

НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ НАУК УКРАЇНИ
ДЕРЖАВНИЙ ПРИРОДОЗНАВЧИЙ МУЗЕЙ
ІНСТИТУТ ЕКОЛОГІЇ КАРПАТ

Кваліфікаційна наукова праця
на правах рукопису

ГЕРЯК ЮРІЙ МИКОЛАЙОВИЧ

УДК 595.783:574.4(477.83)

ДИСЕРТАЦІЯ

**ЕКОЛОГІЧНІ КОМПЛЕКСИ НОКТУОЇДНИХ ЛУСКОКРИЛИХ
(LEPIDOPTERA, NOCTUOIDEA) УКРАЇНСЬКИХ КАРПАТ**

Спеціальність 03.00.16 – Екологія

Подається на здобуття наукового ступеня кандидата біологічних наук

Дисертація містить результати власних досліджень. Використання ідей, результатів і текстів інших авторів мають посилання на відповідні джерела
_____ Ю. М. Геряк

Науковий керівник: Різун Володимир Богданович
кандидат біологічних наук,
старший науковий співробітник

Львів-2021

АНОТАЦІЯ

Геряк Ю. М. Екологічні комплекси ноктуоїдних лускокрилих (Lepidoptera, Noctuoidea) Українських Карпат. – Кваліфікаційна наукова праця на правах рукопису.

Дисертація на здобуття наукового ступеня кандидата біологічних наук за спеціальністю 03.00.16 – екологія. Державний природознавчий музей НАН України, Львів, 2021.

Дисертація є першим комплексним дослідженням таксономічної та хорологічної структури, екотопних преференцій, трофічних зв'язків, циклів розвитку та фенології, особливостей розповсюдження у висотних (біокліматичних) поясах рослинності та закономірностей формування висотно-поясних екологічних комплексів, а також біоіндикаційного значення та питання охорони ноктуоїдних лускокрилих Українських Карпат.

У результаті проведених досліджень, вперше складено повний таксономічний систематичний список лускокрилих ноктуоїдного комплексу Українських Карпат, який налічує 582 види з 270 родів, 48 триб, 34 підродин і 4 родин надродина Noctuoidea, абсолютна більшість (469 видів, 80,6 %) яких є резидентними та автохтонними у регіоні. Тут представлені 79,2 % усіх родів і 69,5 % усіх видів Noctuoidea фауни України та 59,1 % родів і 32,2 % видів – Європейського континенту. Уперше в Українських Карпатах зареєстровано 65 видів Noctuoidea. Серед них 1 вид виявився новим для Карпатської гірської країни, 11 – вперше зареєстровані на території України, ще 5 – на материковій її частині, а 17 – у Західному регіоні.

Встановлено що ноктуоїдний комплекс Українських Карпат є складним конгломератом різнорідних за походженням зоогеографічних елементів, взаємне існування яких підкреслює значне різноманіття природних умов цієї території. Незважаючи на гірську місцевість регіону, серед Noctuoidea відсутні ендемічні таксони та переважають температурні види з трансконтинентальними ареалами, що вочевидь пов'язано з екологічними та морфо-фізіологічними особливостями цієї групи, зокрема високою мобільністю та здатністю до розселення імаго,

домінантною в надродині поліфагією та переважанням екологічно широковалентних мезофільних видів, здатних заселяти різноманітні біотопи помірного поясу, а також відсутністю істотних природних перешкод для їх поширення, які б мали вагомий ізоляційний ефект. Найбільш своєрідними для Українських Карпат є бореомонтанні, монтанні та альпійські види, які разом із низкою неморальних європейських, європейсько-середземноморських і середземноморських видів, що перебувають тут на північно-східній межі ареалу, якісно відрізняють цей регіон від усіх інших регіонів України.

На основі аналізу трофічних зв'язків Noctuoidea регіону встановлено, що абсолютна більшість видів живляться на стадії імаго та є трофічно неспеціалізованими, тобто можуть житися як квітковим нектаром багатьох різних рослин (є полілектами), так і різноманітними рослинними соками та солодкими виділеннями рослинного, грибного і тваринного походження. На стадії гусені більшість Noctuoidea є фітофагами та трофічно пов'язані з представниками 115 родин із 42 порядків і 8 класів судинних рослин. Провідну роль у живленні Noctuoidea відіграють представники 12 родин з 10 порядків і 2 класів (Magnoliopsida і Liliopsida) судинних рослин, насамперед з порядку Asterales і родин: Asteraceae, Rosaceae та Salicaceae. Відзначена закономірність преферування найбільш таксономічно багатих і найпоширеніших родин рослин. Найбільше совкоподібних є поліфагами і пов'язані з рослинністю трав'яного ярусу, що характерно для надродини загалом. Абсолютна більшість живляться живими надземними частинами рослин та є філофагами. Водночас присутні анто- і карпофаги, каулофаги, факультативні ризофаги, фітосапрофаги та види-гіперполіфаги, трофічно пов'язані з різноманітними вищими рослинами, зеленими водоростями, мохами, печіночниками, лишайниками та грибами.

Досліджено особливості сезонного розвитку, фенології і життєвих циклів Noctuoidea в умовах Українських Карпат. Встановлено що абсолютна більшість видів у регіоні розвиваються протягом одного року та є моновольтинними, а полівольтинність виявлена лише у 25 видів у передгірних районах. Гібернація, характерна для всіх резидентних видів Noctuoidea регіону, є здебільшого

облігатною та можлива на усіх стадіях розвитку, але переважає на стадії гусені та лялечки. У 106 моновольтинних видів відома естивація, яка є облігатною на преімагінальних стадіях і переважно факультативною на стадії імаго. 92 моновольтинних види мають комплексну пролонговану діапаузу. Совкоподібні Українських Карпат формують 15 фенологічних комплексів, що об'єднують види з подібними періодами льоту імаго, а здебільшого і циклами розвитку. Метелики абсолютної більшості совкоподібних регіону активні вночі.

Показано що в екотопному відношенні в Українських Карпатах домінують види мезофільного та мезо-ксерофільного гігропреферентних комплексів, котрі разом становлять майже половину регіональних Noctuoidea. Більше половини видів є індиферентними до температурного фактору. При цьому значну частку становлять термофільні види, приурочені до теплих низинних і передгірних районів. За відношенням до просторової структури оселищ переважають види відкритих біотопів, дещо менше видів напіввідкритих і закритих – екотонних, чагарникових і лісових біотопів.

Встановлено, що видовий склад Noctuoidea в Українських Карпатах змінюється за висотним градієнтом та суттєво різниться у різних висотних поясах. Загалом, тут формуються 6 висотно-поясних екологічних комплексів, кожен з яких відрізняється характерним співвідношенням представників різних хорологічних, трофічних, фенологічних та екотопних груп, а також константним видовим складом, зокрема наявністю низки характерних видів. Найвищим таксономічним різноманіттям та найбільшою специфікою відзначається комплекс дуже теплих рівнинно-передгірних дубових лісів, що налічує 514 видів (88,3 %), у тому числі 77 властивих виключно йому. Біднішим і значно менш своєрідним є комплекс теплих рівнинно-передгірних дубових і буково-дубових лісів, що налічує 474 види (81,4 %), у тому числі 19 характерних. У всіх наступних поясах різко знижуються загальна різноманітність і специфіка. Найбіднішим є високогірний комплекс, що налічує всього 240 видів (41,2 %), 4 з яких виявлені тільки тут, а найменш специфічним – комплекс прохолодних гірських смерекових лісів (271 вид, 46,6 %), у якому лише один характерний вид.

Висвітлені основні закономірності та екологічні фактори, що визначають особливості поширення Noctuoidea у регіоні, загалом, і висотних поясах рослинності, зокрема, а також формування їхніх екологічних комплексів. Зокрема, виявлено що зі збільшенням висоти над рівнем моря, у кожному наступному поясі поступово зменшується таксономічна різноманітність Noctuoidea, зростає кількість і частка резидентних автохтонних видів і зменшується – нерезидентних; зростає кількість і частка бореомонтанних, монтанних і температурних видів і зменшується – суббореальних, неморальних і субаридних; зростає кількість і частка моновольтинних і зменшується – бівольтинних видів; зменшується обсяг весняних і осінніх фенокомплексів і зростає частка літніх видів; зростає частка видів, зимуючих на стадії гусені та лялечки і зменшується частка зимуючих на стадії яйця та імаго; зменшується кількість вузькоспеціалізованих видів – монофагів і олігофагів, та зростає кількість генералістів – поліфагів; аналогічно зменшується кількість облігатних хортобіонтів і дендробіонтів, фітосапробіонтів та видів зі змішаним живленням, а також ендоефагів – каулофагів, анто-карпофагів і видів що ведуть підгризаючий спосіб життя, а зростає частка неспеціалізованих видів – дендро-тамно-хаме-хортобіонтів, дендро-тамно-хамебіонтів, тамно-хаме-хортобіонтів, а також облігатних філофагів; зменшується кількість і частка термофільних видів і зростає – психрофільних і термо-індиферентних видів; зменшується кількість і частка видів відкритих біотопів і зростає – евритопних; зростають частки мезо-гігрофілів та гігро-індиферентних видів, натомість зменшуються – ксерофілів, мезо-ксерофілів, гігрофілів і гігро-ксерофілів; зменшуються частки рідкісних і дуже локально поширених видів, натомість зростають і стають найвищими у високогір'ї частки звичайних і численних, кластерно та суцільно поширених. Найбільшою подібністю видового складу ноктуоїдокомплексів закономірно відзначаються суміжні пояси, а найменшою – найбільш віддалені.

З'ясовано що особливості вертикального розподілу Noctuoidea залежать від їхнього еколого-адаптивного потенціалу та визначаються комплексом абіотичних і біотичних, природних і антропогенних факторів середовища. Сучасне населення

Noctuoidea Українських Карпат загалом, та окремих висотних поясів, зокрема, є результатом багатомісячного сумарного впливу всіх цих факторів. Визначальними та лімітуючими у поширенні більшості видів Noctuoidea є просторові та гігро-термічні абіотичні фактори, а насамперед ступінь теплозабезпеченості середовища. Найвагомим з біотичних факторів є вплив хижих безхребетних і комахоїдних хребетних, а насамперед паразитоїдів. Антропогенний вплив має здебільшого негативні наслідки на Noctuoidea і їхні оселища та може бути як безпосереднім (випадкове чи навмисне знищення), так і опосередкованим (знищення і трансформація оселищ). Найбільш негативно впливає застосування пестицидів і випалювання сухого травостою, а особливо антропогенна трансформація оселищ, що виявляється в їх повній чи частковій деструкції, дигресії, фрагментації та ізоляції. Водночас, позитивний опосередкований антропогенний вплив на різноманіття Noctuoidea у нелісових екосистемах мають екстенсивне викошування та випасання, що запобігають спонтанним сукцесіям і забезпечують підтримання гетерогенності середовища та високого різноманіття оселищ, а відповідно хортобіонтних ноктуоїдокомплексів.

Проведена оцінка практичного значення Noctuoidea Українських Карпат. Встановлено що 5 видів є головними шкідниками сільськогосподарських культур, а по 3 – садовими та лісовими шкідниками. Крім того, 15 видів відомі як другорядні, чи потенційні шкідники садів, а по 12 – сільськогосподарських культур і лісонасаджень. Водночас відзначено особливо велике біоіндикаційне значення Noctuoidea, зокрема виділено 202 стенотопних і вразливих види, які відповідають всім критеріям індикаторів стану екосистем і можуть бути використані у природоохоронній практиці.

Проаналізовані хронологічні зміни таксономічного складу та відносної чисельності Noctuoidea. Виявлено що в сучасності суттєво зросла чисельність низки евритопних видів і тих що тяжіють до відкритих біотопів, зокрема агроценозів, а також частота міграцій і особливо – кількість мігруючих особин нерезидентних видів – мігрантів із півдня, що ймовірно пов'язано з антропогенними та кліматичними змінами. Водночас, на сьогодні не виявлені 29

відомих за знахідками у минулому видів Noctuoidea, які ймовірно зникли, а низка стенотопних видів, котрі, згідно літературних даних, колись були звичайними або численними, тепер стали рідкісними та відомі за ліченими знахідками. Загалом, більшість видів Noctuoidea Українських Карпат у сучасності є локально поширеними і нечисленними. При цьому 139 видів (23,9 %) – дуже локально поширені, а 118 (20,3 %) – рідкісні. Практично всі локальні та дуже локальні види, незалежно від їх відносної чисельності, в силу високих вимог до середовища існування є дуже вразливими до будь-яких його змін і потребують особливої охорони.

Показано що основною причиною зниження різноманіття Noctuoidea в регіоні є негативні зміни в їх середовищі існування, як антропогенні, так і природні (демутаційні), внаслідок занепаду традиційного господарювання. Насамперед це стосується нелісових біотопів, з якими екотопно пов'язані переважна більшість вразливих – рідкісних і локально поширених видів. Для їхнього збереження необхідне підтримання гетерогенності та забезпечення оптимальної просторової структури оселищ. Заповідання найбільш цінних природних ділянок, забезпечення дозованого пасторального та сінокісного навантаження на нелісові екосистеми, контроль за дотриманням заборони випалювання сухого травостою, а також правил використання пестицидів, можуть стати запорукою успішної охорони совкоподібних Українських Карпат.

Ключові слова: совкоподібні або ноктуоїдні лускокрилі, *Lepidoptera*, *Noctuoidea*, Українські Карпати, таксономічний склад, поширення, хорологічні та екологічні комплекси, трофічні зв'язки, цикли розвитку, біоіндикаційне значення, охорона.

SUMMARY

Geryak Yu.M. Ecological complexes of Noctuid moths (Lepidoptera, Noctuoidea) of the Ukrainian Carpathians. – Qualification scientific work with the manuscript copyright.

The thesis for a candidate of biological sciences degree in specialty 03.00.16 «Ecology». – State Museum of Natural History of the National Academy of Science of Ukraine, Lviv, 2020.

The thesis is the first complex research of taxonomic and chorological structure, ecotopical preferences, trophical relationships, life cycles and phenology, peculiarities of distribution in the mountain altitudinal zones and patterns altitudinal ecological complexes formation, as well as bioindication value and conservation of Noctuid moths of the Ukrainian Carpathians.

As a result of the research, 582 species from 270 genera, 48 tribes, 34 subfamilies and 4 families of Noctuoidea superfamily were registered in the Ukrainian Carpathians. An absolute number (469 species, 80.6%) are residents and natives of the region. It represents 79.2% of all genera and 69.5% all Noctuoidea species of the fauna of Ukraine and 59.1% of genera and 32.2% of the European subcontinent. 65 Noctuoidea species have been registered for the first time in the Ukrainian Carpathians. Among them, 1 species recorded for the first time for Carpathian mountains as whole; 11 species are discovered for the first time at the territory of Ukraine; 5 species recorded for the first time in the mainland part and 17 – in the Western region of Ukraine. At the same time, 203 species are registered for the first time in the Transcarpathian, 33 – in Ivano-Frankivsk, 23 – in Lviv and 20 - in Chernivtsi administrative regions.

It is established that the Noctuid moths of the Ukrainian Carpathians is a complex conglomeration of zoogeographical elements of heterogeneous origin, the mutual existence of which emphasizes the significant diversity of natural conditions of the studied area. Despite the mountainous terrain of the study region, there are no endemic taxa among Noctuoidea and the predominant group are temperate species with transcontinental range, which is obviously due to ecological and morpho-physiological features of this group, in particular the high mobility and ability to settlement of imago,

predominance of polyphagous and ecologically wide-valent mesophilous species, capable to inhabiting various types of habitats within temperate zone, as well as the absence of natural barriers, which would have a significant isolating effect to their distribution. The most peculiar to the Ukrainian Carpathians are boreomontane, montane, alpine and arctic-alpine species, which both with a number of nemoral European, Euro-Mediterranean and Mediterranean species located here on the north-eastern border of the range, qualitatively distinguish this region from all other regions of Ukraine.

Based on the analysis of trophic relations, it was established that the vast majority of Noctuid moths of the studied region feeds on the imago stage and there are trophically non-specialized. They can feed on flower nectar of many different plants (as polylects) and a variety of plant juices and sweet secretions of plant, fungal and animal origin.

At the larval stage, most of Noctuid moths are phytophagous and trophically related to representatives of 115 families from 42 orders and 8 classes of vascular plants. The leading role in the nutrition of Noctuid moths is played by representatives of 12 families of 10 orders and 2 classes (Magnoliopsida and Liliopsida) of vascular plants, primarily of the order Asterales, and 3 families: Asteraceae, Rosaceae and Salicaceae. The regularity of preference of the most taxonomically rich and most widespread families of plants is noted. Most of Noctuoidea are polyphagous and are associated with the vegetation of the grass layer, which feature is characteristic for the superfamily as a whole. The vast majority of the Noctuoidea caterpillars feed on the living overground parts of host plants and they are mostly phyllophagous. At the same time there are antho- and carpophages, caulophages, facultative rhizophages, phytosaprophages and hyperpolyphagous species, trophically associated with various higher plants, green algae, mosses, liverworts, lichens and fungi.

Peculiarities of seasonal development, phenology and life cycles of Noctuoidea in conditions of the Ukrainian Carpathians have been studied. It is established that the vast majority of Noctuoidea in the region develop within one year and are univoltine. Polyvoltinism is found only in 25 species in the foothill zone. Hibernation is

characteristic for all resident Noctuoidea species of the region, is mostly obligate and possible at all stages of development, but predominates at the stage of caterpillars and pupae. Aestivation is known in 106 monovoltine species, which is obligatory at the preimaginal stages and mainly optional at the adult stage. 92 monovoltine species have a complex prolonged diapause. Noctuid moths of the Ukrainian Carpathians form 15 phenological complexes that combine species with similar flight periods of adults and life cycles. Adults of the vast majority of the regional species of Noctuoidea are active at night.

An analyses of ecotopical relations shown that the mesophilous and mesoxerophilous species of Noctuoidea predominate in the Ukrainian Carpathians. Together, they are going to make up almost half (44.8%) of regional Noctuoidea. More than half of species are indifferent to the temperature factor. At the same time, there is significant proportion of thermophilous species, confined to warm lowland and foothill areas. In relation to the spatial structure of habitat types there are species of open habitats predominate, with lesser number of species inherent to semi-open and closed habitats as ecotones, shrub and forest habitats.

It is established that the species composition of Noctuoidea in the Ukrainian Carpathians varies in altitude gradient and differs significantly in different altitudinal bioclimatic zones. In general, 6 separate altitudinal zonal ecological complexes are formed here. Each complex differs in the characteristic ratio of representatives of different trophical, phenological, chorological and ecotopical groups, as well as constant species composition, in particular the presence of a number of exclusively or mainly inherent species. The highest taxonomical diversity and the greatest originality has a complex of very warm plain-foothill oak forests, numbering 514 species (88.3%), including 77 unique to it. Poorer and much less specific is the complex of warm plain-foothill oak and beech-oak forests, which has 474 species (81.4%), 19 of which are characteristic. In all subsequent zones the general diversity and specificity sharply decreases. The poorest is the alpine complex, which has only 240 species (41.2%), 4 of which are found only here, and the least specific – a complex of cool mountain spruce forests (271 species, 46.6%), in which only one specific species present.

The main patterns and ecological factors that determine the peculiarities of the distribution of Noctuoidea in the region generally, and in altitudinal zones in particular, as well as the formation of their ecological complexes are highlighted. In particular, it was found that with increasing altitude, in each subsequent zone gradually: - decreases the taxonomic diversity of Noctuoidea, which in the very warm plains-foothills oak forests zone is more than twice as high as in the highlands; - the share of resident indigenous species increases and the number of non-resident species decreases; - the number and share of boreomontane, montane and temperate species increases, and decreases – subboreal, nemoral and subarid ones; - the number and share of monovoltinous species increases, and the number and share of bivoltinous species – decreases (polyvoltinous species are distributed exclusively in the foothills-zone); - the share of representatives of spring and autumn phenocomplexes decreases and the share of summer species increases; - the share of species which overwintering at the larval and pupal stage increases and the share of overwintering as ovae and adults decreases; - the number of specialized – monophagous and oligophagous species decreases, and the number of generalists – polyphages increases; - similarly, the number of obligate hortibionts and dendribionts, phytosaprobionts and mixed-feeding species, as well as endophages – kaulophages, antho-carpophages and cutworm species – decreases, and the share of non-specialized species and obligate philophages increases; - the number and share of thermophilous species decreases and the share of psychrophilous and thermo-indifferent species increases; - decreases the number and share of species of open habitats and increases – eurytopic species; - the shares of meso-hygrophilous and hygro-indifferent species are growing, while the shares of xerophilous, meso-xerophilous, hygrophilous and hygro-xerophilous species are declining; - the shares of rare and very locally distributed species are decreasing, while the shares of common, numerous and widespread ones are growing and becoming highest in the highlands. Naturally Noctouoid-moth complexes of the adjacent belts are the most similar, and the most remote are the least similar.

Pattern of the vertical distribution of Noctuoidea depends on their ecological-adaptiveness potential and are determined by a complex of abiotic and biotic, natural

and anthropogenic environmental factors. The current state of the Noctuoidea populations of the Ukrainian Carpathians, in general, as in altitudinal zones, in particular, is the result of centuries of total influence of all these factors.

Determination and limitation factors for the distribution of most Noctuoidea species are spatial and hygro-thermal abiotic factors, and above all the thermal supply of the environment. The most important biotic factors are the influence of predatory invertebrates and insectivorous vertebrates, and especially parasitoids. Anthropogenic impact has mostly negative effects on Noctuoidea and their habitats and it can be of both direct (accidentally or intentionally kill) or indirect (destruction and transformation of habitats) aspect. Most negative impact is the use of pesticides and burning of dry grass, and especially anthropogenic transformation of habitats, which is manifested in their complete or partial destruction, fragmentation and isolation. At the same time, extensive mowing and grazing have a positive indirect anthropogenic impact on the diversity of Noctuoidea in non-forest ecosystems, preventing spontaneous successions and ensuring the maintenance of heterogeneity of the environment and high diversity of habitats and, accordingly, hortibiont Noctuid moth complexes.

An assessment of the practical significance of the Noctuid moths of the Ukrainian Carpathians has been made. There was found 5 species as main pests of crops, and per 3 species are main garden and forest pests. In addition, 15 species are known as secondary or potential pests of gardens, and per 12 – of crops and forests. At the same time, an especially great bioindication value of Noctuid moths was noted. In particular, 202 sthenotopic and vulnerable species have been identified that meet all the criteria for ecosystem status indicators and can be used in environmental conservation practice.

Chronological changes of taxonomic composition and relative number of Noctuoidea in the region are analyzed. It was found that recently the number and quantity of eurytopic species and those that tend to open habitats, in particular agrocenoses, as well as the frequency of migrations and especially the number of migrating individuals of non-resident species – migrants from the south, has increased significantly, probably due to anthropogenic and climatic changes. At the same time, 29 species known from ancient records have not been discovered recently. A number of

sthenotopic species, which, according to the references, were common or numerous in the past, now become rare and known only from a few records. In general, most species of Noctuoidea of the Ukrainian Carpathians recently are local and infrequent. At the same time, 139 species (23.9%) are very locally distributed, and 118 (20.3%) are rare. Almost all local and very local species, regardless of their relative frequency, due to their ecotopic preferences and high demands to the environment are very vulnerable to any changes in their habitats and require special protection.

It is shown that the main reason for the decrease diversity of Noctuid moths in the region is negative changes in their habitats, both anthropogenic and natural (demutation), due to the decline of traditional management. First of all, this applies to non-forest habitats, which are associated with the vast majority of vulnerable – rare and locally distributed species of Noctuoidea. For their conservation it is necessary to maintain heterogeneity and ensure the optimal spatial structure of their habitats. Conservation of the most valuable natural areas, ensuring dosed pastoral and haymaking pressure on non-forest ecosystems, controlling over compliance with the ban on burning dry grass, as well as rules for the use of pesticides, can be the key to successful protection of Noctuoidea in the Ukrainian Carpathians.

Key words: *Noctuid or Owlet moths, Lepidoptera, Noctuoidea, Ukrainian Carpathians, taxonomic composition, distribution, chorological and ecological complexes, trophic relationships, life cycles, bioindication value, conservation.*

**ПЕРЕЛІК НАУКОВИХ ПРАЦЬ ОПУБЛІКОВАНИХ ЗА ТЕМОЮ
ДИСЕРТАЦІЇ**

**Статті у фахових виданнях, що належать до переліку ДАК та міжнародних
наукометричних баз даних**

1. Геряк Ю. М. До вивчення фауни совок (Noctuoidea, Lepidoptera, Insecta) урочища Білецький ліс (Україна, Львівська область) // Науковий вісник Ужгородського університету. Серія Біологія. Ужгород, 2009. Вип. 25. С. 176–185.
2. Геряк Ю. М. Лускокрилі надродини Noctuoidea (Insecta, Lepidoptera) Закарпатської області // Науковий вісник Ужгородського університету. Серія Біологія. Ужгород, 2010. Вип. 29. С. 126–139.
3. Коваль Н. П., Мателешко О. Ю., Канарський Ю. В., Геряк Ю. М. Рідкісні та зникаючі види комах на території Ужанського НПП: загальна ситуація і нові знахідки // Науковий вісник Ужгородського університету. Серія Біологія. Ужгород, 2011. Вип. 31. С. 29–38.
4. Kanarskyi Yu. V., Geryak Yu. M., Lyashenko E. K. Ecogeographic structure of the moth fauna (Lepidoptera, Drepanoidea, Bombycoidea, Noctuoidea) in upper Tisa river basin and adjacent areas (Ukraine) // «The Upper Tisa River Basin»: Transylvanian Review of Systematical and Ecological Research. Sibiu, 2011. V. 11. P. 143–168.
5. Геряк Ю. М. Нові та маловідомі види Noctuoidea (Lepidoptera, Insecta) Українських Карпат // Науковий вісник Ужгородського університету. Серія Біологія. Ужгород, 2012. Вип. 33. С. 105–119.
6. Геряк Ю. М. До фауни Noctuoidea (Lepidoptera, Insecta) Українських Карпат // Науковий вісник Ужгородського університету. Серія Біологія. Ужгород, 2013. Вип. 35. С. 73–83.
7. Геряк Ю. М., Канарський Ю. В., Коваль Н. П. Лускокрилі надродини Noctuoidea (Lepidoptera, Insecta) Ужанського національного природного парку // Наукові записки Державного природознавчого музею. Львів, 2013а. Вип. 29. С. 19–32.

8. Kanarskyi Yu., Geryak Yu. Macrolepidoptera (Insecta, Lepidoptera) of the Pozhzhhevsk site in Chornogora Mts // Scientific principles of biodiversity conservation. 2014. Vol. 5 (12), № 1. P. 145–162.

9. Геряк Ю. М. Нові дані про видовий склад та поширення Noctuoidea (Insecta: Lepidoptera) в Українських Карпатах // Наукові основи збереження біотичної різноманітності. 2016. Т. 7 (14), № 2. С. 53–60.

10. Замолока А. М., Бідичак Р. М., Геряк Ю. М., Глотов С. В., Капрусь І. Я., Козоріз Ю. Г., Мартинов О. В., Михайлюк-Замолока О. В., Пушкар Т. І., Різун В. Б., Слободян О. М., Смірнов Н. А., Утевський С. Ю., Шпарик В. Ю. Розповсюдження рідкісних видів безхребетних тварин, занесених до Червоної книги України, в Івано-Франківській області // Український ентомологічний журнал. 2017. Вип. 2, № 13. С. 77–94.

11. Maes D., Verovnik R., Wiemers M., Brosens D., Beshkov S., Bonelli S., Buszko J., Cantú-Salazar L., Cassar L.-F., Collins S., Dincă V., Djuric M., Dušej G., Elven H., Franeta F., Garcia-Pereira P., Geryak Y., Goffart P., Gór A., Hiermann A., Höttinger H., Huemer P., Jakšić P., John E., Kalivoda H., Kati V., Kirkland P., Komac B., Kőrösi A., Kulak A., Kuussaari M., L'Hoste L., Lelo S., Mestdagh X., Micevski N., Mihoci I., Mihut S., Monasterio-León Y., Morgun D., Munguira M. L., Murray T., Nielsen P. S., Ólafsson E., Őunap E., Pamperis L. N., Pavlíčko A., Pettersson L. B., Popov S., Popović M., Pöyry J., Prentice M., Reyserhove L., Ryrholm N., Šašić M., Savenkov N., Settele J., Sielezniew M., Sinev S., Stefanescu C., Švitra G., Tammaru T., Tiitsaar A., Tzirkalli E., Tzortzakaki O., van Swaay C. A. M., Lykke Viborg A., Wynhoff I., Zografou K., Warren M. S. Integrating national Red Lists for prioritising conservation actions for European butterflies // Journal of Insect Conservation. Springer Nature Switzerland AG, 2019. 30 p. URL.: <https://doi.org/10.1007/s10841-019-00127-z>

12. Геряк Ю. М. Історичний нарис досліджень ноctuоїдних лускокрилих (Lepidoptera, Noctuoidea) Українських Карпат // Наукові основи збереження біотичної різноманітності. 2019. Т. 10 (17), № 1. С. 57–100.

Статті у нефармових виданнях України

1. Геряк Ю. М., Канарський Ю. В. Рідкісні та зникаючі види лускокрилих (Lepidoptera) у Львівській області: сучасні стан і поширення // Наукові записки Державного природознавчого музею. Львів, 2006. Вип. 22. С. 141–154.

2. Геряк Ю. М., Бідичак Р. М. Лускокрилі ноктуїдного комплексу (Lepidoptera, Noctuoidea) високогір'я Українських Карпат // Вісник Прикарпатського національного університету імені Василя Стефаника. Серія Біологія. Івано-Франківськ, 2009. Вип. 14. С. 39–58.

3. Канарський Ю. В., Коваль Н. П., Геряк Ю. М., Копач В. О. Різноманітність і сучасний стан вивчення ентомофауни Ужанського національного природного парку // Наукові основи збереження біотичної різноманітності. 2012. Т. 3 (10), № 1. С. 151–168.

4. Геряк Ю. М., Жаков О. В., Костюк І. Ю., Сергієнко В. М. Еколого-фауністичний огляд нолід (Nolidae, Noctuoidea, Lepidoptera) фауни України // Вісник Національного науково-природничого музею. 2014. Т. 12. С. 71–99.

5. Геряк Ю. М., Коваль Н. П., Канарський Ю. В., Биркович В. І. Сучасний стан вивчення макролускокрилих (Insecta: Macrolepidoptera) Ужанського НПП // Природа Карпат: науковий щорічник Карпатського біосферного заповідника та Інституту екології Карпат НАН України. 2017. № 1. С. 47–59.

6. Геряк Ю. М., Халаїм Е. В., Сергієнко В. М., Андріанов О. В., Безуглий С. К., Коновалов С. В., Кармишев Ю. В., Жаков О. В., Мушинський В. Г., Герасимов Р. П., Цикал С. В., Троценко С. М., Пархоменко В. В., Шешурак П. М., Бідичак Р. М., Дем'яненко С. О., Кавурка В. В., Канарський Ю. В., Козлов С. М., Ковальов І. В. Нові дані про видовий склад та поширення ноктуїдних лускокрилих (Lepidoptera: Noctuoidea) в Україні // Українська ентомофауністика. 2018. Вип. 9, № 3. С. 1–61.

Статті, замітки та тези у збірниках і матеріалах конференцій

(апробація матеріалів дисертації)

1. Геряк Ю. М. Лускокрилі надродини Noctuoidea (Insecta, Lepidoptera) Українських Карпат // Ентомологічна наукова конференція, присвячена 60-й річниці створення Українського ентомологічного товариства "Сучасні проблеми ентомології" (м. Умань, 12-15 жовтня 2010 р.). К.: Колообіг, 2010. С. 45–46.

2. Геряк Ю. М. Лускокрилі ноктуоїдного комплексу (Lepidoptera, Noctuoidea) Карпатського біосферного заповідника // Природно-заповідний фонд України – минуле, сьогодення, майбутнє. Матеріали Міжнародної науково-практичної конференції, присвяченої 20-річчю природного заповідника "Медобори" (26-28 травня 2010 р., смт. Гримайлів). Тернопіль: Вид-во "Підручники і посібники", 2010. С. 628–632.

3. Геряк Ю. М. Питання охорони рідкісних видів ноктуоїдних лускокрилих (Lepidoptera, Noctuoidea) Українських Карпат // Тези доповідей Конференції молодих дослідників-зоологів – 2010 (м. Київ, Інститут зоології НАН України, 20-21.04.2010 р.). Київ, 2010. (Зоологічний кур'єр, № 4). С. 13. URL.: <http://izan.kiev.ua/rmd/KMDZ10-abstr.pdf>

4. Геряк Ю. М., Мателешко О. Ю. Нові знахідки Noctuoidea (Lepidoptera, Insecta) на Закарпатті // Науковий вісник Ужгородського університету. Серія Біологія. 2011. Вип. 30. С. 218.

5. Геряк Ю. М., Стефурак І. Л. Ноктуоїдні лускокрилі (Lepidoptera: Noctuoidea) Національного природного парку "Гуцульщина" // Роль природоохоронних установ у збереженні біорозмаїття, етнокультурної спадщини та збалансованому розвитку територій. Матеріали Міжнародної науково-практичної конференції, присвяченої 10-річчю НПП «Гуцульщина» (м. Косів, 18-19 травня 2012 року). Косів, 2012. С. 113–117.

6. Геряк Ю. М. Евхальція різнобарвна (*Euchalcia variabilis* (Piller, 1783) в Українських Карпатах: сучасний стан і поширення // Основи управління біосферними резерватами в Україні. Збірник нормативно-правових актів та науково-практичних статей, підготовлених у рамках проведення Міжнародного

науково-практичного семінару «Розвиток системи біосферних резерватів в Україні» (01-03 жовтня 2014 року, Ужанський НПП, Закарпатська обл.). Ужгород: КП «Ужгородська міська друкарня», 2014. С. 197–200.

7. Коваль Н. П., Канарський Ю. В., Геряк Ю. М., Воронцов Д. П. Поширення рідкісних видів комах на території Ужанського національного природного парку // Основи управління біосферними резерватами в Україні. Збірник нормативно-правових актів та науково-практичних статей, підготовлених у рамках проведення Міжнародного науково-практичного семінару «Розвиток системи біосферних резерватів в Україні» (01-03 жовтня 2014 року, Ужанський національний природний парк, Закарпатська область), [за ред. Ф. Д. Гамора, Г. В. Парчука.] Ужгород: КП «Ужгородська міська друкарня», 2014. С. 219–222.

8. Геряк Ю. М. Експансія *Noctua interjecta* Hübner, [1803] (Lepidoptera: Noctuidae) в Українських Карпатах // Природоохоронні, історико-культурні та екоосвітні аспекти збалансованого розвитку Українських Карпат: Матеріали міжнародної науково-практичної конференції, присвяченої 15-й річниці НПП «Гуцульщина» (м. Косів, Івано-Франківська обл. 8-9 червня 2017 року). Косів: ПП Павлюк М.Д., 2017. С. 40–46.

9. Геряк Ю. М. Про знахідку *Orbona fragariae* (Vieweg, 1790) (Lepidoptera, Noctuidae) у Закарпатті. // Проблеми збереження гірських екосистем та сталого використання біологічних ресурсів Карпат. Матеріали міжнародної науково-практичної конференції з нагоди 50-річчя організації Карпатського біосферного заповідника (Україна, м. Рахів, 22-25 жовтня 2018 року). Івано-Франківськ: НАІР, 2018. С. 119–122.

10. Кавурка В. В., Геряк Ю. М., Дем'яненко С. О., Заїка М. І., Назаров Н. В., Попов Г. В., Прохоров О. В., Новицький С. М. Нові знахідки павукоподібних (Arachnida), багатоніжок (Mugilopoda) та комах (Insecta), занесених до Червоної книги України // Матеріали до 4-го видання Червоної книги України. Тваринний світ / Серія: «Conservation Biology in Ukraine». Київ, Інститут зоології ім. І. І. Шмальгаузена НАН України, 2018. Вип. 7, Т. 1. С. 276–302.

Видові нариси та розділи у монографіях

Розділи у монографіях

1. Геряк Ю. М., Скільський І. В. Історія вивчення фауни // Національний природний парк «Гуцульщина» / за. ред. В. В. Пророчук, Ю. П. Стефурак, В. П. Брусак, Л. М. Держипільський. Львів: НВФ «Карти і Атласи», 2013. С. 146–147.
2. Геряк Ю. М., Стефурак І. Л., Стефурак Ю. П. Рідкісні та зникаючі види тварин // Національний природний парк «Гуцульщина» / за. ред. В. В. Пророчук, Ю. П. Стефурак, В. П. Брусак, Л. М. Держипільський. Львів : НВФ «Карти і Атласи», 2013в. С. 159–161.
3. Геряк Ю. М., Стефурак І. Л., Стефурак Ю. П. Таксономічне різноманіття та огляд фауни // Національний природний парк «Гуцульщина» / за. ред. В. В. Пророчук, Ю. П. Стефурак, В. П. Брусак, Л. М. Держипільський. Львів : НВФ «Карти і Атласи», 2013б. С. 147–158.
4. Стефурак І. Л., Пророчук В. В., Геряк Ю. М., Горбань І. М. Зоогеографічні особливості території національного парку // Національний природний парк «Гуцульщина» / за. ред. В. В. Пророчук, Ю. П. Стефурак, В. П. Брусак, Л. М. Держипільський. Львів : НВФ «Карти і Атласи», 2013а. С. 145–146.
5. Стефурак І. Л., Різун В. Б., Бокотей А. А., Геряк Ю. М., Скільський І. В., Горбань І. М., Череватов В. Ф., Яницький Т. П., Соколов Н.Ю., Мартинов В. В., Єндричковський В. Систематичний список тварин (анімалія) НП «Гуцульщина» // Національний природний парк «Гуцульщина» / за. ред. В. В. Пророчук, Ю. П. Стефурак, В. П. Брусак, Л. М. Держипільський. Львів : НВФ «Карти і Атласи», 2013б. С. 365–388.
6. Стефурак І. Л., Різун В. Б., Бокотей А. А., Геряк Ю. М., Скільський І. В., Горбань І. М., Соколов Н. Ю. Види тварин НП «Гуцульщина», що знаходяться під охороною // Національний природний парк «Гуцульщина» / за. ред. В. В. Пророчук, Ю. П. Стефурак, В. П. Брусак, Л. М. Держипільський. Львів : НВФ «Карти і Атласи», 2013в. С. 389–400.

Видові нариси

у Червоній книзі Українських Карпат. Тваринний світ (2011).

1. Геряк Ю. М. Зубниця велітаріс *Drymonia velitaris* (Hufnagel, 1766) // Червона книга Українських Карпат. Тваринний світ. / Заг. ред. О. Ю. Мателешко, Л. А. Потіш. – Ужгород: Карпати, 2011. – С. 142.
2. Геряк Ю. М. Зубниця дубова *Peridea anceps* (Goeze, 1781) // Червона книга Українських Карпат. Тваринний світ. / Заг. ред. О. Ю. Мателешко, Л. А. Потіш. – Ужгород: Карпати, 2011. – С. 143.
3. Геряк Ю. М. Зубниця березова *Odontosia sieversii* (Menetries, 1856) // Червона книга Українських Карпат. Тваринний світ. / Заг. ред. О. Ю. Мателешко, Л. А. Потіш. – Ужгород: Карпати, 2011. – С. 144.
4. Геряк Ю. М. Фалера дубова *Phalera bucephaloides* (Ochsenheimer, 1810) // Червона книга Українських Карпат. Тваринний світ. / Заг. ред. О. Ю. Мателешко, Л. А. Потіш. – Ужгород: Карпати, 2011. – С. 145.
5. Геряк Ю. М. Китичник тімон *Pugera timon* (Hubner, 1803) // Червона книга Українських Карпат. Тваринний світ. / Заг. ред. О. Ю. Мателешко, Л. А. Потіш. – Ужгород: Карпати, 2011. – С. 146.
6. Геряк Ю. М. Ніктеола сікулана *Nycteola siculana* (Fuchs, 1899) // Червона книга Українських Карпат. Тваринний світ. / Заг. ред. О. Ю. Мателешко, Л. А. Потіш. – Ужгород: Карпати, 2011. – С. 147.
7. Канарський Ю. В., Геряк Ю. М. Ведмедиця – господиня *Callimorpha dominula* (Linnaeus, 1758) // Червона книга Українських Карпат. Тваринний світ. / Заг. ред. О. Ю. Мателешко, Л. А. Потіш. – Ужгород: Карпати, 2011. – С. 148.
8. Канарський Ю. В., Геряк Ю. М. Ведмедиця велика *Pericallia matronula* (Linnaeus, 1758) // Червона книга Українських Карпат. Тваринний світ. / Заг. ред. О. Ю. Мателешко, Л. А. Потіш. – Ужгород: Карпати, 2011. – С. 149.
9. Канарський Ю. В., Геряк Ю. М. Ведмедиця буро-жовта *Hypophoraia aulica* (Linnaeus, 1758) // Червона книга Українських Карпат. Тваринний світ. / Заг. ред. О. Ю. Мателешко, Л. А. Потіш. – Ужгород: Карпати, 2011. – С. 150.

10. Канарський Ю. В., Геряк Ю. М. Ведмедиця плямиста *Chelis maculosa* (Gerning, 1780) // Червона книга Українських Карпат. Тваринний світ. / Заг. ред. О. Ю. Мателешко, Л. А. Потіш. – Ужгород: Карпати, 2011. – С. 151.
11. Канарський Ю. В., Геряк Ю. М. Ведмедиця пурпурна *Rhyparia purpurata* (Linnaeus, 1758) // Червона книга Українських Карпат. Тваринний світ. / Заг. ред. О. Ю. Мателешко, Л. А. Потіш. – Ужгород: Карпати, 2011. – С. 152.
12. Геряк Ю. М., Мателешко О. Ю. Хвилівка димчаста *Penthophera morio* (Linnaeus, 1767) // Червона книга Українських Карпат. Тваринний світ. / Заг. ред. О. Ю. Мателешко, Л. А. Потіш. – Ужгород: Карпати, 2011. – С. 153.
13. Геряк Ю. М. Каліма червецева *Calymma communimacula* ([Denis & Schiff ermueller], 1775) // Червона книга Українських Карпат. Тваринний світ. / Заг. ред. О. Ю. Мателешко, Л. А. Потіш. – Ужгород: Карпати, 2011. – С. 154.
14. Геряк Ю. М. Совка крапкова *Macrochilo cribrumalis* (Hubner, 1793) // Червона книга Українських Карпат. Тваринний світ. / Заг. ред. О. Ю. Мателешко, Л. А. Потіш. – Ужгород: Карпати, 2011. – С. 155.
15. Геряк Ю. М. Гермінія тенуіаліс *Herminia tenuialis* (Rebel, 1913) // Червона книга Українських Карпат. Тваринний світ. / Заг. ред. О. Ю. Мателешко, Л. А. Потіш. – Ужгород: Карпати, 2011. – С. 156.
16. Геряк Ю. М. Орденська стрічка блакитна *Catocala fraxini* (Linnaeus, 1758) // Червона книга Українських Карпат. Тваринний світ. / Заг. ред. О. Ю. Мателешко, Л. А. Потіш. – Ужгород: Карпати, 2011. – С. 157.
17. Геряк Ю. М. Орденська стрічка малинова *Catocala sponsa* (Linnaeus, 1767) // Червона книга Українських Карпат. Тваринний світ. / Заг. ред. О. Ю. Мателешко, Л. А. Потіш. – Ужгород: Карпати, 2011. – С. 158.
18. Геряк Ю. М. Металовидка родовикова *Diachrysia zosimi* (Hubner, 1822) // Червона книга Українських Карпат. Тваринний світ. / Заг. ред. О. Ю. Мателешко, Л. А. Потіш. – Ужгород: Карпати, 2011. – С. 159.
19. Геряк Ю. М. Евхальція різнобарвна *Euchalcia variabilis* (Piller, 1783) // Червона книга Українських Карпат. Тваринний світ. / Заг. ред. О. Ю. Мателешко, Л. А. Потіш. – Ужгород: Карпати, 2011. – С. 160.

20. Геряк Ю. М. Евхальція скромна *Euchalcia modestoides* Poole, 1989 // Червона книга Українських Карпат. Тваринний світ. / Заг. ред. О. Ю. Мателешко, Л. А. Потіш. – Ужгород: Карпати, 2011. – С. 161.
21. Геряк Ю. М. Лампротес С-золоте *Lamprotes c-aureum* (Knoch, 1781) // Червона книга Українських Карпат. Тваринний світ. / Заг. ред. О. Ю. Мателешко, Л. А. Потіш. – Ужгород: Карпати, 2011. – С. 162.
22. Геряк Ю. М. Каптурниця срібна *Cucullia argentea* (Hufnagel, 1766) // Червона книга Українських Карпат. Тваринний світ. / Заг. ред. О. Ю. Мателешко, Л. А. Потіш. – Ужгород: Карпати, 2011. – С. 163.
23. Геряк Ю. М. Каптурниця безсмерткова *Cucullia xeranthemi* Boisduval, 1840 // Червона книга Українських Карпат. Тваринний світ. / Заг. ред. О. Ю. Мателешко, Л. А. Потіш. – Ужгород: Карпати, 2011. – С. 164.
24. Геряк Ю. М. Каптурниця сухоцвітова *Cucullia gnaphalii* (Hubner, [1813]) // Червона книга Українських Карпат. Тваринний світ. / Заг. ред. О. Ю. Мателешко, Л. А. Потіш. – Ужгород: Карпати, 2011. – С. 165.
25. Геряк Ю. М. Совка сокиркова *Periphanes delphinii* (Linnaeus, 1758) // Червона книга Українських Карпат. Тваринний світ. / Заг. ред. О. Ю. Мателешко, Л. А. Потіш. – Ужгород: Карпати, 2011. – С. 166.
26. Геряк Ю. М. Совка гарна *Lamprosticta culta* ([Denis & Schiff ermueller], 1775) // Червона книга Українських Карпат. Тваринний світ. / Заг. ред. О. Ю. Мателешко, Л. А. Потіш. – Ужгород: Карпати, 2011. – С. 167.
27. Геряк Ю. М. Совка велика похмура (зубчатка темна) *Mormo tauro* (Linnaeus, 1758) // Червона книга Українських Карпат. Тваринний світ. / Заг. ред. О. Ю. Мателешко, Л. А. Потіш. – Ужгород: Карпати, 2011. – С. 168.
28. Геряк Ю. М. Совка агатова зелена *Phlogophora scita* (Hubner, 1790) // Червона книга Українських Карпат. Тваринний світ. / Заг. ред. О. Ю. Мателешко, Л. А. Потіш. – Ужгород: Карпати, 2011. – С. 169.
29. Геряк Ю. М. Совка оливкова *Valeria oleagina* (Denis & Schiffermueller, 1775) // Червона книга Українських Карпат. Тваринний світ. / Заг. ред. О. Ю. Мателешко, Л. А. Потіш. – Ужгород: Карпати, 2011. – С. 170.

30. Геряк Ю. М. Мармурівка альпійська *Aramea maillardi* (Geyer, [1834]) // Червона книга Українських Карпат. Тваринний світ. / Заг. ред. О. Ю. Мателешко, Л. А. Потіш. – Ужгород: Карпати, 2011. – С. 171.

31. Геряк Ю. М. Мармурівка брудно-бура *Aramea unanimitis* (Hubner, [1813]) // Червона книга Українських Карпат. Тваринний світ. / Заг. ред. О. Ю. Мателешко, Л. А. Потіш. – Ужгород: Карпати, 2011. – С. 172.

32. Геряк Ю. М. Мармурівка іллірійська *Aramea illyria* Freyer, 1846 // Червона книга Українських Карпат. Тваринний світ. / Заг. ред. О. Ю. Мателешко, Л. А. Потіш. – Ужгород: Карпати, 2011. – С. 173.

33. Геряк Ю. М. Совка стеблова екстрема *Chortodes extrema* (Hubner, [1809]) // Червона книга Українських Карпат. Тваринний світ. / Заг. ред. О. Ю. Мателешко, Л. А. Потіш. – Ужгород: Карпати, 2011. – С. 174.

34. Геряк Ю. М. Совка лепешнякова *Phragmatiphila nexa* (Hubner, [1808]) // Червона книга Українських Карпат. Тваринний світ. / Заг. ред. О. Ю. Мателешко, Л. А. Потіш. – Ужгород: Карпати, 2011. – С. 175.

Видові нариси у монографії

"Рідкісні та зникаючі види тварин Львівської області" (2013)

1. Канарський Ю. В., Геряк Ю. М., Андріанов О. В. Ведмедиця велика *Pericallia matronula* (Linnaeus, 1758) // Рідкісні та зникаючі види тварин Львівської області / Заг. ред. А.-Т. В. Башта, Ю. В. Канарський, М. П. Козловський. – Львів: Ліга-Прес, 2013. – С. 76.

2. Канарський Ю. В., Геряк Ю. М., Андріанов О. В. Ведмедиця – господиня *Callimorpha dominula* (Linnaeus, 1758) // Рідкісні та зникаючі види тварин Львівської області / Заг. ред. А.-Т. В. Башта, Ю. В. Канарський, М. П. Козловський. – Львів: Ліга-Прес, 2013. – С. 77.

3. Канарський Ю. В., Геряк Ю. М., Андріанов О. В. Ведмедиця святкова або геба *Arctia festiva* (Hufnagel, 1766) // Рідкісні та зникаючі види тварин Львівської області / Заг. ред. А.-Т. В. Башта, Ю. В. Канарський, М. П. Козловський. – Львів: Ліга-Прес, 2013. – С. 78.

4. Канарський Ю. В., Геряк Ю. М., Андріанов О. В. Ведмедиця дворова *Hypphoraia aulica* (Linnaeus, 1758) // Рідкісні та зникаючі види тварин Львівської області / Заг. ред. А.-Т. В. Башта, Ю. В. Канарський, М. П. Козловський. – Львів: Ліга-Прес, 2013. – С. 79.

5. Канарський Ю. В., Геряк Ю. М., Андріанов О. В. Стрічкарка блакитна *Catocala fraxini* (Linnaeus, 1758) // Рідкісні та зникаючі види тварин Львівської області / Заг. ред. А.-Т. В. Башта, Ю. В. Канарський, М. П. Козловський. – Львів: Ліга-Прес, 2013. – С. 80.

6. Канарський Ю. В., Геряк Ю. М., Андріанов О. В. Стрічкарка малинова *Catocala sponsa* (Linnaeus, 1767) // Рідкісні та зникаючі види тварин Львівської області / Заг. ред. А.-Т. В. Башта, Ю. В. Канарський, М. П. Козловський. – Львів: Ліга-Прес, 2013. – С. 81.

7. Канарський Ю. В., Геряк Ю. М., Андріанов О. В. Евхальція різнобарвна *Euchalcia variabilis* (Piller & Mitterpacher, 1783) // Рідкісні та зникаючі види тварин Львівської області / Заг. ред. А.-Т. В. Башта, Ю. В. Канарський, М. П. Козловський. – Львів: Ліга-Прес, 2013. – С. 82.

8. Канарський Ю. В., Геряк Ю. М., Андріанов О. В. Металовидка родовикова *Diachrysia zosimi* (Hübner, [1822]) // Рідкісні та зникаючі види тварин Львівської області / Заг. ред. А.-Т. В. Башта, Ю. В. Канарський, М. П. Козловський. – Львів: Ліга-Прес, 2013. – С. 83.

9. Канарський Ю. В., Геряк Ю. М., Андріанов О. В. Каптурниця срібна *Cucullia argentea* (Hufnagel, 1766) // Рідкісні та зникаючі види тварин Львівської області / Заг. ред. А.-Т. В. Башта, Ю. В. Канарський, М. П. Козловський. – Львів: Ліга-Прес, 2013. – С. 84.

10. Канарський Ю. В., Геряк Ю. М., Андріанов О. В. Совка сокиркова *Periphanes delphinii* (Linnaeus, 1758) // Рідкісні та зникаючі види тварин Львівської області / Заг. ред. А.-Т. В. Башта, Ю. В. Канарський, М. П. Козловський. – Львів: Ліга-Прес, 2013. – С. 85.

ЗМІСТ

ВСТУП	28
РОЗДІЛ 1. ІСТОРИЧНИЙ НАРИС ДОСЛІДЖЕНЬ НОКТУОЇДНИХ ЛУСКОКРИЛИХ УКРАЇНСЬКИХ КАРПАТ	35
РОЗДІЛ 2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИРОДНИХ УМОВ УКРАЇНСЬКИХ КАРПАТ	49
2.1. Геоморфологічна будова і рельєф	50
2.2. Клімат	51
2.3. Ґрунтовий покрив	52
2.4. Флора і рослинність	54
РОЗДІЛ 3. МАТЕРІАЛ ТА МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕНЬ	61
3.1. Матеріал	61
3.2. Методи польових досліджень	63
3.3. Методи камеральних досліджень	66
РОЗДІЛ 4. ФАУНІСТИЧНИЙ АНАЛІЗ СОВКОПОДІБНИХ УКРАЇНСЬКИХ КАРПАТ	68
4.1. Таксономічна репрезентативність Noctuoidea Українських Карпат	68
4.2. Фауністичний аналіз Noctuoidea Українських Карпат	72
4.2.1. Структура ноctuоїдофауни	72
4.2.2. Характер поширення та частота трапляння	77
4.3. Історичні зміни ноctuоїдофауни Українських Карпат	82
РОЗДІЛ 5. ТРОФІЧНІ ЗВ'ЯЗКИ СОВКОПОДІБНИХ УКРАЇНСЬКИХ КАРПАТ	87
5.1. Трофічні зв'язки на стадії імаго	87
5.1.1. Типи живлення імаго	87
5.1.2. Трофічні зв'язки імаго з квітковими рослинами	90
5.2. Трофічні зв'язки на стадії гусені	94
5.2.1. Типи живлення гусені	95
5.2.2. Обсяг трофічних зв'язків гусениць	101

5.2.3. Трофічна спеціалізація гусені до життєвих форм, частин і органів кормових рослин.	105
--	-----

РОЗДІЛ 6. ЖИТТЄВІ ЦИКЛИ СОВКОПОДІБНИХ УКРАЇНСЬКИХ

КАРПАТ.....	114
6.1. Цикли розвитку та типи вольтинності	114
6.2. Типи діпаузи	117
6.3. Фенологічні комплекси совкоподібних Українських Карпат	122
6.4. Добова активність імаго	131

РОЗДІЛ 7. ЕКОТОПНІ, ХОРОЛОГІЧНІ ТА ВИСОТНО-ПОЯСНІ ЕКОЛОГІЧНІ

КОМПЛЕКСИ СОВКОПОДІБНИХ УКРАЇНСЬКИХ КАРПАТ.....	135
7.1. Екотопні комплекси та біотопний розподіл	135
7.2. Еколого-хорологічний аналіз совкоподібних регіону	147
7.3. Висотно-поясні комплекси совкоподібних	156
7.3.1. Комплекс дуже теплих рівнинно-передгірних дубових лісів	157
7.3.2. Комплекс теплих рівнинно-передгірних дубових і буково-дубових лісів	160
7.3.3. Комплекс помірно-теплих гірських букових лісів	162
7.3.4. Комплекс помірно-прохолодних гірських мішаних смереково- букових лісів	164
7.3.5. Комплекс прохолодних гірських смерекових лісів	165
7.3.6. Високогірний (субальпійсько-альпійський) комплекс	197
7.4. Основні закономірності формування екологічних комплексів Noctuoidea	170
7.4.1. Основні закономірності поширення совкоподібних в Українських Карпатах	170
7.4.2. Основні фактори формування висотно-поясних комплексів Noctuoidea	180

РОЗДІЛ 8. ПРАКТИЧНЕ ЗНАЧЕННЯ ТА ОХОРОНА СОВКОПОДІБНИХ В

УКРАЇНСЬКИХ КАРПАТАХ	191
8.1. Практичне значення ноктуоїдних лускокрилих	191

8.1.1. Господарське значення	191
8.1.2. Природоохоронно – індикаційне значення	196
8.2. Збереження різноманіття ноctuоїдних лускокрилих у регіоні	201
ВИСНОВКИ	206
ПЕРЕЛІК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ	210
ДОДАТОК А. Пункти збору матеріалу	271
А1. Усі пункти збору матеріалу	271
А2. Пункти стаціонарних зборів матеріалу за допомогою світлопасток і коротка характеристика їхніх природних умов	274
ДОДАТОК Б. Зведений систематичний список совкоподібних (Noctuoidea, Lepidoptera) Українських Карпат	277
ДОДАТОК В. Нові фауністичні знахідки совкоподібних у регіоні	302
ДОДАТОК Г. Трофічна спеціалізація совкоподібних Українських Карпат.....	311
ДОДАТОК Д. Особливості життєвих циклів совкоподібних Українських Карпат	327
ДОДАТОК Е. Еколого-хорологічні комплекси та висотно-поясний розподіл совкоподібних Українських Карпат	351
ДОДАТОК Є. Репрезентативність хорологічних, екотопних, трофічних і фенологічних груп, а також видів з різним статусом у висотно-поясних комплексах совкоподібних Українських Карпат	368

ВСТУП

Актуальність теми. Надродина совкоподібних (Noctuoidea), об'єднуючи родини Oenosandridae, Notodontidae, Nolidae, Euteliidae, Erebidae та Noctuidae, налічує понад 42 400 видів (Nieukerken et al., 2011) і є найбільшою надродиною лускокрилих у світі (Zahiri et al., 2010). Noctuoidea населяють практично всі наземні екосистеми, де часто домінують серед лускокрилих. Завдяки надзвичайно широкому трофічному спектру, вони здатні житися практично всіма рослинами, а також грибами, водоростями і лишайниками. Значна частина видів є фітосапрофагами, а деякі навіть хижаками. При цьому самі Noctuoidea, завдяки великій біомасі, становлять вагому частку у раціоні багатьох комахоїдних тварин. Враховуючи високі таксономічне розмаїття та відносну чисельність Noctuoidea, важко переоцінити їхню роль у запиленні вищих рослин. Разом із цим, серед них є низка небезпечних шкідників лісового та сільського господарства. З іншого боку, серед Noctuoidea є багато вузько спеціалізованих стенобіонтів, приурочених до природних і слабо порушених екосистем, а як наслідок, особливо вразливих до змін середовища існування. Такі види потребують охорони і мають вагоме біоіндикаційне значення, оскільки можуть бути використані як індикатори стану збереженості екосистем.

Незважаючи на давню історію вивчення лускокрилих Українських Карпат, таксономічний склад, а особливо екологічні й біогеографічні особливості Noctuoidea регіону дотепер залишалися недостатньо вивченими. Це пов'язане, зокрема, з високим таксономічним різноманіттям та значними труднощами при визначенні низки видів цієї великої та гетерогенної групи, прихованим, здебільшого нічним способом життя її представників, а також великою площею та природною різноманітністю досліджуваного регіону.

Усе наведене вище, а також важливість вивчення та збереження біорізноманіття Українських Карпат, обумовлюють актуальність вивчення лускокрилих ноктуоїдного комплексу у цьому регіоні.

Зв'язок дисертації з іншими науковими програмами та темами. Робота над дисертацією виконана в межах наукової тематики Відділу регіонального

біоценотичного моніторингу Державного природознавчого музею НАН України (м. Львів) за темою: «Музейний моніторинг біотичних систем екологічної мережі заходу України» (№0106U002481).

Мета і завдання досліджень. *Мета роботи* – встановлення особливостей формування екологічних комплексів ноктуїдних лускокрилих (Insecta, Lepidoptera, Noctuoidea) у різних висотних поясах Українських Карпат.

Для досягнення поставленої мети були визначені такі *завдання*:

- 1) встановити таксономічний склад ноктуїдних лускокрилих Українських Карпат і проаналізувати його хорологічну структуру;
- 2) з'ясувати особливості поширення видів Noctuoidea у різних висотних поясах Українських Карпат;
- 3) проаналізувати трофічні зв'язки ноктуїдних лускокрилих регіону;
- 4) виявити особливості сезонного розвитку і життєвих циклів Noctuoidea в умовах Українських Карпат;
- 5) проаналізувати екологічні преференції Noctuoidea в умовах Українських Карпат та на основі цього виділити висотно-поясні екологічні комплекси видів;
- 6) з'ясувати основні закономірності та екологічні фактори, що визначають поширення ноктуїдних лускокрилих і формування їхніх екологічних комплексів;
- 7) оцінити практичне, зокрема біоіндикаційне значення Noctuoidea, виявити рідкісні та вразливі види, з'ясувати поточний стан їхніх популяцій і розробити та обґрунтувати рекомендації щодо їх охорони.

Об'єкт дослідження – лускокрилі ноктуїдного комплексу (Insecta: Lepidoptera: Noctuoidea: Notodontidae, Nolidae, Erebididae, Noctuidae) як елемент ландшафтних екосистем Українських Карпат.

Предмет дослідження – таксономічне й екологічне різноманіття, закономірності поширення, трофічні зв'язки, цикли розвитку, екологічні преференції, особливості формування територіальних екологічних комплексів, біоіндикаційне значення та питання охорони ноктуїдних лускокрилих Українських Карпат.

Методи дослідження – польові: спостереження, обліки та збір матеріалу за загальноприйнятими для даної групи організмів методиками; *лабораторні:* камеральне опрацювання та ідентифікація матеріалу, а також статистичне опрацювання отриманих даних.

Наукова новизна одержаних результатів. За результатами досліджень уперше:

- встановлено таксономічний склад і складено повний систематичний список лускокрилих ноктуоїдного комплексу Українських Карпат, що налічує 582 види з 270 родів, 48 триб, 36 підродин і 4 родин надродини Noctuoidea;

- в Українських Карпатах зареєстровано 65 видів совкоподібних, з яких один виявився новим для Карпатської гірської країни загалом, 11 – вперше знайдені на території України, ще 5 (разом – 16) – на материковій її частині, а 17 (33) – у Західному регіоні;

- проаналізовано трофічні зв'язки ноктуоїдних лускокрилих регіону;

- виявлено особливості сезонного розвитку і життєвих циклів Noctuoidea в умовах Українських Карпат;

- проаналізовано екологічні преференції та особливості поширення Noctuoidea у висотних поясах Українських Карпат, на основі чого виділено 6 висотно-поясних екологічних комплексів і встановлено основні фактори та закономірності їх формування;

- з'ясовано характер і тенденції змін регіональної ноктуоїдофауни за останні півтора століття;

- на основі аналізу екологічних преференцій, особливостей поширення, відносної чисельності та тенденцій її змін, складено перелік дуже локально розповсюджених, вразливих і рідкісних видів, що мають важливе біоіндикаційне значення та потребують особливої охорони, а також зроблені відповідні рекомендації щодо її здійснення.

Отримані оригінальні дані істотно доповнюють відомості про особливості екології та поширення Noctuoidea не лише у регіоні досліджень, але й у Східних

Карпатах і на території України загалом, та суттєво розширюють уявлення про біорізноманіття Українських Карпат.

Практичне значення одержаних результатів. Результати досліджень можуть бути використані при підготованні каталогу лускокрилих України, а також для оцінки біорізноманіття окремих територій Карпатського регіону та об'єктів природно-заповідного фонду (ПЗФ). Дані стосовно особливостей поширення та аутекології рідкісних і вразливих видів можуть бути використані при складанні регіональних червоних списків та обґрунтуванні створення нових об'єктів ПЗФ України. Запропоновано практичні рекомендації зі збереження рідкісних та індикаторних видів і різноманіття Noctuoidea Українських Карпат загалом. Вагоме практичне значення також мають отримані дані щодо аутекології та поширення видів, які можуть завдавати шкоди сільському та лісовому господарству. Дані щодо Noctuoidea, які були отримані під час досліджень на території діючих об'єктів ПЗФ, зокрема Карпатського біосферного заповідника, природного заповідника «Горгани», національних природних парків «Гуцульщина», Карпатського, Ужанського та Черемоського, Надсянського регіонального ландшафтного парку, були передані до їх «Літописів природи», а також увійшли до розділів монографії про НПП «Гуцульщина». Відомості про рідкісні види використані для написання нарисів до «Червоної книги Українських Карпат» (2011) та монографії «Рідкісні та зникаючі види тварин Львівської області» (2013), а також при підготовці наукових обґрунтувань щодо включення у чергове видання Червоної книги України.

Особистий внесок здобувача. Дисертаційна робота є завершеним результатом самостійного наукового дослідження автора, якому належать ідеї щодо обґрунтування теми, визначення мети та основних завдань досліджень. Весь обсяг польових досліджень – спостереження, обліки, збір і камеральне опрацювання матеріалу, його аналіз, теоретичне узагальнення та інтерпретація отриманих результатів, а також підготовка багатьох наукових праць і доповідей виконані особисто дисертантом. Зокрема, здобувачем самостійно підготовлені 6 з 12 наукових праць, опублікованих у фахових наукових виданнях, а також 6 статей

і тез – у збірниках матеріалів наукових конференцій і семінарів та 28 видових нарисів у монографії «Червона книга Українських Карпат» (2011).

Апробація результатів дисертації. Основні матеріали дисертації були апробовані на Першій Львівській ентомологічній школі "Збереження і підтримання різноманіття комах Розточчя" (сmt Івано-Франкове, 25-26.05.2007 р.); Ентомологічній науковій конференції "Сучасні проблеми ентомології", присвяченій 60-й річниці створення Українського ентомологічного товариства (м. Умань, Черкаська область, 12-15 жовтня 2010 р.); на Міжнародній науково-практичній конференції «Природно-заповідний фонд України – минуле, сьогодення, майбутнє», присвяченій 20-річчю природного заповідника "Медобори" (26-28 травня 2010 р., сmt Гримайлів Тернопільської області); на Конференції молодих дослідників-зоологів (м. Київ, ІЗШ НАНУ, 20-21.04.2010 р.); на Міжнародній науково-практичній конференції «Роль природоохоронних установ у збереженні біорозмаїття, етнокультурної спадщини та збалансованому розвитку територій», присвяченій 10-річчю НПП «Гуцульщина» (м. Косів, Івано-Франківська область, 18-19 травня 2012 р.); на Міжнародному науково-практичному семінарі «Розвиток системи біосферних резерватів в Україні» (01-03 жовтня 2014 р., Ужанський НПП, Закарпатська обл.); на Міжнародній науково-практичній конференції «Природоохоронні, історико-культурні та екоосвітні аспекти збалансованого розвитку Українських Карпат», присвяченій 15-й річниці НПП «Гуцульщина» (м. Косів, Івано-Франківська обл. 8-9 червня 2017 року); на Міжнародній науково-практичній конференції «Проблеми збереження гірських екосистем та сталого використання біологічних ресурсів Карпат», з нагоди 50-річчя організації Карпатського біосферного заповідника (Україна, м. Рахів, 22-25 жовтня 2018 року), а також на засіданнях відділу регіонального біоценотичного моніторингу та на вчених радах Державного природознавчого музею НАН України.

Публікації. За темою дисертації, автором опубліковано 78 наукових праць. У тому числі: 2 статті у закордонних наукових журналах, 10 статей і 1 замітка у вітчизняних фахових наукових виданнях, 6 статей у нефахових наукових

виданнях, 9 – у збірниках матеріалів наукових конференцій і семінарів, а також 44 видові нариси та 6 розділів у монографіях. 75 публікацій написані українською мовою та 3 – англійською.

Структура та обсяг дисертації. Дисертаційна робота складається з анотацій, вступу, 8 розділів, висновків, переліку використаних джерел та 7 додатків. Загальний обсяг дисертації становить 270 сторінок, 169 з яких – основний текст. Робота містить 26 рисунків і 8 таблиць. Додатки викладено на 105 сторінках. Список використаних джерел містить 672 найменування, з яких 407 – кирилицею та 265 – латиницею.

Подяки. Автор висловлює велику подяку науковому керівнику к.б.н. В. Б. Різуну за керівництво під час виконання дисертаційного дослідження. Особлива подяка науковому консультанту к.б.н. Ю. В. Канарському – за неоціненну різнобічну допомогу та підтримку на всіх етапах роботи. Щиро вдячний: д.б.н. О. В. Гумовському (ІЗШ НАН України, м. Київ), д.б.н. І. М. Данилику (ІЕК НАН України, м. Львів), за цінні поради, зауваження та рекомендації при підготовці рукопису; к.б.н. В. В. Кавурці (ІЗШ НАН України, м. Київ), І. Ю. Костюку (ЗМ КНУ, м. Київ), к.б.н. Ю. Й. Нестеруку (ІЕК НАН України, м. Львів), І. І. Панських (ДПМ НАН України, м. Львів), В. В. Пархоменку (ННСБ НААН України, м. Київ), к.б.н. І. Г. Плющу (ІЗШ НАН України, м. Київ), та С. Г. Попову (м. Ужгород) – за допомогу в пошуку та надання до опрацювання багатьох важкодоступних літературних джерел; к.б.н. О. В. Мартинову (ННПМ НАН України), к.б.н. О. Ю. Мателешку (УжНУ, м. Ужгород) і к.б.н. Т. П. Яницькому (ДПМ НАН України, м. Львів) – за можливість працювати з фондovими музейними колекціями; Є. В. Ажипі (м. Іршава, Закарпатська обл.), О. В. Андріанову (м. Львів), світлої пам'яті [М. С. Атаманюку] (с. Джурів, Івано-Франківська обл.), А. І. Бачинському (НПП Дністровський каньйон, с. Касперівці, Тернопільська обл.), С. К. Безуглому (м. Гадяч, Полтавська обл.), Р. М. Бідичаку (м. Івано-Франківськ), В. К. Воронову (м. Київ), Р. П. Герасимову (м. Київ), В. М. Глебі (сmt Королево, Закарпатська обл.), А. Я. і В. Я. Гринечкам (м. Самбір, Львівська обл.), А. В. Гриценку

(м. Ужгород), Г. М. Дімідову (м. Одеса), О. В. Жакову (м. Запоріжжя), світлої пам'яті к.б.н. [Ю. В. Кармишеву] (МДПУ, м. Мелітополь, Запорізька обл.), Н. П. Коваль (Ужанський НПП, смт Великий Березний, Закарпатська обл.), світлої пам'яті [С. В. Коновалову] (с. Трьохізбенка, Луганська обл.), М. В. Лещенку (м. Київ), Є. К. Ляшенку (Карпатський БЗ, м. Рахів, Закарпатська обл.), В. Г. Мушинському (м. Запоріжжя), Р. Ю. Паніну (м. Львів), В. В. Простебі (м. Івано-Франківськ), В. М. Сергієнку (м. Київ), С. В. Цикалу (м. Київ), Є. В. Халаїму (м. Одеса) та Т. З. Чорному (м. Львів) – за надані до опрацювання колекційні матеріали й інформацію та товариство в експедиціях під час польових досліджень. Окрема подяка к.б.н. В. О. Чумаку (УжНУ, м. Ужгород); Д. І. та Я. Д. Бабинець (м. Виноградів, Закарпатська обл.); С. Т. Вербицькому та І. І. Яремі (ІГФ НАН України, м. Львів); О. В. Гапчуку (Берегівська РГС ІГФ НАН України, м. Берегово, Закарпатська обл.); Ю. С. і Л. О. Голобіним (високогірний біостаціонар «Пожижевська» ІЕК НАН України); М. Ф. Кудричу (с. Яворів, Львівська обл.); В. В. Максим'юку (с. Чорна Тиса, Закарпатська обл.); світлої пам'яті [Л. Міца] (с. Оклі Гедь, Закарпатська обл.); Л. Л. Покритюку, М. Гомбі та П. Савицькому (м. Берегово, Закарпатська обл.); дирекції та співробітникам НПП «Гуцульщина», особливо Л. М. Держипільському, І. Л. Стефураку та Ю. П. Стефураку (м. Косів, Івано-Франківська обл.); Карпатського біосферного заповідника, зокрема Ф. Д. Гамору, В. Ф. Покин'ючереді та Д. Д. Сухарюку (м. Рахів, Закарпатська обл.), а також М. М. Мойсюку (с. Луг, Закарпатська обл.); Надсянського РЛП, зокрема М. Б. Сеньківу (смт Бориня, Львівська обл.); а також Ужанського НПП, Карпатського НПП, Черемоського НПП та ПЗ «Горгани» – за різностороннє сприяння та допомогу під час проведення польових досліджень.

РОЗДІЛ 1

ІСТОРИЧНИЙ НАРИС ДОСЛІДЖЕНЬ НОКТУОЇДНИХ ЛУСКОКРИЛИХ УКРАЇНСЬКИХ КАРПАТ

Історія вивчення лепідоптерофауни Українських Карпат, у тому числі ноctuоїдних або совкоподібних лускокрилих (*Lepidoptera*, *Noctuoidea*), триває вже понад 160 років. Virізняються три історичні етапи вивчення *Noctuoidea* регіону: довоєнний, післявоєнний (радянський) і сучасний (український). На основі аналізу всіх доступних літературних джерел і колекцій зроблено оцінку рецентного стану вивчення совкоподібних регіону (Геряк, 2019).

Наукові праці, опубліковані з середини ХІХ-го століття та до початку Другої світової війни, становлять перший етап у вивченні совкоподібних Українських Карпат і пов'язані переважно з дослідженнями польських, угорських, румунських та чехословацьких учених. Наукові праці цього періоду були присвячені здебільшого вивченню видового складу та особливостей поширення лускокрилих у певних частинах регіону. Натомість совкоподібні у цей період вивчались лише як складова частина лепідоптерофауни. Оскільки у різних історично розділених частинах Українських Карпат, на території Буковини, Галичини і Закарпаття, на першому історичному етапі вивчення ентомофауни відбувалося незалежно і паралельно, розглянемо їх окремо.

Найперші дослідження лепідоптерофауни в Галичині, як зрештою і взагалі в Українських Карпатах, провів М. С. Новицький. Основною і найбільшою його працею про лускокрилих стала монографія "*Enumeratio Lepidopterorum Haliciae Orientalis*" (Список лускокрилих Східної Галичини) (Nowicki, 1860). У цій праці М. С. Новицький розділяє досліджувану ним територію на дві частини: північну – "Львівщину" (*Leopoliae*), та південну – "Самбірщину" (*Samboricae*), до якої належало все західне Передкарпаття. Загалом, у цій монографії міститься інформація про знахідки 193 видів із усіх родин надродини *Noctuoidea*, зроблені в межах Українських Карпат, здебільшого у Передкарпатті, на території нинішнього Самбірського району Львівської області. Крім того, у додатках М. С. Новицький наводить низку цікавих знахідок з теперішньої Івано-

Франківщини. Найцікавішими та досі неповторними для Передкарпаття є вказівки: *Ammobiota festiva*¹, *Oxicesta geographica*, *Cryphia domestica*, *Meganephria bimaculosa* та *Polymixis flavicincta*.

Наприкінці XIX століття вийшли роботи учня М. С. Новицького – І. Верхратського, присвячені вивченню лускокрилих Галичини, зокрема Прикарпаття. У першій публікації (Werchratski, 1870) І. Верхратський наводить 9 видів Noctuoidea, виявлених в околицях м. Дрогобич, 4 з яких вперше знайдені у регіоні. У другій (Werchratski, 1893), найбільшій і найповнішій його праці, для околиць Івано-Франківська наведені 273 види Noctuoidea, 62 з яких виявилися новими для Українських Карпат. Крім даних про поширення, для багатьох видів наведені оригінальні відомості про трофічні зв'язки та фенологічні особливості у регіоні. Окрім фауністичних праць, І. Верхратський видав брошуру про лускокрилих – шкідників (Верхратский, 1890) і низку публікацій, у яких розробив українську термінологію для тварин, у тому числі лускокрилих (Верхратский, 1864, 1908; та ін.). А також, на основі власних спостережень, описав особливості виходу метеликів із лялечок (Верхратский, 1897), цікавий спосіб збору ранньовесняних видів совок на квітах *Salix caprea* (Верхратский, 1898), та появу в лабораторних умовах другого покоління у *Arctia caja* (Верхратский, 1907).

Відомості про лепідоптерофауну околиць Івано-Франківська того часу також містяться у двох працях А. Фіртля (Viertl, 1872, 1897-1898). Зокрема, у першій з них наведені 47 видів Noctuoidea, а у другій – 41. При цьому 19 видів виявилися новими для Карпатського регіону.

Наприкінці XIX – у першій половині XX століття зростає інтенсивність вивчення лепідоптерофауни Галичини, у тому числі Передкарпаття. Значний внесок у вивчення лепідоптерофауни Передкарпаття зробив барон Ю. Бруницький (Julian br. Brunicki), який протягом кількох років постійно проводив збір нічних лускокрилих на електричне світло у своєму маєтку у с. Підгірці Стрийського району, а вдень збирав лускокрилих в окрузі. Завдяки цьому йому вдалося

¹ Повні назви (з авторами першоопису) усіх видів наведені у зведеному систематичному списку совкоподібних (Lepidoptera: Noctuoidea) Українських Карпат, у Додатку Б.

накопичити величезний матеріал, результати опрацювання якого лягли в основу написання циклу публікацій під назвою "Список метеликів зібраних у Стрийському повіті" (Brunicki, 1907-1913). Загалом у працях Ю. Бруницького містяться дані про знахідки 332 видів Noctuoidea, у тому числі низки видів, які в сучасності трапляються вкрай рідко та локально, або й відсутні у регіоні. При цьому 24 види уперше виявлені в Українських Карпатах, а знахідка *Actebia fugax*, зроблена 26.07.1909 у с. Підгірці (Brunicki, 1911), є взагалі унікальною та єдиною достовірною в Україні. Відомості про знахідки Noctuoidea в окремих пунктах Стрийського та Жидачівського районів Львівської області, а також в околицях смт Солотвин Івано-Франківської області містяться у працях Ф. Шілле (Schille, 1911-1926). Ним, уперше для регіону наведені: *Macrochilo cribrumalis*, *Sedina buettneri* і *Xestia castanea* (Schille, 1918a). Унікальною в Україні є знахідка *Xylocampa areola*, 2 особини якого Ф. Шілле спіймав у с. Стрілків (Romaniszyn, 1934).

Дані про знахідки 15 видів Noctuoidea в околицях смт Ворохта і прилеглих сіл – Микуличина і Татарова в Карпатах, а також м. Болахів у Передкарпатті містяться у працях львівського лепідоптеролога і відомого колекціонера А. Штекля (Stöckl, 1908-1936). Крім того, у фондах Державного природознавчого музею (далі ДПМ НАНУ; м. Львів) зберігаються його колекційні екземпляри понад півсотні видів Noctuoidea з Українських Карпат. Знахідки 14 видів совкоподібних, що походять здебільшого з околиць смт Ворохта, с. Микуличин і м. Яремча, а також з м. Коломия наведені у працях Т. Кауцького (Kaucki, 1922-1929). Низка видів Noctuoidea, зібраних у Карпатах, переважно в околицях смт Ворохта, с. Микуличин та м. Косів Івано-Франківської області, наведені в публікаціях М. Свйонткевича (Swiatkiewicz, 1924, 1930), та інших працях з посиланням на його матеріали (Stöckl, 1908; Romaniszyn, Schille, 1929), а також зберігаються в колекції у ДПМ НАНУ. Фрагментарні дані стосовно фауни Noctuoidea Українських Карпат містяться у низці інших праць дослідників того часу. Зокрема, у монографії Т. Гарбовського (Garbowski, 1892) згадуються 26 видів Noctuoidea з Українських Карпат. Інформація про знахідки кількох видів совкоподібних у регіоні міститься у працях С. Клеменсевича (Klemensiewicz, 1894-1912). Крім того, знахідки окремих

видів совкоподібних на північно-східному макросхилі Українських Карпат і у Передкарпатті згадані у фауністичних працях М. Гейштора (Gieysztor, 1925), Є. Кремкі (Kremky, 1930a), Я. Романішина (Romaniszyn, 1934), а також у багатьох прикладних роботах того часу: М. С. Новицького (Nowicki, 1870), А. Хжановського (Chrzanowski, 1930 та ін.), А. Красуцького (Krasucki, 1925, 1928, 1929; та ін.), Я. Рушковського (Ruszkowski, 1933) тощо.

Всі відомі за станом на другу декаду ХХ століття дані про знахідки Noctuoidea з Передкарпаття та Карпат (в межах колишньої Польської Республіки) були узагальнені в найповнішій на той час праці – монографії Я. Романішина і Ф. Шілле "Fauna motyli Polski" (Romaniszyn, Schille, 1929). У цій роботі вперше зведені й опрацьовані всі фауністичні дані про лускокрилих регіону, наведені узагальнені відомості про їх поширення та екологічні особливості. Хоча у праці є й низка дрібних недоліків, відзначених Є. Кремкі (Kremky, 1930b) і З. Ф. Ключко (1963), вона й досі залишається найповнішим зведенням про лускокрилих Східної Галичини і одним з найбільших опрацювань вітчизняної лепідоптерофауни.

Відомості про совкоподібних високогір'я хребта Чорногора містяться у працях В. Несьоловського (Niesiołowski, 1935, 1939), який за матеріалами зборів Й. Фудаковського (J. Fudakowski) і Л. Сагана (L. Sagan), проведених у липні 1932 р, а також власних досліджень – з 20 червня по 20 серпня у 1934-1935 рр., на території "Чорногірського резервату", здебільшого на полонині Пожижевській і в околицях, виявив 166 видів Macrolepidoptera, серед яких 60 Noctuoidea.

Перед Другою світовою війною у Передкарпатті, в околицях Трускавця активно збирав лускокрилих М. Саган – директор природничого музею ім. Емми Ярош. За описами сучасників, його колекція налічувала 15,5 тисяч екз. комах (Nісієжа, 2014). На жаль М. Саган не публікував своїх знахідок, але величезна колекція лускокрилих, зібрана ним, а також З. Стугліком (Z. Stuglik), зберігається у фондах ДПМ НАНУ та була частково опрацьована нами (Геряк, 2016). Крім того, у колекції ДПМ НАНУ зберігаються екземпляри низки видів Noctuoidea, зібраних в околицях м. Трускавець і с. Ясениця Сільна Дрогобицького району Львівської області Й. Шнайдером, 3 з яких наведені у його роботі (Schneider, 1949).

Фауну лускокрилих Буковини з кінця XIX століття вивчав професор Чернівецького університету К. Гормузакі (С. v. Hormuzaki). Йому належать найперші та досі найбільш ґрунтовні опрацювання лепідоптерофауни регіону, зроблені на основі багаторічних зборів та спостережень у багатьох пунктах Північної Буковини (Hormuzaki, 1897, 1898, 1899; etc.). Загалом, у працях К. Гормузакі знаходимо оригінальні відомості про поширення на території Східного Передкарпаття та Буковинських Карпат, у межах сучасної Чернівецької області, 374 видів Noctuoidea, 103 з яких вперше зареєстровані в Українських Карпатах (Hormuzaki, 1891-1931). Крім вказівок місця знахідки, К. Гормузакі для багатьох видів навів кормові рослини гусені та фенологічні особливості, провів порівняльний аналіз лепідоптерофауни Буковини із такою тодішніх сусідніх країн – Румунії та Галіції, а також першим у регіоні зробив спробу зоогеографічного аналізу, розділивши усі види на три групи: Балтійські (Baltisches), Понтійські (Pontisches) та Альпійські (Alpine), для яких вказав особливості поширення та характерні види (Hormuzaki, 1897).

Фрагментарні відомості про Noctuoidea з Північної Буковини містяться також у працях А. Караджі (Caradja, 1894, 1895, 1896), А. Павлічека (Pawlitschek, 1901, 1902) та О. Алексинського (Alexinschi, 1927, 1931, 1941). Проте, майже всі вони зроблені з посиланням на матеріали та публікації К. Гормузакі.

Природу сучасного Закарпаття, яке у різні історичні періоди входило до складу Угорщини, Австро-Угорщини та Чехословаччини, відповідно досліджували вчені з різних тодішніх держав. Перші угорські дослідники у своїх працях серед інших тварин наводили і знахідки лускокрилих, у тому числі й совкоподібних, проте, у більшості випадків, саме місце знахідки не називали, а лише вказували певний район – комітат ("comitat"). Найбільше уваги приділено дослідженню комах комітату Мармарош, у якому працювали низка ентомологів: Я. Фривальдський (Frivaldszky, 1871, 1878), К. Кардош (Kardos, 1876), Л. Біро (Bíró, 1885), Г. Горват і Я. Павел (Horvath, Pavel, 1876) та ін. Утім, їх увага була зосереджена здебільшого на твердокрилих, а скупі відомості про лускокрилих, або стосувалися території сучасних Угорщини та Румунії, або були наведені без

вказівки місця знахідки, що унеможливило їх віднесення до території сучасного Закарпаття. Перші ж достовірні дані про совкоподібних українського Закарпаття містяться у роботах К. Пішо (Pisó, 1886a, 1886b, 1886c), про шкідників, які масово розмножувалися у лісах і садах Мармароської жупи, зокрема у смт Великий Бичків і с. Луг нинішнього Рахівського району Закарпатської області.

Усі відомі на кінець XIX століття дані про лепідоптерофауну Австро-Угорщини були зведені у спільній праці Л. Абафі-Айгнера, Я. Павела та Ф. Утрика (Abafi-Aigner et al., 1896). У цій книзі територія Австро-Угорщини поділена на 8 регіонів, при цьому Закарпаття входило до четвертого (IV), який охоплював 8 комітатів, територія яких сьогодні розділена між Україною, Словаччиною, Угорщиною та Румунією. Загалом, без вказівок конкретних місць знахідок, для цього регіону вказані 129 видів Noctuoidea, а 9 видів наведені для комітату Марамарош ("com. Máramaros"). Утім, через невідповідність меж тодішніх комітатів сучасному адміністративному поділу та відсутність вказівок конкретних місць знахідок, неможливо встановити, де саме було знайдено той чи інший вид – на території сучасної Закарпатської області України, чи в Угорщині, Словаччині або Румунії. Лише для 4 видів вказані конкретні пункти знахідок у межах сучасного Закарпаття: *Pericallia matronula* – м. Перечин, *Cucullia argentea*, *Xylena vetusta* і *Eupsilia transversa* – смт Буштино Тячівського району.

Перші відомості про лускокрилих комітату Унг наведені у праці Л. Абафі-Айгнера (Abafi-Aigner, 1897), у якій детально описана його з колегами подорож Вулканічними Карпатами, в межах сучасних Ужгородського та Перечинського районів Закарпаття. На основі своїх знахідок та колекційних матеріалів Ш. Мочарі, Л. Абафі-Айгнер навів список лускокрилих Ужанського комітату, що налічує 122 види, у тому числі 22 види Noctuoidea. На жаль, у списку не вказані місця знахідок видів, а також незрозуміло, які види були виявлені під час подорожі Закарпаттям, а які наведені за колекційними матеріалами, зібраними раніше. Крім того, вказівки кількох видів Noctuoidea з Закарпаття містяться у двох інших працях Л. Абафі-Айгнера (Abafi-Aigner, 1899, 1903).

Протягом наступних майже чверті століття вивчення ноctuоїдних лусокрилик на теренах Закарпаття, вочевидь, не проводилося, принаймні у відомій нам літературі відсутні будь-які дані. Перші відомості з'являються уже в період, коли сучасне Закарпаття увійшло до складу Чехословаччини та мають прикладний характер. Зокрема, вивченню хворіб і шкідників зернових культур Підкарпатської Русі присвячена книга В. Владикова (Владыков, 1927). Про пошкодження дуба в околицях м. Мукачеве гусінню *Thaumetopoea processionea* повідомив М. Дінглер (Dingler, 1927). У 1927 р. вийшла книга Л. Бачинського, де вказано 14 видів совкоподібних – шкідників садів (Бачинський, 1927). Додатком до цієї книги є "Атлас мотылев", у якому зображено 52 види Noctuoidea. Проте, цей атлас має виключно пізнавальний, науково-популярний і компілятивний характер, у ньому відсутні дані щодо реальних знахідок та поширення наведених видів, у зв'язку з чим неможливо зарахувати їх до фауни Закарпаття. Про масове розмноження та катастрофічну шкодочинність *Lymantria dispar* у 1928-1931 рр. у закарпатських дібровах писав Я. Горак (Horák, 1930, 1931). Аналогічні спостереження з 1916-1919 і 1931-1933 рр. у низинних дібровах Берегівського району зробив Д. Яцентковський (Jacentkovsky, 1934). Він також навів перелік паразитичних видів мух з Tachinidae (Diptera), що розвиваються на цьому виді та зменшують його чисельність (Jacentkovsky, 1935, 1936). При цьому зазначив, що в ур. Рафайлово (Берегівський район), у 1933-1934 рр. від паразитичних мух-тахін загинуло близько 60% гусениць та лялечок недопарки.

Першою і найповнішою науковою працею, що стосувалася лепідоптерофауни Закарпаття чехословацького періоду, була робота В. Петровського (Petrovský, 1937). У ній коротко проаналізовані усі відомі на той час дані про лусокрилик Підкарпатської Русі, а також наведений список видів Lepidoptera, виявлених під час мандрівки Закарпаттям, у 1935 р. Загалом тут містяться дані про знахідки в декількох пунктах Ужгородського та Перечинського районів 50 видів Noctuoidea, 2 з яких (*Polyphaenis sericata* і *Agrochola laevis*) виявилися новими для регіону. Крім того, у праці А. Ружички (Ružička, 1931), на основі матеріалів, зібраних колекціонером Г. Альбрехтом в околицях Ужгорода та Мукачева наведені 4 види

Noctuoidea, у тому числі *Dichagyris candelisequa*, знахідка якого є унікальною у регіоні. Ще 11 видів Noctuoidea, виявлених у високогір'ї Свидовецького хребта, неподалік оз. Апшинець, під час експедиції до витоків Чорної Тиси, наведені в роботі угорського ентомолога І. Балого (Balogh, 1941). Ентомологічну експедицію у високогір'я хребтів Чорногора та Мармарош влітку 1931-го року детально описує чеський ентомолог Й. Зофнер (Soffner, 1932). У його праці містяться дані про знахідки 13 видів Noctuoidea, найцікавішою з яких є знахідка на полонині Рогнеска рідкісного високогірного виду *Apamea maillardi*. Автор також висвітлює тогочасні екологічні проблеми високогір'я Чорногори – цілковите знищення природної рослинності на полонинах через надміру інтенсивне пасовищне господарство, зокрема вирубування і випалювання субальпійського криволісся під пасовища та сильний перевипас худоби.

Подальші наукові дослідження на цих теренах перервала Друга світова війна.

Другий етап у вивченні Noctuoidea Українських Карпат пов'язаний з роботами радянського періоду. На цьому етапі різко зменшується інтенсивність еколого-фауністичних досліджень, натомість з'являються численні праці прикладного характеру, присвячені вивченню шкідливої ентомофауни і розробці методів боротьби з нею.

Одним з перших шкідливу ентомофауну повоєнного Закарпаття досліджував К. К. Фасулаті. Він навів перелік основних шкідників зернових (Фасулаті, 1953) та овочевих (Фасулаті, 1955а) культур. При цьому зазначив, що з-поміж ноктуоїдних найбільшу шкодочинність на закарпатських полях мав *Agrotis segetum* (Фасулаті, 1953). Про пошкодження гусінню цього виду виноградної лози в околицях м. Мукачево повідомив Г. М. Рошко (1952). Вивченню іншого небезпечного сільськогосподарського шкідника – *Helicoverpa armigera* на Закарпатті присвячена праця В. В. Булези (1989). Про знахідку гусені *Xylena exsoleta* на капусті у Берегівському районі Закарпатської області написав В. М. Єрмоленко (Єрмоленко, 1967). Боротьбі з лускокрилими – шкідниками капусти присвячена робота М. В. Леготай і Ю. А. Богданова (1984).

Вивченню садових шкідників Закарпаття присвячені монографія К. К. Фасулаті (1955) та стаття у співавторстві з А. Й. Сікурою (Фасулаті, Сікура, 1956), де як шкідники плодових культур Закарпаття наведені 7 видів Noctuoidea. Окрема праця К. К. Фасулаті (1957) стосується нововиявленого інвазивного шкідника садів і зелених насаджень Закарпаття – американського білого метелика *Huphantria cunea*. Вивченню особливостей розповсюдження, біології, динаміки чисельності та шкодочинності цього небезпечного шкідника, а також методам та засобам боротьби з ним присвячені численні праці (Сікура, 1959а, 1959б, 1960, 1962; Дуло, 1971, 1978; Дуло, Небесник, 1987; Дядечко, 1954; Финаков, 1964а, 1964б; Самедов, 1976; Крячко, 1977; Кудина, 1977; Ижевский и др., 1983; Бельская и др., 1985; Мелика и др., 1988; Кинд, Королькова, 1991; та ін.). Дані про пошкодження плодових дерев на Львівщині деякими видами Noctuoidea (*Lymantria dispar*, *Euproctis chrysorrhoea*, *Acronicta* sp.) знаходимо у працях І. М. Бублика (1959, 1965). Крім того, *Lymantria dispar* і *Euproctis chrysorrhoea* відзначені, як одні з головних садових шкідників, у Мукачівському і Тячівському районах Закарпатської області (Ликович, 1952; Качур, 1973). Вісім видів – садових шкідників з Noctuoidea, вказує з околиць м. Виноградів Р. С. Павлюк (1959). Про сильне розмноження *Orgyia recens* та нанесення ним значної шкоди плодовим культурам у молодих садах Берегівського, Виноградівського, Мукачівського та Хустського районів Закарпатської області йдеться у статті М. В. Севрюкової (1979).

Значну увагу приділено дослідженню шкідників лісових порід та садових культур Карпатського регіону, особливо Закарпатських дібров. Зокрема, комплексним вивченням шкідників деревних і чагарникових порід на території Західної України, у тому числі й Українських Карпат, займався І. К. Загайкевич. У його працях (Загайкевич, 1954а-1959; та ін.) містяться відомості про 14 видів Noctuoidea з Українських Карпат. К. К. Фасулаті у праці про комах, трофічно пов'язаних з дубами Закарпаття, наводить 8 видів Noctuoidea, при цьому виділяючи *Lymantria dispar* і *Euproctis chrysorrhoea* як найнебезпечніших шкідників дубових насаджень (Фасулаті, 1958). У працях М. І. Баганич містяться оригінальні дані спостережень за флуктуаціями чисельності, особливостями

поширення та біології небезпечних шкідників закарпатських дібров того часу (Баганич, Логойда, 1966; Баганич, 1968-1991), зокрема *Thaumetopoea processionea* (Баганич, 1965) та *Lymantria dispar* (Баганич, 1980, 1988), а також описані методи боротьби з ними (Баганич, Мешкова, 1980; Баганич, Логойда, 1986). С. С. Логойда у праці про шкідників листя дуба у Закарпатті вказує 7 видів Noctuoidea (Логойда, 1972). Проблематика боротьби зі шкідниками закарпатських дібров, зокрема використання біометоду за участі ентомофагів, розглянуті в інших працях С. С. Логойди (1969-1989). Ціла низка тогочасних публікацій присвячені вивченню одного з найнебезпечніших шкідників листяних дерев – недопарки (*Lymantria dispar*), який часто давав спалахи чисельності та сильно шкодив у дібровах Закарпатської низовини (Страчак, 1974; Баганич, 1980; Баганич, Мешкова, 1980; Киреева, 1980, 1981; Страчак, 1982; Логойда, 1985; Баганич, 1988; Логойда, 1988; Мешкова, 1988; та ін.). Результати досліджень комах – шкідників тополі у Західній Україні наведені у працях О. В. Лавруха (1966а, 1966б; та ін.). Зокрема, 4 види Noctuoidea залічені до головних шкідників тополі у Карпатському регіоні (Лаврух, 1966б). Крім того, фрагментарні дані про окремі види совкоподібних-шкідників з Українських Карпат, знаходяться у багатьох інших працях прикладного характеру (Руднев, 1953, 1954; Лозинский, 1954; Кордуба, 1958; Молопков, 1958, 1963; Синицький, 1968; Погоріляк, Голубка, 1973; Леготай, Ярош, 1984; та ін.), та низці монографічних опрацювань (Кожанчиков и др., 1955; Шелудкова, 1959; Поспелов, 1962, 1969; Некрутенко, 1974а; Васильев, Лившиц, 1984; Козакевич, Плющ, 1988; Некрутенко, Плющ, 1988; Зерова и др., 1991; та ін.).

У 1956-1959 рр. на теренах Західної України було проведено 3 експедиції Київського університету, в яких брала участь провідний спеціаліст із вивчення совок – З. Ф. Ключко. Збори матеріалу проводили у всіх областях західного регіону, в тому числі у майже 30 пунктах Українських Карпат. У результаті був зібраний великий обсяг матеріалу стосовно Noctuoidea регіону, який ліг в основу дисертаційної роботи (Ключко, 1961), а згодом і монографії "Совки западных областей Украины" (Ключко, 1963б). Ця робота стала першою у регіоні, присвяченою виключно ноктуоїдним лускокрилим. У ній наведений анотований список 414 видів Noctuidae (s.l.), зареєстрованих у Західній Україні, 14 з яких

уперше вказані для Українських Карпат; уперше зроблено спробу аналізу біотопного розподілу, зоогеографічний та еколого-фауністичний огляд совок (*Noctuidae s.l.*) цієї території, а також відзначено види – шкідники культурних рослин. На основі зібраного у 1956-1959 рр. матеріалу З. Ф. Ключко опублікувала ще низку невеликих публікацій (Ключко, 1959а, 1959б, 1962, 1963а). Окрім цього, відомості про окремі види совок з Карпатського регіону містяться у низці інших статей (Ключко, 1967, 1988а, 1988б, 1988с; Будашкин, Ключко, 1990), а також у монографії з серії "Фауна України" (Ключко, 1978). Декілька видів *Noctuoidea* з досліджуваного регіону також згадані в оглядовій праці С. І. Медведєва (1956).

Третій, сучасний етап відзначається загальною активізацією у вивченні фауни *Noctuoidea* Українських Карпат і пов'язаний із узагальненням даних, отриманих у попередні роки та початком більш глибоких еколого-фауністичних досліджень. На цьому етапі різко зростає кількість робіт природоохоронного характеру, де в контексті збереження біорізноманіття, у комплексі з іншими лускокрилими розглянуті й представники надродини *Noctuoidea*. Зокрема, це стосується праць Ю. В. Канарського (Канарський, 2006, 2008, 2010, 2012, 2015; Kanarsky, 2017) та низки інших дослідників (Баганич, 1993а, 1993б; Єрмоленко, 1999; Чередарик та ін., 2001; Хлус та ін. 2002; Заморока та ін., 2005; Череватов та ін., 2006; Смірнов та ін., 2008; Мателешко, 2009; Скільський та ін., 2015с; Тимків та ін., 2018). Відзначимо також роботи стосовно природоохоронних територій Українських Карпат: Карпатського біосферного заповідника, (Ляшенко, 1986-2018; Ляшенко, Покинйчереда, 2008; Геряк, 2010b); Карпатського НПП (Скільський, Киселюк, 2003; Тимочко, Киселюк, 2003, 2005; Тимочко, 2013; Киселюк та ін., 2018); Ужанського НПП (Коваль та ін., 2011; Канарський та ін., 2012; Геряк та ін., 2013а; Коваль, Канарський, 2013; Коваль та ін., 2014; Геряк та ін., 2017); природного заповідника "Горгани" (Маланюк, Смирнов, Хлус, 2008); НПП "Гуцульщина" (Пророчук, 2009, 2013; Геряк, Стефурак, 2012; Геряк та ін., 2013b, 2013с; Геряк, Скільський, 2013; Стефурак та ін., 2013а, 2013b); НПП "Верховинський" (Скільський та ін., 2015а); НПП "Черемоський" (Скільський та ін., 2015b); НПП "Вижницький" (Скільський, Мелешук, 2015), РЛП Надсянський (Башта та ін., 2012; Марискевич та ін., 2011а, 2011b) та деяких інших об'єктів природно-заповідного фонду

регіону, зокрема Чернівецької області (Андрієнко та ін., 1993; Чорней та ін., 2001, 2009; Череватов, 2009, 2010; Ташук та ін., 2014; Чорней та ін., 2017; та ін.).

Водночас, на сучасному етапі продовжується вивчення ентомокомплексів лісо- та сільськогосподарських шкідників. Відомості про окремі види Noctuoidea, які до них належать, знаходимо у низці сучасних робіт (Рошко та ін., 2003; Мешкова, 2002, 2009; Мешкова та ін., 2014 та ін.). Зокрема, фенологічні особливості *Euproctis chrysorrhoea* досліджує В. Доромбей (1999). Ентомокомплекс шкідників яблуні у садах Стрийського району Львівської області розглянуто у праці С. В. Бриди та Е. В. Туриса (2015). А у статті М. Я. Данканич і П. С. Ловас (2015), як один із найбільш небезпечних шкідників городніх культур Закарпатської області наведений *Agrotis segetum*. Триває дослідження аутокологічних і фізіологічних особливостей *Huphantria cunea* та аналізу ефективності різних методів боротьби з ним (Іжєвский, 1993; Сікура, Сікура, 1995; Сікура, 1998; Сікура, Сікура, 1998; Іжєвский и др., 1999; Сікура, 2000a, 2000b; Сікура, 2000; Іжєвский, 2002; Сікура, 2002a, 2002b, 2003; Сікура та ін., 2003; Клечковський, Трибель, 2005; Сікура, 2005; Демчинський, Демчинська, 2008; Хлус, 2013; Ясюкевич и др., 2013; Шумов, 2016, 2018 та ін.).

Великий внесок у вивчення фауни совок (Noctuidae s.l.) України, у тому числі Карпатського регіону зробила д.б.н. З. Ф. Ключко. Зокрема, у 2001 р. з'явилася її узагальнена праця "Каталог совок фауны Украины" (Ключко и др., 2001), де зібрано всі відомі на той час дані щодо вітчизняної фауни Noctuidae (s.l.). Для кожного виду наведені нові знахідки, характеристика особливостей поширення та аутокології, а також точкові карти поширення. Як ілюстроване доповнення до вказаного видання, у 2006 році вийшов атлас-визначник "Совки України" (Ключко, 2006). Крім того, дані щодо знахідок окремих таксонів Noctuoidea в Українських Карпатах, містяться у низці статей і заміток (Ключко, 1993, 1994(1995), 1994(1996); Kljutschko, Hacker, 1996; Ключко, 1998a, 1998b; Ключко, Шешурак, 2002; Ключко и др., 2004a, 2004b; Ключко, Матов, 2005; Бідзіля та ін., 2006; Ключко, Кульберг, 2006; Ключко, Матов, 2007; Ключко, Ключко, 2008; Ключко, Матов, 2008). Загалом у працях за участю З. Ф. Ключко вперше для Українських Карпат наведені 35 видів Noctuoidea, з яких 5 уперше вказані для фауни України. Більшість із наведених видів були зібрані під час

спільної українсько-фінської експедиції, проведеної у 2002-2003 рр. у Чивчино-Гринявських горах, які до того залишалися взагалі недослідженими у цьому відношенні. Завдяки цим дослідженням зроблені знахідки 233 видів Noctuoidea, 15 з яких виявилися новими для регіону, а 4 – для України (Бідичак, Сіренко, 2003; Кизим, Сіренко, 2003, Мельник, Сіренко, 2003; Сіренко та ін., 2003; Кизим, Сіренко, 2005а, 2005b; Бідзіля та ін., 2006; Ключко, Кульберг, 2006).

Значний внесок у вивчення совкоподібних Українських Карпат на сучасному етапі зробив Р. М. Бідичак, разом із А. Г. Сіренко, А. А. Кизимом та Я. Новацьким. У їхніх працях (Кизим, Сіренко, 2003; Сіренко та ін., 2003; Bidychak et al., 2006; Бідичак, 2006, 2007; Бідичак, Сіренко, 2007а, 2007(2008); Nowacki, Bidychak, 2009; Nowacki et al., 2010, 2018), містяться відомості про знахідки низки нових та маловідомих у регіоні видів совок. Вперше для Українських Карпат наведені 28 видів Noctuoidea, 3 з яких виявилися новими для фауни України. Частина публікацій Р. М. Бідичака і А. Г. Сіренко присвячені вивченню окремих таксономічних груп совкоподібних (Бідичак, Сіренко, 2003; Мельник, Сіренко, 2003; Бідичак, Сіренко, 2006, 2007с, 2008), а також видового складу Noctuidae (s.l.) окремих територій, зокрема Угольсько-Широколужанського масиву Карпатського біосферного заповідника (Бідичак, Сіренко, 2007d, 2007e); долини р. Тиса у Мармароському масиві (Бідичак та ін., 2006; Бідичак, Сіренко, 2007b), Чивчинських гір (Кизим, Сіренко, 2005а, 2005b) та високогір'я Українських Карпат (Бідичак, 2008; Геряк, Бідичак, 2009). А праця Я. Новацького зі співавторами (Nowacki et al., 2018), стосується фауни Noctuidae (s.l.) ксеротермних біотопів ур. Чорна гора біля м. Виноградів у Закарпатті. Дослідженнями лепідоптерофауни у Великодобронському заказнику на Закарпатській низовині займається С. Саньї (Szanyi, 2011a, 2011b, 2012, 2014, 2015; Nagy et al., 2015; Szanyi et al., 2015a, 2015b, 2016, 2017).

Кілька сучасних праць стосуються Noctuoidea м. Чернівці та околиць (Хлус и др., 2004; Тинкевич та ін., 2007; Череватов, Хлус, 2007; Хлус, Скільський, 2006; Хлус, Хлус, 2016). Також сучасні відомості про окремі види Noctuoidea досліджуваної території містяться у загальних опрацюваннях комплексу (Dubatolov, 1996; Кузнецов, 1999; Murzin, 2003; Долинская, 2012; Дубатолов, 2014; Долинская, 2014; Zaspel et al., 2014),

каталогах і оглядах музейних колекцій (Ковальчук та ін., 1993; Карлашук та ін., 2000; Царик та ін., 2000; Різун та ін., 2000; Будашкин и др., 2003 (2004); Дусь, 2007; Ляшинская, 2007; Фурс, Шешурак, 2010a, 2010b; Пинчук, Шешурак, 2011a, 2011b, 2012; Пінчук, Шешурак, 2012; Гугля, 2013; Скільський, Голубєва, 2014), а також краєзнавчих нарисах і фотоальбомах природолюбів і фотографа М. С. Атаманюка (1986, 2012, 2015, 2016), за колекційними матеріалами якого також опубліковано нові знахідки низки маловідомих та рідкісних у регіоні видів *Noctuoidea* (Геряк, 2012, 2013, 2018).

Опосередковані дані про поширення окремих видів *Noctuoidea* містяться у роботах С. І. Фаринця (1974-2015) і С. В. Матюшенко (2003) стосовно мух-тахін, значна частина яких трофічно пов'язані з совкоподібними.

Цей етап також пов'язаний із нашими дослідженнями, які тривають з кінця 1990-х років.

Висновки до розділу

Вивчення ноктуїдних лускокрилих Українських Карпат триває вже понад 160 років і охоплює три історичні етапи: довоєнний, післявоєнний (радянський) і сучасний (український), який також пов'язаний з нашими дослідженнями.

Незважаючи на тривалий період досліджень та велику кількість публікацій, стосовно *Noctuoidea* Українських Карпат, до початку наших досліджень значна частина регіону залишалася слабо або взагалі невивченою. Слабо дослідженими були окремі таксономічні групи, що входять до складу надродини, весняний та осінній фенокомплекси та аутокологічні особливості більшості видів *Noctuoidea*. Практично не підіймалося питання охорони рідкісних і вразливих видів *Noctuoidea*, були відсутні їх списки. Водночас, на різних етапах вивчення совкоподібних регіону накопичились важливі еколого-фауністичні дані, які дозволяють аналізувати історичні зміни та робити відповідні узагальнення.

РОЗДІЛ 2

ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИРОДНИХ УМОВ УКРАЇНСЬКИХ КАРПАТ

Територію досліджень – фізико-географічний край Українські Карпати – розглядаємо разом із північно-східними і південно-західними передгір'ями – Передкарпаттям і Закарпатською низовиною, що з огляду на природні умови, утворюють єдину геоморфологічну, ландшафтну, кліматичну, гідрографічну, едафічну, флористичну, геоботанічну, фауністичну й зоогеографічну цілісність (Природа..., 1968; Воропай, Куниця, 1996; Каталог..., 2012).

Українські Карпати – північно-західна частина Східних Карпат, яка знаходиться на південному заході України, в межах Закарпатської, Львівської, Івано-Франківської та Чернівецької областей, та займає близько 10,3% площі усєї гірської системи Карпат і 3,5% території України. З заходу, південного заходу та півдня їхня межа збігається з державними кордонами України з Польщею, Словаччиною, Угорщиною та Румунією, а з північного заходу на південний схід проходить по умовній лінії, яку можна провести між містами: Судова Вишня – Рудки – Комарне – Миколаїв – Жидачів – Галич – Івано-Франківськ – Коломия – Снятин – Чернівці – Герца, та яка відділяє Передкарпаття й усю Карпатську гірсько-складчасту лісову країну від Східноєвропейської рівнинної. Це молоді середньовисотні гори, паралельні гірські хребти яких розділені поздовжніми улоговинами та розмежовані глибокими поперечними долинами, мають асиметричну будову та витягнуті з північного заходу на південний схід. Їх довжина становить понад 270 км, ширина – 110-120 км, а загальна площа перевищує 24 000 км². Разом з передгір'ями – Передкарпаттям і Закарпатською низовиною, площа регіону становить понад 37 000 км². Абсолютні висоти Українських Карпат коливаються від 100-120 м н.р.м. біля підніжжя до 800 м н.р.м. у міжгірних улоговинах та 1500-2060 м н.р.м. уздовж основних хребтів, а середня висота становить близько 1000 м н. р. м. (Природа..., 1968; Украинские..., 1988; Міллер, Федірко, 1990).

2.1. Геоморфологічна будова і рельєф

Українські Карпати – гірська споруда, що відповідає Карпатській складчастій області, є зовнішньою зоною північного відгалуження Середземноморської альпійської складчастої системи і належить до Альпійсько-Гімалайського складчастого поясу. У їх геологічній будові беруть участь різновікові відклади від докембрійських до антропогенових, але найпоширенішими є товщі крейдового та палеогенового флішу, представлені здебільшого пісковиками, сланцями та мергелями (Цись, 1962; Природа..., 1968; Гофштейн, 1995).

Українські Карпати характеризуються плавними контурами вершин і порівняно слабким розвитком скелястих схилів і гребенів. Стрімчаків форми рельєфу присутні лише у Мармароській і П'єнінській тектонічних зонах. У верхніх частинах хребтів, на висотах понад 1500 м локально представлені нивальні форми рельєфу. На північно-східних схилах найвищих хребтів Чорногори, Свидовця, Мармароша та Чивчин трапляються плейстоценові гляціальні форми – реліктові льодовикові кари, цирки та трогові долини з нагромадженнями валунної морени (Природа..., 1968). Хребти й основні міжгірські улоговини Українських Карпат витягнуті з північного заходу на південний схід. Наявна велика кількість асиметричних хребтів, з більш виположеними південно-західними схилами (Бондарчук, 1957). Водночас, південно-західний макросхил має глибше розчленування, ніж північно-східний.

В Українських Карпатах виділяють 5 основних структурно-формаційних зон: Передкарпатський крайовий прогин, флішові Карпати, Мармароська зона, що включає Мармароський кристалічний масив і зону Мармароських стрімчаків; зона П'єнінських стрімчаків і Закарпатський крайовий прогин, а також 7 фізико-географічних областей: 2 рівнинно-передгірні: Закарпатська низовина і Передкарпатська височина та 5 гірських: Зовнішні Карпати, Вододільно-Верховинська, Полонинсько-Чорногірська, Рахівсько-Чивчинська та Вулканічні Карпати, представлені системою розмежованих долинами хребтів (Геренчук та ін., 1964; Природа..., 1968; Украинские..., 1988; Географічна..., 1989; Каталог..., 2012).

2.2. Клімат

Клімат Українських Карпат формується під впливом радіаційних умов, атмосферних циркуляційних процесів і гірського рельєфу, який має визначальний вплив на територіальній диференціації всіх метеорологічних елементів (Сакали и др., 1985). Українські Карпати належать до області помірного континентально-європейського клімату, для якого характерне переважання західного переносу трансформованих атлантичних повітряних мас, що несуть надмірне зволоження та спричиняють м'яку зиму, нестійку весну, вологе і нежарке літо та відносно теплу осінь. Загалом тут часті циклони із заходу, які влітку спричиняють похолодання, зливові дощі та буревії, а взимку – мокрий сніг з дощем, тривалі відлиги й тумани (Бучинський та ін., 1971; Природа..., 1968).

В Українських Карпатах яскраво виражений бар'єрний і висотний кліматоутворюючий ефекти, які проявляються у коливаннях температури, кількості атмосферних опадів і строках вегетаційного періоду у різних частинах регіону, на різних висотах і схилах різної експозиції. У зв'язку з цим, тут наявні макроекспозиційні відмінності локального клімату – південно-західний макросхил є теплішим і вологішим за північно-східний, а також добре виражені висотні кліматичні зміни, присутні гірсько-долинна циркуляція повітря і схилкові вітри, температурні інверсії та досить значні коливання температури повітря й кількості опадів у різні роки. Кількість опадів зростає з висотою, при цьому максимум їх, як правило, притаманний найхолоднішим районам найвищої центральної частини, а найтепліші низинні райони є й найсухішими. Через домінування західного переносу на південно-західному макросхилі випадає дещо більше опадів, ніж на північно-східному. Зі збільшенням висоти помітно знижуються річні коливання температури, амплітуди яких у передгір'ях становлять 22-25°C, тоді як у горах – 17-20°C, а також зменшується тривалість теплого періоду – від 290 до 160 днів та вегетаційного періоду – від 240 до 90 днів. Від висоти 850-900 м н.р.м. практично відсутній період з температурою вище 15°C, а з 1500 м н.р.м. – вище 10°, тобто відсутній період активної вегетації. Загалом, гірська частина регіону відділена від Передкарпаття річною ізотермою

6,5°, а від Закарпатської низовини – 9°, та січневими ізотермами -5°, -3° і липневими 18 і 20°C відповідно (Природа..., 1968; Природа..., 1981; Украинские..., 1988; Каталог..., 2012; Кліматогенні..., 2016).

