest-steppes, Ukraine, Hylobiinae, Curculionidae, Coleoptera.



Підписано до друку 12.02.97р. Формат 60x84/16.
Ум. друк. арк. 1,0. Обл.-вид. арк. 1,0.
Наклад 100. Зам. 40.

Відділ оперативної поліграфії
Центру Міжнародної освіти
227-41-23, 227-12-75, 227-37-86

434959

AB 37.018