На території Українських Карпат виділяють 6 висотних кліматичних зон. "Дуже тепла зона" характеризується сумами активних температур (САТ) – 2600-3000° та гідротермічним коефіцієнтом (ГТК) – менше 1,6; "тепла зона" – з САТ 2400-2600° та ГТК – від 1,6 до 2; "помірна зона" – САТ 1800-2400°, ГТК від 2 до 3; "прохолодна зона" – САТ 1400-1800°, ГТК від 2,5 до 3; "помірно холодна зона" – САТ 1000-1400°, ГТК від 3,5 до 4; "холодна зона" включає дві підзони: "менш холодна" – САТ 600-1000° і ГТК від 4 до 5, та "більш холодна" – САТ менше 600°, а ГТК більше 5 (Природа..., 1968; Украинские..., 1988).

2.3. Грунтовий покрив

В Українських Карпатах грунтоутворення здебільшого проходить по буроземному типу (кисле буроземоутворення), у результаті якого формуються сіалітні оглеєні ґрунти з відсутністю диференціації профілю за елювіально-ілювіальним типом. Крім того, у зв'язку з інтенсивним промиванням, важливе місце займає також підзолистий тип грунтоутворення. Основними ґрунтоутвірними породами в регіоні є елювіально-делювіальні відклади продуктів вивітрювання флішу, кристалічних і магматичних порід (Пастернак, 1967; Андрущенко, 1970; Природа..., 1986; Украинские..., 1988; Позняк та ін., 1997).

Відповідно до висотно-кліматичної зональності, сформувалося декілька висотно-ґрунтових зон і підзон (Природа..., 1986). У низинних районах Передкарпаття і Закарпатської низовини (до 200 м н.р.м.) розташована *зона дернових сірих лісових опідзолених, дерново-опідзолених глейових та болотних ґрунтів*. На Закарпатській низовині, на сучасних надзаплавних терасах і в заплавах переважають лучнувато-буроземні оглеєні ґрунти. Під дубовими лісами поширені бурі лісові опідзолені глеюваті та бурі глеєві ґрунти, а в долинному басейні Тиси – лучні дерново-глеєві ґрунти. У Передкарпатті поширені буроземно-підзолисті поверхнево-оглеєні і рідше – бурі лісові поверхнево-оглеєні

псевдо-підзолисті ґрунти. Дещо вище (300-500 м н.р.м.), у передгір'ях проходить зона *дерново-підзолистих, поверхнево-оглеєних ґрунтів*. У Закарпатському передгір'ї домінують підзолисто-буроземні поверхнево-оглеєні ґрунти. У низькогір'ї та середньогір'ї, в межах висот 500–1600 м н.р.м. пролягає обширна зона *гірських бурих лісових ґрунтів*. Під мішаними: ялиновими, буковими і ялицевими лісами сформувалися гірсько-лісові бурі ґрунти, представлені всіма підтипами та відмінами, причому домінантна роль належить кислим буроземам. Широко розповсюджені також приховано-підзолисті буроземи, особливо характерні для ялицевих лісів. Менш поширені бурі типові ґрунти, характерні для букових і скельнодубових лісів. Під ялиновими, ялицево-ялиновими, ялиново-ялицевими, сосновими і кедрово-ялиновими лісами та жерепняками, на всіх висотних рівнях трапляються гірсько-лісові підзолисті ґрунти, які відрізняються супіщаним і легко-суглинистим складом і дуже значною кам'янистою та брилистою скелетністю. Субальпійський і альпійський пояси охоплює зона *гірсько-лучних ґрунтів карпатського високогір'я*, представлена двома підзонами: торфово-підзолистих ґрунтів і торфово-лучних та торфових ґрунтів. У холодній кліматичній зоні, де процеси акумуляції органічних решток переважають над процесами розкладу, основні площі зайняті оліготрофними гірсько-лучно-буроземними ґрунтами, які характеризуються заторфованістю та постійною зволоженістю верхньої частини профілю. Під альпійською трав'яною рослинністю у високогір'ї сформувалися гірсько-лучні буроземи. Крім того, інтразонально поширені й інші типи буроземних ґрунтів. На всіх висотних рівнях, на відслоненнях корінних гірських порід трапляються ініціальні ґрунти. Локально поширеними у регіоні є ґрунти азональних типів: дернові, лучні, лучно-болотні, болотні, торфові тощо (Природа..., 1968; Украинские..., 1988).

Слід зазначити, що під антропогенним пресом структура ґрунтового покриву Українських Карпат зазнала істотних дигресивних змін, пов'язаних з дегуміфікацією й вторинним підкисленням, а місцями – повним знищенням унаслідок ерозійних процесів.

2.4. Флора та рослинність

В Українських Карпатах зареєстровано 2 532 види судинних рослин (Чопик, Федорончук, 2015), що становить понад половину флори всіх Карпат і усієї України. Тут відомо 125 ендемічних таксонів, у тому числі 76 видів і 49 підвидів (Тасенкевич, 2003). Крім того, у флорі Українських Карпат є багато реліктових, вузько-ареальних, вразливих і рідкісних видів (Украинские..., 1988).

За флористичним районуванням Українські Карпати належать до двох підпровінцій: панонської флори (Pannonicum), куди відноситься Закарпатська рівнина, та Східнокарпатської флори (Carpaticum orientale), що охоплює 9 районів: Передкарпаття, Східні Beskidi і Низькі полонини, Горгани, Свидовець, Чорногора, Чивчино-Гринявські гори, Мармароські Альпи, Вулканічні Карпати та Закарпатське передгір'я (Чопик, Федорончук, 2015).

Основними лісотвірними породами в Українських Карпатах є бук лісовий (*Fagus sylvatica*), ялина звичайна або смерека (*Picea abies*), ялиця біла (*Abies alba*) і дуб звичайний (*Quercus robur*) та, меншою мірою, дуб скельний (*Quercus petraea*) і граб звичайний (*Carpinus betulus*), ценози яких охоплюють більшу частину лісових масивів регіону. Крім того, у формуванні лісів Українських Карпат беруть участь: явір (*Acer pseudoplatanus*), клени гостролистий (*A. platanoides*) і польовий (*A. campestre*), ясен звичайний (*Fraxinus excelsior*), осика (*Populus tremula*), береза повисла (*Betula pendula*), вільхи сіра (*Alnus incana*) і чорна (*Alnus glutinosa*), верба козяча (*Salix caprea*), липи серцелиста (*Tilia cordata*), широколиста (*T. platyphyllos*) і срібляста (*T. tomentosa*), в'язи гірський (*Ulmus laevis*) і голий (*U. glabra*), горобина звичайна (*Sorbus aucuparia*), берека (*Sorbus torminalis*), сосни звичайна (*Pinus sylvestris*) і кедрова європейська (*P. cembra*), модрина європейська (*Larix decidua*) тощо. Значні площі зайняті чагарниковими та чагарничковими угрупованнями, які у лісовому поясі в основному представлені вербняками і чорничниками, а у високогір'ї – жерепняками, леличниками, ялівечниками, рододендронниками, а також ялівцевими і вербовими стелюхами. У всіх поясах поширені лучні фітоценози, які в лісових поясах представлені здебільшого післялісовими, рідше низинними і

заплавними, а у високогір'ї – субальпійськими та альпійськими луками. Локально поширені низинні, перехідні та верхові болота (Рослинність..., 1954; Природа..., 1968; Рослинність..., 1971; Украинские..., 1988; Герушинський, 1996).

Згідно з геоботанічним районуванням (Геоботанічне..., 1977; Голубець, 2003; Дідух, Шеляг-Сосонко, 2003), Українські Карпати належать до Східнокарпатської гірської підпровінції Центральноєвропейської широколистяно-лісової провінції Європейської широколистянолісової області з переважанням букових, рідше дубових, а в горах – хвойних лісів, субальпійською та альпійською рослинністю. Загалом, у межах Українських Карпат виділено 5 геоботанічних округів, які в свою чергу поділяють на 19 геоботанічних районів.

Надтисянський геоботанічний округ знаходиться в межах Закарпатської низовини та відповідає дуже теплій кліматичній зоні. Найпоширенішими в межах цього округу є звичайнодубові та грабово-дубові ліси. Характерними є ксеротермофільні угруповання розріджених скельнодубових лісів, чагарників і лучних степів, зі значною часткою паннонських і субсередземноморських видів.

Закарпатський передгірний округ дубово-букових і дубових (із дуба скельного) передгірних лісів знаходиться в теплій кліматичній зоні; охоплює вузьку смугу південних схилів Вулканічного хребта і передгір'я Хустсько-Солотвинської улоговини на висотах 150-600 м н.р.м.

Карпатський округ букових лісів займає 72% території Українських Карпат і є найбільшим за площею, а також екологічно- і геоботанічно найскладнішим. Охоплює широкий пояс у межах висот 300-1450 м н.р.м. на обох макросхилах і характеризується домінуванням букових і ялицевих лісів.

Гірськокарпатський округ смерекових лісів поширений здебільшого в межах прохолодної кліматичної зони та характеризується домінуванням у лісах смереки.

Округ субальпійських та альпійських сланких чагарників і полонин характеризується домінуванням трав'яної, чагарничкової та чагарникової (криволісся) рослинності, що існує в екстремальних умовах найвищих в Українських Карпатах хребтів (Геоботанічне..., 1977; Голубець, 2003; Дідух, Шеляг-Сосонко, 2003; Каталог..., 2012).

В Українських Карпатах, подібно як і в інших гірських геосистемах, добре виражена висотна поясність рослинності, що має регіональну специфіку формування та зумовлена географічним положенням, характером клімату та впливом такого з прилеглих регіонів, а також історією розвитку в голоцені, геоморфологічною будовою і масивністю гірської споруди (Стойко, 2003, 2009).

Через відмінні підходи до визначення висотної поясності, у різних наукових працях в Українських Карпатах виділяють від чотирьох (Попов, 1949), чи п'яти (Рослинність..., 1954; Котов, Чопик, 1960; Голубец, 1967; Природа..., 1968) і, навіть, до десяти (Стойко, 2003, 2009) висотно-рослинних поясів.

На основі напрацювань М.С. Андріанова (Андріанов, 1957; Природа..., 1968), який на території Карпат виділив шість термічних зон, що загалом відповідають висотним рослинним поясам і, по-суті, є біокліматичними поясами, а також аналізу інших праць (Украинские..., 1988; Географічна..., 1989; Круглов, 2008), в Українських Карпатах виділяються 7 висотних біокліматичних (геоботанічних) поясів (Каталог..., 2012).

1. Дуже теплий пояс низинних і передгірних дубових лісів – відповідає дуже теплій кліматичній зоні і представлений двома фізико-географічними районами: Закарпатським і Дністровсько-Прутським (Буковинським). Закарпатський район охоплює Закарпатську низовину і передгір'я Вулканічного хребта, розташований у межах висот 106-200 м н.р.м. і характеризується сумами температур 2600-3000°, а на Вулканічному горбогір'ї та південних схилах передгір'я Вулканічних Карпат – до 3450°. Дністровсько-Прутський район розташований у південно-східній частині Передкарпаття, у Прут-Дністровському межиріччі та долині р. Сірет і характеризується сумами температур 2600-2800°. Найпоширенішими лісовими формаціями тут є грабові діброви, що домінують на Закарпатській низовині та відрізняються значною часткою термофільних рослин (*Acer tataricum*, *Cornus sanguinea*, *Sorbus torminalis* і т.п.). У межах цього поясу в Закарпатті трапляються унікальні розріджені ксеротермофільні діброви, зокрема паннонські ксеротермні скельнодубові ліси, локалізовані на схилах Вулканічного горбогір'я та південного передгір'я Вигорат-Гутинської гряди, а також заплавні в'язово-ясенево дубові та

ясенево-вільхові ліси за участі *Fraxinus angustifolia pannonica*, що фрагментарно збереглися у низинних прируслових ділянках рр. Латориця і Боржава (Природа..., 1981; Кіш та ін., 2006). Лише для цього поясу характерними є термоксерофільні степові, лучно-степові, чагарникові та лісові оселища, що дуже локально поширені у східній частині Передкарпаття, на межі з Поділлям та на Закарпатській низовині й у передгір'ях Вулканічних Карпат, зокрема на південних схилах останцевих вулканічних пагорбів, де збереглися одні з найпівнічніших у Центральній Європі реліктових осередків паннонських лучних степів і розріджених ксеротермофільних дібров (Кіш та ін., 2006; Лисенко, 2012; Національний..., 2018). Своєрідною рисою тут є наявність багатьох термофільних видів, характерних для Паннонської низовини та Поділля, а також низки гірських видів (Рослинність..., 1954; Природа..., 1968; Каталог..., 2012).

2. Теплий пояс буково-дубових лісів займає значну частину Передкарпаття, а також вузьку смугу передгір'я у Закарпатті, з сумами активних температур – 2400-2600°. У лісах поясу домінують буково-дубові і дубово-букові ліси із дуба звичайного та скельного. При цьому в передкарпатській частині розповсюджені грабові, ялицеві, буково-грабові та, рідше, липові діброви з *Quercus robur*, тоді як у закарпатській – буково-скельнодубові та скельнодубово-букові з *Quercus petraea*, основні масиви яких зосереджені на південному мегасхилі Вулканічного хребта (Стойко, 2003). У деревостанах переважають *Quercus robur* і *Q. petraea*, *Carpinus betulus*, *Fagus sylvatica* та *Abies alba*, з домішками *Tilia cordata*, *Acer pseudoplatanus*, *A. platanoides*, *Fraxinus excelsior* тощо. Місцями також трапляються штучні насадження *Pinus sylvestris* і *Picea abies* (Природа..., 1972; Природа..., 1973). У теплих дібровах Передкарпаття, на відміну від лісів теплового поясу Закарпаття, у трав'яному покриві, поруч з неморальними видами значну частку становлять монтанні та бореальні, а через меншу кількість опадів і гірший дренаж субстрату, значно рідше трапляється *Fagus sylvatica* та дуже рідко – *Quercus petraea* (Украинские..., 1988). У флорі поясу домінують неморальні види.

3. Помірно теплий пояс букових лісів розташований здебільшого в межах висот 300-800 м н.р.м. Цей пояс займає найбільшу площу в регіоні та домінує на

південно-західному макросхилі, де його верхня межа проходить значно вище та піднімається із заходу на схід, від 1100 м н.р.м. у Бескидах до 1360 м. н.р.м. на Свидовці. Натомість на північно-східному макросхилі він поширений в основному у Передкарпатті, Бескидах та, меншою мірою, в Покутсько-Буковинських Карпатах. Суми активних температур – 1800-2400°. Ліси поясу характеризуються домінуванням *Fagus sylvatica*, з домішкою *Abies alba*, *Carpinus betulus*, *Acer pseudoplatanus*, *Prunus avium*, *Fraxinus excelsior*, *Coryllus avellana*, *Tilia cordata* та *Picea abies*. Формування різних варіантів угруповань залежить насамперед від експозиції схилів. Найбільш характерними для поясу є неморально-монтанний комплекс флори (Стойко, 2003).

4. Помірно прохолодний пояс смереково-букових лісів поширений у межах висот 750-950 м н.р.м. на північно-східному макросхилі, тоді як на південно-західному трапляється лише на найвищих хребтах. Суми активних температур тут знаходяться в межах 1400-1800°. Лісова рослинність представлена мішаними смереково-ялицево-буковими та буково-ялицево-смерековими лісами, з порівняно бідним флористичним складом. Уздовж річок поширені гірські сіривільхові ліси-галереї, а в Горганах місцями збереглися реліктові угруповання з домінуванням *Pinus sylvestris* та *Betula pendula* (Природа..., 1973). У сучасності, на значних площах у межах цього поясу розповсюджені похідні смеречники зі спрощеною структурою, що сформувалися внаслідок ведення інтенсивного монокультурного лісового господарства в минулому (Каталог..., 2012). Для поясу характерна значна частка бореально-монтанних видів флори.

5. Прохолодний пояс смерекових лісів відповідає помірно холодній кліматичній зоні та приурочений до найвищих хребтів переважно північно-східного макросхилу, в межах висот 950-1200(1500) м н.р.м. Цей пояс займає значні площі у Сколівських Бескидах, Горганах, Покутсько-Буковинських Карпатах, Мармароші, на Полонинському і Черногірському хребтах. Сума активних температур становить 1000-1400°. У межах поясу абсолютно домінують смерекові ліси, які у верхній частині утворюють переважно монодомінантні фітоценози клімаксового характеру, у нижній, як правило, з домішкою *Fagus*

sylvatica та *Abies alba*, а на бідних кам'янистих ґрунтах (у Горганах) – *Pinus cembra*. При цьому нижня межа суцільного поширення смерекових лісів на північно-східному макросхилі проходить нижче, ніж на південно-західному. Характерними є значна участь бореально-монтанних видів і видів субмонтанного піделементу монтанного елементу флори. Основні масиви зональних смерекових лісів поширені в Горганах, Мармарошах, Чивчино-Гринявських горах і Чорногорі, а також на північному макросхилі Свидівця, де смерека утворює верхню межу лісу (Природа..., 1968; Природа..., 1972; Природа..., 1973; Голубец, 1978).

6. Помірно холодний пояс субальпійського криволісся відповідає менш холодній підзоні холодної кліматичної зони та характеризується сумами активних температур 600-1000°. Субальпійський пояс охоплює ландшафти вище природної верхньої межі лісу, переважно від 1250-1500 м н.р.м. і до 1860 м н.р.м. та представлений лише на вершинах і привершинних схилах найвищих хребтів. Характерними тут є криволісся з *Duschekia viridis*, *Pinus mugo*, *Sorbus aucuparia* та *Juniperus sibiricus*, разом із чагарничками та високотрав'ям (Малиновський, 1980; Малиновський, Крічфалушій, 2002). На місці зведеного криволісся та первинних лучних фітоценозів, внаслідок багатовікової пасквальної дигресії сформувалися монотипні злакові пустища з *Nardus stricta* (Малиновський, 1959), які в сучасності займають майже половину всієї площі високогір'я.

7. Холодний пояс справжніх альпійських лук розташований у межах висот 1860-2061 м н.р.м., лише на найвищих вершинах Українських Карпат, в основному в Чорногірському та, меншою мірою, Мармароському, Свидовецькому і Чивчинському масивах (Малиновський, 1980; Малиновський, Крічфалушій, 2002). Сума активних температур становить менше 600° (Природа..., 1968). В рослинному покриві домінують альпійські щільнодернинні низькотравні луки з *Carex curvula*, *Juncus trifidus* та *Festuca airoides*. Рідше трапляються низькотравні мохові альпійські луки та присніжникові трав'яні угруповання. Також характерні зарості *Rhododendron myrtifolii*, вербові стелюхи та високогірні чагарничкові пустища з домінуванням *Loiseleuria procumbens*, угруповання сланких

вічнозелених чагарничків за участі *Dryas octopetala* та низки ендемічних для Східних і Південних Карпат видів.

Слід зазначити що сучасна рослинність на більшій частині території Українських Карпат сформована в результаті сукупного впливу природних і антропогенних чинників. Унаслідок господарської діяльності значно зменшилася лісистість, особливо у рівнинних, передгірних районах і низькогір'ї, а також знизилася верхня межа лісу (Комендар, 1957). Відбулися суттєві зміни у видовому складі та просторовій структурі рослинних угруповань регіону, частина з яких зазнала деградації або цілковитого знищення. Особливо негативного антропогенного впливу зазнали передгірні райони, рельєфні та ґрунтово-кліматичні умови яких сприяли їх заселенню та веденню сільськогосподарської діяльності. Природна рослинність тут зазнала суттєвої антропогенної трансформації та в сучасності знищена на значній площі, яку тепер займають сільськогосподарські угіддя і штучні лісонасадження. Докорінні зміни відбулися й у гірських районах, зокрема у результаті створення монокультур смереки на місці знищених буково-ялицевих і ялицево-букових лісів, перевипасання худоби, зведення криволісся для створення високогірних пасовищ і т.п. З іншого боку, в останні десятиліття, у зв'язку із занепадом традиційного господарювання, зокрема тваринництва, у всьому регіоні, а особливо у гірській частині спостерігається спонтанне залісення закинутих сільськогосподарських угідь, насамперед сінокосів і пасовищ, що призводить до зменшення площ вторинних лучних біотопів і, як наслідок, втрати біорізноманіття (Кобів, 2010; Каталог..., 2012).

Висновки до розділу

Географічні особливості розташування Українських Карпат та значне різноманіття природних умов – ландшафтних, геологічних, едафічних і флористичних, визначають велике таксономічне багатство лепідоптерофауни, у тому числі надродина Noctuoidea, а разом з тим і високу різноманітність та специфіку еколого-хорологічних елементів, які її формують.

РОЗДІЛ 3

МАТЕРІАЛ ТА МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕНЬ

3.1. Матеріал

В основу дисертації покладено оригінальний матеріал, зібраний автором протягом більше 20 років у понад 190 пунктах, на території 24 адміністративних районів Закарпатської, Івано-Франківської, Львівської та Чернівецької областей, у всіх висотно-рослинних поясах, флористичних і фізико-географічних районах Українських Карпат (Рис. 3.1; Додаток А-1).

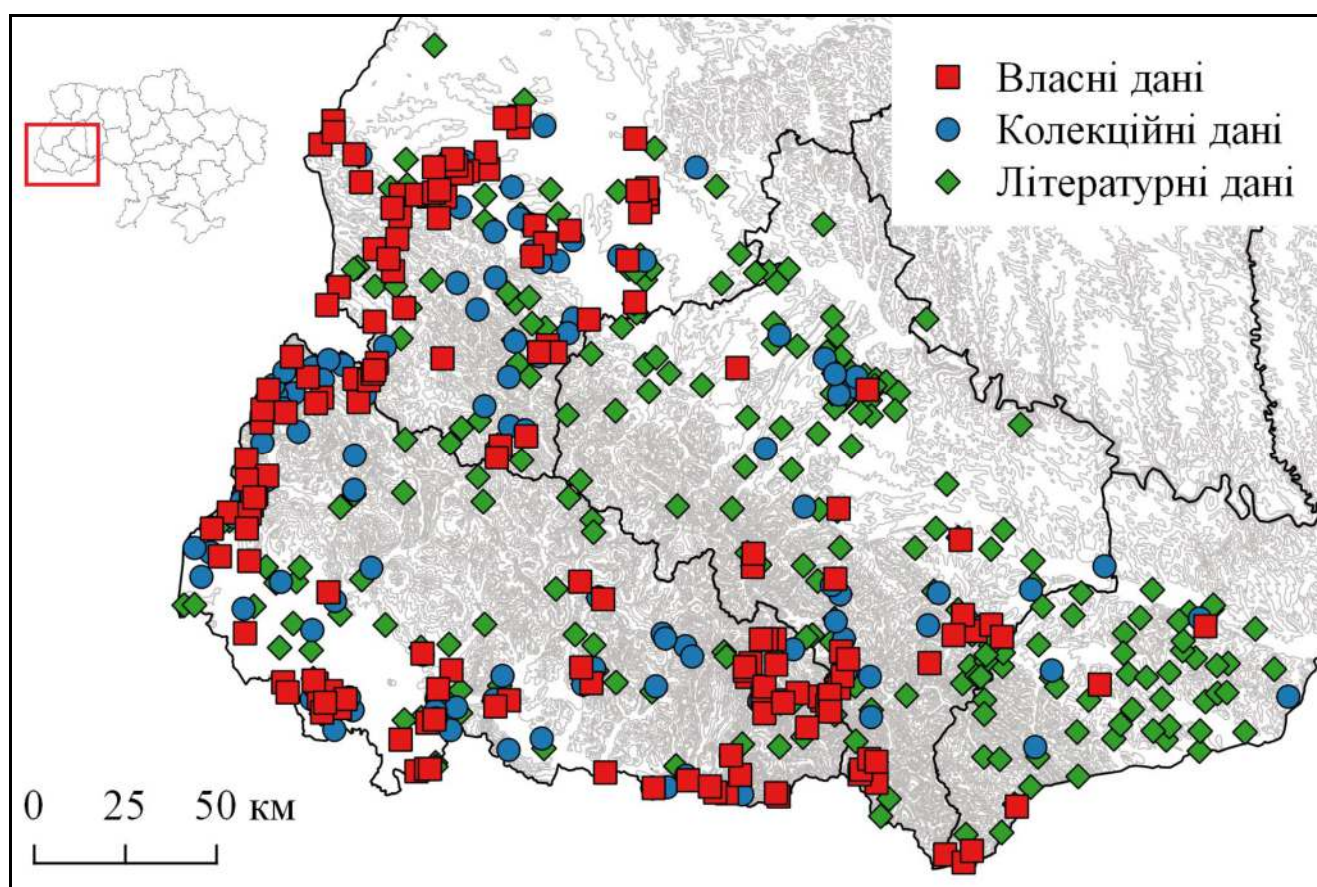


Рис. 3.1. Пункти збору матеріалу по Noctuoidea Українських Карпат

Водночас, було опрацьовано весь доступний матеріал по лускокрилих ноctuоїдного комплексу (Lepidoptera, Noctuoidea) регіону досліджень, що міститься у фондових колекціях Державного природознавчого музею НАН України (м. Львів), Зоологічного музею імені Бенедикта Дибовського Львівського національного університету імені Івана Франка (м. Львів), Зоомузею Прикарпатського національного університету імені В. Стефаника (м. Івано-

Франківськ), Кафедри ентомології біологічного факультету та Зоомузею Ужгородського національного університету (м. Ужгород), Наукових зоологічних фондів Інституту зоології імені І. І. Шмальгаузена НАН України (м. Київ), Національного науково-природничого музею НАН України (м. Київ), Природничого музею Чернівецького національного університету (м. Чернівці), а також лепідоптерологічних зборах і колекціях колег-науковців і аматорів: Є. В. Ажипи (м. Іршава), О. В. Андріанова (м. Львів), [М. С. Атаманюка] (с. Джури, Івано-Франківська обл.), С. К. Безуглого (м. Гадяч), Р. М. Бідичака (м. Івано-Франківськ), В. К. Воронова (м. Київ), Р. П. Герасимова (м. Київ), А. А. Гери (м. Київ), В. М. Глеби (сmt Королево, Закарпатська обл.), А. Я. і В. Я. Гринечків (м. Самбір), А. В. Гриценка (м. Ужгород), Г. М. Демідова (м. Одеса), О. В. Жакова (м. Запоріжжя), Ю. В. Канарського (м. Львів), Н. П. Коваль (сmt Великий Березний), [С. В. Коновалова] (с. Трьохізбенка, Луганська обл.), М. В. Лещенка (м. Київ), Є. К. Ляшенка (м. Рахів), О. Ю. Мателешка (м. Ужгород), В. Г. Мушинського (м. Запоріжжя), Р. Ю. Паніна (м. Львів), В. В. Простебі (м. Івано-Франківськ), В. М. Сергієнка (м. Київ), С. В. Цикала (м. Київ), Є. В. Халаїма (м. Одеса) і Т. З. Чорного (м. Львів).

Крім того, було критично опрацьовано всі відомі літературні джерела, що стосуються *Noctuoidea* Українських Карпат, зокрема й у бібліотеках Державного природознавчого музею НАН України, Львівського національного університету імені Івана Франка, Інституту зоології імені І. І. Шмальгаузена НАН України, Львівській національній науковій бібліотеці імені В. Стефаника.

З цією ж метою були опрацьовані всі доступні великі електронні бібліотеки, інституційні репозитарії та бібліотечні архіви: Internet Archive Open Library (<https://openlibrary.org>), Biodiversity Heritage Library (<https://www.biodiversitylibrary.org>), HathiTrust Digital Library (<https://www.hathitrust.org>), Internet Archive (<https://archive.org>), JSTOR Digital Library (<https://www.jstor.org>), Jagiellońska biblioteka cyfrowa (<https://jbc.bj.uj.edu.pl>), Knihovna Akademie věd ČR (<http://www.digitalniknihovna.cz/>), Národní knihovna České republiky (<http://kramerius5.nkp.cz>), REAL-J – repository of the Library and Information Centre, Hungarian Academy of Sciences (<http://real-j.mtak.hu>),

Repozytorium Cyfrowe Instytutów Naukowych (<https://rcin.org.pl>), Zenodo open repository (<https://zenodo.org>), Библиотека флора и фауна (<http://herba.msu.ru/shipunov/school/sch-ru.htm>), Библиотека: фауна и биология бабочек Крымского полуострова и сопредельных территорий (<http://lepidoptera.crimea.ua/articles/0articles.htm>), Научная электронная библиотека «КиберЛенинка» (<https://cyberleninka.ru>), Научная электронная библиотека (<https://www.elibrary.ru>) та інші.

3.2. Методи польових досліджень

Польові дослідження, збір матеріалу та його камеральне опрацювання проводились за загальноприйнятими для обраної групи комах методиками (Niesiolowski, 1955; Kostrowicki, 1956; Фалькович, 1978; Söderman, 1994; Nowak, 2000; Fry, Waring, 2001; Gibb, Oseto, 2006; Zou et al., 2012 та ін.).

Основним методом виявлення Noctuoidea було приваблювання імаго до штучних джерел світла вночі, як найефективніший із усіх відомих (Williams, 1951; Мазохин-Поршняков, 1956; Fry, Waring, 2001; Fayle et al., 2007; Buszko, Masłowski, 2012 та ін.). Джерелом світла слугували лампи із значною часткою випромінювання в УФ-спектрі, яке найпривабливіше для більшості нічних метеликів та дає найкращі результати (Ключко, 1957, 1963; Buszko, Masłowski, 2012). Здебільшого використовували дугові ртутні газорозрядні лампи високого тиску ДРЛ та ДРВ, потужністю від 120 до 700 Вт, а також ультрафіолетові енергозберігаючі лампи ЕВТ-01 потужністю 26 Вт і ксенонові лампи потужністю 35 Вт. Приваблювання імаго до штучних джерел світла проводили двома способами: на «екран» і світлопастки-самоловки. В обидвох випадках лампи працювали протягом усієї ночі, від вечірніх сутінок і до світанку. В якості екрану використовували білу цупку дрібносітчасту тканину (2,5-3,5 × 2-2,5 м), натягнуту на каркасі, або мотузці. Потужнішу лампу (ДРЛ/ДРВ) встановлювали на висоті близько 2 – 2,5 м, навпроти центру екрану, на відстані близько 50-70 см від нього. Слабшу лампу (ЕВТ-01) переважно розміщали на меншій відстані (~30 см) та нижче – по центру екрану, або з протилежного (від ДРЛ) боку. У окремих випадках в якості екрану слугували стіни будівель. Автономним джерелом

живлення переважно слугували портативні бензогенератори, а за можливості використовували електромережу.

Оскільки приваблювання на екран передбачає постійну активну участь збирача протягом усієї ночі, й одній людині неможливо одночасно проводити його в різних місцях, у дослідженнях нічної лепідоптерофауни використовували світлопастки-самоловки, за допомогою яких можливо проводити системний і постійний збір матеріалу одночасно в різних місцях і частинах регіону (Сахаров, Струков, 1927; Williams, 1951; Мазохин-Поршняков, 1958; Андреев и др., 1966, 1970, 1976; Robinson, 1976; Fry, Waring, 2001). Використовували стаціонарні світлопастки з лампами ДРЛ і ДРВ, потужністю 120, 160 і 250 Вт. У період досліджень такі світлопастки були встановлені у 18 пунктах, у різних висотно-рослинних поясах і фізико-географічних районах Українських Карпат. Вони функціонували щоночі, від початку сутінків і до сходу сонця, протягом усього вегетаційного періоду, з березня-квітня по листопад-грудень (Додаток А-2). За їх допомогою було зібрано значну частину матеріалу та отримано дані стосовно періодів льоту та відносної чисельності окремих видів.

Водночас, задля якомога повнішого виявлення Noctuoidea, разом із приваблюванням до світла застосовували низку інших методик. Насамперед – приваблювання імаго ароматично-смаковими принадами, що базується на їхніх гастрономічних вподобаннях – живленню забродженими соками що витікають з пораних стовбурів, а також перезрілих соковитих плодів. У період досліджень, в якості принади використовували різноманітні сферментовані суміші перестиглих фруктів і ягід, а також червоне вино з цукровим сиропом (у пропорціях 2 до 1). У цій сферментованій суміші вимочували невеликі шматки джинсової чи бавовняної тканини, які розвішували на висоті 1,5-2 м на деревах, на відстані приблизно 10-20 м одна від одної. Також сумішшю змащували кору дерев та викладали її невеликими порціями у придатних місцях – розгалуженнях, горизонтальних широких гілках і т.п. Трансекту, на якій розміщували принади в міру можливості робили у формі кола, окружністю близько 1 км, що дозволяло в порівняно однакові проміжки часу перевіряти кожну принаду. Принади починали

розміщувати за годину-півтори до настання темряви, та перевіряли кожную приблизно щопівгодини протягом ночі, освітлюючи за допомогою начольного ліхтарика. Завдяки цьому методу вдалося виявити низку видів, що зовсім, або майже не приваблюються до світла (напр. *Mormo maura*, *Xylena spp.*, *Orbona fragariae*). Крім того, імаго облікували на квітах, поранених деревах з яких витікає сок і рослинах вкритих солодкими виділеннями – так званою "медв'яною росою".

Варто зазначити, що вказані методи у різні пори року та за різних погодних умов дають дуже різні результати (Harling 1968; Buszko, Nowacki, 1990; Yela, Holyoak, 1997). При цьому приваблювання до світла приносить добрі результати від ранньої весни до пізньої осені, а збір на квітах – переважно навесні та влітку, насамперед у першій його половині. Натомість принадування до ароматично-смакових принад є найбільш ефективним рано навесні та з середини літа до зими, включно, коли в природі менше або взагалі нема квітучих рослин, а метелики здебільшого орієнтовані на рослинні соки, насамперед фруктів і ягід.

Крім наведених основних методів виявлення, совкоподібних облікували та збирали й іншими способами. Зокрема, вдень, візуально облікували імаго видів з денною та цілодобовою активністю, а також проводили пошуки сплячих імаго та передімагінальних стадій. Імаго та лялечки вишукували у різних сховках – під відстаючою корою і в її тріщинах, у різних постійно затінених місцях, зокрема – в дуплах дерев, під великими каменями, мостами і кладками, у нежилых будівлях і т.п. Гусениць вдень і вночі (за допомогою потужного ліхтарика) збирали шляхом ентомологічного косіння сачком по трав'яній рослинності та її огляду, а також струшування з гілок дерев і кущів на підстелене полотно. Усі знайдені особини на преімагінальних стадіях, яких не вдавалося визначати на місці – збирали з метою подальшого виведення імаго та визначення. При цьому, якщо яйцекладка або гусінь була знайдена на рослині, занотовували назву рослини, або збирали рослину чи робили її фото. Виведення імаго з преімагінальних стадій і дослідження трофічних зв'язків гусені проводили у лабораторних умовах, де відбувалося вигодовування знайдених у природі гусениць та вирощування з яєць, здебільшого отриманих від природних самиць.

Протягом усього періоду досліджень постійно вели візуальні спостереження та обліки. Усі дані: виявлені види, кількість виявлених особин або відносну чисельність, а також місця й дати спостережень, метеорологічні та фенологічні особливості – нотували до польового щоденника.

3.3. Методи камеральних досліджень

Дані з польового щоденника вносили в електронну базу, а зібраний матеріал етикетували та препарували згідно стандартних методик (Фалькович, 1978).

Визначення матеріалу проводили з використанням відповідних посібників (Ahola M., Silvonen, 2005, 2008, 2011; Kostrowicki, 1956, 1959; Softys, 1965; Razowski, 1971; Buszko, 1980; Buszko, Śliwiński, 1980; Buszko, 1983, 1985; Fibiger, 1990, 1993, 1997, Nowacki, 1996, 1998; Fibiger et al., 2007, 2009, 2010, Goater et al., 2003, Hacker et al., 2002, Ronkay et al., 1994, 1995, 2001; Macek et al., 2007, 2008; Schintlmeister, 2008, Porter, 2010; Witt et al., 2011, Zilli et al., 2005 та ін.), здебільшого за зовнішніми ознаками. У випадку з поліморфними та/або дуже подібними видами-двійниками з окремих таксономічних груп, також за особливостями будови генітального апарату, для чого, за стандартною методикою (Bennett, 1929; Clarke, 1941; Hardwick, 1950), були зроблені відповідні мікропрепарати.

Обсяг та систему лускокрилих ноктуїдного комплексу прийнято згідно сучасних напрацювань. При цьому систематика родини Notodontidae прийнята згідно праці Х. Кобаяші та М. Нонаки (Kobayashi, Nonaka, 2016), а решти родин – за останнім зведеним систематичним списком квадрифіноїдних совкоподібних Європи (Witt et al., 2011), з поправками і доповненнями (Lafontaine, Schmidt, 2013).

Актуальні відомості про таксономічний склад Noctuoidea Європи та їх ареали наведені на основі фундаментальних опрацювань надродини (Fibiger, 1990, 1993, 1997; Ronkay, Ronkay, 1994, 1995; Ronkay et al., 2001; Hacker et al., 2002; Goater et al., 2003; Zilli et al., 2005; Fibiger, Hacker, 2007; Schintlmeister, 2008; Fibiger et al., 2009, 2010; Witt, Ronkay, 2011) та відповідних інтернет ресурсів: Bestimmungshilfe für die in Europa nachgewiesenen Schmetterlingsarten – URL.: <http://www.lepiforum.de>; Fauna Europaea Web Service – URL.: <http://fauna.naturkundemuseum-berlin.de>).

Періоди льоту імаго, частота трапляння та відносна чисельність кожного виду визначались шляхом візуальної реєстрації та обліку зборів у світлопастки.

Класифікацію біотопів (оселищ) Українських Карпат наводимо за Каталогом типів оселищ Українських Карпат (2012) та Національним каталогом біотопів України (2018), а їх характеристику та особливості регіонального поширення – також згідно низки інших джерел (Данилик, 2020; Каталог..., 2012; Стойко, 2009; Кіш та ін., 2009; Куземко, 2009; Малиновський, Крічфалушій, 2002; Зелена книга України, 2009; Фельбаба-Клушина, 2010; Дідух та ін., 2011; Лисенко та ін., 2012; Кліматогенні..., 2016; Matuszkiewicz, 2007 та ін.).

Під терміном **біотоп (оселище)** розуміємо ділянку земної поверхні, на якій представлено один або декілька типів елементарних територіальних (біогеоценозних) екосистем, яким властива наявність певних абіотичних і біотичних складових, що визначають їх роль як середовища існування популяцій Noctuoidea (Оселищна..., 2012). У цьому трактуванні категорія біотопу (оселища) в основних рисах відповідає ландшафтній екосистемі за М.А. Голубцем (2013).

Екологічний комплекс трактуємо як сукупність видів, яка виділяється за подібністю їх трофічних і топічних преференцій, фенологічних особливостей життєвого циклу, а також приуроченістю до територіальних висотно-поясних природних комплексів. Таким чином, екологічні комплекси Noctuoidea можна розглядати як структурні елементи екосистем консорційного, біогеоценозного та ландшафтно-провінційного рангів (Голубець, 2013).

Висновки до розділу

Застосування різноманітних і комплексних методів збору фактичного матеріалу з використанням сучасних технічних засобів дозволило ефективно й з максимальною повнотою виявити видовий склад та оцінити відносну чисельність Noctuoidea в окремих пунктах, районах та регіоні досліджень загалом. Висока ефективність використовуваних під час польових досліджень методик була експериментально підтверджена ретроспективною оцінкою окремих результатів (Kanarsky, Geryak, 2014).

РОЗДІЛ 4

ФАУНІСТИЧНИЙ АНАЛІЗ СОВКОПОДІБНИХ УКРАЇНСЬКИХ КАРПАТ

На основі опрацювання матеріалів власних досліджень опубліковано рецентні знахідки нових для регіону, маловідомих і рідкісних видів Noctuoidea (Геряк, Мателешко, 2011а; Геряк, 2012, 2013, 2014, 2016, 2017, 2018; Геряк та ін., 2018). Вперше опубліковано анотований список Noctuoidea фауни Закарпатської області (Геряк, 2010а). Зроблено еколого-фауністичний огляд Noctuoidea високогір'я Українських Карпат (Геряк, Бідичак, 2009), зокрема г. Пожижевська на хр. Чорногора (Kanarsky, Geryak, 2014), урочища Білецький ліс у Передкарпатті (Геряк, 2009), а також басейнів верхнього Дністра (Геряк, 2005) та верхньої Тиси (Kanarskyi, Geryak, Lyashenko, 2011). Уперше проведено еколого-фауністичний огляд родини Nolidae на території України, де наведені 4 нових для фауни види, один з яких є новим для Карпатської гірської країни (Геряк та ін., 2014). Узагальнено всі відомі дані, складено таксономічні списки та проведено еколого-фауністичний огляд Noctuoidea ключових об'єктів ПЗФ Українських Карпат: Карпатського біосферного заповідника (Геряк, 2010b); Ужанського НПП (Коваль та ін., 2011; Канарський та ін., 2012; Геряк та ін., 2013а; Коваль та ін., 2014; Геряк та ін., 2017) та НПП "Гуцульщина" (Геряк, Стефурак, 2012; Геряк та ін., 2013b, 2013c; Геряк, Скільський, 2013; Стефурак та ін., 2013а, 2013b).

4.1. Таксономічна репрезентативність Noctuoidea Українських Карпат

У результаті проведених досліджень встановлено, що таксономічний список лускокрилих ноктуоїдного комплексу Українських Карпат налічує 582 види з 270 родів, 48 триб, 34 підродин і 4 родин надродини Noctuoidea. У лепідоптерофауні Українських Карпат найкраще репрезентована родина Noctuidae, яка включає 412 видів зі 174 родів і 18 підродин, що становлять 70,8 % видів, 64,7 % родів і 50 % підродин від усіх совкоподібних регіону. Значно меншою кількістю видів представлена родина Erebidae – 114 видів (19,6 %), 70 родів (26 %) і 11 підродин (30,6 %). Інші дві родини представлені ще бідніше: Notodontidae – 37 видів (6,4 %)

із 19 родів (7,1 %) і 5 підродин (13,9 %); а Nolidae – 19 видів (3,3 %), із 6 родів (2,2 %) і 2 підродин (5,6 %). Зрештою, подібна таксономічна структура характерна для совкоподібних усієї помірної зони Євразії (Fibiger, Hacker, 2004; Witt et al., 2011; Kononenko, 2005, 2016 та ін.) (Рис. 4.1).

Згідно з актуальними даними (Lepiforums-Europaliste der Schmetterlinge – <http://www.lepiforum.de>), у лепідоптерофауні Європи відомо 1 807 видів із 457 родів, 36 підродин і 5 родин Noctuoidea. Серед них у фауні України зареєстровано 838 видів із 341 роду та 35 підродин, усіх 5 родин (Геряк, неопублдані) (Табл. 4.1).

У результаті порівняння ноctuоїдофауни Українських Карпат із такою України та загально-європейською, з'ясовано що в регіоні представлені 4 з 5 відомих в Україні та Європі родин. Єдина родина, яка тут не виявлена (Euteliidae) представлена в Європі та Україні 2-ма видами. один з яких: *Eutelia adulatrix* – може бути знайдений у південно-східній частині Передкарпаття, оскільки відомий із суміжних районів Поділля (Бачинський, Геряк, 2017; Геряк, Гордій, Канарський, 2014).

У досліджуваному регіоні повним складом відомих у Європі та Україні підродин представлені 3 з 4-х родин: Notodontidae, Erebidae і Noctuidae. Родина Nolidae представлена 2 з 3-х відомих у Європі підродин (66,7 %). Єдиний у Європі представник відсутньої в Україні підродини Bagisarinae – тропічний вид *Atyna axis* Guenée, 1852, відомий лише з Канарських островів (Wagner, Binns, 2010).

В Українських Карпатах представлені 79,2 % усіх родів совкоподібних фауни України та 59,1 % – Європи. Тут репрезентовані усі відомі в Україні та 87 % відомих у Європі родів Notodontidae. Решта родин представлені слабше та характеризуються подібним співвідношенням родів регіональної ноctuоїдофауни, які становлять понад 3/4 від зареєстрованих в Україні (Nolidae – 85,7 %, Erebidae – 81,4 % і Noctuidae – 76,7 %) та більше половини відомих у Європі (Nolidae – 54,5 %, Erebidae – 59,8 % і Noctuidae – 57 %).

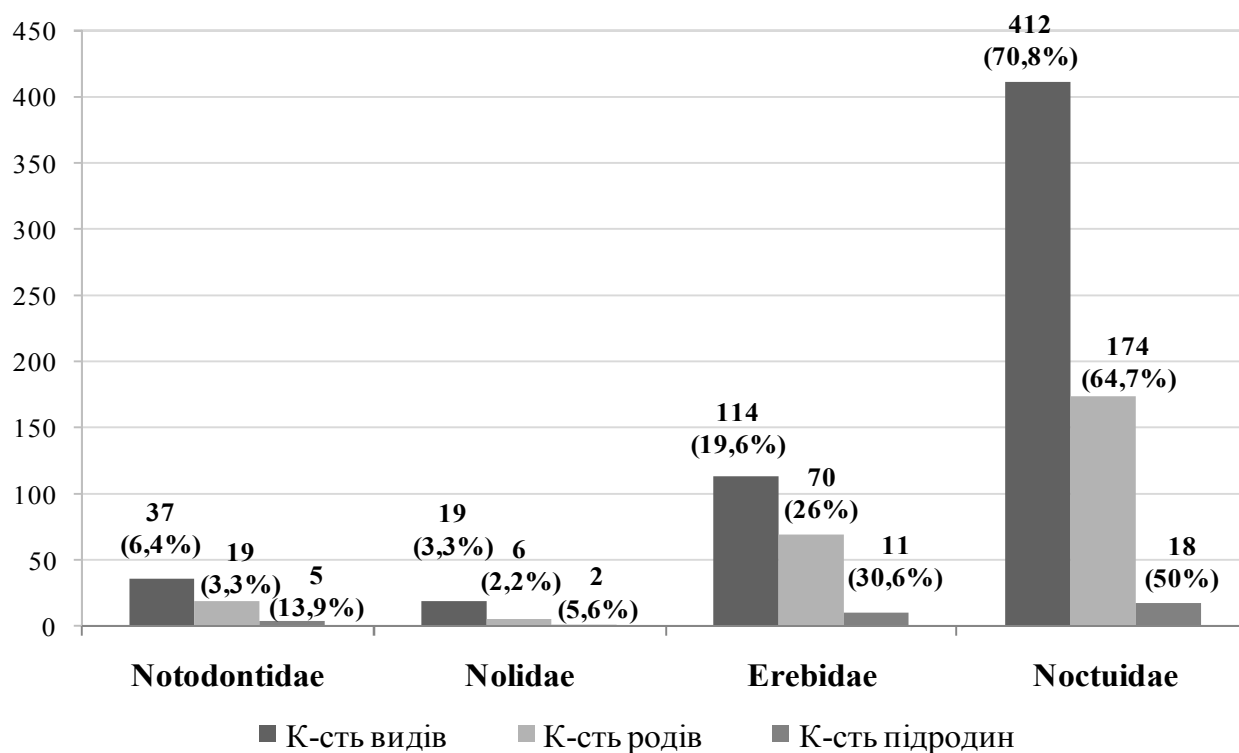


Рис.4.1. Таксономічна репрезентативність родин Noctuoidea Українських Карпат

Таблиця 4.1

Таксономічний склад Noctuoidea Українських Карпат, України та Європи

Родини	Кількість таксонів								
	Європа			Україна			Українські Карпати		
	підродин	родів	видів	підродин	родів	видів	підродин	родів	видів
Notodontidae	5	23	59	5	20	39	5	20	37
Nolidae	3	11	49	2	7	24	2	6	19
Erebidae	11	117	375	11	86	169	11	70	114
Euteliidae	1	1	2	1	1	2	0	0	0
Noctuidae	16	305	1322	16	227	604	16	174	412
Разом	36	457	1807	35	341	838	34	270	582

Співвідношення регіональної репрезентативності окремих родин Noctuoidea на видовому рівні нерівномірне. Загалом, тут представлені 69,5 % видів фауни України та 32,2 % – Європи. Порівняно найповніше представлена родина Notodontidae, яка становить 94,9 % видів вітчизняної та 62,7 % – європейської фауни. Менше репрезентована родина Nolidae – 79,2 % видів відомих в Україні та 38,8 % – у Європі. Порівняно найбідніше представлені родини Noctuidae та Erebidae. Перша становить 68,2 % зареєстрованих в Україні та 31,2 % відомих у Європі видів, а друга – 67,5 % і 30,4 %, відповідно (Табл. 4.2).

Таблиця 4.2

Таксономічна репрезентативність совкоподібних Українських Карпат*

Родини	Підродини			Роди			Види		
	ЗК	Є(%)	У(%)	ЗК	Є(%)	У(%)	ЗК	Є(%)	У(%)
Notodontidae	5	100	100	20	87	100	37	62,7	94,9
Nolidae	2	66,7	100	6	54,5	85,7	19	38,8	79,2
Erebidae	11	100	100	70	59,8	81,4	114	31,2	68,2
Noctuidae	16	100	100	174	57 %	76,7	412	30,4	67,5
Разом	34	94,4	97,1	270	59,1	79,2	582	32,2	69,5

*ЗК – загальна кількість видів; Є – частка європейської фауни; У – частка вітчизняної фауни.

Повним складом відомих в Європі видів представлені підродини: Purgaerinae та Heterocampinae (Notodontidae), Calpinae (Erebidae) та Eriopinae (Noctuidae). Крім цього, в регіоні присутні абсолютна більшість поширених у Європі видів Notodontinae і Phalerinae (Notodontidae), Herminiinae (Erebidae), Pantheinae та Acronictinae (Noctuidae). Така репрезентативність підродин Noctuoidea є цілком закономірною з огляду на те, що представники наведених підродин і родини Notodontidae є здебільшого лісовими мешканцями, характерними для лісової зони помірного поясу, тоді як більшість європейських видів із інших родин приурочені до середземноморських і зональних степових екосистем.

4.2. Фауністичний аналіз Noctuoidea Українських Карпат

4.2.1. Структура ноктуїдофауни

Для аналізу видового складу і його змін, совкоподібні Українських Карпат за статусом, який вони займають у лепідоптерофауні регіону, були поділені на 4 групи: автохтонні види – *резиденти* фауни регіону; *адвентивні* – акліматизовані та інвазійні види; *нерезидентні* види – мігранти з півдня, нетолерантні до від'ємних температур і взагалі, чи переважно нездатні перезимувати в умовах регіону; *види з невизначеним статусом* – відомі за поодинокими знахідками. Окремо виділені види, що були вказані для регіону помилково, а їхні вказівки згодом були спростовані, та види, відомі за непевними вказівками, а їх наявність у фауні регіону, з огляду на екологічні особливості та поширення викликає сумніви та потребує підтвердження (фантомні види), а також види які можуть бути знайдені в Українських Карпатах, оскільки відомі з суміжних регіонів України та сусідніх країн – Польщі, Словаччини, Угорщини та Румунії (Додаток Б).

Абсолютна більшість (469 видів) Noctuoidea є резидентними та автохтонними у фауні Українських Карпат. Серед них переважають осілі, не схильні до міграцій види (398), які становлять основу ноктуїдофауни регіону. Окрему групу резидентів становлять 71 вид т. зв. емігрантів, імаго котрих час від часу мігрують на нові території, але виключно в односторонньому порядку, не повертаючись назад до місць виплоду (Eitschberger et al., 1991). Такі види починають мігрувати як через негативні для них кліматичні зміни чи брак корму в місцях виплоду, так і за сприятливих умов і при надмірному розмноженні, найімовірніше в пошуках нових місць, придатних для існування. Всі вони здатні перезимовувати в умовах регіону, але їхні місцеві популяції нестабільні та постійно поповнюються за рахунок мігрантів з півдня, у зв'язку з чим їх чисельність може дуже коливатися та, як правило, різко зростає у другій половині літа та восени, коли виводяться місцеві імаго та нащадки перших мігрантів, а також з'являються численні імаго, мігруючі з півдня. Велику частку серед них становлять схильні до експансії нових територій види, для яких характерні різкі коливання чисельності та зміни меж ареалу. В Українських Карпатах це: *Nycteola asiatica* (Nolidae);

Lithosia quadra, *Eilema complana*, *E. sororcula* (Erebidae); *Macdunnoughia confusa*, *Diachrysia chrysis*, *D. stenochrysis*, *Acronicta rumicis*, *Craniophora ligustri*, *Pyrrhia umbra*, *Eucarta virgo*, *Cryphia algae*, *Caradrina clavipalpis*, *Hoplodrina ambigua*, *H. blanda*, *H. octogenaria*, *Dypterygia scabriuscula*, *Enargia paleacea*, *Cosmia trapezina*, *C. pyralina*, *Helotropha leucostigma*, *Hydraecia micacea*, *H. ultima*, *Amphipoea oculea*, *Apamea monoglypha*, *A. sordens*, *Mesapamea secalis*, *M. secalella*, *Mesoligia furuncula*, *Oligia strigilis*, *O. latruncula*, *Anarta trifolii*, *Lacanobia suasa*, *L. oleracea*, *Mamestra brassicae*, *Mythimna albipuncta*, *M. l-album*, *M. ferrago*, *M. conigera*, *M. pallens*, *Agrotis segetum*, *A. exclamationis*, *Ochropleura plecta*, *Axylia putris*, *Noctua pronuba*, *N. fimbriata*, *N. interposita*, *N. janthina*, *Xestia xanthographa*, *X. sexstrigata*, *X. c-nigrum* (Noctuidae). Теоретично здатні до зимівлі у регіоні, принаймні у низинних районах, також мігранти: *Noctua orbona*, *N. comes*, *N. interjecta*, *N. janthe*. Утім, за період досліджень ці види були відзначені не щороку, здебільшого у другій половині літа, переважно в більш-менш облітаному стані, що вказує на міграційне походження та викликає сумніви щодо їх резидентного статусу. Окремо слід відзначити *Noctua interjecta*, значна експансія якого спостерігається протягом останнього десятиліття у всій Центральній Європі (Nowacki, 1991; Šumpich, 2006; Blaik i in., 2009; Геряк, 2017).

Іншу групу становлять регулярно мігруючі види з родини Noctuidae – так звані парамігранти або сезонні мігранти 2-го порядку, імаго яких у певний період року залишають місця виплоду та мігрують задля перенесення несприятливого сезону. Проте, після закінчення фази спокою, вони повертаються назад у місця розмноження. В Українських Карпатах це явище не досліджене, але може мати місце серед видів, для імаго яких притаманна естивація, під час якої у них дозрівають гамети. Для естивації вони переважно мігрують у прохолодніші райони, а в гірських регіонах підіймаються вище в гори, зокрема у високогір'я (Rakosy, 1996). До цієї групи належать більшість видів роду *Amphipyra*, насамперед *A. pyramidea* та *A. berbera*, а також підродини *Noctuinae* (*Actebia praecox*, *Dichagyris flammatra*, *Spaelotis ravidata*, *Opigena polygona*, *Epilecta linogrisea*, *Rhyacia simulans*, *R. lucipeta*, *Chersotis rectangula*) та всі види роду *Noctua*, для

яких взагалі характерні міграції. Сюди, вочевидь, належать відомі за поодинокими знахідками *Actebia fugax* і *Euxoa conspicua* (Noctuidae). Міграційна активність окремих особин імаго відзначена і в багатьох інших, загалом осілих видів. Це, зокрема, стосується локально поширених виключно або переважно в горах *Hypena obesalis*, *Diachrysia chryson*, *Polychrysia moneta*, *Autographa bractea*, *Syngrapha interrogationis*, *Hypsa rectilinea*, *Lithophane consocia*, *Apamea lateritia*, окремі особини яких були виявлені у низинних районах і, навпаки, низки здебільшого низинних і термофільних видів, поодинокі особини яких знаходили високо в горах: *Spatalia argentina*, *Meganola togatulalis*, *Calliteara pudibunda*, *Euplagia quadripunctaria*, *Paracolax tristalis*, *Polypogon plumigeralis*, *Lygephila lusoria*, *Catocala fraxini*, *C. nupta*, *C. sponsa*, *C. promissa*, *Minucia lunaris*, *Plusia festucae*, *Cucullia pustulata*, *C. chamomillae*, *Talpophila matura*, *Ipimorpha subtusa*, *Cosmia affinis*, *Agrochola laevis*, *Lithophane ornitopus*, *Xylena exsoleta*, *Gripesia aprilina*, *Ammoconia caecimacula*, *Aporophyla lutulenta*, *Nonagria typhae*, *Rhizedra lutosa*, *Laterologia ophiogramma*, *Egira conspicillaris*, *Lacanobia w-latinum*, *Sideridis reticulata*, *Hadena compta* та *Eugnorisma depuncta*. Очевидно, до мігруючих особин належали унікальні в регіоні знахідки степових видів *Drasteria cailino* і *Anarta dianthi* (Ключко, 1963b; 1988в; Ключко и др., 2001). Крім того, схильність до спорадичних міграцій відзначена й у низки інших видів: *Eublemma purpurina*, *E. ostrina*, *Lygephila craccae*, *Catocala conversa*, *C. nymphagoga*, *Euchalcia consona*, *Plusidia cheiranthi*, *Tyta luctuosa*, *Acontia lucida*, *Aedia funesta*, *Eucarta amethystina*, *Callopietria juvenina*, *Periphanes delphinii*, *Bryophila ereptricula*, *B. raptricula* (Ettschberger et al., 1991; Szanyi, 2011a та ін.). До експансивних мігрантів ймовірно належить *Euxoa cos*, що у 2016 р. був уперше в регіоні виявлений в ур. Чорна гора біля м. Виноградів, при цьому у великій кількості (Nowacki et al., 2018). Проте, у попередні роки, зокрема у 2006-2012, незважаючи на інтенсивні дослідження в цьому локалітеті не було виявлено жодної особини, як, зрештою, і всюди у регіоні та континентальній Україні. Водночас, у 2017-2018 рр цей вид також вперше виявлено у Хмельницькій і Одеській областях (Герякта ін., 2018).

Адвентивними у регіоні є лише 2 види Noctuoidea. *Hyphantria cunea* – інвазивний вид американського походження, відомий шкідник плодових садів, поширений у дуже теплому поясі Закарпаття та Буковинського Передкарпаття. *Acontia candefacta* – північноамериканський вид, що у 1966 р. був інтродукований для боротьби з амброзією полинолистою *Ambrosia artemisiifolia* L. з Канади до Краснодарського краю Росії (Poltavsky, Artokhin, 2006). Звідти швидко та широко розповсюдився на півдні Східної Європи, у тому числі на території України. У сучасності триває його експансія у північно-західному напрямку, а в 2018 р. його вперше було виявлено в Українських Карпатах (Геряк та ін., 2018).

Окремий внесок у регіональне різноманіття Noctuoidea становлять 21 вид справжніх мігрантів. Усі вони є нерезидентними у фауні регіону, південними, переважно середземноморського, субтропічного, чи тропічного походження, термофільними та нетолерантними до від'ємних температур, у зв'язку з чим загалом нездатні перезимувати в регіональних умовах. Серед них виділяються регулярні та нерегулярні (спорадичні) мігранти (Eitschberger et al., 1991).

Серед нерезидентних мігрантів щороку реєструються *Dysgonia algira*, *Autographa gamma*, *Aedia leucomelas*, *Heliothis virescens*, *Helicoverpa armigera*, *Phlogophora meticulosa*, *Mythimna vitellina* і *Agrotis ipsilon*. Вони належать до т. зв. еумігрантів, або сезонних мігрантів 1-го порядку, що з року в рік здійснюють сезонні міграції з півдня на північ, з місць виплodu у певні райони, де залишають потомство, яке восени, зазвичай, повертається назад на південь (Eitschberger et al., 1991). Крім того, в Українських Карпатах зареєстровані низка інших нерезидентних видів – мігрантів з півдня, що відомі за спорадичними міграціями: *Utetheisa pulchella*, *Eublemma parva*, *Grammodes stolidus*, *Trichoplusia ni*, *Protoschinia scutosa*, *Heliothis adaeucta*, *H. peltigera*, *H. nubigera*, *Spodoptera exigua*, *Fabula zollikoferi*, *Oria musculosa*, *Mythimna unipuncta* і *Peridroma saucia*. Частина мігрантів, що мають степове, середземноморське чи субтропічне походження та є приуроченими до теплих, відкритих степових і лісостепових екосистем, під час міграцій знаходять сприятливі умови для утворення тимчасових мікропопуляцій у відкритих теренах субальпійського й альпійського поясів. Це, зокрема,

стосується: *Autographa gamma*, *Protoschinia scutosa*, *Heliothis virescens*, *H. adacta*, *H. peltigera*, *H. nubigera*, *Helicoverpa armigera*, *Phlogophora meticulosa*, *Mythimna vitellina*, *Peridroma saucia* і *Agrotis ipsilon*. Варто зазначити, що у зв'язку з кліматичними змінами останніх десятиліть, низка південних видів, що раніше траплялися спорадично та зрідка, в сучасності реєструються регулярно, щороку і в значній кількості. Яскравим прикладом цього може слугувати відомий шкідник *Helicoverpa armigera*, що в середині ХХ ст. був рідкісним у регіоні (Ключко, 1963b), а в сучасності – щороку масово з'являється та є одним з найнебезпечніших шкідників сільськогосподарських культур, насамперед овочевих, кукурудзи та соняшника.

Для 92 видів Noctuoidea, що відомі за поодинокими знахідками, не вдалося визначити регіональний статус. Серед них 64 виявлені в сучасності та 28 – відомі виключно за давніми літературними вказівками та колекційними матеріалами. Знахідки цих видів можуть стосуватися як мігруючих особин, так і свідчити про вкрай низьку чисельність та локальне поширення у регіоні.

З Українських Карпат у різний час, у результаті хибного визначення, чи плутанини з назвами, помилково наводили низку інших видів Noctuoidea, зокрема: *Hypena obsitalis* (Hormuzaki, 1892); *Cornutiplusia circumflexa* (Ключко, 1963b, 1988b; Ключко и др., 2001) та *Mniotype bathensis* (Ключко и др., 2001; Бідзія та ін., 2006). Ще 6 видів, що були наведені для регіону під сумнівом, або без жодних конкретних даних про місця та дати знахідок і не підтверджені фактичним матеріалом, відносимо до категорії "фантомних": *Clytie illunaris* (Бачинский, 1927); *Arctia flavia* (Murzin, 2003); *Ocnogyna parasita* (Abafi-Aigner et al., 1900); *Apopestes spectrum*, *Trichosea ludifica*, *Blepharita amica* (Hormuzaki, 1898). Крім того, з огляду на високу ймовірність помилки при визначенні, а також зважаючи на відсутність інших знахідок, викликають сумніви унікальні для регіону вказівки *Diachrysis nadeja* (Череватов, Хлус, 2007), *Oligia dubia* (Бідзія та ін., 2006; Ключко, Кульберг, 2006) та *Euxoa decora* (Карлашук та ін., 2000). Також потребує підтвердження наявності у фауні регіону *Bryophila raptricula* (Ключко и др., 2001; Nowacki et al., 2018), що не відрізняється за зовнішністю від іншого близького виду-двійника *B. felina*, до

якого належать всі відомі нам з регіону особини, достовірно визначені за будовою генітального апарату (Геряк, 2012). Утім, допоки не вдасться підтвердити чи спростувати наявність цих видів у регіоні, ми залишаємо їх в основному списку, але з позначкою "?" (Додаток Б).

В Українських Карпатах у майбутньому можуть бути знайдені низка інших видів Noctuoidea, що відомі з суміжних регіонів України, зокрема з Поділля (Romaniszyn, Schille, 1929; Kremky, 1937; Ключко и др., 2001; Геряк та ін., 2014б; Бачинський, Геряк, 2017; Бачинський та ін., 2018 та ін.), а також сусідніх держав – Польщі, Словаччини, Угорщини та Румунії (Bielewicz, 1973; Rakosy, 1996; Rakosy et al, 2003; Dincă, Goia, 2005; Varga et al., 2005, 2010; Peregovits et al., 2008; Gyulai et al., 2010; Pastoralis et al., 2013, 2016; Buszko et al., 2017). Ці види (у Додатку Б) наведені без порядкового номера.

4.2.2 Характер поширення та частота трапляння

Структурний аналіз фауни Noctuoidea Українських Карпат за характером поширення та частотою трапляння проведений з використанням схеми, розробленої Ю. Канарським (2005, 2009), з деякими допрацюваннями.

За характером поширення усіх Noctuoidea Українських Карпат розділено на 6 груп: суцільно, кластерно, локально та дуже локально поширені, а також нерезидентні мігранти та види з нев'ясненим типом поширення (неоцінені).

Більше половини Noctuoidea регіону – 296 видів (50,9 %), є *локально поширеними*, відомі з незначної кількості, як правило, ізольованих і невеликих локалітетів, яких значно менше, ніж потенційно придатних для їх існування. *Дуже локально поширені* – 139 видів (23,9 %), що в сучасності відомі не більше ніж з 5, а переважно з 1-2 ізольованих локалітетів. Сюди також віднесені види, відомі за єдиними рецентними знахідками. Ще 157 видів (27 %) формують групу локально поширених видів, відомих із більшої кількості локалітетів, але теж ізольованих і невеликих. Більшість із них – стенотопні види, приурочені до малопорушених природних зональних або, частіше, екстра-, інтра- та азональних біотопів. *Кластерний тип поширення* характерний для 114 видів (19,6 %), які широко розповсюджені в багатьох відносно великих масивах зональних біотопів

регіону. Переважно це лісові та лучні мезофіли, приурочені до найпоширеніших у регіоні типів природних і похідних оселищ. 123 види (21,1 %) мають *суцільне поширення* та трапляються в більшості природних і антропогенних біотопів. До цієї групи належать усі евритопні види, а також практично всі шкідники лісового та сільського господарства. Крім того, сюди належать багато мезофільних видів, широко розповсюджених у лісових поясах і пов'язаних насамперед зі вторинними сукцесійними стадіями та мезофітними лісами і луками. За пристосованістю до регіональних умов і відносною чисельністю ці види займають домінантне положення. Група *нерезидентних мігрантів* налічує 21 вид (3,6 %), що під час міграцій регулярно чи спорадично трапляються у різних частинах чи по всьому регіону, або ж відомі за поодинокими знахідками мігруючих особин чи їх місцевих нащадків. Їхнє розповсюдження має нестабільний характер і прямо залежить від міграційних хвиль з півдня. *Невияснений тип поширення* – у 28 резидентних видів (4,8 %), які в регіоні досліджень відомі лише за літературними даними та колекційними матеріалами, а їх рецентні знахідки відсутні. Скоріш за все, в сучасності, вони належать до локально- чи дуже локально поширених, або взагалі є нерезидентними (Рис. 4.2; Додаток Б).

Для характеристики частоти трапляння, а відповідно відносної чисельності окремих видів Noctuoidea Українських Карпат, використані 5 умовних категорій (Канарський, 2009): *численні* – в період досліджень траплялися регулярно, зазвичай у великій кількості, а в пік льоту ставали еудомінантними та фоновими, часом масовими; *звичайні* – траплялися систематично, але менш часто і численно порівняно з попередніми, чітко прослідковувалась їхня фенологія, а у пік льоту могли бути субдомінантними та домінантними; *нечисленні* – рецентні види зі стабільно низькою чисельністю, які в період досліджень траплялися спорадично і нечасто, переважно поодинокі; *рідкісні* – субрецентні види, відомі, як правило, за ліченими знахідками поодиноких особин; *неоцінені* – немігруючі види, відомі лише за літературними даними та колекційними матеріалами, сучасні знахідки яких відсутні. Оцінку чисельності окремих видів проводили на основі узагальнення даних зі всіх пунктів, де вони були виявлені. При цьому

враховували, що багато видів в окремих локалітетах і/або в окремі періоди можуть бути численнішими, ніж зазвичай, а також різкі коливання чисельності, що притаманні всім мігрантам.

На основі аналізу відносної чисельності встановлено, що переважна більшість – 245 видів (42,1 %) Noctuoidea Українських Карпат, є нечисленими. Серед них 113 (19,4 %) мають стабільно низьку чисельність, а 132 (22,7 %) в окремих локалітетах час від часу можуть мати спалахи чисельності та ставати звичайними, а зрідка, навіть, численими. Звичайними у регіоні є 117 видів (20,1 %), 94 (16,2 %) з яких в окремих локалітетах інколи бувають численими. Стабільно високу чисельність у регіоні мають 74 види (12,7 %) Noctuoidea, здебільшого (54 види) Noctuidae. Серед них 40 (6,9 %) часто мають спалахи розмноження та стають масовими. Найбільш численими, часто масовими і фоновими бувають: *Ptilophora plumigera*, *Pseudoips prasinana*, *Lymantria monacha*, *Eilema depressa*, *E. complana*, *E. sororcula*, *Calocasia coryli*, *Orthosia, incerta*, *O. cerasi*, *O. gothica*, *Anarta trifolii*, *Agrotis exclamationis*, *Noctua pronuba*, *N. fimbriata*, *Xestia xanthographa*, *X. c-nigrum*, у котрих у пік льоту протягом ночі біля одного джерела світла облікували більше сотні, а часом і кількості імаго. Рідкісними в регіоні можна вважати 118 видів (20,3 %), відомих за ліченими знахідками переважно поодинокими особинами. Решта 28 (4,8 %) немігруючих видів, знахідки яких відсутні на сучасному етапі досліджень, ймовірно є дуже рідкісними, або взагалі нерезидентними в сучасній фауні регіону (Рис. 4.3; Додаток Б).

Згідно аналізу за обома параметрами – характером поширення та частотою трапляння, серед Noctuoidea Українських Карпат виділяються 17 груп: суцільно численні, суцільно звичайні, суцільно нечисленні, кластерно-численні, кластерно звичайні, кластерно нечисленні, локально численні, локально нечисленні, локально рідкісні, дуже локально численні, дуже локально нечисленні, дуже локально рідкісні, мігранти численні, мігранти звичайні, мігранти нечисленні, мігранти рідкісні та неоцінені види, які не є мігрантами, але невідомі в сучасності (Рис. 4.4).

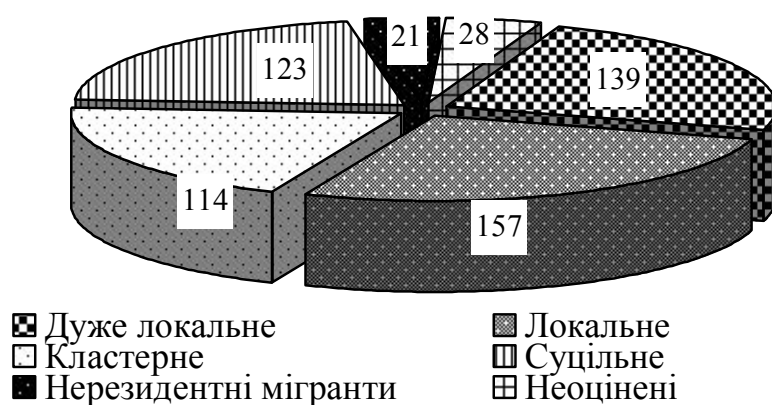


Рис.4.2. Характер поширення Noctuoidea Українських Карпат.

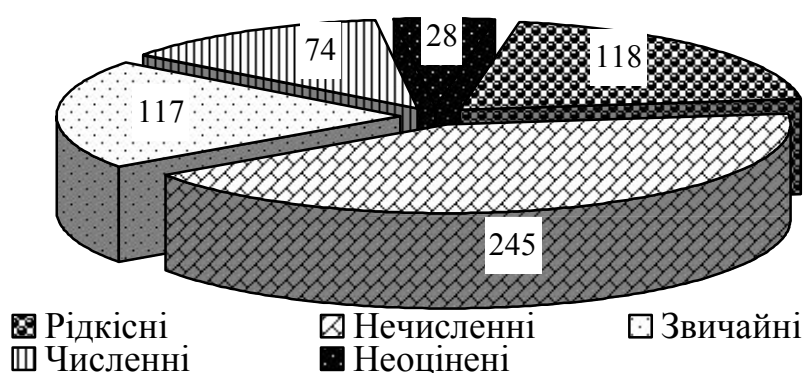


Рис.4.3. Частота трапляння Noctuoidea Українських Карпат.

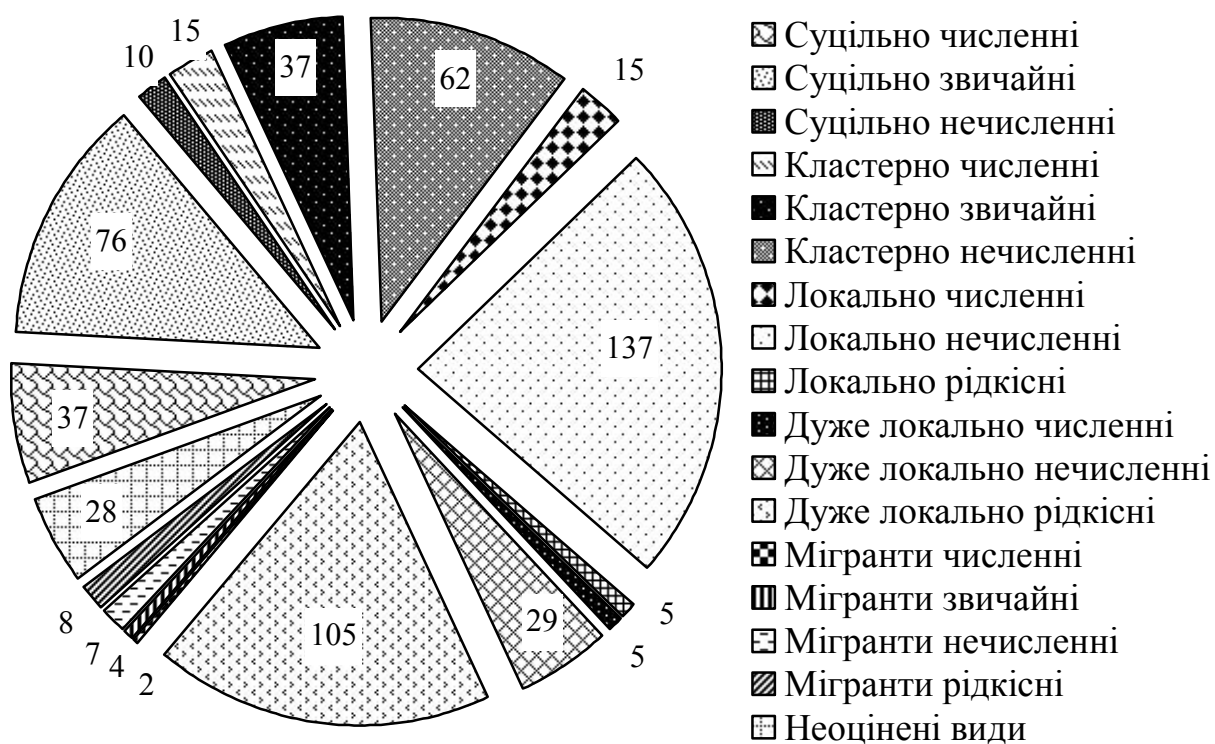


Рис.4.4. Сучасний статус Noctuoidea Українських Карпат.

Аналіз показує, що суцільно поширеними та найчисленнішими у регіоні є 37 видів Noctuoidea (6,4 %), у тому числі – 35 резидентних видів і 2 регулярні мігранти, які мають стабільно високу чисельність та домінують чи співдомінують практично на всій території регіону. Більшість із них у пік льоту стають фоновими, інколи – масовими і дають спалахи розмноження. Звичайними і широко розповсюдженими практично на всій території регіону, але зазвичай менш численними від попередніх є 76 видів (13,1 %) Noctuoidea. Дуже поширеними у регіоні, але нечисленними є ще 10 видів (1,7 %), які трапляються досить часто і практично повсюдно, але як правило поодинокі, або у незначній кількості. Всі наведені вище види здебільшого є екологічно толерантними та невибагливими до умов існування поліфагами, еврибіонтами або мезофілами, пов'язані з найпоширенішими у регіоні біотопами, у зв'язку з чим процвітають у регіоні. Саме серед них є низка небезпечних шкідників багатьох садових, лісо- та сільськогосподарських культур. Серед видів з кластерним типом поширення 62 (10,7 %) є нечисленними, 37 (6,4 %) – звичайними, а 15 (2,6 %) – численними. До останніх, зокрема, належить один із найчисленніших видів гірських букових лісів – *Eilema depressa*, а також відомий інвазивний неарктичний вид – шкідник садівництва *Hyphantria cunea*. Серед видів із суцільним і кластерним поширенням відсутні рідкісні. Найбільше Noctuoidea – 137 видів (23,5 %) на території Українських Карпат є локально-нечисленними. Локально-численними у регіоні є 15 (2,6 %), а локально рідкісними – 5 видів (0,8 %) з родин Erebidae та Noctuidae. Дуже локальними і рідкісними є 105 видів (18 %). Ще 29 видів (5 %) трапляються дуже локально, але частіше від попередніх та є нечисленними, а 5 видів (0,8 %) у своїх, як правило ізольованих і невеликих за площею, оселищах сягають високої чисельності та є дуже локально численними.

Практично всі локальні та дуже локальні види, незалежно від їх відносної чисельності, є стенобіонтними, дуже вимогливими до середовища існування та приуроченими до певних типів біотопів, за межами яких вони, як правило, не трапляються. При цьому більшість із них приурочені до азональних, екстра- чи інтразональних біотопів, або до зональних біотопів, які зазнали сильних

антропогенних змін та були знищені на більшості території та в сучасності збереглися лише в невеликих локалізованих осередках (напр. низинні діброви, степи). Всі ці види, в силу своїх екотопних преференцій і високих вимог до середовища існування, є дуже вразливими до будь-яких його змін. Варто зазначити, що ізольовані популяції багатьох локальних, а особливо дуже локальних видів у регіоні взагалі знаходяться під загрозою зникнення. Це насамперед стосується стенобіонтних ксеротермофільних видів, приурочених до ксеротермних дібров, чагарниково- і наскельно-лучно-степових біотопів вулканічних останців Закарпатської низовини та передгір'я Вигорлат-Гутинського хребта, та відомих з лічених ізольованих незначної площі локалітетів: *Phalera bucephaloides*, *Dicranura ulmi*, *Meganola kolbi*, *Nola chlamitulalis*, *Chelis maculosa*, *Eilema caniola*, *E. palliatella*, *E. pygmaeola*, *Eublemma ostrina*, *E. amoena* *Catocala conversa*, *C. nymphagoga*, *Abrostola agnorista*, *Cucullia xeranthemi*, *C. dracunculi*, *C. gozmanyi*, *Calophasia platyptera*, *C. opalina*, *Amphipyra tetra*, *Asteroscopus syriaca*, *Heliothis ononis*, *Callopietria latreillei*, *Actinotia radiosa*, *Polyphaenis sericata*, *Dicycla oo*, *Agrochola lychnidis*, *Episema glaucina*, *E. tersa*, *Gortyna borelii*, *Photedes extrema*, *Dioszeghyana schmidti*, *Hadena albimacula*, *Dichagyris forcipula*, *D. nigrescens*, *Euxoa cos* та ін.

4.3. Історичні зміни ноктоїдофауни Українських Карпат

До початку наших досліджень, на території Українських Карпат були відомі знахідки 471 виду Noctuoidea: 35 – Notodontidae, 12 – Nolidae, 99 – Erebidae та 330 – Noctuidae. 441 з них були виявлені протягом останніх 20 років. Крім того, після 2000-го року опубліковані відомості про знахідки 46 нових для регіону видів (Ключко, Шешурак, 2002; Кизим, Сіренко 2003; Ключко и др., 2004а; Бідзіля та ін., 2006; Бідичак, 2006; Бідичак, Сіренко, 2006; Ключко, Кульберг, 2006; Бідичак, 2007; Бідичак, Сіренко, 2007b; Тинкевич та ін., 2007; Фаринець, 2007; Череватов, Хлус, 2007; Бідичак, Сіренко, 2007(2008); Nowacki, Bidychak, 2009; Nowacki, Bidychak, Palka, 2010; Nagy et al., 2015; Szanyi et al., 2016; Nowacki et al., 2018). Більшість із них (32) також були зареєстровані нами. Не виявлені під час наших досліджень 14 видів: *Diachrysia nadeja*, *Euchalcia consona*,

Heliothis ononis, *Callopietria latreillei*, *Bryophila ereptricula*, *Caradrina terrea*, *Conistra veronicae*, *Lithophane semibrunnea*, *Polymixis polymita*, *Oligia dubia*, *O. fasciuncula*, *Dichagyris nigrescens*, *Euxoa segnilis*, *E. cos*.

Водночас, протягом останніх 20 років, нами вперше в Українських Карпатах зареєстровано 65 видів Noctuoidea, з яких один (*Nycteola svecicus*) виявився новим для Карпатської гірської країни, 11 (*Nycteola siculana*, *N. svecicus*, *Diaphora luctuosa*, *Herminia tenuialis*, *Abrostola agnorista*, *Cucullia gozmanyi*, *Calophasia platyptera*, *Asteroscopus syriaca*, *Crypsedra gemmea*, *Dioszeghyana schmidti* і *Xestia rhaetica*) – вперше зареєстровані на території України, ще 5 (*Meganola kolbi*, *Zanclognatha zelleralis*, *Bryophila felina*, *Actinotia radiosa* і *Aporophyla lutulenta*) – на материковій її частині, а 17 (*Eilema pseudocomplana*, *Eublemma ostrina*, *Catocala nymphagoga*, *Aegle kaekeritziana*, *Cucullia xeranthemi*, *C. dracunculi*, *Omphalophana antirrhinii*, *Amphipyra tetra*, *Phragmatyphila nexa*, *Arenostola phragmitidis*, *Archanara neurica*, *Oria musculosa*, *Xylomoia graminea*, *Mythimna unipuncta*, *Euxoa conspicua*, *E. temera* та *E. nigrofusca*) – у західному регіоні. Крім того, 202 види вперше виявлені на території Закарпатської області, 33 – в Івано-Франківській, 23 – у Львівській і 20 – у Чернівецькій областях (Додаток В).

Таким чином, протягом останніх двох декад в Українських Карпатах сумарно зареєстровано 111 видів, що не були відомі тут раніше, тобто видовий перелік Noctuoidea збільшено на 19,1 %. Це, вочевидь, пов'язано з загальною активацією досліджень совкоподібних у регіоні на сучасному етапі вивчення, а також із тим, що були обстежені низка районів і біотопів, які раніше у цьому відношенні зовсім або майже не вивчалися. Це, насамперед, стосується ксеротермних екосистем Закарпатської низовини та передгір'я південно-західного макросхилу Українських Карпат, звідки походить найбільша частка нових знахідок – 78 видів. Зазначимо, що збільшення переліків видів тварин, відомих з певної території, не обов'язково вказує на зростання її біорізноманіття, оскільки поява одних видів часто відбувається на фоні відсутності рецентних знахідок і потенційного зникнення низки інших, що раніше були звідти відомі (Загороднюк, Різун, 2012, 2015а, б).

Загалом, на сучасному етапі вивчення відсутні знахідки 29 раніше відомих у регіоні видів: *Pigaera timon*, *Gynaephora selenitica*, *G. fascelina*, *Orgyia antiquiodes*, *Ocneria detrita*, *Calliteara abietis*, *Utetheisa pulchella*, *Spiris striata*, *Arctia festiva*, *Panchrysia deaurata*, *Oxicesta geographica*, *Meganephria bimaculosa*, *Polymixis flavicineta*, *Conisania leineri*, *Euxoa decora*, *E. vitta*, *Coranarta cordigera*, *Agrotis vestigialis*, *Bryophila domestica*, *Lacanobia blenna*, *Actebia fugax*, *Dichagyris candelisequa*, *Xylocampa areola*, *Cucullia argentea*, *Plusidia cheiranthi*, *Jodia croceago*, *Drasteria cailino*, *Anarta dianthi*, *Atethmia ambusta*. Водночас, низка видів, котрі згідно літературних даних, у минулому були звичайними або численними, у сучасності відомі за ліченими знахідками (напр. *Thaumetopoea processionea*, *Orgyia recens*, *Arctia villica*, *Hyphoraia aulica*, *Tyria jacobaeae*, *Setina irrorella*, *Polychrysia moneta*, *Acronicta aceris*, *Cucullia prenanthis*, *C. thapsiphaga*, *Actebia praesox*, *Euxoa birivia* тощо). Причини зниження їхньої чисельності достеменно невідомі, але ймовірно пов'язані з антропогенними змінами навколишнього середовища, або й безпосереднім знищенням. Останнє, зокрема, стосується *Thaumetopoea processionea* та *Orgyia recens*, які у середині ХХ ст. в Закарпатті вважалися небезпечними шкідниками: перший – дібров (Лозинский, 1954; Загайкевич, 1958; Баганич, 1965), а другий – садів (Фасулати, 1958; Павлюк, 1959; Севрюкова, 1979). Натомість у сучасності, перший відомий з єдиного (Szanyi et al., 2016), а другий – з трьох (Геряк та ін., 2013а; Геряк, 2016) локалітетів і за ліченими знахідками. Можливо ці види в сучасності знаходяться у латентному стані (депресії), але найімовірніше їх низька чисельність є результатом надмірно інтенсивної боротьби з ними, як шкідниками в минулому.

Низка видів відомі за ліченими знахідками, як у минулому, так і в сучасності, а їхня чисельність у регіоні, вочевидь, знаходиться на стабільно низькому рівні. Це стосується: *Drymonia velitaris*, *Odontosia sieversii*, *Peridea anceps*, *Meganola togatulalis*, *Nycteola degenerana*, *Laelia coenosa*, *Penthophera morio*, *Simplicia rectalis*, *Macrochilo cribrumalis*, *Hypenodes humidalis*, *Lygephila lusoria*, *Calyptra thalictri*, *Catephia alchymista*, *Catocala conversa*, *C. dilecta*, *Deltote deceptoris*, *Acontia lucida*, *Acronicta menyanthidis*, *A. euphorbiae*, *Cucullia gnaphalii*, *Periphanes*

delphinii, *Cryphia receptricula*, *Caradrina selini*, *Chilodes maritima*, *Athetis pallustris*, *Cosmia diffinis*, *Dicycla oo*, *Mesogona acetosellae*, *Antitype chi*, *Amphipoea lucens*, *Fabula zollikoferi*, *Sedina buettneri*, *Globia algae*, *Apamea oblonga*, *A. sublustris*, *A. furva*, *Hadena filograna*, *H. irregularis*, *Senta flammea*, *Euxoa eruta*, *E. nigricans*, *E. aquilina*, *Rhyacia lucipeta*, *Lycophotia porphyrea*, *Chersotis rectangula*, *Spaelotis ravidata*, *Opigena polygona*, *Xestia castanea*. Причини стабільно низької чисельності цих видів ймовірно криються у високих вимогах до умов навколишнього середовища, а відповідно значної вразливості до будь яких його змін. Водночас деякі види, котрі в минулому були рідкісними, на сучасному етапі трапляються частіше, або стали звичайними чи навіть численними. Це стосується: *Drymonia dodonaea*, *D. obliterated*, *Ptilophora plumigera*, *Stauropus fagi*, *Lygephila cracca*, *Dysgonia algira*, *Calocasia coryli*, *Craniophora ligustri*, *Cucullia lucifuga*, *Calophasia lunula*, *Helicoverpa armigera*, *Cryphia algae*, *Talpophila matura*, *Hoplodrina blanda*, *H. ambigua*, *Agrochola macilenta*, *Brachylomia viminalis*, *Mniotype adusta*, *Rhizedra lutosa*, *Egira conspicillaris*, *Conisania luteago*, *Mythimna vitellina*, *M. albipuncta*, *M. ferrago*, тощо. Причини значних відмінностей у частоті трапляння цих видів, можуть бути пов'язані з методами та засобами їх виявлення, які в сучасності значно досконаліші та незрівняно ефективніші. Утім, такі види, як *Calocasia coryli*, *Helicoverpa armigera*, *Hoplodrina blanda*, *H. ambigua*, *Mythimna vitellina*, *M. albipuncta* і *M. ferrago*, що тепер є скрізь численними та широко розповсюдженими, вочевидь, справді суттєво збільшили свою чисельність та поширилися саме в сучасності, оскільки інакше просто не могли бути поміченими в минулому. При цьому в сучасності суттєво зросла частота міграцій і особливо, кількість мігруючих особин нерезидентних видів – мігрантів із півдня *Dysgonia algira*, *Helicoverpa armigera* та *Mythimna vitellina*. Крім того, в останні десятиліття простежується загальне зростання чисельності та експансивна активність низки інших видів, що раніше не були відомі в регіоні: *Nycteola asiatica*, *Pelosia obtusa*, *Eilema pseudocomplana*, *Aedia leucomelas*, *Eucarta virgo*, *Atethmia centrigo*, *Aporophyla lutulenta*, *Xylomoia graminea* та *Xestia sexstrigata*.

Висновки до розділу

Таксономічний список лускокрилих ноктуїдного комплексу Українських Карпат налічує 582 види з 270 родів, 48 триб, 34 підродин і 4 родин надродини Noctuoidea. Тут представлені 4 з 5 відомих в Україні та Європі родин, 79,2 % родів і 69,5 % видів совкоподібних фауни України та 59,1 % родів і 32,2 % видів загальноєвропейської фауни.

Вперше у регіоні зареєстровано 65 видів Noctuoidea, що не були відомі звідти раніше. У тому числі 1 вид виявився новим для Карпатської гірської країни, 11 – вперше зареєстровані на території України, 6 – на материковій її частині, а 17 – у Західному регіоні. Разом з тим, 203 види вперше виявлені у Закарпатській, 33 – в Івано-Франківській, 23 – у Львівській і 20 – у Чернівецькій областях.

Абсолютна більшість (469 видів, 80,6 %) є резидентними та автохтонними у фауні регіону. Більше половини совкоподібних є локально поширеними (296 видів) і нечисленними (245 видів). З них 139 видів – дуже локально поширені, 118 – рідкісні, а 105 видів – є дуже локальними і рідкісними водночас.

Відсутні рецентні знахідки 29 раніше відомих видів, а низка видів, котрі в минулому були звичайними або численними тепер відомі за ліченими знахідками. Водночас, деякі види, котрі в минулому були рідкісними, в сучасності трапляються частіше, а також суттєво зросла частота міграцій і кількість мігруючих особин нерезидентних видів – мігрантів з півдня.

РОЗДІЛ 5

ТРОФІЧНІ ЗВ'ЯЗКИ СОВКОПОДІБНИХ УКРАЇНСЬКИХ КАРПАТ

Аналіз трофічних зв'язків Noctuoidea проведено на основі власних спостережень та літературних даних з досліджуваного та подібних за природними умовами суміжних регіонів Європи (Herczig et al., 1980; Patočka, 1980; Ключко, 1988b; Rakosy, 1997; Ключко и др., 2001; Ключко, 2006; Macek et al., 2007, 2008; Patočka, Kulfan, 2009; Долинська, 2012; Buszko, Maslowski, 2012). Крім того, були опрацьовані та критично проаналізовані праці стосовно трофічних зв'язків Noctuoidea інших регіонів Євразії (Allan, 1949; Seppänen, 1970; Heath, Emmet, 1979; Waring, Townsend, 2003; Ahola & Silvonen, 2006, 2008, 2011; Матов, Кононенко, 2012), а також відомості з електронних баз даних (URL.: <https://www.brc.ac.uk>; URL.: <https://www.nhm.ac.uk>).

5.1. Трофічні зв'язки на стадії імаго

5.1.1. Типи живлення імаго

Більшість Noctuoidea живляться на стадії імаго. Виняток становлять лише небагато видів, котрі живуть за рахунок запасів, накопичених на стадії гусені. Це стосується майже всіх Notodontidae, усіх Lymantriinae, Pantheinae, Dilobinae, *Asteroscopus spp.*, *Episema spp.*, *Globia spp.*, більшості Spilosomatina та Arctiina, а також *Tyria jacobaeae*, *Thumatha senex*, *Pelosia obtusa*, *Setina irrorella*, *Calymma communimacula*, *Oxicesta geographica*, *Simyra albovenosa* та *Cryphia fraudatricula*. У більшості з них слабо розвинений, рудиментарний або зовсім атрофований ротовий апарат (хоботок). Також зовсім не живляться імаго й деяких видів з розвиненим хоботком, зокрема: *Leucoma salicis*, *Diacrisia sannio* та *Pericallia matronula*. Крім того, ймовірно афагами є імаго *Sedina buettneri* та *Phragmatiphila nexa*, відомості щодо живлення яких невідомі. Натомість, здатність до живлення імаго відома в низки видів зі слаборозвинутим хоботком. Зокрема, згідно літературних даних, метелики *Brachionycha nubeculosa* рано навесні можуть живитися витікаючим соком поранених дерев, *Colocasia coryli* – соками фруктів і ягід, зокрема на принаді, а імаго *Cybosia mesomella*, *Gortyna flavago*, *G. borelii*,

Luperina testacea, *Rhizedra lutosa*, *Nonagria typhae*, *Lenisa geminipuncta*, *Archanara neurica*, *A. dissoluta*, *Oria musculosa* і *Denticucullus pygmina* – на квітучих рослинах і на принаді. Крім того, нами відзначене живлення на принаді з червоного вина з цукром самців *Pterostoma palpina* з родини Notodontidae, імаго більшості представників якої є афагами. У решти видів Noctuoidea ротовий апарат імаго добре розвинений та функціональний, і вони здатні житися різноманітними джерелами їжі рослинного та, рідше, тваринного походження (Krenn, 2010).

Більшість Noctuoidea на імагінальній стадії можуть житися квітковим нектаром, соком перестиглих плодів і тим що витікає у місцях пошкоджень. У регіоні такими є всі види, імаго яких виходять з лялечок у середині та наприкінці літа і восени, у тому числі всі ті, що зимують на імагінальній стадії, а також усі ранньовесняні види. Навесні вони живляться соком, витікаючим з пошкоджень на стовбурах і гілках дерев та залишків минулорічних плодів, але після масового зацвітання нектароносів, зокрема *Salix caprea*, переходять до живлення на квітах. Водночас, багато видів Noctuoidea, насамперед дендро- і тамнобіонтів, віддають перевагу живленню соком перестиглих соковитих плодів, а також тим, що витікає з пораних пагонів рослин і стовбурів листяних дерев. При цьому частина з них спеціалізовані до живлення саме цими речовинами і тому не трапляються на квітах. Це, зокрема, стосується *Calyptra thalictri* та більшості видів Erebinae, особливо Catocalini, а також Amphipyginae, Allophyini, Dypterygiini (особливо *Mormo maura*), Phlogophorini, Cosmiina, Xylenina, Antitypina, *Pabulatrix pabulatricula*, *Eugnorisma depuncta* та *Naenia typica*. Імаго цих видів відсутні наприкінці весни і на початку літа, коли у природі помірного поясу немає стиглих ягід і фруктів – основного джерела їжі, а з'являються з середини літа (Catocalini, Amphipyginae, Dypterygiini, Phlogophorini, Cosmiina) та восени (Allophyini, Xylenina, Antitypina), коли досягають найбільшої різноманітності та чисельності. Також вони охоче живляться соком, що витікає з пораних стовбурів дерев, насамперед *Betula* та *Acer spp.* – рано навесні та *Quercus spp.* – влітку. Такі дерева, що "сокоточать" часто приваблюють велику кількість імаго Noctuoidea, особливо

Catocalini, Amphipyrginae та Xylenina, а напровесні, разом із минулорічними плодами, стають головним джерелом поживних речовин для перезимувалих імаго.

Імаго низки видів живляться цукристою рідиною (пасокою) з колосків злакових рослин (Poales). Це характерно для більшості Arameini, Tholerini, Leucaniini та Eriopygini, а меншою мірою також для: *Hypenodes humidalis*, *Schrankia spp.*, *Xanthia spp.*, *Agrochola spp.*, *Brachylomia viminalis*, *Ammoconia caecimacula*, *Euxoa spp.*, *Agrotis spp.*, *Diarsia spp.*, *Xestia spp.* і *Naenia typica*.

Для багатьох видів Noctuoidea джерелом їжі слугують солодкі виділення рослинного, грибного і тваринного походження – "медвяна роса" або падь, які за певних умов, у вигляді солодких краплин, виділяють окремі рослини (насамперед *Alnus*, *Betula*, *Carpinus*, *Corylus*, *Crataegus*, *Euonymus*, *Frangula*, *Malus*, *Quercus*, *Pinus*, *Populus*, *Prunus*, *Pyrus*, *Rosa*, *Salix*, *Sambucus*, *Sorbus*, *Tilia*, *Ulmus*, *Viburnum*; *Robinia pseudacacia*), продукує грибниця паразитичних грибів-ріжок (*Claviceps*, Ascomycota), або виділяють комахи (Aphidoidea, Psylloidea, Coccoidea) з ряду напівтвердокрилі (Hemiptera), що живляться рослинними соками, а виділяють значну кількість незасвоєних цукрів, небілкові азотні сполуки, мінеральні солі, амінокислоти й аміді (Таранов, 1986; Johnson, Stafford, 1985; Sansum, 2013; Sakagami, Sugiura, 2018). Така падь відіграє значну роль у живленні багатьох Noctuoidea, що відзначене в імаго 104 видів (Додаток Г).

Майже всі види з розвиненим ротовим апаратом п'ють воду, особливо у посушливу та жарку погоду. Крім того, самців імаго окремих видів Noctuoidea приваблюють гниючі рештки рослинного та тваринного походження, фекалії, сеча, піт та грязюка, з яких вони отримують необхідні їм амінокислоти та мікроелементи (насамперед солі натрію), які відіграють важливу роль у процесах життєдіяльності, зокрема забезпечують дозрівання статевих клітин у самців та передаються з сім'яною рідиною самицям під час копуляції (Downes, 1973; Adler, 1982; Molleman, 2010; Holloway et al., 2013). Серед видів, поширених у регіоні, це явище відзначене у *Grammodes stolidus* та *Agrotis ipsilon* (Ключко, 1978). З цією ж метою, у деяких, переважно тропічних видів Notodontidae, Nolidae та Erebidae, розвинулась факультативна лакрифагія та гематофагія, яка також властива

переважно самцям (Bänziger, 1975, 1979, 1983, 1989, 2007; Buttiker, 1990; Buttiker et al., 1994; Hilgartner et al., 2007; Plotkin, Goddard, 2013; Zaspel et al., 2011, 2014). Серед факультативних гематофагів в Українських Карпатах трапляється лише один вид – *Calyptra thalictri*, що звичайно живиться соком перестиглих фруктів та ягід. Проте, у лабораторних експериментах встановлено, що самці здатні пити кров теплокровних тварин, у тому числі людську (Zaspel et al., 2007; Hill et al., 2010).

5.1.2. Трофічні зв'язки імаго з квітковими рослинами

У літературних джерелах міститься дуже мало даних про живлення імаго Noctuoidea в умовах Українських Карпат. Більшість літературних вказівок лише опосередковано стосується трофічних преференцій, оскільки представлені у вигляді повідомлень про спосіб виявлення того чи іншого виду шляхом приваблювання до штучної принади. Зрозуміло, що в природі ці види не мають цього джерела їжі, проте, живляться подібними за складом забродженими соками з пораних стовбурів та перезрілих фруктів. Лише у лічених публікаціях є відомості про живлення імаго Noctuoidea на квітах. При цьому більшість із них не містять даних про таксономічну належність рослин, на квітах яких спостерігалось живлення імаго окремих видів. Виняток становлять лише праці І. Верхратського та К. Гормузакі. (Normuzaki, 1893, 1898; Werchratski, 1893; Верхратский, 1898).

На основі матеріалів власних спостережень, а також аналізу літературних джерел з Українських Карпат та суміжних регіонів, проведено аналіз трофічних преференцій імаго Noctuoidea стосовно квіткових рослин.

Здебільшого або майже виключно на квітах живляться більшість Plusiinae, Eustrotiinae, Acontiinae, Metoponinae, Cuculliinae, Oncocnemidinae та Heliothinae, деякі представники Arctiinae, Eublemmini, Arameini, Tholerini, Hadenini, Leucaniini, Eriopygini, Agrotini та Noctuini. Майже всі вони належать до пізновесняно-ранньолітнього та загальнолітнього фенокомплексів, є хортобіонтами, розвиваються на трав'яних рослинах і населяють відкриті лучні та лучно-степові біотопи. Кількість видів Noctuoidea, імаго яких живляться на квітах, зростає з середини весни до середини літа і різко зменшується наприкінці

літа та восени. Вони відсутні серед осінніх і зимуючих на стадії імаго, що закономірно з огляду на відсутність у природі у цей період достатньої кількості квітучих нектароносів.

Більшість видів Noctuoidea Українських Карпат, що живляться квітковим нектаром, є полілектами, тобто мають низький рівень спеціалізації і здатні споживати нектар багатьох видів рослин. Ширина трофічних зв'язків імаго, вочевидь, лімітується довжиною квіткової трубки, яка мусить відповідати довжині хоботка імаго. При цьому більшість видів віддають перевагу рослинам з багатими нектаром трубчастими та ліycopодібними квітами. Оскільки абсолютна більшість видів активні вночі, найпривабливішими для них є рослини зі світлими чи білими духм'яними квітами, особливо ті, що розкриваються і починають сильно пахнути з настанням сутінок. На рослинах, квіти яких закриваються на ніч (*Cichorium*, *Convolvulus*, *Crepis*, *Hieracium*, *Lactuca*, *Ranunculus*, *Rosa*, *Sonchus*, *Taraxacum*, *Tragopogon spp.* тощо), в денну пору відзначене живлення імаго видів з денною або цілодобовою активністю (*Euclidia glyphica*, *E. mi*, *Panemeria tenebrata*, *Macdunnoughia confusa*, *Autographa gamma*, *Acontia trabealis*, *Tyta luctuosa*, *Protoshinia scutosa*, *Heliothis spp.*, *Helicoverpa armigera*, *Photodes captiunculas*, *Cerapteryx graminis*, *Anarta trifolii* тощо).

Загалом, у регіоні досліджень живлення імаго Noctuoidea відзначене на квітах представників 64 родин і 24 порядків квіткових рослин. При цьому найчастіше відвідуваними імаго нектароносими є квіти представників родин: Araliaceae (*Hedera helix*); Asteraceae (*Eupatorium cannabinum*, *Carduus*, *Centaurea*, *Cirsium* та *Arctium spp.*); Boraginaceae (*Echium vulgare*, *Myosotis*, *Pulmonaria* та *Symphytum spp.*); Brassicaceae (*Alyssum*, *Cardamine*, *Erysimum spp.*, *Hesperis matronalis*, *Lunaria spp.*); Caprifoliaceae (*Lonicera*, *Valeriana spp.*); Caryophyllaceae (*Cerastium*, *Dianthus*, *Saponaria*, *Silene*, *Stellaria spp.*, *Viscaria vulgaris*); Dipsacaceae (*Dipsacus*, *Knautia*, *Scabiosa spp.*, *Succisa pratensis*); Lamiaceae (*Origanum vulgare*, *Salvia*, *Stachys*, *Thymus spp.*); Malvaceae (*Tilia spp.*); Oleaceae (*Jasminum spp.*, *Ligustrum vulgare*, *Syringa spp.*); Onagraceae (*Epilobium angustifolium*, *Oenothera spp.*); Orobanchaceae (*Melampyrum* і *Rhinanthus spp.*); Salicaceae

(*Salix spp.*, особливо *S. caprea*); а також, меншою мірою: Apiaceae (*Aegopodium podagraria*, *Angelica sylvestris*, *Anthriscus sylvestris*, *Astrantia major*, *Conium maculatum*, *Heracleum spp.*); Balsaminaceae (*Impatiens spp.*); Berberidaceae (*Berberis spp.*); Campanulaceae (*Campanula spp.*, *Jasione montana*, *Phyteuma spp.*); Ericaceae (*Calluna vulgaris*, *Ledum palustre*, *Rhododendron myrtifolium* і *Vaccinium spp.*); Fabaceae (*Anthyllis vulneraria*, *Lathyrus*, *Lotus*, *Lupinus*, *Medicago*, *Melilotus*, *Onobrychis spp.*, *Ononis spinosa*, *Securigera varia*, *Trifolium* і *Vicia spp.*); Lythraceae (*Lythrum salicaria*); Plantaginaceae (*Veronica spp.*); Rosaceae (*Filipendula*, *Prunus*, *Rubus*, *Sanguisorba*, *Spiraea spp.*, etc.); Rubiaceae (*Galium spp.*); Orchidaceae (*Anacamptis morio*, *Dactylorhiza*, *Epipactis*, *Gymnadenia*, *Platanthera spp.*, *Traunsteinera globosa*); Amaryllidaceae (*Allium spp.*); Asparagaceae (*Maianthemum*, *Ornithogalum*, *Polygonatum spp.*); Liliaceae (*Lilium spp.*).

Окрім автохтонних видів рослин регіону, значну частку в раціоні імаго багатьох видів Noctuoidea становлять квіти інтродукованих і декоративних медоносів: *Asclepias syriaca* (Apocynaceae); *Hosta*, *Hyacinthus* і *Yucca spp.* (Asparagaceae); *Hemerocallis spp.* (Asphodelaceae); *Aster*, *Helianthus*, *Echinacea purpurea*, *Symphyotrichum*, *Tagetes* та *Zinnia spp.* (Asteraceae); *Phacelia tanacetifolia* (Boraginaceae); *Erysimum*, *Heliotropium* і *Matthiola spp.* (Brassicaceae); *Centranthus ruber*, *Lonicera caprifolium*, *L. japonica* (Caprifoliaceae); *Cleome spp.* (Cleomaceae); *Philadelphus spp.* (Hydrangeaceae); *Robinia pseudacacia* (Fabaceae); *Monarda didyma* (Lamiaceae); *Mirabilis nyctaginea* (Nyctaginaceae); *Phlox spp.*, зокрема *P. paniculata*, *P. subulata* і *P. divaricata* (Polemoniaceae); *Buddleja davidii* (Scrophulariaceae); *Brugmansia*, *Calibrachoa*, *Datura*, *Nicotiana* і *Petunia spp.* (Solanaceae); *Berberis spp.* (Berberidaceae), *Dianthus spp.* (Caryophyllaceae), *Lilium spp.* (Liliaceae), та деяких інших. Культивовані на квітниках декоративні рослини слугують важливим джерелом нектару для Noctuoidea, особливо наприкінці літа та восени, коли у природі меншає квітучих рослин. На них відзначене живлення багатьох видів, насамперед еврибіонтів і мігрантів (*Autographa gamma*, *Protoshinia scutosa*, *Heliothis peltigera*, *H. virescens*, *H. adaeucta*, *Helicoverpa armigera*, *Spodoptera exigua*, *Agrotis ipsilon*), але також і низки стенотопних і нечисленних видів

(*Cucullia fraudatrix*, *C. lucifuga*, *C. tanaceti*, *Apamea lithoxyloa*, *Hadena capsincola*). При цьому живлення найбільшої кількості особин і видів відзначене на квітах *Phlox spp.*, особливо *P. paniculata*, а також: *Lonicera caprifolium*, *Buddleja davidii*, *Matthiola spp.*, *Monarda didyma*, *Cleome spp.* та *Lilium spp.*

У різних частинах регіону, у різні фенологічні періоди, основну кормову базу для імаго ноктуоїдних становлять багаті нектаром широко розповсюджені та фонові види рослин, які масово цвітуть у період їх льоту, зокрема дерева та кущі (*Ligustrum vulgare*, *Lonicera*, *Salix*, *Syringa* і *Tilia spp.*). При цьому для різних фаз вегетаційного періоду характерні певні види нектароносів, які найчастіше відвідуються метеликами і для багатьох з них, вочевидь, є основними джерелами їжі. Зокрема, навесні такими є квіти *Salix spp.* (Salicaceae), особливо *Salix caprea*, які становлять основу раціону імаго усіх зимуючих і ранньовесняних видів. Наприкінці весни і на початку літа кількість нектароносів стрімко зростає. Серед найчастіше відвідуваних метеликами в цю пору є квіти рясно квітнучих дерев та кущів: *Lonicera spp.*, особливо декоративних *L. caprifolium* і *L. japonica* (Caprifoliaceae); *Ligustrum vulgare*, *Syringa spp.* (Oleaceae); *Berberis vulgaris* (Berberidaceae); а згодом *Tilia spp.* (Malvaceae); а також трав'яних: *Alliaria petiolata*, *Alyssum*, *Arabidopsis* і *Arabis spp.*, *Armoracia rusticana*, *Barbarea vulgaris*, *Cardamine spp.*, *Hesperis matronalis*, *Lepidium*, *Lunaria* і *Matthiola spp.* (Brassicaceae); *Valeriana spp.*, *Centranthus ruber* (Caprifoliaceae); *Cerastium*, *Dianthus*, *Saponaria*, *Silene* і *Stellaria spp.*, *Viscaria vulgaris* (Caryophyllaceae); *Ajuga*, *Glechoma*, *Lamium* і *Salvia spp.*, *Teucrium chamaedrys* (Lamiaceae); *Mirabilis nyctaginea* (Nyctaginaceae). У цей період вони становлять переважну частку в раціоні імаго моновольтинних пізновесняних і ранньолітніх видів, а також представників першого покоління бі- та полівольтинних видів. У розпал літа до раціону імаго додаються квіти багатьох різних видів, але провідну роль відіграють представники родин: Lamiaceae, Boraginaceae, Dipsacaceae та Onagraceae. У цей період значно зростає роль Asteraceae, зокрема: *Eupatorium cannabinum*, *Cirsium*, *Carduus*, *Centaurea* та *Arctium spp.*, які в другій половині літа та восени стають для них одними з головних джерел поживи. У високогір'ї Українських Карпат

наприкінці літа ключову роль відіграють квіти *Epilobium angustifolium*, на яких відзначено живлення імаго найбільшої кількості видів совкоподібних (Kanarskyi, Geryak, 2014). Загалом, наприкінці літа та восени, живлення метеликів Noctuoidea відбувається на квітах багатьох дикорослих і, особливо, культивованих рослин, насамперед: *Phlox paniculata* (Polemoniaceae); *Brugmansia*, *Datura*, *Nicotiana* і *Petunia spp.* (Solanaceae); *Lamium* і *Mentha spp.*, *Lycopus europaeus*, *Monarda didyma* (Lamiaceae); *Succisa pratensis* (Dipsacaceae); *Calluna vulgaris* (Ericaceae); *Cleome spp.* (Cleomaceae) тощо. Пізно восени живлення імаго Noctuoidea найчастіше спостерігалось на квітниках, особливо на пізно квітнучих однорічниках. У природі в цей час найбільше видів відзначено на квітах *Hedera helix* (Araliaceae), а також на деяких рослинах, насамперед з родин Asteraceae, Lamiaceae та Fabaceae, які повторно квітнуть на викошених влітку луках. Очевидно, особливу роль у живленні імаго совкоподібних становлять ті нектароноси, які цвітуть протягом більшої частини вегетаційного періоду – з весни чи початку літа до пізньої осені, зокрема: *Lamium*, *Dianthus*, *Silene spp.* (Caryophyllaceae); *Berteroa incana*, *Brassica*, *Sinapis* і *Sisymbrium spp.* (Brassicaceae); *Anchusa officinalis*, *Echium vulgare*, *Symphytum officinale* (Boraginaceae); *Lotus corniculatus*, *Medicago sativa*, *Securigera varia*, *Trifolium* і *Vicia spp.* (Fabaceae); *Melampyrum* і *Rhinanthus spp.* (Orobanchaceae); *Veronica spp.* (Plantaginaceae); *Viola spp.* (Violaceae); *Lycium barbarum* (Solanaceae); тощо.

5.2. Трофічні зв'язки на стадії гусені

Трофічні зв'язки Noctuoidea на личинковій стадії є незрівняно різноманітнішими та складнішими, ніж на стадії імаго. При цьому трофічна спеціалізація гусені більшості поширених у Карпатах видів досить добре вивчена. Утім, у працях, що стосуються саме Українських Карпат, інформації зовсім небагато, а кормові рослини наведені лише для невеликої частини видів (Nowicki, 1860; Pisó, 1886b; Werchratski, 1893; Hormuzaki, 1897, 1898; Brunicki, 1908, 1910, 1911; Schille, 1911, 1924; Romaniszyn, Schille, 1929; Petrovský, 1937; Niesiołowski, 1939; Ликович, 1952; Рошко, 1952; Фасулати, Сикура, 1956; Загайкевич, 1958;

Фасулати, 1958; Павлюк, 1959; Ключко, 1963b; Баганич, 1965; Лаврух, 1966b; Логойда, 1972; Качур, 1973; Севрюкова, 1979; Сікура, Сікура, 1995; Сікура, Сікура, 1998; Ляшенко, 1997a, 1997b; Доромбей, 1999; Сікура, 2000b; Брида, Турис, 2015). При цьому, починаючи з радянських часів, поповнення відомостей про трофічні зв'язки стосувалося майже виключно видів-шкідників. Що ж до решти Noctuoidea, то найповніші відомості стосовно їхніх кормових рослин містяться лише у фундаментальних працях І. Верхратського з Прикарпаття (Werchratski, 1893) та К. Гормузакі з Буковини (Hormuzaki, 1897, 1898).

Дослідження трофічних зв'язків гусені Noctuoidea велися нами шляхом спостережень у природі та в лабораторних умовах, де вигодовували знайдених в природі гусениць та виводили їх із яєць, отриманих від природних самиць. Завдяки цьому було отримано багато нової інформації щодо кормових зв'язків і преференцій ноктуоїдних регіону. Окрім власних, чимало даних щодо трофічних зв'язків Noctuoidea було отримано від колег з багаторічним досвідом збору преімагінальних стадій і виведення лускокрилих в лабораторних умовах – Є. К. Ляшенка та О. В. Андріанова.

На основі цих та літературних даних проведено аналіз трофічної спеціалізації та виділення трофічних комплексів Noctuoidea Українських Карпат. При цьому, крім автохтонних видів рослин, що природно зростають у регіоні, були враховані й інтродуковані, культивовані та інвазивні види.

Враховуючи власні та літературні дані, станом на тепер, кормові рослини відомі майже для всіх зареєстрованих у регіоні Noctuoidea, крім *Oligia dubia* та *Euxoa eruta*.

5.2.1. Типи живлення гусені

Абсолютна більшість Noctuoidea на стадії гусені є облігатними фітофагами та трофічно пов'язані з представниками всіх класів наземних рослин (Plantae). Серед 580 видів Noctuoidea Українських Карпат, для яких відомі трофічні зв'язки, гусениці 574 видів (99 %) є фітофагами. З них 549 видів (94,7 %) – облігатні, а 25 – факультативні (у т.ч. 1 може житися грибами, а 24 – лишайниками). Крім того, 5 видів є облігатними ліхенофагами, а 1 – облігатним зоофагом (Додаток Г).

568 видів (97,9 %) розвиваються на судинних рослинах (Tracheophyta). Серед них 220 (37,9 %) можуть розвиватися на однодольних (Liliopsida), а 514 (88,6 %) – на дводольних (Magnoliopsida). Виключно однодольними живляться гусениці 49 видів (8,4 %), а дводольними – 310 (53,4 %). Ще 133 види (22,9 %) можуть житися тільки на Liliopsida та Magnoliopsida. На рослинах із інших класів відзначене живлення невеликої кількості видів. Зокрема, на голонасінних (Pinopsida) можуть розвиватися 40 видів (6,9 %), але облігатними консументами є тільки 3: *Calliteara abietis*, *Panthea coenobita*, *Panolis flammea*. Ще один вид, *Lymantria monacha*, преферує Pinopsida, але може розвиватися й на інших рослинах. На папоротеподібних (Polypodiopsida), переважно факультативно, розвиваються 26 видів (4,5 %). Єдиним облігатним їх консументом є *Calloplistria latreillei*, що живиться Aspleniaceae та Hypolepidaceae (Polypodiales). Майже виключно на папоротях розвиваються гусениці *Calloplistria juvenina* та молоді (до зимівлі) гусениці *Phlogophora scita*. На хвощеподібних (Equisetopsida), *Equisetum spp.* (Equisetales: Equisetaceae) відзначене факультативне живлення 2 видів: *Hydraecia micacea* і *Xylena vetusta*. Ще по 1 виду відзначено на плауноподібних (Lycopodiopsida): *Calloplistria juvenina* на *Selaginella spp.* (Selaginellales: Selaginellaceae), та гінкгоподібних (Ginkgoopsida) – *Lymantria dispar* на *Ginkgo biloba* (Матов, Кононенко, 2012). Рослинами з інших відділів факультативно живляться гусениці незначної кількості видів, переважно Erebidae: мохоподібними (Bryophyta) – 23 види (4 %), печіночниками (Marchantiophyta) – 2 (0,3%) та зеленими водоростями (Chlorophyta) – 21 (3,6 %).

Совкоподібні-фітофаги Українських Карпат на стадії гусені трофічно пов'язані зі 115 родинами з 42 порядків і 8 класів судинних рослин. Провідну роль у кормовій базі Noctuoidea мають представники 13 родин з 10 порядків і 2 класів Tracheophyta, на яких можливий розвиток понад 100 видів (Рис. 5.1). Серед них виділяються 3 родини – Asteraceae, Rosaceae та Salicaceae, на яких можуть житися майже половина видів Noctuoidea. Близько третини видів здатні розвиватися на рослинах з 6 родин: Poaceae, Polygonaceae, Betulaceae, Fagaceae, Fabaceae, Plantaginaceae. Деяко менше видів можуть житися на Ericaceae,

Lamiaceae, Caryophyllaceae та Malvaceae. Від 51 до 100 видів Noctuoidea трофічно пов'язані з 14 родинами з класу Magnoliopsida; ще 10-50 видів – з 37 родинами з класів Magnoliopsida (28), Liliopsida (6), Polypodiopsida (2) та Pinopsida (1). З рештою 18 родин трофічно пов'язані від 1 до 10 видів, що становлять менше 2% (Табл. 5.1).

За порядками, у трофічній базі Noctuoidea домінують Asterales, на яких розвиваються більше половини видів, а також 11 інших порядків, на яких можливий розвиток більше 100 видів (Рис. 5.2). На рослинах з решти 17 порядків розвиваються від 1 до 93 видів Noctuoidea (Табл. 5.2).

Список провідних родин кормових рослин совкоподібних Українських Карпат майже відповідає такому провідних родин флори регіону: Asteraceae, Rosaceae, Poaceae, Fabaceae, Lamiaceae, Caryophyllaceae (Тасенкевич, 2003). Крім того, до найбільш преферованих входять і кілька таксономічно слабше репрезентованих родин: Salicaceae, Polygonaceae, Betulaceae, Fagaceae, Plantaginaceae, Ericaceae та Malvaceae, до яких, проте, належать низка широко розповсюджених видів рослин, зокрема домінанти й едифікатори провідних екосистем регіону, а також Ericaceae, що домінують у чагарничковому покриві на значних площах у верхньому лісовому поясі та вище верхньої межі лісу.

Аналогічна закономірність преферування найбільш таксономічно багатих і поширених родин рослин відзначена для гусениць совкоподібних й у сусідніх Білорусі (Держинский, 2017) та Російській Федерації (Матов, Кононенко, 2012), та є характерною для більшості комах-фітофагів (Емельянов, 1967). Водночас порівняно дуже мало видів Noctuoidea здатні жити на Bryophyta та Pinopsida, незважаючи на значну їх розповсюдженість у Карпатах, оскільки живлення мохоподібними та голонасінними невласливе для Noctuoidea загалом.

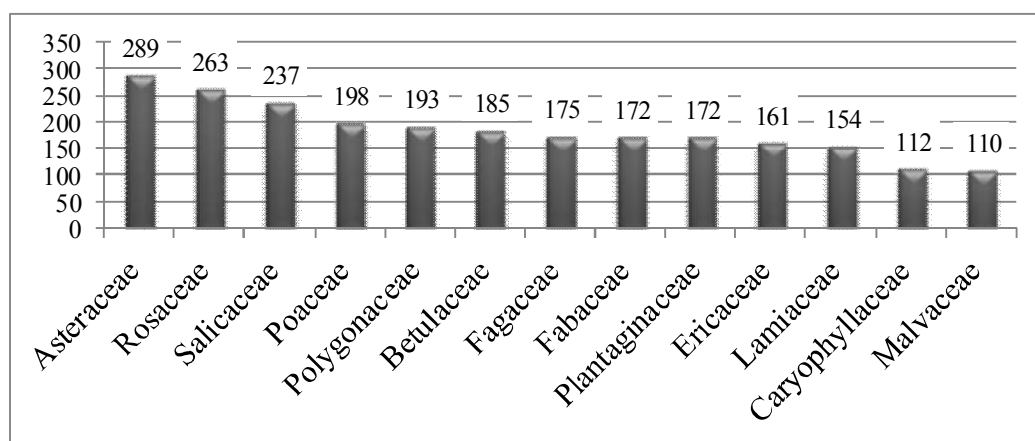


Рис. 5.1. Провідні родини кормових рослин Noctuoidea Українських Карпат.

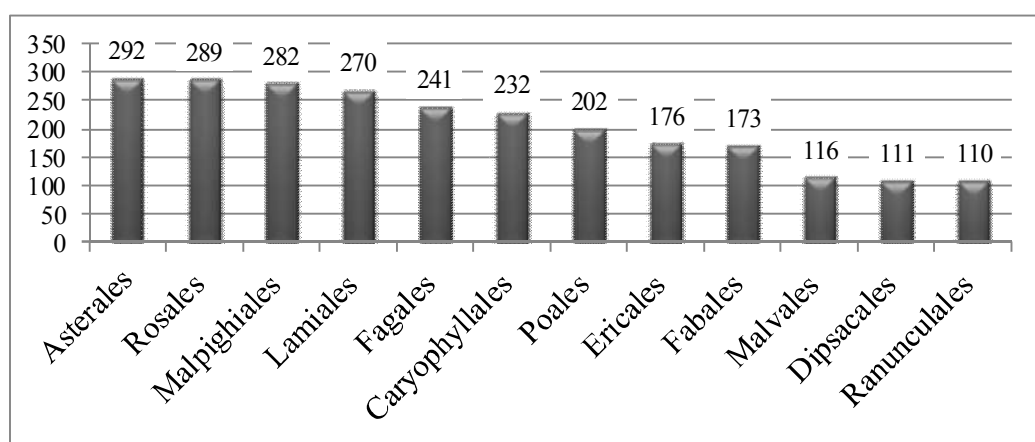


Рис. 5.2. Провідні порядки кормових рослин Noctuoidea Українських Карпат.

Таблиця 5.1

Трофічний спектр Noctuoidea за родинами рослин

Родина рослин	К-сть видів	Частка (%)	Родина рослин	К-сть видів	Частка (%)	Родина рослин	К-сть видів	Частка (%)
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Asteraceae	289	49,8	Linaceae	34	5,9	Gentianaceae	6	1
Rosaceae	263	45,3	Iridaceae	31	5,3	Hydrangeaceae	6	1
Salicaceae	237	40,9	Geraniaceae	30	5,2	Menyanthaceae	6	1
Poaceae	198	34,1	Violaceae	30	5,2	Resedaceae	6	1
Polygonaceae	193	33,3	Rhamnaceae	29	5	Acoraceae	5	1
Betulaceae	185	31,9	Cornaceae	27	4,7	Oxalidaceae	5	1
Fagaceae	175	30,2	Papaveraceae	27	4,7	Paeoniaceae	5	1
Fabaceae	172	29,7	Asparagaceae	26	4,5	Plumbaginaceae	5	1
Plantaginaceae	172	29,7	Campanulaceae	25	4,3	Portulacaceae	5	1
Lamiaceae	154	26,6	Berberidaceae	23	4	Bignoniaceae	4	0,7
Caryophyllaceae	112	19,3	Orobanchaceae	22	3,8	Melanthiaceae	4	0,7
Ericaceae	161	27,8	Dipsacaceae	24	4,1	Tropaeolaceae	5	1
Malvaceae	110	19	Juglandaceae	22	3,8	Onocleaceae	4	0,7

Продовження табл. 5.1

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Urticaceae	91	15,7	Crassulaceae	21	3,6	Polemoniaceae	4	0,7
Caprifoliaceae	89	15,3	Lythraceae	21	3,6	Taxaceae	4	0,7
Apiaceae	85	14,7	Hypericaceae	19	3,3	Aquifoliaceae	3	0,5
Ranunculaceae	85	14,7	Dennstaedtiaceae	18	3,1	Aspleniaceae	3	0,5
Brassicaceae	82	14,1	Rutaceae	17	2,9	Polypodiaceae	3	0,5
Rubiaceae	82	14,1	Typhaceae	15	2,6	Actinidiaceae	2	0,3
Ulmaceae	79	13,6	Araliaceae	14	2,4	Alismataceae	2	0,3
Oleaceae	75	12,9	Elaeagnaceae	12	2,1	Aristolochiaceae	2	0,3
Primulaceae	70	12,1	Apocynaceae	11	1,9	Buxaceae	2	0,3
Sapindaceae	67	11,6	Celastraceae	11	1,9	Equisetaceae	2	0,3
Solanaceae	65	11,2	Dryopteridaceae	11	1,9	Thymelaeaceae	2	0,3
Grossulariaceae	61	10,5	Moraceae	10	1,7	Ginkgoaceae	1	0,2
Scrophulariaceae	61	10,5	Anacardiaceae	9	1,6	Blechnaceae	1	0,2
Cyperaceae	50	8,6	Asphodelaceae	9	1,6	Altingiaceae	1	0,2
Onagraceae	50	8,6	Cupressaceae	9	1,6	Juncaginaceae	1	0,2
Boraginaceae	49	8,4	Liliaceae	9	1,6	Magnoliaceae	1	0,2
Euphorbiaceae	49	8,4	Saxifragaceae	9	1,6	Nyctaginaceae	1	0,2
Convolvulaceae	49	8,4	Athyriaceae	8	1,4	Phytolaccaceae	1	0,2
Adoxaceae	46	7,9	Balsaminaceae	7	1,2	Polygalaceae	1	0,2
Vitaceae	39	6,7	Platanaceae	7	1,2	Santalaceae	1	0,2
Cucurbitaceae	37	6,4	Tamaricaceae	7	1,2	Scheuchzeriaceae	1	0,2
Pinaceae	36	6,2	Verbenaceae	7	1,2	Selaginellaceae	1	0,2
Cannabaceae	36	6,2	Araceae	6	1	Simaroubaceae	1	0,2
Amaryllidaceae	34	5,9	Orchidaceae	6	1	Staphyleaceae	1	0,2
Juncaceae	34	5,9	Cistaceae	6	1	Thelypteridaceae	1	0,2

Таблиця 5.2.

Трофічний спектр Noctuoidea за порядками рослин

Порядки рослин	К-сть видів	Частка (%)	Порядки рослин	К-сть видів	Частка (%)	Порядки рослин	К-сть видів	Частка (%)
Rosales	289	49,8	Sapindales	81	14	Alismatales	10	1,7
Malpighiales	282	48,6	Brassicales	80	13,8	Acorales	5	0,9
Lamiales	270	46,6	Saxifragales	80	13,8	Oxalidales	5	0,9
Fagales	241	41,6	Asparagales	74	12,8	Aquifoliales	3	0,5
Caryophyllales	232	40	Myrtales	59	10,2	Buxales	2	0,3
Poales	202	34,8	Boraginales	49	8,4	Equisetales	2	0,3
Ericales	176	30,3	Pinales	40	6,9	Piperales	2	0,3
Fabales	173	29,8	Vitales	39	6,7	Crossosomatales	1	0,2
Malvales	116	20	Cucurbitales	37	6,4	Magnoliales	1	0,2
Dipsacales	111	19,1	Cornales	32	5,5	Santalales	1	0,2
Ranunculales	109	19	Geraniales	30	5,2	Ginkgoales	1	0,2
Apiales	93	16	Polypodiales	26	4,5	Selaginellales	1	0,2
Gentianales	89	15,3	Liliales	13	2,2			

Серед гусениць – фітофагів абсолютна більшість (522 види, 90,9 %) живиться живими надземними частинами та, рідше, коренями рослин. Фітосапрофагів, які розвиваються на відмираючих чи відмерлих частинах рослин, у регіоні 52 види (9,1 %). Частина з них живляться опалим листям дерев та кущів, зокрема в лісовій підстилці (*Herminiinae*, *Trisateles emortualis*). Інші, натомість, преферують старику трав'яних рослин і населяють відкриті біотопи (*Macrochilo cribrumalis*, *Polypogon tentacularia*, *Caradrina terrea*, *C. kadenii*, *Hoplodrina blanda*, *H. superstes*, *H. respersa*, *Athetis spp.*). Загалом, фітосапрофагія у Noctuoidea носить переважно факультативний характер, оскільки гусениці можуть вживати й живі частини рослин, хоча чітко преферують відмираючі (засихаючі, в'янучі) та відмерлі.

Крім фітофагії, для гусені низки видів Noctuoidea характерне живлення грибами, лишайниками та, навіть, хижацтво. Факультативна міцетофагія відома лише для одного виду з найширшим трофічним спектром – *Parascotia fuliginaria*, гусінь якого живиться переважно деревними грибами з класів Sordariomycetes (Ascomycota) та Agaricomycetes (Basidiomycota), але може розвиватися на Chlorophyta, Lichenophyta та Bryophyta і в гниючій деревині. Ліхенофагами в регіоні є 30 видів (5,2 %). З них лише 5 видів (0,9 %) Bryophilinae є облігатними, а решта можуть розвиватися й на зелених водоростях, мохах і судинних рослинах. Облігатне хижацтво відзначене лише у *Calymma communimacula*, гусінь якого живиться червцями (Coccidae, Homoptera). Значно частіше трапляються випадки факультативного хижацтва, у т.ч. канібалізму, коли гусениці окремих видів при нагоді нападають на інших личинок, а також попелиць та інших малорухливих комах. Це явище відоме для більшості Heliiothinae, *Helicoverpa armigera*, а також *Chilodes maritima*, *Eupsilia transversa* та *Cosmia trapezina* з Noctuinae (Ahola, Silvonen, 2008). Випадки хижацтва, у т. ч. канібалізму, особливо в посуху, відомі й у низки інших видів і ймовірно пов'язані з нестачою вологи, запаси якої гусениці поповнюють за рахунок гемолімфи жертв. Утім, нами не підтверджені факультативне хижацтво, зокрема канібалізм, вказані у літературних джерелах для гусені *Xylena exsoleta* і *Orbona fragariae*, які навіть за експериментальних умов скупченого утримання та нестачі корму ніколи не нападали на інших.

5.2.2. Обсяг трофічних зв'язків гусениць

За шириною трофічних зв'язків на стадії гусені, лускокрилих умовно поділяють на три основні групи: монофаги, олігофаги та поліфаги. У свою чергу олігофагів та поліфагів часто поділяють на вузьких та широких. Цей поділ базується на кількості таксонів певного рангу, які є кормовими для виду. У зв'язку з відсутністю чіткої природної межі між широкою і вузькою трофічною спеціалізацією, різні автори проводять її по-різному, у результаті чого терміни, що відображають її ступінь, мають різні значення. Зокрема, поняття "монофаг" в одних працях (Емельянов, 1964; Charmann, 1969; Плешанов, 1982; Баранчиков, 1987; Матов, Кононенко, 2012) стосується видів, що розвиваються на одному виді рослин, тоді як у інших – таких, що живляться видами одного роду (Воронцов, 1963; Яхонтов, 1969; Slansky, 1976; Рожков, 1981), або навіть однієї родини (Scriber, 1973; Futnyna, 1976; Баранчиков, 1984). Подібно, "олігофагами", у різних працях є види що живляться видами одного роду (вузькі) чи родини (широкі) (Баранчиков, 1987), однієї родини (Яхонтов, 1969; Charmann, 1969; Рожков, 1981; Матов, Кононенко, 2012), чи низки родів з близьких родин (Воронцов, 1963; Емельянов, 1964), або й одного порядку (Кузнецов, 1969; Slansky, 1976). У випадку з поліфагами, переважно значення терміну збігається у різних авторів, і позначає тих, що розвиваються на багатьох видах з різних родин і порядків.

Відповідно до поділу, прийнятого у роботі В. В. Яхонтова (1969), у фауні Українських Карпат монофагами, що розвиваються на рослинах одного роду є 33 види (5,7 %) Noctuoidea, а олігофагами, що розвиваються на різних рослинах з однієї родини – 87 видів (15 %). Решта 460 видів (79,3 %) – поліфаги.

Зважаючи на те, що вказаний поділ недостатньо розкриває спектр трофічних зв'язків Noctuoidea, нами зроблено спробу детальнішого розподілу. Для цього всі види розділено на 7 груп: *ультрамонофаги* – розвиваються виключно на одному виді рослин; *монофаги* – розвиваються на різних видах рослин з одного роду; *олігофаги вузькі* – живляться на різних видах рослин у межах однієї родини; *олігофаги широкі* – розвиваються на різних видах рослин з різних родин у межах одного порядку; *поліфаги вузькі* – розвиваються на різних видах рослин з різних

порядків, у межах одного класу; *полифаги широкі* – здатні жититися на різних видах рослин з різних родин, порядків і класів, у межах одного відділу; *гіперполифаги* – види з надзвичайно широкими трофічними зв'язками, що можуть розвиватися на різних видах рослин з різних відділів, а також на грибах, зелених водоростях і лишайниках.

Серед Noctuoidea регіону *ультрамонофагами* є всього 6 видів (1 %). 1 вид – *Earias vernana* розвивається на *Populus alba* (Salicaceae), та 5 видів – стеблові ендофаги-каулофаги на Poaceae. При цьому *Arenostola phragmitidis*, *Lenisa geminipuncta*, *Archanara dissoluta* і *Xylomoia graminea* розвиваються у стеблах *Phragmites australis*, а *Photodes minima* – каулофаг *Deschampsia caespitosa*.

Монофаги налічують 30 видів (5,2 %). У т. ч. 13 видів приурочені до *Quercus spp.* (*Thaumetopoea processionea*, *Drymonia ruficornis*, *D. querna*, *D. velitaris*, *Phalera bucephaloides*, *Meganola kolbi*, *Ocneria detrita*, *Catocala conversa*, *C. nymphagoga*, *C. dilecta*, *C. promissa*, *Dichonia aeruginea*, *D. convergens*), 3 – до *Hypericum spp.* (*Actinotia polyodon*, *A. radiosa*, *Chloantha hyperici*), по 2 – до *Salix spp.* (*Nycteola svecicus*, *Earias clorana*), *Fraxinus spp.* (*Craniophora pontica*, *Asteroscopus syriaca*), *Lonicera spp.* (*Xylocampa areola*, *Calliergis ramosa*) та *Verbascum spp.* (*Cucullia thapsiphaga*, *C. gozmanyi*), та по одному – до *Acer spp.* (*Ptilophora plumigera*), *Betula spp.* (*Odontosia sieversii*), *Ulmus spp.* (*Dicranura ulmi*), *Onopordum spp.* (*Eublemma amoena*), *Rumex spp.* (*Hydraecia ultima*) і *Petasites spp.* (*Hydraecia petasitis*).

Серед олігофагів переважають *вузькі* – 89 видів (15,3 %). Більшість із них розвиваються виключно на рослинах з трьох родин: Asteraceae – 20 (*Eublemma parva*, *E. ostrina*, *E. purpurina*, *Acontia candefacta*, *Cucullia fraudatrix*, *C. absinthii*, *C. argentea*, *C. artemisiae*, *C. xeranthemi*, *C. lactucae*, *C. pustulata*, *C. chamomillae*, *C. gnaphalii*, *C. tanaceti*, *C. dracunculi*, *C. asteris*, *Amphipyra tetra*, *Caradrina terrea*, *C. kadenii*, *Euxoa segnilis*); Poaceae – 17 (*Deltote deceptorica*, *Crypsedra gemmea*, *Archanara neurica*, *Pabulatrix pabulatricula*, *Apamea anceps*, *A. oblonga*, *A. monoglypha*, *A. syriaca*, *A. lithoxylaea*, *A. sublustris*, *A. lateritia*, *A. maillardi*, *A. rubrireana*, *Mesapamea secalella*, *Oligia fasciuncula*, *Tholera cespitis*, *Senta*

flammea); Salicaceae – 12 (*Pygaera timon*, *Clostera curtula*, *C. pigra*, *C. anachoreta*, *C. anastomosis*, *Gluphisia crenata*, *Cerura vinula*, *Nycteola siculana*, *N. asiatica*, *Colobochyla salicalis*, *Catocala electa*, *Apterogenum ypsilon*). Крім того, по 7 видів розвиваються виключно на Caryophyllaceae (*Hadena capsincola*, *H. compta*, *H. confusa*, *H. albimacula*, *H. filograna*, *H. perplexa*, *H. irregularis*) та Ranunculaceae (*Calyptra thalictri*, *Euchalcia variabilis*, *Panchrysia deaurata*, *Lamprotes c-aureum*, *Plusidia cheiranthi*, *Aegle kaekeritziana*, *Periphanes delphinii*); 4 види – на Scrophulariaceae (*Cucullia prenanthis*, *C. verbasci*, *C. scrophulariae*, *C. lychnitis*); 3 – на Rosaceae (*Catocala hymenaea*, *Valeria oleagina*, *Lamprosticta culta*); по 2 – на Apiaceae (*Eucarta amethystina* і *Gortyna borelii*), Boraginaceae (*Euchalcia modestoides* і *Atypha pulmonaris*), Ericaceae (*Anarta myrtilli* і *Coranarta cordigera*), Fabaceae (*Lygephila lusoria*, *L. pastinum*) та Plantaginaceae (*Calophasia lunula*, *C. platyptera*); та по 1 – на Asclepiadaceae (*Abrostola asclepiadis*), Betulaceae (*Odontosia carmelita*), Campanulaceae (*Cucullia campanulae*), Convolvulaceae (*Aedia funesta*), Fagaceae (*Peridea anceps*), Lamiaceae (*Nola cristatula*), Urticaceae (*Abrostola agnorista*) та Pinaceae (*Panthea coenobita*). До цієї групи залічуємо і єдиного облігатного зоофага – *Calymma communimacula*.

Широкими олигофагами у регіоні є 22 види (3,8 %). Найбільше – 16 видів живляться виключно на рослинах з порядку Poales; у т.ч. на Cyperaceae та Poaceae розвиваються 8 видів (*Penthophera morio*, *Deltote uncula*, *Amphipoea lucens*, *Photodes fluxa*, *Ph. captiuncula*, *Ph. extrema*, *Apamea unanymis*, *A. furva*); на Cyperaceae, Juncaceae і Poaceae – 4 (*Plusia putnami*, *Mesapamea secalis*, *Oligia versicolor*, *Mythimna pudorina*); на Cyperaceae, Poaceae і Typhaceae – 3 (*Sedina buettneri*, *Phragmatiphila nexa*, *Mythimna straminea*); та на Poaceae і Typhaceae – 1 (*Chilodes maritima*). Виключно на Betulaceae та Fagaceae розвиваються 3 види (*Drymonia dodonaea*, *D. obliterated*, *Harpyia milhauseri*), на Pinaceae та Cupressaceae – 2 види (*Calliteara abietis*, *Panolis flammea*). Ще 1 вид (*Calloplistria latreillei*) трофічно пов'язаний з папоротями: Aspleniaceae, Dennstaedtiaceae та Pteridaceae.

Поліфагами в Українських Карпатах є 433 види Noctuoidea, здебільшого Noctuidae. З них 222 види є **вузькими поліфагами** та трофічно пов'язані лише з

рослинами з класів Liliopsida (11) та Magnoliopsida (209), а також з лишайниками класу Lecanoromycetes (5 видів Bryophilinae, Noctuidae).

Широкими поліфагами є 184 види Noctuoidea регіону. Більшість із них можуть розвиватися на рослинах лише з двох класів. Зокрема, на різних видах Liliopsida та Magnoliopsida живляться 132 види Noctuoidea. Крім того, 9 видів можуть розвиватися на представниках Pinopsida і Magnoliopsida, 8 – на Polypodiopsida і Magnoliopsida, а один (*Callopietria juvenina*) – на рослинах з класів Lycoperidiopsida та Polypodiopsida. Натомість, на рослинах з трьох і більше класів здатні розвиватися лише 35 видів. Серед широких поліфагів виділяються низка видів з надзвичайно великим обсягом трофічних зв'язків. Це насамперед стосується *Lymantria dispar*, у якого відомо понад 600 видів кормових рослин із 98 родин, *Hypanthia cunea* – до 230 видів із понад 50 родин та *Helicoverpa armigera* – 208 видів з 48 родин. Ще 15 видів (*Acronicta rumicis*, *Autographa gamma*, *Heliothis virescens*, *Spodoptera exigua*, *Phlogophora meticulosa*, *Xylena exsoleta*, *Orthosia gothica*, *Mamestra brassicae*, *Ceramica pisi*, *Lacanobia oleracea*, *Peridroma saucia*, *Melanchra persicariae*, *Agrotis ipsilon*, *Noctua comes* і *Xestia c-nigrum*) трофічно пов'язані з понад 100 видами флори (Матов, Кононенко, 2012; Артохин и др., 2017).

Найширший спектр трофічних зв'язків серед Noctuoidea регіональної фауни відзначено у 27 видів – **гіперполіфагів**. Їхні гусениці адаптовані до живлення представниками різних відділів рослин (Chlorophyta, Bryophyta, Marchantiophyta і Tracheophyta), а також грибами й лишайниками (Basidiomycota, Ascomycota). Крім того, більшість із них також можуть живитися відмираючими чи відмерлими частинами судинних рослин, а деякі додатково – живими рослинами. Гіперполіфаги відомі у всіх родинах, крім Notodontidae, але більшість (23 види) належать до Erebidae, 19 з яких – до триби Lithosiini з підродини Arctiinae. Гусениці 25 видів можуть розвиватися на рослинах і лишайниках.

Характерною рисою більшості поліфагів є зміна кормової бази протягом періоду розвитку або на різних його етапах. На основі лабораторних експериментів виявлено, що годування поліфагів одноманітним кормом (на одному виді рослини) може призвести до зменшення плодючості, а іноді й

загибелі гусені (Матов, Кононенко, 2012; Мержеевская, 1971). Водночас, гусениці багатьох видів, у тому числі неспеціалізованих поліфагів, що здатні живитися на рослинах із десятків різних родин, порядків і навіть класів, часто віддають перевагу якомусь одному або обмеженій кількості видів рослин (Кожанчиков, 1951). Крім того, багато поліфагів преферують рослини якоїсь однієї родини.

Загалом, за шириною трофічного спектру серед Noctuoidea регіону домінують вузькі (38,3 %) та широкі поліфаги (31,7 %), які разом становлять 74,7 %. Решта трофічних груп значно слабше репрезентовані та становлять від 1,0 % (ультрамонофаги) до 15,3 % (вузькі олігофаги). Таким чином, у більшості видів Noctuoidea Українських Карпат простежуються трофічні зв'язки на рівні різних порядків в межах окремих класів рослин. Дещо менша кількість видів трофічно пов'язана з рослинами з різних класів одного відділу. Вужча спеціалізація, у межах одного порядку, однієї родини чи одного роду рослин характерна для незначної кількості видів. Найменше видів пов'язані виключно з одним видом рослин, здебільшого – широко розповсюдженим і масовим.

5.2.3. Трофічна спеціалізація гусені до життєвих форм, частин і органів кормових рослин

На основі приуроченості до головних життєвих форм кормових рослин, на яких розвиваються гусениці, усіх совкоподібних – фітофагів було розділено на 4 основні групи²: дендробіонти, тамнобіонти, хамебіонти і хортобіонти (Додаток Г).

Дендробіонтами є всі види, чиї гусениці розвиваються на деревних рослинах, насамперед на дорослих деревах, у їх кронах. У фауні Українських Карпат з деревами трофічно пов'язані 200 видів Noctuoidea, тобто 34,8 % фітофагів. Облігатними дендробіонтами є 28 видів (4,9 %), більше половини з яких (15) – представники Notodontidae. **Тамнобіонтами** є 257 видів (44,8 %), що розвиваються на чагарниках. До цієї групи також відносимо види, що живляться ліанами деревного ярусу, а також тих, що живуть на низьких, кущоподібної форми, молодих деревах або на підрослі. Облігатними тамнобіонтами є 6 видів

² Розподіл проведено згідно запропонованої І. Г. Серебряковим (1964) класифікації основних життєвих форм рослин

(1 %). **Хамебіонтами** у регіоні є 178 видів (30,7 %), що розвиваються на напівкущах і чагарничках. При цьому облігатними хамебіонтами є всього 2 види – *Anarta myrtilli* та *Coranarta cordigera*, чії гусениці трофічно пов'язані з Ericaceae. Домінантною в регіоні є група **хортобіонтів**, що налічує 403 види (70,2 %), чії гусениці розвиваються на трав'яних рослинах: моно- та полікарпічних травах, напівчагарничках, трав'яних сукулентах і ліанах трав'яного ярусу. Сюди ж відносимо підгризаючих і хортобіонтних поліфагів, що можуть житися молодими однорічними пагонами та сіянцями дерев і кущів. Більшість із них – 334 види – належать до родини Noctuidae, натомість, як і хамебіонти, вони відсутні серед Notodontidae. Виключно на трав'яних рослинах розвиваються 210 видів (36,6 %) – облігатних хортобіонтів.

Більшість видів, особливо поліфагів, на стадії гусені можуть розвиватися на рослинах різних життєвих форм та/або змінюють джерело їжі протягом розвитку. Зокрема, у регіональній фауні Noctuoidea присутні види, що відносяться до 7 типів такого розвитку: **дендротамнобіонти** – представлені у регіоні 78 видами (13,6 %); **тамнохортобіонти** – 10 видів (1,7 %); **хамехортобіонти** – 19 (3,3 %); **дендротамнохамебіонти** – 7 (1,2 %); **дендротамнохортобіонти** – 8 (1,4 %); **тамнохамехортобіонти** – 67 видів (11,6 %); **дендротамнохамехортобіонти** – 77 (13,3 %) неспеціалізованих видів-поліфагів, що можуть розвиватися на рослинах усіх життєвих форм.

Виключно до деревно-чагарникової рослинності у регіоні приурочені 112 видів – дендробіонтів, тамнобіонтів і дендро-тамнобіонтів (19,3 %); у тому числі усі Notodontidae та більшість Nolidae, які є характерними мешканцями лісових екосистем. Натомість, виключно з рослинами трав'яного ярусу пов'язаний 231 вид (39,8 %), здебільшого Noctuidae, що є хамебіонтами, хортобіонтами та хамехортобіонтами. Ще 169 видів (29,1 %) можуть розвиватися, як на деревно-чагарникових, так і на трав'яних рослинах. При цьому в регіоні відсутні дендрохамебіонти, дендрохортобіонти і тамнохамебіонти. Крім того, 5 видів (0,9 %) з підродини Bryophilinae (*Cryphia receptricula*, *C. fraudatricula*, *Bryophila ereptracula*, *B. felina*, *B. domestica*) трофічно пов'язані виключно з лишайниками та

є облігатними ліхенобіонтами, а єдиний облігатний зоофаг *Calymma communimacula* живиться червцями (Homoptera, Coccidae), що живуть на деревах і кущах роду *Prunus* (Rosaceae), тому може вважатися умовним дендротамнобіонтом. Типовими фітосапрофагами і фітосапробіонтами є 31 вид (5,3 %) Noctuoidea. Ще 31 вид (5,3 %) мають змішані типи живлення та трофічно пов'язані як з вищими рослинами, так і з зеленими водоростями (альгофаги), мохами та печіночниками (бріофаги), лишайниками (ліхенофаги), грибами (міцетофаги), часто будучи при цьому фітосапрофагами. Змішані типи живлення характерні здебільшого для представників триби Lithosiini (Arctiinae, Erebidae). Гусениці більшості видів ліхено- альго- та бріофагів, а також єдиний у регіоні міцетофаг, можуть розвиватися незалежно від субстрату. Деякі види преферують рослини та лишайники, що ростуть на живих чи всихаючих, але стоячих деревах (*Lithosia quadra*, *Atolmis rubricollis*, *Eilema griseola*, *E. depressa*, *E. sororcula*), натомість інші – на землі та камінні (*Nudaria mundana*, *Cybosia mesomella*, *Eilema lutarella*, *E. caniola*, *E. palliatella*, *E. pygmaeola*, *Setina irrorella*). При цьому більшість з них також можуть житися вищими рослинами, насамперед відмираючими та відмерлими частинами.

Отже, найбільше видів Noctuoidea Українських Карпат трофічно пов'язані з трав'яними рослинами, що характерно для надродини загалом (Рис. 5.3). Проте, хортобіонти відсутні серед Notodontidae та порівняно слабо представлені у родині Nolidae (всього 7 видів). Серед Erebidae дещо переважають хортобіонти, а інші групи представлені приблизно співрозмірною кількістю видів. Натомість серед Noctuidae абсолютно домінують консументи трав'яних рослин (85%).

Поряд з адаптацією до різних життєвих форм рослин, у Noctuoidea, що розвиваються на живих вищих рослинах, добре виражена спеціалізація до живлення певними їх органами та частинами. Загалом, більшість (436 видів, 76 %) Noctuoidea регіону є філофагами та живляться виключно або переважно листям, бруньками та молодими пагонами (Рис. 5.4).

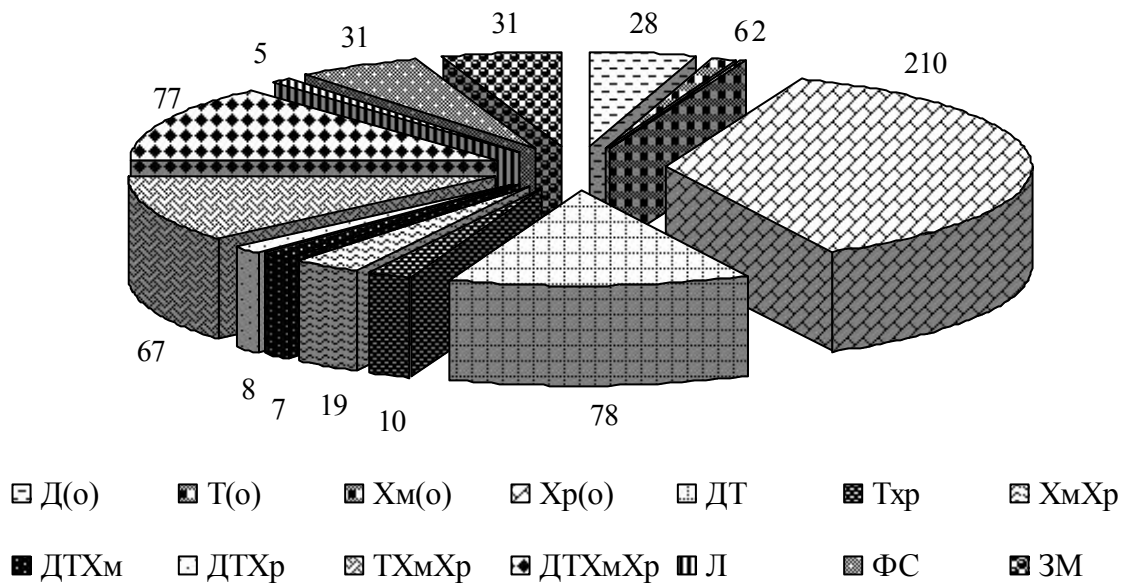


Рис. 5.3. Співвідношення видів за приуроченістю гусені до життєвих форм кормових рослин

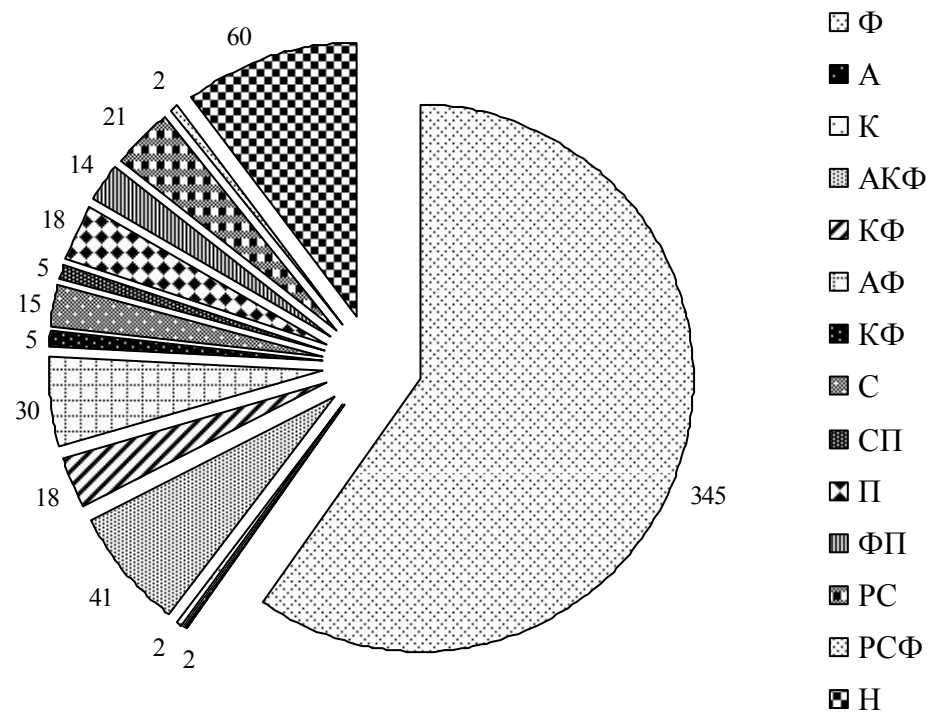


Рис. 5.4. Співвідношення видів за трофічною спеціалізацією до частин і органів кормових рослин: А – антофаги, АК – анто-карпофаги, АКФ – анто-карпо-філофаги, АФ – анто-філофаги, К – карпофаги, КФ – карпо-філофаги, Н – неспеціалізовані, РС – ризо-каулофаги, РСФ – ризо-кауло-філофаги, С – каулофаги, СП – каулофаги-підгризаючі, П – підгризаючі, Ф – філофаги, ФП – філофаги-підгризаючі.

Облігатними філофагами є 345 видів (60 %). Це всі Notodontidae, Nolidae (крім *Nola chlamitulalis* – анто-карпо-філофага), Scoliopteryginae, Rivulinae, Hypeninae, Lymantriinae, Toxocampinae, Phytometrini, Boletobiinae, Calpinae, Erebininae, Plusiinae, Eustrotiinae, Acontiinae, Pantheinae, Dilobinae, Acronictinae, Amphipyrinae, Psaphidinae, Condicinae, Eriopinae, Phlogophorini, Cosmiina, Antitypina, Orthosiini, Leucaniini, Eriopygini та Noctuini; більшість Arctiinae, Dupterygiini; частина Xylenina, Arameini, Hadenini та Agrotini; а також *Tyta luctuosa*, *Cucullia gnaphalii*, *Pseudeustrotia candidula* та *Hypsa rectilinea*. Абсолютна більшість філофагів живляться трав'яними рослинами. Гусениці дендро- і тамнобіонтних видів Erebidae та Noctuidae живляться в основному бруньками та молодим, не цілком розвиненим і м'яким листям дерев і чагарників. Оскільки листя у цій фазі розвитку перебуває лише протягом короткого часу – навесні та на початку літа, у них виробилися відповідні адаптації для оптимального використання цього джерела їжі та, водночас, максимального уникнення трофічної конкуренції з іншими видами – філофагами деревно-чагарникової рослинності. Імаго цих видів літають переважно в другій половині літа та восени, а також рано навесні. Самиці відкладають яйця безпосередньо на бруньки, або поряд з ними, а молоді гусениці спершу живляться бруньками, а згодом молодим листям. При цьому гусениці одних видів розвиваються дуже швидко і дозрівають ще до затвердіння листя (*Catocala spp.*, *Catephia alchymista*, *Minucia lunaris*, *Amphipyra pyramidea*, *A. berbera*, *A. perflua*, Psaphidinae, Cosmiina, *Mesogona* та *Dichonia*, а також *Griposia aprilina*, *Dryobotodes eremita* та деякі *Orthosia spp.*), а в інших у старшому віці переходять до живлення трав'яними рослинами (усі Xylenina). Відмінна стратегія у *Mormo maura*, молоді гусениці якого восени – хортобіонти, а старші після зимівлі навесні живляться бруньками та молодим листям дерев і чагарників, подібно, як і старші гусениці *Polyphaenis sericata*, які в молодшому віці є фітосапрофагами.

Гусениці 81 виду (14,1 %) крім листя, також можуть житися квітами, насінням і плодами. При цьому квітами і вегетативними частинами кормової рослини живляться 30 видів (5,2 %). Ще 5 видів (0,9 %) є карпо-філофагами.

Анто-карпо-філофагами є 41 вид (7,1 %). Загалом таких, що здатні живитися генеративними органами рослин – 99 видів (19,1 %). Власне з квітами і суцвіттями рослин трофічно пов'язані 92 види (16 %), тоді як з плодами та/або насінням – 66 видів (11,5 %). Водночас, виключно генеративними органами рослин – квітами, плодами і насінням живляться гусениці 22 видів (3,8 %). При цьому всього по 2 види (0,3 %) є облігатними антофагами та карпофагами. Ще 18 видів (3,1 %) є облігатними анто-карпофагами, що здатні живитися, як квітами, так і плодами кормових рослин. Для типових анто-карпофагів характерний порівняно швидкий розвиток гусені, який триває протягом відносно короткого періоду цвітіння, зав'язування та дозрівання плодів кормових рослин. Гусениці цих видів виходять з яєць у період зацвітання рослин, спершу живлячись пуп'янками і квітами, а під кінець розвитку – зав'язями та недозрілими плодами. Завдяки значній кількості поживних речовин, які вони отримують з кормом, вони швидко ростуть і завершують розвиток ще до повного дозрівання плодів і всихання рослини. При цьому майже всі карпофаги живляться незрілими плодами і насінням, лише гусениці *Apamea sordens* можуть живитися сухими зернівками Роасеае (Фасулати, 1953). Ендо-анто-карпофагами протягом усього періоду розвитку є гусениці *Eublemma parva*, які живуть у суцвіттях і незрілих плодах кормових рослин, а також гусениці другого покоління *E. purpurina* та *E. ostrina* та гусениці молодшого віку *Panemeria tenebrata* і *Aegle kaekeritziana*. Ендо-карпофагами є *Hadena compta* і *H. perplexa*. Усі інші анто-карпофаги в міру розвитку стають екзофагами та тримаються цілком, чи частково на поверхні суцвіття чи плода, або ховаються на день у нижній частині кормової рослини, чи в підстилці під нею. У більшості видів Cuculliinae, *Calophasia spp.*, та *Periphanes delphinii* гусениці – анто-карпофаги протягом усього розвитку ведуть відкритий спосіб життя, тримаючись серед суцвіть і суплідь кормових рослин.

Окрему групу (37 видів, 6,4 %) формують підгризаючі гусениці, що теж здебільшого живляться вегетативними частинами пагонів трав'яних рослин, які при цьому перекусують при основі стебла та поїдають їх на землі, або затачують в

нірки під землю. При цьому облігатно підгризаючими є 18 видів (3,1 %) з підтриби Agrotina, підродини Noctuinae, родини Noctuidae.

Ендофагія у пагоні (каулофагія) характерна для 43 видів фітофагів (7,5 %) з Noctuidae. Облігатна каулофагія притаманна для гусениць 15 видів (2,6 %) Caradrinini та Arameini. Крім того, каулофагами є гусениці молодшого віку ще 2 видів: *Calamia tridens* і *Crypsedra gemmea*. Гусениці 21 виду (3,7 %) з Arameini та Hadenini є кауло-ризофагами, тобто на різних стадіях розвитку живляться у пагонах і коренях. Ще 2 види – *Episema glaucina* і *E. tersa* на молодших стадіях розвитку гусені є ендо-ризо-каулофагами, а у старшому стають екзо-філофагами.

Облігатних ризофагів серед Noctuoidea Українських Карпат немає. Проте, факультативна ризофагія характерна для 23 видів (4 %) ендофагів-кауло-ризофагів та підгризаючих екзофагів з Noctuinae, які крім надземних частин пагона, можуть поїдати також коріння і кореневища. Це характерно для багатьох видів Arameini, Tholerini та більшості Agrotini. Поїдання коріння також зрідка трапляється у старших гусениць *Schrankia costaestrigalis* з Erebidae та *Hada plebeja* з Noctuidae. Усі решта видів – неспеціалізовані фітофаги зі змішаним живленням, а також фітосапрофаги, облігатні ліхенофаги й один зоофаг. Серед фітосапрофагів, один вид – *Elaphria venustula* живиться відмерлими частинами відцвілих квітів, тобто фактично є анто-фітосапрофагом.

Висновки до розділу

Більшість ноктуоїдних лускокрилих живляться на стадії імаго. Афагами є лише незначна частина видів зі слабо розвиненим, рудиментарним або атрофованим хоботком, котрі живуть за рахунок запасів, накопичених на стадії гусені. Метелики більшості видів живляться квітковим нектаром і різними соками переважно рослинного походження. Виключно або переважно на квітах живляться імаго низки хортобіонтних видів, кількість яких зростає з середини весни до середини літа і різко зменшується наприкінці літа та восени. Більшість совкоподібних є полілектами, а основу їх кормової бази становлять багаті нектаром широко розповсюджені та фонові види рослин, які масово цвітуть у

період їх льоту. Особливо переферуються рослини з трубчастими та лійкоподібними, білими чи світлими, духм'яними квітами, і такими, що розкриваються з настанням сутінок. Загалом, у регіоні, живлення імаго Noctuoidea відзначене на квітах представників 64 родин і 24 порядків вищих рослин. Водночас, багато видів насамперед дендро- і тамнобїонтів, віддають перевагу живленню соком перестиглих плодів і тим, що витікає з поранень рослин. Крім того, імаго низки видів живляться цукристою рідиною (пасокою) з колосків злаків, а для багатьох додатковим джерелом їжі слугують солодкі виділення рослинного, грибного і тваринного походження.

На личинковій стадії абсолютна більшість Noctuoidea (574 види, 99 %) є фітофагами. З них 549 – облігатні, а 25 – факультативні (у т.ч. 1 може житися грибами, а 24 – лишайниками). Крім того, 5 видів є облігатними ліхенофагами, а 1 – облігатним зоофагом. Гусениці більшості видів (568, 97,9 %) трофічно пов'язані з представниками 115 родин із 42 порядків і 8 класів судинних рослин. Найбільше з них (514 видів, 88,6 %) можуть розвиватися на дводольних та однодольних (220, 37,9 %). На рослинах із інших класів і відділів відзначене живлення невеликої кількості видів. Провідну роль у живленні совкоподібних відіграють представники 12 родин з 10 порядків і 2 класів судинних рослин (Magnoliopsida і Liliopsida), на яких можливий розвиток понад 100 видів. Насамперед з порядку Asterales, на яких розвиваються більше половини усіх видів і 3 родин: Asteraceae (288 видів, 49,7 %), Rosaceae (263, 45,4%) та Salicaceae (237, 40,9 %) з класу дводольних. Загалом, відзначена закономірність преферування найбільш таксономічно багатих і найпоширеніших родин рослин.

За шириною трофічних зв'язків на стадії гусені домінують вузькі поліфаги, які разом із широкими поліфагами становлять найбільшу частку (433 види, 74,7 %). Усі решта трофічні групи репрезентовані значно слабше та становлять від 1,0 % (ультрамонофаги) до 15,3 % (вузькі олігофаги).

В Українських Карпатах найбільше совкоподібних трофічно пов'язані з трав'яними рослинами, що характерно для надродини загалом. Виключно до рослинності трав'яного ярусу в регіоні приурочені 231 вид (39,8 %) – хамебїонтів,

хортобіонтів та хамехортобіонтів. З деревно-чагарниковою рослинністю пов'язані 112 видів – дендробіонтів, тамнобіонтів і дендро-тамнобіонтів (19,3 %). Ще 169 видів (29,1 %) можуть розвиватися, як на деревно-чагарникових, так і на трав'яних рослинах. По 31 виду (5,3 %) є фітосапробіонтами та мають змішані типи живлення. Останні є здебільшого гіперполіфагами та трофічно пов'язані, як з вищими рослинами, так і з зеленими водоростями, мохами, печіночниками, лишайниками та грибами, часто будучи при цьому ще й фітосапрофагами.

Серед фітофагів абсолютна більшість (522 види, 90,9 %) живиться живими надземними частинами та, рідше, коренями рослин. За спеціалізацією до живлення певними органами та частинами кормових рослин домінують екзофаги-філофаги (436 видів, 76 %), 345 (60 %) з яких є облігатними. Генеративними органами рослин здатні живитися гусениці 81 виду (14,1 %), у тому числі 22 види (3,8 %) є облігатними анто- і карпофагами. Водночас, 43 види (7,5 %) є ендоефагами – каулофагами, з яких 15 (2,6 %) – облігатними. Ще 23 види (4 %) є факультативними ризофагами.

РОЗДІЛ 6

ЖИТТЄВІ ЦИКЛИ СОВКОПОДІБНИХ УКРАЇНСЬКИХ КАРПАТ

При аналізі особливостей життєвих циклів та фенології Noctuoidea Українських Карпат за основу прийнято опрацьовані та систематизовані результати багаторічних польових досліджень автора, що частково опубліковані (Геряк, 2009, 2011, 2010а, 2012, 2013, 2016; Геряк, Бідичак, 2009; Геряк, Канарський, Коваль, 2013; Kanarskyi, Geryak, 2014; etc.), а також літературні дані з регіону. У випадку видів, відомих за ліченими знахідками, також враховані літературні дані з суміжних регіонів Центральної Європи (Bielewicz, 1973; Rakosy, 1996; Ключко и др., 2001; Macek et al., 2007, 2008; Patočka, Kulfan, 2009; Buszko, Maslowski, 2012 та ін.)

6.1. Цикли розвитку та типи вольтинності

Особливості фенології Noctuoidea, як і більшості видів комах помірних кліматичних зон, обумовлені сезонними метеорологічними змінами та тісно пов'язані з сезонною динамікою і хімізмом кормових рослин, причому поява у циклі розвитку комахи личинкової стадії відповідає наявності у природі відповідної фази розвитку кормової рослини (Кожанчиков, 1951, 1959, 1960; Костюк, 1968; Добровольский, 1969; Чернышев, 1996).

Більшість видів Noctuoidea у регіоні розвиваються протягом одного року. Лише для 4 видів (*Pericallia matronula*, *Apamea maillardi*, *Xestia speciosa* і *X. rhaetica*) характерний дворічний цикл розвитку з подвійною зимівлею – на стадії гусені молодшого і старшого віків. При цьому імаго *P. matronula*, *A. maillardi* та *X. speciosa* трапляються щороку, а *X. rhaetica* відзначений виключно у непарні роки. Дворічний цикл також можливий у альпійського виду *Xestia ochreago* та високогірних популяціях деяких інших видів.

Серед Noctuoidea в Українських Карпатах наявні 3 типи вольтинності: моновольтинні види – протягом року розвиваються в одній генерації; бівольтинні – у двох, та полівольтинні – здатні мати більше 2-х поколінь протягом року. У регіональних умовах відсутні види, що регулярно мають більше ніж 3 покоління на рік, тому всі полівольтинні види є фактично тривольтинними.

Загалом, серед Noctuoidea регіональної фауни, як і скрізь у помірних широтах, переважним типом річного життєвого циклу є моновольтинність (Додаток Д). При цьому виключно **моновольтинними** в умовах регіону є 391 вид (67,2 %). Водночас, серед звичайно моновольтинних видів 19, в окремі роки, за сприятливих умов і переважно в дуже теплому та теплому поясах можуть мати часткове друге покоління. 56 видів Noctuoidea (9,6 %) в умовах регіону протягом року мають виключно два покоління та є **бівольтинними**. З них 3 види, за сприятливих умов, у дуже теплому та теплому поясах можуть мати неповне третє покоління. У високогір'ї бівольтинність виявляють 13 видів, 5 з яких (*Abrostola tripartita*, *A. triplasia*, *Diachrysia chrysis*, *D. stenochrysis*, *Cucullia lucifuga*) бівольтинні у всіх поясах, а 8 (*Rivula sericealis*, *Hoplodrina ambigua*, *Mamestra brassicae*, *Agrotis exclamationis*, *A. segetum*, *Axylia putris*, *Ochropleura plecta*, *Xestia c-nigrum*) є полівольтинними у дуже теплому поясі. Про можливість розвитку у них, часткового другого покоління свідчать високогірні знахідки свіжих імаго на початку червня і в кінці серпня – вересні. Різна кількість поколінь у різних висотних поясах загалом притаманна 135 видам (23,2 %), які здебільшого є бівольтинними у дуже теплому й теплому та моновольтинними у всіх вищих поясах. Більше двох генерацій протягом року в умовах Українських Карпат можуть мати лише 25 **полівольтинних** видів (4,3 %), майже виключно у дуже теплому поясі. З них 19 (*Rivula sericealis*, *Phragmatobia fuliginosa*, *Eublemma purpurina* (Erebidae); *Macdunnoughia confusa*, *Acontia trabealis*, *Acronicta rumicis*, *Pseudeustrotia candidula*, *Caradrina morpheus*, *C. clavipalpis*, *Hoplodrina ambigua*, *Chloantha hyperici*, *Anarta trifolii*, *Mamestra brassicae*, *Mythimna albipuncta*, *Agrotis exclamationis*, *A. segetum*, *Axylia putris*, *Ochropleura plecta*, *Xestia c-nigrum* (Noctuidae) – резидентні види, та 6 (*Dysgonia algira* (Erebidae), *Autographa gamma*, *Helicoverpa armigera*, *Phlogophora meticulosa*, *Mythimna vitellina*, *Agrotis ipsilon* (Noctuidae) – мігранти, У теплому поясі лише 2 види (*Macdunnoughia confusa* і *Autographa gamma*) є регулярно полівольтинними, а ще 14, за сприятливих умов, в окремі роки можуть мати часткову третю генерацію. У інших поясах регулярно полівольтинних видів не виявлено. Водночас, лише одне або, максимум, два

покоління у регіональних умовах, вочевидь, встигають мати низка інших потенційно полівольтинних, але нерезидентних видів – мігрантів (*Utetheisa pulchella*, *Eublemma parva*, *Grammodes stolidus*, *Trichoplusia ni*, *Aedia leucomelas*, *Protoshinia scutosa*, *Heliothis nubigera*, *H. peltigera*, *H. viriplaca*, *H. adauca*, *Spodoptera exigua*, *Mythimna unipuncta*, *Peridroma saucia*) і видів, що знаходяться тут на північній межі ареалів (*Acontia lucida*, *Callopietria latreillei*).

Через кліматичні відмінності у різних частинах і на різних висотах Українських Карпат, розвиток одних і тих самих видів відбувається по-різному. Так, більшість видів, котрі в низинних та передгірних районах розвиваються у 2-3 генераціях, у високогір'ї є виключно моновольтинними. Водночас, більшість моновольтинних у високогір'ї видів нижче стають бівольтинними. При цьому частки видів з різним типом вольтинності у відрізняються за поясами. Частка моновольтинних видів поступово зростає у кожному вищому поясі, від 64,2 % у дуже теплом до 94,5 % у високогір'ї. Натомість, частка бівольтинних видів зменшується, від 30,9 % у дуже теплом поясі, до 5,5 % у високогір'ї. Полівольтинні види виявлені лише у дуже теплом та теплом поясах (Табл. 6.1).

Таблиця 6.1

Співвідношення типів вольтинності Noctuoidea у різних висотних поясах

Висотні пояси	Кількість і частки видів						
	Разом	Моновольтинні	%	Бівольтинні	%	Полівольтинні	%
Дуже теплий	514	330	64,2	159	30,9	25	4,9
Теплий	474	324	68,4	148	31,2	2	0,4
Помірно теплий	412	292	70,9	120	29,1	0	0
Помірно прохолодний	363	280	77,1	83	22,9	0	0
Прохолодний	271	235	86,7	36	13,3	0	0
Помірно холодний і холодний	240	227	94,5	13	5,5	0	0

6.2. Типи діапаузи.

Для перенесення несприятливих умов у комах, у тому числі Noctuoidea, розповсюджених у регіонах із помірним кліматом, виробився особливий циклічний феномен – діапауза (Данилевський, 1961). Враховуючи помірно-континентальний клімат Українських Карпат, із досить довгою зимою та негарячим літом, у стані діапаузи лускокрилі переносять здебільшого зимовий період. Зимова діапауза або **гібернація** характерна для всіх резидентних видів Noctuoidea регіону та є переважно облігатною. Виняток становлять лише 21 вид нерезидентних мігрантів з півдня, котрі в межах свого постійного ареалу є полівольтинними та не мають вираженої діапаузи, а в регіональних умовах нездатні перезимувати.

Гібернація у Noctuoidea можлива на усіх стадіях розвитку, проте близько половини (45,2 %) видів у регіоні зимує на стадії гусені, а ще третина (33,4 %) – лялечки. Зимова діапауза на стадії яйця відома у 15,2 %, а імаго – у 4,1 % видів (Рис. 6.1; Додаток Д). Зрештою, подібна картина гібернації Noctuoidea спостерігається у Східних та Південних Карпатах у Румунії, де на стадії гусені зимують 42%, лялечки – 34%, яйця – 18% і на імагінальній стадії – 5% видів (Rakosy, 1996).

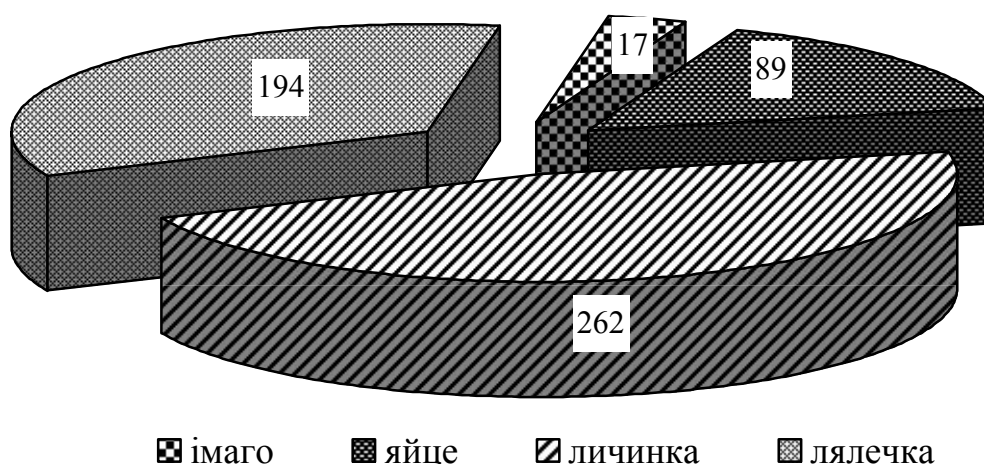


Рис. 6.1. Співвідношення гібернуючих стадії Noctuoidea Українських Карпат.

Здатність до зимівлі на кількох різних стадіях розвитку характерна для 5 видів (0,9 %): *Nycteola asiatica* – імаго та яйця; *Jodia croceago* – імаго та лялечки;

Caradrina clavipalpis – гусені старшого віку, передлялечки й імаго; *C. morpheus* – гусені різних віків або передлялечки; *Charanyca trigrammica* – гусені старшого віку та передлялечки; *Dypterygia scabriuscula* – гусені старшого віку і лялечки. Гібернація в фазі яйця відома у 89 видів Noctuoidea регіону. Виключно на ембріональній стадії зимують 88 видів, більшість яких належить до пізніолітнього та осінніх фенокомплексів. Також 1 вид може зимувати на стадії яйця та імаго. Зимова діпауза на личинковій стадії (у т.ч. фаратної гусені та передлялечки) відома у 262 видів Noctuoidea Українських Карпат, з яких 242 зимують виключно на стадії гусені. При цьому 10 видів зимують на стадії фаратної гусені, тобто цілком розвинутої личинки в яйцевій оболонці; 12 –можуть зимувати на стадії гусені різних віків, як молодшого, так і середнього, чи старшого; всі 4 види з дворічною генерацією зимують перший раз на стадії гусені молодшого, а другий – старшого віку; по 2 види мають гібернацію на стадії гусені молодшого та середнього (*Agrotis vestigialis* і *Xestia ochreago*) і середнього та старшого (*Caradrina kadenii* і *C. montana*) віків; 97 видів зимують на стадії гусені середнього віку; 86 – гусені молодшого віку; а 38 – гусені старшого віку. У 9 видів наявна облігатна зимова діпауза в фазі передлялечки. При цьому виключно на цій стадії зимують 6 видів (*Aedia funesta*, *Calliergis ramosa*, *Calloplistria juvenina*, *Caradrina selini*, *Athetis pallustris*, *Mniotype adusta*). Зимова діпауза на личинковій стадії є переважно облігатною, утім у низки хортобіонтних видів Erebidae та Noctuidae в умовах м'яких зим з довгими безморозними періодами, особливо в дуже теплому поясі, часто буває факультативною. При цьому гусені можуть розвиватися взимку, живлячись під час відлиг, у безморозні періоди, або під сніговим покривом молодими проростками трав (Macek et al., 2007, 2008 та ін.). Зимова діпауза на стадії лялечки є також виключно облігатною та характерна для 194 видів Noctuoidea, у тому числі 35 із 37 видів Notodontidae. У 25 видів Noctuoidea можуть зимувати дорослі особини, а 24 видам притаманна виключно імагінальна гібернація. Облігатна зимова діпауза у всьому регіоні характерна для всіх зимуючих імаго Nolidae та Erebidae, а також усіх представників роду *Lithophane* з Noctuidae. Водночас, більшість зимуючих на імагінальній стадії

Noctuidae, у теплих поясах, ймовірно, мають факультативну діапаузу та за умови додатних температур або під час тривалих відлиг можуть бути активні протягом усієї зими, особливо в дуже теплому поясі. При цьому в одного виду (*Conistra rubiginosa*), імаго, вочевидь, взагалі не мають зимової діапаузи, оскільки з'являються найпізніше (наприкінці жовтня та в листопаді) та завершують літ швидше за інших (до кінця березня, найпізніше – до другої декади квітня), при цьому регулярно трапляються у безморозні періоди протягом зими. Загалом, у випадку імагінальної гібернації тип зимової діапаузи значною мірою залежить від погодних умов пізно восени, оскільки довший період з морозами викликає облігатну діапаузу у видів, у яких у м'які зими вона має факультативний характер (Buszko, Nowacki, 1991).

Для 106 моновольтинних видів Noctuoidea (18,3 %) з Erebidae та Noctuidae у найтепліший період року характерна літня діапауза – **естивація**, яка також буває облігатною та факультативною. Факультативна літня імагінальна діапауза притаманна 25 видам, зокрема *Scoliopteryx libatrix* (Erebidae), а також усім Amphipyrginae та багатьом Noctuinae. Облігатна естивація відзначена лише у *Rhyacia simulans*, *R. lucipeta*, *Spaelotis ravidata* та *Opigena polygona*. Усі естивуючі на імагінальній стадії види на початку літа виходять з лялечок із недорозвинутими статевими продуктами та нездатні до розмноження. Після короткого періоду активності, коли відбувається в основному лише живлення, вони ховаються у різних сховках і впадають в діапаузу, з якої наприкінці літа виходять вже здатними до розмноження. Разом із цим, для багатьох естивуючих видів у найспекотніший період літа характерні сезонні міграції з нижніх районів у високогір'я (Ettschberger et al., 1991). Це відзначене в усіх Amphipyrginae (крім *Amphipyra tetra*) та *Noctua spp.*, які в середині літа раптово і в значній кількості з'являються у високогір'ї. Ймовірно, це також стосується *Actebia praecox*, *Euxoa conspicua* та *Chersotis rectangula*, відомих за знахідками в субальпійському поясі. На відміну від імагінальної, естивація преімагінальних стадій завжди має облігатний характер. Літня діапауза на личинковій фазі розвитку відзначена у 60 видів Noctuoidea. При цьому власне на стадії гусені естивує лише *Arctia festiva*

(Erebidae), що має дві окремі розділені періодами активності облігатні діапаузи гусені – літню та зимову. У решти видів естивація відбувається на стадії передлялечки, що характерно для більшості моновольтинних видів пізнолітньої, осінньої та осінньо-весняної феногруп, а також ранньовесняних *Brachionycha nubeculosa* та *Valeria oleagina*, у яких естивація починається на стадії передлялечки та переходить у гібернацію на стадії лялечки. На стадії лялечки естивує 21 вид: *Ptilophora plumigera*, *Diloba caeruleocephala*, *Polymixis spp.*, *Mniotype satura*; види триби Orthosiini та роду *Cerastis* (Рис.6.2; Додаток Д).

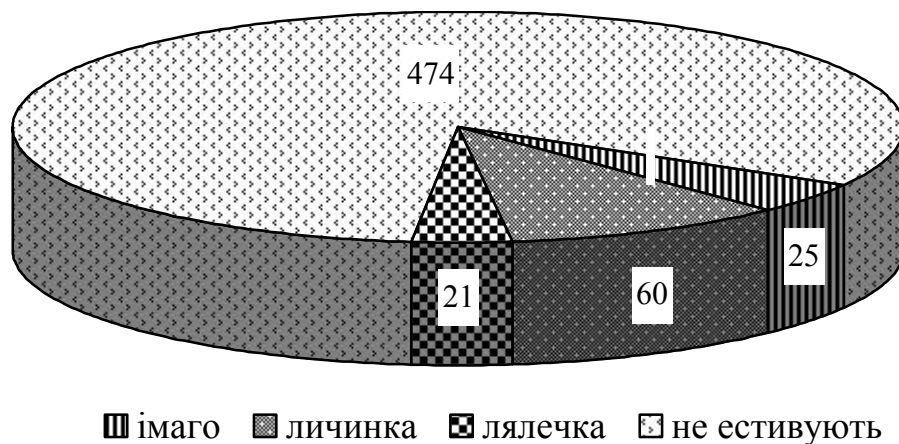


Рис.6.2. Співвідношення естивуючих стадії Noctuoidea Українських Карпат.

Естивація в фазі передлялечки та лялечки наявна у більшості видів – дендробіонтів із родини Noctuidae, гусениці яких спеціалізовані до живлення бруньками та молодим листям дерев і чагарників (див. підрозділ 5.2.3., с. 109). Як правило, на початку літа вони перестають житися та закопуються в ґрунт. При цьому гусениці видів, у яких імаго з'являються навесні, одразу заляльковуються та впадають у пролонговану комплексну літньо-осінньо-зимову діапаузу, а види з осінніми та зимуючими імаго мають довгу, 2-3-місячну діапаузу передлялечки.

На відміну від видів з окремими зимовою та літньою діапаузою, 92 моновольтинних види Noctuoidea мають комплексну пролонговану діапаузу, яка охоплює два або більше сезонів, триває понад півроку та можлива на різних стадіях розвитку. На стадії лялечки чи фазатного імаго облігатну пролонговану літньо-осінньо-зимову діапаузу мають більшість моновольтинних весняних видів: *Drymonia ruficornis*, *Odontosia sieversii*, *Dicranura ulmi*, всі види триби Orthosiini

та роду *Cerastis*, період льоту імаго яких порівняно короткий, а ембріональний розвиток відбувається дуже швидко, як і гусені, котрі вже на початку літа заляльковуються та діапазують близько 10 місяців – до весни наступного року. Понад 10 місяців, від кінця серпня – початку вересня до липня діапазує лялечка у *Phalera bucephaloides*. Дещо коротша пізніолітньо-осінньо-зимово-весняна лялечкова діапауза, яка триває з середини чи кінця літа і до весни – початку літа наступного року, характерна для моновольтинних видів переважно весняно-літньої та літньої феногруп, зокрема, більшості Cuculliinae. У цих видів період льоту імаго короткий, а розвиток яйця та гусені відбувається дуже швидко. Крім того, у випадку несприятливих умов, у багатьох Cuculliinae та низки інших Noctuoidea відома багаторічна діапауза. Загалом, пролонгована лялечкова діапауза відзначена у 50 видів Noctuoidea Українських Карпат (8,6 %). Факультативна пролонгована лялечкова діапауза ймовірно має місце також у моновольтинних популяціях багатьох бівольтинних видів у прохолодних і холодних висотних поясах. У 41 виду літніх і пізніолітньо-ранньоосінніх видів на стадії яйця характерна облігатна пролонгована пізніолітньо-осінньо-зимово-ранньовесняна діапауза тривалістю близько 8-10 місяців, від середини – кінця літа чи початку осені до середини весни наступного року (*Catocala spp.*, *Ipimorpha spp.*, *Cosmia spp.*, *Enargia paleacea*, *Dicycla oo*, *Brachylomia viminalis*, *Xylena solidaginis*, *Parastichtis suspecta*, *Apterogenum ypsilon*, *Atypha pulmonaris*, *Calamia tridens*, *Crypsedra gemmea*, *Helotropha leucostigma*, *Hydraecia spp.*, *Amphipoea spp.*, *Nonagria typhae*, *Arenostola phragmitidis*, *Lenisa geminipuncta*, *Archanara neurica*, *A. dissoluta*, *Globia sparganii*, *G. algae*, *Pabulatrix pabulatricula*). У *Lymantria monacha* і *L. dispar* вона проходить у фазі фаратної гусені. На імагінальній стадії факультативна пролонгована діапауза відома лише у *Scoliopteryx libatrix*, частина особин імаго якого діапазують протягом 8-10 місяців (Ключко и др., 2001).

Для багатьох моновольтинних видів, які мають лише зимову діапаузу, характерна дуже пролонгована стадія гусені, яка триває понад півроку, а іноді й до 10 місяців. У таких випадках розвиток гусені відбувається дуже повільно, часто зі збільшеною кількістю линьок, особливо в Arctiinae.

6.3. Фенологічні комплекси совкоподібних Українських Карпат

Виділення фенокомплексів проводили за принципом виявлення індикаторних, насамперед моновольтинних, характерних для певного сезонного періоду видів, що утворюють ядро комплексу, з урахуванням інших видів, характерних для цього феноперіоду.

На основі аналізу періоду наявності в природі імагінальної стадії, серед *Noctuoidea* Українських Карпат виділяємо 15 фенологічних комплексів, що об'єднують види, котрі перебувають у фазі імаго в певний період року та здебільшого мають подібні цикли розвитку, зокрема періоди діпаузи та діпаузуючі фази, а також тривалість розвитку преімагінальних стадій (Додаток Д). Оскільки тривалість льоту різних видів у регіоні є дуже відмінною, при виділенні фенокомплексів відштовхувались насамперед від періоду найбільш інтенсивного льоту – його піку. При цьому у видів з дуже розтягнутим льотом імаго таких піків може бути декілька або взагалі не бути. У такому разі враховували повну тривалість льоту, а такі види було віднесено у найбільш об'ємні фенокомплекси, до яких здебільшого належать бівольтинні види. Зважаючи на кліматичні особливості регіону досліджень, не всі фенокомплекси присутні у всіх висотних поясах. Зокрема, у високогір'ї не виявлені види пізновесняного і пізноосіннього фенокомплексу. Крім того, вкрай бідно представлені представники ранньовесняного, пізновесняно-ранньолітнього, загальноосіннього та осінньо-весняного фенокомплексів, які найкраще репрезентовані у теплих передгірних поясах. Це закономірно з огляду на кліматичні умови та тривалість вегетаційного періоду, зокрема наявність довгих і теплих весняного та осіннього сезонів у нижніх поясах, на відміну від верхніх лісових і особливо високогір'я, де добре представлені лише літні фенокомплекси. Крім того, періоди настання, тривалості та закінчення періодів льоту імаго певних комплексів у різних висотних поясах суттєво відрізняються. Загалом, у регіоні виявлено певні закономірності проходження фенологічних періодів розвитку у різних висотних поясах. Зокрема, навесні у кожному вищому поясі виліт зимуючих імаго пізньоосінньо-ранньовесняних та вихід з лялечок весняних та

пізньовесняно-ранньоолітніх видів, запізнюється приблизно на 1-2 декади. Натомість восени вихід з лялечок осінніх і зимуючих імаго у верхніх поясах навпаки, прискорюється, порівняно з нижчими. Наприклад, зимуючі імаго *Conistra*, *Lithophane*, *Xylena*, *Eupsilia* та ранньовесняні *Orthosia* і *Cerastis spp.* на Закарпатській низовині та Передкарпатті з'являються вже наприкінці лютого – початку березня і літають максимум до початку травня, а у високогір'ї їх літ починається тільки в травні та продовжується до початку – середини червня. З іншого боку, імаго багатьох осінніх і зимуючих осінньо-весняних видів *Xanthia*, *Agrochola*, *Conistra*, *Eupsilia*, *Lithophane ssp.* у низинних та передгірних районах з'являються наприкінці вересня та в жовтні, а вище в горах, особливо у високогір'ї – часто вже з кінця серпня. Таким чином, невеликі суми температур і тривалість вегетаційного періоду у високогір'ї зумовлюють скорочення та зміщення періодів активності імаго до найтеплішого літнього сезону. Відповідно, періоди льоту видів з різних фенокомплексів тут часто перекриваються, на відміну від нижніх районів, де досить чітко виражені всі феноаспекти (табл. 6.2).

Ранньовесняний фенокомплекс налічує 18 видів (3,1 %), що зимують на стадії лялечки, а імаго з'являються першими навесні. Пік їх льоту в основному припадає на період з середини березня до середини квітня. Найпершими рано навесні вилітають метелики *Odontosia sieversii*, що має найкоротший період льоту, який триває не більше однієї декади. Більшість видів з'являються трохи пізніше та мають довший літ, а замикають групу *Panolis flammea*, *Dioszeghyana schmidti* та *Egira conspicillaris*, котрі вилітають останніми.

Пізньовесняний фенокомплекс включає 14 видів (2,4 %), пік льоту імаго яких припадає на кінець квітня – початок травня. Зимівля 13 видів відбувається на стадії лялечки, а в *Arctia festiva* – гусені старшого віку. У 6 видів відзначена пролонгована комплексна літньо-осінньо-зимова діпауза на стадії лялечки.

Пізньовесняно-ранньоолітній фенокомплекс об'єднує 21 вид (3,6 %), що зимують на стадії лялечки (13) та гусені (8), пік льоту яких припадає на середину – кінець травня; у т. ч. 19 моновольтинних видів і моновольтинні популяції *Acosmetia caliginosa* і *Eilema sororcula*.

Таблиця 6.2

**Періоди льоту імаго Noctuoidea різних фенокомплексів у висотних поясах
Українських Карпат**

Фенокомплекси	Висотні пояси					
	Дуже теплий	Теплий	Помірно теплий	Помірно прохолодний	Прохолодний	Помірно холодний і холодний
Ранньовесняний	II(2)-IV(2)	III(1)-IV(3)	III(2)-IV(3)	IV(1)-V(1)	IV(2)-V(2)	V(2)-VI(1)
Пізновесняний	IV(1)-V(1)	IV(2)-V(2)	IV(3)-V(2)	IV(3)-V(3)	V(1)-VI(1)	-
Пізновесняно-ранньолітній	IV(2)-V(3)	IV(2)-VI(2)	IV(3)-VI(2)	V(1)-VI(2)	V(1)-VI(2)	V(3)-VI(3)
Весняно-літній	IV(3)-VIII(3)	IV(3)-VIII(3)	IV(3)-VIII(3)	V(1)-VIII(3)	V(1)-VIII(3)	V(3)-VIII(3)
Весняно-літньо-осінній	IV(2)-X(3)	IV(3)-X(2)	V(1)-X(2)	V(2)-X(2)	V(3)-X(1)	V(3)-IX(3)
Загальнолітній	V(2)-IX(1)	V(3)-VIII(3)	V(3)-VIII(3)	VI(1)-VIII(3)	VI(1)-VIII(3)	VI(1)-VIII(3)
Ранньолітній	V(2)-VI(3)	V(2)-VII(1)	V(3)-VII(1)	VI(1)-VII(3)	VI(1)-VII(3)	VI(1)-VII(3)
Середньолітній	VI(1)-VIII(1)	VI(2)-VIII(2)	VI(2)-VIII(2)	VI(2)-VIII(2)	VI(3)-VIII(2)	VI(3)-VIII(1)
Пізнолітній	VIII(1)-IX(3)	VII(3)-IX(2)	VII(3)-IX(2)	VII(3)-IX(1)	VII(3)-IX(1)	VII(3)-IX(1)
Літньо-осінній	VI(1)-XI(2)	VI(1)-X(3)	VI(2)-X(1)	VI(3)-X(1)	VI(3)-IX(2)	VI(3)-IX(2)
Ранньоосінній	IX(1)-X(2)	VIII(3)-X(1)	VIII(3)-X(1)	VIII(2)-X(1)	VIII(2)-IX(3)	VIII(2)-IX(2)
Загальноосінній	IX(2)-XI(3)	IX(2)-XI(1)	IX(1)-X(2)	IX(1)-X(2)	IX(1)-X(1)	IX(1)-IX(3)
Пізноосінній	X(3)-XII(1)	X(2)-XI(3)	X(2)-XI(3)	X(2)-XI(1)	X(1-3)	-
Осінньо-весняний	X(1)-IV(2)	IX(3)-IV(3)	IX(2)-V(1)	IX(2)-V(3)	IX(1)-VI(1)	IX(1)-VI(2)
Літньо-осінньо-весняний	VII(1)-VI(3)	VII(1)-VI(3)	VII(1)-VI(3)	VII(1)-VI(3)	VII(1)-VI(3)	VII(1)-VI(3)

Примітка: римськими цифрами позначені календарні місяці, а арабськими – декади.

Весняно-літній фенокомплекс налічує 113 видів (19,4 %) з усіх родин надродини. Сюди належать 7 моновольтинних видів, з дуже розтягнутим періодом льоту імаго, що залежно від висоти, починається наприкінці квітня – початку червня та триває до кінця липня – серпня. Виключно до цього фенокомплексу належать 4 моновольтинні види, а також 31 бівольтинний і 9 видів з різною вольтинність у різних поясах, перше покоління імаго яких літає з кінця квітня – середини травня до початку – середини червня, а друге – з середини чи кінця червня – початку липня до кінця серпня, зрідка до середини вересня. Літ метеликів різних поколінь частково перекривається і відбувається майже

безперервно протягом усього вегетаційного періоду. Крім того, сюди належать бівольтинні популяції 54 інших видів, більшість яких у верхніх лісових поясах і високогір'ї, як правило, моновольтинні та належать до літніх фенокомплексів. До цього фенокомплексу належать більшість (24 види, 64,9 %) Notodontidae. На стадії лялечки відзначена зимівля 95 видів і пролонгована комплексна діапауза 4 видів.

Весняно-літньо-осінній фенокомплекс формують 36 майже виключно бі- та полівольтинних видів (6,9 %), які за сприятливих кліматичних умов регулярно розвиваються у 2-3 (а можливо й більше) поколіннях, а імаго в природі трапляються від квітня–травня до жовтня–листопада. Єдиний моновольтинний вид – *Noctua pronuba*, з дуже довгим періодом льоту імаго. Ще 2 види є виключно бівольтинними. Усі решта мають різну вольтинність та відносяться до різних фенокомплексів у різних висотних поясах, а весняно-літньо-осінніми є переважно їхні низинні та передгірні бі- та полівольтинні популяції. Зокрема, це стосується 12 видів, що у вищих поясах належать до загальнолітнього комплексу, 10 – до літньо-осіннього, 4 – до весняно-літнього та по 1 – до пізновесняно-ранньолітнього, ранньолітнього, та середньолітнього. Тільки до цього фенокомплексу належать 7 видів Noctuidae. Зимова діапауза у резидентних видів проходить здебільшого на стадії гусені (17) та лялечки (13).

Загальнолітній фенокомплекс включає 105 видів (18 %), літ імаго яких відбувається протягом усього літа або більшу його частину. Виключно до цього комплексу належать 60 видів: 38 моновольтинних – з дуже розтягнутим льотом імаго, 13 бівольтинних та 52 – з різною вольтинністю в різних поясах, насамперед їх моновольтинні популяції у верхніх лісових поясах і високогір'ї. У тому числі тих, що у нижніх лісових поясах є бі- або полівольтинними та відносяться до весняно-літнього (23 види) і весняно-літньо-осіннього (17 видів) комплексів; бівольтинні популяції у дуже теплому поясі 3 видів, котрі в інших поясах є виключно моновольтинними – ранньолітніми (*Diachrysia zosimi* та *Euchalcia modestoides*) або середньолітніми (*Polychrysia moneta*), а також передгірні та низькогірні популяції *Calloplistria juvenina* та *Mythimna impura*, що є моновольтинними середньолітніми у верхніх лісових поясах і високогір'ї. Види

фенокомплексу зимують здебільшого на стадії гусені (60), особливо молодших (23) та середніх (21) віків, а також лялечки (39).

Ранньолітній фенокомплекс формують 68 видів (11,7%), у яких період льоту імаго розпочинається в залежності від висоти та метеорологічних умов конкретного сезону у середині чи наприкінці травня – на початку червня та триває до початку – середини липня, рідше – до кінця липня чи, навіть, серпня, зокрема вище в горах і у високогір'ї (напр. у моновольтинних популяціях: *Ptilodon cucullina*, *Spilarctia lutea* і *Spilosoma lubricipeda*, а також у *Euchalcia variabilis*, *Hypsa rectilinea*, *Oligia latruncula*, *Polia bombycina*, *P. nebulosa*, *Lacanobia aliena*, *Papestra biren*, *Hadena capsincola*, *Mythimna pudorina*, *Leucania comma*, *Agrotis clavis*, *Diarsia mendica* і *D. florida*). Проте, майже в усіх видів пік льоту припадає на червень. Основу даного комплексу формують 52 моновольтинні види, переважно з недовгим періодом льоту імаго на початку літа. Крім того, ранньолітніми можуть бути 16 інших видів, що мають різну вольтинність та/або відносяться до різних фенокомплексів у різних поясах. Зокрема моновольтинні популяції у верхніх лісових поясах і високогір'ї 10 видів та моновольтинні популяції у Передкарпатті та в горах 5 видів, що мають 2 генерації у дуже теплому поясі на Закарпатті, а також усі популяції, від дуже теплового до помірно прохолодного поясів, моновольтинного виду *Parasemia plantaginis*, що є тут типово ранньолітнім видом, з коротким льотом імаго у червні, натомість у верхньому лісовому, зокрема біля верхньої межі лісу та у субальпійському й альпійському поясах, стає середньолітнім, а літ імаго починається наприкінці червня і триває до початку – середини серпня, з піком у середині липня. Подібно як і в попередньому, більшість видів фенокомплексу зимують на стадії гусені (37), особливо середніх (16) та молодших (11) віків, а також лялечки (27).

Середньолітній фенокомплекс налічує 131 вид (21,6%) що знаходяться на стадії імаго у період з середини (рідше з початку) червня, до середини серпня, а пік льоту припадає на липень. Більшість мають порівняно короткий період льоту, який у низки видів триває менше місяця (напр. *Drymonia velitaris*, *Phalera bucephaloides*, *Dysauxes ancilla*, *Calymma communimacula*, *Lamprosticta culta*,

Polyphaenis sericata, *Cosmia diffinis*, *Chersotis multangula*, *Xestia speciosa*, *X. rhaetica*). Інші, натомість, мають довгий період льоту, що розтягнутий від середини – кінця червня до кінця серпня – початку вересня (*Mormo maura*, *Ipimorpha subtusa*, *Apamea monoglypha*, *Mesapamea spp.*, *Actebia praecox*, *Rhyacia lucipeta*, *Chersotis rectangula*, *Anaplectoides prasina*, *Xestia ditrapezium*, *X. triangulum*). Ядро комплексу становлять 92 моновольтинних види. Крім того, сюди належать моновольтинні, переважно високогірні популяції 39 інших видів, що у різних поясах мають різну вольтинність та/або відносяться до різних фенокомплексів. Зокрема 38 видів, що у низинних і низькогірних районах є бівольтинними та належать до весняно-літнього, ранньолітнього, загальнолітнього, літньо-осіннього та весняно-літньо-осіннього фенокомплексів, а також високогірні популяції *P. plantaginis*. Гібернація більшості видів відбувається на стадії гусені (74), насамперед середнього (33) та молодшого (28) віків, а також лялечки (33) і, на відміну від усіх попередніх, яйця (21). Крім того, 2 види естивують на стадії імаго, 20 – яйця, а у 7 на стадії лялечки відбувається пролонгована комплексна пізнолітньо-осінньо-зимово-ранньовесняна діапауза.

Пізнолітній фенокомплекс формують 59 видів (9,5 %). У тому числі 55 виключно моновольтинних види, що формують основу цього комплексу, а також гірські, зокрема високогірні популяції *Orgyia antiqua*, *Lygephila craccae*, *Mythimna ferrago* та *Mythimna l-album*, які у дуже теплому та теплому поясах є бівольтинними літньо-осінніми. Імаго цих видів, у залежності від висоти, вилітають в середині липня – на початку серпня і літають до початку – середини вересня, а пік їх льоту припадає на серпень. Утім, у багатьох видів, окремі найперші метелики поодинокі трапляються вже наприкінці червня (*Lymantria spp.*, *Eilema griseola*, *E. pseudocomplana*, *Parascotia fuliginaria*, *Brachylomia viminalis*, *Amphipoea oculatea*, *A. fucosa*, *Mesoligia furuncula*, *Cerapteryx graminis*, *Diarsia dahlii*), а останні – ще наприкінці вересня, чи навіть на початку жовтня (*Orgyia antiqua*, *Nonagria typhae*). Зимівля більшості видів (41) – відбувається на стадії гусені, насамперед молодших віків (26). Решта 18 видів

зимують на стадії яйця. При цьому 14 з них мають пролонговану комплексну пізніолітньо-осінньо-зимово-ранньовесняну ембріональну діапаузу.

Літньо-осінній фенокомплекс включає 43 види (7,6 %). Його основу становлять 16 моновольтинних резидентних видів, з дуже розтягнутим періодом льоту імаго, що триває від червня – липня до вересня – жовтня (*Catocala nupta*, *Amphipyra berbera*, *A. tragopoginis*, *Cosmia affinis*, *C. trapezina*, *Mythimna conigera*, *Noctua fimbriata*, *N. interposita* та *Opigena polygona*), чи навіть листопада (*Amphipyra pyramidea*, *A. livida*, *Rhyacia simulans*), та 4 нерезидентних мігрантів, відомих за ліченими знахідками, котрі в регіональних умовах, вочевидь, встигають мати лише одне покоління, імаго якого з'являються восени (*Utetheisa pulchella*, *Grammodes stolidus*, *Heliothis nubigera* та *Mythimna unipuncta*); 8 бівольтинних видів з льотом імаго у червні-липні та з серпня до жовтня, чи листопада (*Orgyia antiquoides*, *Eilema caniola*, *Idia calvaria*, *Schrankia costaestrigalis*, *S. taenialis*, *Trichoplusia ni*, *Callopietria latreillei*, *Caradrina kadenii*) та 9 видів з різною кількістю поколінь у різних поясах. Більшість з цих видів має два піки льоту, перший з яких припадає на кінець червня – початок липня, а другий – на кінець серпня – вересень. Гібернація у них відбувається здебільшого на стадії гусені (19), рідше яйця (7), чи лялечки (2). Один вид (*Caradrina clavipalpis*) може зимувати в фазі гусені старших віків, передлялечки чи імаго. У 9 видів естивують імаго, а 3 мають пролонговану ембріональну діапаузу.

Ранньоосінній фенокомплекс складають 27 виключно моновольтинних видів (4,6 %), здебільшого короткий літ імаго яких починається наприкінці серпня – початку вересня та триває, до початку жовтня, а пік припадає на перші дві декади вересня. Утім, в окремих видів період льоту, навпаки, дуже розтягнутий, перші імаго з'являються вже наприкінці липня, а останні трапляються до середини чи, навіть, кінця жовтня (*Catocala fraxini*, *Xanthia togata*, *Agrochola nitida*, *Gortyna flavago*). Більшість з них перезимовують на стадії яйця – 15 видів та гусені (11 видів), здебільшого молодшого віку (6) та фаратної (3). Крім того, *Xestia xanthographa* може зимувати в фазі гусені різних віків, *Luperina testacea* – гусені середніх віків, а *Fabula zollikoferi* – нерезидентний мігрант і, вочевидь, не зимує у

регіоні. До цієї групи належать 13 видів з літньою діапаузою на стадії передлялечки та 2, що естивують в фазі лялечки. Крім того, для *Catocala fraxini*, *C. elocata* та *Xylena solidaginis* характерна комплексна пролонгована пізніолітньо-осінньо-зимово-ранньовесняна ембріональна діапауза.

Загальноосінній фенокомплекс включає 24 також виключно моновольтинних види (4,1 %), період льоту імаго яких триває з середини – кінця вересня до кінця жовтня – початку листопада, з піком – наприкінці вересня й у жовтні. При цьому, в окремих видів (а вище в горах – у багатьох), перші особини починають літати з початку вересня (*Tiliacea citrigo*, *T. aurago*, *Xanthia icteritia*, *Agrochola litura*, *A. circellaris*, *Aporophyla lutulenta*), та/або літають до середини – кінця листопада (*Diloba caeruleocephala*, *Allophyes oxyacanthae*, усі *Agrochola spp.*, *Dichonia convergens*, *Griposia aprilina*, *Ammoconia caecimacula*). На стадії яйця відбувається гібернація усіх видів, крім *Aporophyla lutulenta* що зимує в фазі гусені молодшого віку. Крім зимової діапаузи у 21 виду наявна літня діапауза в фазі передлялечки. Лише у *Gortyna borelii*, *Rhizedra lutosa* та *Sedina buettneri* розвиток відбувається без естивації. Загалом, даний фенокомплекс у регіоні добре репрезентований лише у рівнинних та низькогірних районах із довгою та теплою осінню, насамперед у дуже теплому поясі.

Пізноосінній або **передзимовий** фенокомплекс включає всього 3 види (0,6 %): *Ptilophora plumigera*, *Asteroscopus sphinx* і *A. syriaca*, які найпізніше з'являються на стадії імаго, та літають, у залежності від висоти, від середини – кінця жовтня до грудня, з піком у листопаді. При цьому в дуже теплому поясі, в залежності від погодних умов, метелики можуть літати й до середини грудня. Загалом, масовий вихід імаго цих видів відбувається, як правило, після перших осінніх приморозків. Метелики є афагами та дуже толерантні до холоду, часто активні при температурах близьких до 0°C. При цьому самці видів роду *Asteroscopus* літають виключно пізно вночі, коли й так низька в цю пору року температура сильно падає. В усіх видів наявні зимова діапауза на стадії яйця та літня – передлялечки (*Asteroscopus spp.*) і лялечки (*Ptilophora plumigera*). В

останнього, крім того, відзначені поодинокі випадки зимівлі самиць імаго. Цей фенокомплекс представлений виключно у лісових поясах і відсутній у високогір'ї.

Осінньо-весняний фенокомплекс об'єднує 16 моновольтинних видів (2,7 %) з підтриби *Xylenina* родини *Noctuidae*, що естивують на стадії передлялечки та зимують на імагінальній стадії, яка у них є найдовшою за тривалістю та може сягати 10 місяців. Метелики виходять з лялечок восени, переважно в середині, чи наприкінці вересня, проте з недорозвиненими статевими продуктами, які дозрівають протягом гібернації, після якої статевозрілі імаго літають до кінця весни – початку літа. Відповідно навесні відбувається їх розмноження. Усі вони живляться на імагінальній стадії. Найраніше восени – у вересні з'являються метелики усіх видів роду *Lithophane*, які першими йдуть на гібернацію, з якої навесні виходять найпізніше. Також порівняно рано з'являються імаго *Jodia croceago*, літ яких відбувається від останніх днів серпня, до перших жовтня, при цьому частина особин зимує на стадії лялечки та виходять лише навесні. Пізніше за інших восени – на початку, чи в середині жовтня з'являються метелики *Conistra ligula*, а найпізніше – наприкінці жовтня та в листопаді – імаго *C. rubiginosa*.

Літньо-осінньо-весняний (круглорічний) фенокомплекс включає 8 видів (1,4 %), чий імаго в природі трапляються майже круглорічно. У тому числі усі 5 видів роду *Nycteola*, *Scoliopteryx libatrix*, *Hypena rostralis* і *H. obesalis*. Більшість з них у теплих поясах є бівольтинними, натомість вище в горах – моновольтинні. При цьому тривалість розвитку, особливо стадії імаго, різних поколінь у бівольтинних видів суттєво різниться. Літнє покоління розвивається дуже швидко, а тривалість життя імаго становить не більше одного – двох місяців у середині літа. Натомість моновольтинні популяції та зимуюче покоління відрізняються дуже довгою тривалістю життя імаго, що становить 9-10 місяців, від серпня-вересня, до травня-червня. У *Nycteola asiatica* крім імагінальної відзначена ембріональна зимова діапауза, а у *Scoliopteryx libatrix* факультативна естивація імаго.

6.4. Добова активність імаго

Відомо, що добова активність імаго лускокрилих визначається в основному ступенем освітленості (Козакевич, 1975; Чернышев, 1984). Разом з тим, велике значення мають погодні умови, від яких залежить як період льоту, так і його тривалість і активність загалом (Ключко, 1963).

Імаго різних видів Noctuoidea проявляють активність у різні періоди доби. Залежно від цього усі види були згруповані у 3 групи: з нічною, денною та цілодобовою активністю імаго.

Абсолютна більшість – 546 видів (93,8 %) совкоподібних регіону на стадії імаго активні після заходу сонця та мають **нічний тип активності**. При цьому більшість з них починають літати з настанням вечірніх сутінок і продовжують до світанку. Це стосується майже всіх видів, імаго яких живляться. У них звечора, як правило, відбувається лише розліт на незначну відстань з метою живлення, після чого настає короткий період спокою, після якого, за сприятливих погодних умов, пізніше вночі настає активний літ, у тому числі розліт на значні відстані, вочевидь задля розселення, пошуку статевого партнера, придатних місць для відкладання яєць і т.п. Підтвердженням цього є те, що в більшості видів приліт до штучних джерел світла відбувається значно пізніше вночі, ніж початок їх активності, що легко виявити під час візуальних обліків з ліхтариком у місцях з квітучою рослинністю. Разом з тим, у разі використання потужних ламп на відкритому і здалеку відному місці та за сприятливої погоди, ближче до півночі та пізніше відбувається приліт багатьох видів, невласних цьому біотопу, тобто тих що, вочевидь, прилетіли здалеку.

Види, які не живляться на стадії імаго, переважно мають короткий період льоту, приурочений до певного часу доби, здебільшого до перших годин після заходу сонця та відбувається не щоночі. Серед совкоподібних з нічною активністю, протягом короткого періоду вечірніх сутінок, у найбільш теплі, вологі та тихі вечори літають малоактивні самиці більшості видів Notodontidae, а також багатьох Arctiinae, Lymantriinae, Erebidae, *Asteroscopus* та *Episema spp.* з Noctuidae. При цьому їхні самці починають літ за різної погоди та, зазвичай,

значно пізніше вночі. У більшості ж видів з нічною активністю імаго, самиці влітають раніше за самців, часто на кілька годин. Крім того, виключно у вечірніх сутінках активні обидві статі *Cucullia gozmanyi* та самиці *Luperina testacea*, *Phragmatiphila nexa*, *Tholera spp.*, *Cerapteryx graminis*, *Lasionycta imbecilla*. Увечері та на початку ночі також літають: *Lenisa geminipuncta*, *Archanara spp.*, *Denticucullus pygmina*, *Photedes fluxa*, *P. minima*, *P. extrema* та ін. Натомість дуже пізно вночі відбувається літ самців багатьох Notodontidae, зокрема *Phalera spp.* і *Peridea anceps*, а також *Rhyparia purpurata* та *Arctia caja* і *Asteroscopus spp.* Пізно вночі, здебільшого у передсвітанковий час летять самці *Diaphora mendica*, *Chelis maculosa* та *Arctia festiva*.

Загалом, самці усіх совкоподібних є активнішими за самок і, як правило, літають протягом довшого періоду доби, та здатні перелітати на більші відстані. Особливо це помітно у видів з обмеженим енергетичним запасом, які не живляться на імагінальній стадії. При цьому в усіх *Orgyia spp.* та *Penthophera morio*, самиці мають редуковані крила, не здатні літати та не покидають місця виплоду, а розселення виду відбувається лише за рахунок гусениць, які розносяться вітром на великі відстані. Вкрай маломобільні та, як правило, не літають самиці ще 4 видів: *Lymantria dispar*, *Gynaephora selenitica*, *Arctia festiva* та *Chelis maculosa*. Натомість їх самці є дуже активними, причому в *Orgyia recens*, *O. antiquoides* і *O. antiqua*, в пошуках незапліднених самиць, літають цілодобово.

Цілодобова активність імаго характерна для 24 видів (4,1 %) совкоподібних Українських Карпат. Крім самців вищезазначених *Orgyia spp.*, вдень і вночі активні самці та самиці *Callimorpha dominula*, *Euplagia quadripunctaria*, *Tyria jacobaeae*, *Utetheisa pulchella*, *Setina irrorella*, *Dysauxes ancilla*, *Phytometra viridaria*, *Autographa gamma*, *Acontia trabealis*, *Tyta luctuosa*, більшості видів Heliothinae, *Photedes captiuncula* і *Cerapteryx graminis*. Зрештою, цілодобову активність часом проявляють і зазвичай нічні види під час масового розмноження чи міграції, а також у пік льоту. До цієї групи відносимо й види, з різними періодами добової активності імаго різної статі. Зокрема *Diaphora mendica*, самиці

якого активні вдень, на відміну від нічних самців, а також *Lymantria dispar*, самці якого літають цілодобово, але найбільш активні вдень, а самиці – увечері та вночі.

Виключно денна активність імаго притаманна 12 видам (2,1 %): *Gynaephora selenitica*, *Penthophera morio*, *Parasemia plantaginis*, *Hyphoraia aulica*, *Spiris striata*, *Amata phegea*, *Euclidia glyphica*, *E. mi*, *Panemeria tenebrata*, *Actinotia radiosa*, *Anarta myrtilli*, *Coranarta cordigera*. Крім того, здебільшого вдень літають цілодобово активні самці *Orgyia spp.*, а також метелики обидвох статей *Ocneria detrita*, *Setina irrorella* та *Photodes captiuncula*. У *Parasemia plantaginis* самиці активні лише вранці, тоді як самці літають увесь день.

На період добової активності та тривалість льоту імаго безпосередній вплив мають погодні умови. За несприятливих погодних умов (різке похолодання, сильний холодний дощ, вітер) у більшості видів літ взагалі не починається, а окремі імаго (переважно самці), що вилетіли, як правило активують лише протягом дуже короткого часу, не більше 1-2 годин після заходу сонця. Подібна короткочасна вечірня активність імаго часто трапляється в гірських районах за умов ясної погоди, коли протягом ночі відбувається швидке зниження температури. При цьому рано навесні, пізно восени та взимку досить активний приліт на світло імаго окремих видів відзначений і за температур близько 0⁰C, і навіть при незначних від'ємних температурах. Зокрема, вночі 14-15.03.2014 р. в ур. Білецький ліс (Львівська обл., Стрийський р-н), приліт метеликів *Eupsilia transversa* на світло відбувався за -1 С. У високогір'ї, де більшість видів адаптовані до низьких температур, літ імаго влітку може відбуватися при температурі нижче +10⁰C, а окремі особини летять і при +5⁰C. При цьому в низинних районах влітку за таких умов активність імаго лускокрилих взагалі відсутня. Загалом, на більшій частині території регіону, активний літ метеликів Noctuoidea протягом усієї ночі переважно відбувається у тихі, вологі, темні, хмарні чи дощові, теплі ночі, за температури ~10⁰C навесні й восени та ~15-20⁰C і вище – влітку, особливо після холодного періоду, або перед похолоданням. У такі ночі відбувається масовий літ імаго практично всіх видів, тим активніший, чим

вища температура та вологість. Проте, у теплі, але сухі й вітряні ночі, навпаки, активність метеликів різко знижується.

Висновки до розділу.

Абсолютна більшість совкоподібних Українських Карпат розвиваються протягом одного року. Лише для 4 видів характерний дворічний цикл розвитку.

Переважним типом річного життєвого циклу є моновольтинність. При цьому виключно моновольтинними у регіоні є 391 вид (67,2 %) Noctuoidea, а бівольтинними – 56 видів (9,6 %). Полівольтинність виявлена лише у передгірних районах – у 25 видів у дуже теплому і 2 – у теплому поясах. Через значні кліматичні відмінності у різних частинах і на різних висотах регіону, розвиток одних і тих самих видів відбувається по-різному. Зокрема 135 видам (23,2 %) у різних висотних поясах притаманна різна кількість поколінь. У кожному вищому поясі зростає частка моновольтинних видів (від 64,2 % у дуже теплому до 94,5 % у високогір'ї) і зменшується – бівольтинних (від 30,9 % у дуже теплому, до 5,5 % у високогір'ї).

Зимова діапауза характерна для всіх резидентних видів Noctuoidea регіону, є переважно облігатною та можлива на усіх стадіях розвитку, від яйця до імаго, проте близько половини (45,2 %) видів Noctuoidea регіону зимує на стадії гусені, а ще третина (33,4 %) – лялечки. Для 106 моновольтинних видів (18,3 %) у найтепліший період року характерна літня діапауза – естивація, яка є облігатною у преімагінальних стадій та здебільшого факультативною в імаго. Крім того, 92 моновольтинних види совкоподібних мають комплексну пролонговану діапаузу, яка охоплює два або більше сезонів, триває понад півроку та можлива на різних стадіях розвитку (у 50 видів – лялечки, 41 – яйця, а 1 – імаго).

Серед совкоподібних Українських Карпат виділено 15 фенологічних комплексів, що об'єднують види, котрі перебувають у фазі імаго в певний період року та здебільшого мають подібні цикли розвитку.

Абсолютна більшість – 546 видів (93,8 %) совкоподібних регіону на стадії імаго мають нічний тип активності.

РОЗДІЛ 7

ЕКОТОПНІ, ХОРОЛОГІЧНІ ТА ВИСОТНО-ПОЯСНІ ЕКОЛОГІЧНІ КОМПЛЕКСИ СОВКОПОДІБНИХ УКРАЇНСЬКИХ КАРПАТ

Відомості щодо екотопних преференцій Noctuoidea здебільшого подаємо на основі власних досліджень, результати яких частково відображені в низці авторських публікацій (Геряк, Бідичак, 2009; Геряк, 2010а; Kanarskyi, Geryak, Lyashenko, 2011; та ін.), а для видів, відомих лише за літературними вказівками або ліченими знахідками – за регіональними літературними джерелами (Werchratski, 1893; Hormuzaki, 1897, 1898; Nowacki, Bidychak, 2009; Nowacki, Bidychak, Palka, 2010; Szanyi et al., 2017; Nowacki et al., 2018 та ін.), а також за власними матеріалами та літературними даними з суміжних регіонів України і сусідніх країн (Bieliewicz, 1973; Rakosy, 1997; Panigaj L., 2000; Laštůvka, 2002; Macek et al., 2007, 2008; Patočka, Kulfan, 2009; Buszko, Maslowski, 2012).

7.1. Екотопні комплекси та біотопний розподіл

Совкоподібні, як і будь-які інші організми, безпосередньо, чи опосередковано залежать від впливу абіотичних факторів навколишнього середовища, зокрема кліматичних, геологічних та едафічних умов, від яких у свою чергу залежить тип рослинності та видовий склад флори, що є основним трофічним ресурсом лускокрилих. Для більшості видів основними лімітуючими факторами поширення є саме мікрокліматичні: температура, зволоження та освітлення (інсоляція) біотопу. Залежно від них формуються основні екотопні комплекси видів.

У залежності від **ступеня зволоження біотопу**, Noctuoidea Українських Карпат формують 7 гігропреферентних комплексів, серед яких домінують два – *мезофільний* (134 види, 23 %) та *мезо-ксерофільний* (127 видів, 21,8 %), котрі разом становлять майже половину (44,8 %) від усіх. Наступними за обсягом ідуть *гігро-індиферентний – евритопний* (104 види, 17,9 %) і *ксерофільний* (101 вид, 17,4 %) комплекси. Значно менше видів – *гігрофілів* (78 видів, 13,4 %) і *мезо-гігрофілів* (32 види, 5,5 %), та всього 6 видів (1 %) – *гігро-ксерофільних* екотопних диз'юнктив. Таке співвідношення цілком закономірне з огляду на домінування у

регіоні мезофітних біотопів, а також особливо багату фауну Noctuoidea низинних і передгірних районів, насамперед Закарпаття, де порівняно добре представлені мезо-ксерофітні та ксеротермні біотопи (Рис. 7.1; Додаток Е).

За приуроченістю до просторової структури біотопів виявлені 4 групи (підкомплекси) совкоподібних. Домінують види приурочені до незалісених, *відкритих біотопів* – лук, пустищ, степів, трав'яних боліт і трав'яних агроценозів, яких разом 275 (47,3 %). Дещо менше – 242 види (41,6 %) є мешканцями напіввідкритих і закритих – *екотонних, чагарникових і лісових* біотопів. Серед них, у свою чергу, домінують *лісові* (92 види, 15,8 %) та *екотонно-чагарникові* види (84 види, 14,4 %), майже вдвічі менше *евритонних видів закритих біотопів* (25 видів, 4,3 %) та *чагарниково-екотонно-лісових* (23 види, 4 %) і найменше – 18 (3,1 %) *чагарничково-пустинно-екотонно-лісових* видів. Решта 65 видів (11,2 %) є *евритонними – убіквістами* та здатні заселяти біотопи з різною просторовою структурою, як «відкриті», так і «закриті» (Рис. 7.2; Додаток Е).

За відношенням до температурного фактору виділяються три групи видів: *термофіли, психрофіли* та *термо-індиферентні*. Група *термофілів* налічує 247 видів (42,4 %), що приурочені до теплих низинних і передгірних районів, а їх поширення, як правило, обмежене дуже теплим і теплим, рідше помірно теплим висотними поясами. *Психрофільними* є 29 видів (5 %), поширених виключно або здебільшого в горах. Усі решта – більше половини видів (306, 52,6 %) є *індиферентними* до температурного фактору і широко розповсюджені від низин до високогір'я (Рис. 7.3).

За вказаними характеристиками, усі совкоподібні були згруповані у 7 екотонних – гігропреферентних комплексів, виділених на основі залежності видів від умов зволоження біотопів. У свою чергу у кожному з комплексів, залежно від просторової структури біотопів, виділено по 1–4 підкомплексів і груп – виділених у відповідності з температурними перевагами видів, що їх формують (Додаток Е).

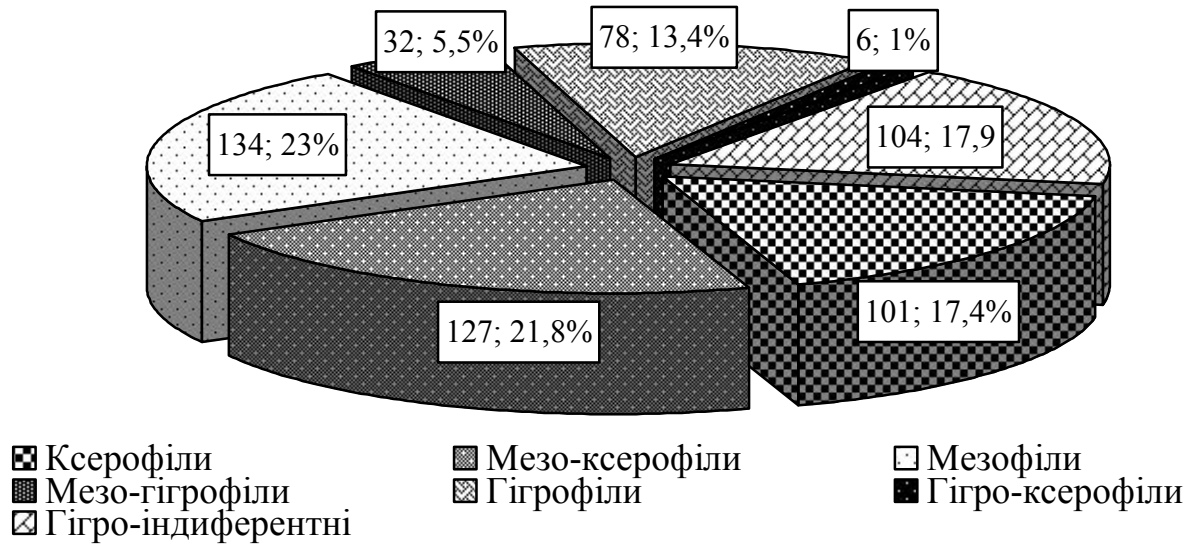


Рис. 7.1. Репрезентативність різних гігропреферентних груп Noctuoidea.

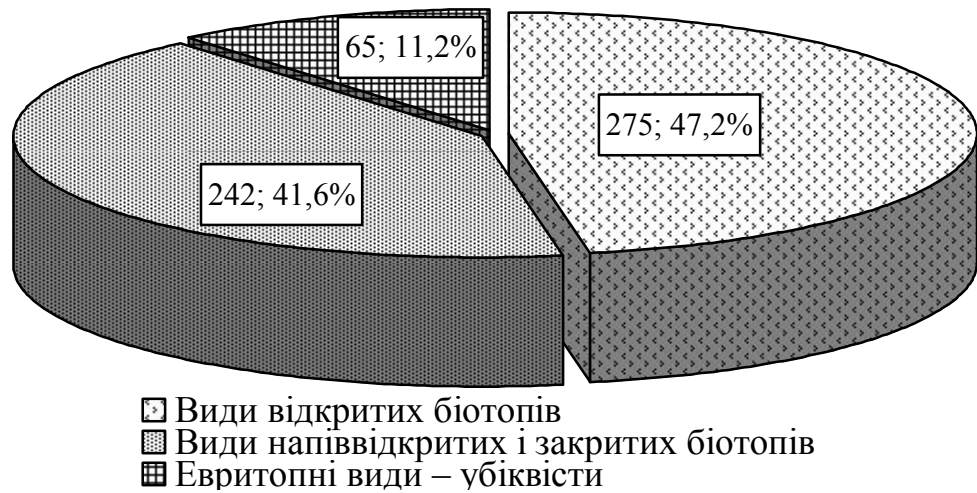


Рис. 7.2. Репрезентативність різних груп совкоподібних за відношенням до просторової структури біотопів.

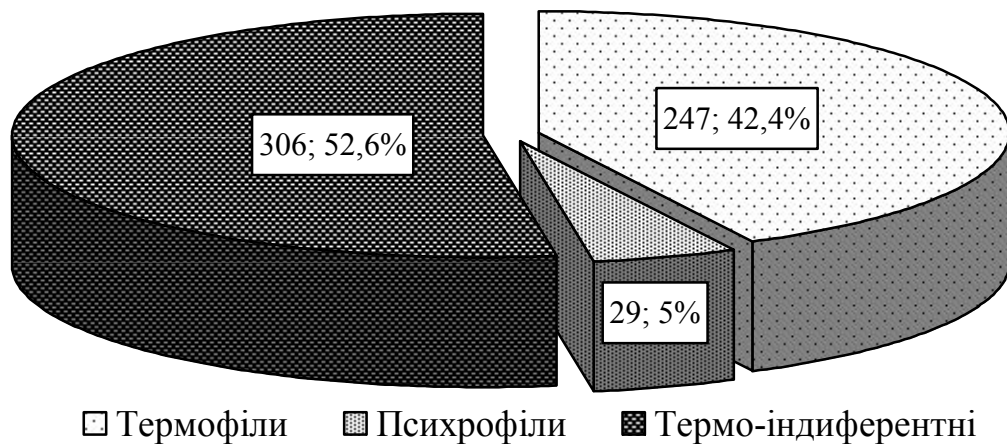


Рис. 7.3. Репрезентативність різних термопреферентних груп Noctuoidea.

Усі виділені формації – комплекси, підкомплекси та групи об'єднують види з однаковими екотопними преференціями, що населяють один, або низку подібних біотопів зі спільними топологічними та еколого-морфологічними характеристиками.

Одним із найбільших і найбільш специфічних в Українських Карпатах є **ксеротермофільний комплекс**, який налічує 101 вид совкоподібних, що приурочені до ксеротермних наскельно- і лучно-степових, чагарникових і лісових біотопів, та формують 3 відповідних підкомплекси. **Наскельно-лучно-степовий підкомплекс** складають 66 видів, екотопно пов'язаних з ксеротермними наскельно- та лучно-степовими біотопами (*Sedo-Scleranthetea: Alyssu alyssoidis-Sedion; Festuco-Brometea: Bromo pannonici-Festucion csikhegyensis, Festucion valesiacaе, Cirsio-Brachypodion pinnati, Fragario viridis-Trifolion montani*), а також термоксерофільними узліссями та галявинами (*Trifolio-Geranietea sanguinei: Geranion sanguinei*). Серед них до ксеротермних скель і кам'янистих відслонень приурочені 10 видів, чиї гусениці живляться наскельними лишайниками, та 1 вид (*Callopietria latreillei*), що розвивається на хазмофітних папоротеподібних. Інші 55 видів – хортобіонтів і поліфагів, можуть жити на різних трав'яних рослинах. **Екотонно-чагарниковий підкомплекс** складають 13 тамно- і хортобіонтних видів – мешканців ксеротермних екотонних і чагарникових біотопів (*Crataego-Prunetea: Prunion fruticosae*). До **лісового підкомплексу** належать 22 види – дендро- і дендро-тамнобіонтів, приурочених виключно до термофільних дібров (*Quercetea pubescentis: Quercion petraeae, Aceri tatarici-Quercion, Quercion pubescenti-petraeae*). Більшість видів цього комплексу пов'язані з азональними ксеротермними біотопами і мають вкрай локальне поширення виключно у найтепліших і найсухіших місцях регіону, у межах дуже теплого поясу дубових лісів на Закарпатській низовині та південних схилах вулканічного горбогір'я і передгір'я Вигорлат-Гутинського хребта, а також місцями у південно-східній частині Передкарпаття.

З ксеротермними біотопами Українських Карпат пов'язані й низка більш волого- та холодостійких видів, що можуть населяти ширший спектр біотопів і

теплими річковими долинами проникають в пояс букових лісів, чи навіть вище, але найбільші та найчисельніші їхні популяції знаходяться у низині та передгір'ї. Вони формують один з найбільших у регіоні – **мезо-ксерофільний комплекс** совкоподібних, що налічує 127 видів із усіх 4 родин. За приуроченістю до просторової організації біотопів у ньому виділяються 4 підкомплекси. Найбільший з них – **лучно-степовий підкомплекс** формують 53 мезоксерофільних види, що приурочені до відкритих лучно-степових і ксеро-мезофітних лучних біотопів. За відношенням до температурного фактору середовища до термо-індиферентних належать 10 видів, що крім низинних і передгірних районів, відомі за знахідками в горах і, навіть, у високогір'ї. Усі решта відносяться до термофільної групи та поширені переважно у низинних і передгірних районах. Окрему, дуже своєрідну групу становлять 14 ксеро- та петрофільних видів, поширених переважно (*Cucullia campanulae*, *Antitype chi*, *Hadena filograna*, *Dichagyris flammatra*, *Euxoa birivia*, *Rhyacia simulans*, *R. lucipeta*, *Chersotis rectangula*, *C. multangula*, *Eugnorisma depuncta*), або виключно (*Oligia dubia*, *Chersotis cuprea*) в горах, у тому числі у високогір'ї (*Dichagyris flammatra*, *Rhyacia simulans*, *R. lucipeta*, *Chersotis rectangula*). Усі вони приурочені до сухих схилів південної експозиції, що добре прогриваються, насамперед до кам'янистих відслонень та осипищ, а також ксеро-мезофітних сінокісних і пасовищних лук, особливо на карбонатних ґрунтах. Більшість з них поширені й у рівнинних регіонах України, зокрема у лісостеповій і степовій зонах. Сюди також належать відомі у регіоні за єдиними давніми знахідками *Actebia fugax* та *Euxoa decora*. **Рудеральний підкомплекс** формують 22 види совкоподібних, характерних для ксеро-мезофітних рудеральних біотопів (*Artemisietea vulgaris*) та поширених переважно у низинних і передгірних районах. Сюди належить єдиний у регіоні й Україні вид-інтродуцент – *Acontia candefacta*, а також – 14 автохтонних видів та 8 видів – мігрантів з півдня. Усі вони є термофілами, хоча види-мігранти можуть траплятися у різноманітних біотопах і часто підіймаються в гори аж до високогір'я. Зазначимо, що більшість цих видів характерні для агроценозів, особливо в межах дуже теплого та теплого висотних поясів. **Підкомплекс**

екотонно-чагарникових мезо-ксерофілів представлений 22 здебільшого термофільними видами, що поширені головним чином у теплих поясах. Лише 10 видів зрідка трапляються вище в горах. Усі вони в основному є мешканцями мезо-ксерофітних і мезофітних екотонних і чагарникових біотопів (*Crataego-Prunetea: Prunion fruticosae, Berberidion vulgaris*), а також плодових садів, насамперед старих і занедбаних. При цьому, більшість з них найчастіше та в значній кількості трапляються саме в садах у населених пунктах і їх околицях, особливо в низинних і передгірних районах і на південно-західному макросхилі. А *Euproctis chrysorrhoea, Orgyia recens* і *Hypphantria cunea* вважаються одними з найнебезпечніших шкідників плодових культур і садівництва у регіоні. До підкомплексу лісових мезо-ксерофілів належать 30 видів совкоподібних, які приурочені насамперед до ксеротермних дубових лісів (*Quercetea pubescentis*), але на відміну від лісових видів ксеротермофільного комплексу, розповсюджені значно ширше та трапляються у різноманітних чистих і мішаних лісах з дубом, з яким здебільшого трофічно пов'язані. Більшість із них є характерними мешканцями теплих і сухих рівнинних і передгірних дубових, грабових, дубово-грабових і грабово-дубових лісів (*Carpino-Fagetea sylvaticae: Carpinion betuli*), а також кальцефільних букових лісів (*Cephalanthero-Fagion*), що зростають головним чином на схилах південних румбів. За відношенням до температурного фактору середовища серед них можна виділити 2 групи: термофільних і умовно термо-індиферентних видів. Власне термофільними є 20 видів, що відомі виключно з теплих поясів. Ще 10 видів, що трапляються вище в горах, можна вважати умовно термо-індиферентними. Утім, всі вони незрівняно частіше й у найбільшій кількості трапляються в низинних ксеротермних дібровах.

Мезофільний комплекс совкоподібних Українських Карпат є найбільшим, налічує 134 здебільшого широко розповсюджені та звичайні у регіоні види, приурочені до біотопів з помірними гігротермічними умовами, і представлений 4 підкомплексами. **Лучно-пустинний підкомплекс** налічує 43 термоіндиферентних види, що населяють різноманітні мезофітні відкриті трав'яні біотопи, у тому числі гірські та рівнинні післялісові та заплавні луки (*Molinio-Arrhenatheretea*), як

сінокісного так і пасовищного використання, а також пустищні луки (*Juncetea trifidi*, *Nardetea strictae*) та вересові пустища (*Calluno-Ulicetea*). При цьому 2 види: *Anarta myrtilli* та *Lycophotia porphyrea* – приурочені саме до вересовищ (*Calluno-Ulicetea: Calluno-Genistion pilosae*). Натомість, усі решта – широко розповсюджені та відносно часто трапляються у різноманітних мезофітно-лучних біотопах. З них 27 видів є більш характерними для низинних і передгірних районів, а 14 трапляються здебільшого в горах. Незважаючи на багатство й різноманітність високогірної флори, фауна Noctuoidea субальпійського та альпійського поясів Українських Карпат є дуже бідною. **Високогірний підкомплекс** включає всього 2 **психрофільні** альпійські види – *Aramea maillardi* та *Xestia ochreago*, що дуже локально поширені в межах субальпійського поясу. При цьому перший відомий з полонин Пожижевська та Рогнеска на хр. Черногора та вершини г. Чивчин на однойменному хребті, де приурочений до субальпійських високотравних лук (*Calamagrostietalia villosae: Calamagrostion arundinaceae, Calamagrostion villosae, Trisetion fuscii*); а другий – виключно з Чивчинських гір, (г. Роги і г. Чивчин), де населяє субальпійські високотравні луки на карбонатному субстраті (*Elyno-Seslerietea: Caricion ferrugineae, Adenostyletalia alliariae: Delphinion elati*). Крім того, в Українських Карпатах, виключно з високогір'я, за єдиними знахідками найімовірніше мігруючих особин, відомі ксеротермофільний степовий вид *Euxoa conspicua* і мезоксерофільний лучно-степовий *Cucullia pustulata*. **Екотонно-сукцесійний підкомплекс** мезофільних совкоподібних налічує 49 видів, широко розповсюджених у всіх лісових поясах, від низин і до верхньої межі лісу, звідки часом залітають у високогір'я. Більшість видів комплексу (45) є **термоіндиферентними**, лише 4 можна вважати **термофільними**. Усі вони екотопно пов'язані з екотонними та сукцесійними чагарниково-деревними біотопами (*Robinietaea: Sambuco-Salicion capreae; Epilobietea angustifolii*), а трофічно – здебільшого з характерними видами рослин вторинних сукцесійних стадій – *Populus tremula, Salix spp.*, зокрема *S caprea, Betula pendula, Corylus avellana, Rubus spp., Rosa spp.*, що часто трапляються на вирубках, згарищах, вітровалах, просіках, заростаючих лісових галявинах і узліссях, у всіх лісових поясах і різних

частинах регіону. Саме ці види найчастіше оселяються у штучних зелених насадженнях населених пунктів – парках, скверах, придорожних лісосмугах і т.п. Загалом, більшість видів цього підкомплексу є екологічно найбільш пластичними та широко розповсюдженими після представників евритопного комплексу. До лісового підкомплексу належать 40 видів, приурочених до мезофітних лісів. Більшість з них є широко розповсюдженими та найбільш характерними мешканцями найпоширеніших у регіоні нейтрофільних букових лісів (*Fagion sylvaticae: Eu-Fagenion*) і їх екотонів. Абсолютна більшість – термо-індиферентні. Психрофільними є лише 4 види. Серед них виключно до гірських смеречин (*Piceion excelsae, Abieti-Piceion, Chrysanthemo rotundifolii-Piceion*) приурочений *Calliergis ramosa* – монофаг *Lonicera spp.*, насамперед *L. nigra*, що домінує в розрідженому підліску гірських смерекових лісів. До хвойних і мішаних, з домінуванням хвойних порід, лісів і їх екотонів (*Piceion excelsae, Abieti-Piceion, Chrysanthemo rotundifolii-Piceion, Dicrano-Pinion sylvestris, Fagion sylvaticae*) приурочені *Calliteara abietis* і *Panthea coenobita*, що є олігофагами Pinaceae. Крім того, виключно з голонасінними трофічно пов'язаний *Panolis flammea*, поширений переважно у штучних соснових насадженнях у теплому і помірно-теплому поясах.

Мезо-гігрофільний комплекс представлений 32 здебільшого психрофільними гірськими видами, що преферують біотопи з надлишковим зволоженням, проте можуть населяти й сухіші мезофітні біотопи. У ньому виділяються 2 підкомплекси. Прибережно-лучний підкомплекс формують 14 хортобіонтних видів, що приурочені до гігрофітних трав'яних біотопів, насамперед високотравних прируслових заростей гірських водотоків (*Mulgedio-Aconitetea: Petasition officinalis, Arunco-Petasition albi*), вологих і мокрих високотравних лук (*Molinio-Arrhenatheretea: Deschampsion cespitosae, Calthion palustris, Lysimachion vulgaris* і *Filipendulion ulmariae*). На відміну від суто гігрофільних видів, вони також можуть населяти мезофітні луки та узлісся (*Molinio-Arrhenatheretea: Cynosurion cristati* і *Poion alpinae*, та *Arrhenatherion elatioris, Phyteumato-Trisetion* і *Trisetio flavescens-Polygonion bistortae*), особливо вище в горах. Переважна більшість – 11 видів цього підкомплексу поширені виключно (психрофіли:

A. buraetica, *Crypsedra gemmea*, *Photedes captiuncula*, *Apamea illyria*, *Oligia versicolor*), або здебільшого (термо-індиферентні: *Diachrysia chryson*, *Polychrysia moneta*, *Autographa pulchrina*, *A. jota*, *A. bractea*, *Diarsia florida*) у гірських районах. До низинних і передгірних районів тяжіють лише 3 термо-індиферентні види, з яких *Euchalcia modestoides* річковими долинами підіймається до верхньої межі лісового поясу, а *Mythimna turca* і *M. impura* – у субальпійській. Майже виключно в горах поширені представники чагарничково-пустинно-екотонно-лісового підкомплексу, який налічує 18 видів, здебільшого психрофільних і трофічно пов'язаних з *Vaccinium spp.*, зокрема *V. myrtillus* та приурочених до вологих і помірно-вологих екотонів – узлісь, галявин, вирубок і інших відкритих ділянок із заростями чорниці у мішаних і хвойних лісах (*Vaccinio-Piceetea: Piceion excelsae*, *Abieti-Piceion*, *Chrysanthemo rotundifolii-Piceion*), а також до чорницевих пустищ (*Calluno-Ulicetea: Genisto pilosae-Vaccinion*), особливо вище верхньої межі лісу (*Loiseleurio procumbentis-Vaccinietea: Loiseleurio procumbentis-Vaccinion*). При цьому, *Xestia speciosa* та *X. rhaetica* поширені виключно, а *Mniotype adusta* та *Apamea rubrirena* – переважно у вологих, розріджених привершинних ділянках смерекового криволісся із чорницею в нижньому ярусі. Натомість *Syngrapha interrogationis*, *Xylena solidaginis*, *Papestra biren*, *Lasionycta proxima* та *Diarsia mendica* найбільш характерні для чорницевих пустищ вище верхньої межі лісу. Крім того, на високогірних чорничниках найчастіше трапляється *Parasemia plantaginis*, для якого характерна певна висотно-поясна зміна біотопів. У теплому та помірному поясах цей вид населяє переважно гігрофітні низинні луки, узлісся, галявини та розріджені ділянки у вологих та помірно вологих листяних і мішаних лісах, а вище в горах, у поясі смерекових лісів та високогір'ї – преферує чорницеві пустища, пустищні та субальпійські луки. Натомість, *Hypena obesalis* характерний для мезо-гігрофітних екотонів і високотравних заростей рудерального типу на верхній межі лісу, зокрема гірських високотравних щавельників (*Mulgedio-Aconitetea: Rumicion alpini*).

Гігрофільний комплекс совкоподібних складається з 78 приурочених виключно до гігрофітних біотопів видів – мешканців шуварів та прибережних

високотравних заростей, заплавних і низинних гігрофітних лук, заплавних і низинних заболочених лісів і їх екотонів, а також оліготрофних, мезотрофних і евтрофних боліт. За приуроченістю до основних типів біотопів серед них можна виділити 4 підкомплекси. До шуварово-евтрофноболотного підкомплексу належать 28 видів-хортоб'юнтів, пов'язаних з угрупованнями прибережно-водної рослинності класу *Phragmito-Magnocaricetea* та приурочених до прибережних шуварових заростей і евтрофних боліт (*Phragmition communis*, *Phalaridion arundinaceae*, *Magnocaricion gracilis*, *Magnocaricion elatae*). Їхні гусениці розвиваються на прибережно-водних і болотних трав'яних рослинах, насамперед *Phragmites australis*, який є єдиною кормовою рослиною 4 видів-ультрамонофагів: *Arenostola phragmitidis*, *Lenisa geminipuncta*, *Archanara dissoluta* і *Xylomoia graminea*. 19 видів підкомплексу є термофілами та, як і їхні біотопи, здебільшого поширені у низинних і передгірних районах. При цьому 4 види відомі виключно з поясу дубових, а 3 – буково-дубових лісів. З 9 термо-індиферентних видів, 6 підіймаються до поясу смереково-букових лісів, 2 – до верхнього лісового поясу, а схильний до спорадичних міграцій *Helotropha leucostigma* зареєстрований навіть у високогір'ї. Єдиним нерезидентним у регіоні видом підкомплексу є мігрант зі сходу – *Fabula zollikoferi*, відомий своїми далекими перельотами (Zilli et al., 2005). Найбіднішим за видовим складом совкоподібних є тирфофільний підкомплекс, який налічує всього 4 види – мешканці оліго- і мезотрофних боліт (*Oxycocco-Sphagnetetea*: *Oxycocco microcarpi-Empetrion hermaphroditi*, *Sphagnion medii*; *Scheuchzerio palustris-Caricetea fuscae*: *Caricion fuscae*, *Caricion lasiocarpae*, *Drepanocladion exannulati*, *Sphagno recurvi-Caricion canescentis* і *Scheuchzerion palustris*): термо-індиферентні *Hypenodes humidalis* та *Acronicta menyanthidis*, *Amphipoea lucens*, і психрофільний *Coranarta cordigera*. При цьому лише останній вид приурочений виключно до цього типу біотопів, тоді як *Acronicta menyanthidis* також виявлений на високогірних чорницевих пустищах і заболочених торфових луках, а два інших – на евтрофних болотах і в шуварових заростях. Прибережно-лучний підкомплекс налічує 23 види, що приурочені до гігрофітних відкритих і екотонних біотопів – прибережних високотравних заростей (*Mulgedio-Aconitetea*:

Petasition officinalis, *Arunco-Petasition albi*; *Epilobietea angustifolii*: *Senecionion fluviatilis*, *Archangelicion litoralis*), мокрих і вологих заплавлених і низинних лук (*Molinio-Arrhenatheretea*: *Calthion palustris*, *Lysimachion vulgaris*, *Filipendulion ulmariae*, *Deschampsion cespitosae* і *Molinion coeruleae*). Виключно в межах теплих поясів для цих біотопів характерні 8 термофільних видів совкоподібних. Вище, до верхньої межі помірно прохолодного поясу, долинами рік підіймаються 12 термоіндиферентних видів, 2 з яких доходять до верхньої межі лісу. Виключно у гірських районах поширені 2 психрофільні види: *Euchalcia variabilis* і *Oligia fasciuncula*. Крім того, 3 термоіндиферентних види: *Lateroligia ophiogramma*, *Lasionycta imbecilla*, *Xestia sexstrigata* – трапляються у всіх лісових поясах, звідки часом підіймаються в субальпійській. Усі види підкомплексу є хортобіонтами та трофічно пов'язані з гігрофільною трав'яною рослинністю. **Чагарниково-екотонно-лісовий підкомплекс** формують 23 гігрофільні види, приурочені до заплавлених і низинних лісів, зокрема вологих ацидофільних осиково-березово-дубових (*Quercetea robori-petraeae*: *Agrostio-Quercion*), заплавлених в'язово-ясеневих (*Alno glutinosae-Populetea albae*: *Fraxino-Quercion roboris*) і вільхово-ясеневих (*Alno glutinosae-Populetea albae*: *Alnion incanae*: *Fraxino rannonicae-Ulmetum* та *Ficario-Ulmetum minoris*) лісів та їх екотонів, а також алювіальних вільхових лісів (*Alno glutinosae-Populetea albae*: *Alnion incanae*), заболочених вільшняків (*Alnetea glutinosae*: *Alnion glutinosae*), заплавлених вербових і тополевих лісів (*Salicetea purpureae*: *Salicion albae*), заплавлених і заболочених чагарників (*Salicetea purpureae*: *Salicion triandrae*, *Salicion eleagno – daphnoidis*, *Salicion cinereae*). Більшість видів цього комплексу є дендро- і тамнобіонтами, трофічно пов'язані з представниками родів *Salix*, *Populus*, *Betula* та *Alnus*, локально розповсюджені у гігрофітних чагарниково-деревних біотопах низинних, передгірних і низькогірних районів Частина з них поширені виключно у Передкарпатті: *Pugetera timon*, *Odontosia sieversii* та *Nyctea svecicus*. Інші види характерні для Закарпатської низовини та передгір'я південно-західного макросхилу: *Earias vernana*, *Lithophane semibrunnea*, та *Orbona fragariae*. З них термофільними є 8 видів, а решта 15 – термоіндиферентні.

Найменший – **гігро-ксеротермофільний комплекс** у регіоні формують 6 видів – екотопних диз'юнктив, що населяють як гігрофітні, так і ксерофітні відкриті біотопи, при цьому уникаючи мезофітних: *Hypochaeris aulica*, *Acosmetia caliginosa*, *Athetis pallustris*, *A. lepigone*, *Photedes fluxa*, *Apamea syriaca*. Усі вони є **термофільними** хортобіонтами та поширені переважно у низинних і передгірних районах, де трапляються на вологих луках (*Molinio-Arrhenatheretea*: *Calthion palustris*, *Lysimachion vulgaris*, *Filipendulion ulmariae*, *Deschampsion cespitosae* і *Molinion coeruleae*) і ксеротермних лучно-степових ділянках (*Festuco-Brometea*: *Bromo pannonici-Festucion csikhegyensis*, *Festucion valesiaca*, *Cirsio-Brachypodion pinnati*, *Fragario viridis-Trifolion montani*).

Решта 104 види совкоподібних не виявляють чітких екотопних преференцій і, як правило, поширені по всій території регіону, у більшості або й усіх висотних поясах і типах наземних біотопів. Вони формують третій за величиною **еврибіонтний або евритопний комплекс**, до якого належать більшість видів, характерних для антропогенних біотопів і нерезидентних мігрантів. Майже всі види комплексу є термо-індиферентними. Виняток становлять лише термофільний *Asteroscopus sphinx* і всі нерезидентні види-мігранти, які є, апріорі, термофільними. Більшість з них – 65 видів не виявляють жодних вимог щодо середовища існування та здатні населяти практично всі типи наземних біотопів Українських Карпат. Вони формують **підкомплекс власне евритопних видів – убіквістів**. Інші залежать виключно від просторової структури і відповідно формують 2 підкомплекси. **Підкомплекс еврибіонтів відкритих біотопів** – налічує 14 видів, які можуть населяти майже всі незалісені наземні біотопи, як природного (прибережно-болотні, лучно-степові, високогірні), так і антропогенного (агроценози, рудерали і т.п.) походження, при цьому уникаючи «закритих» лісових екосистем. **Підкомплекс еврибіонтів закритих біотопів** включає 25 видів, які широко розповсюджені від низинних і передгірних районів і, переважно, до верхньої межі лісу, звідки часто залітають у субальпійський пояс, але здебільшого тримаються в межах лісових поясів, де населяють різноманітні деревно-чагарникові та екотонні біотопи, як природні (різноманітні ліси і

чагарники), так і антропогенні (різноманітні спонтанні та штучні лісонасадження, придорожні лісосмуги, зелені насадження населених пунктів, сади і т.п.). При цьому, більшість з них зрідка трапляються й у відкритих біотопах, зокрема вище верхньої межі лісу.

7.2. Еколого-хорологічний аналіз совкоподібних регіону

Класифікація типів ареалів і виділення зоогеографічних комплексів совкоподібних проведене з урахуванням напрацювань О. Крижановського (1987, 2002), О. Ємельянова (1974), К. Городкова (1984), О. Радченка (2008, 2011), З. Варги (Varga, 2010) та Ю. Канарського (2015, 2020), і на основі актуальних відомостей про поширення Noctuoidea Євразії, що містяться у низці монографічних опрацювань (Fibiger, 1990, 1993, 1997; Ronkay, Ronkay, 1994, 1995; Ключко и др., 2001; Ronkay, Yela, Hreblay, 2001; Hacker, Ronkay, Hreblay, 2002; Goater, Ronkay, Fibiger, 2003; Kononenko, 2005; Zilli, Ronkay, Fibiger, 2005; Fibiger, Hacker, 2007; Macek et al., 2007; Macek et al., 2008; Schintlmeister, 2008; Полтавский и др., 2009; Fibiger et al., 2009, 2010; Kononenko, 2010; Witt, Ronkay, 2011; Долинская, 2012; Матов, Кононенко, 2012; Kononenko, 2016).

У результаті аналізу ареалів, усі відомі в регіоні види совкоподібних були погруповані у 3 надкомплекси: мультирегіональний, голарктичний і палеарктичний, що в свою чергу включають 19 довготних ареалогічних комплексів і 12 висотно-широтних комплексів, які формують 44 підкомплекси (Табл. 7.1).

Мультирегіональний надкомплекс об'єднує 18 полізональних, здебільшого схильних до міграцій екологічно пластичних видів, що мають широке розповсюдження в кількох біогеографічних царствах. Залежно від особливостей поширення, виділяємо 5 комплексів: субкосмополітний, палеарктично-орієнтально-афротропічний, палеарктично-нотогоео-орієнтально-афротропічний, голарктично-орієнтально-афротропічний і неотропічно-голарктичний (Додаток Е).

Таблиця 7.1

Хорологічний склад Noctuoidea Українських Карпат

Ареалогічні комплекси (за довготною складовою ареалу)	Ареалогічні комплекси (за висотно-широтною складовою)												Кількість видів з комплексів	Частка видів з комплексів (%)
	поліональний	бореальний	температний	суббореальний	неморальний	неморально- субаридний	суббореально- субаридний	ксеромонтанно- субаридний	бореомонтанний	монтанний	альпійський	аркто-альпійський		
Субкосмополітний	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6	1
Палеарктично-орієнтально- афротропічний	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	0,9
Палеарктично-нотогоео- орієнтально- афротропічний	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	0,7
Голарктично-орієнтально- афротропічний	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0,3
Неотропічно-голарктичний	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0,2
Голарктичний	0	0	15	0	0	0	0	0	11	0	0	0	26	4,5
Вторинно-голарктичний	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0,3
Транспалеарктичний	0	0	25	9	0	0	0	0	0	0	0	0	34	5,8
Амфіпалеарктичний	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	0,7
Трансевразійський	0	0	138	31	0	0	0	0	17	0	0	0	186	32
Амфієвразійський диз'юнктивний	0	0	2	2	4	0	0	0	0	0	0	0	8	1,4
Європейсько-Сибірський	0	2	16	24	0	0	0	0	7	0	0	0	49	8,4
Європейсько- Західносибірський	0	0	4	16	0	0	0	0	5	0	0	0	25	4,3
Західноцентрально- палеарктичний	0	0	8	23	0	0	0	0	0	0	0	0	31	5,3
Західнопалеарктичний	0	0	8	29	20	0	0	0	0	0	0	0	57	9,8
Європейський	0	1	7	6	24	0	0	0	1	0	1	1	41	7
Європейсько- середземноморський	0	0	6	8	48	0	0	0	0	3	0	0	65	11, 2
Середземноморський	0	0	0	0	3	10	0	0	0	0	0	0	13	2,2
Древньосередземний	0	0	0	0	0	0	14	9	0	0	0	0	23	4
Кількість видів з підкомплексів	18	3	233	150	99	10	14	9	41	3	1	1		
Частка видів з підкомплексів (%)	3,1	0,5	40	25,8	17	1,7	2,4	1,5	7	0,5	0,2	0,2		

Найширше розповсюдження мають 6 видів – відомих мігрантів, ареал яких охоплює тропічні, субтропічні та, меншою мірою, помірні широти Євразії, Африки, Австралії, Північної та Південної Америки. Ці види формують **субкосмополітний комплекс**. До **палеарктично-орієнтально-афротропічного комплексу** належать 5 видів, також здебільшого мігрантів, широко розповсюджених в субтропіках і тропіках Старого Світу, звідки проникають в Середземномор'я та мігрують в північніші регіони Європи. **Палеарктично-нотогоео-орієнтально-афротропічний комплекс** представляють 4 види, що населяють Палеарктичну, Афротропічну, Орієнтальну та Австралійську біогеографічні області. Усі вони, крім *Schrankia costaestrigalis*, є відовими мігрантами, а *Helicoverpa armigera* в сучасності – один з найнебезпечніших сільськогосподарських шкідників, що регулярно дає спалахи чисельності. Два дуже численні та евритопні види: *Ochropleura plecta* та *Xestia c-nigrum*, належать до **голарктично-орієнтально-афротропічного комплексу**, широко розповсюджені у помірних субтропічних і тропічних широтах Євразії, Африки та Північної Америки. Ще один, у сучасності дуже експансивний вид *Anarta trifolii* належить до **неотропічно-голарктичного комплексу** та широко розповсюджений у Євразії, Північній і Південній Америці.

Голарктичний надкомплекс налічує 28 видів (4,8 %) та представлений двома довготними комплексами – власне голарктичним і вторинно-голарктичним, що об'єднує неарктичні види, які первинно були поширені в Північній Америці, але в результаті інвазії чи інтродукції стали адвентивними у Палеарктиці.

Власне **голарктичний комплекс** включає 26 видів, широко розповсюджених у Голарктичному царстві – в Палеарктиці та Неарктиці. Залежно від широтно-висотних складових у ньому виділяються 2 підкомплекси. **Циркумбореомонтанний** підкомплекс формують 11 видів – характерних мешканців гірської частини регіону, насамперед високогір'я. До **циркумтемператного** підкомплексу належать 15 видів, більшість яких широко розповсюджені та звичайні у регіоні. Лише *Plusia putnami*, *Heliothis ononis* і *Caradrina montana* мають дуже локальне поширення та відомі за ліченими знахідками.

Вторинно-голарктичний комплекс неарктичних видів представлений однойменним суббореальним підкомплексом і включає 2 види. Один з них – інвазивний *Hypanthia cunea*, відомий як один із найбільш небезпечних садово-паркових шкідників (американський білий метелик). Інший – *Acontia candefacta*, спеціально інтродукований у Європі з метою біологічної боротьби з амброзією полинолистою, на якій розвивається його гусінь. У сучасності обидва види стали адвентивними у регіоні, але з огляду на термофільність їх розповсюдження обмежене виключно найтеплішими районами Закарпаття та Передкарпаття.

Усі решта види совкоподібних регіональної фауни, що розповсюджені в межах Палеарктики належать до **Палеарктичного** надкомплексу, який є найбільшим у регіоні та об'єднує 536 видів зі всіх родин, що становлять 92,1 % усіх совкоподібних фауни Українських Карпат. У ньому виділяємо 12 довготних і 11 висотно-широтних комплексів, які в свою чергу включають 37 підкомплексів.

Транспалеарктичний або голопалеарктичний комплекс складають 34 види, широко розповсюджені в Палеарктичному регіоні, від Північної Африки до узбережжя Тихого океану. У ньому виділяються два підкомплекси – **температний**, що налічує 25 видів та **суббореальний** – 9 видів. Більшість із них є широко розповсюдженими евритопними або мезофільними видами.

Окремий **диз'юнктивний амфіпалеарктичний температурний** комплекс формують 4 види, що трапляються в західній та східній частинах Палеарктики (включно з Північною Африкою), але з диз'юнкцією в центральній частині.

Найбільшим у регіоні є **трансєвразійський комплекс**, що об'єднує 186 видів, широко розповсюджених у Євразії – від Атлантичного регіону до узбережжя Тихого океану, але відсутніх у Північній Африці. У ньому виділяємо 4 підкомплекси. 138 екологічно пластичних, переважно мезофільних лучних і екотонно-лісових видів належать до **трансєвразійського температурного підкомплексу**. До складу **суббореального підкомплексу** входить 31 вид, більшість з яких характерні для відкритих лучно-степових біотопів. Сюди також належить 5 видів, приурочених до шуварово-евтрофноболотних біотопів. Ще 17 видів складають **бореомонтанний підкомплекс**.

Амфієвразійський або **європейсько-східноазійський** диз'юнктивний комплекс складають 9 видів, що мають диз'юнктивну політипну структуру ареалів і поширені в західній та східній частинах Євразії, з диз'юнкцією в центральній частині. З них по 2 види належать до *температного* та *суббореального* підкомплексів, а 4 види – до *неморального*.

Європейсько-Сибірський комплекс налічує 49 широко розповсюджених у Палеарктиці видів, зі східною межею поширення у Східному Сибіру. Серед них у регіоні домінує *суббореальний підкомплекс*, до якого належать 24 хортобіонтні види, ареали яких охоплюють лісостепову зону Євразії, вздовж південної межі тайги від Центральної Європи, через південь Сибіру до Маньчжурії та, як правило, не доходять до Атлантичного та Середземноморського регіонів. До *температного підкомплексу* відносяться 16 здебільшого лісових видів. До *бореального підкомплексу* належать 2 види, приурочені до Євросибірської тайгової області. 7 видів представляють *бореомонтанний підкомплекс*.

Подібне до попередніх, але значно вужче, обмежене східними межами Західного Сибіру, поширення мають 25 видів, що належать до **Європейсько-Західносибірського комплексу**. Більшість із них є хортобіонтами та мешканцями відкритих лучних, лучно-степових і лучно-болотних біотопів. У широтному відношенні 16 видів належать до *суббореального підкомплексу*, 4 – до *температного* та 5 – до *бореомонтанного підкомплексу*.

Західноцентральнопалеарктичний комплекс представлений 31 видом, які широко розповсюджені від Північної Африки та Піренейського півострова через помірний пояс Євразії на схід до Забайкалля. У ньому переважає *суббореальний підкомплекс*, що включає 23 види, приурочених до відкритих лучно-степових біотопів. Решта 8 видів належать до *температного підкомплексу*.

Західнопалеарктичний комплекс об'єднує 57 видів, поширених від Північної Африки до Уралу чи Західного Сибіру. З них 29 видів належать до *суббореального підкомплексу*, представленого переважно хортобіонтними видами – мешканцями відкритих біотопів. 20 лісових, здебільшого

дендробіонтних і трофічно пов'язаних з дубом, видів формують *неморальний підкомплекс*. Решту 8 видів відносяться до *температного підкомплексу*.

Європейський комплекс представлений 41 видом Noctuoidea, що поширені в межах Європейського субконтиненту і на Кавказі, а крайні східні межі їх ареалів сягають Уралу. Більшість з них – 24 типово лісові, здебільшого приурочені до зональних дібров і бучин види формують *неморальний підкомплекс*. До *суббореального підкомплексу* належать 6 лучно-степових видів. Також з відкритими біотопами – луками, болотами і пустищами пов'язані 7 видів *температного підкомплексу*. Крім цього, по 1 виду належать до *альпійського, аркто-альпійського, бореомонтанного та бореального* підкомплексів.

Європейсько-середземноморський або європейсько-західноазійський комплекс об'єднує 65 переважно термофільних видів зі всіх родин, приурочених до широколистянолісової та лісостепової зон і поширених у Європі, на Кавказі, Близькому та Середньому Сході та в Каспійському регіоні. Основу комплексу складають 48 здебільшого ксеротермофільних видів *неморального підкомплексу*, пов'язаних із широколистяними лісами, насамперед дібровами. До *суббореального підкомплексу* належать 8 хортобіонтних видів, приурочених до відкритих лучно-степових і шуварово-болотяних біотопів. Ще 6 видів формують *температний*, а 3 – *монтанний підкомплекс*.

Середземноморський комплекс сформований 13 ксеротермофільними видами, що приурочені до Середземноморського регіону в його класичному трактуванні, а в досліджуваному регіоні знаходяться на північній межі ареалів. При цьому 8 видів належать до власне *Середземноморського (Гесперійського) неморально-субаридного підкомплексу*. 3 – до *Західносередземноморського (Атласько-Іберійського) неморального*, а 2 – *Східносередземноморського (Балкано-Передньо-азійського) неморально-субаридного підкомплексів*.

Древньосередземний (Тетійський або Європейсько-Центральноазійський) комплекс у регіоні представлений 23 ксерофільними видами, ареали яких охоплюють південь Європи, Кавказ, Казахстан, Передню і Середню Азію. У цьому комплексі виділяємо 2 підкомплекси. *Суббореально-*

субаридний підкомплекс налічує 14 ксеротермофільних видів, здебільшого типових мешканців зональних степових біотопів. У межах регіону ці види дуже локально трапляються здебільшого в екстра-, інтра- й азональних біотопах. Дуже специфічний *ксеромонтанно-субаридний підкомплекс* об'єднує 9 видів, поширених в інтра- й екстразональних ксерофітних і петрофітних біотопах, як у передгірних, так і в гірських районах, у тому числі у високогір'ї.

Зоогеографічний аналіз за довготною складовою ареалу показав що найбільшу частку в Українських Карпат становлять види, чий ареал знаходиться в межах Палеарктики (536, 92,4 %). Решта мають голарктичне (26 видів, 4,5 %) та мультирегіональне (18 видів, 3,1 %) поширення (Рис. 7.4). Серед палеарктичних видів переважають широко розповсюджені в Євразії види трансєвразійського комплексу – 32 % від усіх Noctuoidea регіональної фауни. Решта комплексів репрезентовані значно менше – від 0,2 % (неотропічно-голарктичний), до 11,2 % (європейсько-середземноморський) регіональних видів совкоподібних.

У висотно-поясному відношенні (Рис. 7.5) в регіоні домінують помірно-полізональні – *температні* види, широко розповсюджені у зоні мішаних і південній частині зони хвойних лісів Євросибірської тайгової області, а також у широколистянолісовій і лісостеповій зонах, звідки часто проникають у степову. Поширені як на рівнині, так і в горах, але здебільшого на середніх висотах. До цієї групи належать 233 види зі всіх родин, або 40 % усіх ноктуоїдних регіону. Температними є більшість звичайних і численних, найбільше розповсюджених у регіоні видів. Наступною за обсягом є група *суббореальних* видів, ареали яких здебільшого співпадають з межами лісостепової та степової зон Євразії. Сюди належать 150 видів (25,8 %), більшість з яких є хортобіонтами та мешканцями відкритих і напіввідкритих біотопів. Замикають трійку найбагатше репрезентованих у регіоні груп *неморальні* види – характерні мешканці зони широколистяних та мішаних лісів Європи та Далекого Сходу. До цієї групи належать 99 видів (17 %). Більшість із них є типово лісовими мешканцями та пов'язані з зональними широколистяними лісами, зокрема передгірними дібровами та їх екотонами, а також гірськими бучинами.

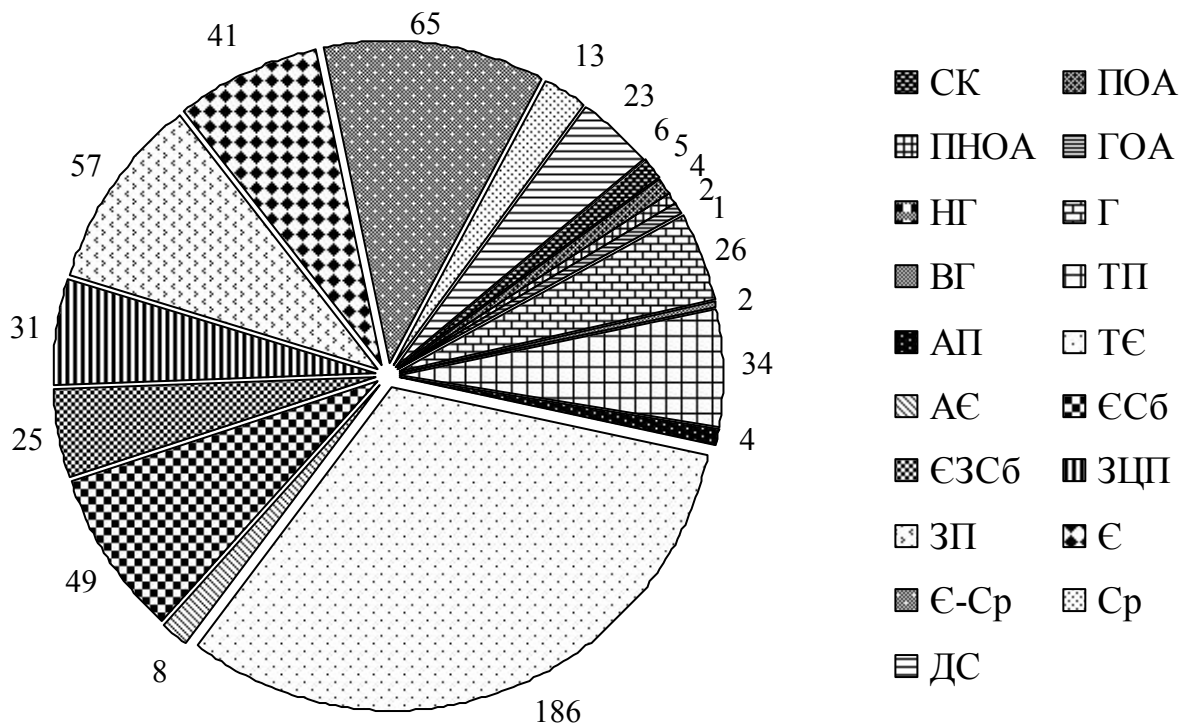


Рис. 7.4. Типи ареалів Noctuoidea Українських Карпат (за довготною складовою): СК – Субкосмополітний; ПОА – Палеарктично-орієнтально-афротропічний; ПНОА – Палеарктично-нотогоео-орієнтально-афротропічний; ГОА – Голарктично-орієнтально-афротропічний; НГ – Неотропічно-голарктичний; Г – Голарктичний; ВГ – Вторинно-голарктичний; ТП – Транспалеарктичний; АП – Амфіпалеарктичний; ТЄ – Трансевразійський; АЄ – Амфіевразійський диз’юнктивний; ЄСб – Європейсько-Сибірський; ЄЗСб – Європейсько-Західносибірський; ЗЦП – Західноцентральнопалеарктичний; ЗП – Західнопалеарктичний; Є – Європейський; Є-Ср – Європейсько-середземноморський; Ср – Середземноморський; ДС – Древньосередземний.

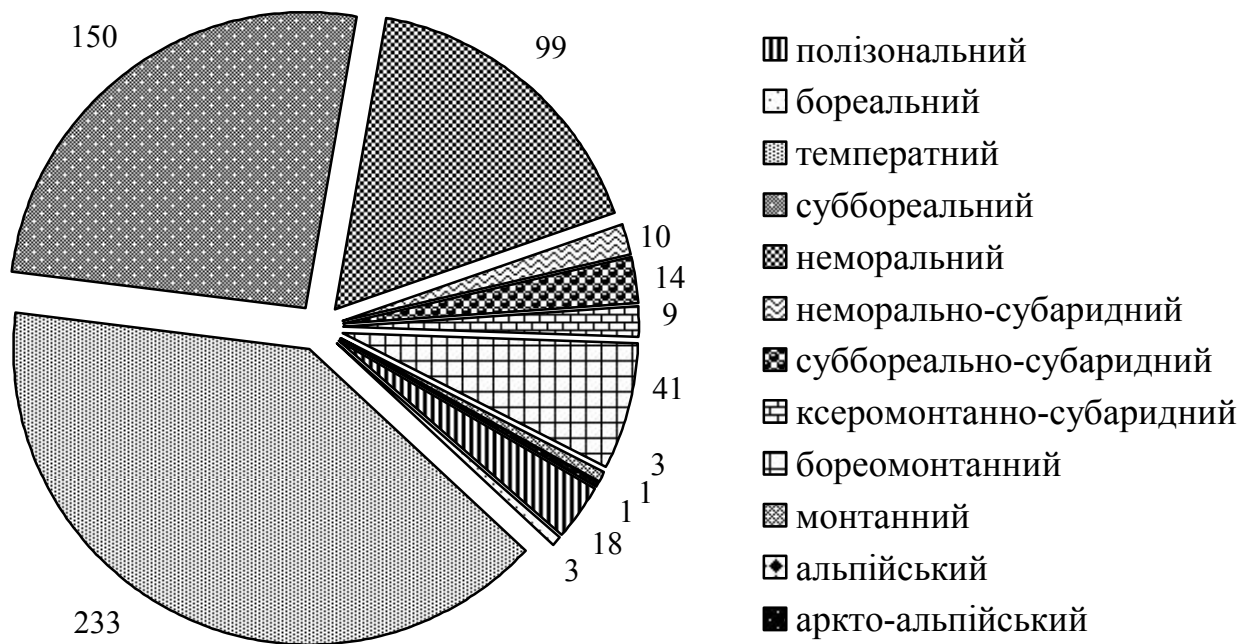


Рис. 7.5. Типи ареалів Noctuoidea Українських Карпат (за широтно-висотною складовою).

Решта груп репрезентовані невеликою кількістю видів та становлять від 0,2 % (*альпійські* та *аркто-альпійські*) до 7 % (*бореомонтанні*). До останніх належить 41 вид, що населяють бореальну тайгову зону в північній частині свого ареалу, а також гірські регіони – в південній. Вони є характерними гірськими мешканцями регіону, насамперед верхнього лісового та субальпійського поясів. Крім того, до гірських лісів приурочені всі 3 відзначені у регіоні *монтанні* види. Найбільш широко розповсюдженими і *полізональними* є 18 видів совкоподібних (3,1 %), переважно мігрантів, які населяють як помірні, так і субтропічні та тропічні широти на різних континентах й у різних біогеографічних царствах. *Бореальний* підкомплекс представлений усього 3 видами: *Pigaera timon*, *Odontosia sieversii* та *Nycteola svecicus* – типовими мешканцями бореальної зони (тайги), які в Передкарпатті знаходяться на південній межі своїх ареалів. По одному виду мають *альпійський* (*Xestia ochreago*) та *аркто-альпійський* (*Aramea maillardi*) ареали. При цьому *Xestia ochreago* відомий лише з високогірних альпійських регіонів Європи (Піренеї, Альпи, Карпати, Балкани), Кавказу та Південного Уралу. Натомість *Aramea maillardi* – типовий тундро-альпійський вид, поширений у арктичній та субарктичній зонах на півночі Європейського субконтиненту, зокрема в Феноскандії, та альпійському поясі Кантабрійських гір, Судет, Альп, Піренеїв, Балкан і Карпат.

Значна частина зареєстрованих в Українських Карпатах видів совкоподібних є більш-менш широко розповсюдженими в Україні. Зокрема, 102 види відомі зі всіх природних зон, регіонів, адміністративних областей і АР Крим, ще 5 – зі всіх областей материкової частини України. Проте, низка видів приурочені виключно до Карпатського регіону. Станом на сьогодні, виключно з Українських Карпат в Україні відомі 22 види Noctuoidea: *Calliteara abietis*, *Diaphora luctuosa*, *Abrostola agnorista*, *Diachrysia chryson* (номінативний підвид), *Calophasia platyptera*, *Calliergis ramosa*, *Asteroscopus syriaca*, *Xylocampa areola*, *Callopietria latreillei*, *Bryophila ereptricula*, *Crypsedra gemmea*, *Photedes captiuncula*, *Aramea illyria*, *A. maillardi*, *A. rubrireana*, *Oligia dubia*, *Dioszeghyana schmidti*, *Xestia castanea*, *X. ochreago*, *X. collina*, *X. rhaetica*, та *X. speciosa*. При цьому 7 видів зареєстровані

виключно у Закарпатській (*Diaphora luctuosa*, *Abrostola agnorista*, *Calophasia platyptera*, *Asteroscopus syriaca*, *Callopietria latreillei*, *Bryophila ereptricula*, *Dioszeghyana schmidti*), 3 (*Oligia dubia*, *Xestia ochreago*, *X. rhaetica*) – в Івано-Франківській і 1 (*Xylocampa areola*) – у Львівській областях. Крім того, виключно в Закарпатті, в сучасності, відомі популяції *Phalera bucephaloides* та *Orbona fragariae*. Ще 5 видів – *Euchalcia variabilis*, *Bryophila domestica*, *Valeria oleagina*, *Lasionycta proxima* та *Actebia fugax* достовірно відомі лише з Українських Карпат, а їхні вказівки з інших регіонів України є сумнівними. З суміжних районів Волино-Поділля відомі ще 4 поширених в основному в Карпатах види: *Hypena obesalis*, *Herminia tenuialis*, *Phlogophora scita* та *Oligia fasciuncula*. Низка термофільних видів на території України також відомі з Карпатського регіону, зокрема Закарпаття та Криму (*Meganola kolbi*, *Catocala dilecta*, *Bryophila felina*, *Actinotia radiosa*, *Mormo maura*, *Dichonia aeruginea*, *Agrochola humilis* та *Euxoa decora*), чи південного Поділля та південно-східних степових регіонів України (*Nycteola siculana*, *Zanclognatha zelleralis*, *Catocala conversa*, *C. nymphagoga*, *Cucullia gozmanyi*, *Polyphaenis sericata*, *Episema glaucina*, *E. tersa*, *Agrochola lychnidis*, *Conistra veronicae*, *Polymixis flavicincta*, *Conisania leineri*, *Mythimna unipuncta*, *Dichagyris candelisequa*, *D. nigrescens*, *Euxoa conspicua*, *E. temera*, *E. segnilis*, *E. cos*, *Rhyacia lucipeta* та *Chersotis multangula*). Деякі види поширені виключно у Карпатах і на Поліссі: *Pygaera timon*, *Odontosia sieversii*, *Nycteola svecicus*, *Autographa buraetica*, *Syngrapha interrogations*, *Hypsa rectilinea*, *Brachylomia viminalis*, *Lithophane consocia*, *Xylena solidaginis*, *Anarta myrtilli*, *Coranarta cordigera*, *Papestra biren*, *Paradiarsia punicea*, *Lycophotia porphyrea* та *Protolampra sobrina*.

7.3. Висотно-поясні комплекси совкоподібних

Відомо, що формування структури рослинного покриву та його змін у висотному розрізі, в горах відбувається під впливом змін гідротермічного режиму і субстратів (Малиновський, 2002). При цьому особливості сучасного вертикального розподілу рослинного покриву Українських Карпат визначаються

закономірностями його історичного формування, географічного поширення та екологічних особливостей (Стойко, 2003). Оскільки майже всі лускокрилі є облігатними фітофагами, в їх висотному поширенні проявляються ті ж закономірності, що і в рослинності, з якою вони тісно пов'язані.

Відповідно до висотної зональності, в Українських Карпатах виділяємо 6 висотно-поясних комплексів совкоподібних: дуже теплих рівнинно-передгірних дубових лісів, теплих рівнинно-передгірних дубових і буково-дубових лісів, помірно-теплих гірських букових лісів, помірно-прохолодних гірських мішаних смереково-букових лісів, прохолодних гірських смерекових лісів і високогірний (субальпійсько-альпійський) комплекс. Кожен з цих комплексів відрізняється характерним видовим складом, а також співвідношенням представників різних трофічних, фенологічних хорологічних та екотопних груп (Додатки Е і Є).

7.3.1. Комплекс дуже теплих рівнинно-передгірних дубових лісів

Характерною особливістю цього комплексу є його приуроченість до дуже теплого кліматичного поясу, де є сприятливі умови для існування багатьох південних ксеро-термофільних видів совкоподібних. Цей пояс в обидвох його частинах – Передкарпатській і Закарпатській знаходиться на межі різних природних зон і носить перехідний характер між рівниною (з однієї сторони – Подільською височиною, з іншої – Панонською низовиною) і Карпатськими горами, що забезпечує проникнення у нього різноманітних фауністичних елементів та взаємоіснування екологічно різнорідних груп видів, значна частина яких населяє тут лише азональні та екстразональні біотопи. Особливості розташування та природних умов роблять цей пояс дуже багатим і різноманітним в еколого-фауністичному плані та контрастним порівняно з іншими. Ноктуоїдомплекс дуже теплих рівнинно-передгірних дубових лісів є найбагатшим і найбільш специфічним у всьому регіоні. Загалом, тут зареєстровано 514 видів з переважної більшості родів, усіх підродин і родин совкоподібних, що становлять 88,3 % усього регіонального видового складу Noctuoidea. Виключно в ньому трапляються 77 видів. Більшість цих видів є ксеротермофілами та поширені виключно у найтепліших і найсухіших місцях регіону – на Вулканічному

горбогір'ї Закарпатської низовини та південних схилах Вигорлат-Гутинського хребта і передгір'я Мармароської улоговини, де невеликими острівними фрагментами збереглися реліктові осередки наскельних панонських лучних степів, що межують зі скельними відслоненнями та осипищами, степовими чагарниками та ксеротермними узліссями термофільних скельних дібров. Населення совкоподібних цих оселищ є найбільш специфічним і унікальним, включає чимало видів, що в сучасності у регіоні трапляються тільки тут: *Phalera bucephaloides*, *Dicranura ulmi*, *Meganola kolbi*, *Nola cicatricalis*, *N. chlamitulalis*, *Diaphora luctuosa*, *Eilema caniola*, *E. palliatella*, *E. pseudocomplana*, *E. pygmaeola*, *Calymma communimacula*, *Eublemma parva*, *E. ostrina*, *E. amoena*, *Catocala hymenaea*, *C. nymphagoga*, *Abrostola agnorista*, *Aegle kaekeritziana*, *Cucullia xeranthemi*, *C. dracunculi*, *C. gozmanyi*, *Calophasia platyptera*, *C. opalina*, *Amphipyra tetra*, *Asteroscopus syriaca*, *Heliothis ononis*, *Callopietria latreillei*, *Cryphia receptricula*, *Bryophila raptricula*, *Actinotia radiosa*, *Dicycla oo*, *Dichonia aeruginea*, *Episema glaucina*, *E. tersa*, *Gortyna borelii*, *Photodes extrema*, *Dioszeghyana schmidti*, *Hadena albimacula*, *Dichagyris nigrescens*, *D. forcipula*, *Euxoa temera*, *E. nigrofusca*, *E. cos*, *Epilecta linogrisea*. Виключно до цього комплексу належить й низка інших здебільшого ксеротермофільних видів, поширення яких обмежене найтеплішими низинними та передгірними районами Закарпаття (*Thaumetopoea processionea*, *Nycteola siculana*, *Earias vernana*, *Zanclognatha zelleralis*, *Acontia lucida*, *A. candefacta*, *Omphalophana antirrhinii*, *Valeria oleagina*, *Polyphaenis sericata*, *Cosmia diffinis*, *Agrochola lychnidis*, *Conistra veronicae*, *Lithophane semibrunnea*, *Arenostola phragmitidis*, *Archanara neurica*, *Dichagyris candelisequa*, *Euxoa segnilis*), Південно-Східного Передкарпаття (*Ocneria detrita*, *Gynaephora selenitica*, *Diachrysia nadeja*, *Euchalcia consona*, *Panchrysia deaurata*, *Caradrina terrea*, *Conisania leineri*, *Euxoa decora*), чи обидвох частин дуже теплого поясу (*Nudaria mundana*, *Catocala conversa*, *C. dilecta*, *Cucullia argentea*). Лише у цьому поясі виявлені тимчасові колонії найбільш термофільних видів – мігрантів з півдня (*Utetheisa pulchella*, *Trichoplusia ni*, *Oria musculosa* та *Mythimna unipuncta*). Крім того, ще 93 переважно термофільних види, що також поширені в сусідніх поясах,

саме в цьому поясі трапляються найчастіше та досягають найбільшої чисельності. Усі ці види, разом, становлять ядро комплексу, що налічує 170 видів (Додаток Е).

У хорологічному плані для цього комплексу характерна значна частка неморальних, суббореальних і субаридних елементів. Натомість порівняно бідно представлені температні види, що здебільшого домінують у інших поясах, а також дуже збіднені або взагалі відсутні бореомонтанні, бореальні, альпійський та аркто-альпійський елементи, зате в повному складі представлені адвентивні та нерезидентні види – мігранти.

Серед гігропреферентних груп тут незрівнянно краще ніж у всіх решта поясах репрезентовані мезо-ксерофіли (22,8 %) та ксеротермофіли (17,1 %). Водночас, порівняно найменшу частку становлять мезофіли та мезо-гігрофіли. За відношенням до просторової структури середовища, у комплексі переважають види відкритих біотопів (43,6 %), натомість найменше евритопних видів (20 %). За термо-преферентністю, найбільшу частку (44 %) становлять термофільні види, при повній відсутності психрофілів.

У трофічно-преферентному відношенні тут, порівняно з іншими, з одного боку, найбагатше представлені спеціалізовані види – ультрамонофаги, монофаги та вузькі олігофаги, а з іншого – гіперполіфаги, а найбідніше – широкі поліфаги. За приуроченістю до життєвої форми кормової рослини тут цілковито домінують хортобіонти, яких тут найбільше порівняно з іншими (36,4 %). Також найкраще представлені фітосапробіонти і види зі змішаним живленням. Виключно тут живе єдиний облігатний зоофаг – *Calymma communimacula*. Водночас, тут найбідніше репрезентовані неспеціалізовані види – дендро-тамно-хаме-хортобіонти, дендро-тамно-хамебіонти, тамно-хаме-хортобіонти та хаме-хортобіонти. За спеціалізацією до споживання різних органів і частин кормових об'єктів у межах поясу, порівняно з іншими найкраще представлені спеціалізовані види – анто-карпофаги, облігатні каулофаги та підгризаючі, а найбідніше – облігатні карпофаги, карпо-філофаги, філофаги, філофаги-підгризаючі та ризо-каулофаги. Виключно тут виявлені обидва ризо-кауло-філофаги з роду *Episema*.

Як і скрізь у регіоні, тут домінують моновольтинні види, але порівняно найбільша частка полівольтинних і одна з найбільших – бівольтинних. Більшість видів належать до весняно-літнього фенокомплексу, який, разом із пізновесняним, весняно-літньо-осіннім, загальноосіннім, пізноосіннім і осінньо-весняним є тут найкраще вираженими. Гібернація більшості видів комплексу, як і всього регіону, відбувається на стадії гусені та, меншою мірою, лялечки. Утім, порівняно з іншими, тут найбільше видів, що зимують на стадії яйця та імаго. На ембріональній стадії розвитку, у порівняно найбільшій частині видів має місце комплексна пролонгована діапауза.

Завдяки найбільш сприятливим кліматичним умовам і значному геоморфологічному, геоботанічному та оселищному різноманіттю, у цьому поясі спостерігається найвище різноманіття лускокрилих ноктуоїдного комплексу у регіоні та одне з найвищих в Україні. Водночас, цей ноктуоїдокомплекс характеризується найбільшою часткою рідкісних (20,2 %) і дуже локальних (23 %) видів, а також відомих лише за знахідками з минулого (2,5 %), або поодинокими сучасними (10,7 %), і найменшою – звичайних і численних, кластерно і суцільно поширених, що, вочевидь, є наслідком багатовікового надмірного антропогенного впливу. Підтвердженням цього припущення є те, що у порівнянні з іншими, природні екосистеми цього поясу зазнали найбільш руйнівного антропогенного впливу та в сучасності докорінно змінені. Станом на тепер, майже повністю зведені пануючі тут у минулому корінні дубові ліси, осушені, розорані та зайняті сільськогосподарськими угіддями великі масиви колишніх боліт і заплавлених лук, а залишки природних і напівприродних оселищ представлені лише невеликими та ізольованими фрагментами. Власне такі невеликі фрагментовані локалітети, в сучасності, є місцем концентрації більшості стенобіонтних і вразливих видів і, фактично, рефугіумами найвищого різноманіття лепідоптерофауни, у тому числі Noctuoidea, як у цьому поясі, так і в регіоні, загалом.

7.3.2. Комплекс теплих рівнинно-передгірних дубових і буково-дубових лісів

Ноктуоїдокомплекс теплих рівнинно-передгірних дубових і буково-дубових лісів також є одним із найбагатших у регіоні та налічує 474 види (81,4 %).

Виключно у цьому поясі виявлені 19 видів: *Pugaera timon*, *Odontosia sieversii*, *Nycteola svecicus*, *Orgyia antiquiodes*, *Drasteria cailino*, *Plusidia cheiranthi*, *Oxicesta geographica*, *Craniophora pontica*, *Cucullia gnaphalii*, *Meganephria bimaculosa*, *Xylocampa areola*, *Bryophila domestica*, *Jodia croceago*, *Polymixis polymita*, *P. flavicineta*, *Phragmatiphila nexa*, *Archanara dissoluta*, *Xylomoia graminea* та *Actebia fugax*, більшість з яких відомі за поодинокими або єдиними знахідками у минулому та не виявлені в сучасності. Крім того, саме в цьому поясі найчастіше трапляються ще 32 види, що разом із попередніми формують його фауністичне ядро.

У хорологічному відношенні тут, як і в попередньому поясі, характерна значна частка неморальних і суббореальних елементів. Виключно тут представлені єдиний Європейський та обидва Європейсько-Сибірські бореальні види, в яких у Передкарпатті проходять південні межі ареалів.

Серед гігропреферентних груп, у цьому комплексі, порівняно найбагатше представлені гігрофільні види (14,8 %) та гігро-ксеротермофільні екологічні диз'юнкти (1,3 %). Водночас, значну частку становлять мезофіли (27,6 %), мезо-ксерофіли (24,3 %) та ксеротермофіли (6,1 %). Домінують види відкритих біотопів (40,3 %) і порівняно багато термофільних видів (34 %), кількість і частка яких у вищих поясах різко знижується. Порівняно найкраще репрезентовані види лучно-степового (9,9 %), екологічно-чагарникового (4,6 %) та лісового (5,9 %) підкомплексів мезо-ксерофільного і всіх підкомплексів гігрофільного комплексу.

За обсягом трофічних зв'язків, порівняно найбільше вузькоспеціалізованих видів – ультрамонофагів (0,8 %), монофагів (3,4 %), вузьких (13,3 %) і широких (3,8 %) олігофагів. За відношенням до життєвої форми і частин кормового субстрату, тут порівняно з іншими, найбільше облігатних дендробіонтів (4,2 %), дендро-тамно-хортобіонтів і тамно-хортобіонтів (по 1,7 %), а також облігатних каулофагів (2,3 %). А найменше облігатних ліхенофагів (0,4 %), анто-карпофілофагів (6,3 %) і карпофагів (0,4 %) і зовсім відсутні облігатні хамебіонти.

За вольтинністю, порівняно найбільшу частку (31,2 %) становлять бівольтинні види. Крім того, 2 види (0,4 %) є полівольтинними. Подібно як і в попередньому, тут добре представлені види всіх весняних і осінніх

фенокомплексів і відносно найбільше видів, що зимують на стадії яйця та імаго. Крім того тут порівняно найбільша частка (20 %) естивуючих видів, більшість з яких діпаузує на стадії передлялечки (11,4 %). З-поміж фенокомплексів порівняно найкраще репрезентовані пізновесняно-ранньолітній (4,4 %), ранньоосінній (4,6 %) і осінньо-весняний (3 %).

Більшість видів ноктуоїдокомплексу теплих рівнинно-передгірних дубових і буково-дубових лісів у сучасності мають локальне поширення (30,2 %) та є нечисленними (45,8 %). Досить значний відсоток також становлять звичайні (24,7 %), суцільно (25,9 %) та кластерно (23,6 %) поширені види і досить велика кількість дуже локально поширених (13,3 %) і рідкісних (12,2 %) видів. Водночас, порівняно з іншими комплексами тут найбільше (3,8 %) видів з неоціненим статусом чисельності та поширення, тобто таких що відомі за поодинокими знахідками в далекому минулому та непідтвержені рецентними. Вочевидь така ситуація є наслідком значної антропогенної освоєності території та відповідних трансформаційних змін у природних екосистемах цього поясу, терени якого, аналогічно як і попереднього, дуже сприятливі для заселення та ведення сільського господарства, особливо у порівняно з вищими гірськими районами, внаслідок чого зазнали значних негативних антропогенних трансформацій. У сучасності найбільші площі в межах поясу докорінно змінені – вирубані, розорані, меліоровані і т.п., та зайняті сільськогосподарськими угіддями, штучними лісонасадженнями, чи забудовані, а залишки природних оселищ збереглися виключно у вигляді невеликих, як правило, ізольованих і фрагментованих ділянок. Власне у цих рефугіумах концентрується найбільша кількість видів совкоподібних, у тому числі всі вузьколокальні та рідкісні.

7.3.3. Комплекс помірно-теплих гірських букових лісів

Ноктуоїдокомплекс цього поясу налічує 412 видів (70,8 %) з усіх родин і на відміну від попередніх, відрізняється домінуванням видів, приурочених до напіввідкритих і закритих біотопів (38,8 %), але, водночас, значною часткою термофільних видів (24,5 %), кількість яких різко зменшується у всіх вище розташованих поясах. Виключно у цьому поясі трапляються 2 види: *Bryophila*

ereptricula і *Anarta myrtilli*. Крім того, найбільш характерними саме для поясу букових лісів є 13 інших видів: *Nola confusalis*, *Pericallia matronula*, *Cucullia prenanthis*, *Callopietria juvenina*, *Hydraecia petasitis*, *Tholera cespitis*, *Polia bombycina*, *Pachetra sagittigera*, *Hadena filograna*, *Agrotis cinerea*, *Eugraphe sigma*, *Chersotis cuprea* і *Graphiphora augur*. Ці види разом формують ядро комплексу.

За типами ареалів домінують температурні види. Значну частку становлять як неморальні та суббореальні, так і бореомонтанні хорологічні елементи. У порівнянні з іншими комплексами, найкраще репрезентовані Транспалеарктичний суббореальний, Європейсько-Західносибірський і Західнопалеарктичний температурні комплекси Палеарктичного надкомплексу.

За екологічними перевагами переважають види напіввідкритих і закритих біотопів (38,8 %), мезофіли (32 %) та мезо-ксерофіли (22,8 %). При цьому останні представлені порівняно найбагатше. Разом з тим, подібно як у попередніх, залишається значною частка видів відкритих біотопів (36,2 %), а також термофільних видів (24,5 %). Натомість дуже низькою є частка ксерофілів (2,4 %).

За трофічною спеціалізацією переважають вузькі поліфаги, які становлять тут найбільшу частку (39,8 %). Водночас, тут слабше представлені спеціалізовані види, зокрема порівняно найменше ультрамонофагів (0,2 %). Також, відносно найкраще репрезентовані дендро-тамно-хортобіонти (1,7 %), облигатні ліхенофаги (0,7 %), анто-філофаги (5,8 %) і облигатні карпофаги (0,5 %), а найменше облигатних тамнобіонтів і хамебіонтів (по 0,2 %), та, порівняно з попередніми, дуже мало облигатних каулофагів (1 %).

У цьому поясі, як і скрізь у регіоні, домінують моновольтинні види, але ще досить велику частку (29,1 %) становлять бівольтинні. Гібернація більшості видів відбувається на личинковій (45,1 %) і лялечковій (34,5 %) стадіях, а естивація – у фазі передлялечки (10,4 %). Переважають весняно-літній і літні фенокомплекси.

За відносною чисельністю та типом поширення переважають нечисленні (49,3 %) та локально поширені (32 %) види, але порівняно з попередніми, більшу частку становлять звичайні (28,2 %), суцільно (29,9 %) та кластерно (26,9 %) поширені види, а найбільше видів відносяться до локально нечисленних (28,9 %).

7.3.4. Комплекс помірно-прохолодних гірських мішаних смереково-букових лісів.

Комплекс налічує 363 види (62,4 %) і представлений здебільшого на північно-східному макросхилі, в межах висот 750-950 м н.р.м. та, як правило, відіграє роль перехідного між помірно теплим і прохолодним поясами. Виключно у цьому поясі зроблені знахідки двох видів – *Oligia fasciuncula* і *O. dubia*. Крім того, тут найчастіше й у найбільшій кількості трапляються 22 інші види, які, разом із вищенаведеними формують його ядро: *Notodonta torva*, *Ptilodon cucullina*, *Diachrysia chryson*, *Euchalcia variabilis*, *Autographa bractea*, *Panthea coenobita*, *Cucullia lucifuga*, *C. asteris*, *Hyppa rectilinea*, *Phlogophora scita*, *Lithophane consocia*, *Xylena solidaginis*, *Crypsedra gemmea*, *Amphipoea oculatea*, *Photodes minima*, *Apamea crenata*, *Oligia versicolor*, *Ceramica pisi*, *Diarsia dahlia*, *D. mendica*, *D. florida* і *Lycophotia porphyrea*.

У хорологічному відношенні в межах поясу переважають температурні види, з порівняно значною часткою бореомонтанних, а в екологічному – мезофільні (35,5 %) і термо-індиферентні (81,8 %) види, приурочені до напіввідкритих і закритих біотопів (39,1 %). Водночас, тут досить багато мезо-ксерофільних видів (16,3 %), частка яких різко зменшується у вищих поясах. Утім, порівняно з попередніми, тут найменше ксеротермофілів і гігро-ксеротермофілів (по 0,8 %), які перебувають на межі поширення та вище не підіймаються. А також, більш ніж удвічі, порівняно з попереднім комплексом, зменшується кількість термофільних видів (11,8 %) і майже удвічі зростає кількість психрофільних (6,3 %).

За шириною трофічного спектру в комплексі домінують широкі (39,4 %) та вузькі (39,1 %) поліфаги; за приуроченістю до життєвої форми кормової рослини – облігатні хортобіонти (31,1 %), дендро-тамно-хаме-хортобіонти (17,4 %), тамно-хаме-хортобіонти (15,7 %) і дендро-тамнобіонти (14,3 %). Порівняно найслабше представлені види зі змішаним живленням (3,9 %) і зовсім відсутні облігатні ліхенофаги. За спеціалізацією до споживання різних органів і частин кормових рослин тут порівняно найбільше ризо-каулофагів (5 %), найменше облігатних антофагів (0,3 %) та відсутні облігатні карпофаги.

У фенологічному відношенні більшість видів належать до весняно-літнього і загальнолітнього (по 16,3 %), та середньолітнього (16 %) фенокомплексів. Водночас, найбільші частки становлять види ранньовесняного (3,9 %), ранньолітнього (12,1 %) та пізнолітнього (11 %) фенокомплексів, а найменші – пізновесняного (1,4 %), пізновесняно-ранньолітнього (2,5 %), літньо-осіннього (7,4 %) та пізноосіннього (0,3 %). Тут також порівняно найменше видів що зимують на стадії імаго (3,3 %) та мають пролонговану діапаузу на личинковій стадії (0,3 %), а найбільше – естивуючих на стадії лялечки (4,4 %).

Більшість видів Nostuoidea комплексу мають суцільне поширення (33,3 %), майже однакова кількість локально (27,8 %) та кластерно (29,5 %) поширених. Дуже локально поширеними є 22 види (6,1 %). У порівнянні з іншими, тут найбільше кластерно звичайних (10,2 %) і локально численних (3 %) видів.

7.3.5. Комплекс прохолодних гірських смерекових лісів

Ноктуоїдокомплекс верхнього лісового поясу смерекових лісів налічує 271 вид (46,6 %) та є одним із найбільш і найменш специфічним у регіоні. Виключно з цього поясу відомий лише один вид – *Coranarta cordigera*. Крім того, порівняно найчастіше і найчисельніше тут трапляються 10 інших видів: *Bomolocha crassalis*, *Calliergis ramosa*, *Brachylomia viminalis*, *Apamea illyria*, *A. lateritia*, *Cerapteryx graminis*, *Eurois occulta*, *Anaplectoides prasina*, *Xestia collina* та *Protolampra sobrina*, що разом формують ядро комплексу. Загалом, тут порівняно найбільше (96,3 %) резидентних видів і найменше (2,6 %) видів – мігрантів з півдня.

У хорологічному відношенні цей комплекс відрізняється найбільшою часткою бореомонтанних видів (14 %). Натомість тут мало видів європейського та середземноморського походження, суббореальних і неморальних, та майже зовсім відсутні субаридні елементи.

Подібно як і в попередньому комплексі, тут домінують види напіввідкритих і закритих біотопів (39,1 %), а співдомінують евритопні (36,9 %). Переважають термо-індиферентні види (87,1 %), проте зростає частка психрофільних видів (8,9 %), а частка термофільних різко зменшується і стає майже втричі меншою,

ніж у попередньому (4,1 %). За гігропреферендумом у комплексі домінують мезофіли (39,9 %), частка яких тут є найбільшою у регіоні, а також гігроіндиферентні види (36,9 %). Водночас, зовсім відсутні ксерофільні види, і гігро-ксерофіли, а також найбільш представлені мезо-ксерофіли (5,9 %).

За трофічною спеціалізацією переважають широкі поліфаги (46,9 %), порівняно найменше вузьких поліфагів (35,1 %) і зовсім відсутні ультрамонофаги. У відношенні до життєвої форми кормової рослини тут порівняно найбільше дендро-тамнобіонтів (18,8 %) і тамно-хаме-хортобіонтів (15,1 %), а найменше дендро-тамно-хортобіонтів (0,4 %) і фітосапробіонтів (4,8 %). При цьому зовсім відсутні облигатні ліхенобіонти. За спеціалізацією до споживання окремих органів і частин кормових рослин, порівняно з іншими, найбагатше представлені облигатні філофаги (69,4 %), карпо-філофаги (1,8 %) та антофаги (0,7 %), а найбільш – неспеціалізовані види (8,5 %), анто-карпо-філофаги (6,3 %), ризо-каулофаги (3,3 %), анто-карпофаги і підгризаючі (по 1,5 %), а також облигатні каулофаги (0,4 %) та каулофаги-підгризаючі (0,4 %).

Домінують літні моновольтинні види (86,7 %), а частка бівольтинних, порівняно з попередніми, різко зменшується та становить всього 13,3 %. Найбільше видів із середньолітнього фенокомплексу (21,8 %) і дещо менше загальнолітніх (17,7 %), а порівняно з іншими, найбільша частка видів з літньо-осінньо-весняного фенокомплексу (1,8 %). Також тут найбільше видів, які мають зимову (36,5 %), літню (4,4 %) та комплексну пролонговану (8,9 %) діапаузу на стадії лялечки.

Ноктуоїдокомплекс прохолодних гірських смерекових лісів є незрівняно біднішим у порівнянні з комплексами усіх інших лісових поясів, що є наслідком одноманітних геоморфологічних, едафічних і геоботанічних умов, а відповідно низької оселищної різноманітності, а також досить несприятливих кліматичних умов. Водночас, тут порівняно найменше рідкісних (2,6 %) і дуже локально поширених (3 %) видів, а найбільше – суцільно поширених (41,3 %) і численних (19,9 %). Загалом, тут домінують суцільно звичайні (24,4 %), локально нечисленні (20,3 %) і кластерно нечисленні (16,6 %) види, великі частки становлять суцільно численні (13,3 %), суцільно звичайні (3,7 %) та кластерно нечисленні види

(4,1 %). Загалом стан популяцій більшості видів совкоподібних – мешканців цього поясу не викликає занепокоєння, а їхні оселища, як правило домінують, або широко розповсюджені у всьому поясі. Разом з тим, як зазначала З. Ф. Ключко (2006), враховуючи зростаючий антропогенний вплив на шпилькові ліси Полісся, Карпатський регіон можна розглядати як природний резерват бореомонтанних видів совок, де їхні популяції є найчисленнішими.

7.3.6. Високогірний (субальпійсько-альпійський) комплекс³

Ноктуоїдокомплекс високогір'я Українських Карпат найбільш багатий та налічує всього 240 видів (41,2 %). Водночас, на відміну від попереднього, він відрізняється більшою своєрідністю. Виключно у цьому поясі відомі знахідки 4 видів: *Cucullia pustulata*, *Apamea maillardi*, *Euxoa conspicua* і *Xestia ochreago*. Проте, лише 2 з них (*Apamea maillardi*, *Xestia ochreago*) є типово високогірними видами, а єдині знахідки ксеротермофільного степового *Euxoa conspicua* і мезоксерофільного лучно-степового *Cucullia pustulata* найімовірніше стосуються мігруючих особин. Крім того, в Українських Карпатах, здебільшого вище верхньої межі лісу поширені та є найчисленнішими 14 інших видів: *Hypena obesalis*, *Parasemia plantaginis*, *Syngrapha interrogationis*, *Mniotype adusta*, *Photedes captiuncula*, *Apamea rubrivena*, *Polia hepatica*, *Papestra biren*, *Lasionycta proxima*, *Dichagyris flammata*, *Rhyacia simulans*, *R. lucipeta*, *Xestia speciosa*, *X. rhaetica*, які разом із попередніми формують ядро високогірного ноктуоїдокомплексу.

Характерною особливістю цього комплексу, порівняно з іншими, є найбільша частка нерезидентних видів – мігрантів з півдня (4,6 %), які закладають тут тимчасові колонії, а також схильних до міграцій резидентних видів (24,2 %), зокрема більшості видів з естивуючими імаго (*Amphipyra spp.*, *Noctua spp.*, *Rhyacia spp.*). Щодо останніх, то достеменно невідомо чи всі вони мають тут сталі популяції, чи лише залітають сюди з нижніх поясів для літування, що загалом характерно для цієї групи (Rakosy, 1996).

³ Зважаючи на дуже незначну площу альпійського поясу в Українських Карпатах, і відсутність будь яких якісних відмінностей у складі ноктуоїдофауни (крім загальної збідненості) від субальпійського, розглядаємо його в комплексі разом із останнім.

У ноқтауїдокомплексі високогір'я є багато спільних видів із верхнім лісовим поясом. Це можна пояснити сусідством поясів, а також аутокологічними особливостями окремих видів, котрі дозволяють їм існувати в обидвох поясах. Насамперед це стосується видів чагарничково-пустинно-екотонно-лісового підкомплексу мезофільного екотопного комплексу, поширення яких пов'язане з головною кормовою рослиною *Vaccinium myrtillus*. Разом з тим, частина із виявлених у високогір'ї видів, що живляться на стадії імаго, в пошуках їжі можуть потрапляти сюди із верхнього лісового поясу, де значно менше квітучого різнотрав'я ніж на субальпійських луках.

Виключно у високогір'ї трапляються єдині в регіоні представники аркто-альпійського та альпійського підкомплексів Європейського комплексу, а також найкраще репрезентовані: Циркумбореомонтанний (4,6 %), Трансєвразійський бореомонтанний (6,7 %) та Європейсько-середземноморський монтанний (1,3 %).

В екотопному відношенні для комплексу характерна порівняно найбільша частка евритопних видів – убіквістів (39,2 %) та, як не дивно, порівняно найменше видів, приурочених до відкритих біотопів, яких тут всього лиш трохи більше чверті (25,8 %). При цьому, усі 84 види (35 %), що приурочені до напіввідкритих і закритих біотопів, у високогір'ї здебільшого трапляються в нижній частині субальпійського поясу, насамперед у екотонах біля верхньої межі лісу, та не підіймаються на вершини хребтів. У високогірному ноқтауїдокомплексі домінують термо-індиферентні види, але, на відміну від інших, порівняно найбільше психрофільних (10 %), а також мезо-гігрофільних (11,7 %) і гігро-індиферентних (39,2 %) видів. При цьому останні тут є домінантними. Водночас, тут найменше гігрофілів (3,8 %) і ксерофілів (0,4 %) та відсутні гігро-ксерофіли.

Більшість видів (47,5 %) совкоподібних у високогір'ї є широкими поліфагами, а їхня частка тут є порівняно найбільшою в регіоні. Водночас, порівняно найменшою часткою видів представлені олігофаги (10,9 %) і монофаги (1,3 %), та зовсім відсутні ультрамонофаги. За приуроченістю до життєвої форми кормової рослини тут відносно найбільше неспеціалізованих видів дендро-тамно-хаме-хортобїонтів (19,2 %), хаме-хортобїонтів (4,6 %) та дендро-тамно-

хамебійонтів (2,5 %), натомість, порівняно найменше облігатних хортобійонтів (28,3 %), дендро-тамнобійонтів (14,2 %), облігатних дендробійонтів (2,9 %) і тамно-хортобійонтів (0,4 %), та зовсім відсутні дендро-тамно-хортобійонти, облігатні хамебійонти та облігатні ліхенофаги. За споживанням окремих частин кормової рослини тут порівняно найкраще репрезентовані анто-карпо-філофаги (7,9 %) та філофаги-підгризаючі (2,9 %). Натомість порівняно найменше представлені анто-філофаги та ризо-каулофаги (по 3,3 %), а також облігатні карпофаги і каулофаги та каулофаги-підгризаючі (по 0,4 %), та зовсім відсутні облігатні антофаги.

У високогір'ї Українських Карпат, як і скрізь у регіоні домінують моновольтинні види (94,5 %), але саме тут вони становлять порівняно найбільшу частку. Натомість бівольтинні види представлені найслабше (5,5 %) і, здебільшого, найбільш пристосованими, еврибійонтними формами. Порівняно з іншими комплексами, найбільша частка видів (49,6 %) тут зимує на личинковій стадії, а найменше – в фазі імаго (3,8 %) та яйця (9,6 %). Водночас, тут найбільше видів що не естивують (86,7 %) та тих що мають літню діапаузу на імагінальній стадії (7,5 %), а найменша – естивуючих у фазі гусені (4,2 %) та лялечки (1,7 %). Переважна більшість видів високогірного комплексу належать до середньолітнього (26,7 %) і загальнолітнього (22,9 %) фенокомплексів, які разом із літньо-осінніми (11,7 %) тут порівняно найповніше репрезентовані. Водночас, найслабше у регіоні, у високогір'ї, представлені: ранньовесняний, пізньовесняно-ранньолітній, весняно-літній, весняно-літньо-осінній, ранньоосінній, загальноосінній та осінньо-весняний фенокомплексів, та зовсім відсутні види пізньовесняного та пізноосіннього фенокомплексів.

За відносною чисельністю серед совкоподібних у високогір'ї переважають нечисленні види (39,2 %). Проте, порівняно з іншими поясами, найбільшу частку тут становлять звичайні (36,7 %) і численні (20 %) види. За характером поширення домінують суцільно (42,1 %) і кластерно (30,4 %) поширені види, частка яких тут є найвищою у регіоні. Порівняно найбільше суцільно звичайних (25,8 %), кластерно нечисленних (17,1 %) і суцільно численних (13,8 %) видів.

Ноктуоїдокомплекс високогір'я Українських Карпат, як зрештою і вся високогірна лепідоптерофауна регіону, є значно біднішими порівняно з такими суміжних високогірних районів Східних і Південних Карпат у Румунії, а також Західних Карпат (особливо Татр) у Польщі та Словаччині, не кажучи про Альпи, Кавказ чи Урал. Тут відсутня низка альпійських видів, відомих з інших частин Карпат (напр. *Hadena caesia*, *Apamea zeta*, *Epipsilia grisescens*, *E. latens*, *Standfussiana lucernea*), а обидва типово високогірні види дуже локально поширені. Причиною такої бідності високогірної ноктуоїдофауни Українських Карпат, вірогідно є, з одного боку – відносно невеликі висоти гірських масивів і обмежені площі високогір'я, а з іншого – надмірний антропогенний тиск багатовікового пасовищного господарства, що призвело до значного скорочення площ, фрагментації та ізоляції корінної високогірної рослинності, перетворивши колись різнотравні полонини на деградовані вторинні пустища.

7.4. Основні закономірності формування екологічних комплексів Noctuoidea

7.4.1. Основні закономірності поширення совкоподібних в Українських Карпатах

Як видно з вищенаведених підрозділів, видовий склад совкоподібних в Українських Карпатах змінюється за висотним градієнтом та суттєво різниться у різних поясах. При цьому, у висотно-поясному розподілі Noctuoidea спостерігається низка закономірностей.

1. Зі збільшенням висоти над рівнем моря, у кожному наступному поясі поступово зменшується таксономічна різноманітність, яка у дуже теплому поясі рівнинно-передгірних дубових лісів більш ніж удвічі вища ніж у високогір'ї (Рис. 7.6). Це пояснюється суттєво відмінними геоботанічними та кліматичними умовами, які найбільш сприятливі для совкоподібних у нижчих поясах, особливо у дуже теплому передгірному, та по мірі підняття стають щораз суворішими і менш придатними для більшості видів Noctuoidea.

2. У всіх висотно-поясних ноктуоїдокомплексах домінують резидентні автохтонні види, хоча їх частка у різних поясах неоднакова. По мірі підняття, у

кожному наступному поясі, крім високогір'я, поступово зростає частка резидентних автохтонних видів і зменшується кількість нерезидентних – мігрантів і адвентивних видів. Найбільша частка резидентних видів у прохолодному поясі гірських смерекових лісів (96,3 %), а найменша – у поясі дуже теплих рівнинно-передгірних дубових лісів (82,3 %). При цьому лише в останньому у повному складі представлені нерезидентні види – мігранти, інвазивні та інтродуковані види. Водночас порівняно найбільша частка (4,6 %) нерезидентних мігруючих видів виявлена у високогір'ї.

3. В Українських Карпатах, по мірі збільшення висоти над рівнем моря поступово зменшується кількість і частка термофільних видів Noctuoidea та зростає частка психрофільних і термо-індиферентних видів (крім високогір'я) (Рис. 7.7).

4. Зі збільшенням висоти поступово зменшується кількість і частка видів відкритих біотопів і зростає – евритопних. Разом з тим, в обидвох передгірних поясах домінують види відкритих біотопів, натомість у всіх гірських лісових – види напіввідкритих і закритих біотопів, а у високогір'ї – евритопні види-убіквісти (Рис. 7.8).

5. Із збільшенням висоти над рівнем моря, поступово зростають і стають найвищими у високогір'ї частки мезо-гігрофілів та гігро-індиферентних видів, натомість переважна більшість ксерофільних, мезо-ксерофільних, гігрофільних і гігро-ксерофільних видів зосереджені головним чином у передгірних теплих поясах і, меншою мірою, в нижньому лісовому поясі букових лісів. Також з підняттям зростає і стає найвищою у верхньому лісовому поясі смерекових лісів частка мезофілів, які домінують у всіх поясах (Рис. 7.9).

6. Ноктуоїдокомплекси різних висотних поясів суттєво відрізняються за складом зональних елементів (Рис. 7.10). Зокрема, з підняттям поступово зростає кількість і частка бореомонтанних, монтанних і температних видів, яких порівняно найменше у дуже теплому рівнинно-передгірному поясі, а найбільше у високогір'ї. Натомість, зменщується частка суббореальних і неморальних видів, яких найбільше у дуже теплому рівнинно-передгірному поясі. Виключно до

тепліх поясів, зокрема до найтеплішого, приурочені переважна більшість неморально-субаридних, суббореально-субаридних і ксеромонтанно-субаридних видів. Виключно у теплому поясі, в Передкарпатті, поширені всі 3 бореальні види, а у високогір'ї – єдині у регіоні представники альпійського і аркто-альпійського комплексів.

7. Зі збільшенням висоти над рівнем моря поступово зростає кількість і частка моновольтинних і зменшується – бівольтинних видів (Рис. 7.11). При цьому полівольтинні види у регіоні поширені виключно у передгірних поясах, здебільшого у дуже теплому рівнинно-передгірному поясі дубових лісів. Аналогічно, з висотою, поступово знижується частка представників весняних і осінніх фенокомплексів і зростає частка літніх видів (Рис. 7.12). Подібно зростає й частка видів зимуючих на стадії гусені та лялечки і спадає частка зимуючих на стадії яйця та імаго, яких найбільше у рівнинно-передгірних поясах. Загалом, гібернація в фазі яйця та імаго характерна здебільшого у видів рівнинно-передгірних комплексів, а частка зимуючих на ембріональній стадії поступово знижується по мірі підняття у вищі пояси. Поступово зменшується й кількість видів активних вдень – від 1,9 % у дуже теплому до 1,3 % у високогір'ї. Водночас, за довгого періоду негоди з низькими нічними температурами, саме у високогір'ї найчастіше спостерігається денна активність багатьох звичайно нічних видів совкоподібних.

8. У відношенні до трофічних зв'язків встановлено, що зі збільшенням висоти, у кожному наступному поясі поступово зменшується кількість вузькоспеціалізованих видів – монофагів і олігофагів, та зростає кількість генералістів – поліфагів (Рис. 7.13). Аналогічно зменшується кількість облігатних хортобіонтів і дендробіонтів, фітосапробіонтів та видів зі змішаним живленням, а також ендофагів – каулофагів, анто-карпофагів і видів що ведуть підгризаючий спосіб життя, а зростає частка неспеціалізованих видів – дендро-тамно-хаме-хортобіонтів, дендро-тамно-хамебіонтів, тамно-хаме-хортобіонтів, а також облігатних філофагів.

9. Характерною особливістю регіонального висотно-поясного розподілу совкоподібних є відмінності ноктуїдокомплексів за показниками відносної чисельності (Рис. 7.14) та характеру поширення видів (Рис. 7.15). Встановлено що з набором висоти поступово зменшуються частки рідкісних і дуже локально розповсюджених видів, яких найбільше у передгір'ї, особливо у дуже теплому поясі дубових лісів, а найменше у верхньому лісовому поясі смерекових лісів. Виняток становить високогір'я, де їх більше, ніж у верхньому лісовому поясі. Натомість поступово зростають і стають найвищими у високогір'ї частки звичайних і численних, кластерно та суцільно поширених видів.

Висотно-поясні ноктуїдокомплекси відрізняються за видовим складом, проте в кожному з них наявна певна кількість видів, спільних з іншими. У всьому діапазоні висотних поясів, від передгір'я до високогір'я, включно, поширені 193 види, більшість з яких широко розповсюджені та відносно звичайні у регіоні, евритопні або мезофільні та загалом мало вибагливі до середовища існування. Водночас, до цієї групи належить низка більш локальних і менш численних видів, як правило пов'язаних із інтразональними біотопами, або схильних до спорадичних міграцій (*Notodonta torva*, *Parasemia plantaginis*, *Diachrysia chryson*, *Autographa bractea*, *Cucullia asteris*, *Periphanes delphinii*, *Enargia paleacea*, *Parastichtis suspecta*, *Atypha pulmonaris*, *Apamea epomidion*, *A. lateritia*, *Pachetra sagittigera*, *Actebia praecox*, *Dichagyris flammata*). Більшість з них все ж приурочені до екологічних умов певного поясу, в якому знаходять оптимум поширення та сягають найвищої чисельності. У всіх поясах, крім високогір'я розповсюджений 41 вид. Більшість з них приурочені до напіввідкритих і закритих біотопів та є типовими мешанцями лісів і їх екотонів. 79 видів розповсюджені у всіх поясах, крім верхнього лісового та високогір'я. До цієї групи відносяться більш термофільні за попередніх види, приурочені до низинних районів, передгір'я та середньогір'я. 9 видів відомі за знахідками у всіх поясах, крім верхнього лісового поясу смерекових лісів. Утім лише один з них – *Brachionycha nubeculosa* може бути резидентним у цьому поясі, але досі тут не виявлений. Натомість 3 інших є нерезидентними мігрантами (*Protoshinia scutosa*, *Heliothis*

viriplaca, *H. adaucta*), а 5 (*Spatalia argentina*, *Paracolax tristalis* *Catocala promissa*, *Cosmia affinis* і *Sideridis reticulata*) тяжіють до поясу дубових лісів, де трапляються найчастіше і в найбільшій кількості, а їх знахідки у високогір'ї найімовірніше стосуються залітних особин. Ще один вид-мігрант *Heliothis peltigera* відомий з усіх поясів крім помірно прохолодного. 56 здебільшого термофільних видів поширені у всіх трьох теплих поясах – дуже теплого і теплого передгірних, та помірно-теплого нижнього гірсько-лісового. Водночас 47 здебільшого термофільних видів у регіоні поширені виключно на нижчих гіпсометричних рівнях – в межах дуже теплого та теплого передгірних поясів.

Результати порівняння видового складу висотно-поясних ноктуоїдокомплексів Українських Карпат за коефіцієнтом подібності Жаккара, свідчать, що найбільшою подібністю закономірно відзначаються суміжні пояси, а найменшою – найбільш віддалені (табл. 7.2).

Таблиця 7.2.

Порівняння висотно-поясних ноктуоїдокомплексів Українських Карпат

ПОЯСИ		Індекс Жаккара					
		ДУТ	ТЕП	ПОТ	ПОПР	ПРХ	ПОХ
Кількість спільних видів у поясах	ДУТ	514	0,77	0,70	0,59	0,43	0,38
	ТЕП	429	474	0,83	0,70	0,53	0,45
	ПОТ	381	402	412	0,81	0,61	0,52
	ПОПР	326	345	346	363	0,71	0,62
	ПРХ	237	257	259	264	271	0,77
	ПОХ	206	223	224	230	223	240

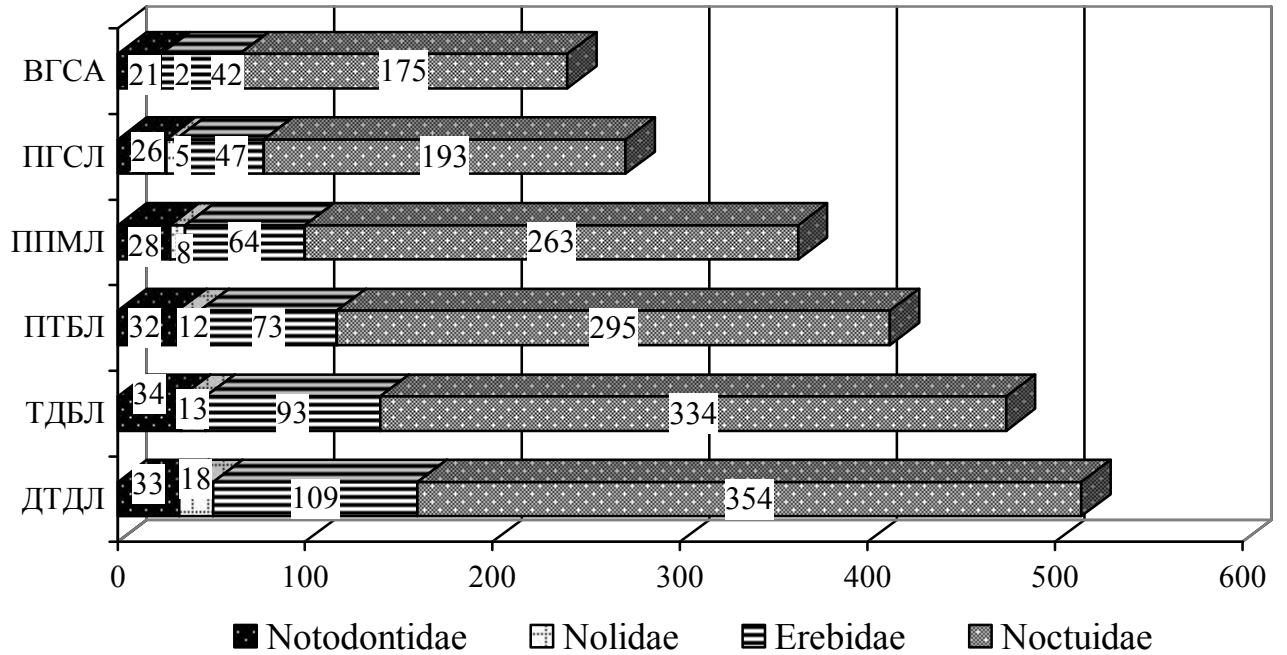


Рис. 7.6. Співвідношення таксономічної репрезентативності різних висотно-поясних ноктуїдокомплексів.⁴

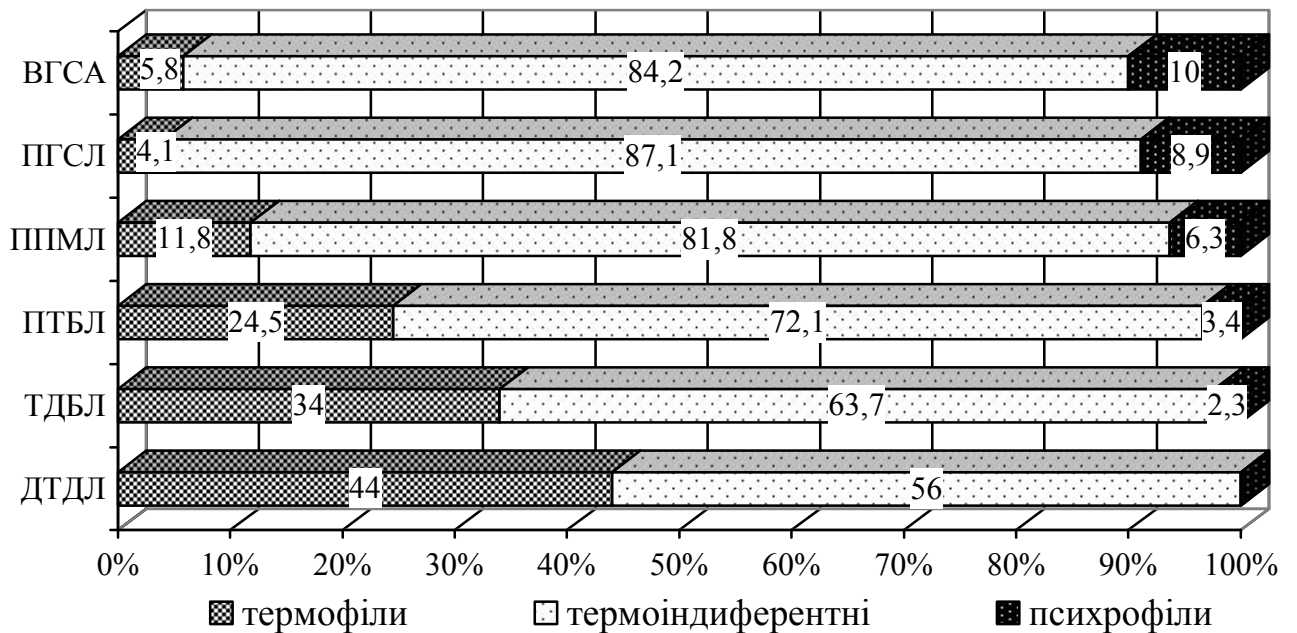


Рис. 7.7. Співвідношення термо-преферентних груп у різних висотно-поясних ноктуїдокомплексах.

⁴ Тут і далі в рисунках висотно-поясні ноктуїдокомплекси позначені такими скороченнями: ДТДЛ – дуже теплих рівнинно-передгірних дубових лісів, ТДБЛ – теплих рівнинно-передгірних дубових і буково-дубових лісів, ПТБЛ – помірно-теплих гірських букових лісів, ППМЛ – помірно-прохолодних гірських мішаних смереково-букових лісів, ПГСЛ – прохолодних гірських смерекових лісів, ВГСА – високогірний (субальпійсько-альпійський) комплекс.

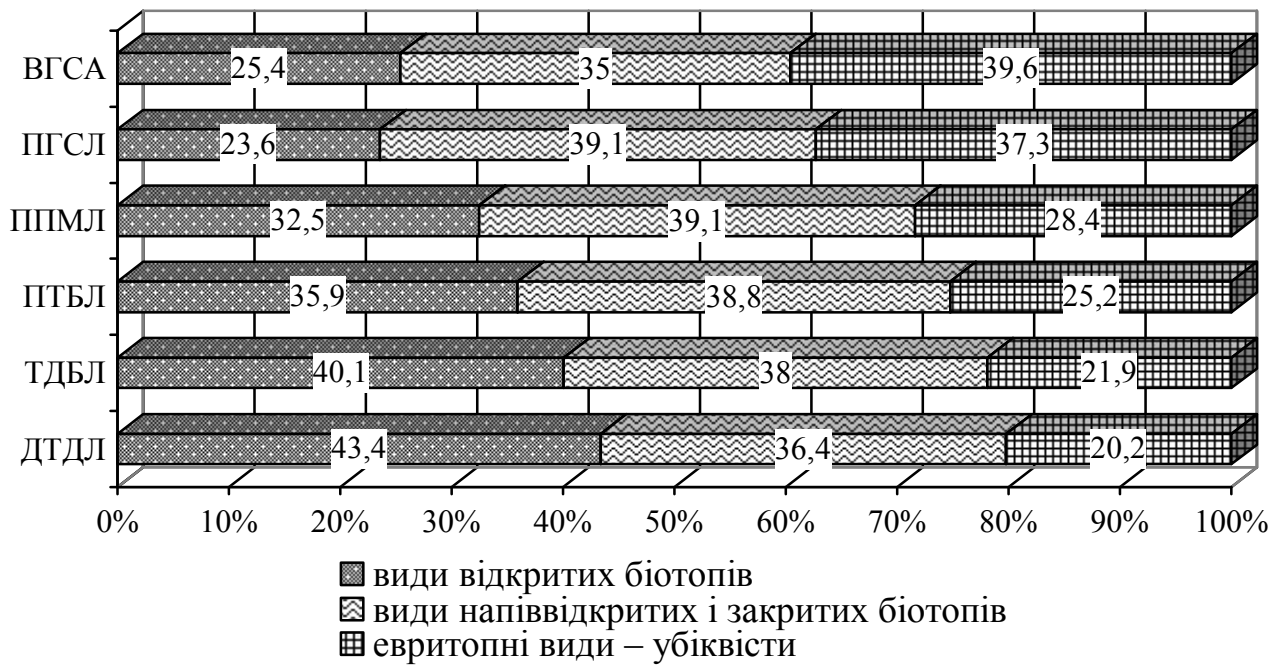


Рис. 7.8. Співвідношення видів з різним просторовим преферендумом у різних висотно-поясних ноктуоїдокомплексах

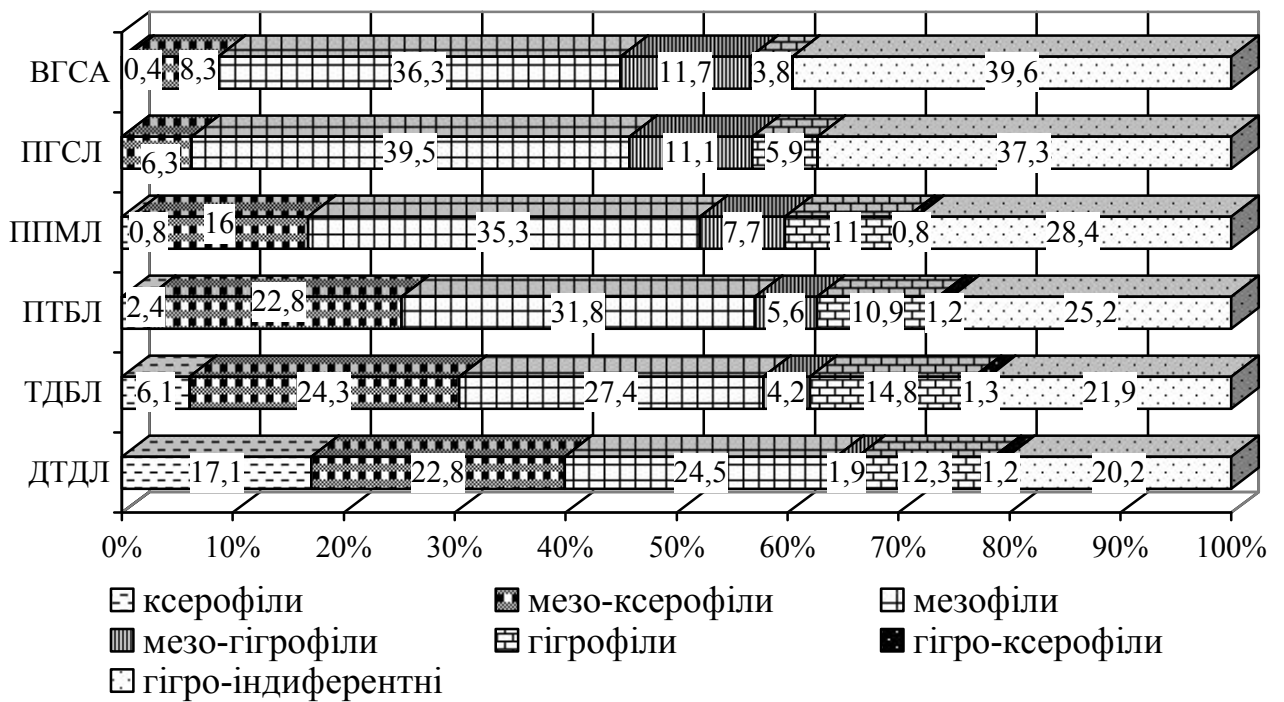


Рис. 7.9. Співвідношення гігро-преферентних груп у різних висотно-поясних ноктуоїдокомплексах

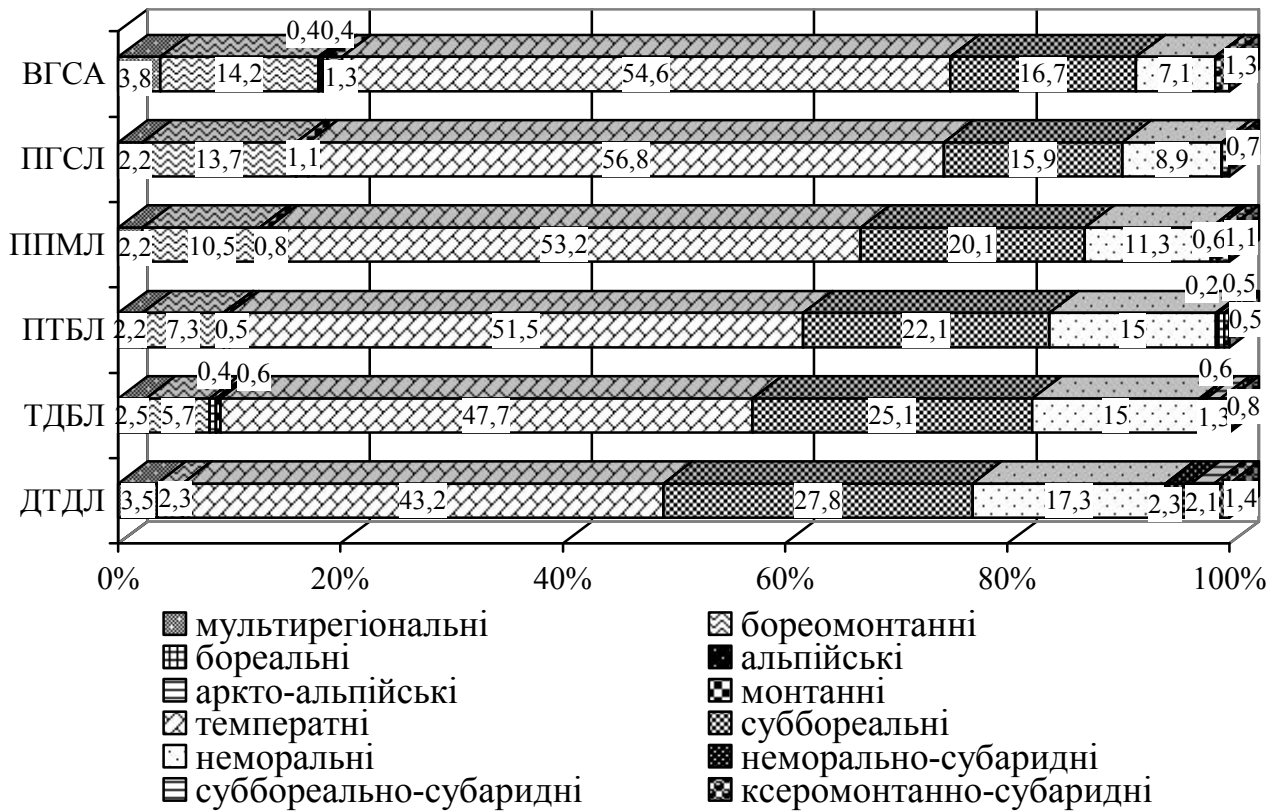


Рис. 7.10. Співвідношення хорологічних груп видів у різних висотно-поясних ноctuоїдокомплексах

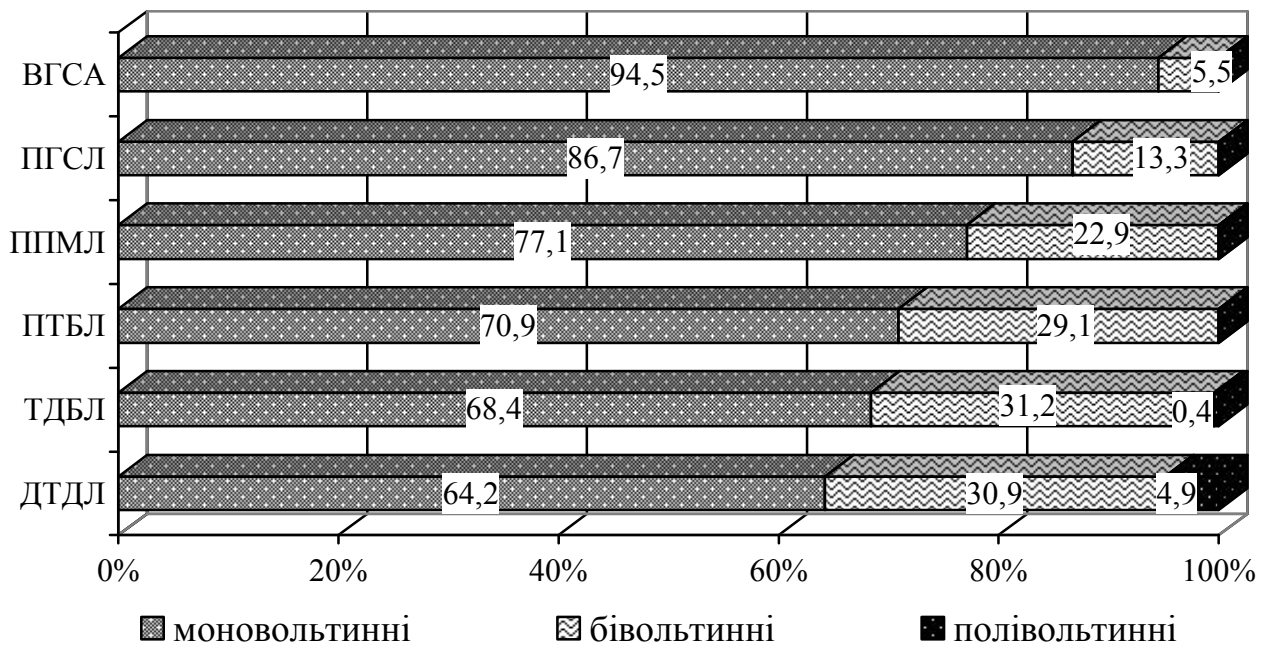


Рис. 7.11. Співвідношення видів з різною вольтинністю у різних висотно-поясних ноctuоїдокомплексах

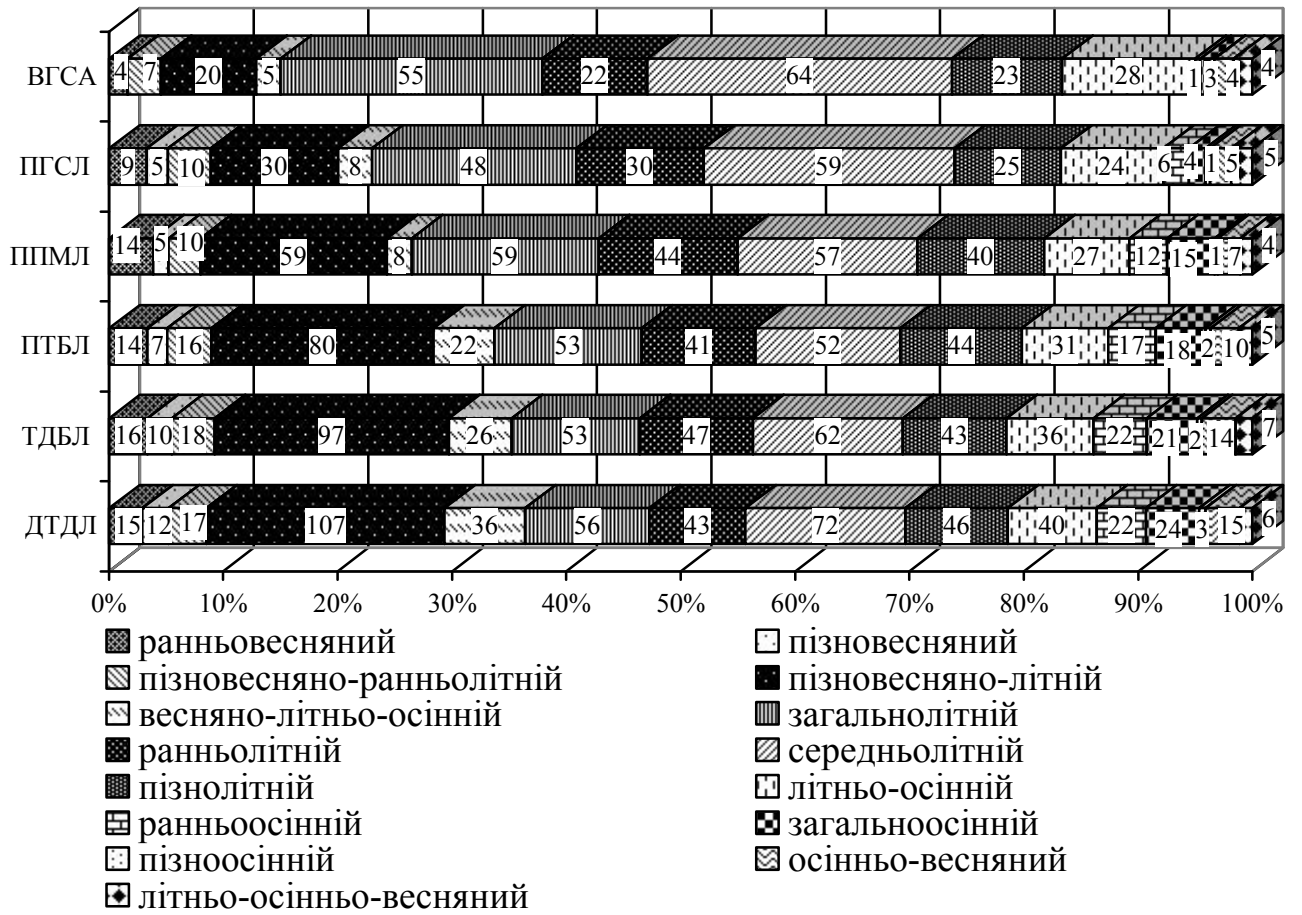


Рис. 7.12. Репрезентативність фенокомплексів у різних висотно-пооясних нокутоїдокомплексах

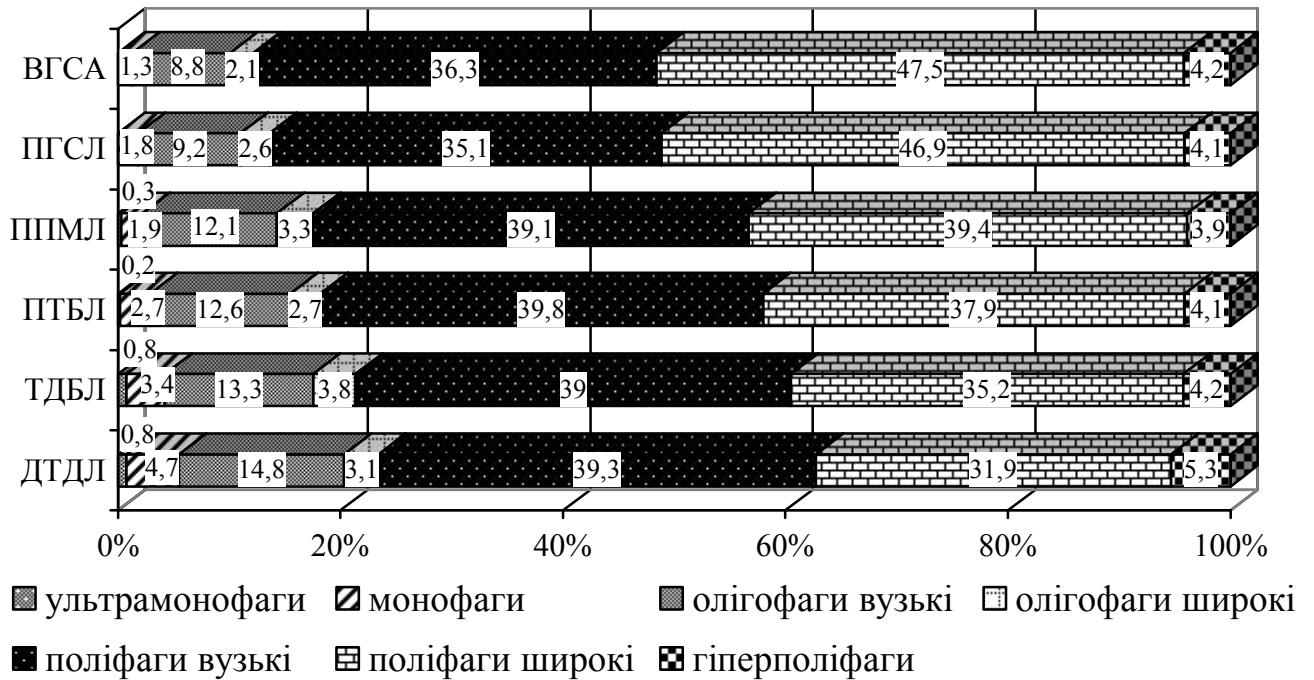


Рис. 7.13. Співвідношення видів з різною шириною трофічного спектру у різних висотно-пооясних нокутоїдокомплексах

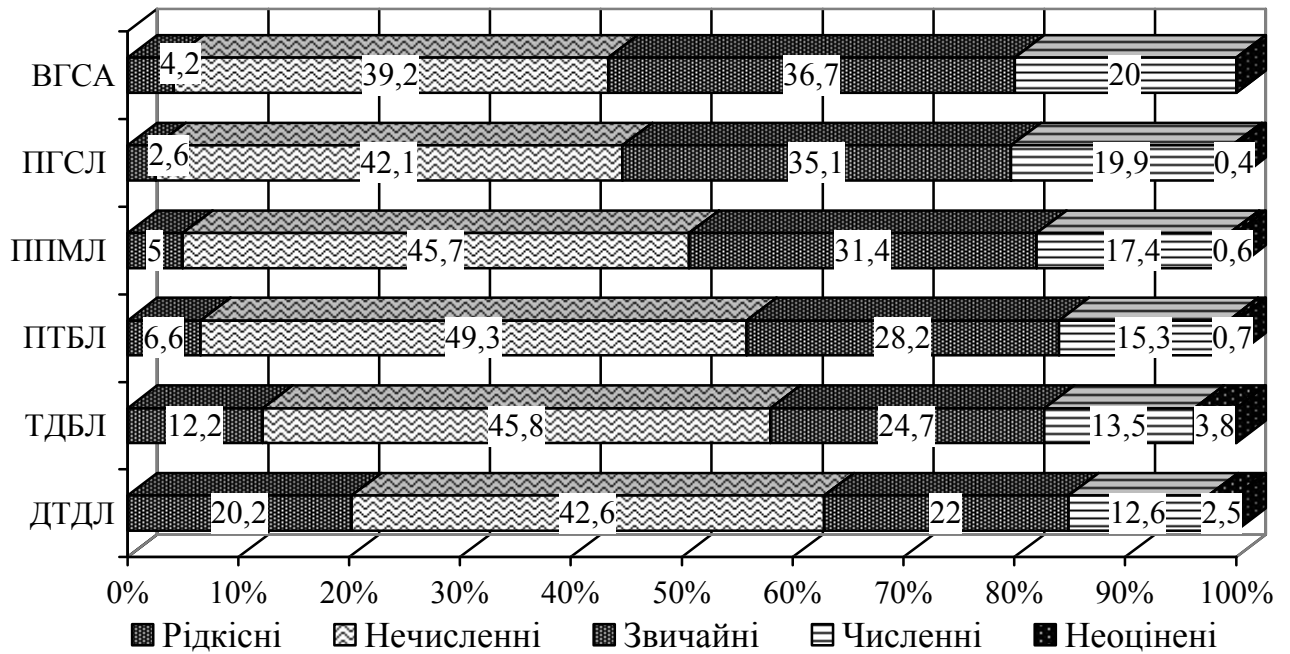


Рис. 7.14. Співвідношення видів за частотою трапляння у різних висотно-поясних нокутоїдокомплексах

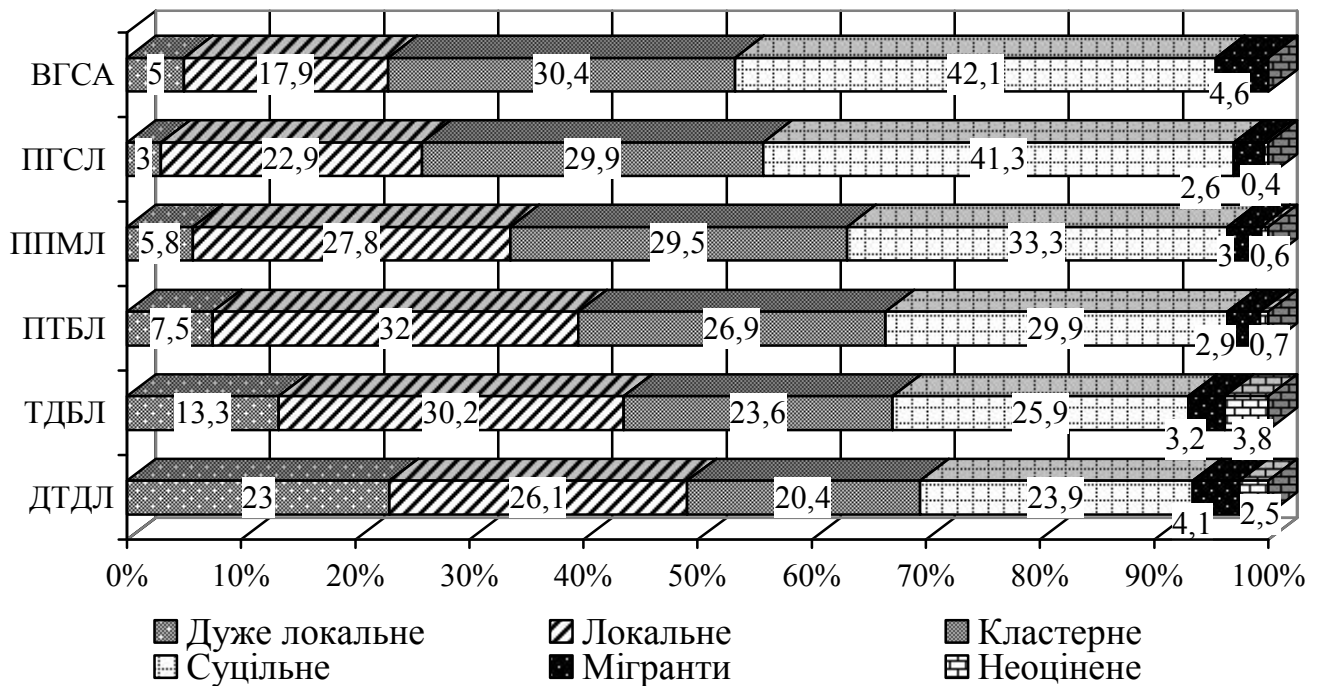


Рис. 7.15. Співвідношення видів за характером поширення у різних висотно-поясних нокутоїдокомплексах

7.4.2. Основні фактори формування висотно-поясних комплексів *Noctuoidea*

На формування висотно-поясних ноктуїдокомплексів прямо чи опосередковано впливають екологічні фактори, які за природою і походженням можна розділити на біотичні та абіотичні, природні та антропогенні. Власне сучасне населення лускокрилих ноктуїдного комплексу Українських Карпат, загалом, та окремих висотних поясів, зокрема, є результатом багатовікового сумарного впливу всіх цих факторів.

Абіотичні фактори пов'язані з просторовою структурою середовища та його геоморфологічними, едафічними і кліматичними умовами. Помітної залежності від просторових і гігро-термічних характеристик біотопу в умовах досліджуваного регіону не виявляють лише 65 гіперевритопних видів – убіквістів (11,2 %), які широко розповсюджені по всьому регіону та мають дуже високий екологічно-адаптивний потенціал, що забезпечує їх процвітання в регіональних умовах. У всіх інших видів, ключову серед абіотичних факторів роль відіграють кліматичні, зокрема гігро-термічні умови. Особливо добре це видно при порівнянні видового різноманіття совкоподібних найтепліших передгірних районів і холодного високогір'я. Гігро-термічні фактори, а насамперед ступінь теплозабезпеченості середовища, таким чином, є визначальними та лімітуючими у поширенні більшості видів совкоподібних Українських Карпат.

Зменшення сум добових температур вегетаційного періоду зі збільшенням висотного градієнту обумовлює особливості висотного розподілу видів, зокрема обмежує поширення в горах багатьох термофільних елементів – у тому числі неспеціалізованих – поліфагів, що широко розповсюджені та звичайні у теплих передгірних районах і не виявляють якигось інших спеціальних вимог до оселищ.

Оптимальними для абсолютної більшості – 559 видів (96 %) совкоподібних в Українських Карпатах є кліматичні умови рівнинно-передгірних поясів, з сумами активних температур понад 2400° та гідротермічним коефіцієнтом – менше 2. При цьому 143 види (24,6 %) приурочені виключно до цих умов і не заходять за межі передгір'я. Ще 56 (9,6 %) менш термофільних видів, крім дуже теплого та теплого поясів трапляються в помірно теплому нижньому гірсько-лісовому поясі, 76

(13,1 %) заходять у помірно прохолодний пояс гірських мішаних лісів, а 41 (7 %) – у прохолодний пояс смерекових лісів, проте здебільшого та найчастіше трапляються саме у передгір'ї. Більшість з них є термофілами, мезоксерофілами та мезофілами, а термоіндиферентні все ж певною мірою тяжіють до тепліших передгірних районів, низькогір'я чи прогрітих південних схилів або теплих гірських долин. Водночас низка видів, сягають оптимуму чисельності саме у гірських лісових поясах, звідки місцями заходять у високогір'я та передгір'я. Це зокрема стосується 16 видів, що відомі за знахідками у всіх поясах крім дуже теплого (*Bomolocha crassalis*, *Euchalcia variabilis*, *Syngrapha interrogations* *Panthea coenobita*, *Cucullia lucifuga*, *Phlogophora scita*, *Mniotype adusta*, *Oligia versicolor*, *Polia hepatica*, *Lasionycta imbecilla*, *Euxoa birivia*, *Diarsia dahlii*, *Diarsia mendica*, *Diarsia florida*, *Rhyacia simulans*, *Eurois occulta*) та ще 5 видів (*Hypena obesalis*, *Acronicta menyanthidis*, *Crypsedra gemmea*, *Hydraecia petasitis*, *Amphipoea lucens*), поширених переважно в гірсько-лісових поясах, але відомих за знахідками у теплому поясі. Виключно до середньогір'я приурочені *Chersotis cuprea*, що локально поширений у помірно теплому та помірно прохолодному гірсько-лісових поясах і *Calliteara abietis* – відомий виключно за давніми знахідками у помірно прохолодному та прохолодному поясах. Крім того, у помірно прохолодному поясі найчастіше трапляється *Xylena solidaginis*. Екстремальні умови високогір'я є оптимальними для низки психрофільних видів, насамперед альпійського *Xestia ochreago* та аркто-альпійського *Apamea maillardi*, а також бореомонтанних гляціальних реліктів, насамперед *Xestia speciosa* і *X. rhaetica*, котрі крім високогір'я трапляються тільки на верхній межі поясу смерекових лісів. До високогір'я та верхнього лісового поясу тяжіють ще 6 видів (*Calliergis ramosa*, *Photedes captiuncula*, *Apamea illyria*, *A. rubrireana*, *Papestra biren* і *Lasionycta proxima*), що, місцями, спускаються у помірно-прохолодний пояс, а також 3 види (*Autographa buraetica*, *Xestia collina* і *Protolampra sobrina*), відомі за знахідками у теплому поясі. Переважна більшість видів, що тяжіють до вищих гіпсометричних рівнів, є психрофільними, гігро- та мезофільними, добре пристосованими до умов надмірного зволоження і порівняно невисоких температур вегетаційного періоду.

При цьому деякі з них, в екстремальних умовах високогір'я, не встигають розвинути протягом одного сезону та мають дворічну генерацію.

Також варто згадати про глобальні кліматичні зміни, які сприяють експансії та поширенню у регіоні низки термофільних південних видів і видів – мігрантів.

Велике значення у розповсюдженні совкоподібних має просторова структура біотопу. Цей показник безпосередньо впливає і на гігро-термічні мікрокліматичні особливості та, вочевидь, має визначальне значення з одного боку – для видів лучно-степової групи, які уникають закритих лісових теренів (напр. усіх Eublemini та Metoponinae, більшості Plusiinae, Acontiinae, Cuculliinae, Oncocnemidinae, Heliiothinae, Episemini Arameini), а з іншого – для типово лісових видів, що розвиваються здебільшого під шатром лісу (усіх Notodontidae, більшості Nolidae, а також Herminiinae, Erebinae, Pantheinae, Acronictinae, Amphipyridae, Psaphidinae, Xylenini та Orthosiini тощо). Загалом, у досліджуваному регіоні виключно або здебільшого до відкритих біотопів приурочені 275 видів (47,2 %) совкоподібних, а до екотонно-лісових – 242 (41,6 %).

Для більшості видів також важливим є фактор площі біотопу. Особливо це має значення для вузько-локальних і маломобільних видів зі складною метапопуляційною структурою. Натомість, більшість із високомобільних і схильних до міграцій видів, а також справжніх мігрантів не виявляють помітної залежності від цього фактору та можуть принаймні тимчасово заселяти дуже невеликі ізольовані ділянки, у тому числі в урбо- та агроценозах.

У більшості видів спостерігається пряма залежність між площею оселища та їх відносною чисельністю. Чим більша площа оселища, тим вища та стабільніша чисельність видів, що його населяють. Водночас, у випадку з вузьколокальними та стенотопними видами часто спостерігається підвищення чисельності в ізольованих оселищах невеликої площі, що виникає внаслідок їх концентрації, за умови відсутності поблизу придатних для існування біотопів.

Серед **біотичних факторів** одим із головних, що впливають на лускокрилих, традиційно вважають наявність достатньої кількості трофічних ресурсів для личинкової стадії, а в більшості випадків й імаго. Утім, у випадку з Noctuoidea цей

фактор має другорядне значення, оскільки більшість з них є поліфагами, а нечисленні вузько-спеціалізовані види переважно розвиваються на широко розповсюджених і звичайних у регіоні рослинах. Аналогічна ситуація й у випадку з імаго, які здебільшого є полілектами та здатні долати значні відстані в пошуках їжі.

В якості біотичних факторів впливу на популяції лускокрилих можлива міжвидова конкуренція за трофічні ресурси та життєвий простір, що знаходиться в залежності від ступеня перекривання їх екологічних ніш. Стосовно совкоподібних ці фактори залишаються слабо вивченими. Проте, з огляду на переважну серед совкоподібних поліфагію та доступність кормової бази, а також загалом невеликі розміри та відсутність у них територіальної поведінки, суттєвий вплив міжвидової конкуренції за трофічні ресурси та територію є малоімовірним.

На основі власних досліджень і літературних даних, можна стверджувати що найвагомим з біотичних факторів є вплив хижих безхребетних і комахоїдних хребетних, а насамперед паразитоїдів – їздців з родин Ichneumonidae та Braconidae ряду перетинчастокрили (Hymenoptera) та мух-тахін з ряду двокрилих (Tachinidae, Diptera). Більшість лускокрилих ноктуоїдного комплексу на стадії імаго мають нічну активність та є об'єктами живлення кажанів, а з огляду на значне різноманіття та чисельність, вони становлять вагому частку в раціоні рукокрилих. Водночас на стадії гусені та лялечки совкоподібні є джерелом живлення багатьох комахоїдних птахів і ссавців (їжаки, землерийки, кроти, мишоподібні гризуни і т.п.). Не менш важливим є вплив паразитоїдів. Зокрема на підставлі багаторічних спостережень за мікропопуляцією *Euchalcia modestoides* в ізольованому локалітеті у Передкарпатті нами встановлено, що ступінь ураженості гусені цього виду їздцями та тахінами може бути дуже високим і сягати близько 70-80 %. При цьому, якщо чисельність гусені може бути доволі високою, то імаго трапляються рідко і, як правило, поодинокі. Вочевидь виживання популяції в таких умовах забезпечує висока плодючість та нерівномірність розвитку гусені у часі. В цілому, особливо висока ураженість паразитоїдами відзначена у відкритоживучих гусениць, зокрема неїстівних для птахів, яскравих і помітних здалеку (напр. Arctiinae, Lymantriinae), що робить їх легкою здобиччю для паразитичних комах.

Натомість гусені, що ведуть прихований і напівприхований спосіб життя, особливо підгризаючі, значно рідше стають жертвами паразитів. Водночас, висока ураженість паразитоїдами спостерігається у всіх видів під час спалахів розмноження. Відомі випадки масового ураження паразитоїдами, які цілковито знищували вогнище розмноження метелика. Наприклад, у діброві в ур. Рафайлово на Закарпатській низовині у 1933-1934 рр. від паразитичних мух-тахін загинуло близько 60% гусениць та лялечок *Lymantria dispar*, що спричинило кінець спалаху розмноження (Jacentkovsky, 1934, 1935, 1936). Ми це явище спостерігали на прикладі виду з надродини Papilionoidea – *Vanessa cardui* (Linnaeus, 1758), що масово розмножився на соєвих полях на Полтавщині, де протягом короткого періоду їдці-браконіди *Cotesia aff. vestalis* (Haliday, 1834) та *Dolichogenidea sicaria* (Marshall, 1885), разом із мухами-тахінами *Sturmia bella* (Meigen, 1824) спричинили до 100 % смертності гусениць (Гумовський та ін., 2019; Gumovsky et al., 2019).

Антропогенні фактори впливу на совкоподібних можна розділити на позитивні та негативні. Позитивний опосередкований антропогенний вплив на хортобіонтів мають екстенсивне викошування та випасання, що запобігають спонтанним сукцесіям у нелісових екосистемах і забезпечують підтримання гетерогенності середовища та високого різноманіття оселищ і біорізноманіття загалом. Проте, антропогенний вплив має здебільшого негативні наслідки на совкоподібних. При цьому антропогенні фактори можуть впливати як безпосередньо – через випадкове чи навмисне знищення, так і опосередковано – деструкція та трансформація оселищ. Найімовірніше саме антропогенні фактори стали причиною зниження чисельності або й зникнення у регіоні низки стенобіонтних видів, відомих у минулому та не виявлених у сучасності.

Серед антропогенних факторів прямого впливу найбільш негативно позначаються застосування пестицидів і, особливо, випалювання сухого травостою, що часто має місце восени та навесні, а в останні роки набуло стихійного характеру по всьому регіону. Від регулярного випалювання страждають більшість видів, що зимують на поверхні або неглибоко під поверхнею ґрунту, у сухих стеблах трав, прикореневій частині стовбурів, стариці

чи підстилці. Особливо катастрофічні наслідки має випалювання боліт і шуварових заростей, оскільки практично всі види, що населяють ці біотопи, зимують над поверхнею землі, здебільшого у сухих стеблах очерету. При цьому в місцях, що регулярно випалюються, як правило, в межах, чи безпосередній близькості до населених пунктів, суттєво знижується таксономічне різноманіття та відносна чисельність хортобіонтних совкоподібних, що часто стають в рази меншими від таких у невипалюваних місцях. Використання пестицидів має не менш згубний вплив на ентомофауну і є особливо вагомим фактором у рівнинно-передгірних районах. Найбільш негативний ефект – за умови масового використання, зокрема при авіаобробках, оскільки, крім знищення цільових видів – шкідників, гинуть усі інші, що потрапляють в радіус дії отрутохімікатів. Вочевидь, саме внаслідок використання пестицидів, в сучасності вкрай рідко трапляються такі види, як *Thaumetopoea processionea* та *Orgyia recens*, відомі в минулому як головні лісові та садові шкідники, з якими у радянські часи інтенсивно боролися шляхом авіа-оприскування.

Відомим негативним фактором впливу на лускокрилих з нічною активністю (якими є більшість совкоподібних), є світлове забруднення (Eisenbeis, 2006; Hölker et al., 2011; Davies et al., 2012). Особливо небезпечним є використання в освітленні ламп високої потужності, зі значною часткою УФ-випромінювання (напр. ДРЛ, ДРВ). Ці лампи вночі приваблюють велику кількість імаго, які стають надлегкою здобиччю для кажанів та інших комахоїдних тварин, а насамперед для птахів – вранці. Особливо небезпечне таке освітлення на підвищених і здалеку видимих місцях, оскільки приваблює метеликів з великої площі. Водночас, в останні роки ця проблема сама по собі зникає в силу появи економніших енергозберігаючих світлодіодних ламп із непривабливим для лускокрилих спектром і заміни ними устарілих дугових ртутних ламп ДРЛ і ДРВ, а також в рамках ратифікації Україною Мінаматської конвенції. Інші прямі антропогенні фактори, такі як витоптування, чи виловлювання, не мають якогось суттєвого впливу на ноктуоїдних лускокрилих.

Найбільш фатальні наслідки для різноманіття ноктуоїдокомплексів регіону має антропогенна трансформація оселищ, що виявляється в їх повній чи частковій деструкції, фрагментації та ізоляції. Насамперед це стосується докорінних змін середовища – розорювання лучно-степових ділянок, осушувальної меліорації боліт, гігрофітних низинних і заплавних лук, вирубування лісів і створення монокультур, проведення гірничих робіт, що ведуть до знищення ґрунтового покриву та рослинності, забудови тощо. Внаслідок заходів, що ведуть за собою повне знищення корінної рослинності (напр. розорювання, викорчовування і т.п.) відбувається тотальна зміна видового складу та екологічної структури ноктуоїдокомплексів. При цьому повністю випадають стенобіонтні вузькоспеціалізовані види та більшість неспеціалізованих видів, а залишаються виключно екологічно адаптовані види-убіквісти, чисельність яких при цьому може навіть зростати. Тобто, іншими словами, відбувається тривіалізація або так зване "посіріння" біоти (Шварц, 2004). Водночас, невеликі залишки природних оселищ можуть довгий час слугувати рефугіумами для низки стенобіонтних і маломобільних видів. Проте, під впливом повної ізоляції оселища, тобто відсутності еко-коридорів з іншими подібними біотопами, що унеможлиблює розселення та обмін генетичною інформацією, ці мікропопуляції фактично стають приреченими на виродження та вимирання (Steffan-Dewenter, 2000).

На різноманітність совкоподібних – хортобіонтів також негативно впливає надмірно інтенсивне викошування та, особливо, перевипасання, що призводить до збіднення флористичного складу, а відповідно й ентомофауни відкритих лучних і лучно-степових екосистем. Останнє особливо часто має місце у гірських районах і високогір'ї. У випадку надчастого викошування багато видів просто не встигають розвинути між сінокосами. Крім того, при косінні частина преімагінальних стадій знищуються механічно, а інші стають легкою здобиччю для комахоїдних тварин, насамперед птахів. Водночас, у випадку ізольованих лучних оселищ, напр. замкнутих середлісових галявин, суцільне викошування позбавляє кормової бази антофільних імаго совкоподібних, що може мати фатальний вплив на маломобільні, нездатні до міграцій види. На надмірно пасторально

експлуатованих територіях, під дією механічного витоптування та виїдання (разом із кормовими рослинами), відбувається поступове випадання цілих блоків видів – хортобіонтів. При цьому залишаються лише найбільш пристосовані види, зокрема ті, що розвиваються на рослинах, які не поїдаються худобою (напр. деяких колючих Asteraceae тощо). Водночас, помірні сінокосіння та випасання, навпаки, підтримують функціонування відкритих екосистем, сприяють підвищенню різноманіття ноктуоїдокомплексів і, загалом, забезпечують існування в гірських лісових поясах багатьох хортобіонтних видів відкритих біотопів. За його відсутності у відкритих екосистемах лісових поясів відбувається природне заростання деревно-чагарниковою рослинністю (спонтанна сильватизація), що зрештою веде до зміни просторової структури оселищ і видового складу совкоподібних, що його населяють. Такі зміни вкрай негативно впливають на всіх лучних і лучно-степових совкоподібних, насамперед ксеротермофільних, натомість сприяють поширенню видів з екотонно-сукцесійного комплексу, а згодом і лісових.

Висновки до розділу

Ноктуоїдний комплекс Українських Карпат є складним конгломератом різнорідних за походженням зоогеографічних елементів, взаємне існування яких підкреслює різноманіття природних умов регіону. Незважаючи на гірський характер регіону, серед Noctuoidea відсутні ендемічні таксони та переважають температурні види з трансконтинентальними ареалами, що пов'язане з екологічними та морфо-фізіологічними особливостями цієї групи, зокрема високою мобільністю та здатністю до розселення імаго, домінантною в надродині поліфагією та переважанням екологічно широковалентних мезофільних видів, здатних заселяти різноманітні біотопи, а також відсутністю істотних природних перешкод для їх поширення, які б мали вагомий ізоляційний ефект. Найбільш своєрідними в Українських Карпатах є бореомонтанні (41, 7%), монтанні (3, 0,5%), аркто-альпійський і альпійський (по 1, 0,2%) види Noctuoidea, які разом із низкою неморальних (99, 17%), неморально-субаридних (10, 1,7%), суббореально-

субаридних (14, 2,4 %) і ксеромонтанно-субаридних (9, 1,5 %), якісно відрізняють цей регіон від усіх інших регіонів України.

В екотопному відношенні в Українських Карпатах домінують мезофільні (134, 23 %) та мезо-ксерофільні (127, 21,8 %) види, котрі разом становлять майже половину (44,8 %) усіх Noctuoidea. Більше половини (306, 52,6 %) совкоподібних є індіферентними по відношенню до температурного фактору. При цьому значну частку становлять термофільні види (247, 42,4 %), приурочені до теплих низинних і передгірних районів. За приуроченістю до просторової структури оселищ переважають види відкритих біотопів (275, 47,3 %), дещо менше мешканців напіввідкритих і закритих – екотонних, чагарникових і лісових біотопів (242, 41,6 %). На основі екотопних преференцій серед совкоподібних виділені 7 гігропреферентних комплексів, кожен з яких у свою чергу включає по 1–4 підкомплексів і груп – виділених у відповідності з вимогами видів що їх формують до просторової структури біотопів і температурного фактору. Найбагатшим і найбільш специфічним є підкомплекс наскельно-лучно-степових ксеротермофілів (66 видів). Дещо меншою кількістю характерних видів (53) вирізняється мезо-ксерофільний лучно-степовий підкомплекс. Загалом, виключно для ксеротермних і мезоксеротермних лучно-степових біотопів характерні 119 видів, що становлять 20,4 % від усіх Noctuoidea регіону. Наступними за обсягом є мезофільні: екотонно-сукцесійний (49 видів), лучно-пустинний (43 види) та лісовий (40 видів) підкомплекси. Усі решта представлені меншою кількістю видів і налічують від 2 (Мезофільний високогірний підкомплекс) до 30 (Мезо-ксерофільний лісовий підкомплекс) притаманних виключно їм видів совкоподібних. Водночас багато представлених евритопні види – убіквісти (65).

Видовий склад совкоподібних в Українських Карпатах змінюється за висотним градієнтом та суттєво різниться у різних висотних поясах. Загалом, тут формуються 6 окремих висотно-поясних екологічних комплексів, кожен з яких відрізняється характерним співвідношенням представників різних трофічних, фенологічних хорологічних та екотопних груп, а також константним видовим складом, зокрема наявністю низки виключно або переважно йому притаманних

видів. Найвищим таксономічним різноманіттям та найбільшою специфікою відзначається комплекс дуже теплих рівнинно-передгірних дубових лісів, що налічує 514 видів (88,3 %), у тому числі 77 властивих виключно йому. Біднішим і значно менш специфічним є комплекс теплих рівнинно-передгірних дубових і буково-дубових лісів, що налічує 474 види (81,4 %), у тому числі 19 характерних. У всіх наступних поясах поступово знижується загальна різноманітність і різко втрачається специфіка. Зокрема, лише по 2 характерних види є у комплексах помірно-теплих гірських букових лісів (412 видів, 70,8 %) і помірно-прохолодних гірських мішаних смереково-букових лісів (363 види, 62,4 %). Найбіднішим є високогірний комплекс, що налічує всього 240 видів (41,2 %), 4 з яких виявлені тільки тут, а найменш специфічним – комплекс прохолодних гірських смерекових лісів (271 вид, 46,6 %), у якому лише один специфічний вид.

У висотно-поясному розподілі совкоподібних спостерігається низка закономірностей. Зокрема, зі збільшенням висоти над рівнем моря, у кожному наступному поясі поступово: – зменшується таксономічна різноманітність *Noctuoidea*, яка у дуже теплому поясі рівнинно-передгірних дубових лісів більш ніж удвічі вища ніж у високогір'ї; – зростає частка резидентних автохтонних видів і зменшується кількість нерезидентних; – зменшується кількість і частка термофільних видів і зростає частка психрофільних і термо-індиферентних видів; – зменшується кількість і частка видів відкритих біотопів і зростає – евритопних; – зростають частки мезо-гігрофілів та гігро-індиферентних видів, натомість спадають – ксерофілів, мезо-ксерофілів, гігрофілів і гігро-ксерофілів; зростає кількість і частка бореомонтанних, монтанних і температних видів і зменшується – суббореальних, неморальних і субаридних; зростає кількість і частка моновольтинних і зменшується – бівольтинних видів (а полівольтинні поширені виключно у передгір'ї); знижується частка представників весняних і осінніх фенокомплексів і зростає частка літніх видів; – зростає частка видів зимуючих на стадії гусені та лялечки і спадає частка зимуючих на стадії яйця та імаго; – знижується частка представників весняних і осінніх фенокомплексів і зростає частка літніх видів; зменшується кількість вузькоспеціалізованих видів –

монофагів і олігофагів, та зростає кількість генералістів – поліфагів; аналогічно зменшується кількість облігатних хортобіонтів і дендробіонтів, фітосапробіонтів та видів зі змішаним живленням, а також ендоефагів – каулофагів, анто-карпофагів і видів що ведуть підгризаючий спосіб життя, а зростає частка неспеціалізованих видів – дендро-тамно-хаме-хортобіонтів, дендро-тамно-хамебіонтів, тамно-хаме-хортобіонтів, а також облігатних філофагів; зменшуються частки рідкісних і дуже локально розповсюджених видів, натомість зростають і стають найвищими у високогір'ї частки звичайних і численних, кластерно та суцільно поширених. Найбільшою подібністю видового складу ноктуоїдокомплексів закономірно відзначаються суміжні пояси, а найменшою – найбільш віддалені.

Особливості поширення й вертикального розподілу совкоподібних залежать від їхнього еколого-адаптивного потенціалу та визначаються комплексом абіотичних і біотичних, природних і антропогенних факторів середовища. Сучасне населення совкоподібних Українських Карпат, загалом, та окремих висотних поясів, зокрема, є результатом багатовікового сумарного впливу всіх цих факторів. Визначальними та лімітуючими у поширенні більшості видів совкоподібних є просторові та гігро-термічні абіотичні фактори, а насамперед ступінь теплозабезпеченості середовища. Найвагомим з біотичних факторів є вплив хижих безхребетних і комахоїдних хребетних, а насамперед паразитоїдів. Антропогенний вплив має здебільшого негативні наслідки на совкоподібних і їх оселища та може бути як безпосереднім (випадкове чи навмисне знищення), так і опосередкованим (знищення і трансформація оселищ). Найбільш негативно впливає застосування пестицидів і випалювання сухого травостою, а особливо антропогенна трансформація оселищ, що виявляється в їх повній чи частковій деструкції, фрагментації та ізоляції. Водночас, позитивний опосередкований антропогенний вплив на різноманіття совкоподібних у нелісових екосистемах мають екстенсивне викошування та випасання, що запобігають спонтанним сукцесіям і забезпечують підтримання гетерогенності середовища та високого різноманіття оселищ, а відповідно хортобіонтних ноктуоїдокомплексів.

РОЗДІЛ 8

ПРАКТИЧНЕ ЗНАЧЕННЯ ТА ОХОРОНА СОВКОПОДІБНИХ В УКРАЇНСЬКИХ КАРПАТАХ

Проблемі охорони рідкісних видів ноктуїдних Карпатського регіону присвячено низку авторських робіт (Геряк, Канарський, 2006; Геряк, 2010с, 2014; Замолока та ін., 2017; Кавурка та ін., 2018; Коваль, Геряк, 2019). У цьому плані також зроблено видові нариси до Червоної книги Українських Карпат (Геряк, 2011; Геряк, Мателешко, 2011b; Канарський, Геряк, 2011) та монографії "Рідкісні та зникаючі види тварин Львівської області" (Канарський, Геряк, Андріанов, 2013).

8.1. Практичне значення ноктуїдних лускокрилих

Надродина Noctuoidea є найбільшою таксономічною групою лускокрилих. Враховуючи високу різноманітність і наявність багатьох видів зі стабільно високою чисельністю, важко не відзначити важливу екосистемно-функціональну роль совкоподібних. Завдяки високій чисельності та різноманітності, майже всі вони (за винятком нечисельних видів, які не живляться на стадії імаго), є важливими запилювачами вищих рослин. При цьому високомобільні імаго Noctuoidea, у результаті розповсюдження пилку на значних відстанях, відіграють важливу роль у забезпеченні генетичного обміну між віддаленими мікропопуляціями рослин (Walton et al., 2020). Водночас встановлено, що такі звичайні, широко розповсюджені види, як *Autographa gamma*, *Cucullia umbratica* і *Noctua pronuba* є важливими запилювачами орхідних – *Platanthera bifolia* і *P. chlorantha* (Esposito, 2017). Крім того, виявлене важливе значення совкоподібних у запиленні деяких сільськогосподарських культур, таких як *Glycine max*, *Pisum sativum* та *Solanum tuberosum* (Macgregor et al., 2018, 2019). З іншого боку, завдяки значній біомасі совкоподібні є важливою кормовою базою для інших комахоїдних тварин, насамперед птахів і кажанів.

8.1.1. Господарське значення

Надродина Noctuoidea включає види, які мають важливе господарське значення, оскільки серед них з одного боку є одні з найнебезпечніших шкідників

сільського та лісового господарства світового масштабу, а з іншого – важливі запилювачі квіткових, у тому числі культурних рослин, а також види, які на практиці використовують у біометодах захисту рослин та доквілля. До останніх належить *Acontia candefacta*, що використовується для боротьби з амброзією полинолістою (Poltavsky, Artokhin, 2006). Крім того, для боротьби зі сливовою, акацієвою та персиковою псевдощитівками (Coccidae, Homoptera), використовують єдиного облігатно-хижого представника вітчизняних совкоподібних – *Calymma communimacula* (Ключко и др., 2001).

Водночас, серед ноctuоїдних лускокрилих є низка видів що можуть завдавати суттєвої шкоди сільськогосподарським культурам і лісовим насадженням, негативно впливаючи на їх біомасу та продуктивність. Питанню вивчення господарсько-важливих видів совкоподібних – шкідників лісів, садів і сільгоспугідь Карпатського регіону України, насамперед Закарпаття, а також методів боротьби з ними, присвячено багато праць, детальний огляд яких наведений у Першому розділі. На основі аналізу численних літературних джерел, а також сучасних даних власних досліджень, нами виділено види Noctuoidea, які завдають помітної шкоди культурним рослинам і лісовим насадженням. Серед них є відомі шкодочинні види зі стабільно високою чисельністю, а також ті, що в умовах досліджуваного регіону мають, чи мали великі спалахи масового розмноження, під час яких завдавали значної шкоди на плантаціях культурних рослин, у садах, чи лісах. Ці види є головними шкідниками. Іншу групу – другорядних шкідників формують, як правило, багаточисленні види, що факультативно живляться господарсько-важливими рослинами, іноді завдаючи незначних збитків і лише спорадично можуть давати локальні спалахи чисельності.

До головних шкідників сільськогосподарських культур у регіоні належать 5 видів, а другорядними є 12 видів. Найнебезпечнішими шкідниками продовольчих, зокрема зернових і овочевих, а також технічних і кормових культур, у регіоні є 5 видів: *Autographa gamma*, *Helicoverpa armigera*, *Apamea sordens*, *Mamestra brassicae* та *Agrotis segetum*. Найбільш шкодочинними можна вважати нерезидентних мігрантів *Autographa gamma* та *Helicoverpa armigera*, які під час

регулярних міграцій щороку з'являються у значній кількості по всьому регіону, закладаючи тут тимчасові колонії, часто даючи спалахи масового розмноження. Обидва вони є поліфагами та здатні пошкоджувати зернові, технічні, овочеві та інші сільськогосподарські культури. В якості кормових рослин гусені *Autographa gamma* відомі 184 види з 36 родин і 23 порядків вищих рослин (Матов, Кононенко, 2012), у т.ч. горох, фасоль, конюшина та інші бобові, буряк, кукурудза, ріпак, конопля, гарбуз, але насамперед – льон, тютюн та цукровий буряк. Задokumentовані випадки масових розмножень мали місце у 1865, 1869, 1885, 1886, 1922, 1928 і 1929 рр. (Nowicki, 1870; Вєрхратский, 1890; Werchratski, 1893; Krasucki, 1925, 1928, 1929; Владыков, 1927; Chrzanowski, 1930; Ruskowski, 1933). В останні десятиліття різко зросла чисельність та шкодочинність іншого нерезидентного виду – мігранта *Helicoverpa armigera*, який почав у масі з'являтися починаючи з 1980-х років (Булеза, 1989), а до цього, судячи з літературних даних був нечисленним. Вочевидь стрімке зростання інтенсивності його міграцій відбувається внаслідок кліматичних змін і, теоретично, буде тільки прогресувати у майбутньому. На більшості території України, в сучасності, цей вид став одним із найнебезпечніших шкідників кукурудзи та соняшника, а також помідорів, перцю, різних бобових, зокрема нуту, а також рицини, тютюну, бавовника тощо. Його гусінь живиться переважно генеративними органами кормових рослин і, загалом, здатна розвиватися на 208 видах рослин із 48 родин і 25 порядків рослин вищих рослин (Матов, Кононенко, 2012). Серед резидентних видів, одним із найнебезпечніших шкідників сільськогосподарських культур у регіоні є *Mamestra brassicae*, що є головним шкідником капусти, а також, меншою мірою, цукрового та кормового буряка і хмелю, рідше гороху та льону (Ключко, 1963; Леготай, Богданов, 1984). Одним з головних у регіоні, особливо в Закарпатті, шкідників зернових озимих культур є *Agrotis segetum* (Владыков, 1927; Фасулати, 1955а). Крім того, в межах регіону він часто пошкоджує цукровий буряк, кукурудзу, картоплю та капусту (Ключко, 1963), а також відзначений як шкідник виноградної лози у Закарпатті (Рошко, 1952). Крім того, як один з головних шкідників зернових культур у Закарпатті відомий *Apamea sordens* (Владыков, 1927; Фасулати, 1955а).

Другорядними шкідниками польових і городніх культур у регіональних умовах є 12 видів совкоподібних: *Acronicta rumicis*, *Heliothis virescens*, *Phlogophora meticulosa*, *Apamea anceps*, *Mesapamea secalis*, *Anarta trifolii*, *Lacanobia oleracea*, *L. suasa*, *Ceramica pisi*, *Agrotis exclamatoris*, *A. ipsilon* і *Xestia c-nigrum* (Ключко, 1963).

Низка інших видів, що відомі як небезпечні шкідники культурних рослин у інших регіонах України (Ключко и др., 2001; Трибель та ін., 2004), в умовах Українських Карпат не виявляють жодної шкодочинності. Зокрема *Spodoptera exigua*, *Amphipoea fucosa*, *Hydraecia micacea* та *Agrotis clavis* трапляються спорадично і не бувають численними, а *Mythimna unipuncta*, *Euxoa conspicua* та *Euxoa tritici* взагалі відомі за ліченими чи поодинокими знахідками.

Головними і найнебезпечнішими шкідниками насаджень фруктових дерев (яблуня, груша, вишня, черешня, слива, шовковиця та ін.) у регіоні вважаються 3 види: аборигенні *Lymantria dispar* та *Euproctis chrysorrhoea* та адвентивний *Hyrphantria cunea*. Їх вивченню (особливо останнього) присвячена велика кількість прикладних робіт щодо шкідників садівництва у регіоні (Дядечко, 1954; Фасулаті, 1957; Сикура, 1959-1962 та ін.; Финаков, 1964а, 1964б; Дуло, 1971, 1978; Самедов, 1976; Крячко, 1977; Кудина, 1977; Іжевский и др., 1983; Бельская и др., 1985; Дуло, Небесник, 1987; Мелика и др., 1988; Кинд, Королькова, 1991; Іжевский, 1993; Сікура, Сікура, 1995; Сікура, 1998; Сікура, Сікура, 1998; Доромбей, 1999; Іжевский и др., 1999; Сікура, 2000а, 2000б; Сикура, 2000; Іжевский, 2002; Сікура, 2002а, 2002б, 2003; Сікура та ін., 2003; Клечковський, Трибель, 2005; Сікура, 2005; Демчинський, Демчинська, 2008; Хлус, 2013; Ясюкевич и др., 2013; Брида, Турис, 2015; Шумов, 2016, 2018 та ін.). Водочас, у садах Закарпаття відзначена шкодочинність 15 інших видів, які можна вважати другорядними садовими шкідниками: *Phalera bucephala*, *Sphrageidus similis*, *Calliteara pudibunda*, *Orgyia antiqua*, *O. recens*, *Spilarctia lutea*, *Diloba caeruleocephala*, *Acronicta psi*, *A. tridens*, *A. rumicis*, *Cosmia trapezina*, *Xylena exsoleta*, *Orthosia cerasi*, *Melanchra persicariae* та *Xestia c-nigrum* (Pisó, 1886а, 1886б, 1886с; Бачинский, 1927; Ликович, 1952; Фасулаті, Сикура, 1956; Бублик, 1959; Павлюк, 1959; Ключко, 1963; Бублик, 1965; Качур, 1973; Севрюкова, 1979).

До категорії найнебезпечніших шкідників листяних лісів, насамперед Закарпатських дібров традиційно відносять 3 види совкоподібних: *Thaumetopoea*

processionea, *Lymantria dispar* та *Euproctis chrysorrhoea*, що відомі спалахами масового розмноження, під час якого цілковито об'їдали листя дерев (Фасулати, 1958; Баганич, 1965-1991; Баганич, Логойда, 1966; Баганич, Мешкова, 1980; Логойда, 1972; Страчак, 1974; Киреева, 1980, 1981; Страчак, 1982; Логойда, 1985; Логойда, 1988; Мешкова, 1988). Найнебезпечнішим шкідником листяних дерев, зокрема дуба, в регіоні можна заслужено вважати *Lymantria dispar* (шовкопряд непарний або недопарка), який відомий частими спалахами чисельності. Випадки масового розмноження *Lymantria dispar* що призводили до катастрофічних масштабів пошкодження дуба на великих площах у дібровах низинних районів Закарпаття зареєстровані в першій половині ХХ-го століття, зокрема у 1928-1931 рр. (Hořák, 1930, 1931; Jacentkovsky, 1934; Фасулати, 1958; Баганич, Логойда, 1966; Баганич, 1968-1991; Логойда, 1972 та ін.). На сучасному етапі досліджень спалахів розмноження виду в регіоні не було виявлено, а локальне різке зростання чисельності цього виду відзначено наприкінці 1990-х років у садах Самбірського та Старо-Самбірського р-нів Львівської області. Проте, вже в наступних роках почався різкий спад чисельності, яка й дотепер залишається на відносно низькому рівні. Водночас, *Thaumetopoea processionea* та *Orgyia recens* відомі як одні з найнебезпечніших шкідників лісових і плодових культур на Закарпатті, в сучасності відомі за ліченими знахідками (див. підрозділ 4.3), а різке скорочення їхньої чисельності найімовірніше пов'язане із масовим і неконтрольованим використанням інсектицидів в їхніх оселищах у минулому.

Другорядними шкідниками лісонасаджень у регіоні вважаються 12 видів Noctuoidea: *Clostera anachoreta*, *Phalera bucephala*, *Cerura vinula*, *Earias clorana*, *Sphrageidus similis*, *Calliteara pudibunda*, *Orgyia antiqua*, *Leucoma salicis*, *Lymantria monacha*, *Lithosia quadra*, *Moma alpium*, та *Panolis flammea* (Загайкевич, 1958, 1959а; Ключко, 1963 та ін.). При цьому 4 з них (*Clostera anachoreta*, *Phalera bucephala*, *Cerura vinula* та *Leucoma salicis*) залічені до найголовніших шкідників тополі у Карпатському регіоні (Лаврух, 1966b). Крім того, у різних публікаціях прикладного характеру до лісових шкідників, безпідставно зараховують чимало інших видів, чії гусениці розвиваються на деревах. Зокрема, це стосується таких

вузько-локально поширених у регіоні та відомих за ліченими знахідками видів, як: *Peridea anceps* і *Ocneria detrita* (Загайкевич, 1958), а також нечисленних і локальних *Drymonia querna*, *Minucia lunaris* та *Dichonia convergens* (Фасулати, 1958). Загалом, у радянський період, господарське значення лускокрилих, як шкідників дуже сильно перебільшували. До цієї категорії зараховували мало не всі види, що на стадії гусені здатні жити на культивованих рослинах. Зокрема, у списках шкідників лісового господарства фігурували практично усі відомі на той час дендро- і тамнофаги (Кожанчиков и др., 1955; Некрутенко, 1974; Ключко, 1988b; Козакевич, Плющ, 1988; Некрутенко, Плющ, 1988). Аналогічно, сільськогосподарськими шкідниками, у свою чергу, вважались практично усі види-хортофаги, не зважаючи на їх аутокологічні особливості, а до переліку «шкідників» потрапили тепер занесені до Червоної книги України: *Pericallia matronula*, *Callimorpha dominula*, *Catocala fraxini*, *C. sponsa*, та багато інших насправді рідкісних і локальних видів. У той же час чимало праць було присвячено методам і засобам боротьби з лускокрилими-шкідниками (Бублик, 1956, Фасулаті, 1956, 1958, Баганич, 1965 та ін.). Проте, на даний час, із сучасними засобами захисту рослин, зокрема інтенсивним застосуванням хімічних і біологічних методів регуляції чисельності, ці види практично перестали відігравати відчутну роль небезпечних шкідників. Натомість, в сучасності значно гостріше стоїть питання збереження різноманітності лускокрилих, у тому числі ноктуїдного комплексу, багато видів якого, внаслідок інтенсивних антропогенних змін їхнього середовища існування, стали рідкісними та знаходяться під загрозою зникнення.

8.1.2. Природоохоронно – індикаційне значення

Відомо що, на відміну від хребетних тварин, щодо яких існує можливість забезпечення індивідуальної охорони, збереження різноманітності безхребетних, у тому числі лускокрилих, можливе лише за умови збереження їхніх оселищ (Канарський, 2009, 2010, 2015; Maes et al., 2019). У свою чергу, виявлення та збереження оселищ з високим біорізноманіттям, можливе тільки за умови використання відповідних індикаторних груп організмів, які мають специфічні вимоги до середовища існування, а їхня наявність чи відсутність відображає стан

збереженості біорізноманіття в цілому (Blab, Kudrna, 1982; Kudrna, 1986; Van Swaay et al., 1999, 2002; Кулак, 2002; Beneš, Konvička, 2002; Settele et al., 2008; Канарський, 2001, 2009, 2017; Kanarsky, 2017 та ін.). Власне як індикатори стану екосистем, макролускокрилі є одними з найбільш придатних об'єктів (Buszko, 1992; Канарський, Царик, 2002, 2005; Канарський, 2004). Проте, як індикаторів переважно розглядають лише булавовусих лускокрилих (Papilionoidea), натомість усі решта, у тому числі совкоподібні, досі залишаються у цьому відношенні недооціненими, хоча, зважаючи на значну таксономічну різноманітність, відносно добру вивченість, як у систематичному, так і в еколого-фауністичному відношенні, а також значну (значно більшу ніж у булавовусих!) екологічну гетерогенність та здатність населяти майже всі основні типи наземних біотопів, разом із наявністю достатньої кількості видів з високими вимогами до середовища існування та характерною зовнішністю, що дозволяє їх легко визначити, вони відповідають всім критеріям ідеальної індикаторної групи (Maes, 2004; Канарський, 2008, 2010; Kanarsky, 2017). Єдиними проблемними питаннями щодо індикаторної ролі совкоподібних є нічний спосіб життя імаго, для виявлення яких потрібно використовувати спеціальні методики (приваблювання до штучних джерел світла і принад), а також складність визначення низки видів. Це стало причиною невключення до переліку індикаторних видів низки локально розповсюджених у регіоні, стенобіонтних і вразливих видів, що порівняно важко ідентифікуються за зовнішніми ознаками, особливо в польових умовах, без вилучення з природи (*Meganola kolbi*, *Nycteola degenerana*, *N. sicilana*, *N. svecicus*, *Eilema palliatella*, *Herminia tenuialis*, *Zanclognatha zelleralis*, *Lygephila lusoria*, *Catocala dilecta*, *Abrostola agnorista*, *Diachrysia nadeja*, *Plusia putnami*, *Acronicta cuspis*, *A. menyanthidis*, *A. euphorbiae*, *Cucullia lactucae*, *C. campanulae*, *C. thapsiphaga*, *C. gozmanyi*, *Amphipyra tetra*, *Asteroscopus syriaca*, *Heliothis ononis*, *Cryphia receptricula*, *Bryophila felina*, *Caradrina montana*, *Hoplodrina superstes*, *Conistra ligula*, *C. veronicae*, *Lithophane semibrunnea*, *Amphipoea lucens*, *Archanara neurica*, *Apamea syriaca*, *A. furva*, *Litoligia literosa*, *Dioszeghyana schmidti*, *Dichagyris nigrescens*, багатьох *Euxoa spp.* та ін.).

Серед совкоподібних Українських Карпат можна виділити 202 стенотопних і вразливих види, які можуть бути використані в ролі індикаторів малопорушених природних екосистем, оскільки наявність їхніх популяцій у відповідних оселищах свідчить про високий рівень стану їх збереженості та здатність до підтримання властивого їм біорізноманіття, а відповідно високу природоохоронну цінність. Такі маркерні види, за здатністю бути індикаторами різних за просторовими характеристиками оселищ, можна розділити на 3 групи.

До групи совкоподібних-індикаторів стану **відкритих трав'яних – болотних лучних, пустищних, наскельно- та лучно-степових екосистем** у регіоні належать 108 видів. Серед них індикаторами стану боліт є 14 видів, 12 з яких екоотпно пов'язані з низинними болотами та шуваровими заростями: *Laelia coenosa*, *Macrochilo cribrumalis*, *Deltote uncula*, *Chilodes maritima*, *Sedina buettneri*, *Phragmatiphila nexa*, *Arenostola phragmitidis*, *Denticucullus pygmina*, *Globia algae*, *Xylomoia graminea*, *Mythimna straminea* і *Senta flammea*. Ще 2 види *Hypenodes humidalis* і *Coranarta cordigera* є індикаторами стану оліготрофних боліт. Найбільше стенобіонтних і вузько-локально поширених, серед представників ксеротермофільного хортобіонтного комплексу. При цьому найбільш багатим, специфічним і унікальним є населення совкоподібних азональних ксеротермних наскельно- та лучно-степових оселищ дуже теплого рівнинно-передгірного поясу, індикаторами стану яких є 25 видів: *Gynaephora selenitica*, *Arctia villica*, *A. festiva*, *Chelis maculosa*, *Eublemma ostrina*, *E. amoena*, *Aegle kaekeritziana*, *Euchalcia consona*, *Panchrysia deaurata*, *Oxicesta geographica*, *Cucullia xeranthemi*, *Calophasia platyptera*, *C. opalina*, *Omphalophana antirrhinii*, *Periphanes delphinii*, *Calloplistria latreillei*, *Actinotia radiosa*, *Episema glaucina*, *E. tersa*, *Calamia tridens*, *Gortyna borelii*, *Photodes extrema*, *Hadena albimacula*, *Dichagyris candelisequa* та *Euxoa cos*. Ці види, як і їхні оселища скрізь у регіоні мають вузько-локальне та дуже обмежене поширення. Ще 26 видів є маркерами передгірних і гірських ксеро- та ксеро-мезофітних остепнених лук: *Penthophera morio*, *Epatolmis luctifera*, *Tyria jacobaeae*, *Spiris striata*, *Setina irrorella*, *Calyptra thalictri*, *Eublemma purpurina*, *Cucullia gnaphalii*, *Hoplodrina respersa*, *Athetis gluteosa*, *A. furvula*, *Chloantha hyperici*, *Agrochola*

nitida, *A. humilis*, *Apamea furva*, *Hadena perplexa*, *H. irregularis*, *Ammoconia caecimacula*, *Aporophyla lutulenta*, *Apamea sublustris*, *Agrotis bigramma*, *A. vestigialis*, *Chersotis cuprea*, *Spaelotis ravida*, *Opigena polygona* та *Xestia castanea*. Дещо меншою за обсягом є група стенобіонтних гігро- та гігро-мезофілів, яка налічує 20 індикаторних видів, у тому числі 5 видів – маркерів стану рівнинно-передгірних гігрофітних – заплавних і низинних лук: *Diachrysia zosimi*, *Apamea unanimitis*, *A. oblonga*, *Lacanobia splendens*, *Paradiarsia punicea*; та 15 – індикаторів стану гігро- та гігро-мезофітних лук, екотонів і прируслових високотравних заростей у передгірних і гірських районах: *Diachrysia chryson*, *Euchalcia variabilis*, *E. modestoides*, *Polychrysia moneta*, *Lamprotes c-aureum*, *Autographa bractea*, *Crypsedra gemma*, *Apamea illyria*, *Photodes minima*, *Hydraecia petasitis*, *Oligia fasciuncula*, *Lateroligia ophiogramma*, *Mythimna pudorina*, *Eriopygodes imbecilla* та *Xestia sexstrigata*. Крім того, 11 мезофільних локально розповсюджених і вразливих видів є індикаторами мезофітних післялісових лук: *Cucullia asteris*, *Apamea lateritia*, *Pachetra sagittigera*, *Hecatera bicolorata*, *Hadena compta*, *H. confusa*, *Leucania comma*, *Actebia praecox*, *Agrotis cinerea*, *A. clavis* і *Graphiphora augur*; а 1 вид *Anarta myrtilli* – гірських вересових пустищ. Ще 11 видів є індикаторами стану високогірних субальпійсько-альпійських екосистем: *Hypena obesalis*, *Parasemia plantaginis*, *Photodes captiuncula*, *Apamea maillardi*, *Apamea rubrireana*, *Polia hepatica*, *Lasionycta proxima*, *Rhyacia lucipeta*, *Xestia ochreago*, *X. speciosa* та *X. rhaetica*.

Індикаторами стану **напіввідкритих і закритих деревно-чагарникових екосистем і екотонів**, серед совкоподібних є 73 види, приурочені до малопорушених, зокрема корінних лісів і їх екотонів, а також природних і напівприродних чагарникових заростей. Такими маркерами у рівнинно-передгірних термофільних дібровах регіону є 17 видів Noctuoidea: *Thaumetopoea processionea*, *Phalera bucephaloides*, *Dicranura ulmi*, *Nola cicatricalis*, *Ocneria detrita*, *Catocala conversa*, *C. nymphagoga*, *Catephia alchymista*, *Cosmia diffinis*, *Dicycla oo*, *Agrochola laevis*, *Jodia croceago*, *Mesogona acetosellae* і *Dichonia aeruginea*, *D. convergens*, *Dryobotodes eremita* та *Orthosia miniosa*; у передгірних мезо-ксерофітних листяних (насамперед дубових) і мішаних лісах – 19 видів:

Pygaera timon, *Drymonia querna*, *D. velitaris*, *Leucodonta bicoloria*, *Odontosia sieversii*, *Peridea anceps*, *Harpyia milhauseri*, *Spatalia argentina*, *Meganola togatulalis*, *Bena bicolorana*, *Idia calvaria*, *Minucia lunaris*, *Deltote deceptoris*, *Tiliacea citrigo*, *T. sulphurago*, *Xanthia gilvago*, *Conistra rubiginea*, *C. erythrocephala* та *Pabulatrix pabulatricula*; у гірських букових і мішаних лісах – 12 видів: *Drymonia obliterata*, *Ptilodon cucullina*, *Pericallia matronula*, *Callimorpha dominula*, *Cucullia prenanthis*, *Calloplistria juvenina*, *Amphipyra perflua*, *Phlogophora scita*, *Tiliacea aurago*, *Atypha pulmonaris*, *Apamea epomidion* і *Eugraphe sigma*; у гірських шпилькових, зокрема смерекових лісах і їх екотонах – 5 видів: *Calliteara abietis*, *Calliergis ramosa*, *Hyppa rectilinea*, *Xestia collina* та *Protolampra sobrina*. Ще 8 видів є індикаторами стану алювіальних деревно-чагарникових біотопів по берегах водотоків усього регіону: *Notodonta torva*, *Mormo maura*, *Lithophane consocia*, *Xylena vetusta*, *Mesogona oxalina* та *Naenia typica*, або лише в низинно-передгірній його частині: *Earias vernana* та *Orbona fragariae*. Індикаторами стану ксеротермних чагарників у регіоні є 12 стенобіонтних термофільних видів: *Calymma communimacula*, *Catocala hymenaea*, *Valeria oleagina*, *Xylocampa areola*, *Meganephria bimaculosa*, *Lamprosticta culta*, *Cryphia fraudatricula*, *Polyphaenis sericata*, *Atethmia ambusta*, *Agrochola lychnidis*, *Polymixis polymita* та *Epilecta linogrisea*.

Окрему групу становлять 29 видів, що можуть бути індикаторами **різних за гігро-термічними та просторовими характеристиками оселищ**. Зокрема такі гігро-ксерофільні види – екотопні диз'юнкти, як *Hypporaia aulica*, *Acosmetia caliginosa*, *Athetis pallustris* і *Photodes fluxa* є маркерами як гігрофітних, так і ксерофітних лук. Деякі інші види – *Antitype chi*, *Hadena filograna*, *Dichagyris flammata*, *Euxoa birivia*, *Chersotis rectangula* і *C. multangula* є маркерами стану петрофітних і ксерофітних біотопів у передгір'ї та мезо-ксерофітних – високо в горах; *Photodes captiuncula* – гірських гігрофітних трав'яних біотопів і високогірних лук; а мезо-гігрофільні види чагарничково-пустищно-екотонно-лісового підкомплексу: *Hyppa obesalis*, *Bomolocha crassalis*, *Parasemia plantaginis*, *Syngrapha interrogations*, *Hyppa rectilinea*, *Xylena solidaginis*, *Mniotype adusta*, *Apamea rubrireana*, *Polia hepatica*, *Papestra biren*, *Lasionycta proxima*, *Diarsia dahlii*, *D. mendica*,

Eurois occulta, *Xestia collina*, *X. speciosa*, *X. rhaetica* та *Protolampra sobrina* – розріджених ділянок та екотонів у мішаних і шпилькових лісах верхніх лісових поясів, а частина з них також – високогірних чорницевих пустищ, а *Parasemia plantaginis*, крім того, також гігрофітних низинних лук і екотонів.

Усі наведені види можуть бути використані як маркери для оцінки ступеня збереженості біорізноманіття та визначенні природоохоронної цінності певних територій, а також для біоіндикаційного моніторингу на заповідних територіях.

8.2. Збереження різноманіття ноctuоїдних лускокрилих у регіоні

Збереження рідкісних і зникаючих видів ентомофауни, зокрема лускокрилих, як важливих біоіндикаторів, є актуальним завданням у контексті збереження біорізноманіття загалом. Проте, охорона рідкісних видів безхребетних має виразно специфічні риси, які визначають концепцію, стратегію і тактику охоронних заходів, що суттєво відрізняються від таких для хребетних тварин чи рослин. Через складні цикли розвитку, здебільшого прихований спосіб життя, швидке розмноження та коротку тривалість життя окремих особин, практично неможливо визначити реальну чисельність популяції окремого виду комах, яка апріорі є на декілька порядків вища від такої будь-якого виду хребетних на тій самій території (Яблоков и др., 1983; Кулак, 2002; Коваль та ін., 2011). У зв'язку з цим, для безхребетних поняття "рідкісності" здебільшого стосується видів з прихованим способом життя, вузьколокально поширених і порівняно з іншими менш численних, або нерезидентних. У випадку з останніми, поодинокі знахідки лише засвідчують факт зальоту мігруючої особини, або випадкового занесення. Зокрема в регіональних умовах це стосується: *Utetheisa pulchella*, *Eublemma parva*, *Grammodes stolidus*, *Trichoplusia ni*, *Heliothis nubigera*, *Fabula zollikoferi*, *Oria musculosa* та *Mythimna unipuncta*, а також, ймовірно, *Drasteria cailino*, *Anarta dianthi*, *Actebia fugax* та *Euxoa conspicua*, що відомі за ліченими знахідками одиноких особин імаго. Що ж до резидентних совкоподібних, то сучасний стан "рідкісних", тобто порівняно малочисленних і дуже локально поширених видів, обумовлений особливостями їх онтогенезу, зокрема вузько-спеціалізованими

екотопними перевагами – приуроченістю до одного чи кількох близьких типів біотопів, насамперед раритетних – екстра- чи азонських, або корінних зонських, які в силу природно-історичних і антропогенних чинників мають обмежене поширення у регіоні. Таким чином, при оцінці статусу та ступеня вразливості (загроженості) окремих видів беремо до уваги лише характер поширення, кількість відомих локальних популяцій і відносну частоту трапляння, разом із урахуванням їх аутекологічних особливостей, зокрема екотопної приуроченості. При цьому, єдині можливі заходи охорони цих видів повинні бути спрямовані на збереження їхніх оселищ.

Серед лускокрилих ноктуоїдного комплексу Українських Карпат офіційний охоронний статус мають тільки 7 видів: *Pericallia matronula*, *Callimorpha dominula*, *Catocala fraxini*, *C. sponsa*, *Euchalcia variabilis*, *Cucullia argentea* та *Periphanes delphinii*, що занесені у Червону книгу України (2009) та 3 види: *Euplagia quadripunctaria*, *Gortyna borelii* та *Dioszeghyana schmidtii*, що знаходяться під охороною Резолюції № 6 Бернської конвенції (Resolution..., 1998). Крім того, 34 види совкоподібних занесені до Червоної книги Українських Карпат (Геряк, 2011; Канарський, Геряк, 2011): *Pygaera timon*, *Drymonia velitaris*, *Odontosia sieversii*, *Phalera bucephaloides*, *Peridea anceps*, *Nycteola siculana*, *Penthophora morio*, *Chelis maculosa*, *Rhyparia purpurata*, *Pericallia matronula*, *Hyphoraia aulica*, *Callimorpha dominula*, *Macrochilo cribrumalis*, *Herminia tenuialis*, *Calymma communimacula*, *Catocala fraxini*, *C. sponsa*, *Diachrysia zosimi*, *Euchalcia variabilis*, *E. modestoides*, *Lamprotes c-aureum*, *Cucullia argentea*, *C. xeranthemi*, *C. gnaphalii*, *Periphanes delphinii*, *Valeria oleagina*, *Lamprosticta culta*, *Mormo maura*, *Phlogophora scita*, *Phragmatiphila nexa*, *Chortodes extrema*, *Apamea illyria*, *A. unanimitis* і *A. maillardi*. Ще 6 відомих у регіоні видів: *Chelis maculosa*, *Diachrysia zosimi*, *Panchrysia deaurata*, *Mormo maura*, *Phlogophora scita* та *Rhyacia lucipeta* рекомендовані нами до включення у чергове видання Червоної книги України.

Види, що перебувають під чинною охороною, лише частково відображають природоохоронну цінність оселищ та екосистем (Канарський, 2017). Крім того, кількість видів що числяться в офіційних охоронних списках, незрівнянно менша,

ніж тих, які її потребують, особливо в умовах сильно антропогенно трансформованих регіонів. В Українських Карпатах, такими що потребують особливої охорони є всі 139 дуже локально поширених видів совкоподібних, незалежно від їх відносної чисельності, оскільки всі вони є стенобіонтними, вимогливими до середовища існування та приуроченими до певних типів біотопів, за межами яких, як правило, не трапляються. При цьому більшість з них прив'язані до азональних або корінних зональних біотопів, які зазнали сильних антропогенних змін та були знищені на більшій території їх поширення, а в сучасності збереглися лише в невеликих локалізованих осередках (напр. низинні діброви, степи, заплавні та низинні луки, болота). Усі ці види, в силу своїх екологічних преференцій і високих вимог до середовища існування, є дуже вразливими до будь-яких його змін, у зв'язку з чим потребують охорони, як мінімум, на регіональному рівні. Варто зазначити що ізольовані популяції багатьох дуже локальних видів у регіоні взагалі знаходяться під загрозою зникнення. Це насамперед стосується стенобіонтних ксеротермофільних видів, приурочених до ксеротермних дібров, чагарниково- і наскельно-лучно-степових біотопів вулканічних гір-останців Закарпатської низовини та передгір'я Вигорлат-Гутинського хребта, та відомих з лічених ізольованих, незначної площі локалітетів. Крім того, всі 157 локально поширених видів, які також, хоч і меншою мірою, ніж дуже локальні, приурочені до певних типів оселищ та нетолерантні до змін середовища існування, в зв'язку з чим є вразливими та потребують охорони. Водночас, пріоритетними у цьому контексті мають бути саме 202 індикаторні види, наведені у попередньому підрозділі 8.1.2, які можуть бути використані для виявлення особливо цінних оселищ, охорона яких може забезпечити збереження усіх інших видів, що населяють ті ж самі біотопи.

На основі наведеного у розділі 7 аналізу факторів впливу, та враховуючи тенденції змін у різних ноктуоїдокомплексах, залежно від типу їхніх оселищ, можна запропонувати рекомендації щодо збереження їх різноманіття у регіоні.

Загалом, ефективна охорона ноктуоїдних лускокрилих, як і решти представників регіональної лепідоптерофауни, можлива виключно на

екосистемному рівні (Buszko, Nowacki, 2000; Канарський, 2004). Для цього необхідно, насамперед, забезпечити збереження їх оселищ, що можливо лише за умови підтримання їх оптимальної просторової структури і гетерогенності, з урахуванням екологічної та біогеографічної специфіки, і в поєднанні з продуманим режимом природокористування (Канарський, 2004). З цією метою необхідне проведення інвентаризації раритетної компоненти ноктуоїдофауни, що є передумовою виділення найцінніших оселищ для подальшої їх охорони та об'єктивним аргументом для розширення мережі природоохоронних територій. Надалі, в оселищах із високою концентрацією стенобіонтних, вузьколокальних і вразливих видів (гарячих точках біорізноманіття) рекомендується ведення моніторингових досліджень, які б дозволили оцінити стан популяцій, виявити флуктуації чисельності рідкісних видів та фактори негативного впливу на них, на основі чого надалі можна розробити оптимальні заходи з охорони. Водночас, обов'язковою умовою ефективності збереження та підтримання високого біорізноманіття у всіх типах нелісових екосистем регіону, особливо в межах лісових поясів, є поєднання пасивних і активних методів охорони. Це означає що крім надання визначеній території природоохоронного статусу з обмеженням або заборонаю певних антропогенних чинників, що можуть мати негативний вплив, задля підтримання сталої просторової структури біотопів необхідне проведення заходів активної охорони, зокрема нерегулярне, мозаїчне викошування та екстенсивне випасання худоби, а за прогресуючої сукцесії – вирізання та викорчовування молодих деревно-чагарникових заростей (Канарський, 2011). За умови виключно пасивної охорони, тобто встановлення абсолютно заповідного режиму у нелісових біотопах, сукцесійні процеси рано чи пізно призведуть до змін просторової структури та неминучих втрат у різноманітті хортобіонтних совкоподібних. У випадку лісових екосистем необхідне підтримання просторової структури, насамперед збереження достатньо великої площі екотонних ділянок – узлісь, галявин і рідколісь, які є основними місцями концентрації найбільшого різноманіття совкоподібних. Найважливішою умовою збереження популяцій совкоподібних – мешканців боліт, очевидно, є підтримання гідрологічного

режиму в їхніх оселищах та запобігання випалювання сухого очерету. Загалом, контроль за дотриманням заборони випалювання сухого травостою, а також правил використання пестицидів, забезпечення дозованого пасторального та сінокісного навантаження на нелісові екосистеми, разом із заповіданням найбільш цінних ділянок, можуть стати запорукою успішної охорони совкоподібних Українських Карпат.

Висновки до розділу

Завдяки високій різноманітності та біомасі, совкоподібні відіграють важливу функціональну роль у екосистемах. Вони є важливими запилювачами вищих рослин, у тому числі культурних, а також кормовою базою для комахоїдних тварин, насамперед птахів і кажанів. Низку видів використовують у біометодах захисту рослин та доквілля. Водночас, серед них є одні з найнебезпечніших шкідників сільського та лісового господарства. Зокрема в Українських Карпатах 5 видів є головними шкідниками сільськогосподарських культур, а 12 – другорядними; головними садовими шкідниками є 3 види, а другорядними – 15. Ще 3 види є головними, а 12 – другорядними шкідниками лісонасаджень.

Совкоподібні відповідають усім критеріям ідеальних індикаторів стану екосистем та є одними з найбільш придатних у цьому відношенні об'єктів. Серед Noctuoidea Українських Карпат можна виділити 202 стенотопних і вразливих види, які можуть слугувати індикаторами мало порушених природних екосистем, оскільки наявність їхніх популяцій у відповідних оселищах свідчить про високий рівень стану їх збереженості та здатність до підтримання властивого їм біорізноманіття, а відповідно високу природоохоронну цінність.

На основі результатів власних багаторічних досліджень та ретроспективного аналізу відомостей з літературних джерел різних історичних етапів, у регіоні виділено 139 дуже локально поширених, особливо вимогливих до середовища існування, стенобіонтних і найбільш вразливих видів, що потребують особливої охорони, та висунуто рекомендації щодо їх збереження.

ВИСНОВКИ

Вперше проведено комплексні дослідження лускокрилих ноктуїдного комплексу (Lepidoptera, Noctuoidea) ландшафтних екосистем Українських Карпат. Встановлено таксономічний склад, хорологічну структуру, проаналізовано закономірності поширення і вертикального розподілу та з'ясовано їх аутоекологічні особливості. На цій підставі виділено екотопні, хорологічні та висотно-поясні екологічні комплекси Noctuoidea та встановлено закономірності їх розподілу. З'ясовано вплив основних абіотичних, біотичних і антропогенних факторів на формування цих комплексів. Розроблено принципи збереження різноманіття Noctuoidea на основі біоіндикаційного підходу.

1. На території Українських Карпат зареєстровано 582 види з 270 родів, 48 триб, 34 підродин і 4 родин надродина Noctuoidea. Уперше в Українських Карпатах знайдено 65 видів Noctuoidea, один з яких виявився новим для Карпатської гірської країни, загалом; 11 видів вперше зареєстровані на території України, ще 5 – на материковій її частині, а 17 – у західному регіоні. Видовий склад совкоподібних регіону становить 69,5 % від такого України і 32,2 % – Європи, що зумовлене значним різноманіттям ландшафтних, геологічних, кліматичних і ґрунтово-рослинних умов Українських Карпат.

2. Ноктуїдний комплекс Українських Карпат є складним конгломератом різнорідних за походженням зоогеографічних елементів, взаємне існування яких підкреслює різноманіття природних умов території. Біогеографічну своєрідність регіону забезпечують бореомонтанні (41, 7 %), монтанні (3, 0,5 %), аркто-альпійський і альпійський (по 1, 0,2 %) види Noctuoidea, які разом із низкою неморальних (99, 17 %), неморально-субаридних (10, 1,7 %), суббореально-субаридних (14, 2,4 %) і ксеромонтанно-субаридних (9, 1,5 %), якісно відрізняють його від інших регіонів України.

3. Абсолютна більшість Noctuoidea на стадії імаго трофічно неспеціалізовані й можуть живитися як квітковим нектаром (є полілектами), так і різноманітними виділеннями рослинного, грибного і тваринного походження. На стадії гусені абсолютно домінують фітофаги (99,0 %), які трофічно пов'язані з представниками

115 родин, 42 порядків і 8 класів судинних рослин. У трофічній базі ноктуїдних переважають таксономічно найбагатші і найпоширеніші родини рослин. Найбільше видів є поліфагами (74,7 %), філофагами (76,0 %) та хортобіонтами (39,8 %), що характерно для надродини загалом.

4. Абсолютна більшість Noctuoidea в Українських Карпатах розвиваються протягом одного року і є моновольтинними. Полівольтинність виявлена лише у 25 видів (4,3 %) і тільки у найтепліших передгірних районах. Виключно моновольтинні – 391 вид (67,2 %), бівольтинні – 56 (9,6 %), а 135 видів (23,2 %) у різних висотних поясах мають різну кількість поколінь. Усі резидентні види мають зимову діпаузу, яка здебільшого облігатна та можлива на всіх фазах розвитку, але переважає на стадії гусені (45,2 %) і лялечки (33,4 %). У 106 моновольтинних видів (18,3 %) відома естивація, яка переважно факультативна на стадії імаго та облігатна на преімагінальних стадіях і, здебільшого, зумовлена вузькою трофічною спеціалізацією гусені. Noctuoidea Українських Карпат формують 15 фенологічних комплексів, які об'єднують види з подібними циклами розвитку й періодами льоту імаго.

5. В екотопному відношенні в Українських Карпатах домінують види мезофільного (23,0 %) та мезо-ксерофільного (21,8 %) гігро-преферентних комплексів. Більше половини (52,6 %) видів є індіферентними до температурного фактору, а значну частку становлять термофіли (42,4 %), приурочені до теплих низинних і передгірних районів. За відношенням до просторової структури оселищ майже порівно представлені види "відкритих" (лучних, болотних і степових) та екотонно-лісових біотопів.

6. Видовий склад Noctuoidea в Українських Карпатах змінюється за висотним градієнтом. На цій підставі виділено 6 висотно-поясних екологічних комплексів, які відрізняються співвідношенням трофічних, фенологічних, хорологічних та екотопних груп, а також наявністю характерних видів: 1) *дуже теплих рівнинно-передгірних дубових лісів* – 514 видів (88,3 % регіонального видового складу), 77 з яких – характерні виключно йому; 2) *теплих рівнинно-передгірних дубових і буково-дубових лісів* (474, 81,4 %, 19 характерних); 3) *помірно-теплих гірських*

букових лісів (412, 70,8 %, 2); 4) помірно-прохолодних гірських мішаних смереково-букових лісів (363, 62,4 %, 2); 5) прохолодних гірських смерекових лісів (271, 46,6 %, 1); 6) високогірний (240, 41,2 %, 4).

7. У висотно-поясному розподілі Noctuoidea простежується низка закономірностей. Зі збільшенням висоти у кожному вищому поясі поступово зменшується їх таксономічна різноманітність, яка в дуже теплому поясі більш ніж удвічі вища, ніж у високогірному. Водночас: зростає кількість автохтонних видів і зменшується – нерезидентних; знижуються частки суббореальних, неморальних і субаридних елементів, а зростають – бореомонтанних, монтанних і температних; знижуються частки бівольтинних видів і видів весняних та осінніх фенокомплексів, а зростають – моновольтинних і видів літніх фенокомплексів; зростає частка видів, зимуючих на стадії гусені та лялечки і зменшується – частка зимуючих на стадії яйця та імаго; знижується частка трофічно спеціалізованих видів, а зростає – генералістів; зменшуються частки видів відкритих біотопів, а також термофільних, ксерофільних, мезо-ксерофільних, гігрофільних і гігро-ксерофільних видів, а збільшуються – евритопних, психрофільних і термоіндиферентних (крім високогір'я), мезо-гігрофільних і гігроіндиферентних видів; зменшується частка рідкісних і дуже локально поширених видів, натомість зростає – звичайних і численних, кластерно та суцільно поширених. Ці закономірності відображають поступове зменшення гетерогенності екологічних ніш середовища існування в міру збільшення висоти.

8. Визначальними в поширенні совкоподібних є просторові та кліматичні абіотичні фактори (просторова структура екотопу, теплозабезпеченість середовища), а з біотичних – вплив паразитоїдів, хижих безхребетних і комахоїдних хребетних. Серед безпосередніх антропогенних чинників найнегативніше впливають застосування пестицидів і випалювання сухого травостою, а опосередкованих – трансформація середовища існування (деструкція, дигресія, фрагментація та ізоляція оселищ). Водночас, екстенсивне викошування та випасання запобігають спонтанним сукцесіям і забезпечують

підтримання гетерогенності середовища, що має позитивний вплив на різноманіття Noctuoidea у нелісових екосистемах.

9. У сучасності, суттєво зросли чисельність євритопних видів Noctuoidea і тих, що тяжіють до відкритих біотопів, а також частота міграцій і кількість нерезидентних мігрантів з півдня, що ймовірно пов'язане з антропогенними та кліматичними змінами. Водночас, низка відносно звичайних у минулому видів тепер відомі за ліченими знахідками, а 29 видів – взагалі не виявлені в сучасності. Станом на тепер, більшість видів Noctuoidea Українських Карпат є локально поширеними (296, 50,9 %) та нечисленними (245, 42,1 %). При цьому 139 видів (23,9 %) – дуже локальні, а 118 (20,3 %) – рідкісні. Практично всі локально поширені види, в силу високих вимог до середовища існування, є екологічно вразливими. Серед них 202 види відповідають критеріям індикаторів стану екосистем і можуть бути використані у природоохоронній практиці.

10. Для збереження різноманіття совкоподібних необхідне заповідання особливо цінних ділянок, а також підтримання гетерогенності та забезпечення оптимальної просторової структури «відкритих» оселищ шляхом регламентованого пасторального та сінокісного навантаження, разом із контролем за дотриманням заборони випалювання сухого травостою та правил і норм використання пестицидів.

ПЕРЕЛІК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Андреев С.В., Мартенс Б.К., Молчанов В.А. Биофизические методы в защите растений от вредителей и болезней. Л.: Колос, 1976. 168 с.
2. Андреев С.В., Мартенс Б.К., Молчанова В.А. Световые ловушки и их применение для практических и исследовательских целей // Зоол. журн. 1966. Т. XLV, вып. 6. С. 850–857.
3. Андреев С.В., Мартенс Б.К., Молчанова В.А. Электроуловители в исследованиях по защите растений от вредных насекомых // Энт. обозр. 1970. Т. XLIX, вып. 2. С. 484–496.
4. Андрианов М.С. Вертикальная термическая зональность Советских Карпат // Записки Львов. гос. ун-та. Географ. сборн. Львів, 1957. Т. 40, Вып. 4. С. 180–188.
5. Андрієнко Т., Клєстов М., Байдашников О., Скільський І., Черней І., Розуменко О. Національний парк на Буковині // Ойкумена. 1993. № 1. С. 91–97.
6. Андрущенко Г.О. Грунти Західних областей УРСР. Львів-Дубляни, 1970. Ч. 2. 114 с.
7. Артохин К.С., Полтавский А.Н., Матов А.Ю., Щуров В.И. Совкообразные – вредители сельскохозяйственных культур и лесных насаждений. Ростов на Дону: «Foundation», 2017. 376 с.
8. Атаманюк М. Край чорних лелек. Фотоальбом. Чернівці: ДрукАрт, 2016. 160 с.
9. Атаманюк М. Таємниці Джурівського лісу. Фотоальбом. Чернівці: ДрукАрт, 2015. 96 с.
10. Атаманюк М.С. Природні скарби Снятинщини. Снятин: ПрутПринт, 2012. 36 с.
11. Атаманюк М.С. Стежки в дивосвіт: фотоальбом. К.: Мистецтво, 1986. 144 с.
12. Баганич М.І. Збереження різноманітності комах в умовах заповідного режиму // Екологічні основи оптимізації режиму охорони і використання природно-заповідного фонду: Тези доп. міжнар. наук.-практ. конф., присвяч. 25-річчю Карпатського біосф. запов. (11-15 жовтня 1993 р.). Рахів, 1993а. С. 127–129.
13. Баганич М.І. Комахи – невід’ємний компонент лісового біоценозу // Фауна Східних Карпат: сучасний стан і охорона. Мат. конф. (Ужгород, 13-16 вересня 1993). Ужгород, 1993б. С. 168–170.

14. Баганич М.І. Найголовніші листогризучі комахи лісів Карпат, їх екологічні і біологічні особливості // Зб. Захист карпатських лісів від хвороб і шкідників. Ужгород: "Карпати", 1968. С. 31–36.

15. Баганич М.І. Охорона дубових насаджень Закарпаття від листогризучих шкідників // Охорона природи та раціональне використання природних ресурсів у Західних областях УРСР. Тези доп. міжобл. конф. (29-30 жовтня 1974 р.). Львів, 1974. С. 208–210.

16. Баганич М.І., Логойда С.С. Найголовніші листогризучі шкідники лісів Закарпатської низовини і деякі заходи боротьби з ними // Охорона природи в західних областях України. Мат. міжобласн. конф. Львів: Вид. Львів. ун-ту, 1966. С. 202–203.

17. Баганич М.І. Дубовый походный шелкопряд (*Thaumetopoea processionea* L.) вредитель дуба в Закарпатской области // Флора и фауна Украинских Карпат. Тези доп. міжвуз. ювілейн. конф., присвяч. ХХ-річчю заснування Ужгород. держ. ун-ту. 1965. С. 60–62.

18. Баганич М.І. Защита леса от насекомых дефолиантов в Карпатах // Охрана лесных экосистем и рациональное использование лесных ресурсов: Тез. докл. Всесоюз. научн.-практ. конф. М., 1991. С. 74–76.

19. Баганич М.І. Насекомые – вредители листвы дуба и меры борьбы с ними в условиях Закарпатской области // Сб. Новейшие достижения лесной энтомологии. Вильнюс: ВЭО, 1981. С. 6–9.

20. Баганич М.І. Насекомые – дефолианты дубрав Советских Карпат и меры борьбы с ними // Система мониторинга в защите леса. Тез. докл. всесоюзн. совещ. (сентябрь 1985 г.). Красноярск, 1985. С. 116–117.

21. Баганич М.І. Непарный шелкопряд вредитель дубрав в Карпатах // Непарный шелкопряд: итоги и перспективы исследований. Мат. по Проекту 2 Советск. нац. программы "Человек и биосфера" (МАБ). Красноярск, 1988. С. 21–22.

22. Баганич М.І. Особенности экологии непарного шелкопряда в Закарпатье // Роль дендрофильных насекомых в таёжных экосистемах. Тез. докл. всесоюз. конф. (15-17 апреля 1980, Дивногорск). Красноярск, 1980. С. 7.

23. Баганич М.И., Логойда С.С. Эффективность усовершенствованных бактериальных препаратов в дубовых экосистемах Карпат // Охрана лесных экосистем: Тез. докл. Республ. науч.-техн. конф. (Львов, 15-17 октября 1986 г.). 1986. С. 165–166.
24. Баганич М.И., Мешкова В.Л. Применение ВИРИНа-ЭНШ против непарного шелкопряда в дубравах Закарпатья // Исследования по энтомологии и акарологии на Украине. Тез. докл. II съезда УЭО (1-3 октября 1980 г., г. Ужгород). К., 1980. С. 194.
25. Баранчиков Ю.Н. Трофическая специализация и эффективность потребления корма дендрофильными чешуекрылыми. Красноярск : АН СССР, 1984. 40 с.
26. Баранчиков Ю.Н. Трофическая специализация чешуекрылых. Красноярск: ИЛИД СО АН СССР, 1987. 171 с.
27. Бачинський А.І., Геряк Ю.М. До вивчення вищих різновусих лускокрилих (Lepidoptera: Metaheterocera) Заліщицького Придністров'я // Вісн. Нац. наук.-прир. муз. 2017. Т. 15. С. 25–32.
28. Бачинський А.І., Геряк Ю.М., Канарський Ю.В. Нові знахідки Noctuoidea (Insecta, Lepidoptera, Metaheterocera) у Заліщицькому Придністров'ї (Тернопільська область) // Наукові основи збереження біотичної різноманітності. 2019. Т. 10(17), № 1. С. 45–55.
29. Бачинський Л. Мотыльѣ шкодливіѣ овочевым деревьям и кушам. Атлас мотыльѣв. Ужгород: книгопечатня "Унію", 1927. 154 с.
30. Башта А.-Т., Данилюк К., Кагало О., Канарський Ю., Шпаківська І. Атлас поширення видів Червоної книги України на території Регіонального ландшафтного парку «Надсянський». За ред. Марискевич О., Шпаківська І. Львів: «ЗУКЦ», 2012. 158 с.
31. Бельская Е.А., Шаров А.А., Ижевский С.С. Хищники американской белой бабочки на юге европейской части СССР // Зоол. журн. 1985. Т. 64, № 9. С. 1384–1391.
32. Бідзіля О., Будашкін Ю., Ключко З., Костюк І., Кульберг Я. До фауни лускокрилих (Lepidoptera) південно-східної частини Українських Карпат // Праці зоол. музею Київ. нац. ун-ту ім. Т. Шевченка. 2006. Т. 4. С. 21–53.
33. Бідичак Р., Кизим А., Сіренко А. Пізньолітня фауна Noctuidae (Lepidoptera, Insecta) долини р. Тиси в районі с. Ділового (Рахівський р-н, Закарпатська обл.) // Наук. зап. Івано-Франківського красзн. музею. 2006. Вип. 9-10. С. 249–252.

34. Бідичак Р.М. Деякі результати вивчення фауни совок (Lepidoptera, Noctuidae s. l.) високогір'я Українських Карпат на базі високогірного біологічного стаціонару "Пожижевська" // Значення та перспективи стаціонарних досліджень для збереження біорізноманіття. Мат. Міжнар. наук. конф., присв. 50-річчю функц. високогірн. біол. стаціонару "Пожижевська" (23-27 вересня 2008 р.). Львів, 2008. С. 39–40.

35. Бідичак Р.М. Нові дані щодо поширення совок (Lepidoptera, Noctuidae) в Українських Карпатах // Вестн. зоол. 2007. Вып. 41, № 1. С. 12.

36. Бідичак Р.М. Перша знахідка *Mormo taura* (Lepidoptera, Noctuidae) на Івано-Франківщині // Мат. Міжвуз. наук. конф. "Сучасні пробл. природн. наук". Ніжин, 2006. С. 36.

37. Бідичак Р.М., Сіренко А.Г. Деякі результати вивчення совок (Lepidoptera, Noctuidae s.l.) Українських Карпат // Вісті Харків. ентом. тов. 2007(2008). Т. XV, Вип. 1-2. С. 168–170.

38. Бідичак Р.М., Сіренко А.Г. Деякі результати вивчення фауни Erebidae (Lepidoptera, Insecta) Українських Карпат // Наук. вісн. Волин. нац. унів. ім. Лесі Українки. Луцьк, 2008. Вип. 3. С. 118–121.

39. Бідичак Р.М., Сіренко А.Г. Мозаїцизм та структура фауни Arctiidae (Lepidoptera, Insecta) гірських біоценозів українських Карпат // Мат. всеукр. наук.-практ. конф. "Академік В. І. Вернадський і світ у третьому тисячолітті". Полтава, 2003. С. 172–174.

40. Бідичак Р.М., Сіренко А.Г. Нові види роду *Agrochola* (Noctuidae, Lepidoptera) для фауни Українських Карпат // Вісн. Прикарпат. ун-ту. Сер. Біол. Івано-Франківськ, 2006. Вип. 6. С. 89–94.

41. Бідичак Р.М., Сіренко А.Г. Нові дані щодо фауни совок – Noctuidae (Lepidoptera, Insecta) Закарпатської області // Зб. тез третьої міжнар. наук. конф. студ. і аспір. "Молодь та поступ в біології". Львів, 2007а. С. 267.

42. Бідичак Р.М., Сіренко А.Г. Раньолітня фауна совок (Lepidoptera, Noctuidae) долини р. Тиса в районі Марамороського масиву Карпатського біосферного заповідника // Вісн. Прикарпат. ун-ту. Сер. Біол. Івано-Франківськ, 2007b. С. 178–182.

43. Бідичак Р.М., Сіренко А.Г. Совки підродини Noctuinae (Noctuidae, Lepidoptera, Insecta) Івано-Франківської області // Фальцфейнівські читання. Зб. наук. праць. Херсон: [ХДУ], 2007с. С. 20–22.
44. Бідичак Р.М., Сіренко А.Г. Фауна різновусих лускокрилих букових пралісів Угольсько-Широколужанського масиву Карпатського біосферного заповідника // Сучасні проблеми біології, екології та хімії. Зб. мат. міжнар. конф. Запоріжжя, 2007d. С. 112–114.
45. Бідичак Р.М., Сіренко А.Г. Фауна совок (Noctuidae, Lepidoptera) букових пралісів Угольсько-Широколужанського масиву Карпатського біосферного заповідника // Zoocenosis – 2007: Біорізноманіття та роль тварин в екосистемах. Мат. IV міжнар. наук. конф. Дніпропетровськ, 2007е. С. 234–235.
46. Бондарчук В.Г. Радянські Карпати: геолого-географічний нарис. К.: «Радянська школа», 1957. 179 с.
47. Брида С.В., Турис Е.В. Ентомокомплекс шкідників яблуні в умовах Стрийського району Львівської області // Зб. мат. 15-ої міжнар. наук. конф. "Ужгородські ентомологічні читання – 2015" (25-27 вересня 2015 р.). Ужгород, 2015. С. 21–22.
48. Бублик І.М. Вредная энтомофауна сада и биологические особенности развития главнейших вредителей плодовых культур Львовской области и смежных районов УССР. Автореф. дис. ... канд. биол. наук. Львов: Львов. госунивер. им. Ив. Франко, 1965. 22 с.
49. Бублик І.М. Найголовніші комахи – шкідники саду Львівської області // Проблеми ентомології на Україні. К.: Вид. АН УРСР, 1959. С. 152–154.
50. Будашкин Ю.И., Иванов С.П., Милованов А.Є. Обзор совок (Lepidoptera: Noctuidae) коллекции Таврического национального университета им. В. И. Вернадского // Вісті Харків. ентом. тов. Харків, 2003(2004). Т. XI, Вип. 1-2. С. 89–94.
51. Будашкин Ю.И., Ключко З.Ф. Новые и малоизвестные совки (Lepidoptera, Noctuidae) на Украине // Новости фаунистики и систематики. К.: Наук. думка, 1990. С. 75–80.
52. Булеза В.В. Хлопковая совка (*Heliothis armigera*) в Закарпатской области // Зоол. журн. 1989. Т. 68, № 5. С. 142–145.
53. Бучинский І.О. Волеваха М.М., Коржов В.О. Клімат Українських Карпат. К.: Наук. думка, 1971. 170 с.

54. Васильев В.П., Лившиц И.З. Вредители плодовых культур. М.: Колос, 1984. 399 с.
55. Верхратский И. Красавка брунявка (*Arctia Caja L.*) в двух поколениях // Зб. НТШ у Львові. 1907. Т. 11. С. 3–5.
56. Верхратский И. Мотылі, шкідники господарству. Львів, 1890. 28 с.
57. Верхратский И. Нічна лівка мотилів на ивиних цв'їтах // Зб. секц. матем.-природ.-лікар. НТШ. Львів, 1898. Т. 3, Вип. 2. С. 1–9.
58. Верхратский И. Нові знадоби номенклятури і термінології природописної народної збирані між людом // Зб. НТШ у Львові. 1908. Т. 12. 84 с.
59. Верхратский И. Скілько часу потребують мотилі сьвіжо виляглі до повного розвитку своїх крил // Зб. секц. матем.-природ.-лікар. НТШ. Львів, 1897. Т. 1. 4 с.
60. Верхратський И. Початки до уложення номенклятури и терминології природописної народнїи и замітка о волоськімъ павуку. Львів, 1864. 18 с.
61. Владыков В. Хвороты и шкідники хлѣбов подкарпатскоѣ Руси. Ужгород, 1927. 95 с.
62. Воронцов А.И. Биологические основы защиты леса. М.: Высш. школа, 1963. 324 с.
63. Воропай Л.І., Куниця М.О. Українські Карпати. Фізико-географічний нарис. К.: «Радянська школа», 1996. 168 с.
64. Геоботаничне районування Української РСР. К.: Наук. думка, 1977. 304 с.
65. Географічна енциклопедія України: в 3-х томах. Ред. О.М. Маринич. К.: Укр. енциклопедія ім. М.П. Бажана, 1989. Т. 1. 416 с.
66. Геренчук К.І., Койнов М.М., Цись П.М. Природно-географічний поділ Львівського та Подільського економічних районів. Львів: Вид-во ЛДУ, 1964. 222 с.
67. Герушинський З.Ю. Типологія лісів Українських Карпат: Навч. посібник. Львів: Піраміда, 1996. 208 с.
68. Геряк Ю.М. До вивчення фауни совок (*Noctuoidea, Lepidoptera, Insecta*) урочища Білецький ліс (Україна, Львівська область) // Наук. вісн. Ужгород. ун-ту. Сер. Біол. 2009. Вип. 25. С. 176–185.
69. Геряк Ю.М. До фауни *Noctuoidea (Lepidoptera, Insecta)* Українських Карпат // Наук. вісн. Ужгород. ун-ту. Сер. Біол. 2013. Вип. 35. С. 73–83.

70. Геряк Ю.М. Евхальція різнобарвна (*Euchalcia variabilis* (Piller, 1783)) в Українських Карпатах: сучасний стан і поширення // Основи управління біосферними резерватами в Україні. Зб. нормат.-прав. актів та наук.-практ. статей, підгот. у рамках пров. Міжнар. наук.-практ. сем. "Розвиток системи біосферних резерватів в Україні" (Ужанський НПП, 1-3 жовтня 2014 р.). Ужгород, 2014. С. 197–200.

71. Геряк Ю.М. Експансія *Noctua interjecta* Hübner, [1803] (Lepidoptera: Noctuidae) в Українських Карпатах // Природоохоронні, історико-культурні та екоосвітні аспекти збалансованого розвитку Українських Карпат. Мат. Міжнар. наук.-практ. конф., присвяч. 15-й річниці НПП "Гуцульщина" (м. Косів, 8-9 червня 2017 року). Косів, 2017. С. 40–46.

72. Геряк Ю.М. Зубниця велітаріс *Drymonia velitaris* (Hufnagel, 1766); Зубниця дубова *Peridea anceps* (Goeze, 1781); Зубниця березова *Odontosia sieversii* (Menetries, 1856); Фалера дубова *Phalera bucephaloides* (Ochsenheimer, 1810); Китичник тімон *Prygaera timon* (Hubner, 1803); Ніктеола сікулана *Nycteola siculana* (Fuchs, 1899); Каліма червецева *Calymma communimacula* ([Denis & Schiff ermueller], 1775); Совка крапкова *Macrochilo cribrumalis* (Hubner, 1793); Гермінія тенуіаліс *Herminia tenuialis* (Rebel, 1913); Орденська стрічка блакитна *Catocala fraxini* (Linnaeus, 1758); Орденська стрічка малинова *Catocala sponsa* (Linnaeus, 1767); Металовидка родовикова *Diachrysia zosimi* (Hubner, 1822); Евхальція різнобарвна *Euchalcia variabilis* (Piller, 1783); Евхальція скромна *Euchalcia modestoides* Poole, 1989; Лампротес С-золоте *Lamprotes c-aureum* (Knoch, 1781); Каптурниця срібна *Cucullia argentea* (Hufnagel, 1766); Каптурниця безсмерткова *Cucullia xeranthemi* Boisduval, 1840; Каптурниця сухоцвітова *Cucullia gnaphalii* (Hubner, [1813]); Совка сокиркова *Periphanes delphinii* (Linnaeus, 1758); Совка гарна *Lamprosticta culta* ([Denis & Schiffermueller], 1775); Совка велика похмура (зубчатка темна) *Mormo maura* (Linnaeus, 1758); Совка агатова зелена *Phlogophora scita* (Hubner, 1790); Совка оливкова *Valeria oleagina* (Denis & Schiffermueller, 1775); Мармурівка альпійська *Apamea maillardi* (Geyer, [1834]); Мармурівка брудно-бура *Apamea unanimitis* (Hubner, [1813]); Мармурівка іллірійська *Apamea illyria* Freyer, 1846; Совка стеблова екстрема *Chortodes extrema* (Hubner, [1809]); Совка лепешнякова *Phragmatiphila nexa* (Hubner, [1808]) (28 окремих видових нарисів). У кн. Червона книга Українських Карпат. Тваринний світ. / Заг. ред. О. Ю. Мателешко, Л. А. Потіш. Ужгород: "Карпати", 2011. С. 142–147, 153–175.

73. Геряк Ю. М. Історичний нарис досліджень ноктуоїдних лускокрилих (Lepidoptera, Noctuoidea) Українських Карпат // Наукові основи збереження біотичної різноманітності. 2019. Т. 10 (17), № 1. С. 57–100.

74. Геряк Ю.М. Лускокрилі надродина Noctuoidea (Insecta, Lepidoptera) Закарпатської області // Наук. вісн. Ужгород. ун-ту. Сер. Біол. 2010а. Вип. 29. С. 126–139.

75. Геряк Ю.М. Лускокрилі ноктуоїдного комплексу (Lepidoptera, Noctuoidea) Карпатського біосферного заповідника // Природно-заповідний фонд України – минуле, сьогодення, майбутнє. Мат. Міжнар. наук.-практ. конф., присвяч. 20-річчю прир. запов. "Медобори" (смт. Гримайлів, 26-28 травня 2010 р.). Тернопіль, 2010b. С. 628–632.

76. Геряк Ю.М. Нові відомості про видовий склад та поширення Noctuoidea (Insecta: Lepidoptera) в Українських Карпатах // Наук. осн. збер. біот. різном. 2016. Т. 7(14), №2. С. 53–60.

77. Геряк Ю.М. Нові та маловідомі види Noctuoidea (Lepidoptera, Insecta) Українських Карпат // Наук. вісн. Ужгород. ун-ту. Сер. Біол. 2012. Вип. 33. С. 105–119.

78. Геряк Ю.М. Питання охорони рідкісних видів ноктуоїдних лускокрилих (Lepidoptera, Noctuoidea) Українських Карпат // Тези доп. Конф. мол. досл.-зоол. 2010 (м. Київ, ІЗШ НАН України, 20-21.04.2010 р.). Зоол. кур'єр. Київ, 2010. № 4. С. 13. Режим доступу: URL: <http://izan.kiev.ua/rmd/KMDZ10-abstr.pdf>

79. Геряк Ю.М. Про знахідку *Orbona fragariae* (Vieweg, 1790) (Lepidoptera, Noctuidae) у Закарпатті.// Проблеми збереження гірських екосистем та сталого використання біологічних ресурсів Карпат. Мат. Міжнар. наук.-практ. конф. з нагоди 50-річчя орг. Карпат. біосф. запов. (м. Рахів, 22-25 жовтня 2018 року). Івано-Франківськ: НАІР, 2018. С. 119–122.

80. Геряк Ю.М. Совки квадрифіноїдного комплексу басейну верхнього Дністра (фауністика, екологія) // Молодь і поступ біології: Тези доп. Першої міжнар. конф. студ. та аспір. (11-14 квітня 2005 року, м. Львів). Львів: СПОЛОМ, 2005. С. 288.

81. Геряк Ю.М., Бідичак Р.М. Лускокрилі ноктуоїдного комплексу (Lepidoptera, Noctuoidea) високогір'я Українських Карпат // Вісн. Прикарпат. нац. ун-ту ім. Василя Стефаника. Сер. Біол. Івано-Франківськ, 2009. Вип. 14. С. 39–58.

82. Геряк Ю.М., Гордій Н.М., Канарський Ю.В. Ноктуїдні лускокрилі (Lepidoptera: Noctuoidea) Кам'янецького Придністров'я // Наук. вісн. Ужгород. ун-ту. Сер. Біол. 2014. Вип. 37. С. 20–29.
83. Геряк Ю.М., Жаков О.В., Костюк І.Ю., Сергієнко В.М. Еколого-фауністичний огляд нолід (Nolidae, Noctuoidea, Lepidoptera) фауни України // Вісн. Нац. наук.-прир. муз. 2014. Т. 12. С. 71–99.
84. Геряк Ю.М., Канарський Ю.В. Рідкісні та зникаючі види лускокрилих (Lepidoptera) у Львівській області: сучасні стан і поширення // Наук. зап. Держ. прир. музею. Львів, 2006. Вип. 22. С. 141–154.
85. Геряк Ю.М., Канарський Ю.В., Коваль Н.П. Лускокрилі надродини Noctuoidea (Lepidoptera, Insecta) Ужанського національного природного парку // Наук. зап. Держ. прир. музею. Львів, 2013а. Вип. 29. С. 19–32.
86. Геряк Ю.М., Коваль Н.П., Канарський Ю.В., Биркович В.І. Сучасний стан вивчення макролускокрилих (Insecta: Macrolepidoptera) Ужанського НПП // Природа Карпат: наук. щорічн. Карпат. біосф. запов. та Інст. екол. Карпат НАН України. 2017. № 1. С. 47–59.
87. Геряк Ю.М., Мателешко О.Ю. Нові знахідки Noctuoidea (Lepidoptera, Insecta) на Закарпатті // Наук. вісн. Ужгород. ун-ту. Сер. Біол. 2011. Вип. 30. С. 218.
88. Геряк Ю.М., Мателешко О.Ю. Хвилівка димчаста *Penthophera morio* (Linnaeus, 1767). У кн. Червона книга Українських Карпат. Тваринний світ. / Заг. ред. О. Ю. Мателешко, Л. А. Потіш. Ужгород: "Карпати", 2011б. С. 153.
89. Геряк Ю.М., Скільський І.В. Історія вивчення фауни. У кн. Національний природний парк "Гуцульщина". Львів: НВФ "Карти і Атласи", 2013. С. 146–147.
90. Геряк Ю.М., Стефурак І.Л. Ноктуїдні лускокрилі (Lepidoptera: Noctuoidea) Національного природного парку "Гуцульщина" // Роль природоохоронних установ у збереженні біорозмаїття, етнокультурної спадщини та збалансованому розвитку територій. Мат. Міжнар. наук.-практ. конф., присвяченої 10-річчю НПП "Гуцульщина" (м. Косів, Івано-Франківська область, 18-19 травня 2012 року). Косів, 2012. С. 113–117.

91. Геряк Ю.М., Стефурак І.Л., Стефурак Ю.П. Рідкісні та зникаючі види тварин. У кн. Національний природний парк "Гуцульщина". Львів: НВФ "Карти і Атласи", 2013с. С. 159–161.
92. Геряк Ю.М., Стефурак І.Л., Стефурак Ю.П. Таксономічне різноманіття та огляд фауни. У кн. Національний природний парк "Гуцульщина". Львів: НВФ "Карти і Атласи", 2013б. С. 147–158
93. Геряк Ю.М., Халаїм Е.В., Сергієнко В.М., Андріанов О.В., Безуглий С.К., Коновалов С.В., Кармишев Ю.В., Жаков О.В., Мушинський В.Г., Герасимов Р.П., Цикал С.В., Троценко С.М., Пархоменко В.В., Шешурак П.М., Бідичак Р.М., Дем'яненко С.О., Кавурка В.В., Канарський Ю.В., Козлов С.М., Ковальов І.В. Нові дані про видовий склад та поширення ноctuоїдних лускокрилих (Lepidoptera: Noctuoidea) в Україні // Укр. ентомофауністика. 2018. Вип. 9, № 3. С. 1–61.
94. Голубец М.А. Ельники Украинских Карпат. К.: Наук. думка, 1978. 264 с.
95. Голубец М.А. О высотной зональности растительного покрова Украинских Карпат // Проблемы ботаники. М.-Л., 1967. Т. 9. С. 56–66.
96. Голубець М.А. Геоботанічне районування Українських Карпат основа раціонального природокористування // Праці НТШ. Т. XII: Екологічний зб. Екологічні проблеми Карпатського регіону. Львів, 2003. С. 283–292.
97. Голубець М.А. Екосистемологія. 2-е вид. Львів, 2013. 324 с.
98. Городков К.Б. Типы ареалов насекомых тундры и лесных зон Европейской части СССР / Ареалы насекомых Европейской части СССР. Атлас. Карты 179-221. Л.: Наука, 1984. С.3–20.
99. Гофштейн И.Д. Геоморфологический очерк Украинских Карпат. К.: Наук. думка, 1995. 86 с.
100. Гугля Ю.А. Ревизия коллекции бабочек семейств медведицы и лжепестрянки (Lepidoptera: Arctiidae, Syntomidae) Музея природы Харьковского национального университета им. В. Н. Каразина // Вісті Харків. ентом. тов-ва. Харків, 2013. Т. 21, Вип. 2. С. 19–28.
101. Гумовський О.В., Калюжна М.О., Кулініч В.М., Збираник О.В., Васильєв О.О., Геряк Ю.М. Досвід стримування чортополохівки (*Vanessa cardui*, Linnaeus, 1758) та

бавовникової совки (*Helicoverpa armigera*, Hübner, 1808) у практиці органічного землеробства в Україні // Проблеми екології та екологічно орієнтованого захисту рослин: мат. Міжнар. наук-практ. конф. фак-ту захисту росл. Харків. нац. аграрн. ун-ту ім. В. В. Докучаєва (17–18 жовтня 2019 р.). Харків: Друк. Мадрид, 2019. С. 32–34.

102. Данилевский А.С. Фотопериодизм и сезонное развитие насекомых. Л.: Изд-во ЛГУ, 1961. 243 с.

103. Данилик І.М. Ключ для визначення оселищ (біотопів) Українських Карпат // Класифікація рослинності та біотопів України: мат. четвертої наук.-теор. конф. (Київ, 25-26 березня 2020 р.). К., 2020. С. 57–68.

104. Данканич М.Я., Ловас П.С. Комахи-шкідники городніх культур Іршавського району // Зб. мат. 15-ої міжнар. наук. конф. "Ужгородські ентомологічні читання – 2015" (25-27 вересня 2015 р.). Ужгород, 2015. С. 30–31.

105. Демчинський О.В., Демчинська М.І. Карантинні шкідники-фітофаги Закарпатської області // Наук. вісн. Ужгород. ун-ту. Сер. Біол. 2008. Вип. 23. С. 167–169.

106. Держинский Е.А. Совкообразные чешуекрылые (Lepidoptera, Noctuoidea) Беларуси: фауна, экология, географическое распространение: автореферат дис. ... канд. биол. наук: 03.02.05 [Зоол. ин-т РАН]. Санкт-Петербург, 2017. 21 с.

107. Дідух Я.П., Фіщайло Т.В., Коротченко І.А., Якушенко Д.М., Пашкевич Н.А. Біотопи лісової та лісостепової зон України / Ред. Я.П. Дідух. К.: ТОВ«МАКРОС», 2011. 288 с.

108. Дідух Я.П., Шеляг-Сосонко Ю. Р. Геоботанічне районування України та суміжних територій // Укр. ботан. журн. 2003. Т. 60, № 1. С. 6–17.

109. Добровольский Б.В. Фенология насекомых. М.: Высш. школа, 1969. 219 с.

110. Долинская И.В. Сравнительный зонально-географический анализ хохлаток (Lepidoptera, Notodontidae) фауны Украины // Евразият. энтом. журн. 2014. № 13(1). С. 79–90.

111. Долинская И.В. Хохлатки (Lepidoptera, Notodontidae) Украины. Видовой состав и биологические особенности // Евразият. энтом. журн. 2012. № 5. С. 465–485.

112. Доромбей В. Фенологія основних видів комах-шкідників садів Хустського району Закарпатської області // Наук. вісн. Ужгород. ун-ту. Сер. Біол. 1999. Вип. 6. С. 139–140.

113. Дубатовлов В.В. Лишайницы (Arctiidae, Lithosiinae) России и сопредельных стран [Электронный ресурс]. Кол. фонды Инст. систем. и экол. животн. СО РАН – Сибир. зоол. музей. Новосибирск, 12.07.2014. Режим доступа: URL: <http://szmn.eco.nsc.ru/Lithosiinae/index.html>

114. Дуло В.Ю. Биологические особенности американской белой бабочки в Закарпатье, усовершенствование методики выявления очагов и разработка микробиологического метода борьбы с ней. Автореф. дисс. ... канд. с.-х. наук. / Армянский науч.-исслед. ин-т защит. раст. Ереван, 1978. 24 с.

115. Дуло В.Ю. Использование вируса ядерного полиэдроза против американской белой бабочки // Биологическая защита плодовых и овощных культур. Тез. докл. Кишинев, 1971. С. 139–140.

116. Дуло В.Ю., Небесник А.А. К изучению динамики численности американской белой бабочки в Закарпатской области // Применение новых химических и микробиологических препаратов в борьбе с карантинными вредителями, болезнями и сорными растениями. Тез. докл. Всес. семинара (Москва, 12-15.10.1987). М., 1987. С. 45–46.

117. Дусь М.В. Бабочки подсемейства Chloephorinae (Lepidoptera: Noctuidae) в фондах кафедры зоологии Нежинского государственного университета (Черниговская область, Украина) // Мат. II всеукр. студент. наук. конф. „Сучасні проблеми природничих наук“, присвяч. здобуткам і результ. наук. досл. у галузі природн. наук (25-26 квітня 2007). Ніжин, 2007. С. 43.

118. Дядечко Н.П. Паразиты и хищники американской белой бабочки // Биол. метод борьбы с вред. насекомыми. Научн. тр. АН УССР. К., 1954. С. 106–109.

119. Емельянов А.Ф. Некоторые особенности распределения насекомых-олигофагов по кормовым растениям // Чтения памяти Н.А. Холодковского. Л.: «Наука», 1967. С. 28–65.

120. Емельянов А.Ф. Пищевая специализация цикадок (Auchenorrhyncha) на материале фауны Центрального Казахстана // Зоол. журн. 1964. Т. 43, № 7. С. 1000–1009.

121. Емельянов А.Ф. Предложения по классификации и номенклатуре ареалов // Энтотомол. обзор. 1974. Т. 53(3). С. 497–522.

122. Ермоленко В.М. Средняя длиннокрылая совка // Защита растений. М.: "Колос", 1967. № 8. С. 41.
123. Ермоленко В.М. Діаманти світу комах – рідкісні, ендемічні та реліктові види Українських Карпат. Ентомологічні розвідки // Жива Україна. січень 1999. № 1-2. С. 11–12.
124. Загайкевич И.К. Вредители пихты в Карпатах // Науч. зап. Ужгород. гос. ун-та. Ужгород, 1956. Т. 21. С. 177–183.
125. Загайкевич И.К. К изучению вертикального распространения вредных лесных насекомых в Передкарпатье и в Карпатах // Тез. докл. III эколог. конф. К.: Изд. Киев. гос. ун-та, 1954а. Ч. IV. С. 129–135.
126. Загайкевич И.К. Насекомые – вредители лесов западных областей Украинской ССР и меры борьбы с ними. Автореф. дисс. ... канд. биол. наук: 03.00.09. К., 1954б. 15 с.
127. Загайкевич И.К. Районирование распространения вредных лесных насекомых в западных областях Украинской ССР // Борьба с вредителями и болезнями лесных насаждений. К.: Изд. АН УССР., 1955. С. 47–70.
128. Загайкевич И.К. Комахи – шкідники деревних і чагарникових порід західних областей України. К.: Вид. АН УРСР, 1958. 132 с.
129. Загайкевич И.К. Шкідники лісових насаджень Закарпатської низовини // Проблеми ентомології на Україні. Зб. наук. праць. К., 1959. С. 241–243.
130. Загороднюк І., Різун В. Динаміка біорізноманіття як концепт (до 20-річчя Конвенції про біорізноманіття) // Динаміка біорізноманіття 2012: зб. наук. пр. / за ред. І. Загороднюка; Держ. закл. «Луганський нац. ун-т імені Тараса Шевченка». Луганськ: Вид-во ДЗ «ЛІНУ імені Тараса Шевченка», 2012. С. 12–17.
131. Загороднюк І., Різун В. Динаміка біотичного різноманіття та її оцінка // Прагматичні аспекти діяльності національних природних парків у контексті збалансованого розвитку. Міжнар. наук.-практ. конф., присв. 20-річчю НПП «Вижницький» (17-19 вересня 2015 р., смт Берегомет, Чернівецька область). Чернівці: Друк Арт, 2015а. С. 378–389.
132. Загороднюк І.В., Різун В.Б. Індекс ротації біоти як показник змін біотичного різноманіття // Зб. мат. 15-ої міжнар. наук. конф. «Ужгородські ентомологічні читання-2015» (25-27 вересня 2015 р.). Ужгород, 2015б. С. 35–37.

133. Заморока А.М., Бідичак Р.М., Геряк Ю.М., Глотов С.В., Капрусь І.Я., Козоріз Ю.Г., Мартинов О.В., Михайлюк-Заморока О.В., Пушкар Т.І., Різун В.Б., Слободян О.М., Смірнов Н.А., Утєвський С.Ю., Шпарик В.Ю. Розповсюдження рідкісних видів безхребетних тварин, занесених до Червоної книги України, в Івано-Франківській області // Укр. ентом. журн. 2017. Вип. 2, № 13. С. 77–94.

134. Заморока А.М., Жирак Р.М., Пушкар В.С. Рідкісні та зникаючі види комах Івано-Франківської області у колекціях студентського наукового ентомологічного товариства "ТЕНАКС-17" // Рідкісні та зникаючі види комах і концепції Червоної книги України. Зб. наук. праць. К., 2005. С. 34–37.

135. Зелена книга України / під заг. ред. Я.П. Дідуха. К.: Альтерпрес, 2009. 448 с.

136. Зерова М.Д., Толканич В.И., Котенко А.Г., Нарольский Н.Б., Фурсов В.Н., Фаринец С.И., Кононова С.В., Никитенко Г.Н., Мелика Ж.Г., Свиридов С.В. Энтомофаги вредителей яблони юго-запада СССР. К.: Наук. думка, 1991. 276 с.

137. Ижевский С.С. О возможности вывода американской белой бабочки из числа карантинных объектов // Защита и карантин растений. 2002. № 12. С. 14–17.

138. Ижевский С.С. Чужеземные насекомые в Закарпатье: занос, интродукция, эцезис // Фауна Східних Карпат: сучасний стан і охорона. Мат. конф. (Ужгород, 13-16 вересня 1993). Ужгород, 1993. С. 192–194.

139. Ижевский С.С., Миронова М.К., Хорхордин Е.Г. Преодоление "пестицидного синдрома", спровоцированного появлением адвентивного насекомого-фитофага // Экология. 1999. № 1. С. 24–29.

140. Ижевский С.С., Шаров А.А., Набатова Н.Н. Аннотированный список энтомофагов американской белой бабочки // Информ. Бюлл. ВПС МОББ. 1983. № 9. С. 6–44.

141. Кавурка В.В., Геряк Ю.М., Дем'яненко С.О., Заїка М.І., Назаров Н.В., Попов Г.В., Прохоров О.В., Новицький С.М. Нові знахідки павукоподібних (Arachnida), багатоніжок (Mugilapoda) та комах (Insecta), занесених до Червоної книги України // Мат. до 4-го видання Червоної книги України. Тваринний світ. / Сер.: "Conservation Biology in Ukraine". К.: ІЗШ НАНУ, 2018. Вип. 7, Т. 1. С. 276–302.

142. Канарський Ю., Царик І. Біоіндикаційна роль денних лускокрилих (*Lepidoptera*, *Papilionoidea*) у дослідженні трансформаційних процесів рослинного покриву заповідних територій // Вісн. Львів. ун-ту. Сер. біол. 2002. Вип. 29. С. 85–92.

143. Канарський Ю., Царик І. Денні метелики (*Lepidoptera*, *Diurna*) – індикатори трансформаційних процесів ксерофільних біотопів // Вісн. Львів. ун-ту. Сер. біол. 2005. Вип. 39. С. 96–102.

144. Канарський Ю.В. Деякі проблеми охорони різноманіття ентомофауни на територіях природно-заповідного фонду // Розвиток заповідної справи в Україні і формування Пан'європейської екологічної мережі. Мат. Міжнар. конф. (м. Рахів, 11-13 листопада 2008 р.). Рахів, 2008. С. 200–205.

145. Канарський Ю.В. Екогеографічна характеристика денних лускокрилих (*Lepidoptera*: *Hesperioidea*, *Papilionoidea*) // Наук. осн. збереж. біот. різном. 2015. Т. 6(13), № 1. С. 235–248.

146. Канарський Ю.В. Екологічна класифікація денних лускокрилих (*Lepidoptera*, *Papilionoidea*) // Наук. осн. збереж. біот. різном. Львів: Ліга-Прес, 2004. Вип. 5. С. 232–237.

147. Канарський Ю.В. Екосистемологічні аспекти проблеми охорони рідкісних і зникаючих видів комах // Наук. осн. збереж. біот. різном. Мат. 9-ї наук. конф. мол. учених (Львів, 1-2 жовтня 2009 р.). 2009. С.37–45.

148. Канарський Ю.В. Індикаційні аспекти охорони рідкісних і зникаючих видів комах // Мат. наук. конф., присв. 10-річчю створення НПП «Прип'ять-Стохід» (сmt Любешів, 16-18 серпня 2017 р.). Луцьк: Ініціал, 2017. С.133–142.

149. Канарський Ю.В. Класифікація біотопів денних лускокрилих (*Lepidoptera*, *Diurna*) та оцінка репрезентативності їх видового складу // Наук. зап. Держ. природозн. музею. Львів, 2004. Вип. 19. С. 139–148.

150. Канарський Ю.В. Макроекологічні особливості поширення більших лускокрилих (*Macroleridoptera*) верхів'їв басейну Тиси // Наук. осн. збереж. біот. різном. Мат. 11 наук. конф. молодих учених (Львів, 24-25 травня 2012). Львів, 2012. С. 12–27.

151. Канарський Ю.В. Нові знахідки рідкісних видів комах (*Insecta*: *Coleoptera*, *Lepidoptera*) на природоохоронних територіях Західної України // Регіональні аспекти

флористичних і фауністичних досліджень. Мат. Другої міжнар. наук.-практ. конф. (смт Путила, 24-25 квіт. 2015 р.). Чернівці: Друк Арт, 2015. С. 210–214.

152. Канарський Ю.В. Основні наземні біотопи рідкісних видів комах у Карпатському регіоні // Наук. вісн. Ужгород. ун-ту. Сер. Біол. 2010. Вип. 29. С. 119–125.

153. Канарський Ю.В. Параметри угруповань денних метеликів (Lepidoptera, Diurna) як індикатори біорізноманіття наземних екосистем // Теоретичні та прикладні проблеми екосистемології. Тези доп. Житомир, 2008. С.75–81.

154. Канарський Ю.В. Принципи екогеографічного аналізу ентомофауністичних комплексів // Конструктивна географія і картографія: стан, проблеми, перспективи : мат. міжнар. наук.-практ. онлайн-конф., присвяч. 20-річчю каф. конструкт. географії і картографії Львів. нац. ун-ту ім. Івана Франка (м. Львів, 1-3 жовтня 2020 р.). Львів: Простір-М, 2020. – С. 212-216.

155. Канарський Ю.В. Проблема охорони раритетних видів комах і концепція Червоної книги // Наук. осн. збереж. біот. різном. Мат. 10-ї наук. конф. мол. учених (Львів, 7-8 жовтня 2010). 2010. С. 18–24.

156. Канарський Ю.В. Рідкісні й зникаючі види денних метеликів (Papilionoidea, Hesperioidea) та їх індикаційне значення для обґрунтування мережі природоохоронних територій // Наук. осн. збереж. біот. різном. Львів: Ліга-Прес, 2001. Вип. 3. С. 98–108.

157. Канарський Ю.В. Рідкісні та зникаючі види денних лускокрилих (Lepidoptera: Papilionoidea, Hesperioidea) західних регіонів України // Наук. осн. збереж. біот. різном. 2011. Т. 2(9), № 1. С. 271–284.

158. Канарський Ю.В. Ряд Лускокрилі або Метелики – Lepidoptera. У кн.: Рідкісні види тварин Львівської області / А.-Т. В. Башта, Ю. В. Канарський, О. С. Решетило, В. В. Лєснік, В. В. Мартинов, О. В. Мартинов, Р. І. Гураль, Н. В. Сверлова, Т. Ю. Гринчишин, А. Я. Гірна. Львів, 2006. С. 55–91.

159. Канарський Ю.В., Геряк Ю.М. Ведмедиця – господиня *Callimorpha dominula* (Linnaeus, 1758); Ведмедиця велика *Pericallia matronula* (Linnaeus, 1758); Ведмедиця буро-жовта *Hypophoraia aulica* (Linnaeus, 1758); Ведмедиця плямиста *Chelis maculosa* (Gerning, 1780); Ведмедиця пурпурна *Rhyparia purpurata* (Gerning, 1780) (5 окремих

видових нарисів). У кн. Червона книга Українських Карпат. Тваринний світ. / заг. ред. О. Ю. Мателешко, Л. А. Потіш. Ужгород: "Карпати", 2011. С. 148–152.

160. Канарський Ю.В., Геряк Ю.М., Андрианов О.В. Ряд Лускокрилі (Lepidoptera). (10 окремих видових нарисів). В кн.: Рідкісні та зникаючі види тварин Львівської області / заг. ред. А.-Т. В. Башта, Ю. В. Канарський, М. П. Козловський. Львів: Ліга-Прес, 2013. С. 38–85.

161. Канарський Ю.В., Коваль Н.П., Геряк Ю.М., Копач В.О. Різноманітність і сучасний стан вивчення ентомофауни Ужанського національного природного парку // *Наук. осн. збереж. біот. різном.* 2012. Т. 3 (10), № 1. С. 151–168.

162. Карлащук С.В., Андрущенко Т.Г., Хлус Л.М., Третьяков Л.Д. Лускокрилі (Lepidoptera): Каталог фондової колекції зоомузею Чернівецького університету. Чернівці: "Рута", 2000. 123 с.

163. Каталог типів оселищ Українських Карпат і Закарпатської низовини. Ред. Б. Проць, О. Кагало. Львів: Меркатор, 2012. 294 с.

164. Качур І.Д. Фенологічні особливості листогризучих комах – шкідників плодових насаджень Мукачівського району // *Зб. праць "Про охорону природи Карпат"*. Ужгород: "Карпати", 1973. С. 145–149.

165. Кизим А.А., Сіренко А.Г. Зміни структури фауни Noctuidae (Lepidoptera, Insecta) гірського масиву Чивчини протягом літнього сезону // *Вісн. Прикарпат. ун-ту. Сер. Біол.* 2005а. № 5. С. 27–37.

166. Кизим А.А., Сіренко А.Г. Порівняльний аналіз видового складу фауни Noctuidae (Lepidoptera, Insecta) субальпійських та прирічкових луків гірського масиву Чивчини // *Молодь і поступ біології. Тези допов. першої міжнар. конф. студ. і аспір.* Львів: Сполом, 2005б. С. 250.

167. Кизим А.А., Сіренко А.Г. Порівняльний аналіз фауни Noctuidae (Lepidoptera, Insecta) різних регіонів Карпат // *Мат. Всеукр. наук.-практ. конф. "Академік В. І. Вернадський і світ у третьому тисячолітті"*. Полтава, 2003. С. 165–168.

168. Кинд Т.В., Королькова Е.Д. Индукция и прекращение диапаузы у закарпатской популяции американской белой бабочки *Nyctanthes cunea* Drury (Aretiidae) // *Энтомологическое обозрение.* 1991. Т. 70, Вып. 1. С. 28–35.

169. Киреева И.М. Внутрипопуляционные аспекты динамики численности непарного шелкопряда // Новейшие достижения лесной энтомологии. Мат. VIII съезда ВЭО (Вильнюс, 09-13 октября 1979 г.). Вильнюс, 1981. С. 83–84.

170. Киреева И.М. Эколого-физиологическая характеристика популяции непарного шелкопряда в Закарпатской области // Исследования по энтомологии и акарологии на Украине. Тез. докл. II съезда УЭО (1-3 октября 1980 г., г. Ужгород). К., 1980. С. 100–101.

171. Киселюк О.І., Слободян О.М., Вихсюк М.В., Кас'янчук І.І., Стефанюк В.Ю., Озорович В.Ю. Мат. про місця зустрічей видів, занесених до Червоної книги України // Мат. до 4-го видання Червоної книги України. Тваринний світ. Сер.: "Conservation Biology in Ukraine". К., 2018. Вип. 7, Т. 2. С. 332–356.

172. Кіш Р.Я, Андрик Є.Й., Мірутенко В.В. Біотопи Natura 2000 на Закарпатській низовині. Ужгород: Мистецька лінія, 2006. 64 с.

173. Клечковський Ю.Е., Трибель С.О. Американський білий метелик. К.: Колообіг, 2005. 103 с.

174. Кліматогенні зміни рослинного світу Українських Карпат: монографія / Дідух Я.П., Чорней І.І., Буджак В.В. та ін. Наук.ред. Я.П. Дідух, І.І. Чорней. Чернівці: Друк Арт, 2016. 280 с.

175. Ключко З.Ф. Ronkay G. & Ronkay L. Noctuidae Europaeae. V. 6. Cuculliinae I. Soro, Entomol. Press., 1994. 282 p., 10 pls., 218 ill. Рецензія // Журн. Укр. ентомол. т-ва. 1996(1994). Т. 2, № 3-4. С. 9–10.

176. Ключко З.Ф. До вивчення поширення совок в умовах західних областей України // Зб. Проблеми ентомології на Україні. К.: Вид. АН УРСР, 1959а. С. 49–50.

177. Ключко З.Ф. До вивчення совок (Lepidoptera, Noctuidae) Східної України // Зб. праць "Вакалівщина: До 30-річчя біостаніонару Сумського педінституту". Суми, 1998а. С. 40–44.

178. Ключко З.Ф. Дополнения к фауне и новые данные о распространении совок Украины (Lepidoptera, Noctuidae) // Журн. Укр. ентомол. т-ва. 1994(1995). Т. 2, № 1. С. 39–43.

179. Ключко З.Ф. К изучению новых и малоизвестных совок (Lepidoptera, Noctuidae) фауны Украины // Журн. Укр. ентомол. т-ва. 1998b. Т. 4, № 3-4. С. 17–23.

180. Ключко З.Ф. К изучению фауны совок Крыма. I. Подсемейство Hadeninae (Lepidoptera, Noctuidae) // Вестник зоол. 1967а. Вып. 1, № 2. С. 72–78.
181. Ключко З.Ф. К экологической характеристике совок – вредителей сельскохозяйственных культур западных областей Украины // Вопр. экол. 1962. № 7. С. 76–77.
182. Ключко З.Ф. Нові види совок (Noctuidae) на території України // Допов. АН УССР. 1963а. № 5. С. 659–661.
183. Ключко З.Ф. Нові види совок в західних областях України // Наук. щорічник за 1958 р. К.: Вид. КДУ, 1959b. С. 343.
184. Ключко З.Ф. О лёте совок на различные источники света // Докл. Акад. наук СССР. 1957. Т. 117, № 1. С. 134–137.
185. Ключко З.Ф. Семейство совки, или ночницы – Noctuidae // Вредители сельскохозяйственных культур и лесных насаждений. Т. 2. Вредные членистоногие, позвоночные. К.: Урожай, 1988b. С. 334–381.
186. Ключко З.Ф. Систематический список совок подсемейства Cusculliinae (Lepidoptera, Noctuidae) фауны Украины // Actias. 1993. Т. 1, Вып. 1-2. С. 37–43.
187. Ключко З.Ф. Систематический список совок подсемейства Noctuiinae фауны УССР (Lepidoptera, Noctuidae) // Сб. Экология и таксономия насекомых Украины. К.: Наук. думка, 1988а. С. 80–90.
188. Ключко З.Ф. Совки западных областей Украины. Автореф. дисс. ... канд. биол. наук. К., 1961. 15 с.
189. Ключко З.Ф. Совки западных областей Украины. К.: Изд. Киев. гос. ун-та, 1963b. 175 с.
190. Ключко З.Ф. Совки квадрифіноїдного комплексу / Фауна України. К.: Наук. думка, 1978. Т. 16, Вип. 6. 412 с.
191. Ключко З.Ф. Совки України. К.: Вид. Раєвського. 2006. 248 с.
192. Ключко З.Ф. Список видов совок-гаденин (Lepidoptera, Noctuidae, Hadeninae) фауны УССР // Пробл. общей и молекул. биол. 1988с. Вып. 7. С. 38–46.
193. Ключко З.Ф., Будашкин Ю.И., Герасимов Р.П. Новые и малоизвестные виды совок фауны Украины // Вестн. зоол. 2004а. Т. 38, № 1. С. 94.

194. Ключко З.Ф., Будашкин Ю.И., Матов А.Ю. Новые и малоизвестные виды совок (Lepidoptera, Noctuidae) фауны Украины 14 // Вестн. зоол. 2004b. Т. 38, № 4. С. 14.
195. Ключко З.Ф., Ключко О.М. Про деякі особливості фауни совок (Lepidoptera: Noctuidae) Українських Карпат та Приельбрусся // Вісті Харків. ентом. тов. 2007(2008). Т. XV, Вип. 1-2. С. 165–167.
196. Ключко З.Ф., Кононенко В.С., Свиридов А.В., Чистяков Ю.А. (под. ред. П.А. Лера) Определитель насекомых Дальнего Востока России. Т. 5. Ручейники и чешуекрылые. Ч.4. Владивосток: Дальнаука, 2003. 688 с.
197. Ключко З.Ф., Кульберг Я. К изучению фауны совок (Noctuidae s. l.) Украинских Карпат // Эверсманния. Энтом. исслед. в России и сосед. странах. 2006. Вып. 7-8. С. 69–74.
198. Ключко З.Ф., Матов А.Ю. Новые и малоизвестные виды совок (Lepidoptera, Noctuidae) фауны Украины // Вестн. зоол. 2005. Т. 39, № 1. С. 86.
199. Ключко З.Ф., Матов А.Ю. Новые и малоизвестные виды совок (Lepidoptera, Noctuidae) фауны Украины // Вестн. зоол. 2007. Т. 41, № 2. С. 186.
200. Ключко З.Ф., Матов А.Ю. Редкие и малоизвестные виды совок (Lepidoptera, Noctuidae) фауны Украины // Вестн. зоол. 2008. Т. 42, № 2. С. 114.
201. Ключко З.Ф., Плющ И.Г., Шешурак П.Н. Аннотированный каталог совок (Lepidoptera, Noctuidae) фауны Украины. К.: Вид. ІЗШ НАНУ, 2001. 884 с.
202. Ключко З.Ф., Шешурак П.Н. Новые данные о видовом составе и распространении совок (Lepidoptera, Noctuidae) в Украине // Вестн. зоол. 2002. Т. 36, № 2. С. 22.
203. Кобів Ю.Й. Типи і причини раритетності на прикладі видів рослин Українських Карпат // Укр. ботан. журн. 2010. Т. 67, № 6. С. 832–844.
204. Коваль Н.П., Геряк Ю.М. Знахідки совки агатової зеленої *Phlogophora scita* (Hubner, 1790) (Lepidoptera, Noctuidae) на верхній межі лісу Полонинського хребта Українських Карпат // Ужгородські ентомологічні читання-2019: тези доп. міжнар. наук. конф. (м. Ужгород, 27-29 вересня 2019 р.). Ужгород: "Говерла", 2019. С. 17.
205. Коваль Н.П., Канарський Ю.В. Доповнення до поширення рідкісних і зникаючих видів комах в Ужанському НПП // Наук. вісн. Ужгород. ун-ту. Сер. Біол. 2013. Вип. 34. С. 110–112.

206. Коваль Н.П., Канарський Ю.В., Геряк Ю.М., Воронцов Д.П. Поширення рідкісних видів комах на території Ужанського національного природного парку // Основи управління біосферними резерватами в Україні. Зб. нормат.-прав. актів та наук.-практ. статей, підгот. у рамках пров. Міжнар. наук.-практ. сем. "Розвиток системи біосферних резерватів в Україні" (Ужанський НПП, 1-3 жовтня 2014 р.). Ужгород, 2014. С. 219–222.
207. Коваль Н.П., Мателешко О.Ю., Канарський Ю.В., Геряк Ю.М. Рідкісні та зникаючі види комах на території Ужанського НПП: загальна ситуація і нові знахідки // Наук. вісн. Ужгород. ун-ту. Сер. Біол. 2011. Вип. 31. С. 29–38.
208. Ковальчук Г.І., Голубєва Г.А., Скільський І.В. Каталог ентомологічної колекції Чернівецького краєзнавчого музею. Чернівці, 1993. 46 с.
209. Кожанчиков И.В. Волнянки (Orgyidae) // Фауна СССР. Насекомые чешуекрылые. М.-Л.: Изд-во АН СССР, 1950. Т. XII, № 42 (Нов. серия). 583 с.
210. Кожанчиков И.В. О видовых особенностях и эволюции циклов развития чешуекрылых насекомых // Докл. на 9-м и 10-м ежегодных чтениях памяти Н.А. Холодковского. М.-Л., 1959. С. 5–28.
211. Кожанчиков И.В. О значении сезонных изменений химизма пищевых растений в питании дубового шелкопряда и некоторых других дендрофильных чешуекрылых // Тр. Зоол. ин-та АН СССР. 1951. Т. 9. С. 667–702.
212. Кожанчиков И.В. Основные черты фенологии чешуекрылых лесной зоны и некоторые практические задачи фенологии насекомых // Тр. фенол. совещ. (29 ноября – 4 декабря 1957г.). Л.: Гидрометеиздат, 1960. С. 421–431.
213. Кожанчиков И.В. Совки (подсем. Agrotinae) // Фауна СССР. Насекомые чешуекрылые. М.-Л.: Изд-во АН СССР, 1937. Т. XIII, Вып. 3. 675 с.
214. Кожанчиков И.В., Данилевский А.С., Дьяконов А.М. Отряд Lepidoptera – чешуекрылые, или бабочки. / Вредители леса. Справочник. М.-Л.: Изд-во АН СССР, 1955. С. 35–285.
215. Козакевич З.М. Огневки (Pyraloidea, Lepidoptera) советских Карпат // Автореф. дис. на соиск. уч. ст. к.б.н. АН УССР, Ин-т зоол. К., 1975. 23 с.

216. Козакевич З.М., Плющ И.Г. Семейство хохлатки – Notodontidae // Вредители сельскохозяйственных культур и лесных насаждений. Т. 2. Вредные членистоногие, позвоночные. К.: Урожай, 1988. С. 315–317.
217. Комендар В.І. До питання про динаміку рослинних поясів у Східних Карпатах // Укр. ботан. журн. 1957. Т. 14, № 4. С. 15–25.
218. Кордуба П.Т. Главнейшие листогрызущие энтомовредители дубовых насаждений Закарпатской области // Первая межвузовская конференция по защите лес. Тез. докл. М.: МЛТИ, 1958. Т. 2. С. 49–51.
219. Костюк Ю.А. Листовертки (Lepidoptera, Tortricidae s. str.) Украины (видовой состав, распространение, особенности экологии): дис. на соиск. уч. ст. к.б.н. АН УССР, Ин-т зоол. К., 1968. 319 с.
220. Котов М.И., Чопик В.И. Основные черты флоры и растительности Украинских Карпат / Флора и фауна Карпат. М., 1960. С. 3–33.
221. Круглов І. Делімітація, метризація та класифікація морфогенних екорегіонів Українських Карпат // Укр. геогр. журн. 2008. № 3. С. 59–68.
222. Крыжановский О.Л. Принципы единого зоогеографического деления суши на основе распространения наземных беспозвоночных // Журн. Общ. Биол. 1987. Т. 48(1). С. 66–71.
223. Крыжановский О.Л. Состав и распространение энтомофаун Земли. М.: КМК, 2002. 237 с.
224. Крячко З.Ф. Американская белая бабочка // Защита растений. № 7 (234). М.: "Колос", 1977. С. 60.
225. Кудина Ж.Д. Борьба с американской белой бабочкой // Защита растений. М.: "Колос", 1977. № 6(233). С. 43–44.
226. Куземко А.А. Лучна рослинність. Клас Molinio-Arrhenatheretea. Київ: Фітосоціоцентр. 2009. 376 с.
227. Кузнецов В.И. Насекомые и клещи – вредители сельскохозяйственных культур. Т. 3. Lepidoptera, Ч. 2. СПб.: Наука, 1999. 410 с.

228. Кузнецов В.И. Экологические связи листоверток (Lepidoptera, Tortricidae) с растительностью юга Дальнего Востока // Доклады на XXI ежегодных чтениях памяти Н.А. Холодковского. Л.: Наука, 1969. С. 27–52.

229. Кулак А.В. Стратегия сохранения видового разнообразия насекомых. Ч. 1: Оценка необходимости охраны редких видов насекомых. Ч. 2: Методика выделения видов для Красной книги / Красная книга Республики Беларусь: состояние, проблемы, перспективы. Мат. респ. науч. конф. (12-13 дек. 2002 г. Витебск). Изд-во УО «ВГУ им.П.М.Машерова», 2002. С. 137–140.

230. Лаврух О.В. Важнейшие насекомые-вредители тополей в условиях западных областей Украинской ССР. Автореф. дис. ... канд. биол. наук. К., 1966а. 20 с.

231. Лаврух О.В. Комахи – шкідники тополі в зоні Українських Карпат // "Біологія корисних та шкідливих тварин України". Мат. III наук. конф. молод. спец. К.: "Наук. думка", 1966b. С. 11–19.

232. Леготай М.В., Богданов Ю.А. Из опыта использования бакпрепаратов в защите капусты от вредных чешуерыхлых // Рекоменд. по выполн. Продов. прогр. СССР в Закарпат. обл. Ужгород, 1984. С. 173–175.

233. Леготай М.В., Ярош В.В. Влияние бакпрепаратов на вредных чешуекрылых плодовых садов Закарпаття // Рекоменд. по выполн. Продов. прогр. СССР в Закарпат. обл. Ужгород, 1984. С. 175–177.

234. Ликович И.М. Вредители яблони Тячевского округа Закарпаття // Наук. зап. Ужгород. держ. ун-ту. 1952. Т. 5, Вып. 2. С. 19–26.

235. Лисенко Г., Данилик І., Кіш Р., Беднарська І. Екотопні особливості осередків ксеротермної рослинності Закарпатської низовини // Вісн. Львів. ун-ту. Сер. Біол. Львів, 2012. Вып. 59. С. 52–65.

236. Логойда С.С. Биоэкологические особенности важнейших листогрызущих вредителей в дубовых лесах Закарпатской области // Вопросы лесного хозяйства и агролесомелиорации. Тез. докл. Харьков, 1969. С. 42–45.

237. Логойда С.С. Вредители листвы дуба и их перепончатокрылые энтомофаги // Сб. Лесоводственные исследования и производственный опыт в Карпатах. Ужгород: Карпаты, 1972. С. 184–198.

238. Логойда С.С. Насекомые – паразиты и хищники наиболее вредоносных листогрызущих вредителей дуба в зоне Украинских Карпат // Тез. докл. Всесоюзн. совещ. по пробл. кадастра и учета животн. мира. Уфа, 1989. Ч. IV. С. 170–171.

239. Логойда С.С. Некоторые итоги прогностического изучения непарного шелкопряда в дубравах Закарпатья // Непарный шелкопряд: итоги и перспективы исследований. Мат. по Проекту 2 Совет. нац. прогр. "Человек и биосфера" (МАБ). Красноярск, 1988. С. 23–24.

240. Логойда С.С. Факторы снижающие численность непарного шелкопряда на крайнем западе Украины // Система мониторинга в защите леса. Тез. докл. всесоюзн. совещ. (сентябрь 1985 г.). 1985. С. 97–99.

241. Лозинский В.А. Дубовый походный шелкопряд – экология и меры борьбы с ним // Третья экологическая конференция. Тез. докл. К.: Изд. Киев. гос. ун-та, 1954. Ч. 4. С. 198–199.

242. Ляшенко Е.К. К вопросу культивирования редких чешуекрылых в Карпатском биосферном заповеднике // Екологічні основи оптимізації режиму охорони і використання природно-заповідного фонду. Тези доп. міжнар. наук.-практ. конф., присвяч. 25-річчю Карпатського біосф. запов. (11-15 жовтня 1993 р.). Рахів, 1993. С. 178–180.

243. Ляшенко Е.К. О фауне и экологии редких видов *Macrolepidoptera* Карпатского заповедника // Тез. докл. III съезда УЭО (Канев, сентябрь 1987). К., 1987. С. 115–116.

244. Ляшенко Е.К. О численности некоторых редких видов высших чешуекрылых Карпатского заповедника // Проблемы изучения и охраны заповедных экосистем. Мат. конф. (Рахов, октябрь 1988). Рахов, 1988. С. 113–115.

245. Ляшенко Е.К. Состояние популяций редких видов высших чешуекрылых Украинских Карпат // Проблемы охраны генофонда и управления экосистемами в заповедниках лесной зоны. Тез. докл. Всесоюзн. совещ. (23-25.09.1986г., Березинский запов.). М., 1986. С. 150–152.

246. Ляшенко Е.К. Зустрічі видів комах, занесених до Червоної книги України, на території Карпатського біосферного заповідника /// Мат. до 4-го видання Червоної книги України. Тваринний світ. Сер.: "Conservation Biology in Ukraine". К., 2018. Вип. 7, Т. 2. С. 13–18.

247. Ляшенко Є.К. Про важливість ентомологічних досліджень по рідкісних видах у заповідниках // Соціально-екологічні і економіко-правові аспекти розвитку заповідної справи на Україні. Тези доп. наук.-практ. семін. (м. Рахів, березень 1992). Рахів, 1992. С. 80–82.

248. Ляшенко Є.К. Рідкісні види лускокрилих – *Lepidoptera*. У кн. Біорізноманіття Карпатського біосферного заповідника. К.: Інтерекоцентр, 1997а. С. 279–282.

249. Ляшенко Є.К. Ряд Лускокрилі – *Lepidoptera*. У кн. Біорізноманіття Карпатського біосферного заповідника. К.: Інтерекоцентр, 1997б. С. 258–259, 673–680.

250. Ляшенко Є.К. Сучасний стан, поширення, чисельність та проблеми охорони найрідкісніших безхребетних тварин Карпатського біосферного заповідника // Зоологічна наука у сучасному суспільстві. Мат. Всеукр. наук. конф., присв. 175-річчю заснув. каф. зоол. К.: Фітосоціоцентр. 2009. С. 265–268.

251. Ляшенко Є.К. Уточнення та доповнення щодо поширення на Закарпатті лускокрилих (*Insecta, Lepidoptera*), занесених до Червоної книги України // Наук. вісн. Ужгород. ун-ту. Сер. Біол. 2003. Вип. 13. С. 131–132.

252. Ляшенко Є.К., Покиньючерда В.В. Моніторинг рідкісних видів комах Карпатського біосферного заповідника як індикатор формування екологічної мережі // Розвиток заповідної справи в Україні і формування Пан'європейської екологічної мережі. Мат. Міжнар. конф. (Рахів, 11-13 листопада 2008 р.). Рахів, 2008. С. 254–259.

253. Ляшинская Ю.П. Бабочки рода *Autographa* Hübner, [1821] (*Lepidoptera: Noctuidae: Plusiinae*) в фондах кафедры зоологии Нежинского государственного университета (Черниговская область, Украина) // Мат. II Всеукр. студент.наук. конф. „Сучасні проблеми природничих наук" (Ніжин, 25-26 квітня 2007 р.). Ніжин, 2007. С. 50.

254. Мазохин-Поршняков Г.А. Основные приспособительные типы чешуекрылых (*Lepidoptera*) // Зоол. Журн. 1954. Т. 33, вып. 4. С. 822-840.

255. Мазохин-Поршняков Г.А. Сравнение привлекающего действия лучей различного спектрального состава на насекомых. Энт. обозр. 1956. Т. XXXV, вып. 4. С. 752–759.

256. Мазохин-Поршняков Г.А. Устройство и использование ловушек для насекомых с излучателями ультрафиолета // Энт. обозр. 1958. Т. 37, вып. 2. С. 464–471.

257. Маланюк Т.Б., Смирнов Н.А., Хлус Л.М. Фауна лускокрилих (Insecta, Lepidoptera) Природного заповідника "Горгани" (попередні дані) // Значення та перспективи стаціонарних досліджень для збереження біорізноманіття. Мат. Міжнар. наук. конф., присвяч. 50-річчю функціонування високогірного біологічного стаціонару "Пожижевська" (Львів-Пожижевська, 23-27 вересня 2008 р.). Львів, 2008. С. 268–269.
258. Малиновский А.К. Высотное распределение растительного покрова Украинских Карпат // Науч. зап. Гос. природоведч. музея. Львов, 2002. Т. 17. С. 33–42.
259. Малиновський К.А. Біловусові пасовища субальпійського пояса Українських Карпат. К.: Вид-во АН УРСР, 1959. 206 с.
260. Малиновський К.А. Рослинність високогір'я Українських Карпат. К.: Наук. думка, 1980. 280 с.
261. Малиновський К.А., Крічфалушій В.В. Рослинні угруповання високогір'я Українських Карпат. Ужгород: Карпатська Вежа, 2002. 244 с.
262. Марискевич О., Шпаківська І., Данилюк К., Башта А.-Т., Канарський Ю. Рідкісні види рослин і тварин РЛП «Надсянський». Львів: ТЗОВ «ЗУКЦ», 2011b. 14 с.
263. Марискевич О., Шпаківська І., Невядомський З., Башта А.-Т., Данилюк К., Канарський Ю., Кулачківський Р. Регіональний ландшафтний парк «Надсянський»: природна та історико-культурна спадщина. Львів: ТЗОВ «ЗУКЦ», 2011a. 74 с.
264. Мателешко О.Ю. Додатки до поширення рідкісних та "червонокнижних" видів тварин на території Закарпаття // Наук. вісн. Ужгород. ун-ту. Сер. Біол. 2009. Вип. 26. С. 67.
265. Матов А.Ю., Кононенко В.С. Трофические связи гусениц совкообразных чешуекрылых фауны России (Lepidoptera, Noctuoidea: Nolidae, Erebidae, Euteliidae, Noctuidae). Владивосток: Дальнаука, 2012. 346 с.
266. Матюшенко С.В. Вплив личинок I, II та III віку тахіни *Compsilura concinnata* Mg. на загальний вміст глікогену у гусеницях непарного шовкопряда (*Porthetria dispar* L.) // Наук. вісн. Ужгород. ун-ту. Сер. Біол. 2003. Вип. 13. С. 135–137.
267. Медведев С.И. О роли Карпат в формировании энтомофауны Украины // Научн. зап. Ужгород. ун-та. Ужгород, 1956. Вып. 21. С. 57–65.

268. Мелика Ж.Г., Небесник А.А., Куртин П.П. Материалы по паразитам американской белой бабочки (*Hyrphantria cunea*) в Закарпатье // Тез. докл. мол. учен. (В. Бакта, 24-26 октября 1968). 1968. С. 47.
269. Мельник С.Я., Сіренко А.Г. Дослідження фауни Notodontidae (Lepidoptera, Insecta) у високогір'ї Карпат // Мат. Всеукр. наук.-практ. конф. "Академік В. І. Вернадський і світ у третьому тисячолітті". Полтава, 2003. С. 91–94.
270. Мержеевская О.И. Гусеницы совок (Noctuidae), их биология и морфология (определитель). Минск, 1967. 451 с.
271. Мержеевская О.И. Совки (Noctuidae) Белоруссии. Минск, 1971. 448 с.
272. Мешкова В.Л. Історія і географія масових розмножень комах-хвоелистогризів. Харків: Майдан, 2002. 244 с.
273. Мешкова В.Л. Результаты исследования непарного шелкопряда на Украине // Непарный шелкопряд: итоги и перспективы исследований. Мат. по Проекту 2 советск. нац. прогр. "Человек и биосфера" (МАБ). Красноярск, 1988. С. 24–25.
274. Мешкова В.Л. Сезонное развитие хвоелистогрызущих насекомых. Харьков: Новое слово, 2009. 396 с.
275. Мешкова В.Л., Туренко В.П., Байдик Г.В. Адвентивні шкідливі організми в лісах України // Вісн. Харків. нац. аграрн. ун-ту. Сер. Фітопат. та ентом. Харків, 2014. № 1-2. С. 112–121.
276. Міллер Г.П., Федірко О.М. Карпати Українські / Географічна енциклопедія України. К.: Українська Радянська Енциклопедія, 1990. С. 113–114.
277. Молотков П.И. Усыхание дубовых насаждений Закарпатья // Научн. тр. Закарпатской ЛОС. 1958. Т. 1. С. 133–164.
278. Молотков П.И. Нові матеріали про всихання рівнинних насаджень // Питання екології гірських лісів Карпат. Наук. пр. Карпат. ЛДС. К.: Держсільгоспвидав, 1963. Т. 3. С. 39–56.
279. Національний каталог біотопів України. За ред. А.А. Куземко, Я.П. Дідуха, В.А. Онищенко, Я. Шеффера. К.: ФОП Клименко Ю.Я., 2018. 442 с.

280. Некрутенко Ю.П. Походные шелкопряды – Eupterotidae; Волнянки – Lymantriidae; Медведицы – Arctiidae. В кн. Вредители сельскохозяйственных культур и лесных насаждений. К.: Урожай, 1974. Т. 2. С. 342–343, 357–361, 408–410.

281. Некрутенко Ю.П., Плющ И.Г. Семейство походные шелкопряды – Eupterotidae; Семейство волнянки – Lymantriidae; Семейство медведицы – Arctiidae / Вредители сельскохозяйственных культур и лесных насаждений. Т. 2. Вредные членистоногие, позвоночные. К.: Урожай, 1988. С. 317, 330–334, 381–383.

282. Оселищна концепція збереження біорізноманіття: базові документи Європейського Союзу. Ред. О.О. Кагало, Б.Г. Проць. Львів: ЗУКЦ, 2012. 278 с.

283. Павлюк Р.С. Заметки о некоторых вредителях плодовых деревьев Закарпатья. / Фауна и жив. мир Сов. Карпат // Научн. зап. Ужг. гос. ун-та. Ужгород, 1959. Т. 40. С. 263–267.

284. Пастернак П.С. Лісові ґрунти Українських Карпат. Ужгород, 1967. 170 с.

285. Пинчук Е.С., Шешурак П.Н. Бабочки-медведицы (Lepidoptera: Arctiidae) из охраняемых территорий Украины хранящиеся в фондах кафедры биологии Нежинского государственного университета имени Николая Гоголя (Черниговская область, Украина) // Актуальні проблеми дослідження довкілля. Зб. праць IV всеукр. наук. конф. з міжнар. участю для молод. учених (19-21 травня 2011 р., м. Суми). Суми, 2011. С. 129–132.

286. Пинчук Е.С., Шешурак П.Н. Видовой состав и географическая представленность бабочек семейства Arctiidae Leach, 1815 (Lepidoptera) в фондах кафедры биологии Нежинского государственного университета имени Николая Гоголя // "Сучасні проблеми природничих наук". Мат. VI Всеукр. студент.наук. конф. (Ніжин, 5-6 квітня 2011 р.). Ніжин: Наука-сервіс, 2011. С. 41–42.

287. Пинчук Е.С., Шешурак П.Н. Видовой состав и географическая представленность бабочек семейства Lithosiidae в фондах кафедры биологии Нежинского государственного университета имени Николая Гоголя // Мат. конф. "Біологічні дослідження – 2012". Житомир: Вид. ЖДУ ім. І. Франка, 2012. С. 62–65.

288. Пинчук О., Шешурак П. Метелики-лишайници (Lepidoptera: Lithosiidae) з охороняємих територій, що зберігаються у фондах кафедри біології Ніжинського державного університету імені Миколи Гоголя (Чернігівська область, Україна) // Наука,

освіта, молодь. Мат. П'ятої всеукр. студент. наук. конф. (м. Умань, 12 квітня 2012 р.). 2012. Ч. 2. С. 64–66.

289. Плешанов А.С. Насекомые-дефолиаторы лиственных лесов Восточной Сибири. Новосибирск: Наука, 1982. 209 с.

290. Погоріляк Й.М., Голубка Ф.М. Ентомофауна заповідника "Уголька" й шляхи регуляції шкідливої діяльності комах // Зб. "Про охорону природи Карпат". Ужгород: "Карпати", 1973. С. 122–128.

291. Позняк С.П., Кіт М.Г., Вишневський Й.Я., Папіш І.Я., Шубер П.М. Ґрунтовий покрив / Біорізноманіття Карпатського біосферного заповідника. К., 1997. С. 80–95.

292. Полтавский А.Н., Матов А.Ю., Щуров В.И., Артохин К.С. Аннотированный каталог совок (Lepidoptera, Noctuidae) Северного Кавказа и сопредельных территорий юга России / под ред. К.С. Артохина и А.Н. Полтавского. Ростов-на-Дону: изд. 2, 2010. Т. 1. 284 с.

293. Полтавский А.Н., Матов А.Ю., Щуров В.И., Артохин К.С. Аннотированный каталог совок (Lepidoptera, Noctuidae) Северного Кавказа и сопредельных территорий юга России / под ред. К.С. Артохина и А.Н. Полтавского. Ростов-на-Дону: изд. 2, 2010. Т. 2. 332 с.

294. Попов М.Г. Очерк растительности и флоры Карпат. М., 1949. 454 с.

295. Поспелов С.М. Совки – вредители сельскохозяйственных культур. Издание второе, переработанное и дополненное. Л.: "Колос", 1969. 126 с.

296. Поспелов С.М. Совки – вредители сельскохозяйственных культур. М.: Сельхозиздат, 1962. 96 с.

297. Природа Закарпатської області / За ред. К.І. Геренчука. Львів: Вища школа, 1981. 156 с.

298. Природа Івано-Франківської області / За ред. К.І. Геренчука. Львів: Вид-во Львів. ун-ту, 1973. 160 с.

299. Природа Львівської області / За ред. К.І. Геренчука. Львів: Вид-во Львів. ун-ту, 1972. 152 с.

300. Природа Украинской ССР: Почвы / Н.Б. Вернандер, И.Н. Гоголев, Д. И. Ковалишин и др. К.: Наук. думка, 1986. 216 с.

301. Природа Українських Карпат / За ред. К.І. Геренчука. Львів: Вид-во Львів. ун-ту, 1968. 267 с.
302. Пророчук В.В. Раритетна складова біорізноманіття Національного природного парку „Гуцульщина” // Наук. зап. Держ. природ. музею. Львів, 2009. Вип. 25. С. 289–296.
303. Пророчук В.В. Рідкісні види комах на території НПП Гуцульщина: сучасний стан і перспективи збереження // Вісн. Львів. ун-ту. Сер. біол. Львів, 2013. Вип. 61. С. 110–118.
304. Радченко А.Г. Зональные и зоогеографические особенности мирмекофауны (Hymenoptera, Formicidae) Украины // Природничий альманах. Біол. науки. Херсон, 2008. Вип. 10. С. 122–138.
305. Рідкісні та зникаючі види тварин Львівської області / Заг. ред. А.-Т. В. Башта, Ю. В. Канарський, М. П. Козловський. – Львів: Ліга-Прес, 2013. – С. 76.
306. Різун В.Б., Коновалова І.Б., Яницький Т.П. Рідкісні і зникаючі види комах України в ентомологічних колекціях Державного природознавчого музею. Львів, 2000. 71 с.
307. Рожков А.С. Дерево и насекомое. Новосибирск: Наука, 1981. 176 с.
308. Рослинність Закарпатської області УРСР /Брадїс Є.М., Білик Г.І., Гринь Ф.О. та ін. К.: Вид-во АН УРСР, 1954. 276 с.
309. Рослинність УРСР. Ліси. К.: Наук. думка, 1971. 460 с.
310. Рошко В.Г., Крочко В.Ю., Чумак В.О., Ребрей В.В., Вагерич О.О. Підсумки дослідження шкідливої ентомофауни Закарпаття // Наук. вісн. Ужгород. ун-ту. Сер. Біол. 2003. Т. 12. С. 110–126.
311. Рошко Г.М. Комплекс вредителей виноградной лозы в Мукачевском округе Закарпаття // Наук. зап. Ужгород. держ. ун-ту. 1952. Т. 5, Вип. 2. С. 27–34.
312. Руднев Д.Ф. Главнейшие вредные насекомые лесов Закарпатской области. Зоол. журн. 1953. Т. 32, Вып. 6. С. 1141–1155.
313. Руднев Д.Ф. Шкідливі комахи та грибні хвороби лісів Закарпатської області // Зб. праць "Питання розвитку продуктивних сил західних областей Української РСР". К.: АН УРСР, 1954. С. 332–342.

314. Сакали Л.И., Дмитренко Л.В., Киптенко Е.Н., Лютик П.М. Тепловой и водный режим Украинских Карпат. Л.: Гидрометиздат, 1986. 358 с.
315. Самедов А.Н. Суточный ритм активности американской белой бабочки (*Hyrphantria cunea*) // Зоол. журн. 1976. Т. 55, Вып. 9. С. 1336–1342.
316. Сахаров Н., Струков В. К вопросу изучения ночной энтомофауны и в частности бабочек сем. Noctuidae // Опытная агрономия Юго-Востока. 1927. Т. 6, Вып. 2. С. 249–262.
317. Севрюкова М.В. Пятнистый краснохвост – вредитель садов // Защита растений. 1979. № 10. С. 45–46.
318. Серебряков И.Г. Жизненные формы высших растений и их изучение // Полевая геоботаника. М.-Л., 1964. Т. 3. С. 146–205.
319. Сикура А.А. Американская белая бабочка (*Hyrphantria cunea* Drury) в Закарпатье – 50 лет спустя: динамика популяций, особенности распространения // Зб. наук. стат. Міжнар. симпоз. МОББ: Інтегрований захист плодових культур і винограду. Ужгород, 2000. С. 110–112.
320. Сикура А.И. Зональное и стациальное распределение американской белой бабочки в Закарпатье // Вопр. экол. К.: "Высш. школа", 1962. Т. 7. С. 164–165.
321. Сикура А.И. Паразиты и хищники американской белой бабочки в Закарпатье // Биологический метод борьбы с вредителями. Науч. тр. УкрНИИЗР. 1959а. Т. 8. С. 185–198.
322. Сикура А.И. Роль биотических факторов в ограничении численности американской белой бабочки в Закарпатье // Сб. Биологические методы борьбы с вредителями растений. К.: Изд. УАСХН, 1959б. С. 126–140.
323. Сикура А.И. Энтомофаги и болезни американской белой бабочки в Закарпатье // Автореф. дисс. на соиск. уч.ст. канд.биол.наук. К., 1960. 18 с.
324. Синицький М.О. Динаміка хвороб і шкідників лісонасаджень Львівської області // Зб. Захист карпатських лісів від хвороб і шкідників. Ужгород: "Карпати", 1968. С. 50–54.
325. Сікура А.Й., Сікура О.А. Особливості біології і динаміка чисельності американського білого метелика (АБМ) в Закарпатті у 1989-1994 роках // Тези доп. 49-ї наук. конф., присвяч. 50-річчю біол. ф-ту УжДУ. Ужгород, 1995. С. 76.

326. Сікура А.Й., Сікура О.А. Особливості розвитку американського білого метелика (*Hyphantria cunea* Drury) в низинній та передгірській зонах Закарпаття // Наук. вісн. Ужгород. ун-ту. Сер. Біол. 1998. Т. 5. С. 145–146.

327. Сікура О.А. Американський білий метелик (*Hyphantria cunea* Drury) та фактори обмеження його чисельності в Закарпатті. Автореф. дис. ... канд. с.-г. наук: 16.00.10 / Нац. аграрний ун-т. К., 2005. 21 с.

328. Сікура О.А. Багаторічна динаміка популяцій американського білого метелика *Hyphantria cunea* (Lepidoptera, arctiidae) у Закарпатті, її зв'язок із метеорологічними умовами та сонячною активністю // Вестн. зоол. К., 2003. Отд. вып. № 16. С. 132–137.

329. Сікура О.А. Вплив посухи на смертність американського білого метелика (*Hyphantria cunea* Drury) // Наук. вісн. Ужгород. ун-ту. Сер. Біол. 1998. Т. 5. С. 146–147.

330. Сікура О.А. Дослідження можливості розвитку американського білого метелика (*Hyphantria cunea* Drury) в передгір'ї Закарпаття // Наук. вісн. Ужгород. ун-ту. Сер. Біол. 2000а. Т. 8. С. 103–105.

331. Сікура О.А. Значення ентомофагів в обмеженні чисельності американського білого метелика (*Hyphantria cunea* Drury) // Захист і карантин рослин. Міжвід. темат. наук. зб. К., 2002а. № 48. С. 207–217.

332. Сікура О.А. Зональні особливості розповсюдження американського білого метелика *Hyphantria cunea* Drury (Lepidoptera: Arctiidae) в Закарпатті // Изв. Харьков. энтом. общ-ва. 2000б. Т.8, Вып. 2. С. 135–138.

333. Сікура О.А. Фенологічне прогнозування розвитку американського білого метелика (*Hyphantria cunea* Drury) в низинній зоні Закарпаття // Наук. зап. Держ. природ. музею. Львів, 2002б. Т 17. С. 179–184.

334. Сікура О.А., Мовчан О.М., Сікура А.Й. Фенопрогноз появи стадій американського білого метелика // Захист рослин. 2003. № 5. С. 26–28.

335. Сіренко А., Кульберг Я., Бідичак Р. Мозаїцизм фауни нічних метеликів (Lepidoptera, Insecta) північного мегасхилу Карпат // Вісн. Прикарпат. ун-ту. Сер. Біол. 2003. Вип. III. С. 40–50.

336. Скільський І.В. Мелешук Л.І., Юзик А.В., Паляниця З.Т., Юзик Д.І. Тваринний світ Нац. природного парку "Черемоський" // Біорізноманіття Національного природного

парку "Черемоський": монографія / наук. ред. І. І. Чорней. Чернівці: Друк Арт, 2015b. С. 200–211.

337. Скільський І.В., Голубева Г.А. Безхребетні тварини з Червоної книги України в колекції Чернівецького обласного краєзнавчого музею // Регіональні аспекти флористичних і фауністичних досліджень. Мат. Першої міжнар. наук.-практ. конф. (10-12 квітня 2014 р., м. Хотин). Чернівці: Друк Арт, 2014. С. 339–343.

338. Скільський І.В., Зеленчук Я.І., Киселюк О.І. До вивчення фауни безхребетних Чивчино-Гринявських гір (переважно в межах Національного природного парку "Верховинський") // Прагматичні аспекти діяльності національних природних парків у контексті збалансованого розвитку. Мат. міжнар. наук.-практ. конф., присвяч. 20-річчю НПП "Вижницький" (сmt Берегомет, 17-19.09.2015 р.). Чернівці: Друк Арт, 2015a. С. 347–363.

339. Скільський І.В., Киселюк О.І. Нові знахідки раритетних тварин на території Карпатського національного природного парку // Роль природно-заповідних територій у підтриманні біорізноманіття. Мат. наук. конф. присв. 80-річчю Канів. прир. запов. (Канів, 9-11 вересня 2003 р.). Канів: Дніпро, 2003. С. 276–277.

340. Скільський І.В., Мелешук Л.І. Загальні особливості фауни Національного природного парку "Вижницький" у межах ділянок Лопушнянського нафтового родовища // Регіональні аспекти флористичних і фауністичних досліджень. Мат. Другої міжнар. наук.-практ. конф. (сmt Путила, 24-25 квітня 2015 р.). Чернівці: Друк Арт, 2015. С. 341–376.

341. Скільський І.В., Мелешук Л.І., Ташук М.В. Тварини з Червоної книги України на заповідних територіях м. Чернівці // Регіональні аспекти флористичних і фауністичних досліджень. Мат. Другої міжнар. наук.-практ. конф. (24-25 квітня 2015 р., сmt Путила). Чернівці: Друк Арт, 2015c. С. 271–280.

342. Смірнов Н.А., Маланюк Т.Б., Смірнов Д.А., Суслик М.М., Беженар Р.В., Карашівський В.Б. Нові знахідки раритетних тварин на території України // Еколого-фауністичні особливості водних та наземних екосистем. Мат. наук. конф. (12-13 лютого 2008, м. Львів), присвяч. 100-річчю від дня народж. проф. В. І. Здуна. Львів, 2008. С. 150–154.

343. Стефурак І.Л., Різун В.Б., Бокотей А.А., Геряк Ю.М., Скільський І.В., Горбань І.М., Череватов В.Ф., Яницький Т.П., Соколов Н.Ю., Мартинов В.В., Єндрічковський В. Додаток 8. Систематичний список тварин (анімалія) НП "Гуцульщина". У кн. Національний природний парк "Гуцульщина". Львів: НВФ "Карти і Атласи", 2013а. С. 365–388.
344. Стефурак І.Л., Різун В.Б., Бокотей А.А., Геряк Ю.М., Скільський І.В., Горбань І.М., Соколов Н.Ю. Додаток 9. Види тварин НП "Гуцульщина", що знаходяться під охороною. У кн. Національний природний парк "Гуцульщина". Львів: НВФ "Карти і Атласи", 2013б. С. 389–400.
345. Стойко С.М. Географічні закономірності висотної диференціації рослинного покриву в Українських Карпатах // Наук. вісн. НЛТУ. 2003. Вип. 13(3). С. 43–52.
346. Стойко С.М. Дубові ліси Українських Карпат: екологічні особливості, відтворення, охорона. Львів, 2009. 220 с.
347. Страчак М.С. Охорона ворогів непарного шовкопряда на Закарпатті // Охорона природи та раціональне використання природних ресурсів у Західних областях УРСР. Тези доп. міжобл. конф. (29-30 жовтня 1974 р.). Львів, 1974. С. 212–213.
348. Страчак М.С. Роль паразитов и хищников в снижении численности непарного шелкопряда в садах Закарпатья // Рекомендации по охране природы Карпат в свете решений XXVI съезда КПСС. Ужгород, 1982. С. 123–124.
349. Таранов Г.Ф. Корма и кормление пчел. 2-е изд., перераб. и доп. М.: Россельхозиздат, 1986. 160 с.
350. Тасенкевич Л. Розмаїття флори судинних рослин в Українських Карпатах // Праці Наук. т-ва ім. Шевченка. Екол. збірн. Львів, 2003. Т. 11. С. 147–157.
351. Тасенкевич Л. Розмаїття флори судинних рослин в Українських Карпатах // Праці Наук. т-ва ім. Шевченка. Екол. збірн. Львів, 2003. Т. 11. С. 147–157.
352. Ташук М.В., Мелешук Л.І., Скільський І.В., Дамян К.В. Структура природно-заповідного фонду Глибоцького району (Чернівецька область) та "червонокнижна" фауна // Регіональні аспекти флористичних і фауністичних досліджень. Мат. Першої міжнар. наук.-практ. конф. (10-12 квітня 2014 р., м. Хотин). Чернівці: Друк Арт, 2014. С. 314–317.

353. Тимків І.П., Шидловський І.В., Назарук К.М., Затушевський А.Т. Знахідки комах Червоної книги України // Мат. до 4-го видання Червоної книги України. Тваринний світ / Сер.: "Conservation Biology in Ukraine". К., 2018. Вип. 7, Т. 2. С. 322–325.

354. Тимочко В.Б. Сучасний стан вивченості рідкісних видів комах на території Карпатського НПП // Наук. зап. Держ. природ. музею. Львів, 2013. Вип. 29. С. 147–150.

355. Тимочко В.Б., Киселюк О.І. Комахи з "Червоної книги України" на території Карпатського національного природного парку // Наук. вісн. Ужгород. ун-ту. Сер. Біол. 2003. Вип. 12. С. 141–144.

356. Тимочко В.Б., Киселюк О.І. Сучасний стан рідкісних видів комах на території Карпатського національного природного парку // Рідкісні та зникаючі види комах і концепції Червоної книги України. Зб. наук. праць. К., 2005. С. 108–110.

357. Трибель С.О., Федоренко В.П., Лапа О.М. Совки: найпоширеніші в Україні види. Київ: Колоб'іг, 2004. 72 с.

358. Тынкевич А.О., Череватов А.В., Тынкевич Ю.О., Хлус Л.Н. Фауна Noctuidae (Lepidoptera, Heterocera) урбозкосистемы г. Черновцы // Тези доп. VII з'їзду Укр. ентом. тов. (15-18 серпня 2007 р.). Ніжин, 2007. С. 137.

359. Украинские Карпаты. Природа / Ред. Голубец М.А., Гончар М.Т., Комендар В.И., Кучерявый В.А., Одынак Я.П. К.: Наук. думка, 1988. 208 с.

360. Фалькович М.И. Сезонное развитие пустынных чешуекрылых (Lepidoptera) Средней Азии и его историко-фаунистический анализ // Энтомологическое обозрение. 1979. Т. 58, вып. 2. С. 260-281.

361. Фалькович М.И. Техника собирания и препарирования чешуекрылых. Определитель насекомых европейской части СССР. Чешуекрылые, Ч. 1. Л.: Наука, 1978. Т. 4. С. 25–26.

362. Фаринець С.І. Анотований список тахін – паразитів важливіших шкідників дубового лісу низовини Закарпаття // Наук. вісн. Ужгород. ун-ту. Сер. Біол. 2008. Вип. 24. С. 189–195.

363. Фаринець С.І. Основні результати у вивченні практичного значення тахін (Diptera, Tachinidae) в екосистемах Закарпаття // Зб. мат. 15-ої міжнар. наук. конф. "Ужгородські ентомологічні читання – 2015" (25-27 вересня 2015 р.). Ужгород, 2015. С. 82.

364. Фаринець С.І. Особливості ландшафтного поширення тахін (Diptera, Tachinidae) у масивах Карпатського біосферного заповідника та на прилеглих територіях // Гори і люди (у контексті сталого розвитку). Мат. міжнар. конф. присв. міжнар. року гір (14-18 жовтня 2002 р., м. Рахів). Рахів, 2002. Т. 2. С. 512–516.
365. Фаринець С.І. Перетинчатокрилі і двокрилі паразити капустиної совки на Закарпатті // Наук. вісн. Ужгород. ун-ту. Сер. Біол. 1994. Т. 1. С. 103–104.
366. Фаринець С.І. Роль тахін в охороні лісів Закарпаття // Тези доп. міжобл. конф. "Охорона природи та раціональне використання природних ресурсів у Західних областях УРСР". Львів, 1974. С. 207–208.
367. Фаринець С.І. Тахіни (Diptera, Tachinidae) дубових лісів Закарпатської низовини // Наук. вісн. Ужгород. ун-ту. Сер. Біол. 2007. Т. 20. С. 187–190.
368. Фасулати К.К. Данные о насекомых повреждающих овощные культуры Закарпатья // Научн. зап. Ужгород. гос. ун-та. Сер. Зоол. 1955а. Т. 11. С. 67–82.
369. Фасулати К.К. Материалы по энтомофауне дубов Закарпатья // Научн. зап. Ужгород. гос. ун-та. Сер. Зоол. 1958. Т. 31. С. 123–149.
370. Фасулати К.К. О составе и особенностях распространения насекомых повреждающих зерновые культуры Закарпатья // Научн. зап. Ужгород. гос. ун-та. Сер. Зоол. 1953. Т. 8. С. 37–50.
371. Фасулати К.К. О характере распределения американской белой бабочки в Закарпатской области // Доклады и сообщения. Сер. биол. Ужгород, 1957. № 1. С. 72–74.
372. Фасулати К.К., Сикура А.И. Экологический обзор вредителей садов Закарпатья // Научн. зап. Львов. гос. ун-та. Львов, 1956. Т. 16. С. 67–92.
373. Фасулаті К.К. Шкідники садів Закарпаття. Ужгород: Закарпат. обл. вид., 1955. 84 с.
374. Фельбаба-Клушина Л.М. Рослинний покрив боліт і водойм верхів'я басейну р. Тиса (Українські Карпати) та флювіальна концепція його охорони. Ужгород: Поліграфцентр «Ліра», 2010. 192 с.
375. Фельбаба-Клушина Л.М. Сучасний стан, тенденції змін та шляхи збереження й відтворення біорізноманіття рослинного покриву Закарпатської низовини. Наук. вісн. Ужгород. ун-ту. Сер. Біол. 2009. Вип. 25. С. 71–88.

376. Финаков В.К. Влияние вида кормовых растений на развитие гусеничной стадии американской белой бабочки (*Hypphantria cunea* Drury.) // Экология насекомых и других беспозвоночных Советских Карпат. Мат. межвуз. конф. (октябрь 1984). Ужгород, 1964b. С. 94–96.

377. Финаков В.К. Причины массовой гибели куколок американской белой бабочки (*Hypphantria cunea* Drury.) в период зимней диапаузы // Экология насекомых и других беспозвоночных Советских Карпат. Мат. межвуз. конф. (октябрь 1984). Ужгород, 1964a. С. 92–94.

378. Фурс О.С., Шешурак П.Н. Бабочки-хохлатки (Lepidoptera: Notodontidae) из охраняемых территорий Украины хранящиеся в фондах кафедры биологии Нежинского государственного университета имени Николая Гоголя (Черниговская область, Украина) // Актуальні проблеми дослідження довкілля. мат. III регіон. наук. конф. студ. та мол. учен. (Суми, 22-23 травня 2010 р.). Суми, 2010. С. 67–71.

379. Фурс О.С., Шешурак П.Н. Видовой состав и географическая представленность бабочек семейства Notodontidae Stephens, 1829 в фондах кафедры биологии Нежинского государственного университета имени Николая Гоголя // Мат. V Всеукр. студент.наук. конф. "Сучасні проблеми природничих наук" (Ніжин, 21-22 квітня 2010 р.). Ніжин, 2010. С. 64–66.

380. Хлус В. Біологічний метод боротьби з американським білим метеликом (*Hypphantria cunea* Drury) // Мат. студент. наук. конф. Чернівецького нац. ун-ту ім. Юрія Федьковича, присвяч. дню науки (17-19 квітня 2013 р). Природн. науки. Чернівці, 2013. С. 234–235.

381. Хлус К.Н., Хлус Л.Н. Фауна чешуекрылых урбоэкоисистемы г. Черновцы (Украина) // Экологический мониторинг и биоразнообразие. 2016. № 1 (11). С. 140–143.

382. Хлус Л.М., Скільський І.В. Тваринний світ. У кн. Ландшафти міста Чернівці. Чернівці: "Рута", 2006. С. 79–93.

383. Хлус Л.М., Чередарик М.І., Скільський І.В., Череватов В.Ф. "Червона книга" Буковини. Тваринний світ. Т. 1. Чернівці, 2002. 144 с.

384. Хлус Л.Н., Тынкевич Ю.О., Хлус К.Н. Чешуекрылые урбоэкосистемы г. Черновцов (Украина) // Человек и животные. Мат. II междунар. научн.-практ. конф. (13-14 мая 2004 г.). Астрахань, 2004. С. 148–151.

385. Царик Й.В., Шидловський І.В., Головачов О.В., Лисачук Т.І., Романова Х.Й., Паславська Т.М., Єдинак Г.З., Павлюк Р.С., Вознюк М.Н. Каталог рідкісних та червонокнижних видів тварин колекцій зоологічного музею. Львів: Вид. ЛНУ ім. І. Франка, 2000. 59 с.

386. Цись П.М. Геоморфологія УРСР. Львів: Вид-во Львів. ун-ту, 1962. 224 с.

387. Цуриков М.Н., Цуриков С.Н. Природосберегающие методы исследования беспозвоночных животных в заповедниках России // Тр. Ассоц. особо охран. прир. террит. Центр. Черноземья России. Тула, 2001. Вып. 4. 130 с.

388. Червона книга України. Тваринний світ. Акімов А. (ред.). Київ: Глобалконсалтинг, 2009. 600 с.

389. Червона книга Українських Карпат. Тваринний світ. / Заг. ред. О. Ю. Мателешко, Л. А. Потіш. – Ужгород: Карпати, 2011. – С. 142.

390. Череватов В.Ф. Раритетна фауна безхребетних тварин зоологічного заказника місцевого значення "Зубровиця" // Стан і біорізноманіття екосистем Шацького національного природного парку. Мат. наук. конф. (10-13 вересня 2009 р., смт. Шацьк). Львів: СПОЛОМ, 2009. 120–121.

391. Череватов В.Ф. Фауна безхребетних ключових територій гірської частини Буковини (Україна) // Природно-заповідний фонд України – минуле, сьогодення, майбутнє. Мат. Міжнар. наук.-практ. конф., присв. 20-річчю Прир. запов. Медобори (смт. Гримайлів, 26-28.05.2010). Тернопіль, 2010. С. 785–789.

392. Череватов О.В., Хлус Л.М. Фауна Noctuidae заплави Прута в околицях м. Чернівці // Наук. вісн. Чернівецького ун-ту. Сер. Біол. Чернівці, 2007. Вип. 343. С. 274–282.

393. Череватов О.В., Хлус Л.М., Череватов В.Ф. Рідкісні лускокрилі гірської частини Чернівецької області // Збереження та відтворення біорізноманіття Горган. Мат. наук.-практ. конф., присвяч. 10-річчю прир. запов. "Горгани". Надвірна, 2006. С. 245–246.

394. Чередарик М.І., Хлус Л.М., Скільський І.В. Рідкісні тварини Буковини та проблеми їх охорони: сторінками Червоної книги України. Чернівці, 2001. 176 с.
395. Чернышев В.Б. Суточные ритмы активности насекомых. М.: Изд-во МГУ, 1984. 216 с.
396. Чернышев В.Б. Экология насекомых. Учебник. М.: Изд-во МГУ, 1996. 304 с.
397. Чопик В.І., Федорончук М.М. Флора Українських Карпат. Тернопіль: ТзОВ «Терно-граф», 2015. 712 с.
398. Чорней І.І., Коржик В.П., Скільський І.В., Білоконь М.В., Аврам М.М. Заповідні перлини Буковини: атлас-довідник. Чернівці: Друк Арт, 2017. 256 с.
399. Чорней І.І., Скільський І.В., Коржик В.П., Буджак В.В. Заповідні об'єкти Буковини загальнодержавного значення, як основа регіональної екологічної мережі // Запов. справа в Україні. 2001. Т. 1, Вип. 2. С. 73–98.
400. Чорней І.І., Токарюк А.І., Буджак В.В., Скільський І.В. Заповідні урочища Північної Буковини та Хотинщини: загальний огляд, рослинність, раритетні флора і фауна // Запов. справа в Україні. 2009. Т. 15, Вип. 1. С. 82–100.
401. Шварц Е.А. Сохранение биоразнообразия: сообщества и экосистемы. М.: «Товарищество научных изданий КМК», 2004. 112 с.
402. Шелудкова М.П. Материалы по вредной энтомофауне Советской Буковины. В кн. Животный мир Советской Буковины. Черновцы: ЧГУ, 1959. С. 294–338.
403. Шумов С.Н. Американская белая бабочка (*Hyrphantria cunea* Drury, 1773) (Actiidae, Lepidoptera) на Украине и вероятность её вымерзания // Укр. ентом. журн. 2016. №1-2 (11). С. 126–132.
404. Шумов С.Н. О динамике распространения американской белой бабочки *Hyrphantria cunea* Drury, 1773 (Lepidoptera, Actiidae) в Украине на фоне годовых минимальных температур воздуха (с 1952 г. и до настоящего времени) // Укр. ентом. журн. 2018. № 1 (14). С. 44–57.
405. Яблоков А.В., Остроумов С.А. Охрана живой природы: проблемы и перспективы. М.: Леспромиздат, 1983. 268 с.
406. Ясюкевич В.В., Титкина С.Н., Попов И.О., Давидович Е.А., Ясюкевич Н.В. О формировании вторичного ареала американской белой бабочки (*Hyrphantria cunea* Drury,

Arctiidae, Lepidoptera) в России и соседних странах в XXI веке // Проблемы экологического мониторинга и моделирования экосистем. М., 2013. Т. 25. С. 454–478.

407. Яхонтов В.В. Экология насекомых. 2-е изд. М. Высшая школа, 1969. 488 с.
408. Abafi-Aigner L. A magyar lepke-fauna gyarapodása 1902-ben // Rovartani lapok. Budapest, 1903. K. 10, № 6. S. 111–115.
409. Abafi-Aigner L. Adalék a lepkék biológiájához. II // Rovartani lapok. Budapest, 1899. K. 6, № 8. S. 172–173.
410. Abafi-Aigner L. Entomologiai kirándulás Ungmegyében I, II // Rovartani lapok. Budapest, 1897. I.: K. 4, № 2. S. 42–45; II.: K. 4, № 3. S. 52–56.
411. Abafi-Aigner L., Pavel J., Uhryk F. Ordo. Lepidoptera. III. Arthropoda. In: A magyar birodalom állatvilága. A magyar birodalomból eddig ismert állatok rendszeres lajstroma. Fauna Regni Hungariae. Animalium hungariae Hucusque cognitorum enumeratio systematica. Regia Societas Scientiarum Naturalium Hungarica. Budapest: Királyi Magyar Természettudományi Társulat, 1896. S. 1–82.
412. Adamczewski S. Uzupełnienia i sprostowania do fauny motyli Polski. II // Polskie pismo entom. 1950. T. XX. S. 75–93.
413. Adler P.H. Soil and puddle-visiting habits of moths // Journ. Lepidopt. Soc. 1982. V. 36. P. 161–173.
414. Ahola M., Silvonon K. Pohjoisen Euroopan yökkosten toukat. Larvae of Northern European Noctuidae. Vaasa, Kuva Seppala Yhtiot Oy, 2008. V. 2. 672 p.
415. Ahola M., Silvonon K. Pohjoisen Euroopan yökkosten toukat. Larvae of Northern European Noctuidae. Vaasa, Kuva Seppala Yhtiot Oy, 2011. V. 3. 600 p.
416. Ahola M., Silvonon K. Pohjoisen Euroopan yökkosten toukat. Larvae of Northern European Noctuidae. Vaasa, KuvaSeppala Yhtiot Oy, 2005. V. 1. 657 p.
417. Alexinschi A. Contribuțiuni la cunoașterea faunei Macrolepidopterelor din Basarabia (I) // Bul. Facult. Științe. Cernăuți, 1927. V. 1, № 1. P. 199–217.
418. Alexinschi A. Elemente nouă pentru cunoașterea faunei lepidopterelor din Bucovina (Rădăuți) // Analele Moldovei. Tecuci, 1941. V. 1, № 1. P. 1–18.

419. Alexinschi A. Fauna macrolepidopterelor Basarabiei de Nord (Județul Hotin). Studiu: biogeografic, oecologic, sistematic și comparativ // Acad. Rom., Mem. Sec. Șt., Seria III. București, 1931. V. 7, № 6. P. 119–183.
420. Allan P.B.M. Larval foodplants. A Vade-Mecum for the Field Lepidopterist. The Garden City Press, Watkins & Doncaster, Letchworth, 1949. 126 p.
421. Balogh I. Lepkegyűjtés a Fekete Tisza forrasvidékén // Folia Entomologica Hungarica (A Magyar rovartani társaság tulajdona). Budapest, 1941. V. 6, № 3-4. O. 97–104.
422. Bänziger H. A taxonomic revision of the fruit and blood-sucking moths genus *Calyptra* Ochsenheimer [= *Calpe* Treitschke] (Lep., Noctuidae) // Entomol. scand. 1983. V. 14. P. 467–491.
423. Bänziger H. Skin-piercing blood sucking moths I: Ecological and ethological studies on *Calpe eustrigata* (Lepid., Noctuidae) // Acta trop. 1975. V. 32. P. 125–141.
424. Bänziger H. Skin-piercing blood sucking moths II: Studies on a further three adult *Calyptra* [*Calpe*] spp. (Lepid., Noctuidae) // Acta trop. 1979. V. 36. P. 23–27.
425. Bänziger H. Skin-piercing blood sucking moths V: Attack on man by five *Calyptra* spp. (Lepidoptera, Noctuidae) in S and SE Asia // Mitt. Schweiz. Ent. Ges. 1989. V. 62. P. 215–233.
426. Bänziger H. Skin-piercing blood sucking moths VI: Fruit-piercing habits in *Calyptra* (Noctuidae) and notes on the feeding strategies of zoophilous and frugivorous adult Lepidoptera // Mitteilungen der schweizerischen entomologischen Gesellschaft. 2007. V. 80. P. 271–288.
427. Beneš J., Konvička M. (eds) Butterflies of the Czech Republic: distribution and conservation. Praha: SOM, 2002. V. I, II. 857 p.
428. Bennett N. The dissection and preparation of the genitalia of Lepidoptera. Entomologist. 1929. V. 62. P. 220–223, 245–248.
429. Bidychak R., Kyzym A., Sirenko A. New species of Noctuids (*Noctuidae*, *Lepidoptera*, *Insecta*) for Ukrainian Carpathians fauna // XXXV Międzynarod. semin. kol nauk. (Olsztyn, 9-10 maja 2006). Olsztyn, 2006. S. 153–154.
430. Bielewicz M. Motyle większe (Macrolepidoptera) Bieszczadów Zachodnich i Pogórza Przemyskiego // Roczn. Muz. Górnośl. Przyroda. Bytom, 1973. Z. 7. 170 s.

431. BÍRÓ L. A Keleti-Kárpátok vidékének jellemző rovarfajai // Magyarországi Kárpátgyesület évkönyve. Iglón, 1885. T. XII. O. 124–132.
432. Blab J., Kudrna O. Hilfsprogram für Schmetterlinge. Ökologie und Schutz von Tagfalter und Widderchen // Naturschutz aktuell. 1982. № 6. 135 s.
433. Blaik T., Malkiewicz A., Dobrzański X. Ekspansja *Noctua interjecta* Hübner, [1803] (Lepidoptera: Noctuidae) w południowo-zachodniej Polsce w latach 2001-2009 // Acta entomol. silesiana. 2009. V. 17. S. 19–23.
434. Brunicki J. Spis motyli zebranych w powiecie stryjskim // Spraw. Kom. fizjogr. PAU. Kraków, 1908. T. 42. S. 26–59.
435. Brunicki J. Spis motyli zebranych w powiecie stryjskim // Spraw. Kom. fizjogr. PAU. Kraków, 1910. T. 44. S. 3–30.
436. Brunicki J. Spis motyli zebranych w powiecie stryjskim // Spraw. Kom. fizjogr. PAU. Kraków, 1911. T. 45. S. 66–98.
437. Brunicki J. Spis motyli zebranych w powiecie stryjskim // Spraw. Kom. fizjogr. PAU. Kraków, 1912. T. 46. S. 139–176.
438. Brunicki J. Spis motyli zebranych w powiecie stryjskim // Spraw. Kom. fizjogr. PAU. Kraków, 1913. T. 47. S. 52–90.
439. Buszko J. Lepidoptera as bioindicators of changes in various kind of ecosystems / Some ecological processes of the biological systems in north Poland. Toruń: Nicholas Copernicus University Press, 1992. S. 395–400.
440. Buszko J. Sówki – Noctuidae. Podrodzina Acronictinae. Klucze do oznaczania owadów Polski. Warszawa-Wrocław: PWN, 1980. Cz. XXVII, z. 53f. 42 s.
441. Buszko J. Sówki – Noctuidae. Podrodzina: Bryophilinae. Klucze do oznaczania owadów Polski. Warszawa-Wrocław: PWN, 1985. Cz. XXVII, z. 53g. 20 s.
442. Buszko J. Sówki – Noctuidae. Podrodziny: Acontiinae, Sarrothripinae, Euteliinae, Plusiinae, Catocalinae, Rivulinae, Hypeninae i Herminiinae. Klucze do oznaczania owadów Polski. Warszawa-Wrocław: PWN, 1983. Cz. XXVII, z. 53e, 170 s.
443. Buszko J., Masłowski J. Motyle nocne Polski. Macrolepidoptera. Nowy Sącz: Koliber, 2012. 301 s.

444. Buszko J., Nowacki J. (eds). A Distributional Checklist of the Lepidoptera of Poland. Polish Entomological Monographs. Pecs, 2017. V. 13. 222 p.
445. Buszko J., Nowacki J. Aktywność zimowa sówkowatych (Lep., Noctuidae) // Wiad. Entom. 1991. T. 10(1). S. 35–41.
446. Buszko J., Nowacki J. Łowność sówkowatych (Lepidoptera, Noctuidae) na światło i przynętę pokarmową w zależności od temperatury i wilgotności powietrza, Wiad. Entomol., Poznań, 1990. T. 9. S. 13–20.
447. Buszko J., Nowacki J. Zagrożenia i możliwości ochrony motyli (Lepidoptera) w Polsce // Wiad. Entomol. 2000. T. 18, Supl. 2. S. 213–220.
448. Buszko J., Śliwiński Z. Brudnice Lymantriidae // Klucze do oznaczania owadów Polski. T. 27, Z. 54. Warszawa-Wrocław: PWN, 1980. 31 s.
449. Buttiker W. Evolution theories for eye frequenting fruit piercing and blood sucking lepidoptera // Revue Suisse de Zoologie. 1990. V. 97(4). P. 794–795.
450. Buttiker W., Krenn H.W., Putterill J.F. The proboscis of eye-frequenting and piercing Lepidoptera (Insecta) // Zoomorphology. Berlin, 1996. V. 116(2). P. 77–83.
451. Caradja A. Bemerkungen über Spilosoma Mendica Cl.var. Rustica Hb. // Soc. Entom. Jahrg. IX, № 5. Zürich, 1894. S. 33–35.
452. Caradja A. Die Großschmetterlinge des Königreichs Rumänien // Dtsch. Ent. Ztsch. Iris, Dresden, 1895. Bd 8. S. 1–102.
453. Caradja A. Die Großschmetterlinge des Königreichs Rumänien // Dtsch. Ent. Ztsch. Iris, Dresden, 1896. Bd 9. S. 1–112.
454. Chapman R.F. The Insects. Structure and Function. New York: Elsevier, 1969. 820 p.
455. Chrzanowski A. Choroby i szkodniki buraków cukrowych w r. 1928-1929 oraz straty przez nie spowodowane // Gazeta cukrownicza. Warszawa, 1930. T. LXVII, № 33. S. 161–176.
456. Clarke J.F.G. The preparation of slides of the genitalia of Lepidoptera // Bull. Brooklyn Ent. Soc. 1941. V. 36. P. 149–161.
457. Davies T.W., Bennie J., Gaston K.J. Street lighting changes the composition of invertebrate communities // Biology Letters. 2012. V. 8. P. 764–767.
458. Dincă V., Goia M. Contribuții la cunoașterea faunei lepidopterologice a Munților Rodnei // Bul. Inf. Soc. Lepid. Rom. 2005. V. 16. S. 125–164.

459. Dingler M. Forstschutz. Bd. 1: Schutz gegen Tiere. Numann-Neudamm, 1927. 588 s.
460. Downes J.A. Lepidoptera feeding at puddle-margins, dung, and carrion // Journ. Lepidopt. Soc. 1973. V. 27. P. 89–99.
461. Dubatolov V.V. 3. A list of the Arctiinae of the territory of the former U.S.S.R. (Lepidoptera, Arctiidae). In: Dubatolov V.V. Three contribution to the knowledge of palearctic Arctiinae // Neue Entom. Nachr. März, 1996. Bd 37. S. 39–87.
462. Eisenbeis G. Artificial night lighting and insects: attraction of insects to streetlamps in a rural setting in Germany. In Ecological consequences of artificial night lighting (eds C. Rich & T. Longcore), Washington, DC: Island Press, 2006. P. 281–304.
463. Eitschberger U., Reinhard R., Steiniger H., Brehm G. Wanderfalter in Europa. Zugleich Aufruf für eine internationale Zusammenarbeit an der Erforschung des Wanderphänomens bei den Insekten // Atalanta. München, 1991. Bd 22, H. 1. 67 s.
464. Esposito F., Thomas-Merckx T., Tyteca D. Noctuid moths as potential hybridization agents for *Platanthera* orchids // Lankesteriana. 2017. V. 17(3). P. 383–393.
465. Fayle T.M., Sharp R.E., Majerus M.E.N. The effect of moth trap type on catch size and composition in British Lepidoptera // Brit. J. Entomol. Nat. Hist. 2007. V. 20. P. 221–232.
466. Fibiger M. Noctuidae Europaea. Vol. 1. Noctuinae I. Sorø: Entom. press, 1990. 208 p.
467. Fibiger M. Noctuidae Europaea. Vol. 2. Noctuinae II. Sorø: Entom. press, 1993. 230 p.
468. Fibiger M. Noctuidae Europaea. Vol. 3. Noctuinae III. Sorø: Entom. press, 1997. 418 p.
469. Fibiger M., Hacker H. Noctuidae Europaea. Vol. 9. Amphipyryinae, Condicinae, Eriopinae, Xyleninae. Sorø: Entom. press, 2007. 410 p.
470. Fibiger M., Hacker H. Systematic List of the Noctuoidea of Europe (Notodontidae, Nolidae, Arctiidae, Lymantriidae, Erebidae, Micronoctuidae, and Noctuidae) // Esperiana. 2004. Bd. 11. P. 83–172.
471. Fibiger M., Ronkay L., Steiner A., Zilli A. Noctuidae Europaea. Vol. 11. Pantheinae, Dilobinae, Acronictinae, Eustrotiinae, Nolinae, Bagisarinae, Acontiinae, Metoponinae, Heliiothinae and Bryophilinae. Sorø: Entom. press, 2009. 504 p.

472. Fibiger M., Ronkay L., Yela J., Zilli A. Noctuidae Europaea. Vol. 12. Rivulinae – Phytometrinae, and Micronoctuidae, including Supplement to Noctuidae Europaea, vol-s 1-11. Sorø: Entom. press, 2010. 451 p.
473. Fleck E. Die Macrolepidopteren Rumäniens // Buletinul Societații de Științe. București, 1900. An. IX, № 1, 2. P. 37–142.
474. Frauenfeld G.R. Ueber den von Herrn Schirl erfundenen Schmetterlings – Selbstfänger // Verh. zool.-bot. Gesel. Wien, 1868. Bd. XVIII. S. 881–884, Taf. 11.
475. Frivaldszky J. Adatok Máramaros vármegye faunájához // Math. és Term. Közl. 1871. K. 9. O. 183–232.
476. Frivaldszky J. Jellemző adatok Máramaros megye téhelyröpüinek faunájához // A Magyar orvosok és természetvizsgálók Munkálatai Máramaros-Sziget tartott XIX. Budapesten, 1878. O. 128–135.
477. Frost S.W. Light trap for insect collection, survey and control // Bull. Pennsylvania State Agric. Expt. Sta. 1952. N 550. P.1–32.
478. Fry R., Waring P. A guide to moth traps and their use. The Amateur Entomologist. London: A.E.S, 2001. V. 24. 68 p.
479. Futuyma D.J. Food plant specialization and environmental predictability in Lepidoptera // Amer. Nat. 1976. V. 110. P. 285–292.
480. Garbowski T. Materialien zu einer Lepidopterenfauna Galiziens, nebst systematischen und biologischen Beiträgen // Sitzungsbr. Akad. Wiss. Wien, 1892. Bd CI. S. 869–1004.
481. Gibb T.J., Oseto C.Y. Arthropod Collection and Identification. Field and Laboratory Techniques. Acad. Press, 2006. 311 p.
482. Gieysztor M. Notatki lepidopterologiczne // Polskie pismo entom. Lwow, 1925. T. 4, Z. 1. S. 23–29.
483. Goater B., Ronkay L., Fibiger M. Noctuidae Europaea. Vol. 10. Catocalinae & Plusiinae. Sorø: Entom. press, 2003. 452 p.
484. Gumovsky A., Kaliuzhna M., Kulinich V., Zbyranyk O., Geryak Yu. Fighting illegal immigration: history of success in the natural control of the Painted Lady (*Vanessa cardui*) on organic soybean in Ukraine // 6th International Entomophagous Insects Conference (Perugia, Italy, 9-13 September 2019). Perugia, 2019. P. 122.

485. Gyulai P., László G.M., Pekarsky O., Peregovits L., Ronkay G., Ronkay L., Szabóky C., Varga Z., Witt T.J. *Macrolepidoptera of Hungary*. Budapest: Heterocera Press, 2010. 253 p.
486. Hacker H., Ronkay L., Hreblay M. *Noctuidae Europaea Vol. 4. Hadeninae I*. Sorø: Entom. press, 2002. 419 p.
487. Hardwick D.F. Preparation of Slide Mounts of Lepidopterous Genitalia // *The Canadian Entomologist*. 1950. V. 82, Is. 11. P. 231–235.
488. Harling J. Meteorological factors affecting the activity of night-flying Macro-Lepidoptera. // *The Entomologist*. 1968. V. 101. P. 83–93.
489. Heath J., Emmet A.M. (eds.) *The Moths and Butterflies of Great Britain and Ireland*. London, 1979. V. 9. 288 p.
490. Herczig B., Ronkay L., Szaboky Cs. Data to the knowledge of the natural foodplants of Lepidopterous larvae in Hungary // *Folia ent. hung.* 1980. V. 33(1). P. 67–73.
491. Hilgartner R., Raolison M., Büttiker W., Lees D.C., Krenn H.W. Malagasy birds as hosts for eye-frequenting moths // *Biology Letters*. 2007. V. 3. P. 117–120.
492. Hill S.R., Zaspel J., Weller S., Hansson B.S., Ignel R. "To be or not to be... a vampire: A matter of sensillum numbers in *Calyptra thalictri*?" // *Arthropod Structure & Development*. 2010. V. 39(5). P. 322–333.
493. Hölker F., Wolter C., Perkin E.K., Tockner K. Light pollution as a biodiversity threat. *Trends Ecol. Evol.* 2011. V. 25. P. 681–682.
494. Holloway J.D., Barlow H.S., Loong H.K., Khen C.V. Sweet or savoury? Adult feeding preferences of Lepidoptera attracted to banana and prawn baits in the oriental tropics // *The Raffles Bull. Zool.* 2013. Suppl. 29. P. 71–90.
495. Horák J. Arbotox, nový prostředek proti bekyni velkohlavé // *Českoslov. Les.* 1930. Roč. 10. S. 290–291.
496. Horák J. Bekyně velkohlavá v okolí Berehova // *Českoslov. Les.* 1931. Roč. 11. S. 377.
497. Hormuzaki C. *Acronycta* var. *Bryophiloides*, eine neue Varietät der *A. strigosa* F. // *Entom. Nachr. Berlin*, 1891. Bd 17. P. 145–147.

498. Hormuzaki C. Bemerkungen über *Polyomm. v. Rutilus* Wernb. und *Hypena Obsitalis* Hb. // Soc. Entom. Zürich, 1893c. Jahrg. VIII, № 17. S. 130–131.
499. Hormuzaki C. Bemerkungen über Varietäten einiger in der Bukowina einheimischer Grossschmettlinge // Verh. zool.-bot. Gesel. Wien, 1895. Bd. XLV. S. 225–254.
500. Hormuzaki C. Cercetări noi asupra raporturilor faunistice din Bucovia, cu privire specială la clasa Coleoptereilor [Neue Beobachtungen über die faunistischen Beziehungen aus der Bukovina mit besonderer Berücksichtigung der Klasse Coleoptera] // Bull. Soc. Sci. Bucarest, 1901. V. 10 (1-2). P. 77–110.
501. Hormuzaki C. Die Schmetterlinge (Lepidoptera) der Bukowina // Verh. zool.-bot. Gesel. Wien, 1897. Bd XLVII. S. 70–103, 120–169, 233–246, 312–340.
502. Hormuzaki C. Die Schmetterlinge (Lepidoptera) der Bukowina // Verh. zool.-bot. Gesel. Wien, 1898. Bd XLVIII. S. 426–481.
503. Hormuzaki C. Die Schmetterlinge (Lepidoptera) der Bukowina // Verh. zool.-bot. Gesel. Wien, 1899. Bd XLIX. S. 32–86.
504. Hormuzaki C. Einige bemerkenswerthe Lepidopterenformen aus der Bukovina // Soc. Entom. Jahrg. VIII, № 8. Zürich, 1893b. S. 58–59.
505. Hormuzaki C. Lepidopterologische Beobachtungen in der Bukovina // Entom. Nachr. Berlin, 1892. Bd 18. S. 305–321.
506. Hormuzaki C. Lepidopterologische Mitteilungen // Verh. zool.-bot. Gesel. Bd LVI. Wien, 1906. P. 238.
507. Hormuzaki C. Nachtfang am Köder und an blühenden Weiden im ersten Frühling 1893 // Soc. Entom. Zürich, 1893a. Jahrg. VIII, № 4. S. 27–28.
508. Hormuzaki C. Nachträge und Berichtigungen zur Makrolepidopterenfauna der Bukovina + Anhang. Über einige variierende Formen von Noctuiden aus der Bucovina // Verh. zool.-bot. Gesel. Wien, 1916. Bd LXVI. S. 401–410, 410–417.
509. Hormuzaki C. Nachträge zur Lepidopterenfauna der Bukowina // Verh. zool.-bot. Gesel. Wien, 1904. Bd LIV. S. 422–447.
510. Hormuzaki C. Neue Macrolepidopterenfunde aus der Bukowina // Vehr. zool.-bot. Gesel. Wien, 1908. Bd LVIII. S. 156–157.

511. Hormuzaki C. Neuere Ergänzungen zur Lepidopterenfauna der Bucovina // Bul. Facult. Științe. Cernăuți, 1931. V. 5, № 1. P. 71–83.
512. Hormuzaki C. Über einige Abänderungen von Lepidopteren aus der Bucovina und aus Rumänien // Entom. Nachr. Berlin, 1894a. Bd 20. S. 2–8, 53–57.
513. Hormuzaki C. Untersuchungen über die Lepidopterenfauna der Bukowina. Cernăuți: Conc. Typo- u. Lithogr. Des Erzb. Silvester Morariu-Andriewicz, 1894b. 182 p.
514. Horvath G., Pavel J. Magyarország nagy-pikkelyröpüinek rendszeres névjegyzéke [Enumeratio Macrolepidopterorum Hungariae] // Math. és Term. Közl. Budapest, 1876. K. 12. O. 25–72.
515. Jacentkowský D. Kuklice (Tachinidae) polesí "Rafajny" na Podkarpatské Rusi // Časop. Čsl. spol. entom. Praha, 1936. Roč. 33. S. 76–90.
516. Jacentkowský D. Příspěvek k poznání kuklic (Tachinidae) cizopasících v bekyni velkohlavé (*Liparis dispar* L.) v rámci komplexního způsobu výzkumu kuklic // Lesnická práce. 1935. Roč. XIV. S. 451–457.
517. Jacentkowský D. Výskyt bekyně velkohlavé (*Liparis dispar* L.) v polesí Rafajna (Podk. Rus) // Lesnická práce. 1934. Roč. XIII. S. 27–36.
518. Johnson J.B., Stafford M.P. Adult Noctuidae feeding on aphid honeydew and a discussion of honeydew feeding by adult Lepidoptera // Journ. Lepidopt. Soc. 1985. V. 39. P. 321–327.
519. Kanarsky Yu.V. The indicator value of Insect species (Coleoptera, Lepidoptera) as the markers of natural ecosystems conditions within the Ukrainian Carpathians region // Hayk. och. zбереж. біот. різном. 2017. T. 8(15), № 1. C. 147–184.
520. Kanarskyi Yu. Some actual questions of the protection of rare and threatened Insect species // Scientific principles of biodiversity conservation. 2013. Vol. 4(11), № 1. P. 141–144.
521. Kanarskyi Yu. The indicator value of Insect species (Coleoptera, Lepidoptera) as the markers of natural ecosystems conditions within the Ukrainian Carpathians region // Scientific principles of biodiversity conservation. 2017. V. 8(15), № 1. C. 147–184.
522. Kanarskyi Yu., Geryak Yu. Macrolepidoptera (Insecta, Lepidoptera) of the Pozhyzhevskya site in Chornogora Mts // Hayk. och. zбереж. біот. різном. 2014. T. 5(12), № 1. C. 145–162.

523. Kanarskyi Yu., Geryak Yu., Lyashenko E. Ecogeographic structure of the moth fauna (Lepidoptera, Drepanoidea, Bombycoidea, Noctuoidea) in upper Tisa river basin and adjacent areas (Ukraine) // *Transylv. Rev. Syst. Ecol. Res.* 11. "The Upper Tisa River Basin". 2011. P. 143–168.
524. Kardos K. A megye állatrajzi ismertetése. In: Szilágyi, I. (szerk.). Máramaros vármegye egyetemes leírása. Egyetemi Nyomda. Budapest, 1876. P. 211–235.
525. Kaucki T. Motyle t. zw. Większe rzadkie lub nowe dla Małopolski. II // *Polskie pismo entom.* Lwow, 1926. T. V, Z. 1-2. S. 59–68.
526. Kaucki T. Motyle t. zw. Większe rzadsze lub nowe dla Małopolski // *Polskie pismo entom.* Lwow, 1924. T. III, Z. 1-4. S. 89–93.
527. Kaucki T. Motyle t. zw. Większe rzadsze lub nowe dla Małopolski. III // *Polskie pismo entom.* Lwow, 1928. T. VII, Z. 1-4. S. 180–188.
528. Kaucki T. Nowe dla Europy i Małopolski odmiany motyli większych (Macrolepidoptera) // *Polskie pismo entom.* Lwow, 1922. T. I, Z. 2. S. 38–42.
529. Klemensiewicz S. Beiträge zur Lepidopterenfauna Galiziens // *Verh. zool.-bot. Gesel.* Wien, 1894. Bd. XLIV. S. 167–190.
530. Klemensiewicz S. Beiträge zur Lepidopterenfauna Galiziens // *Verh. zool.-bot. Gesel.* Wien, 1906. Bd. XLVI. S. 160–173.
531. Klemensiewicz S. O nowych i mało znanych gatunkach motyli fauny galicyjskiej // *Spraw. Kom. fizjogr. PAU.* Kraków, 1898. T. 33. S. 113–190.
532. Klemensiewicz S. O nowych i mało znanych gatunkach motyli fauny galicyjskiej. Przyczynek drugi // *Spraw. Kom. fizjogr. PAU.* Kraków, 1901. T. 35. S. 78–101.
533. Klemensiewicz S. O nowych i mało znanych gatunkach motyli fauny galicyjskiej. Przyczynek trzeci // *Spraw. Kom. fizjogr. PAU.* Kraków, 1902. T. 36. S. 40–76.
534. Klemensiewicz S. O nowych i mało znanych gatunkach motyli fauny galicyjskiej. Przyczynek czwarty // *Spraw. Kom. fizjogr. PAU.* Kraków, 1905. T. 38. S. 41–64.
535. Klemensiewicz S. O nowych i mało znanych gatunkach motyli fauny galicyjskiej. Przyczynek piąty // *Spraw. Kom. fizjogr. PAU.* Kraków, 1907. T. 40. S. 3–31.
536. Klemensiewicz S. O nowych i mało znanych gatunkach motyli fauny galicyjskiej. Przyczynek ósmy // *Spraw. Kom. fizjogr. PAU.* Kraków, 1912. T. 46. S. 3–20.

537. Kljutschko Z., Hacker H. Die Verbreitung der Arten der Gattung *Hadena* Schrank, 1802 und verwandter Genera in Osteuropa // *Esperiana*. 1996. Bd. 5. S. 697–720.
538. Kobayashi H., Nonaka M. Molecular phylogeny of the Notodontidae: Subfamilies inferred from 28S rRNA sequences (Lepidoptera, Noctuoidea, Notodontidae). *Tinea*. 2016. V. 23 (Supplement 1). 83 p.
539. Kononenko V. S. Noctuoidea Sibiricae. Part 3: Noctuidae: Cuculliinae – Noctuinae, part (Lepidoptera). *Proc. Museum Witt Munich. Munich-Vilnius*, 2016. V. 5. 500 p.
540. Kononenko V.S. An annotated Check list of the Noctuidae (s.l.) (Lepidoptera, Noctuoidea: Nolidae, Erebidae, Micronoctuidae, Noctuidae) of the Asian part of Russia and the Ural region. *Noctuidae Sibiricae*. V. 1. Sorø: Entom. Press, 2005. 243 p.
541. Kononenko V.S. Noctuidae Sibiricae. V. 2. Micronoctuidae, Noctuidae: Rivulinae – Agaristinae (Lepidoptera). Sorø: Entom. Press, 2010. 475 p.
542. Kostrowicki A.S. Sówki – Noctuidae. Podrodziny Agrotinae, Melicleptriinae // *Klucze do oznaczania owadów Polski*. Warszawa, 1959. Cz. XXVII, Z. 53b. 146 s.
543. Kostrowicki A.S. Sówki – Noctuidae. Wstęp i podrodzina Cuculliinae // *Klucze do oznaczania owadów Polski*. Warszawa, 1956. Cz. XXVII, Z. 53a. 124 s.
544. Krasucki A. Błyszczka gamma (*Plusia gamma* L.) szkodnik roślin hodowanych // *Pam. Państw. Inst. Nauk. Gosp. Wiejs*. 1925. S. 1–5.
545. Krasucki A. Spostrzeżenia nad szkodnikami roślin hodowanych w południowo-wschodniej Polsce w r. 1928 // *Pam. Państw. Inst. Nauk. Gosp. Wiejs. w Puławach*. 1929. T. X, Z. 1, Rozpr. № 147. S. 216–223.
546. Krasucki A. Szkodniki owadzie na plantacjach buraków cukrowych w połud.-wsch. Polsce w latach 1921-1928 // *Polskie pismo entom.* 1928. T. VII, Z. 1-4. S. 201–206.
547. Kremky J. Badania nad fauna motyli Podola Polskiego // *Fragm. faun. Mus. zool. Polon.* 1937. T. 3. S. 81–217.
548. Kremky J. Drobne notatki lepidopterologiczne II. Kleine lepidopterologische Notizen II // *Fragm. Faun. Mus. Zool. Pol.* Warszawa, 1930a. T. 1, № 6(2). S. 143–145.
549. Kremky J. Uwagi nad pracą Jana Romaniszyna i Fryderyka Schillego "Fauna Motyli Polski" // *Fragm. Faun. Mus. Zool. Pol.* Warszawa, 1930b. T. I., № 6. S. 160–179.

550. Krenn H.W. Feeding mechanisms of adult Lepidoptera: structure, function, and evolution of the mouthparts // *Annual Review of Entomology*. 2010. V. 55. P. 307–327.

551. Kudrna O. Aspects of the conservation of butterflies in Europe / *Butterflies of Europe*. Wiesbaden: Aula-Werlag, 1986. V. 8. 323 p.

552. Lafontaine J.D., Schmidt B.C. Comments on differences in classification of the superfamily Noctuoidea (Insecta, Lepidoptera) between Eurasia and North America. *ZooKeys*. 2013. V. 264. P. 209–217.

553. Laštůvka Z. Lepidopteran species as indicators of central European wetland communities // *Ekológia: časopis pre ekologické problémy biosféry*. Slovak Academic Press: Bratislava, 2002. V. 21(1). P. 102–112.

554. Macek J., Dvořák J., Traxler L., Červenka V. *Motýli a housenky střední Evropy. Noční motýli I*. Praha: Academia, 2007. 376 s.

555. Macek J., Dvořák J., Traxler L., Červenka V. *Motýli a housenky střední Evropy. Noční motýli II. – můrovití*. Praha: Academia, 2008. 492 s.

556. Macgregor C.J., Kitson J.J., Fox R., Hahn C., Lunt D.H., Pocock M.J.O. et al. Construction, validation and application of nocturnal pollen transport networks in an agro-ecosystem: a comparison using microscopy and DNA metabarcoding // *Ecol. Entom.* 2019. V. 44. P. 17–29.

557. Macgregor C.J., Kitson J.J.N., Fox R., Hahn C., Lunt D.H., Pocock M.J.O., Evans D.M. Construction, validation and application of nocturnal pollen transport networks in an agro-ecosystem: a comparison using light microscopy and DNA metabarcoding // *Ecol. Entom.* 2018. V. 43. P. 1–13.

558. Maes D. The use of indicator species in nature management and policy making (The case of invertebrates in Flanders (Northern Belgium)). Universiteit Gent, 2004. 293 p.

559. Maes D., Verovnik R., Wiemers M., Brosens D., Beshkov S., Bonelli S., Buszko J., Cantú-Salazar L., Cassar L.-F., Collins S., Dincă V., Djuric M., Dušej G., Elven H., Franeta F., Garcia-Pereira P., Geryak Y., Goffart P., Gór A., Hiermann A., Höttinger H., Huemer P., Jakšić P., John E., Kalivoda H., Kati V., Kirkland P., Komac B., Kőrösi A., Kulak A., Kuussaari M., L'Hoste L., Lelo S., Mestdagh X., Micevski N., Mihoci I., Mihut S., Monasterio-León Y., Morgun D., Munguira M. L., Murray T., Nielsen P. S., Ólafsson E., Őunap E., Pamperis L. N.,

Pavličko A., Pettersson L. B., Popov S., Popović M., Pöyry J., Prentice M., Reyserhove L., Ryrholm N., Šašić M., Savenkov N., Settele J., Sielezniew M., Sinev S., Stefanescu C., Švitra G., Tammaru T., Tiitsaar A., Tzirkalli E., Tzortzakaki O., van Swaay C. A. M., Lykke Viborg A., Wynhoff I., Zografou K., Warren M. S. Integrating national Red Lists for prioritising conservation actions for European butterflies // *Journal of Insect Conservation*. Springer Nature Switzerland AG, 2019. 30 p. URL.: <https://doi.org/10.1007/s10841-019-00127-z>

560. Matuszkiewicz W. Przewodnik do oznaczania zbiorowisk roślinnych Polski. Warszawa, 2007. 537 s.

561. Molleman F. Puddling: from natural history to understanding how it affects fitness // *Entom. Experim. et Appl.* 2010. V. 134(2). P. 107–113.

562. Murzin V.S. The Tiger Moths of the former Soviet Union (Insecta: Lepidoptera: Arctiidae). Sofia-Moscow: Pensoft, 2003. 243 p.

563. Nagy A., Szarukan I., Gem F., Nyitrai R., Fusti-Molnar B., Nemerth A., Kozak L., Molnar A., Katona K., Szanyi S., Varga Z., Toth M. Preliminary data on the effect of semi-synthetic baits for Noctuidae (Lepidoptera) on the non-target Lepidoptera species // *Journ. of Agricult. Sciences. Debrecen*, 2015. V. 65. P. 71–80.

564. Nicieja S.S. Bracia Saganowie. Tajemnice Truskawca. 15.04.2014. Режим доступу: URL: <https://protruskavets.org.ua/TAJEMNICE-TRUSKAWCA/>

565. Niesiołowski W. Motyle większe (Macrolepidoptera) w: Drugi przyczynek do znajomości fauny Czarnohory // *Rozpr. i spraw. Inst. bad. las. Panstw. Warszawa*, 1939. № 42, Ser. A. S. 13–26.

566. Niesiołowski W. Motyle większe (Macrolepidoptera) w: Przyczynek do znajomości fauny Czarnohory // *Rozpr. i spraw. Inst. bad. las. Panstw. Warszawa*, 1935. № 8, Ser. A. S. 72–79.

567. Niesiołowski W. Praktyczne wskazówki dla zbieraczy motyli. Warszaw: PWN, 1955. 41.

568. Nieukerken E.J. van, Kaila L., Kitching I.J., Kristensen N.P., Lees D.C., Minet J., Mitter C., Mutanen M., Regier J.C., Simonsen T.J., Wahlberg N., Yen S.-H., Zahiri R., Adamski D., Baixeras J., Bartsch D., Bengtsson B.A., Brown J.W., Bucheli S.R., Davis D.R., DePrins J., DePrins W., Epstein M.E., Gentili-Poole P., Gielis C., Hättenschwiler P.,

Hausmann A., Holloway J.D., Kallies A., Karsholt O., Kawahara A.Y., Koster J.C., Kozlov M.V., Lafontaine J.D., Lamas G., Landry J.-F., Lee S., Nuss M., Park K.-T., Penz C., Rota J., Schintlmeister A., Schmidt B.C., Sohn J.-C., Solis M.A., Tarmann G.M., Warren A.D., Weller S., Yakovlev R.V., Zolotuhin V.V., Zwick A. Order Lepidoptera Linnaeus, 1758. In: Zhang Z.-Q. (ed.). Animal biodiversity: An outline of higher-level classification and survey of taxonomic richness // *Zootaxa*, 2011. V. 3148. P. 212–221.

569. Nowacki J. Nowe stanowiska *Noctua interjecta* (Hübner, 1803) w Polsce (Lepidoptera, Noctuidae) // *Wiad. entomol.* 1991. № 10(3). S. 188.

570. Nowacki J. Sówki – Noctuidae. Podrodzina: Piętnówki – Hadeninae. Klucze do oznaczania owadów Polski. Toruń, 1996. Cz. XXVII, z. 53c. 88 s.

571. Nowacki J. The Noctuids (Lepidoptera, Noctuidae) of Central Europe. Bratislava, 1998. 120 s.

572. Nowacki J., Bidychak R. Noctuid moths (Lepidoptera, Noctuidae) new and rare for the fauna of Zakarpacie, Ukraine // *Pol. journ. of entom.* Bydgoszcz, 2009. V. 78. P. 319–322.

573. Nowacki J., Bidychak R., Palka K. *Calloplistria latreillei* (Duponchel, 1827) new for Ukraine fauna and several rare species of noctuid moths (Lepidoptera, Noctuidae) // *Pol. journ. of entom.* Bydgoszcz, 2010. V. 79. P. 77–80.

574. Nowacki J., Wąsala R., Zydlik P. Noctuid moths of xerothermic habitats in the Chorna Hora Botanical Reserve in Transcarpathia (Ukraine) (Lepidoptera: Nolidae, Erebidae, Noctuidae) // *SHILAP Rev. de Lep.* 2018. № 46(184). P. 593–614.

575. Nowak K. (red.) *Metody sběru a preparace hmyzu*. Praha: Acad., 1969. 244 s.

576. Nowicki M. *Enumeratio lepidopterorum Haliciae orientalis*. Leopoli, 1860. 269 s.

577. Nowicki M. O szkodach wyrządzonych 1869 r. w plonach polnych przez zwierzęta szkodliwe // *Spraw. Kom. fizjogr. PAU*. Kraków, 1870. T. 4. S. 86–163.

578. Panigaj L. *Motýle Národného Parku Poloniny* // *Spr. N.P. Poloniny*. Snina, 2000. 112 p.

579. Pastorális G., Buschmann F., Ronkay L. Magyarország lepkéinek névjegyzéke. Checklist of Hungarian Lepidoptera // *e-Acta Naturalia Pannonica*. 2016. V. 12. P. 1–258.

580. Pastorális G., Kalivoda H., Panigaj L. Zoznam motýľov (Lepidoptera) zistených na Slovensku. Checklist of Lepidoptera recorded in Slovakia // *Folia faunistica Slovaca*. 2013. V. 18(2). P. 101–232.
581. Patočka J. Die Raupen und Puppen der Eichenschmetterlinge Mitteleuropas // *Monographien zur angewandten Entomologie*. Hamburg, 1980. Bd. 23. 188 s.
582. Patočka J., Kulfan J. Lepidoptera of Slovakia: bionomics and ecology. *Motýle Slovenska: bionómia a ekológia*. Bratislava: VEDA, 2009. 312 p.
583. Pawlitschek A. Beobachtung an der Macrolepidopterenfauna von Radautz, nebst einem Verzeichnisse der daselbst bisher gefundenen Arten // *Jahrsb. Radautz. Staats-Obergymn.* 1893. Bd. 13.
584. Pawlitschek A. Einige Eigenthümlichkeiten der bukow. Insectenfauna, mit besonderer Rücksichtnahme auf Schmetterlinge und Käfer // *Jahrsb. Staatsgymnas. Czernowitz*, 1902. S. 3–21.
585. Peregovits L., Ronkay L., Bálint Z. Macroheterocera (Lepidoptera) Fauna of the Marumures Region, Rumania (Based on the Collectings of the Hungarian Natural History Museum, Budapest) // *Stud. Univer. Vasile Goldis Arad, Seria Stiintele*. 2008. V. 18 (supplement). P. 313–336.
586. Petrovský V. Lepidopterologické poznámky z Podkarpatské Rusi // *Časop. Čsl. spol. entom.* 1937. Roč. XXXIV, № 1-2. S. 32–37.
587. Pisó K. A Máramarosmegyében 1885. évben előfordult káros rovarokról // *Erdészeti Lapok*. 1886a. K. 25, № 11. S. 795–798.
588. Pisó K. Az 1885 évben Máramaros megyében előfordult káros rovarokról // *Rovartani Lapok*. 1886c. K. III, № 11. S. 223–225.
589. Pisó K. Néhány kártékony erdei rovar Máramaros megyében // *Rovartani Lapok*. 1886b. K. III, № 2. S. 42–43.
590. Plotkin D., Goddard J. Blood, sweat, and tears: a review of the hematophagous, sudophagous, and lachryphagous Lepidoptera // *J. Vector Ecology*. 2013. V. 38, № 2. P. 289–294.
591. Poltavsky A.N., Artokhin K.S. *Tarachidia candefacta* (Lepidoptera: Noctuidae) in the South of European Russia. *Phegea*. 2006. V. 34. P. 41.

592. Porter J. The Colour Identification Guide to Caterpillars of the British Isles. London: Viking Press, 2010. 275 p.
593. Radchenko A.G. Zonal and Zoogeographic Characteristic of the Ant Fauna (Hymenoptera, Formicidae) of Ukraine // Vestn. zool. 2011. № 45(6). P. 513–522.
594. Rákosy L., Goia M., Kovács Z. Catalogul Lepidopterelor României. Verzeichnis der Schmetterlinge Rumäniens. Societatea Lepidopterologică Romană. Cluj-Napoca, 2003. 446 s.
595. Rákosy L. Die Noctuiden Rumäniens (Lepidoptera, Noctuidae). Linz: Stapfia, 1996. Bd. 46. 648 p.
596. Razowski J. Oblaczki – Syntomidae, Niedźwiedziówki – Arctiidae. Klucze do oznaczania owadów Polski. Warszawa, 1971. Cz. XXVII, z. 51-52. 54 s
597. Resolution No. 6 – listing the species requiring specific habitat conservation measures. Adopted by the Standing Committee on 4 December 1998. URL.: <https://wcd.coe.int/ViewDoc.jsp?p=&id=1475233&Site=&direct=true>
598. Robinson H.S., Robinson P.J.M. Some notes on the observed behaviour of Lepidoptera in flight in the vicinity of light sources together with a description of a light-trap designed to take entomological samples // Entomol. Gaz. 1950. V. 1. P. 3–15.
599. Romaniszyn J. Nowe gatunki i odmiany motyli dla fauny Polski // Spraw. Kom. fizjogr. PAU. Kraków, 1934. T. 67. S. 147–153.
600. Romaniszyn J., Schille F. Fauna motyli Polski. T. 1. Prace monogr. Kom. fizjogr. PAU. Kraków, 1930. T. 6. 552 s.
601. Ronkay G., Ronkay L. Noctuidae Europaea Vol. 6. Cuculliinae I. Sorø: Entom. press, 1994. 282 p.
602. Ronkay G., Ronkay L. Noctuidae Europaea Vol. 7. Cuculliinae II. Sorø: Entom. press, 1995. 224 p.
603. Ronkay L., Yela J.L., Hreblay M. Noctuidae Europaea. Vol. 5. Hadeninae II. Sorø: Entom. press, 2001. 452 p.
604. Ruszkowski J.W. Wyniki badań nad szkodliwą fauną Polski na podstawie materiałów z lat 1919-1930 // Roczn. ochr. roślin. Cz. B – Szkodniki roślin. Warszawa, 1933. T. I, Z. 1-3 (1919-1930). 567 s.

605. Růžička A. Príspevok k sústavnému výzkumu fauny lepidopter na Slovensku. Ein Beitrag zur systematischen Durchforschung der lepidopterfanna (sic!) in Slovakei. (Mit Anmerkungen von Emil Fritsch.) // Sb. Prír. odb. Slov. vlast. muz. 1924-1931. Bratislava, 1931. S. 69–86.
606. Sakagami K., Sugiura S. A diverse assemblage of moths feeding on aphid honeydew // Journal of Asia-Pacific Entomology. 2018. V. 21. P. 413–416.
607. Sansum P. Honeydew feeding in adult Noctuidae and Erebidae – some observations and note on differing modes of access // Journ. Res. Lepid. 2013. 46. P. 75–80.
608. Schille F. *Erastria argentula* Hb. ab. *Nowickii* ab now // Polskie pismo entom. 1923. T. 11, Z. 3. S. 1.
609. Schille F. Für die galizische Landesfauna neue und seltene Lepidopteren // Zeitschr. f. wissensch. Insektenbiologie. 1918a. Bd. 14. S. 119–122.
610. Schille F. Materyały do fauny owadów krajowych Czesc I // Spraw. Kom. fizjogr. PAU. Kraków, 1911. T. 45. S. 101–111.
611. Schille F. Nowe i mało znane formy motyli fauny Polski // Polskie pismo entom. 1926. T. 5, Z. 1-2. S. 73–77.
612. Schille F. Rzadkie i aberatywne motyle mego zbioru // Polskie pismo entom. 1924. T. 3, Z. 1-2. S. 2–18.
613. Schille F. Schmetterlingseier. Ein biologischer Beitrag zur Schmetterlingskunde // Zeitschr. d. Osterreich. Entom.-Verein. Wien, 1918b. Jahrg. 3. S. 22–23, 32–35.
614. Schille F. Schmetterlingseier. Ein biologischer Beitrag zur Schmetterlingskunde // Zeitschr. d. Osterreich. Entom.-Verein. Wien, 1921. Jahrg. 6. S. 45–47.
615. Schintlmeister A. Notodontidae. Palaearctic Macrolepidoptera. Vol. 1. Apollo Books, 2008. 480 p.
616. Schnaider J. 1949. Nowe i rzadsze formy motyli // Polskie pismo entom. 1949. T. 19, Z. 3-4. S. 237–255.
617. Scriber J.M. Latitudinal gradients in larval feeding specialization of the world Papilionidae (Lepidoptera) // Psyche. 1973. V. 73. P. 355–373.
618. Seppänen E.J. Suurperhostoukkien ravintokasvit // Animalia fennica. 1970. V. 14. P. 1–179.

619. Settele J., Kudrna O., Harpke A., Kuehn I., Van Swaay C., Verovnik R., Warren M., Wiemers M., Hanspach J., Hickler T., Kuhn E., Van Halder I., Veling K., Vliegenthart A., Wynhoff I., Schweiger O. Climatic Risk Atlas of European Butterflies. Biorisk. Sofia: Pensoft, 2008. 710 p.
620. Slansky F. Phagism relationships among butterflies // Journ. New-York Entom. Soc. 1976. V. 84. P. 91–105.
621. Söderman G. (ed.). Moth monitoring scheme. A handbook for field work and data reporting // Environmental report. Helsinki, 1994. V. 8. P. 1–63.
622. Soffner J. Reise in die Waldkarpathen. (Lep.) // Entom. Zeitschr. 1932. Bd. XLV. S. 306–310.
623. Soltys E. Notodontidae, Thaumetopoeidae, Thyatiridae, Drepanidae. Klucze do oznaczania owadów Polski. Warszawa, 1965. Cz. XXVII, z. 47-50. 54 s.
624. Steffan-Dewenter I., Tschamtko T. Butterfly community structure in fragmented habitats // Ecology Letters. 2000. V. 3. P. 449–456.
625. Stöckl A. Motyle (Lepidoptera) rzadsze i nowe, zebrane w latach 1903 do 1907 w okolicach Lwowa, Janowa, Żółkwi, Mikuliczyna, Zakopanego i t. d // Kosmos. 1908. T. 33, Z. 6. S. 287–302.
626. Stöckl A. Motyle (Lepidoptera) rzadsze i nowe zebrane w latach 1908 do 1910 w okolicach Lwowa, Janowa, Mikuliczyna i Worochty. Część II // Kosmos. 1911. T. 35, Z. 3-6. S. 210–224.
627. Stöckl A. Motyle (Lepidoptera) rzadsze i nowe zebrane w latach 1922 do 1925 w okolicach Lwowa, Janowa i Worochty. Część IV // Polskie pismo entom. 1928. T. 7, Z. 1-4. S. 64–75.
628. Stöckl A. Motyle (Lepidoptera) rzadsze i nowe, zebrane w latach 1911 do 1921 w okolicach Lwowa, Janowa, Mikuliczyna i Worochty. Część III // Polskie pismo entom. 1922. T. I, Z. 2. S. 48–73.
629. Stöckl A. Motyle rzadsze i nowe, zebrane w latach 1926-1934 w okolicach Lwowa, Janowa i Worochty. Część VI // Spraw. Kom. fizjogr. PAU. Kraków, 1936. T. 70. S. 101–109.

630. Šumpich J. První nález můry *Noctua interjecta* Hübner, 1803 na Šumavě s poznámkami k šíření druhu v České republice (Lepidoptera: Noctuidae) // Silva Gabreta. 2006. № 12(2). S. 95–99.
631. Świątkiewicz M. Motyle rzadsze i nowe dla Polski z okolic Podola. Przyczynek II // Polskie pismo entom. 1930. T. 9, Z. 1-2. S. 87–92.
632. Świątkiewicz M. Motyle rzadsze i nowe dla Polski zebrane w ostatnich latach // Polskie pismo entom. 1924. T. 3, Z. 1-4. S. 94–100.
633. Szanyi S. A kárpátaljai Szernye-lápvilág maradványainak ökológiai állapota és megőrzésének esélyei // VII. Kárpát-medencei környezettudományi konf. (Kolozsvár, 24-27.03.2011). Ábel Kiadó, Kolozsvár, 2011a. Köt. I. P. 351–355.
634. Szanyi S. A Nagydobronyi Vadvédelmi Rezervátum és környéke nagylepkefaunája (Macrolepidoptera) // Állattani Közlemények. 2012. Köt. 97, № 2. P. 171–180.
635. Szanyi S. A volt Szernye-láp környékének nagylepkeegyüttese és faunaösszetétele: Tudományos Diákköri Dolgozat. Debreceni Egyetem, Természettudományi Kar Evolúciós Állattani és Humánbiológiai Tanszék. Debrecen, 2010. 48 p.
636. Szanyi S. Egy kárpátaljai erdőrezervátum jellemzése az éjjeli nagylepkefauna alapján. Characterisation of a Transcarpathian forest reserve based on the night-active Macrolepidoptera assemblage (Lepidoptera) // e-Acta Naturalia Pannonica. 2015. № 8. P. 91–110.
637. Szanyi S. Vándorló és terjedő nagylepkefajok (Lepidoptera, Macroheterocera) Kárpátalján // Acta Beregsasiensis. 2011b. Köt. 10, № 1. P. 179–184.
638. Szanyi S. Védett és közösségi jelentőségű nagylepkék (Rhopalocera, Macroheterocera) a Beregi-sík kárpátaljai részén // Debreceni Szemle. 2014. Köt. 2. P. 150–160.
639. Szanyi S., Nagy A., Molnár A., Katona K., Tóth M., Varga Z. Night-active Macroheterocera species in traps with synthetic attractants in the Velyka Dobron' Game Reserve (Ukraine, Transcarpathia) // Acta Zool. Acad. Scient. Hung. 2017. V. 63, № 1. P. 97–114.
640. Szanyi S., Nagy A., Molnar A., Toth M., Varga Z. Pest species of Macrolepidoptera in the Game Reserve of Velyka Dobron' (Transcarpathia, Ukraine) // Journ. of agricult. sci. Debrecen, 2015a. V. 65. P. 58–64.

641. Szanyi S., Nagy A., Varga Z. Comparison of Macroheterocera assemblages of four forests in the Bereg Plain (Hungary, Ukraine) // *Biologia (Section Zoology)*. 2016. V. 71, № 11. P. 1281–1291.
642. Szanyi S., Szócs L., Csóka G., Varga Z. A Beregi-sík Noctuoidea (Lepidoptera: Macroheterocera) faunájának állatföldrajzi és ökológiai jellemzése // *Állattani Közlemények*. 2015b. Köt. 100, № 1-2. P. 89–100.
643. Szeőke K. Data to the foodplants of lepidopterous larvae in Hungary // *Fol. Entom. Hung.* 1982. V. 43(1). P. 169–173.
644. Szócs J. A lepkehernyók természetes tápnövényei [Natural foodplants of lepidopterous larvae] // *Fol. Entom. Hung.* 1963. V. 16. P. 83–120.
645. Szócs J. A lepkehernyók természetes tápnövényei II [Natural foodplants of lepidopterous larvae II.] // *Fol. Entom. Hung.* 1971. V. 24. P. 443–463.
646. Szócs J. A lepkehernyók természetes tápnövényei III. [Natural foodplants of lepidopterous larvae III] // *Fol. Entom. Hung.* 1977. V. 30. P. 143–150.
647. Tallós P. Hazai nagylepkek hernyóinak természetes tápnövényei. [Natural foodplants of the Macrolepidopteran larvae in Hungary] // *Fol. Entom. Hung.* 1961. V. 14. P. 413–422.
648. Van Swaay C.A.M., Plate C.L., Van Strien A. Monitoring butterflies in the Netherlands: how to get unbiased indices // *Proc. Sect. Exp. & App. Entom. Netherlands Entom. Soc. (N.E.V.)*. 2002. V. 13. P. 21–27.
649. Van Swaay C.A.M., Warren M.S. Developing butterflies as indicators in Europe: current situation and future options. De Vlinderstichting. Wageningen, 2012. 24 p
650. Van Swaay C.A.M., Warren M.S. Red Data Book of European Butterflies (Rhopalocera). Nature & Environment. Series 99. Strasbourg: Council of Europe, 1999. – 387 p.
651. Van Swaay C.A.M., Warren M.S., Lois G. Biotope use and trends of European butterflies // *Journal of Insect Conservation*. 2006. 10. P. 189–209.
652. Varga Z. Biogeography of West Palaearctic Noctuidae. In: Fibiger, M., Ronkay, L., Yela, J.L. & Zilli, A.: Noctuidae Europaeae Vol. 12, incl. Supplement to Vols. 1-12. of Noctuidae Europaeae. 2010. P. 265–274.

653. Varga Z. The Geographical Distribution of High Mountain Macrolepidoptera in Europe. In: Grabherr G. & Nagy L (eds): Alpine Biodiversity in Europe. Springer-Verlag, 2003. P. 239–257.
654. Varga Z. (ed.), Gyulai P., Gyula L.M., Pekarsky O., Peregovits L., Ronkay G., Ronkay L., Szabóky C., Witt T.J. Magyarország Nagylepkéi (Macrolepidoptera of Hungary). Budapest: Heterocera Press, 2010. 253 p.
655. Varga Z., Ronkay L., Bálint Z., László G. M., Peregovits L. Checklist of the Fauna of Hungary. Volume 3. Macrolepidoptera. Budapest: Hungarian Natural History Museum, 2005. 114 p.
656. Viertl A. Beiträge zur Lepidopteren-Fauna der österreichisch-ungarischen Monarchie // Entom. Zeitschr. 1897-1898. Jahrg. XI. S. 69–71, 77–78, 93–94, 101–102, 109–110, 125, 141, 149, 173–174.
657. Viertl A. Przyczynek do fauny Galicyi // Spraw. Kom. fizjogr. PAU. Kraków, 1872. T. 6. S. 57–69.
658. Wagner D.L., Binns S. Larva and pupa of *Amyna axis* (Guenée, 1852) and affirmation of its taxonomic placement in Bagisarinae (Lepidoptera, Noctuidae). In: Schmidt B.C., Lafontaine J.D. (Eds.) Contributions to the systematics of New World macro-moths II. // ZooKeys. 2010. V. 39. P. 107–116.
659. Walton R.E., Sayer C.D., Bennion H., Axmacher J.C. Nocturnal pollinators strongly contribute to pollen transport of wild flowers in an agricultural landscape. Biol. Lett. 2020. 16. 0877.
660. Waring P. Townsend M. Field Guide to the Moths of Great Britain and Ireland. BNH, 2003. 432 p.
661. Werchratski J. Dodatek do fauny motylej // Spraw. Kom. fizjogr. c. k. Tow. nauk. Kraków, 1870. T. 4. S. 263–264.
662. Werchratski J. Motyle większe Stanisławowa i okolicy // Spraw. Kom. fizjogr. PAU. Kraków, 1893. T. 28. S. 167–266.
663. Willemstein S. C. An Evolutionary Basis for Pollination Ecology. Leiden Botanical Series. Vol. 10. Brill, Leiden, 1987. VIII. 425 pp.

664. Williams C.B. Comparing the efficiency of insect traps. Bull. Entom. Res. 1951. V. 42. P. 513–517.
665. Witt T.J., Ronkay L. (eds.). Noctuidae Europaeae. Vol. 13. Lymantriinae – Arctiinae, incl. Phylogeny and Check list of the Quadrifid Noctuoidea of Europe. Sorø: Entom. press, 2011. 448 p.
666. Yela J.L., Holyoak M. Effects of moonlight and meteorological factors on light and bait trap catches of noctuid moths (Lepidoptera: Noctuidae) // Environmental Entomology, 1997. V. 26. P. 1283–1290.
667. Zahiri R., Kitching I.J., Lafontaine J.D., Mutanen M., Kaila L., Holloway J.D., Wahlberg N. A new molecular phylogeny offers hope for a stable family level classification of the Noctuoidea (Lepidoptera) // Zoologica Scripta. 2010. V. 40. P. 158–173.
668. Zaspel J.M., Kononenko V.S., Goldstein P.Z. Another blood feeder? Experimental feeding of a Fruit-Piercing Moth species on human blood in Primorye territory of Far Eastern Russia (Lepidoptera: Noctuidae: Calpinae) // Journ. Insect Behav. 2007. V. 5. P. 437–451.
669. Zaspel J.M., Scott C.H., Hill S.R., Ignell R., Kononenko V.S., Weller S.J. Geographic Distribution, Phylogeny, and Genetic Diversity of the Fruit- and Blood-Feeding Moth *Calyptra thalictri* Borkhausen (Insecta: Lepidoptera: Erebidae) // Journ. Parasitology. 2014. V. 100(5). P. 583–591.
670. Zaspel J.M., Weller S.J., Branham M.A. A comparative survey of proboscis morphology and associated structures in fruit-piercing, tear-feeding, and blood-feeding moths in Calpinae (Lepidoptera: Erebidae) // Zoomorphology. 2011. V. 130. P. 203–225.
671. Zilli A., Ronkay L., Fibiger M. Noctuidae Europaea Vol. 8. Apameini. Sorø: Entom. press, 2005. 323 p.
672. Zou Y., Feng J., Xue D., Sang W., Axmacher J.C. A Comparison of Terrestrial Arthropod Sampling Methods // J. Resour. Ecol. 2012. V. 3(2). P. 174–182.

ДОДАТКИ

Додаток А

Пункти збору матеріалу

1. Усі пункти збору матеріалу

ЗАКАРПАТСЬКА ОБЛ.:

Берегівський р-н: ок. с. Батьово (N 48.349861, E 22.402263); ок. с. Бене (Добросілля) (N 48.172321, E 22.731730); м. Берегово з околицями (N 48.206998, E 22.645876; N 48.232289, E 22.650779; N 48.205782, E 22.680541; N 48.215906, E 22.665799; N 48.215906, E 22.665799); ок. с. Велика Бакта (N 48.162765, E 22.665948); ок. с. Велика Бийгань (ур. Бийганська гора) (N 48.238966, E 22.524435); ок. с. Дийда (ур. Товар) (N 48.214079, E 22.540035); ок. с. Зміївка (N 48.214647, E 22.701698); ок. с. Іванівка (N 48.241820, E 22.637154); ок. с. Квасово (N 48.194657, E 22.753520); ок. с. Мужієво (N 48.189323, E 22.690502, N 48.189409, E 22.697111, N 48.189723, E 22.680288, N 48.182113, E 22.690244);

Великоберезнянський р-н: смт Великий Березний з околицями (N 48.880804, E 22.460919;); ок. с. Вишка (N 48.939961, E 22.691193); г. Красія, ~1030 м н.р.м. (N 48.926570, E 22.667880); ок. с. Волосянка (N 48.984147, E 22.814542); ок. с. Жорнава (N 48.991147, E 22.640156); ок. с. Забрідь, ур. Термачув (N 48.913484, E 22.467596); ок. с. Новоселиця (N 48.790451, E 22.403484); ок. с. Стричава (N 48.961826, E 22.491287); ок. с. Стужиця (N 49.042174, E 22.581643); ок. с. Тихий (N 48.926919, E 22.827680); ок. с. Ужок (N 48.979625, E 22.868459); Ужоцький перевал, ~860 м н.р.м. (N 48.995833, E 22.882793); хр. Явірник, ~800-1017 м н.р.м. (N 48.905061, E 22.553713);

Виноградівський р-н: м. Виноградів з ок. (N 48.131321, E 23.052881); ур. Чорна гора (N 48.139273, E 23.084529; N 48.146389, E 23.084207; N 48.138989, E 23.079299; N 48.151572, E 23.050894; N 48.137885, E 23.076772); ок. с. Д'юла, ур. Юліївські гори (N 48.026271, E 23.073650); ок. с. Дяково (N 48.006764, E 23.005384); ок. с. Новоклинове (N 48.020330, E 23.042719); ок. с. Оклі Гедь, ур. Клинова гора (N 48.016993, E 23.059477, N 48.015385, E 23.057160, N 48.014158, E 23.053812); ок. с. Тросник (N 48.089203, E 22.951354);

Іршавський р-н: с. Великий Раковець з ок. (N 48.258680, E 23.147142); м. Іршава (N 48.301748, E 23.041828);

Міжгірський р-н: с. Колочава (N 48.421467, E 23.716871); с. Негровець (N 48.466674, E 23.634130);

Мукачевський р-н: ур. Ловачка в ок. м. Мукачево (N 48.458058, E 22.699249);

Перечинський р-н: ок. с. Ворочєво (N 48.702842, E 22.438214); ок. м. Перечин (N 48.735997, E 22.468470);

Рахівський р-н: ок. смт Великий Бичків (N 47.968760, E 24.005509); ок. с. Ділове (N 47.928684, E 24.202058; N 47.935538, E 24.150637; N 47.938155, E 24.135196); с. Кваси з ок. (N 48.155857, E 24.279342; N 48.125771, E 24.296118; N 48.128292, E 24.291494; N 48.175918, E 24.313023; N 48.150134, E 24.362576); ок. с. Костилівка (N 47.976677, E 24.197683); с. Луг з ок. (N 47.951192, E 24.084650; N 47.953016, E 24.099786;); ур. Кузій (N 47.936181, E 24.103192; N 47.946042, E 24.122692); ок. м. Рахів (N 48.025500, E 24.167285); ок. с. Сітний (N 48.125771, E 24.296118); смт Ясіня з ок. (N 48.244004, E 24.347027); ур. Кевелів (N 48.191056, E 24.300435); с. Говерла (Усть-Говерла) з ок. (N 48.085763, E 24.450709); с. Чорна Тиса з ок. (N 48.307032, E 24.315731; N 48.307732, E 24.295132); ур. "Андромеда" (N 48.306183, E 24.345847); хр. Свидовець: г. Драгобрат, ~1400 м н.р.м. (N 48.232388, E 24.230939); ур. Жандарми, 1760 м н.р.м. (N 48.249719, E 24.250896); перемичка між гт. Драгобрат і Стіг, ~1560 м н.р.м. (N 48.241233, E 24.230678); гт. Мала і Велика Близниці, ~1860-1880 м н.р.м. (N 48.216908, E 24.237792); хр. Черногора: г. Менчул Квасівський, ~1300 м н.р.м. (N 48.156134, E 24.338319), г. Петрос, ~1600-2020 м н.р.м. (N 48.171855, E 24.421345), г. Шесул, ~1400-1580 м н.р.м. (N 48.149594, E 24.367064); хр. Мармарош: пол. Лисича, ~1500 м н.р.м. (N 47.937958, E 24.316558), г. Піп Іван Марамороський, ~1850 м н.р.м. (N 47.923994, E 24.328059); г. Полонинка, ~1600 м н.р.м. (N 47.928200, E 24.326010);

Тячівський р-н: ок. с. Велика Уголька (N 48.216184, E 23.662596); ок. с. Мала Уголька, ур. Кічерелі (N 48.255545, E 23.627287); с. Тересва (N 47.995163, E 23.702203); ок. смт Солотвино (N 47.953102, E 23.877984);

Ужгородський р-н: ок. с. Глибоке (N 48.539106, E 22.407039); ок. с. Кам'яниця (N 48.693821, E 22.418087); ур. "Скалка" (N 48.695011, E 22.430532); с. Коритняни (N 48.551739, E 22.298205); ок. с. Невицьке (N 48.675425, E 22.420686); ок. с. Оноківці (N 48.658987, E 22.334169); ок. с. Оріховиця (N 48.655812, E 22.411760); г. Плішка, 600-650 м н.р.м. (N 48.739126, E 22.403697); ок. с. Стрипа (N 48.618944, E 22.400001); м. Ужгород з ок. (N 48.619987, E 22.304879; N 48.619923, E 22.267210; N 48.639494, E 22.304203; N 48.622589, E 22.323086);

Хустський р-н: ок. с. Кіресі, ур. Долина Нарцисів (N 48.180344, E 23.356251); ок. м. Хуст (N 48.167375, E 23.302481);

ІВАНО-ФРАНКІВСЬКА ОБЛ.:

Верховинський р-н: ок. с. Буркут (N 47.942328, E 24.696345); ок. с. Явірник, присілок Шибене (N 47.994239, E 24.699488) та ур. Погорілець (N 48.001561, E 24.674189); хр. Чивчини, г. Роги, 1560 м н.р.м. (N 47.965202, E 24.636081);

м. Івано-Франківськ з ок. (N 48.938567, E 24.697321);

Коломийський р-н: м. Коломия (N 48.527965, E 25.051797);

Косівський р-н: м. Косів з ок. (N 48.302662, E 25.090489); ок. с. Пістинь (N 48.331434, E 24.980184); ок. с. Снідавка (N 48.236274, E 24.912357); ур. Терношори, 990 м н.р.м. (N 48.229806, E 24.913333); ок. с. Смодна (N 48.315833, E 25.148333); ок. с. Соколівка (N 48.295459, E 25.007371); ок. с. Старі Кути (N 48.293584, E 25.166996); ок. с. Шешори (N 48.322483, E 24.914970); *Надвірнянський р-н:* ок. с. Бистриця (N 48.488833, E 24.276443); ок. с. Максимець (N 48.518956, E 24.280847); ок. м. Надвірна (N 48.614240, E 24.599080);

Яремчанська міськрада: смт Ворохта (N 48.293595, E 24.555580) з ок., зокрема: Географічний стаціонар (N 48.179391, E 24.575214), ур. Завоєля (N 48.208332, E 24.590186), ур. Заросляк, (N 48.163339, E 24.539881), ур. "Рудяк" (N 48.249242, E 24.613521); хр. Черногора: г. Брескул, ~1650-1800 м н.р.м. (N 48.150551, E 24.511094); г. Говерла, ~1850-2000 м н.р.м. (N 48.160580, E 24.501933); г. Данцер, ~1600 м н.р.м. (N 48.136915, E 24.529098), оз. Несамовите, 1750 м н.р.м. (N 48.122707, E 24.538677); г. Пожижевська, 1350-1600 м н.р.м. (N 48.155047, E 24.535506; N 48.145696, E 24.522085); м. Яремча з ок. (N 48.447897, E 24.580019);

ЛЬВІВСЬКА ОБЛ.:

Дрогобицький р-н: ок. с. Верхні Гаї (N 49.333296, E 23.640325); м. Дрогобич з ок. (N 49.349007, E 23.509633); м. Стебник з ок. (N 49.304650, E 23.545997; N 49.285751, E 23.579364); м. Трускавець з ок. (N 49.273636, E 23.495529);

Миколаївський р-н: ур. Білецький ліс в ок. сс. Острів (N 49.400736, E 23.947865) і Рудники (N 49.415014, E 23.937568); ок. с. Гонятичі (N 49.554058, E 23.901586);

Самбірський р-н: ок. с. Блажів (N 49.426204, E 23.173839), зокрема ур. Солониця (N 49.437647, E 23.131653); ок. с. Долобів (N 49.592137, E 23.460097); ок. с. Дубляни (N 49.491667, E 23.340666); ок. с. Корналовичі (N 49.533018, E 23.332942); ок. с. Кульчиці (N 49.487932, E 23.263033); ок. с. Нагірне (N 49.482969, E 23.238700); ок. с. Новосілки (N 49.619173, E 23.464863); с. Ралівка з ок. (N 49.504152, E 23.217497; N 49.486680, E 23.242820); ок. с. Сіде (N 49.485216, E 23.260534); м. Самбір з ок. (N 49.518755, E 23.207715; N 49.510365, E 23.191875; N 49.507132, E 23.219212; N 49.520235, E 23.247086); ок. с. Сприня (N 49.367948, E 23.134053); с. Стрілковичі (N 49.500308, E 23.134801); ок. с. Хлопчиці (N 49.615722, E 23.409457); ок. с. Чуква (N 49.444121, E 23.152725);

Сколівський р-н: ок. с. Дубина (N 49.053067, E 23.542926); ок. с. Завадка, ур. Селище (N 49.028661, E 23.146537); ок. с. Кам'янка (N 49.035092, E 23.571636); ок. с. Лавочне (N 48.808685, E 23.354056); ок. с. Опорець (N 48.779282, E 23.338950); смт Славське з ок. (N 48.830664, E 23.451305); ок. м. Сколе (N 49.036919, E 23.509584);

Старосамбірський р-н: ок. с. Бусовисько (N 49.381077, E 23.002346); ок. с. Головецько (N 49.302201, E 22.901966); ок. с. Губичі (N 49.620621, E 22.757867); ок. с. Кобло (N 49.428529, E 23.112070); ок. с. Мігово (N 49.563312, E 22.706692); ок. с. Солянуватка (N 49.593088, E 22.758296); ок. м. Старий Самбір (N 49.434502, E 23.005855); с. Страшевичі з ок. (N 49.433609, E 23.066537; N 49.460199, E 23.082780); ок. с. Стрілки (N 49.326013, E 22.988817); ок. с. Тершів (N 49.402397, E 22.973453); ок. м. Хирів (N 49.536861, E 22.835009); ок. с. Ясениця-Замкова (N 49.277825, E 22.953627);

Стрийський р-н: ур. Білецький ліс в ок. ст. Більче-Волиця (N 49.394796, E 23.943684) і с. Пятничани (N 49.372098, E 23.909233); ок. м. Моршин (N 49.151405, E 23.876617); ок. с. Розгірче (N 49.112935, E 23.701158); м. Стрий з ок. (N 49.255265, E 23.854644);

Турківський р-н: ок. с. Боберка (N 49.211034, E 22.764456), зокрема ур. Мішок (N 49.167503, E 22.718107); ок. с. Верхня Яблунька (N 49.123598, E 22.894918); ок. с. Розлуч (N 49.246962, E 22.969334); ок. с. Сянки (N 49.021843, E 22.900152); ок. м. Турка (N 49.155436, E 23.007357); ок. с. Яворів, Ужоцький перевал, 889 м н.р.м. (N 49.003927, E 22.890046);

ЧЕРНІВЕЦЬКА ОБЛ.:

Путильський р-н: ок. с. Перкалаб (N 47.757914, E 24.934690); ок. с. Сарата (N 47.736026, E 25.001037); ок. с. Селятин (N 47.866437, E 25.206194); г. Томнатик, 1297 м н.р.м. (N 47.763597, E 25.033245);

Сторожинецький р-н: ок. с. Давидівка (N 48.153913, E 25.535626);
м. Чернівці з ок. (N 48.280873, E 25.937914).

2. Пункти стаціонарних зборів матеріалу за допомогою світлопасток і коротка характеристика їхніх природних умов

1). Присадибна ділянка (плодовий сад і городи з різноманітними овочево-ягідними культурами), поряд з меліоративним ровом, зарослим високотравною гігрофітною та рудеральною рослинністю, у с. Ралівка Самбірського р-ну Львівської області (N 49.501318, E 23.221595). Світлопастка працювала протягом 4 сезонів (1999-2001 рр);

2). Межі гігрофітних лук (*Deschampsion cespitosae*, *Calthion palustris*, *Lysimachion vulgaris*, *Filipendulion ulmariae*), заболочених чагарників (*Salicion cinereae*) та узлісся вологої березово-осикової діброви (*Fraxino-Quercion roboris*), подекуди з ділянками заболочених вільшин (*Alnion glutinosae*) в ур. Білецький ліс, в ок. с. Пятничани Стрийського р-ну Львівської області (N 49.384097, E 23.936220). Протягом 3 сезонів (2002-2005 рр);

3). Узлісся ялицево-букового лісу (*Fagion sylvaticae*) на межі з пасовищними (*Cynosurion cristati*) і сінокісними (*Arrhenatherion elatioris*) луками, в ок. с. Кобло Старосамбірського р-ну, Львівської області (N 49.428487, E 23.111732). Протягом 3 сезонів (2003-2006 pp);

4). Волога сінокісна лука (*Calthion palustris*), що межує з високотравними прирусловими біотопами (*Petasition officinalis*) у долині р. Тиса та смереково-буковим лісом (*Fagion sylvaticae*), в ок. присілка Кевелів від с. Ясіня Рахівського р-ну Закарпатської області (N 48.191056, E 24.300435). Протягом 1 сезону (2007 p);

5). Узлісся букового лісу (*Fagion sylvaticae: Cephalanthero-Fagion*), в ок. с. Мала Уголька Тячівського р-ну Закарпатської області (N 48.255545, E 23.627287). Протягом 1 сезону (2007 p);

6). Межа гірської сінокісної луки (*Trisetum flavescens-Polygonum bistorta*) та узлісся букового лісу (*Fagion sylvaticae*), в ок. м. Рахів Закарпатської області (N 48.025500, E 24.167285). Протягом 3 сезонів (2007-2009 pp);

7). Узлісся дубово-букового лісу (*Fagion sylvaticae: Cephalanthero-Fagion*), що межує з мокрою високотравною лукою (*Filipendulion ulmariae*) в ур. Кузій, в ок. с. Луг Рахівського р-ну Закарпатської області (N 47.936181, E 24.103192). Протягом 3 сезонів (2007-2009 pp);

8). Гігрофітна заплавна лука (*Deschampsion cespitosae, Calthion palustris*) з вкрапленнями заболочених чагарників (*Salicion cinereae*) в ур. Долина нарцисів біля с. Кіреші Хустського р-ну Закарпатської області (N 48.178403, E 23.350011). Протягом 3 сезонів (2007-2009 pp);

9). Межа плодового саду і сінокісних лук (*Arrhenatherion elatioris*) в ок. с. Великий Раковець Іршавського р-ну Закарпатської області (N 48.258680, E 23.147142). Протягом 1 сезону (2008 p);

10). Узлісся смерекового лісу (*Abieti-Piceion*), що межує з гірською пасовищною лукою (*Poion alpinae*) в ок. с. Говерла (Усть-Говерла) Рахівського р-ну Закарпатської області (N 48.085763, E 24.450709). Протягом 1 сезону (2008 p);

11). Галявина ялицево-грабової діброви (*Carpinion betuli*) в ок. с. Старі Кути Косівського р-ну Івано-Франківської області (N 48.293584, E 25.166996). Протягом 1 сезону (2009 p);

12). Ксеро-мезофітна сінокісна лука (*Trisetum flavescens-Polygonum bistorta*), що межує з пасовищною лукою (*Cynosurion cristati*), старим садом і буковим лісом (*Fagion sylvaticae*) в ок. с. Соколівка Косівського р-ну Івано-Франківської області (N 48.306514, E 25.026462). Протягом 1 сезону (2009 p);

13). Межа мезогігрофітної (*Deschampsion cespitosae*) та мезофітної (*Trisetum flavescens-Polygonum bistorta*) сінокісних лук та узлісся ялицево-букового лісу (*Fagion sylvaticae*) в ок. с. Пістинь Косівського р-ну Івано-Франківської області (N 48.344764, E 25.049142). Протягом 1 сезону (2009 p);

14). Ксеротермне узлісся (*Geranion sanguinei*) панонської діброви (*Quercion pubescenti-petraeae*), з ділянками степових чагарників (*Prunion fruticosae*) наскельно- та лучно-степової

рослинності (*Festucion valesiacaе*), на південному схилі вулканічного горбогір'я в ок. с. Мужієво Берегівського р-ну Закарпатської області (N 48.186798, E 22.677713). Протягом 1 сезону (2009 р.);

15). Присадибна ділянка (агроценоз) у с. Коритняни Ужгородського р-ну Закарпатської області (N 48.551739, E 22.298205). Протягом 1 сезону (2009 р);

16). Субальпійська лука (*Calamagrostietalia villosae*), біля верхньої межі лісу (1430 м н.р.м.) на схилі г. Пожижевська, хр. Чорногора (N 48.155079, E 24.535447). Протягом 1 сезону (2009 р);

17). Схил вулканічного пагорба-останця, зарослий ксеротермними степовими чагарниками (*Prunion fruticosae*), з ділянками наскельно- та лучно-степової рослинності (*Festucion valesiacaе*), неподалік ксеротермної панонської діброви (*Quercion pubescenti-petraeae*), в ур. Ардов біля м. Берегове Закарпатської області (N 48.233954, E 22.647947). Протягом 2 сезонів (2009-2010 рр);

18). Межа плодового саду, ксеро-мезофітних сінокісних (*Arrhenatherion elatioris*) і пасовищних (*Cynosurion cristati*) лук і букового лісу (*Fagion sylvaticaе*) в околицях смт Великий Березний (N 48.880804, E 22.460919). Протягом 1 сезону (2013 р.).

**Зведений систематичний список совкоподібних (Noctuoidea, Lepidoptera)
Українських Карпат**

Таксони		Перша вказівка з регіону	Статус виду у регіоні	Частота трапляння	Характер поширення
1	2	3	4	5	6
Ряд	Lepidoptera				
Надродина	Noctuoidea				
Родина	Notodontidae Stephens, 1829				
Підродина	Thaumetopoeinae Aurivillius, 1889				
Рід	Thaumetopoea (Hübner, 1820)				
1	<i>processionea</i> (Linnaeus, 1758)	Dingler, 1927 ¹	PO	P	Д
Підродина	Pigaerinae Duponchel, 1845				
Рід	Pigaera Ochsenheimer, 1810				
2	<i>timon</i> (Hübner, 1803)	Brunicki, 1908	H	HO	HO
Рід	Clostera Samouelle, 1819				
3	<i>curtula</i> (Linnaeus, 1758)	Nowicki, 1860	PO	H*	K
4	<i>pigra</i> (Hufnagel, 1766)	Nowicki, 1860	PO	3	K
5	<i>anachoreta</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	Nowicki, 1860	PO	H*	K
6	<i>anastomosis</i> (Linnaeus, 1758)	Nowicki, 1860	PO	H*	K
Підродина	Notodontinae Stephens, 1829				
Триба	Notodontini Stephens, 1829				
Рід	Notodonta Ochsenheimer, 1810				
7	<i>dromedarius</i> (Linnaeus, 1758)	Nowicki, 1860	PO	3*	C
8	<i>torva</i> (Hübner, 1803)	Werchratski, 1893	PO	H	L
9	<i>tritophus</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	Werchratski, 1893	PO	H	K
10	<i>ziczac</i> (Linnaeus, 1758)	Nowicki, 1860	PO	3*	C
Рід	Drymonia Hübner, 1819				
11	<i>dodonaea</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	Werchratski, 1893	PO	Ч*	K
12	<i>ruficornis</i> (Hufnagel, 1766)	Nowicki, 1860	PO	H*	L
13	<i>querna</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	Фасулати, 1958	PO	H*	L
14	<i>obliterata</i> (Esper, 1785)	Werchratski, 1893	PO	H*	K
15	<i>velitaris</i> (Hufnagel, 1766)	Werchratski, 1893	PO	P	Д
Рід	Pheosia Hübner, 1819				
16	<i>tremula</i> (Clerck, 1759)	Nowicki, 1860	PO	3*	C
17	<i>gnoma</i> (Fabricius, 1776)	Werchratski, 1893	PO	H	L
Рід	Pterostoma Germar, 1812				
18	<i>palpina</i> (Clerck, 1759)	Nowicki, 1860	PO	3*	C
Рід	Ptilophora Stephens, 1828				

¹ Усі літературні джерела наведені у списку використаних джерел

1	2	3	4	5	6
19	<i>plumigera</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	Nowicki, 1860	PO	Ч*	К
Рід	Leucodonta Staudinger, 1892				
20	<i>bicoloria</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	Nowicki, 1860	PO	Н	Л
Рід	Ptilodon Hübner, 1822				
21	<i>capucina</i> (Linnaeus, 1758)	Nowicki, 1860	PO	3	К
22	<i>cucullina</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	Nowicki, 1860	PO	Н*	К
Рід	Odontosia Hübner, 1819				
23	<i>carmelita</i> (Esper, 1799)	Hormuzaki, 1897	PO	Н	Л
24	<i>sieversii</i> (Ménétriés, 1856)	Brunicki, 1910	PO	Р	Д
Рід	Gluphisia Boisduval, 1829				
25	<i>crenata</i> (Esper, 1785)	Nowicki, 1860	PO	Н*	К
Триба	Dicranurini Duponchel, 1845				
Рід	Cerura Schrank, 1802				
26	<i>vinula</i> (Linnaeus, 1758)	Nowicki, 1860	PO	Н*	К
27	<i>erminea</i> (Esper, 1783)	Nowicki, 1860	PO	Н*	К
Рід	Furcula Lamarck, 1816				
28	<i>furcula</i> (Clerck, 1759)	Nowicki, 1860	PO	Н*	К
29	<i>bicuspis</i> (Borkhausen, 1790)	Hormuzaki, 1897	PO	Н	Л
30	<i>bifida</i> (Brahm, 1787)	Werchratski, 1893	PO	Н*	К
Рід	Dicranura Reichenbach, 1817				
31	<i>ulmi</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	Геряк, 2010a	PO	Н	Д
Підродина	Phalerinae Butler, 1886				
Рід	Phalera Hübner, 1819				
32	<i>bucephala</i> (Linnaeus, 1758)	Nowicki, 1860	PO	3	С
33	<i>bucephaloides</i> (Ochsenheimer, 1810)	Геряк, 2010a	PO	Ч	Д
Рід	Peridea Stephens, 1828				
34	<i>anceps</i> (Goeze, 1781)	Werchratski, 1893	PO	Р	Д
Підродина	Heterocampinae Neumogen & Dyar, 1894				
Рід	Stauropus Germar, 1812				
35	<i>fagi</i> (Linnaeus, 1758)	Werchratski, 1870	PO	3*	С
Рід	Harpyia Ochsenheimer, 1810				
36	<i>milhauseri</i> (Fabricius, 1775)	Hormuzaki, 1897	PO	Н	Л
Рід	Spatialia Hübner, 1819				
37	<i>argentina</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	Garbowski, 1892	PO	Н*	К
Родина	Nolidae Bruand, 1846				
Підродина	Nolinae Bruand, 1846				
Рід	Meganola Dyar, 1898				
38	<i>kolbi</i> (Daniel, 1935)	Геряк, 2016	Н	Р	Д
39	<i>strigula</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	Nowicki, 1860	PO	Н	К
40	<i>togatulalis</i> (Hübner, 1798)	Romaniszyn, Schille, 1929	Н	Р	Д
41	<i>albula</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	Hormuzaki, 1904	PO	Н*	К
Рід	Nola Leach, 1815				
42	<i>aerugula</i> (Hübner, 1793)	Hormuzaki, 1899	PO	Н	Л
43	<i>cicatricalis</i> (Treitschke, 1835)	Геряк, 2010a	PO	Р	Д
44	<i>confusalis</i> (Herrich-Schäffer, 1847)	Werchratski, 1893	PO	3*	К
45	<i>crisatula</i> (Hübner, 1793)	Hormuzaki, 1904	PO	Н	Л
46	<i>chlamilulalis</i> (Hübner, 1813)	Фаринець, 2007	PO	Н	Д
47	<i>cucullatella</i> (Linnaeus, 1758)	Nowicki, 1860	PO	Н*	К
Підродина	Chloephorinae Stainton, 1859				

1	2	3	4	5	6
Триба	Chloephorini Stainton, 1859				
Рід	Bena Billberg, 1820				
48	<i>bicolorana</i> (Fuessly, 1775)	Nowicki, 1860	PO	Н	Л
Рід	Pseudoips Hübner, 1822				
49	<i>prasinana</i> (Linnaeus, 1758)	Nowicki, 1860	PO	Ч*	С
Триба	Sarrhotripini Hampson, 1894				
Рід	Nycteola Hübner, 1822				
50	<i>revayana</i> (Scopoli, 1772)	Nowicki, 1860	PO	Н	Л
51	<i>degenerana</i> (Hübner, 1799)	Hormuzaki, 1897	PO	Р	Д
52	<i>siculana</i> (Fuchs, 1899)	Геряк, 2010а	PO	Н	Л
53	<i>svecicus</i> (Bryk, 1941)	Геряк та ін., 2014	Н	Р	Д
54	<i>asiatica</i> (Krulikovsky, 1904)	Nowacki, Bidychak, 2009	PM	З*	С
Триба	Earidini Hampson, 1912				
Рід	Earias Hübner, 1825				
55	<i>clorana</i> (Linnaeus, 1761)	Nowicki, 1860	PO	З*	С
56	<i>vernana</i> (Fabricius, 1787)	Геряк, 2010а	PO	Р	Д
Родина	Erebidae Leach, 1815				
Підродина	Scoliopteryginae Herrich-Schäffer, 1852				
Рід	Scoliopteryx Germar, 1810				
57	<i>libatrix</i> (Linnaeus, 1758)	Nowicki, 1860	PO	З*	С
Підродина	Rivulinae Grote, 1895				
Рід	Rivula Guenée, 1845				
58	<i>sericealis</i> (Scopoli, 1763)	Nowicki, 1860	PO	З*	С
Підродина	Hypeninae Herrich-Schäffer, 1852				
Рід	Hypena Schrank, 1802				
59	<i>proboscidalis</i> (Linnaeus, 1758)	Nowicki, 1860	PO	З*	С
60	<i>rostralis</i> (Linnaeus, 1758)	Nowicki, 1860	PO	З*	С
61	<i>obesalis</i> Treitschke, 1829	Werchratski, 1893	PO	Н	Л
-	<i>obsitalis</i> (Hübner, 1813)	Hormuzaki, 1892	С	-	-
Рід	Bomolocha Hübner, 1825				
62	<i>crassalis</i> (Fabricius, 1787)	Werchratski, 1893	PO	Н*	К
Підродина	Lymantriinae Hampson, 1893				
Триба	Lymantriini Hampson, 1893				
Підтриба	Arctornithina Holloway, 1999				
Рід	Arctornis Germar, 1810				
63	<i>l-nigrum</i> (Müller, 1764)	Nowicki, 1860	PO	Н*	К
Підтриба	Leucomina Grote, 1895				
Рід	Leucoma Hübner, 1822				
64	<i>salicis</i> (Linnaeus, 1758)	Nowicki, 1860	PO	Н*	С
Підтриба	Lymantriina Hampson, 1893				
Рід	Lymantria Hübner, 1819				
Підрід	Porthetria Hübner, 1819				
65	<i>dispar</i> (Linnaeus, 1758)	Nowicki, 1860	PO	З*	С
Підрід	Lymantria Hübner, 1819				
66	<i>monacha</i> (Linnaeus, 1758)	Nowicki, 1860	PO	Ч*	К
Рід	Ocneria Hübner, 1819				
-	<i>Ocneria</i> Hübner, 1819				
-	<i>rubea</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	-	П	-	-
Підрід	Parocneria Dyar, 1897				

1	2	3	4	5	6
67	<i>detrita</i> (Esper, 1785)	Hormuzaki, 1897	Н	НО	НО
Триба	Orgyiini Wallengren, 1861				
Підтриба	Nygmia Holloway, 1999				
Рід	Euproctis Hübner, 1819				
68	<i>chryssorrhoea</i> (Linnaeus, 1758)	Nowicki, 1860	PO	3	С
Рід	Sphrageidus Maes, 1984				
69	<i>similis</i> (Fuessly, 1775)	Nowicki, 1860	PO	3*	С
Підтриба	Orgyiina Wallengren, 1861				
Рід	Laelia Stephens, 1828				
70	<i>coenosa</i> (Hübner, 1808)	Hormuzaki, 1897	Н	Р	Д
Рід	Calliteara Butler, 1881				
71	<i>pudibunda</i> (Linnaeus, 1758)	Nowicki, 1860	PO	3*	С
72	<i>abietis</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	Hormuzaki, 1894	Н	НО	НО
Рід	Gynaephora Hübner, 1819				
Підрід	Dicallomera Butler, 1881				
73	<i>fascelina</i> (Linnaeus, 1758)	Viertl, 1872	Н	НО	НО
Підрід	Gynaephora Hübner, 1819				
74	<i>selenitica</i> (Esper, 1789)	Hormuzaki, 1897	Н	НО	НО
Рід	Orgyia Ochsenheimer, 1810				
Підрід	Telochurus Maes, 1984				
75	<i>recens</i> (Hübner, 1819)	Viertl, 1872	PO	Р	Д
Підрід	Thylacigyna Rambur, 1866/1858				
76	<i>antiquiodes</i> (Hübner, 1822)	Hormuzaki, 1892	Н	НО	НО
Підрід	Orgyia Ochsenheimer, 1810				
77	<i>antiqua</i> (Linnaeus, 1758)	Nowicki, 1860	PO	3*	С
Рід	Penthophera Germar, 1812				
78	<i>morio</i> (Linnaeus, 1767)	Hormuzaki, 1892	Н	Р	Д
Підродина	Arctiinae Leach, 1815				
Триба	Arctiini Leach, 1815				
Підтриба	Spilosomatina Seitz, 1910				
Рід	Spilarctia Butler, 1875				
79	<i>lutea</i> (Hufnagel, 1766)	Nowicki, 1860	PO	3*	С
Рід	Spilosoma Curtis, 1825				
80	<i>lubricipeda</i> (Linnaeus, 1758)	Nowicki, 1860	PO	Ч	С
81	<i>urticae</i> (Esper, 1789)	Nowicki, 1860	PO	Н	К
Рід	Hyphantria Harris, 1841				
82	<i>cunea</i> (Drury, 1773)	Дядечко, 1954	А	Ч	К
Рід	Epatolmis Butler, 1877				
83	<i>luctifera</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	Геряк, 2010а	PO	Н	Д
Рід	Diaphora Stephens, 1827				
84	<i>mendica</i> (Clerck, 1759)	Viertl, 1872	PO	Н*	К
85	<i>luctuosa</i> (Geyer, 1833)	Геряк, 2010а	Н	Р	Д
-	<i>Watsonarctia</i> de Freina & Witt, 1984				
-	<i>deserta</i> (Bartel, 1902)	–	П	–	–
Рід	Diacrisia Hübner, 1819				
86	<i>sannio</i> (Linnaeus, 1758)	Nowicki, 1860	PO	3*	С
-	<i>Rhyparioides</i> Butler, 1877				
-	<i>metelkana</i> (Lederer, 1861)	–	П	–	–
Рід	Rhyparia Hübner, 1820				

1	2	3	4	5	6
87	<i>purpurata</i> (Linnaeus, 1758)	Werchratski, 1893	PO	H*	Л
Підтриба	Arctiina Leach, 1815				
?	<i>Ocnogyna</i> Lederer, 1853				
?	<i>parasita</i> (Hübner, 1790)	Abafi-Aigner et al., 1900	Φ	–	–
Рід	Phragmatobia Stephens, 1828				
88	<i>fuliginosa</i> (Linnaeus, 1758)	Nowicki, 1860	PO	Ч	С
Рід	Parasemia Hübner, 1820				
89	<i>plantaginis</i> (Linnaeus, 1758)	Nowicki, 1860	PO	Ч	Л
Рід	Arctia Schrank, 1802				
Підрід	Eucharia Hübner, 1820				
90	<i>festiva</i> (Hufnagel, 1766)	Nowicki, 1860	H	HO	HO
Підрід	Epicallia Hübner, 1820				
91	<i>villica</i> (Linnaeus, 1758)	Viertl, 1872	PO	P	Д
Підрід	Arctia Schrank, 1802				
?	<i>flavia</i> (Fuessly, 1779)	Murzin, 2003	Φ	–	–
92	<i>caja</i> (Linnaeus, 1758)	Nowicki, 1860	PO	З	С
Рід	Pericallia Hübner, 1820				
93	<i>matronula</i> (Linnaeus, 1758)	Werchratski, 1870	PO	H*	Л
Рід	Hyphoraia Hübner, 1820				
94	<i>aulica</i> (Linnaeus, 1758)	Viertl, 1872	PO	P	Д
Рід	Chelis Rambur, 1866				
95	<i>maculosa</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	Hormuzaki, 1894	H	P	Д
Підтриба	Callimorphina Walker, 1865				
Рід	Callimorpha Latreille, 1809				
96	<i>dominula</i> (Linnaeus, 1758)	Nowicki, 1860	PO	З	К
Рід	Euplagia Hübner, 1820				
97	<i>quadripunctaria</i> (Poda, 1761)	Nowicki, 1860	PO	Ч*	К
Рід	Tyria Hübner, 1819				
98	<i>jacobaeae</i> (Linnaeus, 1758)	Viertl, 1872	PO	P	Д
Рід	Spiris Hübner, 1819				
99	<i>striata</i> (Linnaeus, 1758)	Hormuzaki, 1897	H	HO	HO
	- <i>Coscinia</i> Hübner, 1819				
	- <i>cribraria</i> (Linnaeus, 1758)	–	Π	–	–
Рід	Utetheisa Hübner, 1819				
100	<i>pulchella</i> (Linnaeus, 1758)	Ковальчук та ін., 1993	MC	P	M
Триба	Lithosiini Billberg, 1820				
Підтриба	Nudariina Walker, 1865				
Рід	Miltochrista Hübner, 1819				
101	<i>miniata</i> (Forster, 1771)	Nowicki, 1860	PO	Ч*	К
Рід	Nudaria Haworth, 1809				
102	<i>mundana</i> (Linnaeus, 1761)	Hormuzaki, 1897	PO	P	Д
Рід	Thumata Walker, 1866				
103	<i>senex</i> (Hübner, 1808)	Werchratski, 1893	PO	H*	Л
	- <i>Paidia</i> Hübner, 1819				
	- <i>rica</i> (Freyer, 1858)	–	Π	–	–
Підтриба	Lithosiina Billberg, 1820				
Рід	Cybosia Hübner, 1819				
104	<i>mesomella</i> (Linnaeus, 1758)	Nowicki, 1860	PO	H	К
Рід	Pelosia Hübner, 1819				

1	2	3	4	5	6
105	<i>muscerda</i> (Hufnagel, 1766)	Nowicki, 1860	PO	3	К
106	<i>obtusa</i> (Herrich-Schäffer, 1852)	Геряк, 2010а	PO	Н	Л
Рід	Lithosia Fabricius, 1798				
107	<i>quadra</i> (Linnaeus, 1758)	Nowicki, 1860	PM	3*	С
Рід	Atolmis Hübner, 1819				
108	<i>rubricollis</i> (Linnaeus, 1758)	Nowicki, 1860	PO	Ч*	К
Рід	Eilema Hübner, 1819				
109	<i>griseola</i> (Hübner, 1803)	Werchratski, 1893	PO	Н*	К
110	<i>depressa</i> (Esper, 1787)	Hormuzaki, 1892	PO	Ч*	К
111	<i>lutarella</i> (Linnaeus, 1758)	Werchratski, 1893	PO	Н	Л
112	<i>lurideola</i> (Zincken, 1817)	Werchratski, 1893	PO	3	К
113	<i>caniola</i> (Hübner, 1808)	Геряк, 2010а	PO	Н	Д
114	<i>palliatella</i> (Scopoli, 1763)	Геряк, 2010а	PO	Н	Д
115	<i>complanata</i> (Linnaeus, 1758)	Nowicki, 1860	PM	Ч*	С
116	<i>pseudocomplanata</i> (Daniel, 1939)	Геряк, 2012	PO	Ч	Л
117	<i>pygmaeola</i> (Doubleday, 1847)	Геряк, 2010а	PO	Н	Д
118	<i>sororcula</i> (Hufnagel, 1766)	Viertl, 1872	PM	Ч*	С
Підтриба	Endrosina Börner, 1932				
Рід	Setina Schrank, 1802				
119	<i>irrorella</i> (Linnaeus, 1758)	Viertl, 1872	PO	Р	Д
-	<i>roscida</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	–	П	–	–
Триба	Syntomini Herrich-Schäffer, 1846				
Рід	Amata Fabricius, 1807				
120	<i>phegea</i> (Linnaeus, 1758)	Hormuzaki, 1897	PO	Ч	Л
-	<i>marjana</i> (Stauder, 1913)	–	П	–	–
Рід	Dysauxes Hübner, 1819				
Підрід	Dysauxes Hübner, 1819				
121	<i>ancilla</i> (Linnaeus, 1767)	Hormuzaki, 1904	PO	Н	Л
-	<i>Adauctis</i> Ignatev & Zolotuhin, 2006				
-	<i>punctata</i> (Fabricius, 1781)	–	П	–	–
Підродина	Herminiinae Leach, 1815				
-	<i>Orectis</i> Lederer, 1857				
-	<i>proboscidata</i> (Herrich-Schäffer, 1851)	–	П	–	–
Рід	Idia Hübner, 1813				
122	<i>calvaria</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	Nowicki, 1860	PO	Н	Л
Рід	Simplicia Guenée, 1854				
123	<i>rectalis</i> (Eversmann, 1842)	Brunicki, 1910	PO	Р	Д
Рід	Paracolax Hübner, 1825				
124	<i>tristalis</i> (Fabricius, 1794)	Nowicki, 1860	PO	Ч	К
Рід	Macrochilo Hübner, 1825				
125	<i>cribrumalis</i> (Hübner, 1793)	Schille, 1918а	PO	Н	Л
Рід	Herminia Latreille, 1802				
126	<i>tarsipennalis</i> Treitschke, 1835	Hormuzaki, 1894	PO	Н*	К
127	<i>tarsicrinalis</i> (Knoch, 1782)	Nowicki, 1860	PO	Н*	К
128	<i>grisealis</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	Nowicki, 1860	PO	Н*	К
129	<i>tenuialis</i> (Rebel, 1913)	Геряк, 2009	PO	Н	Д
Рід	Polypogon Schrank, 1802				
130	<i>tentacularia</i> (Linnaeus, 1758)	Speyer, Speyer, 1862	PO	3	К
-	<i>gryphalis</i> (Herrich-Schäffer, 1851)	–	П	–	–

1	2	3	4	5	6
131	<i>plumigeralis</i> (Hübner, 1825)	Ключко, Кульберг, 2006	Н	Р	Д
Рід	<i>Pechipogo</i> Hübner, 1825				
132	<i>strigilata</i> (Linnaeus, 1758)	Nowicki, 1860	PO	Н*	К
Рід	<i>Zanclognatha</i> Lederer, 1857				
133	<i>lunalis</i> (Scopoli, 1763)	Hormuzaki, 1898	PO	Ч	Л
134	<i>zelleralis</i> (Wocke, 1850)	Геряк та ін., 2018	Н	Р	Д
Підродина	Hypenodinae Forbes, 1954				
Триба	Hypenodini Forbes, 1954				
Рід	<i>Hypenodes</i> Doubleday, 1850				
135	<i>humidalis</i> Doubleday, 1850	Werchratski, 1893	Н	Р	Д
-	<i>pannonica</i> Fibiger, Pekarsky & L. Ronkay, 2010	–	П	–	–
Рід	<i>Schrankia</i> Hübner, 1825				
136	<i>costaestrigalis</i> (Stephens, 1834)	Caradja, 1896	PO	Н*	Л
137	<i>taenialis</i> (Hübner, 1809)	Romaniszyn, Schille, 1929	PO	Н	Л
Підродина	Toxocampinae Guenée, 1852				
Рід	<i>Lygephila</i> Billberg, 1820				
138	<i>lusoria</i> (Linnaeus, 1758)	Nowicki, 1860	PO	Р	Д
139	<i>pastinum</i> (Treitschke, 1826)	Caradja, 1896	PO	Н*	Л
140	<i>viciae</i> (Hübner, 1822)	Nowicki, 1860	PO	Н*	К
141	<i>cracca</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	Werchratski, 1893	PO	3	К
-	<i>procax</i> (Hübner, 1813)	–	П	–	–
?	<i>Apopestes</i> Hübner, 1823				
?	<i>spectrum</i> (Esper, 1787)	Hormuzaki, 1898	Φ	–	–
Підродина	Boletobiinae Grote, 1895				
Триба	Boletobiini Grote, 1895				
Рід	<i>Parascotia</i> Hübner, 1825				
142	<i>fuliginaria</i> (Linnaeus, 1761)	Nowicki, 1860	PO	Н	К
Триба	Phytometrini Hampson, 1913				
Рід	<i>Phytometra</i> Haworth, 1809				
143	<i>viridaria</i> (Clerck, 1759)	Nowicki, 1860	PO	Н*	К
Рід	<i>Colobochyla</i> Hübner, 1825				
144	<i>salicalis</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	Nowicki, 1860	PO	Н*	К
Триба	Aventiini Tutt, 1896				
Рід	<i>Laspeyria</i> Germar, 1810				
145	<i>flexula</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	Nowicki, 1860	PO	3	С
Рід	<i>Trisateles</i> Tams, 1939				
146	<i>emortualis</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	Nowicki, 1860	PO	Н	К
Триба	Eublemmini Forbes, 1954				
Рід	<i>Calymma</i> Hübner, 1823				
147	<i>communimacula</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	Nowacki et al., 2010	PO	Р	Д
-	<i>Odice</i> Hübner, 1823				
-	<i>arcuinna</i> (Hübner, 1790)	–	П	–	–
Рід	<i>Eublemma</i> Hübner, 1821				
-	<i>minutata</i> (Fabricius, 1794)	–	П	–	–
148	<i>parva</i> (Hübner, 1808)	Геряк, 2010а	МС	Р	М
149	<i>ostrina</i> (Hübner, 1808)	Геряк, 2010а	Н	Р	Д
150	<i>purpurina</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	Hormuzaki, 1898	PO	Н	Л
-	<i>rosea</i> (Hübner, 1790)	–	П	–	–
151	<i>amoena</i> (Hübner, 1803)	Геряк, 2010а	Н	Р	Д

1	2	3	4	5	6
-	<i>pannonica</i> Fibiger, Pekarsky & L. Ronkay, 2010	–	П	–	–
-	<i>polygramma</i> (Duponchel, 1842)	–	П	–	–
-	<i>Metachrostis</i> Hübner, 1820				
-	<i>dardouini</i> (Boisduval, 1840)	–	П	–	–
Підродина	Calpinae Boisduval, 1840				
Рід	Calyptra Ochsенheimer, 1816				
152	<i>thalictri</i> (Borkhausen, 1790)	Hormuzaki, 1894	Н	Р	Д
Підродина	Erebinae Leach, 1815				
Триба	Catephiini Guenée, 1852				
Рід	Catephia Ochsенheimer, 1816				
153	<i>alchymista</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	Nowicki, 1860	PO	Р	Л
-	<i>Pericymini</i> Wiltshire, 1976				
-	<i>Arytrura</i> John, 1912				
-	<i>musculus</i> (Ménétriés, 1859)	–	П	–	–
Триба	Melipotini Grote, 1895				
Рід	Drasteria Hübner, 1818				
154	<i>cailino</i> (Lefebvre, 1827)	Ключко и др., 2001	Н	НО	НО
Триба	Catocalini Boisduval, 1828				
Рід	Catocala Schrank, 1802				
155	<i>fulminea</i> (Scopoli, 1763)	Nowicki, 1860	PO	З*	С
156	<i>conversa</i> (Esper, 1787)	Caradja, 1896	Н	Р	Д
157	<i>nymphagoga</i> (Esper, 1787)	Геряк, 2010а	Н	Р	Д
-	<i>diversa</i> (Geyer, 1828)	–	П	–	–
158	<i>hymenaea</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	Ключко, 1961	PO	Н*	Л
159	<i>fraxini</i> (Linnaeus, 1758)	Nowicki, 1860	PO	Н*	С
160	<i>nupta</i> (Linnaeus, 1767)	Nowicki, 1860	PO	З	С
161	<i>electa</i> (Vieweg, 1790)	Nowicki, 1860	PO	Н*	К
162	<i>elocata</i> (Esper, 1787)	Nowicki, 1860	PO	Н	К
-	<i>puerpera</i> (Giorna, 1791)	–	П	–	–
163	<i>dilecta</i> (Hübner, 1808)	Hormuzaki, 1904	Н	Р	Д
164	<i>sponsa</i> (Linnaeus, 1767)	Nowicki, 1860	PO	Н*	К
165	<i>promissa</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	Werchratski, 1893	PO	Н*	К
Триба	Euclidiini Guenée, 1852				
Рід	Euclidia Ochsенheimer, 1816				
Підрід	Euclidia Ochsенheimer, 1816				
166	<i>glyphica</i> (Linnaeus, 1758)	Nowicki, 1860	PO	З*	С
Підрід	Callistege Hübner, 1823				
167	<i>mi</i> (Clerck, 1759)	Nowicki, 1860	PO	Н*	К
-	<i>Gonospileia</i> Hübner, 1823				
-	<i>triquetra</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	–	П	–	–
Триба	Ophiusini Guenée, 1837				
Рід	Minucia Moore, 1885				
168	<i>lunaris</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	Viertl, 1872	PO	Н*	Л
?	<i>Clytie</i> Hübner, 1823				
?	<i>illunaris</i> (Hübner, 1813)	Бачинский, 1927	Ф	–	–
Рід	Dysgonia Hübner, 1823				
169	<i>algira</i> (Linnaeus, 1767)	Ключко, 1961	MP	З*	М
Рід	Grammodes Guenée, 1852				
170	<i>stolida</i> (Fabricius, 1775)	Ключко, 1961	MC	Р	М

1	2	3	4	5	6
	- Euteliidae Grote, 1882				
	- Euteliinae Grote, 1882				
	- <i>Eutelia</i> Hübner, 1823				
	- <i>adulatrix</i> (Hübner, 1813)	–	П	–	–
Родина	Noctuidae Latreille, 1809				
Підродина	Plusiinae Boisduval, 1828				
Триба	Abrostolini Eichlin & Cunningham, 1978				
Рід	Abrostola Ochsenheimer, 1816				
	171 <i>tripartita</i> (Hufnagel, 1766)	Nowicki, 1860	PO	З*	С
	172 <i>asclepiadis</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	Ковальчук та ін., 1993	PO	Н*	Л
	173 <i>agnorista</i> Dufay, 1956	Геряк, 2010а	Н	Р	Д
	174 <i>triplasia</i> (Linnaeus, 1758)	Nowicki, 1860	PO	З*	С
Триба	Argyrogrammatini Eichlin & Cunningham, 1978				
Рід	Trichoplusia McDunnough, 1944				
	175 <i>ni</i> (Hübner, 1803)	Геряк, 2010а	МС	Р	М
	- <i>Chrysodeixis</i> Hübner, 1821				
	- <i>chalcites</i> (Esper, 1789)	–	П	–	–
Триба	Plusiini Boisduval, 1828				
Підтриба	Autoplusiina Kitching, 1987				
Рід	Macdunnoughia Kostrowicki, 1961				
	176 <i>confusa</i> (Stephens, 1850)	Nowicki, 1860	PM	Ч	С
Рід	Diachrysia Hübner, 1821				
	177 <i>chryson</i> (Esper, 1789)	Hormuzaki, 1898	PO	Н*	К
	178 <i>chrysitis</i> (Linnaeus, 1758)	Nowicki, 1860	PM	Ч*	С
	179 <i>stenochrysis</i> (Warren, 1913)	Кизим, Сіренко 2003	PM	Ч*	С
	180 ? <i>nadeja</i> (Oberthür, 1880)	Череватов, Хлус, 2007	Н	Р	Д
	181 <i>zosimi</i> (Hübner, 1822)	Werchratski, 1893	PO	Н*	Д
Підтриба	Euchalciina Chou & Lu, 1979				
Рід	Euchalcia Hübner, 1821				
	182 <i>variabilis</i> (Piller & Mitterpacher, 1783)	Stöckl, 1908	PO	Н*	Л
	183 <i>consona</i> (Fabricius, 1787)	Череватов, Хлус, 2007	Н	Р	Д
	184 <i>modestoides</i> Poole, 1989	Werchratski, 1893	PO	Н*	Л
Рід	Polychrysia Hübner, 1821				
	185 <i>moneta</i> (Fabricius, 1787)	Nowicki, 1860	PO	Н*	Л
Рід	Panchrysia Hübner, 1821				
	186 <i>deaurata</i> (Esper, 1787)	Hormuzaki, 1898	Н	НО	НО
	- <i>v-argenteum</i> (Esper, 1798)	–	П	–	–
Рід	Lamprotes Reichenbach, 1817				
	187 <i>c-aureum</i> (Knoch, 1781)	Caradja, 1896	PO	Н	Л
Рід	Plusidia Butler, 1879				
	188 <i>cheiranthi</i> (Tauscher, 1809)	Werchratski, 1893	Н	НО	НО
Підтриба	Plusiina Boisduval, 1828				
Рід	Autographa Hübner, 1821				
	189 <i>gamma</i> (Linnaeus, 1758)	Nowicki, 1860	MP	Ч*	М
	190 <i>pulchrina</i> (Haworth, 1809)	Hormuzaki, 1894	PO	З*	К
	191 <i>buraetica</i> (Staudinger, 1892)	Ключко, 1998а	PO	Н*	Л
	192 <i>jota</i> (Linnaeus, 1758)	Nowicki, 1860	PO	Н	Л
	193 <i>bractea</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	Klemensiewicz, 1907	PO	Н*	К
	- <i>Cornutiplusia</i> Kostrowicki, 1961				

1	2	3	4	5	6
	- <i>circumflexa</i> (Linnaeus, 1767)	Ключко, 1963b	С	–	–
Рід	Syngrapha Hübner, 1821				
194	<i>interrogationis</i> (Linnaeus, 1758)	Hormuzaki, 1894	PO	3*	К
	- <i>microgamma</i> (Hübner, 1823)	–	П	–	–
	- <i>ain</i> (Hochenwarth, 1785)	–	П	–	–
Рід	Plusia Ochsenheimer, 1816				
195	<i>festucae</i> (Linnaeus, 1758)	Nowicki, 1860	PO	Н	Л
196	<i>putnami</i> (Grote, 1873)	Геряк, 2009	PO	Р	Д
Підродина	Eustrotiinae Grote, 1882				
	- <i>Phyllophila</i> Guenée, 1852				
	- <i>obliterata</i> (Rambur, 1833)	–	П	–	–
Рід	Deltote Reichenbach, 1817				
Підрід	Protodeltote Ueda, 1984				
197	<i>pygarga</i> (Hufnagel, 1766)	Nowicki, 1860	PO	3*	С
Підрід	Deltote Reichenbach, 1817				
198	<i>deceptoris</i> (Scopoli, 1763)	Hormuzaki, 1898	PO	Р	Л
199	<i>uncula</i> (Clerck, 1759)	Nowicki, 1860	PO	Н	Л
200	<i>bankiana</i> (Fabricius, 1775)	Nowicki, 1860	PO	3	К
Підродина	Acontiinae Guenée, 1837				
Триба	Acontiini Guenée, 1837				
Рід	Acontia Ochsenheimer, 1816				
Підрід	Acontia Ochsenheimer, 1816				
201	<i>lucida</i> (Hufnagel, 1766)	Ключко, 1961	PO	Р	Д
Підрід	Emmelia Hübner, 1821				
202	<i>candefacta</i> (Hübner, 1831)	Геряк та ін., 2018	А	Р	Д
203	<i>trabealis</i> (Scopoli, 1763)	Nowicki, 1860	PO	3	С
Триба	Aedini Beck, 1960				
Рід	Aedia Hübner, 1823				
204	<i>funesta</i> (Esper, 1766)	Hormuzaki, 1892	PO	Н*	К
205	<i>leucomelas</i> (Linnaeus, 1758)	Ключко и др., 2004a	MP	3*	М
Підродина	Pantheinae Smith, 1898				
Рід	Panthea Hübner, 1820				
206	<i>coenobita</i> (Esper, 1785)	Hormuzaki, 1894	PO	3	К
?	<i>Trichosea</i> Grote, 1875				
?	<i>ludifica</i> (Linnaeus, 1758)	Hormuzaki, 1898	Ф	–	–
Рід	Calocasia Ochsenheimer, 1816				
207	<i>coryli</i> (Linnaeus, 1758)	Garbowski, 1892	PO	Ч*	С
Підродина	Dilobinae Aurivillius, 1889				
Рід	Diloba Boisduval, 1840				
208	<i>caeruleocephala</i> (Linnaeus, 1758)	Nowicki, 1860	PO	3*	С
Підродина	Acronictinae Heinemann, 1859				
Рід	Oxicesta Hübner, 1819				
209	<i>geographica</i> (Fabricius, 1787)	Nowicki, 1860	Н	НО	НО
Рід	Moma Hübner, 1820				
210	<i>alpium</i> (Osbeck, 1778)	Nowicki, 1860	PO	3*	К
Рід	Simyra Ochsenheimer, 1816				
211	<i>albovenosa</i> (Goeze, 1781)	Brunicki, 1908	PO	Н	Л
	- <i>nervosa</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	–	П	–	–
Рід	Acronicta Ochsenheimer, 1816				

1	2	3	4	5	6
Підрід	Jocheaera Hübner, 1820				
212	<i>alni</i> (Linnaeus, 1767)	Nowicki, 1860	PO	H*	К
Підрід	Triadena Hübner, 1818				
213	<i>cuspis</i> (Hübner, 1813)	Nowicki, 1860	PO	H	Л
214	<i>tridens</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	Nowicki, 1860	PO	3	К
215	<i>psi</i> (Linnaeus, 1758)	Nowicki, 1860	PO	3*	С
Підрід	Hyboma Hübner, 1820				
216	<i>strigosa</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	Nowicki, 1860	PO	H	Л
Підрід	Viminia Chapman, 1890				
217	<i>menyanthidis</i> (Esper, 1789)	Brunicki, 1911	PO	P	Д
218	<i>auricoma</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	Werchratski, 1893	PO	H*	С
219	<i>euphorbiae</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	Hormuzaki, 1898	PO	P	Д
220	<i>rumicis</i> (Linnaeus, 1758)	Nowicki, 1860	PM	Ч*	С
Підрід	Acronicta Ochsenheimer, 1816				
221	<i>aceris</i> (Linnaeus, 1758)	Nowicki, 1860	PO	P	Л
222	<i>leporina</i> (Linnaeus, 1758)	Nowicki, 1860	PO	H*	К
Рід	Subacronicta Kozhantshikov, 1950				
223	<i>megacephala</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	Nowicki, 1860	PO	3*	С
Рід	Craniophora Snellen, 1867				
224	<i>ligustri</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	Nowicki, 1860	PM	3*	С
225	<i>pontica</i> (Staudinger, 1879)	Геряк та ін., 2018	H	P	Д
Підродина	Metoponinae Herrich-Schäffer, 1851				
Рід	Panemeria Hübner, 1823				
226	<i>tenebrata</i> (Scopoli, 1763)	Nowicki, 1860	PO	H*	К
-	<i>Apaustis</i> Hübner, 1823				
-	<i>rupicola</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	–	П	–	–
Рід	Aegle Hübner, 1823				
227	<i>kaekeritziana</i> (Hübner, 1799)	Геряк, 2016	H	P	Д
Рід	Tyta Billberg, 1820				
228	<i>luctuosa</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	Hormuzaki, 1898	PO	H	Л
Підродина	Cuculliinae Herrich-Schäffer, 1850				
Рід	Cucullia Schrank, 1802				
Підрід	Cucullia Schrank, 1802				
-	<i>scopariae</i> Dorfmeister, 1853	–	П	–	–
229	<i>fraudatrix</i> Eversmann, 1837	Hormuzaki, 1892	PO	H	Л
230	<i>absinthii</i> (Linnaeus, 1761)	Nowicki, 1860	PO	H	Л
231	<i>argentea</i> (Hufnagel, 1766)	Hormuzaki, 1898	H	HO	HO
232	<i>artemisiae</i> (Hufnagel, 1766)	Hormuzaki, 1898	PO	H	Л
-	<i>mixta lorica</i> Ronkay & Ronkay, 1987	–	П	–	–
233	<i>xeranthemi</i> Boisduval, 1840	Геряк, 2010а	PO	H	Д
234	<i>lactucae</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	Nowicki, 1860	PO	H	Л
235	<i>pustulata</i> Eversmann, 1842	Геряк, Бідичак, 2009	H	P	Д
236	<i>lucifuga</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	Caradja, 1896	PO	3*	К
237	<i>umbratica</i> (Linnaeus, 1758)	Nowicki, 1860	PO	3*	С
238	<i>campanulae</i> Freyer, 1831	Ключко и др., 2001	PO	P	Д
239	<i>chamomillae</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	Nowicki, 1860	PO	H	Л
-	<i>santonici</i> (Hübner, 1816)	–	П	–	–
240	<i>gnaphalii</i> (Hübner, 1813)	Brunicki, 1910	H	P	Д
241	<i>tanacetii</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	Hormuzaki, 1898	PO	H	Л

1	2	3	4	5	6
242	<i>dracunculi</i> (Hübner, 1813)	Геряк, 2016	Н	Р	Д
243	<i>asteris</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	Nowicki, 1860	РО	Н	Л
Підрід	<i>Shargacucullia</i> L. Ronkay & G. Ronkay, 1992				
244	<i>prenanthis</i> (Boisduval, 1840)	Nowicki, 1860	РО	Н	Л
245	<i>verbasci</i> (Linnaeus, 1758)	Viertl, 1897-1898	РО	Н	Л
246	<i>thapsiphaga</i> (Treitschke, 1826)	Werchratski, 1893	РО	Р	Д
247	<i>gozmanyi</i> G. & L. Ronkay, 1994	Геряк, 2010a	РО	Н*	Д
248	<i>scrophulariae</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	Werchratski, 1893	РО	Н	Л
249	<i>lychnitis</i> (Rambur, 1833)	Werchratski, 1893	РО	Н	Л
Підродина	Oncocnemidinae Forbes & Franclemont, 1954				
Рід	<i>Calophasia</i> Stephens, 1829				
250	<i>lunula</i> (Hufnagel, 1766)	Werchratski, 1893	РО	З	С
251	<i>platyptera</i> (Esper, 1788)	Геряк, 2012	Н	Р	Д
252	<i>opalina</i> (Esper, 1794)	Геряк, 2016	Н	Р	Д
Рід	<i>Omphalophana</i> Hampson, 1906				
253	<i>antirrhinii</i> (Hübner, 1803)	Геряк, 2016	Н	Р	Д
Рід	<i>Calliergis</i> Hübner, 1821				
254	<i>ramosa</i> (Esper, 1786)	Stöckl, 1908	РО	Н*	Л
Підродина	Amphipyridae Guenée, 1837				
Рід	<i>Amphipyra</i> Ochsenheimer, 1816				
255	<i>pyramidea</i> (Linnaeus, 1758)	Nowicki, 1860	РМ	З*	С
256	<i>berbera</i> Rungs, 1949	Кизим, Сиренко 2003	РМ	З*	С
257	<i>perflua</i> (Fabricius, 1787)	Werchratski, 1893	РМ	Н*	Л
258	<i>livida</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	Hormuzaki, 1898	РМ	З	С
259	<i>tragopoginis</i> (Clerck, 1759)	Werchratski, 1893	РМ	З*	С
260	<i>tetra</i> (Fabricius, 1787)	Геряк, 2010a	Н	Р	Д
Підродина	Psaphidinae Grote, 1896				
Триба	Psaphidini Grote, 1896				
Рід	<i>Asteroscopus</i> Boisduval, 1828				
261	<i>sphinx</i> (Hufnagel, 1766)	Werchratski, 1893	РО	З*	С
262	<i>syriaca</i> (Warren, 1910)	Геряк, 2010a	Н	Р	Д
Рід	<i>Brachionycha</i> Hübner, 1819				
263	<i>nubeculosa</i> (Esper, 1785)	Nowicki, 1860	РО	З	К
Рід	<i>Valeria</i> Stephens, 1829				
264	<i>oleagina</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	Nowacki, Bidychak, 2009	РО	Ч	Л
Триба	Allophyini Beck, 1996				
Рід	<i>Meganephria</i> Hübner, 1820				
265	<i>bimaculosa</i> (Linnaeus, 1767)	Nowicki, 1860	Н	НО	НО
Рід	<i>Allophyes</i> Tams, 1942				
266	<i>oxyacanthae</i> (Linnaeus, 1758)	Nowicki, 1860	РО	Ч	К
Триба	Xylocampini Tutt. 1902				
Рід	<i>Xylocampa</i> Guenée, 1837				
267	<i>areola</i> (Esper, 1789)	Romaniszyn, 1934	Н	НО	НО
Триба	Feraliini Poole, 1995				
Рід	<i>Lamprosticta</i> Hübner, 1820				
268	<i>culta</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	Геряк, 2010a	РО	Н	Д
Підродина	Heliothinae Boisduval, 1828				
Рід	<i>Periphanes</i> Hübner, 1821				
269	<i>delphinii</i> (Linnaeus, 1758)	Caradja, 1896	Н	Р	Д

1	2	3	4	5	6
Рід	<i>Pyrrhia</i> Hübner, 1821				
270	<i>umbra</i> (Hufnagel, 1766)	Werchratski, 1893	PM	3*	С
-	<i>purpura</i> (Hübner, 1817)	–	П	–	–
Рід	<i>Protoschinia</i> Hardwick, 1970				
271	<i>scutosa</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	Nowicki, 1860	MC	H*	М
-	<i>Schinia</i> Hübner, 1818				
-	<i>cardui</i> (Hübner, 1790)	–	П	–	–
-	<i>cognata</i> (Freyer, 1833)	–	П	–	–
Рід	<i>Heliothis</i> Ochsenheimer, 1816				
272	<i>nubigera</i> Herrich-Schäffer, 1851	Бідзіля та ін., 2006	MC	Р	М
273	<i>peltigera</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	Hormuzaki, 1898	MC	H*	М
274	<i>ononis</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	Nowacki et al., 2018	Н	Р	Д
275	<i>viriplaca</i> (Hufnagel, 1766)	Nowicki, 1860	MP	H*	М
276	<i>adaucta</i> Butler, 1878	Кизим, Сіренко 2003	MC	H*	М
Рід	<i>Helicoverpa</i> Hardwick, 1965				
277	<i>armigera</i> (Hübner, 1808)	Nowicki, 1860	MP	Ч*	М
Підродина	<i>Condicinae</i> Poole, 1995				
Триба	<i>Condicini</i> Poole, 1995				
Рід	<i>Acosmetia</i> Stephens, 1829				
278	<i>caliginosa</i> (Hübner, 1813)	Viertl, 1872	PO	H*	Л
Триба	<i>Leuconyctini</i> Poole, 1995				
Рід	<i>Eucarta</i> Lederer, 1857				
279	<i>amethystina</i> (Hübner, 1803)	Hormuzaki, 1904	PO	H*	К
280	<i>virgo</i> (Treitschke, 1835)	Ключко, 1961	PM	3*	К
Підродина	<i>Eriopinae</i> Herrich-Schäffer, 1851				
Рід	<i>Callopietria</i> Hübner, 1821				
281	<i>juventina</i> (Stoll, 1782)	Ключко, 1961	PO	H*	Л
282	<i>latreillei</i> (Duponchel, 1827)	Nowacki et al., 2010	Н	Р	Д
Підродина	<i>Bryophilinae</i> Guenée, 1852				
Рід	<i>Cryphia</i> Hübner, 1818				
Підрід	<i>Cryphia</i> Hübner, 1818				
283	<i>receptricula</i> (Hübner, 1803)	Hormuzaki, 1898	Н	Р	Д
284	<i>fraudatricula</i> (Hübner, 1803)	Werchratski, 1893	PO	Н	Л
Підрід	<i>Euthales</i> Hübner, 1820				
285	<i>algae</i> (Fabricius, 1775)	Hormuzaki, 1898	PM	3*	С
Рід	<i>Bryophila</i> Treitschke, 1825				
Підрід	<i>Bryoleuca</i> Hampson, 1908				
286	<i>ereptricula</i> (Treitschke, 1825)	Бідичак, Сіренко, 2007b	Н	Р	Д
287	? <i>raptricula</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	Ключко и др., 2001	PO	Н	Д
288	<i>felina</i> (Eversmann, 1852)	Геряк, Мателешко, 2011	PO	Н	Д
-	<i>orthogramma</i> Boursin, 1954	–	П	–	–
Підрід	<i>Bryophila</i> Treitschke, 1825				
289	<i>domestica</i> (Hufnagel, 1766)	Nowicki, 1860	Н	НО	НО
Підродина	<i>Noctuinae</i> Latreille, 1809				
Триба	<i>Pseudeustrotiini</i> Beck, 1996				
Рід	<i>Pseudeustrotia</i> Warren, 1913				
290	<i>candidula</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	Nowicki, 1860	PO	3*	С
Триба	<i>Prodeniini</i> Forbes, 1954				
Рід	<i>Spodoptera</i> Guenée, 1852				

1	2	3	4	5	6
291	<i>exigua</i> (Hübner, 1808)	Hormuzaki, 1897	MC	H	M
Триба	Elaphriini Beck, 1996				
Рід	<i>Elaphria</i> Hübner, 1818				
292	<i>venustula</i> (Hübner, 1790)	Hormuzaki, 1898	PO	H*	C
Триба	Caradrinini Boisduval, 1840				
Підтриба	Caradrinina Boisduval, 1840				
Рід	<i>Caradrina</i> Ochsenheimer, 1816				
Підрід	<i>Caradrina</i> Ochsenheimer, 1816				
293	<i>morpheus</i> (Hufnagel, 1766)	Caradja, 1896	PO	H*	C
Підрід	<i>Platyperigea</i> Smith, 1894				
294	<i>terrea</i> Freyer, 1839	Тинкевич та ін., 2007	H	P	Д
295	<i>kadenii</i> Freyer, 1836	Nowacki, Bidychak, 2009	PO	P	Л
-	<i>aspersa</i> Rambur, 1834	–	П	–	–
296	<i>montana</i> Bremer, 1861	Бідзіля та ін., 2006	H	P	Д
Підрід	Paradrina Boursin, 1937				
297	<i>selini</i> Boisduval, 1840	Brunicki, 1911	PO	P	Д
298	<i>clavipalpis</i> (Scopoli, 1763)	Nowicki, 1860	PM	3*	C
Рід	Hoplodrina Boursin, 1937				
299	<i>octogenaria</i> (Goeze, 1781)	Werchratski, 1893	PM	Ч	C
300	<i>blanda</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	Hormuzaki, 1898	PM	Ч	C
301	<i>superstes</i> (Ochsenheimer, 1816)	Hormuzaki, 1898	PO	H*	Л
302	<i>respersa</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	Бідичак, Сіренко, 2007b	PO	H	Л
303	<i>ambigua</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	Hormuzaki, 1894	PM	Ч	C
Рід	Chilodes Herrich-Schäffer, 1849				
304	<i>maritima</i> (Tauscher, 1806)	Brunicki, 1912	H	P	Д
Рід	Charanyca Billberg, 1820				
Підрід	Charanyca Billberg, 1820				
305	<i>trigrammica</i> (Hufnagel, 1766)	Werchratski, 1893	PO	3*	C
Підрід	Rusina Stephens, 1829				
306	<i>ferruginea</i> (Esper, 1785)	Werchratski, 1893	PO	3*	C
Підтриба	Athetisina Fibiger & Lafontaine, 2005				
Рід	<i>Athetis</i> Hübner, 1821				
Підрід	<i>Athetis</i> Hübner, 1821				
307	<i>gluteosa</i> (Treitschke, 1835)	Ключко, 1961	PO	H	Л
308	<i>furvula</i> (Hübner, 1808)	Ключко, 1961	PO	H	Л
Підрід	Hydrillula Tams, 1938				
309	<i>pallustris</i> (Hübner, 1808)	Brunicki, 1910	PO	P	Л
Підрід	Proxenus Herrich-Schäffer, 1850				
310	<i>lepigone</i> (Moschler, 1860)	Ключко, 1961	PO	H	Л
Триба	Dypterygiini Forbes, 1954				
Рід	Dypterygia Stephens, 1829				
311	<i>scabriuscula</i> (Linnaeus, 1758)	Hormuzaki, 1892	PM	3*	C
Рід	Trachea Ochsenheimer, 1816				
312	<i>atriplicis</i> (Linnaeus, 1758)	Nowicki, 1860	PO	3*	C
Рід	Mormo Ochsenheimer, 1816				
313	<i>maura</i> (Linnaeus, 1758)	Бідичак, Сіренко, 2006b	PO	H*	Л
Рід	Polyphaenis Boisduval, 1840				
314	<i>sericata</i> (Esper, 1787)	Petrovský, 1937	PO	H*	Л
Рід	Thalpophila Hübner, 1820				

1	2	3	4	5	6
315	<i>matura</i> (Hufnagel, 1766)	Caradja, 1896	PO	3*	К
Триба	Actinotiini Beck, 1996				
Рід	<i>Hyppa</i> Duponchel, 1845				
316	<i>rectilinea</i> (Esper, 1788)	Werchratski, 1893	PO	H*	К
Рід	<i>Actinotia</i> Hübner, 1821				
317	<i>polyodon</i> (Clerck, 1759)	Nowicki, 1860	PO	3*	К
318	<i>radiosa</i> (Esper, 1804)	Геряк, 2010a	Н	Р	Д
Рід	<i>Chloantha</i> Boisduval, Rambur & Graslin, 1836				
319	<i>hyperici</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	Hormuzaki, 1898	PO	H*	Л
Триба	Phlogophorini Hampson, 1918				
Рід	<i>Phlogophora</i> Treitschke, 1825				
320	<i>scita</i> (Hübner, 1790)	Ключко и др., 2001	PO	Н	Л
321	<i>meticulosa</i> (Linnaeus, 1758)	Nowicki, 1860	MP	3*	М
Рід	<i>Euplexia</i> Stephens, 1829				
322	<i>lucipara</i> (Linnaeus, 1758)	Nowicki, 1860	PO	3*	С
-	<i>Auchmis</i> Hübner, 1821				
-	<i>detersa</i> (Esper, 1787)	—	П	—	—
Триба	Xylenini Guenée, 1837				
Підтриба	Cosmiina Guenée, 1852				
Рід	<i>Enargia</i> Hübner, 1821				
323	<i>paleacea</i> (Esper, 1788)	Werchratski, 1893	PM	Н	Л
Рід	<i>Ipimorpha</i> Hübner, 1821				
324	<i>retusa</i> (Linnaeus, 1761)	Werchratski, 1893	PO	H*	К
325	<i>subtusa</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	Nowicki, 1860	PO	H*	К
Рід	<i>Cosmia</i> Ochsenheimer, 1816				
Підрід	<i>Cosmia</i> Ochsenheimer, 1816				
326	<i>diffinis</i> (Linnaeus, 1767)	Ключко, 1961	PO	Н	Д
Підрід	<i>Ulmia</i> Fibiger & Hacker, 2007				
327	<i>affinis</i> (Linnaeus, 1767)	Hormuzaki, 1898	PO	Н	Л
Підрід	<i>Calymnia</i> Hübner, 1821				
328	<i>trapezina</i> (Linnaeus, 1758)	Nowicki, 1860	PM	Ч*	С
Підрід	<i>Nemus</i> Fibiger & Hacker, 2007				
329	<i>pyralina</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	Nowicki, 1860	PM	3*	С
Рід	<i>Dicycla</i> Guenée, 1852				
330	<i>oo</i> (Linnaeus, 1758)	Caradja, 1896	Н	Р	Д
Рід	<i>Atethmia</i> Hübner, 1821				
331	<i>ambusta</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	Werchratski, 1893	Н	НО	НО
332	<i>centrago</i> (Haworth, 1809)	Геряк, 2010a	PO	H*	Л
Підтриба	Xylenina Guenée, 1837				
Рід	<i>Tiliacea</i> Tutt, 1896				
333	<i>citrago</i> (Linnaeus, 1758)	Nowicki, 1860	PO	H*	Л
334	<i>aurago</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	Speyer, Speyer, 1862	PO	3	К
335	<i>sulphurago</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	Геряк, 2010a	PO	Н	Л
Рід	<i>Xanthia</i> Ochsenheimer, 1816				
Підрід	<i>Xanthia</i> Ochsenheimer, 1816				
336	<i>togata</i> (Esper, 1788)	Werchratski, 1893	PO	3*	К
Підрід	<i>Cirrhia</i> Hübner, 1821				
337	<i>icteritia</i> (Hufnagel, 1766)	Nowicki, 1860	PO	Ч	С
338	<i>gilvago</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	Hormuzaki, 1894	PO	Н	Л

1	2	3	4	5	6
339	<i>ocellaris</i> (Borkhausen, 1792)	Hormuzaki, 1894	PO	H*	K
Рід	<i>Agrochola</i> Hübner, 1821				
Підрід	<i>Agrochola</i> Hübner, 1821				
340	<i>lychnidis</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	Геряк, 2010а	PO	Ч	Д
Підрід	<i>Anchoscelis</i> Guenée, 1839				
341	<i>nitida</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	Бідичак, Сіренко, 2007(2008)	PO	H	Л
342	<i>humilis</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	Бідичак, Сіренко, 2006а	PO	H*	Л
343	<i>litura</i> (Linnaeus, 1758)	Hormuzaki, 1892	PO	З	С
344	<i>helvola</i> (Linnaeus, 1758)	Werchratski, 1893	PO	З*	С
Підрід	<i>Leptologia</i> Prout, 1901				
345	<i>lota</i> (Clerck, 1759)	Nowicki, 1860	PO	З	K
346	<i>macilenta</i> (Hübner, 1809)	Hormuzaki, 1894	PO	Ч*	K
Підрід	<i>Sunira</i> Franclemont, 1950				
347	<i>circellaris</i> (Hufnagel, 1766)	Nowicki, 1860	PO	Ч*	С
Підрід	<i>Propenistra</i> Berio, 1980				
348	<i>laevis</i> (Hübner, 1803)	Petrovský, 1937	PO	Ч	Л
-	<i>Spudaea</i> Snellen, 1867				
-	<i>ruticilla</i> (Esper, 1791)	–	П	–	–
Рід	<i>Conistra</i> Hübner, 1821				
Підрід	<i>Conistra</i> Hübner, 1821				
349	<i>vaccinii</i> (Linnaeus, 1761)	Nowicki, 1860	PO	Ч*	С
350	<i>ligula</i> (Esper, 1791)	Werchratski, 1893	PO	H	Л
351	<i>rubiginosa</i> (Scopoli, 1763)	Nowicki, 1860	PO	H*	Л
352	<i>veronicae</i> (Hübner, 1813)	Szanyi et al., 2016	H	P	Д
Підрід	<i>Dasycampa</i> Guenée, 1837				
353	<i>rubiginea</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	Nowicki, 1860	PO	H*	Л
354	<i>erythrocephala</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	Hormuzaki, 1894	PO	H*	Л
Рід	<i>Jodia</i> Hübner, 1818				
355	<i>croceago</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	Werchratski, 1893	H	HO	HO
Рід	<i>Brachylomia</i> Hampson, 1906				
356	<i>viminalis</i> (Fabricius, 1777)	Werchratski, 1893	PO	З*	K
Рід	<i>Lithophane</i> Hübner, 1821				
357	<i>semibrunnea</i> (Haworth, 1809)	Nagy et al., 2015	H	P	Д
358	<i>socia</i> (Hufnagel, 1766)	Nowicki, 1860	PO	H	K
359	<i>ornitopus</i> (Hufnagel, 1766)	Nowicki, 1860	PO	З*	K
360	<i>furcifera</i> (Hufnagel, 1766)	Nowicki, 1860	PO	H	Л
361	<i>consocia</i> (Borkhausen, 1792)	Hormuzaki, 1898	PO	H	Л
-	<i>lamda</i> (Fabricius, 1787)	–	П	–	–
Рід	<i>Xylena</i> Ochsenheimer, 1816				
Підрід	<i>Xylena</i> Ochsenheimer, 1816				
362	<i>exsoleta</i> (Linnaeus, 1758)	Werchratski, 1870	PO	H*	С
363	<i>vetusta</i> (Hübner, 1813)	Werchratski, 1893	PO	H	Л
Підрід	<i>Lithomoia</i> Hübner, 1821				
364	<i>solidaginis</i> (Hübner, 1803)	Romaniszyn, Schille, 1929	PO	H*	Л
Рід	<i>Orbona</i> Hübner, 1821				
365	<i>fragariae</i> (Vieweg, 1790)	Геряк, 2018	PO	H	Д
Рід	<i>Eupsilia</i> Hübner, 1821				
366	<i>transversa</i> (Hufnagel, 1766)	Nowicki, 1860	PO	Ч*	С
Рід	<i>Parastichtis</i> Hübner, 1821				

1	2	3	4	5	6
367	<i>suspecta</i> (Hübner, 1817)	Бідзіля та ін., 2006	PO	H	Л
Рід	<i>Apterogenum</i> Berio, 2002				
368	<i>ypsillon</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	Nowicki, 1860	PO	H*	Л
Рід	<i>Atypha</i> Hübner, 1821				
369	<i>pulmonaris</i> (Esper, 1790)	Nowicki, 1860	PO	H	Л
-	<i>Pseudohadenina</i> L. Ronkay & Fibiger, 2007				
-	<i>Eremohadena</i> L. Ronkay, Varga & Fábán, 1995				
-	<i>immunda</i> (Eversmann, 1842)	–	П	–	–
Підтриба	<i>Antitypina</i> Forbes & Franclemont, 1954				
Рід	<i>Mesogona</i> Boisduval, 1840				
370	<i>acetosellae</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	Nowicki, 1860	PO	P	Д
371	<i>oxalina</i> (Hübner, 1803)	Nowicki, 1860	PO	H*	Л
-	<i>Rileyiana</i> Moucha & Chvála, 1963				
-	<i>fovea</i> (Treitschke, 1825)	–	П	–	–
-	<i>Scotochrosta</i> Lederer, 1857				
-	<i>pulla</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	–	П	–	–
Рід	<i>Dichonia</i> Hübner, 1816				
372	<i>aeruginea</i> (Hübner, 1808)	Геряк, 2010а	H	P	Д
373	<i>convergens</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	Фасулати, 1958	PO	H*	Д
Рід	<i>Griposia</i> Tams, 1939				
374	<i>aprilina</i> (Linnaeus, 1758)	Nowicki, 1860	PO	H*	Л
Рід	<i>Dryobotodes</i> Warren, 1910				
375	<i>eremita</i> (Fabricius, 1775)	Геряк, 2010а	PO	P	Д
-	<i>monochroma</i> (Esper, 1790)	–	П	–	–
Рід	<i>Antitype</i> Hübner, 1821				
376	<i>chi</i> (Linnaeus, 1758)	Normuzaki, 1898	PO	H	Л
Рід	<i>Ammoconia</i> Lederer, 1857				
377	<i>caecimacula</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	Бідичак, 2007	PO	Ч	Л
Рід	<i>Aporophyla</i> Guenée, 1841				
Підрід	Підрід <i>Phylapora</i> Berio, 1980				
378	<i>lutulenta</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	Геряк, 2010а	PO	Ч	Л
-	<i>Dasypolia</i> Guenée, 1852				
-	<i>templi</i> (Thunberg, 1792)	–	П	–	–
Рід	<i>Polymixis</i> Hübner, 1820				
379	<i>polymita</i> (Linnaeus, 1761)	Бідичак, 2007	H	P	Д
-	<i>xanthomista</i> (Hübner, 1819)	–	П	–	–
380	<i>flavicincta</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	Nowicki, 1860	H	HO	HO
?	<i>Blepharita</i> Hampson, 1907				
?	<i>amica</i> (Treitschke, 1825)	Normuzaki, 1898	Ф	–	–
Рід	<i>Mniotype</i> Franclemont, 1941				
381	<i>adusta</i> (Esper, 1790)	Normuzaki, 1894	PO	Ч	К
-	<i>bathensis</i> (Lutzau, 1901)	Бідзіля та ін., 2006	C	–	–
382	<i>satura</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	Normuzaki, 1898	PO	Ч	C
Триба	<i>Episemini</i> Guenée, 1852				
Рід	<i>Episema</i> Ochsenheimer, 1816				
383	<i>glaucina</i> (Esper, 1789)	Normuzaki, 1908	PO	H*	Д
384	<i>tersa</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	Геряк, 2010а	H	P	Д
-	<i>Cleoceris</i> Boisduval, 1836				
-	<i>scoriacea</i> (Esper, 1789)	–	П	–	–

1	2	3	4	5	6
Триба	Apameini Boiduval, 1828				
Підтриба	Apameina Boiduval, 1828				
Рід	Calamia Hübner, 1821				
385	<i>tridens</i> (Hufnagel, 1766)	Ключко и др., 2001	PO	Н	Д
Рід	Crypsedra Warren, 1911				
386	<i>gemmea</i> (Treitschke, 1825)	Геряк, 2012	PO	Ч	Л
	- <i>Celaena</i> Stephens, 1829				
	- <i>haworthii</i> (Curtis, 1829)	–	П	–	–
Рід	Helotropha Lederer, 1857				
387	<i>leucostigma</i> (Hübner, 1808)	Werchratski, 1893	PM	Н	Л
	- <i>Eremobia</i> Stephens, 1829				
	- <i>ochroleuca</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	–	П	–	–
Рід	Gortyna Ochsenheimer, 1816				
388	<i>flavago</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	Viertl, 1872	PO	Н*	Л
389	<i>borelii</i> (Pierret, 1837)	Геряк, 2016	Н	Р	Д
Рід	Hydraecia Guenée, 1841				
390	<i>micacea</i> (Esper, 1789)	Hormuzaki, 1894	PM	Н*	Л
391	<i>ultima</i> Hoist, 1965	Ключко, 1994(1995)	PM	Н	Л
392	<i>petasitis</i> Doubleday, 1847	Hormuzaki, 1898	PO	Н	Л
Рід	Amphipoea Billberg, 1820				
393	<i>fucosa</i> (Freyer, 1830)	Kremky, 1930	PO	Н*	Л
394	<i>lucens</i> (Freyer, 1845)	Brunicki, 1910	PO	Р	Д
395	<i>oculea</i> (Linnaeus, 1761)	Nowicki, 1860	PM	З*	К
Рід	Luperina Boisduval, 1829				
396	<i>testacea</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	Hormuzaki, 1898	PO	Н*	К
Рід	Fabula Fibiger, Zilli & L. Ronkay, 2005				
397	<i>zollikoferi</i> (Freyer, 1836)	Brunicki, 1911	MC	Р	М
Рід	Rhizedra Warren, 1911				
398	<i>lutosa</i> (Hübner, 1803)	Brunicki, 1911	PO	Н*	Л
Рід	Sedina Urbahn, 1933				
399	<i>buettneri</i> (Hering, 1858)	Adamczewski, 1950	Н	Р	Д
Рід	Nonagria Ochsenheimer, 1816				
400	<i>typhae</i> (Thunberg, 1784)	Viertl, 1872	PO	Н	Л
Рід	Phragmatiphila Hampson, 1908				
401	<i>nexa</i> (Hübner, 1808)	Геряк, 2009	PO	Ч	Д
Рід	Arenostola Hampson, 1910				
402	<i>phragmitidis</i> Hübner, 1803	Геряк, 2010a	Н	Р	Д
Рід	Lenisa Fibiger, Zilli & L. Ronkay, 2005				
403	<i>geminipuncta</i> (Haworth, 1809)	Геряк, 2010a	PO	Р	Д
Рід	Archanara Walker, 1866				
404	<i>neurica</i> (Hübner, 1808)	Геряк, 2010a	Н	Р	Д
405	<i>dissoluta</i> (Treitschke, 1825)	Геряк, 2012	Н	Р	Д
	- <i>Coenobia</i> Stephens, 1850				
	- <i>rufa</i> (Haworth, 1809)	–	П	–	–
Рід	Oria Hübner, 1821				
406	<i>musculosa</i> (Hübner, 1808)	Геряк, 2010a	MC	Р	М
Рід	Denticucullus Rákossy, 1996				
407	<i>pygmina</i> (Haworth, 1809)	Klemensiewicz, 1907	PO	Н*	Л
Рід	Photedes Lederer, 1857				

1	2	3	4	5	6
408	<i>fluxa</i> (Hübner, 1809)	Hormuzaki, 1916	PO	H*	Л
409	<i>captiuncula</i> (Treitschke, 1825)	Nowicki, 1860	PO	Ч	Л
410	<i>minima</i> (Haworth, 1809)	Hormuzaki, 1898	PO	H*	Л
-	<i>morrisii</i> (Morris, 1837)	–	П	–	–
411	<i>extrema</i> (Hübner, 1809)	Nowacki, Bidychak, 2009	PO	H*	Д
Рід	<i>Globia</i> Fibiger, Zilli, L. Ronkay & Goldstein, 2010				
412	<i>sparganii</i> (Esper, 1790)	Viertl, 1872	PO	H	Л
413	<i>algae</i> (Esper, 1789)	Viertl, 1872	PO	P	Д
Рід	<i>Pabulatrix</i> Sugi, 1982				
414	<i>pabulatricula</i> (Brahm, 1791)	Brunicki, 1912	H	P	Д
Рід	<i>Apamea</i> Ochsenheimer, 1816				
415	<i>remissa</i> (Hübner, 1808)	Nowicki, 1860	PO	H*	К
416	<i>epomidion</i> (Haworth, 1809)	Hormuzaki, 1898	PO	H	Л
-	<i>aquila</i> Donzel, 1837	–	П	–	–
417	<i>crenata</i> (Hufnagel, 1766)	Nowicki, 1860	PO	З*	К
418	<i>anceps</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	Nowicki, 1860	PO	З	К
419	<i>sordens</i> (Hufnagel, 1766)	Nowicki, 1860	PM	З*	С
420	<i>illyria</i> Freyer, 1846	Бідзіля та ін., 2006	PO	P	Д
421	<i>unanimis</i> (Hübner, 1813)	Caradja, 1896	PO	P	Д
422	<i>scolopacina</i> (Esper, 1788)	Hormuzaki, 1892	PO	H*	К
423	<i>oblonga</i> (Haworth, 1809)	Nowicki, 1860	PO	P	Д
424	<i>monoglypha</i> (Hufnagel, 1766)	Hormuzaki, 1898	PM	Ч*	С
425	<i>syriaca</i> (Osthelder, 1933) <i>ssp. tallosi</i> Kovacs & Varga, 1969	Nowacki, Bidychak, 2009	PO	H*	Л
426	<i>lithoxylaea</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	Werchratski, 1893	PO	H*	К
427	<i>sublustri</i> (Esper, 1788)	Hormuzaki, 1898	PO	P	Д
428	<i>furva</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	Геряк, 2010а	H	P	Д
-	<i>platinea</i> (Treitschke, 1825)	–	П	–	–
429	<i>lateritia</i> (Hufnagel, 1766)	Nowicki, 1860	PO	H*	Л
430	<i>maillardi</i> (Geyer, 1834)	Soffner, 1932	PO	H*	Д
-	<i>zeta</i> (Treitschke, 1825)	–	П	–	–
431	<i>rubrirena</i> (Treitschke, 1825)	Niesiolowski, 1935	PO	Ч	Л
Рід	<i>Laterologia</i> Zilli, Fibiger & L. Ronkay, 2005				
432	<i>ophiogramma</i> (Esper, 1794)	Hormuzaki, 1898	PO	H	Л
Рід	<i>Mesapamea</i> Heinicke, 1959				
433	<i>secalis</i> (Linnaeus, 1758)	Nowicki, 1860	PM	Ч*	С
434	<i>secalella</i> Remm, 1983	Будашкин, Ключко, 1990	PM	З*	С
Рід	<i>Xylomoia</i> Staudinger, 1892				
435	<i>graminea</i> (Graeser, 1889)	Геряк, 2009	PO	H	Д
Рід	<i>Litoligia</i> Beck, 1999				
436	<i>literosa</i> (Haworth, 1809)	Бідзіля та ін., 2006	PO	P	Д
Рід	<i>Mesoligia</i> Boursin, 1965				
437	<i>furuncula</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	Nowicki, 1860	PM	H*	К
Рід	<i>Oligia</i> Hübner, 1821				
438	<i>strigilis</i> (Linnaeus, 1758)	Nowicki, 1860	PM	З*	С
439	<i>latruncula</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	Nowicki, 1860	PM	Ч*	С
440	<i>versicolor</i> (Borkhausen, 1792)	Ключко, Шешурак, 2002	PO	H	Л
441	? <i>dubia</i> (Heydemann, 1942)	Бідзіля та ін., 2006	H	P	Д
442	<i>fasciuncula</i> (Haworth, 1809)	Бідзіля та ін., 2006	H	P	Д

1	2	3	4	5	6
Триба	Orthosiini Guenée, 1837				
Рід	Panolis Hübner, 1821				
443	<i>flammea</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	Brunicki, 1908	PO	H	Л
Рід	Dioszeghyana Hreblay, 1993				
444	<i>schmidti</i> (Diószeghy, 1935)	Геряк, 2010a	H	P	Д
Рід	Orthosia Ochsenheimer, 1816				
Підрід	Orthosia Ochsenheimer, 1816				
445	<i>incerta</i> (Hufnagel, 1766)	Nowicki, 1860	PO	Ч*	С
Підрід	Monima Hübner, 1821				
446	<i>miniosa</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	Viertl, 1872	PO	Ч	Л
447	<i>cerasi</i> (Fabricius, 1775)	Nowicki, 1860	PO	Ч*	С
448	<i>cruda</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	Werchratski, 1870	PO	Ч*	К
449	<i>populeti</i> (Fabricius, 1781)	Nowicki, 1860	PO	Ч	Л
Підрід	Cororthosia Berio, 1980				
450	<i>gracilis</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	Hormuzaki, 1892	PO	З*	К
451	<i>opima</i> (Hübner, 1809)	Werchratski, 1893	PO	H	Л
Підрід	Semiophora Stephens, 1829				
452	<i>gothica</i> (Linnaeus, 1758)	Nowicki, 1860	PO	Ч*	С
Рід	Anorthoa Berio, 1980				
453	<i>munda</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	Hormuzaki, 1892	PO	З*	С
	- <i>Perigrapha</i>				
	- <i>i-cinctum</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	–	П	–	–
Рід	Egira Duponchel, 1845				
454	<i>conspicillaris</i> (Linnaeus, 1758)	Hormuzaki, 1893a	PO	Ч*	К
Триба	Tholerini				
Рід	Tholera Hübner, 1821				
455	<i>cespitis</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	Viertl, 1872	PO	З*	К
456	<i>decimalis</i> (Poda, 1761)	Nowicki, 1860	PO	Ч*	С
Рід	Cerapteryx Curtis, 1833				
457	<i>graminis</i> (Linnaeus, 1758)	Hormuzaki, 1904	PO	З*	К
Триба	Hadenini Guenée, 1837				
Рід	Anarta Ochsenheimer, 1816				
Підрід	Calocestra Beck, 1991				
	- <i>odontites</i> (Boisduval, 1829)	–	П	–	–
458	<i>dianthi</i> (Tauscher, 1809)	Ключко, 1961	H	НО	НО
459	<i>trifolii</i> (Hufnagel, 1766)	Nowicki, 1860	PM	Ч*	С
Підрід	Anarta Ochsenheimer, 1816				
460	<i>myrtilli</i> (Linnaeus, 1761)	Ключко, 1961	PO	Ч	Д
Рід	Coranarta Hacker, 1998				
461	<i>cordigera</i> (Thunberg, 1788)	Hormuzaki, 1898	H	НО	НО
Рід	Polia Ochsenheimer, 1816				
462	<i>bombycina</i> (Hufnagel, 1766)	Nowicki, 1860	PO	H*	К
463	<i>hepatica</i> (Clerck, 1759)	Hormuzaki, 1898	PO	H	Л
464	<i>nebulosa</i> (Hufnagel, 1766)	Nowicki, 1860	PO	З*	С
Рід	Pachetra Guenée, 1841				
465	<i>sagittigera</i> (Hufnagel, 1766)	Hormuzaki, 1892	PO	H*	Л
Рід	Lacanobia Billberg, 1820				
Підрід	Lacanobia Billberg, 1820				
466	<i>w-latinum</i> (Hufnagel, 1766)	Nowicki, 1860	PO	З*	С

1	2	3	4	5	6
Підрід	<i>Dianobia</i> Behounek, 1992				
467	<i>thalassina</i> (Hufnagel, 1766)	Nowicki, 1860	PO	3*	C
468	<i>contigua</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	Werchratski, 1893	PO	3*	C
469	<i>suasa</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	Nowicki, 1860	PM	H*	C
Підрід	<i>Diataraxia</i> Hübner, 1821				
470	<i>oleracea</i> (Linnaeus, 1758)	Nowicki, 1860	PM	3*	C
471	<i>splendens</i> (Hübner, 1808)	Brunicki, 1913	PO	H*	Л
472	<i>aliena</i> (Hübner, 1809)	Hormuzaki, 1898	PO	H	Л
473	<i>blenna</i> (Hübner, 1824)	Hormuzaki, 1897	H	HO	HO
Рід	<i>Melanchra</i> Hübner, 1820				
474	<i>persicariae</i> (Linnaeus, 1761)	Nowicki, 1860	PO	3*	C
Рід	<i>Ceramica</i> Guenée, 1852				
475	<i>pisi</i> (Linnaeus, 1758)	Werchratski, 1893	PO	H*	К
Рід	<i>Papestra</i> Sukhareva, 1973				
476	<i>biren</i> (Goeze, 1781)	Kaucki, 1928	PO	Ч	Л
Рід	<i>Hada</i> Billberg, 1820				
477	<i>plebeja</i> (Linnaeus, 1761)	Nowicki, 1860	PO	3*	C
Рід	<i>Hyssia</i> Guenée, 1852				
478	<i>cavernosa</i> (Eversmann, 1842)	Бідзіля та ін., 2006	PO	H	К
Рід	<i>Mamestra</i> Ochsenheimer, 1816				
479	<i>brassicae</i> (Linnaeus, 1758)	Nowicki, 1860	PM	3*	C
Рід	<i>Sideridis</i> Hübner, 1821				
Підрід	<i>Sideridis</i> Hübner, 1821				
-	<i>lampra</i> (Schawerda, 1913)	-	П	-	-
480	<i>turbida</i> (Esper, 1790)	Hormuzaki, 1898	PO	H	Л
Підрід	<i>Aneda</i> Sukhareva, 1973				
	<i>rivularis</i> (Fabricius, 1775)	Nowicki, 1860	PO	3	C
Підрід	<i>Heliophobus</i> Boisduval, 1829				
481	<i>reticulata</i> (Goeze, 1781)	Nowicki, 1860	PO	H	Л
-	<i>kitti</i> (Schawerda, 1914)	-	П	-	-
Рід	<i>Conisania</i> Hampson, 1905				
Підрід	<i>Conisania</i> Hampson, 1905				
482	<i>leineri</i> (Freyer, 1836)	Hormuzaki, 1898	H	HO	HO
Підрід	<i>Luteohadena</i> Beck, 1991				
483	<i>luteago</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	Hormuzaki, 1898	PO	H*	Л
Рід	<i>Hecatera</i> Guenée, 1852				
484	<i>bicolorata</i> (Hufnagel, 1766)	Viertl, 1872	PO	3*	К
485	<i>dysodea</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	Werchratski, 1893	PO	H	Л
-	<i>cappa</i> (Hübner, 1809)	-	П	-	-
Рід	<i>Hadena</i> Schrank, 1802				
Підрід	<i>Hadena</i> Schrank, 1802				
486	<i>capsincola</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	Nowicki, 1860	PO	H*	К
-	<i>bicruris</i> (Hufnagel, 1766)	-	П	-	-
-	<i>magnolii</i> (Boisduval, 1829)	-	П	-	-
487	<i>compta</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	Werchratski, 1893	PO	H	Л
488	<i>confusa</i> (Hufnagel, 1766)	Nowicki, 1860	PO	H*	К
490	<i>albimacula</i> (Borkhausen, 1792)	Геряк, 2010а	H	P	Д
491	<i>filograna</i> (Esper, 1788)	Caradja, 1896	PO	H	Д
-	<i>caesia</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	-	П	-	-

1	2	3	4	5	6
Підрід	Anepia Hampson, 1918				
492	<i>perplexa</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	Hormuzaki, 1898	PO	H*	Л
493	<i>irregularis</i> (Hufnagel, 1766)	Brunicki, 1911	H	P	Д
Триба	Leucaniini Guenée, 1837				
Рід	Mythimna Ochsenheimer, 1816				
Підрід	Mythimna Ochsenheimer, 1816				
494	<i>turca</i> (Linnaeus, 1761)	Nowicki, 1860	PO	3*	К
495	<i>pudorina</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	Hormuzaki, 1894	PO	H*	Л
496	<i>conigera</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	Hormuzaki, 1898	PM	3*	С
497	<i>pallens</i> (Linnaeus, 1758)	Werchratski, 1893	PM	3*	С
498	<i>impura</i> (Hübner, 1808)	Ключко, 1961	PO	H*	Л
499	<i>straminea</i> (Treitschke, 1825)	Brunicki, 1911	PO	H	Л
500	<i>vitellina</i> (Hübner, 1808)	Hormuzaki, 1898	MP	H*	М
Підрід	Pseudaletia Franclemont, 1951				
501	<i>unipuncta</i> (Haworth, 1809)	Геряк, Мателешко, 2011	MC	P	М
Підрід	Hyphilare Hübner, 1821				
502	<i>albipuncta</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	Nowicki, 1860	PM	Ч*	С
503	<i>ferrago</i> (Fabricius, 1787)	Werchratski, 1893	PM	3*	С
504	<i>l-album</i> (Linnaeus, 1767)	Werchratski, 1893	PM	3*	С
Рід	Leucania Ochsenheimer, 1816				
505	<i>comma</i> (Linnaeus, 1761)	Werchratski, 1893	PO	H*	К
506	<i>obsoleta</i> (Hübner, 1803)	Hormuzaki, 1898	PO	H	Л
Рід	Senta Stephens, 1834				
507	<i>flammea</i> (Curtis, 1828)	Brunicki, 1910	PO	P	Д
Триба	Eriopygini Fibiger & Lafontaine, 2005				
Рід	Lasionycta Aurivillius, 1892				
Підрід	Lasionhada Berio, 1981				
508	<i>proxima</i> (Hübner, 1809)	Бідзіля та ін., 2006	PO	H*	Л
Підрід	Eriopygodes Hampson, 1905				
509	<i>imbecilla</i> (Fabricius, 1794)	Nowicki, 1860	PO	Ч	Л
Триба	Agrotini Rambur, 1848				
Підтриба	Austrandesina Angulo & Olivares, 1990				
Рід	Peridroma Hübner, 1821				
510	<i>saucia</i> (Hübner, 1808)	Nowicki, 1860	MC	H*	М
Підтриба	Agrotina Rambur, 1848				
Рід	Actebia Stephens, 1829				
Підрід	Actebia Stephens, 1829				
511	<i>praecox</i> (Linnaeus, 1758)	Nowicki, 1860	?PM	H	Л
Підрід	Parexarnis Boursin, 1946				
512	<i>fugax</i> (Treitschke, 1825)	Brunicki, 1911	H	HO	HO
Рід	Dichagyris Lederer, 1857				
Підрід	Albocosta Fibiger & Lafontaine, 1997				
-	<i>musiva</i> (Hübner, 1803)	–	Π	–	–
513	<i>flammatra</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	Werchratski, 1893	?PM	H	Л
Підрід	Dichagyris Lederer, 1857				
514	<i>candelisequa</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	Růžicka, 1931	H	HO	HO
515	<i>nigrescens</i> (Höfner, 1888)	Nowacki et al., 2018	H	P	Д
516	<i>forcipula</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	Геряк, 2013	PO	H	Д
-	<i>signifera</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	–	Π	–	–

1	2	3	4	5	6
Рід	<i>Euxoa</i> Hübner, 1821				
517	<i>conspicua</i> (Hübner, 1827)	Kanarsky, Geryak, 2014	Н	Р	Д
518	<i>temera</i> (Hübner, 1808)	Геряк, 2016	Н	Р	Д
519	<i>birivia</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	Nowicki, 1860	PO	Н*	Л
-	<i>distinguenda</i> (Lederer, 1857)	–	П	–	–
520	<i>vitta</i> (Esper, 1789)	Hormuzaki, 1898	Н	НО	НО
521	<i>obelisca</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	Hormuzaki, 1898	PO	Н	Л
522	<i>segnilis</i> (Duponchel, 1836)	Nagy et al., 2015	Н	Р	Д
523	<i>eruta</i> (Hübner, 1827)	Brunicki, 1910	Н	Р	Д
524	<i>tritici</i> (Linnaeus, 1761) (= <i>crypta</i> Dadd, 1927)	Hormuzaki, 1898	PO	Н	Л
525	<i>nigrofusca</i> (Esper, 1788) (= <i>tritici</i> auct. nec Linnaeus, 1760)	Геряк, 2016	Н	Р	Д
526	<i>nigricans</i> (Linnaeus, 1761)	Nowicki, 1860	PO	Р	Д
527	<i>cos</i> (Hübner, 1824)	Nowacki et al., 2018	?PM	Ч	Д
528	<i>aquilina</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	Brunicki, 1912	Н	Р	Д
-	<i>hastifera</i> (Donzel, 1847)	–	П	–	–
529	? <i>decora</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	Карлащук та ін., 2000	Н	НО	НО
-	<i>recussa</i> (Hübner, 1817)	–	П	–	–
Рід	<i>Agrotis</i> Ochsenheimer, 1816				
530	<i>bigramma</i> (Esper, 1790)	Hormuzaki, 1898	PO	Н	Д
531	<i>cinerea</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	Caradja, 1896	PO	Н*	Л
532	<i>exclamationis</i> (Linnaeus, 1758)	Nowicki, 1860	PM	Ч*	С
533	<i>segetum</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	Werchratski, 1893	PM	З*	С
534	<i>clavis</i> (Hufnagel, 1766)	Nowicki, 1860	PO	Н	Л
535	<i>vestigialis</i> (Hufnagel, 1766)	Hormuzaki, 1894	Н	НО	НО
-	<i>trux</i> (Hübner, 1824)	–	П	–	–
536	<i>ipsilon</i> (Hufnagel, 1766)	Nowicki, 1860	MP	З*	М
Триба	Noctuidae Latreille, 1809				
Підтриба	Axyliina Fibiger & Lafontaine, 2005				
Рід	<i>Axylia</i> Hübner, 1821				
537	<i>putris</i> (Linnaeus, 1761)	Nowicki, 1860	PM	Ч*	С
Рід	<i>Ochropleura</i> Hübner, 1821				
538	<i>plecta</i> (Linnaeus, 1761)	Nowicki, 1860	PM	Ч*	С
Підтриба	Noctuina Latreille, 1809				
Рід	<i>Diarsia</i> Hübner, 1821				
539	<i>dahlia</i> (Hübner, 1813)	Hormuzaki, 1894	PO	Н	Л
540	<i>brunnea</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	Hormuzaki, 1894	PO	З*	С
541	<i>mendica</i> (Fabricius, 1775)	Hormuzaki, 1898	PO	Н*	К
542	<i>rubi</i> (Vieweg, 1790)	Nowicki, 1860	PO	Н	С
543	<i>florida</i> (F. Schmidt, 1859)	Romaniszyn, Schille, 1929	PO	Н*	К
Рід	<i>Cerastis</i> Ochsenheimer, 1816				
544	<i>rubricosa</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	Nowicki, 1860	PO	З*	С
545	<i>leucographa</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	Nowicki, 1860	PO	Н*	К
Рід	<i>Paradiarsia</i> McDunnough, 1929				
546	<i>punicea</i> (Hübner, 1803)	Brunicki, 1908	PO	Н*	Д
Рід	<i>Lycophotia</i> Hübner, 1821				
547	<i>porphyrea</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	Klemensiewicz, 1907	PO	Н	Л
-	<i>Violaphotia</i> Beck, 1991				

1	2	3	4	5	6
-	<i>molothina</i> (Esper, 1789)	–	П	–	–
-	<i>Epipsilia</i> Hübner, 1821				
-	<i>latens</i> (Hübner, 1809)	–	П	–	–
-	<i>grisescens</i> (Fabricius, 1794)	–	П	–	–
Рід	<i>Rhyacia</i> Hübner, 1821				
548	<i>simulans</i> (Hufnagel, 1766)	Nowicki, 1860	PM	H*	Л
549	<i>lucipeta</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	Pawlitschek, 1893	PM	P	Д
Рід	<i>Chersotis</i> Boisduval, 1840				
550	<i>rectangula</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	Hormuzaki, 1898	PM	P	Д
551	<i>multangula</i> (Hübner, 1803)	Nowacki, Bidychak, 2009	PO	H*	Д
-	<i>margaritacea</i> (de Villers, 1789)	–	П	–	–
552	<i>cuprea</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	Hormuzaki, 1898	PO	H*	Д
-	<i>fimbriola</i> (Esper, 1803)	–	П	–	–
-	<i>Standfussiana</i> Boursin, 1946				
-	<i>lucernea</i> (Linnaeus, 1758)	–	П	–	–
Рід	<i>Noctua</i> Linnaeus, 1758				
553	<i>pronuba</i> (Linnaeus, 1758)	Nowicki, 1860	PM	Ч*	С
554	<i>fimbriata</i> (Schreber, 1759)	Nowicki, 1860	PM	Ч*	С
555	<i>orbona</i> (Hufnagel, 1766)	Hormuzaki, 1894	PM	H*	С
556	<i>interposita</i> (Hübner, 1790)	Кизим, Сіренко 2003	PM	Ч	С
557	<i>comes</i> Hübner, 1813	Brunicki, 1908	PM	H*	С
558	<i>interjecta</i> Hübner, 1803	Бідичак, Сіренко, 2007(2008)	PM	З*	С
559	<i>janthina</i> Denis & Schiffermüller, 1775	Кизим, Сіренко 2003	PM	З*	С
560	<i>janthe</i> (Borkhausen, 1792)	Бідичак, 2007	PM	З*	С
Рід	<i>Epilecta</i> Hübner, 1821				
561	<i>linogrisea</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	Nowacki, Bidychak, 2009	PM	P	Д
Рід	<i>Spaelotis</i> Boisduval, 1840				
562	<i>ravida</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	Werchratski, 1893	PM	P	Д
-	<i>suecica</i> (Aurivillius, 1890)	–	П	–	–
Рід	<i>Opigena</i> Boisduval, 1840				
563	<i>polygona</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	Hormuzaki, 1894	PM	P	Д
Рід	<i>Eurois</i> Hübner, 1821				
564	<i>occulta</i> (Linnaeus, 1758)	Brunicki, 1908	PO	З*	К
Рід	<i>Graphiphora</i> Ochsenheimer, 1816				
565	<i>augur</i> (Fabricius, 1775)	Nowicki, 1860	PO	H*	К
Рід	<i>Anaplectoides</i> McDunnough, 1929				
566	<i>prasina</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	Nowicki, 1860	PO	Ч*	К
Рід	<i>Xestia</i> Hübner, 1818				
Підрід	<i>Xestia</i> Hübner, 1818				
567	<i>baja</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	Werchratski, 1893	PO	З*	С
568	<i>stigmatica</i> (Hübner, 1813)	Hormuzaki, 1894	PO	З*	К
569	<i>castanea</i> (Esper, 1798)	Schille, 1918a	H	P	Д
570	<i>ochreago</i> (Hübner, 1809)	Бідзіля та ін., 2006	PO	H*	Д
571	<i>collina</i> (Boisduval, 1840)	Hormuzaki, 1894	PO	H*	Л
572	<i>xanthographa</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	Hormuzaki, 1904	PM	Ч*	С
573	<i>sexstrigata</i> (Haworth, 1809)	Геряк, Бідичак, 2009	PM	З*	К
Підрід	<i>Megasema</i> Hübner, 1821				
574	<i>c-nigrum</i> (Linnaeus, 1758)	Nowicki, 1860	PM	Ч*	С
575	<i>ditrapezium</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	Hormuzaki, 1894	PO	Ч*	С

1	2	3	4	5	6
576	<i>triangulum</i> (Hufnagel, 1766)	Nowicki, 1860	PO	З*	К
-	<i>ashworthii</i> (Doubleday, 1855)	–	П	–	–
Підрід	<i>Pachnobia</i> Guenée, 1852				
-	<i>sincera</i> (Herrich-Schäffer, 1851)	–	П	–	–
577	<i>speciosa</i> (Hübner, 1813)	Niesiolowski, 1935	PO	Н*	Л
578	<i>rhaetica</i> (Staudinger, 1871)	Геряк, 2013	PO	Н	Д
-	<i>alpicola</i> (Zetterstedt, 1839)	–	П	–	–
Рід	<i>Eugraphe</i> Hübner, 1821				
579	<i>sigma</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	Viertl, 1872	PO	З*	К
-	<i>Coenophila</i> Stephens, 1850				
-	<i>subrosea</i> (Stephens, 1829)	–	П	–	–
Рід	<i>Eugnorisma</i> Boursin, 1946				
Підрід	<i>Metagnorisma</i> Varga & L. Ronkay, 1987				
580	<i>depuncta</i> (Linnaeus, 1761)	Stöckl, 1908	PO	Н	Л
Рід	<i>Protolampra</i> McDunnough, 1929				
581	<i>sobrina</i> (Duponchel, 1813)	Ключко, 1961	PO	Н	Л
Рід	<i>Naenia</i> Stephens, 1827				
582	<i>typica</i> (Linnaeus, 1758)	Nowicki, 1860	PO	Н*	Л

Статус виду у регіоні: А – адвентивний, МР – мігрант регулярний, МС – мігрант спорадичний, Н – нез'ясований, П – потенційно можливий (відомий за знахідками у суміжних регіонах), РО – резидентний осілий, РМ – резидентний, схильний до міграцій, С – спростований, Ф – фантомний; Частота трапляння: З – звичайний, Н – нечисленний, НО – неоцінений, Р – рідкісний, Ч – численний, * – в окремих локалітетах, чи роках може бути вищою; Характер поширення: Д – дуже локально, К – кластерно; Л – локально, М – мігрант, НО – неоцінений, С – суцільно.

Нові фауністичні знахідки совкоподібних у регіоні

Види	Перша реєстрація виду							
	в Україні	на материковій частині України	у Західній Україні	в Українських Карпатах	у Закарпатській області	в Івано-Франківській області	у Львівській області	у Чернівецькій області
1	2	3	4	5	6	7	8	9
<i>Clostera anachoreta</i> ,	–	–	–	–	Геряк, 2010а ¹	–	–	–
<i>Notodonta dromedarius</i>	–	–	–	–	Геряк, 2010а	–	–	–
<i>N. tritophus</i>	–	–	–	–	Геряк, 2010а	–	–	–
<i>Drymonia ruficornis</i>	–	–	–	–	Геряк, 2010а	–	–	–
<i>D. obliterata</i>	–	–	–	–	Геряк, 2010а	–	–	–
<i>D. velitaris</i>	–	–	–	–	Геряк, 2010b	–	–	–
<i>Ptilophora plumigera</i>	–	–	–	–	Геряк, 2010а	–	–	–
<i>Leucodonta bicoloria</i>	–	–	–	–	Геряк, 2010а	–	–	–
<i>Odontosia sieversii</i>	–	–	–	–	–	Геряк і ін., 2018	–	–
<i>Odontosia carmelita</i>	–	–	–	–	Геряк, 2010а	–	–	–
<i>Glyphisia crenata</i>	–	–	–	–	Геряк, 2010а	–	–	–
<i>Cerura erminea</i>	–	–	–	–	Геряк, Бідичак, 2009	–	–	–
<i>Furcula bicuspis</i>	–	–	–	–	Геряк, 2010а	–	–	–
<i>F. bifida</i>	–	–	–	–	Геряк, 2010а	–	–	–
<i>Dicranura ulmi</i>	–	–	–	Геряк, 2010а	Геряк, 2010а	–	–	–
<i>Harpyia milhauseri</i>	–	–	–	–	Геряк, 2010а	–	–	–
<i>Phalera bucephaloides</i>	–	–	–	Геряк, 2010b	Геряк, 2010b	–	–	–
<i>Meganola kolbi</i>	–	Геряк, 2016	Геряк, 2016	Геряк, 2016	Геряк, 2016	–	–	–
<i>M. strigula</i>	–	–	–	–	Геряк, 2010а	Стефурак і ін., 2014а	–	–
<i>M. togatulalis</i>	–	–	–	–	Геряк, 2010а	–	–	–

¹ Усі літературні джерела наведені у Списку використаних джерел

1	2	3	4	5	6	7	8	9
<i>M. albula</i>	–	–	–	–	Геряк, 2010а	Геряк, Стефурак, 2012	–	–
<i>Nola aerugula</i>	–	–	–	–	Геряк, 2010а	Стефурак і ін., 2014а	–	–
<i>N. cristatula</i>	–	–	–	–	Геряк, 2010b	–	–	–
<i>N. cicatricalis</i>	–	–	–	Геряк, 2010а	Геряк, 2010а	–	–	–
<i>Nycteola revayana</i>	–	–	–	–	Геряк, 2010а	–	–	–
<i>N. degenerana</i>	–	–	–	–	Геряк, 2010а	–	–	–
<i>N. svecicus</i>	Геряк і ін., 2014b ²	Геряк і ін., 2014b	Геряк і ін., 2014b	Геряк і ін., 2014b	–	–	Геряк і ін., 2014b	–
<i>N. siculana</i>	Геряк, 2010а ³	Геряк, 2010а	Геряк, 2010а	Геряк, 2010а	Геряк, 2010а	–	–	–
<i>N. asiatica</i>	–	–	–	–	–	–	Геряк і ін., 2014b	Геряк і ін., 2014b
<i>Earias clorana</i>	–	–	–	–	Геряк, 2010а	–	–	–
<i>E. vernana</i>	–	–	–	Геряк, 2010а	Геряк, 2010а	–	–	Геряк і ін., 2018
<i>Bomolocha crassalis</i>	–	–	–	–	–	–	–	Геряк, 2016
<i>Calliteara abietis</i>	–	–	–	–	–	Геряк, 2012	–	–
<i>Laelia coenosa</i>	–	–	–	–	–	Геряк і ін., 2018	–	–
<i>Penthophera morio</i>	–	–	–	–	Геряк, Мателешко, 2011	–	–	–
<i>Spilosoma urticae</i>	–	–	–	–	Геряк, 2010а	–	–	–
<i>Epatolmis luctifera</i>	–	–	–	Геряк, 2010а	Геряк, 2010а	–	Геряк, 2016	–
<i>Diaphora mendica</i>	–	–	–	–	Геряк, 2010а	–	–	–
<i>D. luctuosa</i>	Геряк, 2010а	Геряк, 2010а	Геряк, 2010а	Геряк, 2010а	Геряк, 2010а	–	–	–
<i>Rhyparia purpurata</i>	–	–	–	–	Геряк, 2010b	–	–	–
<i>Hypophora aulica</i>	–	–	–	–	Геряк, 2012	–	–	–
<i>Chelis maculosa</i>	–	–	–	–	Геряк, 2010а	–	–	–
<i>Thumatha senex</i>	–	–	–	–	Геряк, 2010а	–	–	–
<i>Cybosia mesomella</i>	–	–	–	–	Геряк, 2010а	–	–	–

² також вперше зареєстрований у Карпатській гірській країні, загалом.

³ спершу був наведений нами як новий для Зх України (Геряк, 2010а), але враховуючи що попередні вказівки виду з України були помилковими та стосувалися інших близьких видів, вказівка з Закарпаття фактично виявилася першою достовірною в Україні (Геряк і ін., 2014b).

1	2	3	4	5	6	7	8	9
<i>Pelosia muscerda</i>	–	–	–	–	Геряк, 2010а	–	–	–
<i>P. obtusa</i>	–	–	–	Геряк, 2010а	Геряк, 2010а	–	–	–
<i>Eilema griseola</i>	–	–	–	–	Геряк, 2010а	–	–	–
<i>E. depressa</i>	–	–	–	–	Геряк, 2010а	–	–	–
<i>E. lutarella</i>	–	–	–	–	Геряк, 2010а	–	–	–
<i>E. lurideola</i>	–	–	–	–	Геряк, 2010а	–	–	–
<i>E. caniola</i>	–	–	–	Геряк, 2010а	Геряк, 2010а	–	–	–
<i>E. palliatella</i>	–	–	–	Геряк, 2010а	Геряк, 2010а	–	–	–
<i>E. pseudocomplana</i>	–	–	Геряк, 2012	Геряк, 2012	Геряк, 2012	–	–	–
<i>E. pygmaeola</i>	–	–	–	Геряк, 2010а	Геряк, 2010а	–	–	–
<i>Setina irrorella</i>	–	–	–	–	Геряк, 2010а	–	–	–
<i>Amata phegea</i>	–	–	–	–	Геряк, 2010а	–	–	–
<i>Dysauxes ancilla</i>	–	–	–	–	Геряк, 2010а	–	–	–
<i>Macrochilo cribrumalis</i>	–	–	–	–	Геряк, 2010b	–	–	–
<i>Herminia tenuialis</i>	Геряк, 2009	Геряк, 2009	Геряк, 2009	Геряк, 2009	–	–	Геряк, 2009	–
<i>Pechipogo plumigeralis</i>	–	–	–	–	Геряк, 2010а	–	–	–
<i>Zanclognatha zelleralis</i>	–	Геряк і ін., 2018	Геряк і ін., 2018	Геряк і ін., 2018	Геряк і ін., 2018	–	–	–
<i>Hypenodes humidalis</i>	–	–	–	–	Геряк, 2010а	–	–	–
<i>Schrankia costaestrigalis</i>	–	–	–	–	Геряк, 2010а	–	–	–
<i>S. taenialis</i>	–	–	–	–	Геряк, 2010а	–	–	–
<i>Lygephila lusoria</i>	–	–	–	–	Геряк, 2010а	–	–	–
<i>Parascotia fuliginaria</i>	–	–	–	–	Геряк, Бідичак, 2009	–	–	–
<i>Eublemma parva</i>	–	–	–	Геряк, 2010а	Геряк, 2010а	–	–	–
<i>E. ostrina</i>	–	–	Геряк, 2010а	Геряк, 2010а	Геряк, 2010а	–	–	–
<i>E. amoena</i>	–	–	–	Геряк, 2010а	Геряк, 2010а	–	–	–
<i>Calyptra thalictri</i>	–	–	–	–	Геряк, 2010а	–	–	–
<i>Catocala conversa</i>	–	–	–	–	Геряк, 2010а	–	–	–
<i>C. nymphagoga</i>	–	–	Геряк, 2010а	Геряк, 2010а	Геряк, 2010а	–	–	–
<i>Dysgonia algira</i>	–	–	–	–	–	–	Геряк, 2016	–
<i>Grammodes stolidia</i>	–	–	–	–	–	Геряк і ін., 2018	–	–
<i>Euclidia mi</i>	–	–	–	–	Геряк, 2010а	–	–	–

1	2	3	4	5	6	7	8	9
<i>Abrostola agnorista</i>	Геряк, 2010a	Геряк, 2010a	Геряк, 2010a	Геряк, 2010a	Геряк, 2010a	–	–	–
<i>Trichoplusia ni</i>	–	–	–	Геряк, 2010a	Геряк, 2010a	–	–	–
<i>Diachrysia stenochrysis</i>	–	–	–	–	–	–	Геряк, 2009	–
<i>Diachrysia zosimi</i>	–	–	–	–	Геряк, 2010b	–	–	–
<i>Euchalcia modestoides</i>	–	–	–	–	Геряк, 2010b	–	–	–
<i>Autographa buraetica</i>	–	–	–	–	Геряк, 2010b	Геряк, 2012	–	–
<i>Syngrapha interrogations</i>	–	–	–	–	Геряк, Бідичак, 2009	–	–	–
<i>Plusia putnami</i>	–	–	–	Геряк, 2009	Геряк, 2010a	–	–	–
<i>Acontia candefacta</i>	–	–	–	Геряк і ін., 2018	Геряк і ін., 2018	–	–	–
<i>Acronicta alni</i>	–	–	–	–	–	–	–	Геряк, 2016
<i>A. cuspis</i>	–	–	–	–	Геряк, 2010a	–	–	–
<i>A. menyanthidis</i>	–	–	–	–	Геряк, Бідичак, 2009	Геряк, Бідичак, 2009	–	–
<i>A. auricoma</i>	–	–	–	–	Геряк, 2010a	–	–	–
<i>A. aceris</i>	–	–	–	–	Геряк, 2010a	–	–	–
<i>Craniophora pontica</i>	–	–	–	Геряк, 2010a	–	Геряк і ін., 2018	–	–
<i>Aegle kaekeritziana</i>	–	–	Геряк, 2016	Геряк, 2016	Геряк, 2016	–	–	–
<i>Cucullia fraudatrix</i>	–	–	–	–	Геряк, 2010a	–	–	–
<i>C. xeranthemi</i>	–	–	Геряк, 2010a	Геряк, 2010a	Геряк, 2010a	–	–	–
<i>C. lactucae</i>	–	–	–	–	Геряк, 2010a	–	–	–
<i>C. pustulata</i>	–	–	–	Геряк, Бідичак, 2009	–	Геряк, Бідичак, 2009	–	–
<i>C. chamomillae</i>	–	–	–	–	Геряк, 2010b	–	–	–
<i>C. dracunculi</i>	–	–	Геряк, 2016	Геряк, 2016	Геряк, 2016	–	–	–
<i>C. asteris</i>	–	–	–	–	Геряк, 2010a	Геряк, 2013	–	–
<i>C. prenanthis</i>	–	–	–	–	Геряк, Бідичак, 2009	–	–	–
<i>C. verbasci</i>	–	–	–	–	Геряк, 2010a	–	–	–
<i>C. thapsiphaga</i>	–	–	–	–	Геряк, 2010b	–	–	–
<i>C. gozmanyi</i>	Геряк, 2010a	Геряк, 2010a	Геряк, 2010a	Геряк, 2010a	Геряк, 2010a	–	–	–
<i>C. scrophulariae</i>	–	–	–	–	Геряк, 2010b	–	–	–
<i>C. lychnitis</i>	–	–	–	–	Геряк, 2010a	–	–	–

1	2	3	4	5	6	7	8	9
<i>Calophasia platyptera</i>	Геряк, 2012	Геряк, 2012	Геряк, 2012	Геряк, 2012	Геряк, 2012	–	–	–
<i>C. opalina</i>	–	–	–	Геряк, 2016	Геряк, 2016	–	–	–
<i>Omphalophana antirrhinii</i>	–	–	Геряк, 2016	Геряк, 2016	Геряк, 2016	–	–	–
<i>Calliergis ramosa</i>	–	–	–	–	Геряк, 2010b	–	Геряк, 2016	Геряк, 2016
<i>Amphipyra berbera</i>	–	–	–	–	–	–	Геряк, 2009	–
<i>Amphipyra tetra</i>	–	–	Геряк, 2010a	Геряк, 2010a	Геряк, 2010a	–	–	–
<i>Asteroscopus sphinx</i>	–	–	–	–	Геряк, 2010a	–	–	–
<i>A. syriaca</i>	Геряк, 2010a	Геряк, 2010a	Геряк, 2010a	Геряк, 2010a	Геряк, 2010a	–	–	–
<i>Brachionycha nubeculosa</i>	–	–	–	–	Геряк, 2010a	–	–	–
<i>Lamprostricta culta</i>	–	–	–	Геряк, 2010b	Геряк, 2010b	–	–	–
<i>Periphanes delphinii</i>	–	–	–	–	Геряк, 2010a	–	–	–
<i>Protoshinia scutosa</i>	–	–	–	–	Геряк, 2010a	–	–	–
<i>Heliothis nubigera</i>	–	–	–	–	Геряк, 2010b	–	–	–
<i>H. peltigera</i>	–	–	–	–	Геряк, 2010a	–	–	–
<i>H. adauca</i>	–	–	–	–	Геряк, 2010a	–	–	Геряк, 2016
<i>Cryphia receptricula</i>	–	–	–	–	Геряк, 2010a	–	–	–
<i>Bryophila felina</i>	–	Геряк, Мателешко, 2011	Геряк, Мателешко, 2011	Геряк, Мателешко, 2011	Геряк, Мателешко, 2011	–	–	–
<i>Eucarta virgo</i>	–	–	–	–	–	–	Геряк, 2009	–
<i>Callopietria juvenina</i>						Геряк, 2012	–	Геряк, 2016
<i>Spodoptera exigua</i>	–	–	–	–	Геряк, 2010a	–	–	–
<i>Caradrina selini</i>	–	–	–	–	Геряк, 2010a	–	–	–
<i>Chilodes maritima</i>	–	–	–	–	Геряк, 2010a	–	–	–
<i>Athetis gluteosa</i>	–	–	–	–	–	–	Геряк, 2013	–
<i>Athetis pallustris</i>	–	–	–	–	Геряк, 2010b	–	–	–
<i>Mormo maura</i>	–	–	–	–	Геряк, 2010b	–	–	–
<i>Actinotia radiosa</i>	–	Геряк, 2010a	Геряк, 2010a	Геряк, 2010a	Геряк, 2010a	–	–	–
<i>Phlogophora scita</i>	–	–	–	–	Геряк, 2010b	–	–	–
<i>Dicycla oo</i>	–	–	–	–	Геряк, 2010a	–	–	–
<i>Atethmia centrigo</i>	–	–	–	Геряк, 2010a	Геряк, 2010a	–	Геряк, 2012	–
<i>Tiliacea sulphurago</i>	–	–	–	Геряк, 2010b	Геряк, 2010b	Геряк і ін., 2018	–	–

1	2	3	4	5	6	7	8	9
<i>Xanthia togata</i>	–	–	–	–	Геряк, 2010а	–	–	–
<i>X. gilvago</i>	–	–	–	–	Геряк, 2010а	–	–	–
<i>X. ocellaris</i>	–	–	–	–	Геряк, 2010а	–	–	–
<i>Agrochola lychnidis</i>	–	–	–	Геряк, 2010а	Геряк, 2010а	–	–	–
<i>Agrochola helvola</i>	–	–	–	–	–	–	–	Геряк, 2016
<i>Agrochola lota</i>	–	–	–	–	–	Геряк, 2012	–	–
<i>A. macilenta</i>	–	–	–	–	Геряк, 2010а	Геряк, 2012	–	–
<i>Conistra ligula</i>	–	–	–	–	Геряк, 2010b	–	–	–
<i>C. rubiginosa</i>	–	–	–	–	Геряк, 2010а	Геряк, 2013	–	–
<i>C. erythrocephala</i>	–	–	–	–	Геряк, 2010b	–	–	–
<i>Lithophane furcifera</i>	–	–	–	–	Геряк, 2010а	–	–	–
<i>Xylena solidaginis</i>	–	–	–	–	Геряк, 2010а	–	–	–
<i>Orbona fragariae</i>	–	–	–	Геряк, 2018	Геряк, 2018	–	–	–
<i>Parastichtis suspecta</i>	–	–	–	–	Геряк, 2010а	–	–	–
<i>Atypha pulmonaris</i>	–	–	–	–	Геряк, 2010b	–	–	–
<i>Dichonia aeruginea</i>	–	–	–	Геряк, 2010а	Геряк, 2010а	–	–	–
<i>Griposia aprilina</i>	–	–	–	–	–	Геряк, 2013	–	–
<i>Dryobotodes eremita</i>	–	–	–	Геряк, 2010b	Геряк, 2010b	–	–	–
<i>Aporophyla lutulenta</i>	–	Геряк, 2010b	Геряк, 2010b	Геряк, 2010b	Геряк, 2010b	–	Геряк, 2012	–
<i>Episema tersa</i>	–	–	–	Геряк, 2010а	Геряк, 2010а	–	–	–
<i>Calamia tridens</i>	–	–	–	–	Геряк, 2010b	–	–	–
<i>Crypsedra gemmea</i>	Геряк, 2012	Геряк, 2012	Геряк, 2012	Геряк, 2012	Геряк, 2012	–	Геряк, 2012	–
<i>Gortyna borelii</i>	–	–	–	Геряк, 2016	Геряк, 2016	–	–	–
<i>Hydraecia ultima</i>	–	–	–	–	Геряк, 2010b	–	–	Геряк і ін., 2018
<i>Amphipoea fucosa</i>	–	–	–	–	Геряк, 2010а	–	–	–
<i>Fabula zollikoferi</i>	–	–	–	–	Геряк, 2010а	–	–	–
<i>Rhizedra lutosa</i>	–	–	–	–	Геряк, 2010а	Геряк, 2013	–	Геряк, 2016
<i>Sedina buettneri</i>	–	–	–	–	Геряк, 2010а	–	–	–
<i>Nonagria typhae</i>	–	–	–	–	Геряк, 2010а	–	–	–
<i>Phragmatyphila nexa</i>	–	–	Геряк, 2009	Геряк, 2009	–	–	Геряк, 2009	–
<i>Arenostola phragmitidis</i>	–	–	Геряк, 2010а	Геряк, 2010а	Геряк, 2010а	–	–	–
<i>Lenisa geminipuncta</i>	–	–	–	Геряк, 2010а	Геряк, 2010а	–	–	–

1	2	3	4	5	6	7	8	9
<i>Archanara neurica</i>	–	–	Геряк, 2010а	Геряк, 2010а	Геряк, 2010а	–	–	–
<i>A. dissoluta</i>	–	–	–	Геряк, 2012	Геряк, 2012	–	–	–
<i>Oria musculosa</i>	–	–	Геряк, 2010а	Геряк, 2010а	Геряк, 2010а	–	–	–
<i>Denticucullus pygmina</i>	–	–	–	–	–	Геряк, 2013	–	–
<i>Globia sparganii</i>	–	–	–	–	Геряк, 2010а	–	–	–
<i>G. algae</i>	–	–	–	–	Геряк, 2010а	–	–	–
<i>Pabulatrix pabulatricula</i>	–	–	–	–	Геряк, 2012	–	–	–
<i>Apamea illyria</i>	–	–	–	–	Геряк, 2012	–	Геряк, 2016	–
<i>A. oblonga</i>	–	–	–	–	Геряк, 2010а	–	–	–
<i>A. sublustris</i>	–	–	–	–	Геряк, 2010а	–	–	–
<i>A. furva</i>	–	–	–	Геряк, 2010а	Геряк, 2010а	–	–	–
<i>A. rubrirena</i>	–	–	–	–	Геряк, Бідичак, 2009	–	Геряк, 2013	Геряк, 2016
<i>Xylomoia graminea</i>	–	–	Геряк, 2009	Геряк, 2009	–	–	Геряк, 2009	–
<i>Litologia literosa</i>	–	–	–	–	Геряк, 2016	–	–	–
<i>Mesoligia furuncula</i>	–	–	–	–	Геряк, 2010а	–	–	–
<i>Oligia versicolor</i>	–	–	–	–	Геряк, 2010а	–	Геряк, 2013	–
<i>Panolis flammea</i>	–	–	–	–	Геряк, 2010а	–	–	Геряк, 2016
<i>Dioszeghyana schmidti</i>	Геряк, 2010а	Геряк, 2010а	Геряк, 2010а	Геряк, 2010а	Геряк, 2010а	–	–	–
<i>Orthosia miniosa</i>	–	–	–	–	Геряк, 2010а	–	–	–
<i>Orthosia populeti</i>	–	–	–	–	Геряк, 2010а	–	–	–
<i>Anorthoa munda</i>	–	–	–	–	Геряк, 2010а	–	–	–
<i>Lacanobia splendens</i>	–	–	–	–	Геряк, 2010а	–	–	–
<i>Ceramica pisi</i>	–	–	–	–	Геряк, 2010а	–	–	–
<i>Papestra biren</i>	–	–	–	–	Геряк, Бідичак, 2009	–	Геряк, 2016	–
<i>Hyssia cavernosa</i>	–	–	–	–	Геряк, Бідичак, 2009	–	Геряк, 2009	–
<i>Sideridis turbida</i>	–	–	–	–	Геряк, 2010а	–	–	–
<i>Hadena compta</i>	–	–	–	–	Геряк, 2010а	–	–	–
<i>H. albimacula</i>	–	–	–	Геряк, 2010а	Геряк, 2010а	–	–	–
<i>H. filograna</i>	–	–	–	–	Геряк, 2010а	Геряк, 2012	–	–
<i>H. irregularis</i>	–	–	–	–	Геряк, 2010а	–	–	–

1	2	3	4	5	6	7	8	9
<i>Mythimna pudorina</i>	–	–	–	–	Геряк, 2010а	Геряк, 2013	–	–
<i>M. straminea</i>	–	–	–	–	Геряк, 2010b	Геряк, 2012	–	–
<i>M. unipuncta</i>	–	–	Геряк, Мателешко, 2011	Геряк, Мателешко, 2011	Геряк, Мателешко, 2011	–	–	–
<i>Leucania obsoleta</i>	–	–	–	–	Геряк, 2010b	Геряк, 2012	–	–
<i>Senta flammea</i>	–	–	–	–	Геряк, 2010а	–	–	–
<i>Lasionhada proxima</i>	–	–	–	–	Геряк, 2012	–	Геряк, 2016	–
<i>Peridroma saucia</i>	–	–	–	–	Геряк, Бідичак, 2009	Геряк, 2013	–	–
<i>Dichagyris forcipula</i>	–	–	–	Геряк, 2013	Геряк, 2013	–	–	–
<i>Euxoa conspicua</i>	–	–	Канарський, Geryak, 2014	Канарський, Geryak, 2014	–	Канарський, Geryak, 2014	–	–
<i>Euxoa temera</i>	–	–	Геряк, 2016	Геряк, 2016	Геряк, 2016	–	–	–
<i>E. birivia</i>	–	–	–	–	Геряк, 2010а	–	–	–
<i>E. eruta</i>	–	–	–	–	Геряк, 2016	–	–	–
<i>E. tritici</i>	–	–	–	–	Геряк, 2010а	–	–	–
<i>E. nigrofusca</i>	–	–	Геряк, 2016	Геряк, 2016	Геряк, 2016	–	–	–
<i>E. nigricans</i>	–	–	–	–	Геряк, 2016	Геряк, 2012	–	–
<i>E. aquilina</i>	–	–	–	–	Геряк, 2016	–	–	–
<i>Agrotis bigramma</i>	–	–	–	–	Геряк, 2010а	–	–	–
<i>Diarsia rubi</i>	–	–	–	–	Геряк, 2010а	–	–	–
<i>Cerastis leucographa</i>	–	–	–	–	Геряк, 2010а	–	–	–
<i>Paradiarsia punicea</i>	–	–	–	–	Геряк, 2010b	–	–	–
<i>Lycophotia porphyrea</i>	–	–	–	–	Геряк, 2010b	–	–	–
<i>Rhyacia simulans</i>	–	–	–	–	Геряк, 2010b	–	–	–
<i>R. lucipeta</i>	–	–	–	–	Геряк, Бідичак, 2009	–	–	–
<i>Chersotis rectangula</i>	–	–	–	–	–	Канарський, Geryak, 2014	–	–
<i>Chersotis cuprea</i>	–	–	–	–	Геряк, 2012	–	Геряк, 2016	–
<i>Noctua orbona</i>	–	–	–	–	Геряк, 2010а	–	–	–
<i>Noctua interposita</i>	–	–	–	–	–	–	–	Геряк, 2016
<i>N. interjecta</i>	–	–	–	–	–	Канарський, Geryak, 2014	Геряк, 2016	–

1	2	3	4	5	6	7	8	9
<i>N. janthina</i>	–	–	–	–	–	–	–	Геряк, 2016
<i>N. janthe</i>	–	–	–	–	–	Геряк, Бідичак, 2009	–	Геряк, 2016
<i>Spaelotis ravida</i>	–	–	–	–	Геряк, 2010а	–	–	–
<i>Opigena polygona</i>	–	–	–	–	Геряк, 2010а	–	–	–
<i>Eurois occulta</i>	–	–	–	–	–	–	–	Геряк, 2016
<i>Xestia sexstrigata</i>	–	–	–	Геряк, Бідичак, 2009	Геряк, 2010б	Геряк, Бідичак, 2009	–	Геряк, 2016
<i>Xestia speciosa</i>	–	–	–	–	Геряк, 2016	–	–	Геряк, 2016
<i>X. rhaetica</i>	Геряк, 2013	Геряк, 2013	Геряк, 2013	Геряк, 2013	–	Геряк, 2013	–	–
<i>Eugnorisma depuncta</i>	–	–	–	–	–	–	–	Геряк, 2016
<i>Protolampra sobrina</i>	–	–	–	–	Геряк, 2016	Геряк, 2013	–	Геряк, 2016

Трофічна спеціалізація совкоподібних Українських Карпат

Таксони	Трофічна спеціалізація імаго (джерело їжі)	Трофічна спеціалізація гусені			Пристаювальні типи гусені
		Трофічний спектр	до життєвої форми кормових рослин і інших об'єктів	до окремих частин і органів кормових рослин	
1	2	4	5	6	7
Noctuoidea					
Notodontidae					
Thaumetopoeinae					
<i>Thaumetopoea processionea</i>	A	M	Д	Ф	НСх
Pigaerinae					
<i>Pygaera timon</i>	A	BO	Д	Ф	ВП
<i>Clostera curtula</i>	A	BO	Д,Т	Ф	НСх
<i>Clostera pigra</i>	A	BO	Д,Т	Ф	НСх
<i>Clostera anachoreta</i>	A	BO	Д,Т	Ф	НСх
<i>Clostera anastomosis</i>	A	BO	Д,Т	Ф	ВГ/П
Notodontinae					
Notodontini					
<i>Notodonta dromedarius</i>	A	ВП	Д,Т	Ф	ВП
<i>Notodonta torva</i>	A	ВП	Д,Т	Ф	ВП
<i>Notodonta tritophus</i>	A	ВП	Д,Т	Ф	ВП
<i>Notodonta ziczac</i>	A	ВП	Д,Т	Ф	ВП
<i>Drymonia dodonaea</i>	A	ШО	Д	Ф	ВП
<i>Drymonia ruficornis</i>	A	M	Д	Ф	ВП
<i>Drymonia querna</i>	A	M	Д,Т	Ф	ВП
<i>Drymonia obliterata</i>	A	ШО	Д	Ф	ВП
<i>Drymonia velitaris</i>	A	M	Д,Т	Ф	ВП
<i>Pheosia tremula</i>	A	ВП	Д,Т	Ф	ВП
<i>Pheosia gnoma</i>	A	ВП	Д	Ф	ВП
<i>Pterostoma palpina</i>	!С	ВП	Д,Т	Ф	ВП
<i>Ptilophora plumigera</i>	A	M	Д	Ф	ВП
<i>Leucodonta bicoloria</i>	A	ВП	Д,Т	Ф	ВП
<i>Ptilodon capucina</i>	A	ВП	Д,Т	Ф	ВП

1	2	4	5	6	7
<i>Ptilodon cucullina</i>	A	ВП	Д,Т	Ф	ВП
<i>Odontosia carmelita</i>	A	ВО	Д	Ф	ВП
<i>Odontosia sieversii</i>	A	М	Д	Ф	ВП
<i>Gluphisia crenata</i>	A	ВО	Д	Ф	ВП
Dicranurini					
<i>Cerura vinula</i>	A	ВО	Д,Т	Ф	ВП
<i>Cerura erminea</i>	A	ВП	Д	Ф	ВП
<i>Furcula furcula</i>	A	ВП	Д,Т	Ф	ВП
<i>Furcula bicuspis</i>	A	ВП	Д,Т	Ф	ВП
<i>Furcula bifida</i>	A	ВП	Д,Т	Ф	ВП
<i>Dicranura ulmi</i>	A	М	Д	Ф	ВП
Phalerinae					
<i>Phalera bucephala</i>	A	ВП	Д,Т	Ф	ВГ
<i>Phalera bucephaloides</i>	A	М	Д	Ф	ВГ
<i>Peridea anceps</i>	A	ВО	Д	Ф	ВП
Heterocampinae					
<i>Stauropus fagi</i>	A	ВП	Д,Т	Ф	ВП
<i>Harpyia milhauseri</i>	A	ШО	Д	Ф	ВП
<i>Spatalia argentina</i>	A	ВП	Д,Т	Ф	ВП
Nolidae					
Nolinae					
<i>Meganola kolbi</i>	Н,С	М	Д	Ф	ВП
<i>Meganola strigula</i>	Н,С	ВП	Д,Т	Ф	ВП
<i>Meganola togatulalis</i>	Н,С	ВП	Д,Т	Ф	ВП
<i>Meganola albula</i>	Н,С	ВП	Хм,Хр	Ф	ВП
<i>Nola aerugula</i>	Н,С	ВП	Д,Т,Хм,Хр,ФС	Ф	ВП
<i>Nola cicatricalis</i>	Н,С	ГП	Д,Т,Хр,Л	Ф	ВП
<i>Nola confusalis</i>	Н,С	ВП	Д,Т,Хр	Ф	ВП
<i>Nola cristatula</i>	Н,С	ВО	Хр	Ф	ВП
<i>Nola chlamitulalis</i>	Н,С	ВП	Хр	А,К,Ф	ВП
<i>Nola cucullatella</i>	Н,С	ВП	Д,Т,Хр	Ф	ВП
Chloephorinae					
Chloephorini					
<i>Bena bicolorana</i>	С,Н	ВП	Д,Т	Ф	ВП
<i>Pseudoips prasinana</i>	С,Н	ВП	Д,Т	Ф	ВП
Sarrhotripini					
<i>Nycteola revayana</i>	С,Н	ВП	Д,Т	Ф	НСx
<i>Nycteola degenerana</i>	С,Н	ВП	Д,Т	Ф	НСx
<i>Nycteola siculana</i>	С,Н	ВО	Д,Т	Ф	НСx
<i>Nycteola svecicus</i>	С,Н	М	Д,Т	Ф	НСx
<i>Nycteola asiatica</i>	С,Н	ВО	Д,Т	Ф	НСx
Earidini					
<i>Earias clorana</i>	С,Н	М	Д,Т	Ф	НСx
<i>Earias vernana</i>	С,Н	УМ	Д,Т	Ф	НСx
Erebidae					
Scoliopteryginae					
<i>Scoliopteryx libatrix</i>	С,Н	ВП	Д,Т,Хм,Хр	Ф	ВП
Rivulinae					

1	2	4	5	6	7
<i>Rivula sericealis</i>	Н,П,С,М	ШП	Хр	Ф	ВП
Hypeninae					
<i>Hypena proboscidalis</i>	С,Н,М	ВП	Хр	Ф	ВП
<i>Hypena rostralis</i>	С,Н,М	ВП	Хм,Хр	Ф	ВП
<i>Hypena obesalis</i>	С,Н	ВП	Хм,Хр	Ф	ВП
<i>Bomolocha crassalis</i>	С,Н	ВП	Хм,Хр	Ф	ВП
Lymantriinae					
Lymantriini					
Arctornithina					
<i>Arctornis l-nigrum</i>	А	ВП	Д,Т	Ф	ВП
Leucomina					
<i>Leucoma salicis</i>	А	ВП	Д,Т	Ф	ВП
Lymantriina					
<i>Lymantria dispar</i>	А	ШП	Д,Т,Хм	Ф	ВП
<i>Lymantria monacha</i>	А	ШП	Д,Т,Хм	Ф	ВП
<i>Ocneria detrita</i>	А	М	Д,Т	Ф	ВП
Orgyiini					
Nygmia					
<i>Euproctis chryorrhoea</i>	А	ВП	Д,Т,Хм,Хр	Ф	НСх
<i>Sphrageidus similis</i>	А	ВП	Д,Т,Хм	Ф	ВГ/П
Orgyiina					
<i>Laelia coenosa</i>	А	ВП	Хр	Ф	ВП
<i>Calliteara pudibunda</i>	А	ШП	Д,Т,Хм,Хр	Ф	ВП
<i>Calliteara abietis</i>	А	ШО	Д	Ф	ВП
<i>Gynaephora fascelina</i>	А	ВП	Д,Т,Хм,Хр	Ф	ВП
<i>Gynaephora selenitica</i>	А	ШП	Д,Т,Хм,Хр	Ф	ВП
<i>Orgyia recens</i>	А	ВП	Д,Т,Хм,Хр	Ф	ВП
<i>Orgyia antiquiodes</i>	А	ВП	Д,Т,Хм,Хр	Ф	ВП
<i>Orgyia antiqua</i>	А	ШП	Д,Т,Хм,Хр	Ф	ВП
<i>Penthophora morio</i>	А	ШО	Хр	Ф	ВГ/П
Arctiinae					
Arctiini					
Spilosomatina					
<i>Spilarctia lutea</i>	А	ВП	Т,Хм,Хр	Ф	3М(ВГ/НПр)
<i>Spilosoma lubricipeda</i>	А	ВП	Т,Хм,Хр	Ф	3М(ВГ/НПр)
<i>Spilosoma urticae</i>	А	ШП	Хр	Ф	3М(ВГ/НПр)
<i>Hyphantria cunea</i>	А	ШП	Д,Т,Хм,Хр	Ф	НСх
<i>Epatolmis luctifera</i>	А	ВП	Хм,Хр	Ф	НПр
<i>Diaphora mendica</i>	А	ВП	Т,Хм,Хр	Ф	НПр
<i>Diaphora luctuosa</i>	А	ВП	Хр	Ф	НПр
<i>Diacrisia sannio</i>	А	ВП	Т,Хм,Хр	Ф	3М(ВГ/НПр)
<i>Rhyparia purpurata</i>	А	ВП	Т,Хм,Хр	Ф	ВП
Arctiina					
<i>Phragmatobia fuliginosa</i>	А	ВП	Т,Хм,Хр	Ф	НПр
<i>Parasemia plantaginis</i>	А	ВП	Т,Хм,Хр	Ф	НПр
<i>Arctia festiva</i>	А	ШП	Хр	Ф	ВГ/П
<i>Arctia villica</i>	А	ВП	Т,Хм,Хр	Ф	ВГ/П
<i>Arctia caja</i>	А	ШП	Т,Хм,Хр	Ф	ВГ/П

1	2	4	5	6	7
<i>Pericallia matronula</i>	A	ВП	T, X _M , X _p	Φ	НПp
<i>Hyphoraia aulica</i>	A	ШП	X _p	Φ	ЗМ(ВГ/НПp)
<i>Chelis maculosa</i>	A	ВП	X _p	Φ	НПp
Callimorphina					
<i>Callimorpha dominula</i>	H	ВП	T, X _M , X _p	Φ	ВГ/П
<i>Euplagia quadripunctaria</i>	H	ВП	T, X _M , X _p	Φ	ЗМ(ВГ/НПp)
<i>Tyria jacobaeae</i>	A	ВП	X _p	AΦ	ВГ
<i>Spiris striata</i>	A	ШП	X _M , X _p	Φ	НПp
<i>Utetheisa pulchella</i>	H	ВП	X _p	Φ	ВП
Lithosiini					
Nudariina					
<i>Miltochrista miniata</i>	H, C, M	ГП	Л, А, Б, ΦС	H	ВП
<i>Nudaria mundana</i>	A	ГП	Л, А, Б	H	ВП
<i>Thumatha senex</i>	A	ГП	Л, А, Б, X _p	H	НПp
Lithosiina					
<i>Cybosia mesomella</i>	H, C	ГП	Л, А, Б, ΦС	H	НПp
<i>Pelosia muscerda</i>	H, C	ГП	Л, А, Б, ΦС	H	ВП
<i>Pelosia obtusa</i>	A	ГП	Л, А, Б, ΦС, X _p	H	НПp
<i>Lithosia quadra</i>	H, C, M	ГП	Л, А, Б, ΦС	H	ВП
<i>Atolmis rubricollis</i>	H, C, M	ГП	Л, А, Б	H	ВП
<i>Eilema griseola</i>	H, C, M	ГП	Л, А, Б, ΦС	H	ВП
<i>Eilema depressa</i>	H, C, M	ГП	Л, А, Б, ΦС	H	ВП
<i>Eilema lutarella</i>	H, C	ГП	Л, Б, ΦС	H	ВП
<i>Eilema lurideola</i>	H, C	ГП	Л, А, Б, ΦС, X _p	H	ВП
<i>Eilema caniola</i>	H, C	ГП	Л, А, Б, ΦС, X _p	H	ВП
<i>Eilema palliatella</i>	H, C	ГП	Л, Б, ΦС, X _p	H	ВП
<i>Eilema complana</i>	H, C, M	ГП	Л, А, Б, ΦС, T, X _M , X _p	H	ВП
<i>Eilema pseudocomplana</i>	H, C	ГП	Л, ΦС	H	ВП
<i>Eilema pygmaeola</i>	H, C	ГП	Л, Б, ΦС	H	ВП
<i>Eilema sororcula</i>	H, C, M	ГП	Л, А, Б	H	ВП
Endrosina					
<i>Setina irrorella</i>	A	ГП	Л, А	H	НПp
Syntomini					
<i>Amata phegea</i>	H	ШП	ΦС, X _M , X _p	H	НΦС
<i>Dysauxes ancilla</i>	H	ГП	ΦС, Л, Б, X _M , X _p	H	НΦС
Herminiinae					
<i>Idia calvaria</i>	C, H	ВП	ΦС	H	НΦС
<i>Simplicia rectalis</i>	C, H	ШП	ΦС	H	НΦС
<i>Paracolax tristalis</i>	C, H, M	ВП	ΦС	H	НΦС
<i>Macrochilo cribrumalis</i>	C, H	ШП	ΦС	H	НΦС
<i>Herminia tarsipennalis</i>	C, H, M	ШП	ΦС	H	НΦС
<i>Herminia tarsicrinalis</i>	C, H	ВП	ΦС	H	НΦС
<i>Herminia grisealis</i>	C, H	ВП	ΦС	H	НΦС
<i>Herminia tenuialis</i>	C, H	ШП	ΦС	H	НΦС
<i>Polypogon tentacularia</i>	C, H	ШП	ΦС	H	НΦС
<i>Polypogon plumigeralis</i>	C, H	ВП	ΦС	H	НΦС
<i>Pechipogo strigilata</i>	C, H	ВП	ΦС	H	НΦС
<i>Zanclognatha lunalis</i>	C, H	ВП	ΦС	H	НΦС

1	2	4	5	6	7
<i>Zanclognatha zelleralis</i>	С,Н	ВП	ΦС	Н	НΦС
Hypenodinae					
Hypenodini					
<i>Hypenodes humidalis</i>	П,Н,С	ГП	Б,ХМ,Хр	Φ	ВП
<i>Schrankia costaestrigalis</i>	П,Н,С	ВП	ΦС,ХМ,Хр	АΦ	ВП
<i>Schrankia taenialis</i>	П,Н,С	ВП	ХМ,Хр	А	ВП
Toxocampinae					
<i>Lygephila lusoria</i>	Н,С	ВО	Хр	Φ	НПр
<i>Lygephila pastinum</i>	Н,С	ВО	Хр	Φ	НПр
<i>Lygephila viciae</i>	Н,С	ВП	Хр	Φ	НПр
<i>Lygephila craccae</i>	Н,С	ВП	Хр	Φ	НПр
Boletobiinae					
Boletobiini					
<i>Parascotia fuliginaria</i>	С,Н	ГП	Л,А,Б,М,ΦС,СКС	Н	ВП
Phytometrini					
<i>Phytometra viridaria</i>	Н	ВП	Хр	Φ	ВП
<i>Colobochoyla salicalis</i>	Н,С	ВО	Д,Т	Φ	НСх
Aventiini					
<i>Laspeyria flexula</i>	С,Н,М	ГП	Л,А	Н	ВП
<i>Trisateles emortualis</i>	С,Н	ВП	ΦС	Н	ВП
Eublemmini					
<i>Calymma communimacula</i>	А	ВО	ЗХ(о)	-	НСх
<i>Eublemma parva</i>	Н	ВО	Хр	А,К	ПАК
<i>Eublemma ostrina</i>	Н	ВО	Хр	А,К,Φ	ЗМ(НСх/ПАК)
<i>Eublemma purpurina</i>	Н	ВО	Хр	А,К,Φ	ЗМ(НСх/ПАК)
<i>Eublemma amoena</i>	Н	М	Хр	Ст	ЗМ(НСх/ПСТ)
Calpinae					
<i>Calyptra thalictri</i>	С,Н,(Г-φ)	ВО	Хр	Φ	ЗМ(НСх/ВП)
Erebinae					
Catephiini					
<i>Catephia alchymista</i>	С	ВП	Д,Т	Φ	ВП
Melipotini					
<i>Drasteria cailino</i>	Н	ВП	Т	Φ	ВП
Catocalini					
<i>Catocala fulminea</i>	С,М	ВП	Т	Φ	ВП
<i>Catocala conversa</i>	С	М	Д,Т	Φ	ВП
<i>Catocala nymphagoga</i>	С	М	Д,Т	Φ	ВП
<i>Catocala hymenaea</i>	С	ВО	Т	Φ	ВП
<i>Catocala fraxini</i>	С	ВП	Д,Т	Φ	ВП
<i>Catocala nupta</i>	С,М	ВП	Д,Т	Φ	ВП
<i>Catocala electa</i>	С	ВО	Д,Т	Φ	ВП
<i>Catocala elocata</i>	С	ВП	Д,Т	Φ	ВП
<i>Catocala dilecta</i>	С	М	Д,Т	Φ	ВП
<i>Catocala sponsa</i>	С	ВП	Д,Т	Φ	ВП
<i>Catocala promissa</i>	С	М	Д,Т	Φ	ВП
Euclidiini					
<i>Euclidia glyphica</i>	Н	ШП	ХМ,Хр	Φ	ВП

1	2	4	5	6	7
<i>Euclidia mi</i>	H	IIIП	X _M ,X _p	Φ	ВП
Ophiusiini					
<i>Minucia lunaris</i>	C	ВП	Д,Т	Φ	ВП
<i>Dysgonia algira</i>	C,H,M	ВП	Т,Х _M ,Х _p	Φ	ВП
<i>Grammodes stolidia</i>	C,H	ВП	Д,Т,Х _M ,Х _p	Φ	ВП
Noctuidae					
Plusiinae					
Abrostolini					
<i>Abrostola tripartita</i>	H	ВП	X _M ,X _p	Φ	ВП
<i>Abrostola asclepiadis</i>	H	BO	X _p	Φ	НПp
<i>Abrostola agnorista</i>	H	BO	X _p	Φ	ВП
<i>Abrostola triplasia</i>	H	ВП	X _p	Φ	ВП
Argyrogrammatini					
<i>Trichoplusia ni</i>	H	IIIП	Т,Х _M ,Х _p	Φ	ВП
Plusiini					
Autoplusiina					
<i>Macdunnoughia confusa</i>	H	ВП	X _p	Φ	ВП
<i>Diachrysia chryson</i>	H	ВП	X _p	Φ	ВП
<i>Diachrysia chrysitis</i>	H	IIIП	Т,Х _M ,Х _p	Φ	ВП
<i>Diachrysia stenochrysis</i>	H	ВП	X _p	Φ	ВП
<i>Diachrysia nadeja</i>	H	ВП	X _p	Φ	ВП
<i>Diachrysia zosimi</i>	H	ВП	Т,Х _p	Φ	ВП
Euchalciina					
<i>Euchalcia variabilis</i>	H	BO	X _p	Φ	3M(HCx/ВП)
<i>Euchalcia consona</i>	H	ВП	X _p	Φ	3M(HCx/ВП)
<i>Euchalcia modestoides</i>	H	BO	X _p	Φ	3M(HCx/ВП)
<i>Polychrysia moneta</i>	H	ВП	Т,Х _p	Φ	3M(HCx/ВП)
<i>Panchrysia deaurata</i>	H	BO	X _p	Φ	3M(HCx/ВП)
<i>Lamprotes c-aureum</i>	H	BO	X _p	Φ	3M(HCx/ВП)
<i>Plusidia cheiranthi</i>	H	BO	X _p	Φ	3M(HCx/ВП)
Plusiina					
<i>Autographa gamma</i>	H,C	IIIП	Д,Т,Х _M ,Х _p	Φ	ВП
<i>Autographa pulchrina</i>	H	IIIП	Т,Х _M ,Х _p	Φ	ВП
<i>Autographa buraetica</i>	H	ВП	X _M ,Х _p	Φ	ВП
<i>Autographa jota</i>	H	ВП	Д,Т,Х _M ,Х _p	Φ	ВП
<i>Autographa bractea</i>	H	ВП	Т,Х _M ,Х _p	Φ	ВП
<i>Syngrapha interrogationis</i>	H	ВП	Т,Х _M ,Х _p	Φ	ВП
<i>Plusia festucae</i>	H	IIIП	Т,Х _p	Φ	ВП
<i>Plusia putnami</i>	H	IIIО	X _p	Φ	ВП
Eustrotiinae					
<i>Deltote pygarga</i>	H,C,M	IIIП	Т,Х _M ,Х _p	Φ	ВП
<i>Deltote deceptoris</i>	H,C	BO	X _p	Φ	ВП
<i>Deltote uncula</i>	H,C	IIIО	X _p	Φ	ВП
<i>Deltote bankiana</i>	H,C	IIIП	X _p	Φ	ВП
Acontiinae					
Acontiini					
<i>Acontia lucida</i>	H,C	ВП	X _p	Φ	НПp
<i>Acontia candefacta</i>	H,C	BO	X _p	Φ	НПp

1	2	4	5	6	7
<i>Acontia trabealis</i>	H,C	ВП	Хр	Ф	НПр
Aedini					
<i>Aedia funesta</i>	C,H	BO	Хр	Ф	НПр
<i>Aedia leucomelas</i>	C,H	ВП	Хр	Ф	ВП
Pantheinae					
<i>Panthea coenobita</i>	A	BO	Д	Ф	ВП
<i>Colocasia coryli</i>	?C	ВП	Д,Т,ХМ	Ф	ВП
Dilobinae					
<i>Diloba caeruleocephala</i>	A	ВП	Д,Т	Ф	ВП
Acronictinae					
<i>Oxicesta geographica</i>	A	ВП	Хр	Ф	HCx
<i>Moma alpium</i>	C,H,M	ВП	Д,Т	Ф	ВП
<i>Simyra albovenosa</i>	A	ШП	Т,ХМ,Хр	Ф	ВП
<i>Acronicta alni</i>	C,H,M	ВП	Д,Т,ХМ	Ф	ВП
<i>Acronicta cuspidata</i>	C,H	ВП	Д,Т	Ф	ВП
<i>Acronicta tridens</i>	C,H	ВП	Д,Т	Ф	ВП
<i>Acronicta psi</i>	C,H,M	ШП	Д,Т,ХМ,Хр	Ф	ВП
<i>Acronicta strigosa</i>	C,H	ВП	Д,Т	Ф	ВП
<i>Acronicta menyanthidis</i>	C,H	ШП	Д,Т,ХМ,Хр	Ф	ВП
<i>Acronicta auricoma</i>	C,H	ВП	Д,Т,ХМ,Хр	Ф	ВП
<i>Acronicta euphorbiae</i>	C,H	ВП	Д,Т,ХМ,Хр	Ф	ВП
<i>Acronicta rumicis</i>	C,H,M	ШП	Д,Т,ХМ,Хр	Ф	ВП
<i>Acronicta aceris</i>	C,H	ВП	Д,Т	Ф	ВП
<i>Acronicta leporina</i>	C,H	ВП	Д,Т	Ф	ВП
<i>Subacronicta megacephala</i>	C,H,M	ВП	Д,Т,ХМ	Ф	ВП
<i>Craniophora ligustri</i>	C,H,M	ВП	Д,Т	Ф	ВП
<i>Craniophora pontica</i>	C,H	М	Д	Ф	ВП
Metoponinae					
<i>Panemeria tenebrata</i>	H	ВП	Хр	A,K	ЗМ(ПАК/ВП)
<i>Aegle kaekeritziana</i>	H	BO	Хр	A,K	ЗМ(ПАК/ВП)
<i>Tyta luctuosa</i>	H	ВП	Хр	Ф	НПр
Cuculliinae					
<i>Cucullia fraudatrix</i>	H	BO	Хр	A,K	ВП
<i>Cucullia absinthii</i>	H	BO	Хр	A,K	ВП
<i>Cucullia argentea</i>	H	BO	Хр	A,K	ВП
<i>Cucullia artemisiae</i>	H	BO	Хр	A,K	ВП
<i>Cucullia xeranthemi</i>	H	BO	Хр	A,K,Ф	НПр
<i>Cucullia lactucae</i>	H	BO	Хр	A,K,Ф	ВП
<i>Cucullia pustulata</i>	H	BO	Хр	A,K,Ф	ВП
<i>Cucullia lucifuga</i>	H	ШП	Т,ХМ,Хр	A,K,Ф	НПр
<i>Cucullia umbratica</i>	H	ВП	Хр	A,K,Ф	НПр
<i>Cucullia campanulae</i>	H	BO	ХМ,Хр	A,K,Ф	НПр
<i>Cucullia chamomillae</i>	H	BO	Хр	A	НПр
<i>Cucullia gnaphalii</i>	H	BO	Хр	Ф	ВП
<i>Cucullia tanaceti</i>	H	BO	Хр	A,K	ВП
<i>Cucullia dracunculi</i>	H	BO	Хр	A,K	НПр
<i>Cucullia asteris</i>	H	BO	Хр	A,K	ВП

1	2	4	5	6	7
<i>Cucullia prenanthis</i>	H	BO	Xp	A,K,Φ	ВП
<i>Cucullia verbasci</i>	H	BO	Xp	A,K,Φ	ВГ/П
<i>Cucullia thapsiphaga</i>	H	M	Xp	A,K,Φ	ВП
<i>Cucullia gozmanyi</i>	H	M	Xp	A,K,Φ	ВП
<i>Cucullia scrophulariae</i>	H	BO	Xp	A,K,Φ	ВГ/П
<i>Cucullia lychnitis</i>	H	BO	Xp	A,K,Φ	ВП
Oncocnemidinae					
<i>Calophasia lunula</i>	H	BO	Xp	A,K,Φ	ВГ/П
<i>Calophasia platyptera</i>	H	BO	Xp	A,K,Φ	ВГ/П
<i>Calophasia opalina</i>	H	ВП	Xp	A,K,Φ	ВГ/П
<i>Omphalophana antirrhinii</i>	H	ВП	Xp	A,K	ВП
<i>Calliergis ramosa</i>	H	M	T	Φ	ВП
Amphipyridae					
<i>Amphipyra pyramidea</i>	C,M	ВП	Д,Т,ХМ	Φ	ВП
<i>Amphipyra berbera</i>	C,M	ВП	Д,Т	Φ	ВП
<i>Amphipyra perflua</i>	C,M	ВП	Д,Т,ХМ,Хр	Φ	ВП
<i>Amphipyra livida</i>	C,H,M	ШП	Т,ХМ,Хр	Φ	ВП
<i>Amphipyra tragopoginis</i>	C,H,M	ШП	Д,Т,ХМ,Хр	Φ	ВП
<i>Amphipyra tetra</i>	C	BO	Xp	Φ	ВП
Psaphidinae					
Psaphidini					
<i>Asteroscopus sphinx</i>	A	ВП	Д,Т	Φ	ВП
<i>Asteroscopus syriaca</i>	A	M	Д	Φ	ВП
<i>Brachionycha nubeculosa</i>	C	ШП	Д,Т,ХМ,Хр	Φ	ВП
<i>Valeria oleagina</i>	C,H	BO	T	Φ	ВП
Allophyini					
<i>Meganephria bimaculosa</i>	C,H	ВП	Д,Т	Φ	ВП
<i>Allophytes oxyacanthae</i>	C,H	ВП	Д,Т	Φ	ВП
Xylocampini					
<i>Xylocampa areola</i>	C,H	M	T	Φ	ВП
Feraliini					
<i>Lamprosticta culta</i>	C,H	BO	Д,Т	Φ	ВП
Heliothinae					
<i>Periphanes delphinii</i>	H	BO	Xp	A,K	ВП
<i>Pyrrhia umbra</i>	H,C,M	ВП	Д,Т,ХМ,Хр	A,K,Φ	ВП
<i>Protoshinia scutosa</i>	H,C	ВП	Xp	A,K,Φ	ВП
<i>Heliothis nubigera</i>	H	ВП	Д,Т,ХМ,Хр	A,K,Φ	ВП
<i>Heliothis peltigera</i>	H	ШП	Д,Т,ХМ,Хр	A,K,Φ	ВП
<i>Heliothis ononis</i>	H	ВП	Xp	A,K	ВП
<i>Heliothis viriplaca</i>	H	ШП	Т,ХМ,Хр	A,K,Φ	ВП
<i>Heliothis adaucta</i>	H	ВП	Xp	A,K,Φ	ВП
<i>Helicoverpa armigera</i>	H,C,M	ШП	Д,Т,ХМ,Хр	A,K,Φ	ВП
Condicinae					
Condicini					
<i>Acosmetia caliginosa</i>	H,C	ВП	Xp	Φ	ВП
Leuconyctini					
<i>Eucarta amethystina</i>	H,C	BO	Xp	Φ	ВП

1	2	4	5	6	7
<i>Eucarta virgo</i>	H,C	ВП	T,Хр	Ф	ВП
Eriopinae					
<i>Calloplistria juvenina</i>	H,C	ШП	Хр	Ф	ВП
<i>Calloplistria latreillei</i>	H,C	ШО	Хр	Ф	ВП
Bryophilinae					
<i>Cryphia receptricula</i>	C,H	ВП	Л	Н	ВП
<i>Cryphia fraudatricula</i>	A	ВП	Л	Н	ВП
<i>Cryphia algae</i>	C,H,M	ГП	Л,А,Б	Ф	ВП
<i>Bryophila ereptricula</i>	C,H	ВП	Л	Н	ВП
<i>Bryophila raptricula</i>	C,H	ГП	Л,А	Н	ВП
<i>Bryophila felina</i>	C,H	ВП	Л	Н	ВП
<i>Bryophila domestica</i>	C,H	ВП	Л	Н	ВП
Noctuinae					
Pseudeustrotiini					
<i>Pseudeustrotia candidula</i>	H,C,M	ШП	Хр	Ф	ВП
Prodeniini					
<i>Spodoptera exigua</i>	H,C	ШП	Д,Т,ХМ,Хр	А,К,Ф	ВП
Elaphriini					
<i>Elaphria venustula</i>	H,C	ШП	ФС	А	НФС
Caradrinini					
Caradrinina					
<i>Caradrina morpheus</i>	H,C,П,M	ШП	ФС	Н	НФС
<i>Caradrina terrea</i>	H,C	ВО	ФС	Н	НФС
<i>Caradrina kadenii</i>	H,C	ВО	ФС	Н	НФС
<i>Caradrina montana</i>	H,C	ГП	Б,ФС	Н	НФС
<i>Caradrina selini</i>	H,C	ШП	ФС	Н	НФС
<i>Caradrina clavipalpis</i>	H,C,M	ШП	ФС	Н	НФС
<i>Hoplodrina octogenaria</i>	H,П,C,M	ШП	ФС	Н	НФС
<i>Hoplodrina blanda</i>	H,П,C,M	ШП	ФС	Н	НФС
<i>Hoplodrina superstes</i>	H,П,C	ВП	ФС	Н	НФС
<i>Hoplodrina respersa</i>	H,П,C	ШП	ФС	Н	НФС
<i>Hoplodrina ambigua</i>	H,П,C,M	ШП	ФС	Н	НФС
<i>Chilodes maritima</i>	H,C	ШО	Хр	Ст	ПСт
<i>Charanyca trigrammica</i>	H,П,C,M	ШП	ФС	Н	НФС
<i>Charanyca ferruginea</i>	H,П,C,M	ШП	ФС	Н	НФС
Athetisina					
<i>Athetis gluteosa</i>	H,C	ВП	ФС	Н	НФС
<i>Athetis furvula</i>	H,C	ВП	ФС	Н	НФС
<i>Athetis pallustris</i>	H,C	ШП	ФС	Н	НФС
<i>Athetis lepigone</i>	H,C	ШП	ФС	Н	НФС
Dypterygiini					
<i>Dypterygia scabriuscula</i>	C,H,M	ШП	Хр	Ф	НПр
<i>Trachea atriplicis</i>	H,C,M	ШП	Хр	Ф	НПр
<i>Mormo maura</i>	C	ВП	Д,Т,ХМ,Хр	Ф	НПр
<i>Polyphaenis sericata</i>	H,C	ВП	Т,ФС	Ф	ЗМ(НФС/НПр)
<i>Talpophila matura</i>	H,C,M	ШП	Хр	Ф	НПр
Actinotiini					
<i>Hyppa rectilinea</i>	H,C,M	ШП	Д,Т,ХМ,Хр	Ф	НПр

1	2	4	5	6	7
<i>Actinotia polyodon</i>	H,C,M	M	Xp	A,K,Φ	НПp
<i>Actinotia radiosa</i>	H	M	Xp	A,K,Φ	НПp
<i>Chloantha hyperici</i>	H,C	M	Xp	A,K,Φ	НПp
Phlogophorini					
<i>Phlogophora scita</i>	H,C,M	ШП	T,X _M ,Xp	Φ	ВП
<i>Phlogophora meticulosa</i>	H,C,M	ШП	Д,T,X _M ,Xp	Φ	ВП
<i>Euplexia lucipara</i>	H,C,M	ШП	Д,T,X _M ,Xp	Φ	ВП
Xylenini					
Cosmiina					
<i>Enargia paleacea</i>	C,H	ВП	Д	Φ	HCx
<i>Ipimorpha retusa</i>	C,H	ВП	Д,T	Φ	HCx
<i>Ipimorpha subtusa</i>	C,H,M	ВП	Д,T	Φ	HCx
<i>Cosmia diffinis</i>	C,H	ВП	Д,T	Φ	HCx
<i>Cosmia affinis</i>	C,H	ВП	Д,T	Φ	HCx
<i>Cosmia trapezina</i>	C,H,M	ШП	Д,T,X _M ,Xp	Φ	HCx
<i>Cosmia pyralina</i>	C,H,M	ВП	Д,T	Φ	HCx
<i>Dicycla oo</i>	C,H	ВП	Д,T	Φ	HCx
<i>Atethmia ambusta</i>	C,H	ВП	Д	Φ	3M(ПАК/HCx/ВП)
<i>Atethmia centrago</i>	C,H	ВП	Д	Φ	3M(ПАК/HCx/ВП)
Xylenina					
<i>Tiliacea citrigo</i>	C,H	ВП	Д,T	AΦ	3M(ПАК/HCx/ВП)
<i>Tiliacea aurago</i>	C,H	ВП	Д,T,X _M ,Xp	AΦ	3M(ПАК/HCx/ВП)
<i>Tiliacea sulphurago</i>	C,H	ВП	Д,T,Xp	AΦ	3M(ПАК/HCx/ВП)
<i>Xanthia togata</i>	C,H,Π,M	ВП	Д,T,X _M ,Xp	AΦ	3M(ПАК/НПp)
<i>Xanthia icteritia</i>	C,H,Π,M	ВП	Д,T,X _M ,Xp	AΦ	3M(ПАК/НПp)
<i>Xanthia gilvago</i>	C,H	ВП	Д,T,X _M ,Xp	AΦ	3M(ПАК/НПp)
<i>Xanthia ocellaris</i>	C,H	ВП	Д,T,Xp	AΦ	3M(ПАК/НПp)
<i>Agrochola lychnidis</i>	C,H	ШП	Д,T,X _M ,Xp	AΦ	3M(HCx/ВП)
<i>Agrochola nitida</i>	C,H	ВП	T,Xp	AΦ	НПp
<i>Agrochola humilis</i>	C,H	ШП	Д,T,Xp	AΦ	ВП
<i>Agrochola litura</i>	C,H,Π	ВП	Д,T,X _M ,Xp	AΦ	НПp
<i>Agrochola helvola</i>	C,H,Π	ВП	Д,T,X _M ,Xp	AΦ	НПp
<i>Agrochola lota</i>	C,H,Π	ВП	Д,T,X _M ,Xp	AΦ	HCx
<i>Agrochola macilenta</i>	C,H	ВП	Д,T,X _M ,Xp	AΦ	3M(ПАК/НПp)
<i>Agrochola circellaris</i>	C,H,Π,M	ВП	Д,T,X _M ,Xp	AΦ	3M(ПАК/НПp)
<i>Agrochola laevis</i>	C,H	ВП	Д,T,X _M ,Xp	AΦ	3M(HCx/НПp)
<i>Conistra vaccinii</i>	C,H	ВП	Д,T,X _M ,Xp	AΦ	НПp
<i>Conistra ligula</i>	C,H	ВП	Д,T,X _M ,Xp	AΦ	НПp
<i>Conistra rubiginosa</i>	C,H	ВП	Д,T,X _M ,Xp	AΦ	НПp
<i>Conistra veronicae</i>	C,H	ВП	T,Xp	AΦ	НПp
<i>Conistra rubiginea</i>	C,H	ВП	Д,T,X _M ,Xp	AΦ	НПp
<i>Conistra erythrocephala</i>	C,H	ВП	Д,T,Xp	AΦ	НПp
<i>Jodia croceago</i>	C,H	ВП	Д,T	Φ	ВП

1	2	4	5	6	7
<i>Brachylomia viminalis</i>	C, H, П	ВП	Д, Т	Ф	HCx
<i>Lithophane semibrunnea</i>	C, H	ВП	Д, Т	Ф	ВП
<i>Lithophane socia</i>	C, H	ВП	Д, Т, Хм, Хр	Ф	ВП
<i>Lithophane ornitopus</i>	C, H	ВП	Д, Т, Хм, Хр	Ф	ВП
<i>Lithophane furcifera</i>	C, H	ВП	Д, Т	Ф	ВП
<i>Lithophane consocia</i>	C, H	ВП	Д, Т	Ф	ВП
<i>Xylena exsoleta</i>	C, H	ШП	Д, Т, Хм, Хр	А, К, Ф	НПр
<i>Xylena vetusta</i>	C, H	ШП	Д, Т, Хм, Хр	А, К, Ф	НПр
<i>Xylena solidaginis</i>	C, H	ШП	Д, Т, Хм, Хр	Ф	НПр
<i>Orbona fragariae</i>	C, H	ШП	Д, Т, Хм, Хр	А, К, Ф	НПр
<i>Eupsilia transversa</i>	C, H	ШП	Д, Т, Хм, Хр	Ф	ВП
<i>Parastichtis suspecta</i>	C, H	ВП	Д, Т, Хм, Хр	АФ	3М(HCx/ВП)
<i>Apterogenum ypsilon</i>	C, H	ВО	Д	АФ	3М(HCx/ВП)
<i>Atypha pulmonaris</i>	C, H	ВО	Хр	А, К, Ф	3М(HCx/НПр)
Antitypina					
<i>Mesogona acetosellae</i>	C, H	ВП	Д, Т, Хр	Ф	НПр
<i>Mesogona oxalina</i>	C, H	ВП	Д, Т	Ф	НПр
<i>Dichonia aeruginea</i>	C, H	М	Д	Ф	3М(HCx/ВП)
<i>Dichonia convergens</i>	C, H	М	Д	Ф	3М(HCx/ВП)
<i>Griposia aprilina</i>	C, H	ВП	Д, Т	Ф	ВП
<i>Dryobotodes eremita</i>	C, H	ВП	Д, Т	Ф	ВП
<i>Antitype chi</i>	C, H	ШП	Т, Хм, Хр	Ф	НПр
<i>Ammoconia caecimacula</i>	C, H	ШП	Т, Хм, Хр	Ф	НПр
<i>Aporophyla lutulenta</i>	C, H, П	ШП	Т, Хм, Хр	Ф	ВП
<i>Polymixis polymita</i>	C, H	ШП	Т, Хр	Ф	НПр
<i>Polymixis flavicincta</i>	C, H	ВП	Т, Хр	Ф	НПр
<i>Mniotype adusta</i>	C, H, М	ШП	Д, Т, Хм, Хр	Ф	НПр
<i>Mniotype satura</i>	C, H, М	ШП	Д, Т, Хм, Хр	Ф	НПр
Episemini					
<i>Episema glaucina</i>	А	ВП	Хр	Р, Ст, Ф	3М(ПСТР/НПр)
<i>Episema tersa</i>	А	ВП	Хр	Р, Ст, Ф	3М(ПСТР/НПр)
Apameini					
Apameina					
<i>Calamia tridens</i>	Н, С	ШП	Хр	Ст, Пг	3М(ПСТ/НПг)
<i>Crypsedra gemmea</i>	П, Н, С	ВО	Хр	Ст, Пг	3М(ПСТ/НПг)
<i>Helotropha leucostigma</i>	П, Н, С	ШП	Хр	Р, Ст	ПСТР
<i>Gortyna flavago</i>	Н, С	ШП	Хр	Р, Ст	ПСТР
<i>Gortyna borelii</i>	Н, С	ВО	Хр	Р, Ст	ПСТР
<i>Hydraecia micacea</i>	Н, С	ШП	Хм, Хр	Р, Ст	ПСТР
<i>Hydraecia ultima</i>	Н, С	М	Хр	Р, Ст	ПСТР
<i>Hydraecia petasitis</i>	Н, С	М	Хр	Р, Ст	ПСТР
<i>Amphipoea fucosa</i>	П, Н, С	ВП	Хр	Ст, Пг	3М(ПСТ/НПг)
<i>Amphipoea lucens</i>	П, Н, С	ШО	Хр	Ст, Пг	3М(ПСТ/НПг)
<i>Amphipoea oculea</i>	П, Н, С	ШП	Хр	Ст, Пг	3М(ПСТ/НПг)
<i>Luperina testacea</i>	Н, С	ШП	Хр	Ф, Пг	3М(ВП/НПг)
<i>Fabula zollikoferi</i>	Н, С	ШП	Хр	Ст	?НПр

1	2	4	5	6	7
<i>Rhizedra lutosa</i>	?A	ВП	Xp	P, CT	ПСТР
<i>Sedina buettneri</i>	?A	ШО	Xp	P, CT	ПСТР
<i>Nonagria typhae</i>	H,C	ВП	Xp	CT	ПСТ
<i>Phragmatiphila nexa</i>	?A	ШО	Xp	CT	ПСТ
<i>Arenostola phragmitidis</i>	П,H,C	УМ	Xp	CT	ПСТ
<i>Lenisa geminipuncta</i>	П,H,C	УМ	Xp	CT	ПСТ
<i>Archanara neurica</i>	П,H,C	BO	Xp	CT	ПСТ
<i>Archanara dissoluta</i>	П,H,C	УМ	Xp	CT	ПСТ
<i>Oria musculosa</i>	H,C	ШП	Xp	P, CT	ПСТР
<i>Denticucullus pygmina</i>	П,H,C	ВП	Xp	P, CT	ПСТР
<i>Photedes fluxa</i>	П,H,C	ШО	Xp	P, CT	ПСТР
<i>Photedes captiuncula</i>	H,П	ШО	Xp	P, CT	ПСТР
<i>Photedes minima</i>	П,H,C	УМ	Xp	CT	ПСТ
<i>Photedes extrema</i>	П,H	ШО	Xp	CT	ПСТ
<i>Globia sparganii</i>	A	ВП	Xp	CT	ПСТ
<i>Globia algae</i>	A	ВП	Xp	CT	ПСТ
<i>Pabulatrix pabulatricula</i>	C,H	BO	Xp	Φ	НПp
<i>Apamea remissa</i>	П,H,C	ШП	Xp	KΦ	3M(HCx/НПr)
<i>Apamea epomidion</i>	П,H,C	ШП	X _M ,Xp	KΦ	3M(HCx/НПr)
<i>Apamea crenata</i>	П,H,C,M	ШП	X _M ,Xp	KΦ	3M(HCx/НПr)
<i>Apamea anceps</i>	П,H,C	BO	Xp	KΦ	3M(HCx/НПr)
<i>Apamea sordens</i>	П,H,C,M	ШП	Xp	KΦ	3M(HCx/НПr)
<i>Apamea illyria</i>	П,H,C	ШП	Xp	Φ	НПp
<i>Apamea unanimitis</i>	П,H,C	ШО	Xp	Φ	3M(HCx/ВП)
<i>Apamea scolopacina</i>	П,H,C	ШП	Xp	AΦ	НПp
<i>Apamea oblonga</i>	П,H,C	BO	Xp	Φ, Пr	3M(ВП/НПr)
<i>Apamea monoglypha</i>	П,H,C,M	BO	Xp	Φ, Пr	3M(ВП/НПr)
<i>Apamea syriaca</i>	П,H,C	BO	Xp	Φ, Пr	3M(ВП/НПr)
<i>Apamea lithoxylaea</i>	П,H,C,M	BO	Xp	Φ, Пr	3M(ВП/НПr)
<i>Apamea sublustris</i>	П,H,C	BO	Xp	Φ, Пr	3M(ВП/НПr)
<i>Apamea furva</i>	П,H,C	ШО	Xp	Φ, Пr	3M(ВП/НПr)
<i>Apamea lateritia</i>	П,H,C	BO	Xp	Φ, Пr	3M(ВП/НПr)
<i>Apamea maillardi</i>	П,H,C	BO	Xp	Φ, Пr	3M(ВП/НПr)
<i>Apamea rubrivena</i>	П,H,C	BO	Xp	Φ, Пr	3M(ВП/НПr)
<i>Laterologia ophiogramma</i>	П,H,C	ВП	Xp	CT	ПСТ
<i>Mesapamea secalis</i>	П,H,C,M	ШО	Xp	P, CT	ПСТР
<i>Mesapamea secalella</i>	П,H,C,M	BO	Xp	P, CT	ПСТР
<i>Xylomoia graminea</i>	П,H,C	УМ	Xp	CT	ПСТ
<i>Litologia literosa</i>	П,H,C	ВП	Xp	P, CT	ПСТР
<i>Mesologia furuncula</i>	П,H,C,M	ШП	Xp	P, CT	ПСТР
<i>Oligia strigilis</i>	П,H,C,M	ШП	Xp	P, CT	ПСТР
<i>Oligia latruncula</i>	П,H,C,M	ШП	Xp	P, CT	ПСТР
<i>Oligia versicolor</i>	П,H,C,M	ШО	Xp	P, CT	ПСТР
<i>Oligia dubia</i>	?H	?	?	?	?
<i>Oligia fasciuncula</i>	H,П,C	BO	Xp	P, CT	ПСТР
Orthosiini					
<i>Panolis flammea</i>	H,C	ШО	Д	Φ	ВГ/П
<i>Dioszeghyana schmidti</i>	H,C	ВП	Д	Φ	3M(HCx/ВП)

1	2	4	5	6	7
<i>Orthosia incerta</i>	Н,С	ШП	Д,Т,Хм,Хр	Ф	ВП
<i>Orthosia miniosa</i>	Н,С	ВП	Д,Т,Хм,Хр	Ф	ЗМ(НСх/ВП)
<i>Orthosia cerasi</i>	Н,С	ШП	Д,Т,Хм,Хр	Ф	ЗМ(НСх/ВП)
<i>Orthosia cruda</i>	Н,С	ВП	Д,Т	Ф	ЗМ(НСх/ВП)
<i>Orthosia populeti</i>	Н,С	ВП	Д,Т	Ф	ЗМ(НСх/ВП)
<i>Orthosia gracilis</i>	Н,С	ШП	Д,Т,Хм,Хр	Ф	ЗМ(НСх/ВП)
<i>Orthosia opima</i>	Н,С	ШП	Д,Т,Хм,Хр	Ф	ВГ/П
<i>Orthosia gothica</i>	Н,С	ШП	Д,Т,Хм,Хр	Ф	ВП
<i>Anorthoa munda</i>	Н,С	ШП	Д,Т,Хм,Хр	Ф	ЗМ(НСх/ВП)
<i>Egira conspicillaris</i>	Н,С	ШП	Д,Т,Хм,Хр	Ф	ВП
Tholerini					
<i>Tholera cespitis</i>	П,Н,С	ВО	Хр	Ф, Пг	ЗМ(ВП/НПг)
<i>Tholera decimalis</i>	П,Н,С,М	ШП	Хр	Ф, Пг	ЗМ(ВП/НПг)
<i>Cerapteryx graminis</i>	Н,П,С	ШП	Хр	Ф, Пг	ЗМ(ВП/НПг)
Hadenini					
<i>Anarta dianthi</i>	Н	ВП	Хр	Ф	ВП
<i>Anarta trifolii</i>	Н,С,М	ШП	Д,Т,Хм,Хр	Ф	ВП
<i>Anarta myrtilli</i>	Н	ВО	Хм	АФ	ВП
<i>Coranarta cordigera</i>	Н	ВО	Хм	Ф	ВП
<i>Polia bombycina</i>	Н,С	ШП	Д,Т,Хм,Хр	А,К,Ф	НПр
<i>Polia hepatica</i>	Н,С	ШП	Д,Т,Хм,Хр	Ф	НПр
<i>Polia nebulosa</i>	Н,С,М	ШП	Д,Т,Хм,Хр	А,К,Ф	НПр
<i>Pachetra sagittigera</i>	Н,С	ШП	Т,Хм,Хр	Ф	НПр
<i>Lacanobia w-latinum</i>	Н,П,С,М	ШП	Д,Т,Хм,Хр	АФ	НПр
<i>Lacanobia thalassina</i>	Н,П,С,М	ШП	Д,Т,Хм,Хр	Ф	НПр
<i>Lacanobia contigua</i>	Н,П,С,М	ШП	Д,Т,Хм,Хр	АФ	НПр
<i>Lacanobia suasa</i>	Н,П,С,М	ШП	Д,Т,Хм,Хр	Ф	НПр
<i>Lacanobia oleracea</i>	Н,П,С,М	ШП	Д,Т,Хм,Хр	А,К,Ф	НПр
<i>Lacanobia splendens</i>	Н,С	ШП	Хр	Ф	НПр
<i>Lacanobia aliena</i>	Н,С	ВП	Д,Т,Хр	Ф	НПр
<i>Lacanobia blenna</i>	Н,С	ВП	Т,Хм,Хр	Ф	НПр
<i>Melanchra persicariae</i>	Н,С,М	ШП	Д,Т,Хм,Хр	Ф	НПр
<i>Ceramica pisi</i>	Н,С,М	ШП	Д,Т,Хм,Хр	Ф	НПр
<i>Papestra biren</i>	Н,С	ШП	Д,Т,Хм,Хр	Ф	НПр
<i>Hada plebeja</i>	Н,С,М	ВП	Д,Т,Хм,Хр	Ф	НПр
<i>Hyssia cavernosa</i>	Н,С,М	ВП	Т,Хм,Хр	Ф	НПр
<i>Mamestra brassicae</i>	Н,П,С,М	ШП	Д,Т,Хм,Хр	Ф	НПр
<i>Sideridis turbida</i>	Н,С	ВП	Хр	Ф	НПр
<i>Sideridis rivularis</i>	Н,С	ВП	Хр	А,К,Ф	ЗМ(ПАК/НПр)
<i>Sideridis reticulata</i>	Н,С	ШП	Хм,Хр	А,К	ЗМ(ПАК/НПр)
<i>Conisania leineri</i>	Н,С	ВП	Хр	А,К,Ф	НПр
<i>Luteohadena luteago</i>	Н,С	ВП	Хр	Р, Ст	ПСтР
<i>Hecatera bicolorata</i>	Н,С	ВП	Хр	А,К	ВП
<i>Hecatera dysodea</i>	Н,С	ВП	Хр	А,К	ВГ/П
<i>Hadena capsincola</i>	Н,С	ВО	Хр	А,К	ЗМ(ПАК/НПр)
<i>Hadena compta</i>	Н	ВО	Хр	К	ПАК
<i>Hadena confusa</i>	Н	ВО	Хр	А,К,Ф	ЗМ(ПАК/ВП)
<i>Hadena albimacula</i>	Н	ВО	Хр	А,К,Ф	ЗМ(ПАК/ВП)

1	2	4	5	6	7
<i>Hadena filograna</i>	Н	BO	Xp	A,K,Φ	ПАК
<i>Hadena perplexa</i>	Н	BO	Xp	К	ПАК
<i>Hadena irregularis</i>	Н	BO	Xp	A,K	ПАК
Leucaniini					
<i>Mythimna turca</i>	Н,П,C	ШП	Xp	Φ	НПp
<i>Mythimna pudorina</i>	П,Н,C	ШO	Xp	Φ	НПp
<i>Mythimna conigera</i>	Н,П,C	ШП	Xp	Φ	НПp
<i>Mythimna pallens</i>	П,Н,C	ШП	Xp	Φ	НПp
<i>Mythimna impura</i>	П,Н,C	ШП	Xp	Φ	НПp
<i>Mythimna straminea</i>	П,Н,C	ШO	Xp	Φ	НПp
<i>Mythimna vitellina</i>	Н,C,П	ШП	Xp	Φ	НПp
<i>Mythimna unipuncta</i>	Н,C	ШП	T,XM,Xp	Φ	НПp
<i>Mythimna albipuncta</i>	Н,C,П	ШП	Xp	Φ	НПp
<i>Mythimna ferrago</i>	Н,C,П	ШП	Xp	Φ	НПp
<i>Mythimna l-album</i>	Н,C,П	ШП	Xp	Φ	НПp
<i>Leucania comma</i>	П,Н,C	ШП	Xp	Φ	НПp
<i>Leucania obsoleta</i>	П,Н,C	ШП	Xp	Φ	НПp
<i>Senta flammea</i>	П,Н,C	BO	Xp	Φ	НПp
Eriopygini					
<i>Lasionycta proxima</i>	П,Н,C	ВП	T,XM,Xp	Φ	НПp
<i>Lasionycta imbecilla</i>	П,Н,C	ШП	Xp	Φ	НПp
Agrotini					
Austrandesiiina					
<i>Peridroma saucia</i>	П,Н,C	ШП	Xp	Φ	НПp
Agrotina					
<i>Actebia praecox</i>	Н,C	ШП	Xp	Φ	НПp
<i>Actebia fugax</i>	Н,C	ШП	Xp	Φ	НПp
<i>Dichagyris flammatra</i>	Н,C	ШП	Xp	Φ	НПp
<i>Dichagyris candelisequa</i>	Н,C	ШП	Xp	Φ	НПp
<i>Dichagyris nigrescens</i>	Н,C	ВП	Xp	Φ	НПp
<i>Dichagyris forcipula</i>	Н,C	ШП	Xp	Φ	НПp
<i>Euxoa conspicua</i>	Н,C	ШП	Xp	Пr	НПr
<i>Euxoa temera</i>	Н,C	ШП	Xp	Пr	НПr
<i>Euxoa birivia</i>	Н,C	ВП	Xp	Φ, Пr	НПr
<i>Euxoa vitta</i>	Н,C	ШП	Xp	Пr	НПr
<i>Euxoa obelisca</i>	Н,C,П	ВП	Xp	Пr	НПr
<i>Euxoa segnilis</i>	Н,C	BO	Xp	Пr	НПr
<i>Euxoa eruta</i>	Н,C	?	?	?	?
<i>Euxoa tritici</i>	Н,C,П,M	ШП	Xp	Пr	НПr
<i>Euxoa nigrofusca</i>	Н,C,П,M	ШП	Xp	Пr	НПr
<i>Euxoa nigricans</i>	Н,C,П,M	ШП	Xp	Пr	НПr
<i>Euxoa cos</i>	Н,C	ВП	Xp	Пr	НПr
<i>Euxoa aquilina</i>	Н,C,П	ШП	Xp	Пr	НПr
<i>Euxoa decora</i>	Н,C	ВП	Xp	Пr	НПr
<i>Agrotis bigramma</i>	Н,C,П	ШП	Xp	Пr	НПr
<i>Agrotis cinerea</i>	Н,C,П	ШП	Xp	Пr	НПr
<i>Agrotis exclamationis</i>	Н,C,П,M	ШП	Xp	Пr	НПr
<i>Agrotis segetum</i>	Н,C,П,M	ШП	Xp	Пr	НПr

1	2	4	5	6	7
<i>Agrotis clavis</i>	Н,С,П	ШП	Xp	Пг	НПг
<i>Agrotis vestigialis</i>	Н,С	ШП	Xp	Пг	НПг
<i>Agrotis ipsilon</i>	Н,С,П,М	ШП	Xp	Пг	НПг
Noctuini					
Axyliina					
<i>Axylia putris</i>	Н,С,П,М	ШП	Т,Хм,Хр	Ф	НПг
<i>Ochropleura plecta</i>	Н,С,П,М	ШП	Т,Хм,Хр	Ф	НПг
Noctuina					
<i>Diarsia dahlii</i>	Н,С,П	ШП	Т,Хм,Хр	Ф	НПг
<i>Diarsia brunnea</i>	Н,С,П,М	ШП	Т,Хм,Хр	Ф	НПг
<i>Diarsia mendica</i>	Н,С,П	ШП	Т,Хм,Хр	Ф	НПг
<i>Diarsia rubi</i>	Н,С,П,М	ШП	Т,Хм,Хр	Ф	НПг
<i>Diarsia florida</i>	Н,С,П,М	ШП	Т,Хм,Хр	Ф	НПг
<i>Cerastis rubricosa</i>	Н,С	ШП	Т,Хм,Хр	Ф	НПг
<i>Cerastis leucographa</i>	Н,С	ШП	Т,Хм,Хр	Ф	НПг
<i>Paradiarsia punicea</i>	Н,С	ШП	Т,Хм,Хр	Ф	НПг
<i>Lycophotia porphyrea</i>	Н,С	ВП	Т,Хм,Хр	Ф	НПг
<i>Rhyacia simulans</i>	Н	ШП	Xp	Ф	НПг
<i>Rhyacia lucipeta</i>	Н	ВП	Xp	Ф	НПг
<i>Chersotis rectangula</i>	Н	ВП	Xp	Ф	НПг
<i>Chersotis multangula</i>	Н	ВП	Xp	Ф	НПг
<i>Chersotis cuprea</i>	Н	ВП	Хм,Хр	Ф	НПг
<i>Noctua pronuba</i>	Н,С,П,М	ШП	Т,Хм,Хр	Ф	НПг
<i>Noctua fimbriata</i>	Н,С,П,М	ШП	Т,Хм,Хр	Ф	НПг
<i>Noctua orbona</i>	Н,С	ШП	Xp	Ф	НПг
<i>Noctua interposita</i>	Н,С,П,М	ШП	Xp	Ф	НПг
<i>Noctua comes</i>	Н,С	ШП	Т,Хм,Хр	Ф	НПг
<i>Noctua interjecta</i>	Н,С	ШП	Т,Хм,Хр	Ф	НПг
<i>Noctua janthina</i>	Н,С	ШП	Т,Хм,Хр	Ф	НПг
<i>Noctua janthe</i>	Н,С	ВП	Т,Хм,Хр	Ф	НПг
<i>Epilecta linogrisea</i>	Н,С	ШП	Т,Хр	Ф	НПг
<i>Spaelotis ravida</i>	Н,С	ШП	Т,Хр	Ф	НПг
<i>Opigena polygona</i>	Н,С	ШП	Т,Хм,Хр	Ф	НПг
<i>Eurois occulta</i>	Н,С,П,М	ШП	Т,Хм,Хр	Ф	НПг
<i>Graphiphora augur</i>	Н,С,П,М	ШП	Т,Хм,Хр	Ф	НПг
<i>Anaplectoides prasina</i>	Н,С,П,М	ШП	Т,Хм,Хр	Ф	НПг
<i>Xestia baja</i>	Н,С,П,М	ШП	Т,Хм,Хр	Ф	НПг
<i>Xestia stigmatica</i>	Н,С,П,М	ВП	Т,Хм,Хр	Ф	НПг
<i>Xestia castanea</i>	Н,С	ШП	Т,Хм,Хр	Ф	НПг
<i>Xestia ochreago</i>	Н	ВП	Хм,Хр	Ф	НПг
<i>Xestia collina</i>	Н,С	ВП	Т,Хм,Хр	Ф	НПг
<i>Xestia xanthographa</i>	Н,С,П,М	ШП	Т,Хм,Хр	Ф	НПг
<i>Xestia sexstrigata</i>	Н,П,С,М	ШП	Т,Хм,Хр	Ф	НПг
<i>Xestia c-nigrum</i>	Н,С,П,М	ШП	Т,Хм,Хр	Ф	НПг
<i>Xestia ditrapezium</i>	Н,С,П,М	ШП	Т,Хм,Хр	Ф	НПг
<i>Xestia triangulum</i>	Н,С,П,М	ШП	Т,Хм,Хр	Ф	НПг
<i>Xestia speciosa</i>	Н,С	ШП	Т,Хм,Хр	Ф	НПг
<i>Xestia rhaetica</i>	Н,С	ВП	Т,Хм,Хр	Ф	НПг

1	2	4	5	6	7
<i>Eugraphe sigma</i>	Н,С,М	ШП	Т,Хм,Хр	Ф	НПр
<i>Eugnorisma depuncta</i>	Н,С	ШП	Хм,Хр	Ф	НПр
<i>Protolampra sobrina</i>	Н,С	ШП	Т,Хм,Хр	Ф	НПр
<i>Naenia typica</i>	Н,С,П,М	ШП	Т,Хм,Хр	Ф	НПр

Трофічна спеціалізація імаго: А – афаги, Н – споживачі квіткового нектару, С – споживачі соку плодів і витікаючого з поранень рослин, П – споживачі цукристих виділень колосків злаків (пасоки), М – споживачі медв'яної роси – цукристих виділень рослин, паразитичних грибів та комах, що живляться рослинним соком; **Трофічний спектр гусені:** ВО – олігофаги вузькі, ВП – поліфаги вузькі, ГП – гіперполіфаги, М – монофаги, УМ – ультрамонофаги, ШО – олігофаги широкі, ШП – поліфаги широкі; **Трофічна спеціалізація гусені: – до життєвої форми кормових рослин і інших об'єктів:** А – альгофаги, Б – бріофаги, Д – фітофаги-дендробіонти, Л – ліхенофаги, М – міцетофаги, СКС – сапроксилофаги, Т – фітофаги-тамнобіонти, ФС – фітосапрофаги, Хм – фітофаги-хамебіонти, Хр – фітофаги-хортобіонти; – **до окремих частин і органів кормових рослин:** А – антофаги, К – карпофаги, Н – неспеціалізовані, Пг – підгризаючі, Р – ризофаги, Ст – каулофаги, Ф – філофаги; **Пристаєвальні типи гусені:** ВГ – відкритоживучі групові, ВГ/П – відкритоживучі з різними способами життя, ВП – відкритоживучі поодинокі, ЗМ – зі змішаними типами розвитку, НПг – напівприхованоживучі підгризаючі, НПр – напівприхованоживучі перехідні, НСх – напівприхованоживучі у сховках, НФС – напівприхованоживучі фітосапрофаги, ПАК – прихованоживучі анто-карпобіонти, ПСт – прихованоживучі каулобіонти, ПСтР – прихованоживучі кауло-ризобіонти.

Особливості життєвих циклів совкоподібних Українських Карпат

Таксони	Висотні пояси												Добова активність імаго	Типи діапаузи			
	Дуже теплий		Теплий		Помірно теплий		Помірно прохолодний		Прохолодний		Помірно холодний і холодний			Зимова діапауза	Літня діапауза	Комплексна діапауза	
	Вольгінність	Фенокомплекс	Вольгінність	Фенокомплекс	Вольгінність	Фенокомплекс	Вольгінність	Фенокомплекс	Вольгінність	Фенокомплекс	Вольгінність	Фенокомплекс					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	16	17	18	
Noctuoidea																	
Notodontidae																	
Thaumetopoeinae																	
<i>Thaumetopoea processionea</i>	М	пл	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Н	я	-	-	
Pigaerinae																	
<i>Pygaera timon</i>	-	-	М	пв	-	-	-	-	-	-	-	-	Н	л	-	л	
<i>Clostera curtula</i>	Б	вл	Б	вл	Б	вл	Б	вл	Б	вл	М	сл	Н	л	-	-	
<i>Clostera pigra</i>	Б	вл	Б	вл	Б	вл	Б	вл	Б	вл	М	сл	Н	л	-	-	
<i>Clostera anachoreta</i>	Б	вл	Б	вл	Б	вл	Б	вл	М	сл	М	сл	Н	л	-	-	
<i>Clostera anastomosis</i>	Б	вл	Б	вл	Б	вл	Б	вл	М	сл	М	сл	Н	л	-	-	
Notodontinae																	
Notodontini																	
<i>Notodonta dromedarius</i>	Б	вл	Б	вл	Б	вл	Б	вл	Б	вл	М	сл	Н	л	-	-	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	16	17	18
<i>Notodonta torva</i>	Б	вл	Б	вл	Б	вл	Б	вл	Б	вл	М	сл	Н	Л	-	-
<i>Notodonta tritophus</i>	Б	вл	Б	вл	Б	вл	М	сл	М	сл	-	-	Н	Л	-	-
<i>Notodonta ziczac</i>	Б	вл	Б	вл	Б	вл	Б	вл	Б	вл	М	сл	Н	Л	-	-
<i>Drymonia dodonaea</i>	М*	пврл	М*	пврл	М*	пврл	М	пврл	М	пврл	М	пврл	Н	Л	-	Л
<i>Drymonia ruficornis</i>	М	пв	М	пв	М	пв	-	-	-	-	-	-	Н	Л	-	Л
<i>Drymonia querna</i>	М*	сл	М*	сл	М	сл	-	-	-	-	-	-	Н	Л	-	Л
<i>Drymonia obliterata</i>	М*	зл	М*	зл	М*	зл	М	зл	М	зл	М	зл	Н	Л	-	Л
<i>Drymonia velitaris</i>	М	сл	М	сл	М	сл	-	-	-	-	-	-	Н	Л	-	Л
<i>Pheosia tremula</i>	Б	вл	Б	вл	Б	вл	Б	вл	Б	вл	М	сл	Н	Л	-	-
<i>Pheosia gnoma</i>	Б	вл	Б	вл	Б	вл	Б	вл	М	сл	М	сл	Н	Л	-	-
<i>Pterostoma palpina</i>	Б	вл	Б	вл	Б	вл	Б	вл	М	сл	М	сл	Н	Л	-	-
<i>Ptilophora plumigera</i>	М	по	М	по	М	по	М	по	М	по	-	-	Н	я	Л	-
<i>Leucodonta bicoloria</i>	-	-	М	вл	М	вл	М	рл	М	рл	-	-	Н	Л	-	Л
<i>Ptilodon capucina</i>	Б	вл	Б	вл	Б	вл	Б	вл	М	сл	М	сл	Н	Л	-	-
<i>Ptilodon cucullina</i>	Б	вл	Б	вл	Б	вл	М	рл	М	рл	М	рл	Н	Л	-	-
<i>Odontosia carmelita</i>	-	-	М	пв	М	пв	М	пв	М	пв	-	-	Н	Л	-	Л
<i>Odontosia sieversii</i>	-	-	М	рв	-	-	-	-	-	-	-	-	Н	Л	Л	Л
<i>Gluphisia crenata</i>	Б	вл	Б	вл	Б	вл	Б	вл	М	зл	М	зл	Н	Л	-	
Dicranurini																
<i>Cerura vinula</i>	М	вл	М	вл	М	вл	М	рл	М	рл	-	-	Н	Л	-	Л
<i>Cerura erminea</i>	М	вл	М	вл	М	вл	М	сл	М	сл	М	сл	Н	Л	-	Л
<i>Furcula furcula</i>	Б	вл	Б	вл	Б	вл	Б	вл	Б	сл	М	сл	Н	Л	-	-
<i>Furcula bicuspis</i>	Б	вл	Б	вл	Б	вл	М	сл	М	сл	-	-	Н	Л	-	-
<i>Furcula bifida</i>	Б	вл	Б	вл	Б	вл	Б	вл	Б	сл	М	сл	Н	Л	-	-
<i>Dicranura ulmi</i>	М	пв	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Н	Л	Л	Л
Phalerinae																
<i>Phalera bucephala</i>	Б	вл	Б	вл	Б	вл	М	зл	М	зл	М	зл	Н	Л	-	-
<i>Phalera bucephaloides</i>	М	сл	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Н	Л	-	Л
<i>Peridea anceps</i>	М	пв	М	пв	М	пв	-	-	-	-	-	-	Н	Л	-	-
Heterocampinae																
<i>Stauropus fagi</i>	Б	вл	Б	вл	Б	вл	Б	вл	М	сл	М	сл	Н	Л	-	-

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	16	17	18
Arctiini																
Spilosomatina																
<i>Spilarctia lutea</i>	Б	вл	Б	вл	Б	вл	Б	вл	М	рл	М	рл	Н	л	-	-
<i>Spilosoma lubricipeda</i>	Б	вл	Б	вл	Б	вл	Б	вл	М	рл	М	рл	Н	л	-	-
<i>Spilosoma urticae</i>	Б	вл	Б	вл	Б	вл	Б	вл	М	рл	-	-	Н	л	-	-
<i>Hyphantria cunea</i>	Б	вл	Б	вл	-	-	-	-	-	-	-	-	Н	л	-	-
<i>Epatolmis luctifera</i>	М	рл	М	рл	-	-	-	-	-	-	-	-	Н	л	-	-
<i>Diaphora mendica</i>	М	пв	М	пв	М	пв	М	пв	М	пв	-	-	Ц*	л	-	-
<i>Diaphora luctuosa</i>	М	пв	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Н	л	-	-
<i>Diacrisia sannio</i>	Б*	вл	Б*	вл	Б*	вл	Б*	вл	М	сл	М	сл	Н	гм	-	-
<i>Rhyparia purpurata</i>	М	рл	М	рл	М	рл	М	рл	-	-	-	-	Н	гм	-	-
Arctiina																
<i>Phragmatobia fuliginosa</i>	П	вло	Б*	зл	Б	зл	Б	зл	М	зл	М	зл	Н	гст	-	-
<i>Parasemia plantaginis</i>	М	рл	М	рл	М	рл	М	рл	М	сл	М	сл	Д	гср	-	-
<i>Arctia festiva</i>	М	пв	М	пв	-	-	-	-	-	-	-	-	Н	гст	гм	-
<i>Arctia villica</i>	М	пврл	М	пврл	-	-	-	-	-	-	-	-	Н	гм	-	-
<i>Arctia caja</i>	М	пл	М	пл	М	пл	М	пл	М	пл	М	пл	Н	гм	-	-
<i>Pericallia matronula</i>	М	рл	М	рл	М	рл	М	рл	-	-	-	-	Н	гм/ст	-	-
<i>Hyphoraia aulica</i>	М	пврл	М	пврл	М	пврл	-	-	-	-	-	-	Д	гср	-	-
<i>Chelis maculosa</i>	М	пврл	-	-	М	пврл	-	-	-	-	-	-	Н	гср	-	-
Callimorphina																
<i>Callimorpha dominula</i>	М	сл	М	сл	М	сл	М	сл	М	сл	-	-	Ц	гср	-	-
<i>Euplagia quadripunctaria</i>	М	пл	М	пл	М	пл	М	пл	М	пл	М	пл	Ц	гср	-	-
<i>Tyria jacobaeae</i>	М	пврл	М	пврл	М	пврл	-	-	-	-	-	-	Ц	л	-	-
<i>Spiris striata</i>	М	сл	М	сл	-	-	-	-	-	-	-	-	Д	гср	-	-
<i>Utetheisa pulchella</i>	!М	ло	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Ц	нз	-	-
Lithosiini																
Nudariina																
<i>Miltochrista miniata</i>	Б	вло	М*	зл	М*	зл	М	зл	М	вл	М	вл	Н	гм	-	-
<i>Nudaria mundana</i>	М	сл	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Н	гм	-	-
<i>Thumatha senex</i>	М	пл	М	пл	М	пл	М	пл	-	-	-	-	Н	гм	-	-

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	16	17	18
Lithosiina																
<i>Cybosia mesomella</i>	М	зл	М	зл	М	зл	М	зл	М	зл	-	-	Н	гср	-	-
<i>Pelosia muscerda</i>	Б	зл	Б	зл	М*	зл	М	зл	-	-	-	-	Н	гср	-	-
<i>Pelosia obtusa</i>	М	пл	М	пл	-	-	-	-	-	-	-	-	Н	гм	-	-
<i>Lithosia quadra</i>	Б	ло	Б	ло	М*	ло	М*	ло	М	ло	М	ло	Н*	гм	-	-
<i>Atolmis rubricollis</i>	М	зл	М	зл	М	зл	М	зл	М	зл	М	зл	Н	л	-	-
<i>Eilema griseola</i>	М	пл	М	пл	М	пл	М	пл	М	пл	М	пл	Н	гм	-	-
<i>Eilema depressa</i>	М	зл	М	зл	М	зл	М	зл	М	зл	М	зл	Н	гср	-	-
<i>Eilema lutarella</i>	М	пл	М	пл	М	пл	-	-	-	-	-	-	Н	гм	-	-
<i>Eilema lurideola</i>	М*	зл	М	зл	М	зл	М	зл	М	зл	М	зл	Н	гср	-	-
<i>Eilema caniola</i>	Б	ло	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Н	гср	-	-
<i>Eilema palliatella</i>	М	зл	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Н	гср	-	-
<i>Eilema complana</i>	Б	ло	М*	ло	М	ло	М	ло	М	ло	М	ло	Н*	гср	-	-
<i>Eilema pseudocomplana</i>	М	пл	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Н	гср	-	-
<i>Eilema pygmaeola</i>	М	пл	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Н	гср	-	-
<i>Eilema sororcula</i>	Б*	вл	М*	пврл	М	пврл	М	пврл	М	пврл	М	пврл	Н	л	-	-
Endrosina																
<i>Setina irrorella</i>	М	зл	М	зл	М	зл	-	-	-	-	-	-	Ц	гм	-	-
Syntomini																
<i>Amata phegea</i>	М	сл	М	сл	М	сл	-	-	-	-	-	-	Д	гм	-	-
<i>Dysauxes ancilla</i>	М	сл	М	сл	-	-	-	-	-	-	-	-	Ц	гм	-	-
Herminiinae																
<i>Idia calvaria</i>	Б	ло	Б	ло	Б	ло	-	-	-	-	-	-	Н	гср	-	-
<i>Simplicia rectalis</i>	Б	зл	Б	зл	-	-	-	-	-	-	-	-	Н	гср	-	-
<i>Paracolax tristalis</i>	М*	зл	М*	зл	М	зл	М	зл	-	-	М	?зл	Н	гст	-	-
<i>Macrochilo cribrumalis</i>	М*	зл	М	зл	-	-	-	-	-	-	-	-	Н	гср	-	-
<i>Herminia tarsipennalis</i>	Б	зл	Б	зл	Б	зл	М	зл	М	зл	М	зл	Н	гст	-	-
<i>Herminia tarsicrinalis</i>	Б	вл	Б	вл	Б	вл	М	вл	М	вл	М	вл	Н	гст	-	-
<i>Herminia grisealis</i>	Б	вл	Б	вл	Б	вл	Б	вл	-	-	-	-	Н	л	-	-
<i>Herminia tenuialis</i>	Б	вл	Б	вл	-	-	-	-	-	-	-	-	Н	гст	-	-
<i>Polypogon tentacularia</i>	Б	вл	Б	вл	Б	вл	Б	вл	М	зл	М	зл	Н	гст	-	-

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	16	17	18
<i>Polypogon plumigeralis</i>	М	сл	-	-	-	-	М	сл	-	-	-	-	Н	гст	-	-
<i>Pechipogo strigilata</i>	Б	вл	М*	зл	М*	зл	М	зл	-	-	-	-	Н	гст	-	-
<i>Zanclognatha lunalis</i>	М	сл	М	сл	М	сл	-	-	-	-	-	-	Н	гст	-	-
<i>Zanclognatha zelleralis</i>	М	сл	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Н	гст	-	-
Hypenodinae																
Hypenodini																
<i>Hypenodes humidalis</i>	Б	зл	Б	зл	-	-	-	-	-	-	-	-	Н	гср	-	-
<i>Schrankia costaestrigalis</i>	Б	ло	Б	ло	-	-	-	-	-	-	-	-	Н	гст	-	-
<i>Schrankia taenialis</i>	Б	ло	Б	ло	Б	ло	-	-	-	-	-	-	Н	гст	-	-
Toxocampinae																
<i>Lygephila lusoria</i>	М	рл	М	рл	-	-	М	рл	-	-	-	-	Н	гср	-	-
<i>Lygephila pastinum</i>	Б	вл	Б	зл	Б	зл	М	зл	-	-	-	-	Н	гср	-	-
<i>Lygephila viciae</i>	Б	вл	М	рл	М	рл	М	рл	М	рл	М	рл	Н	гср	-	-
<i>Lygephila cracca</i>	Б*	ло	Б	ло	М*	пл	М	пл	-	-	-	-	Н	я	-	-
Boletobiinae																
Boletobiini																
<i>Parascotia fuliginaria</i>	М	пл	М	пл	М	пл	М	пл	М	пл	М	пл	Н	гм/ср/ст	-	-
Phytometrini																
<i>Phytometra viridaria</i>	Б	вл	Б	вл	Б	вл	Б	вл	М	зл	М	зл	Ц	л	-	-
<i>Colobochyla salicalis</i>	Б	вл	Б	вл	Б	вл	Б	вл	М	рл	М	рл	Н	л	-	-
Aventiini																
<i>Laspeyria flexula</i>	Б	вл	Б	вл	Б	вл	М	зл	М	зл	М	зл	Н	гм/ср/ст	-	-
<i>Trisateles emortualis</i>	Б	вл	Б	вл	Б	вл	М	зл	М	зл	М	зл	Н	л	-	-
Eublemmini																
<i>Calymma communimacula</i>	М	сл	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Н	гм	-	-
<i>Eublemma parva</i>	!Б	зл	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Н	нз	-	-
<i>Eublemma ostrina</i>	Б	вл	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Н	гст	-	-
<i>Eublemma purpurina</i>	П	вл	Б	зл	Б	зл	-	-	-	-	-	-	Н	гм	-	-
<i>Eublemma amoena</i>	Б	зл	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Н	л	-	-
Calpinae																
<i>Calyptra thalictri</i>	М	пл	М	пл	-	-	М	пл	-	-	-	-	Н	гм	-	-

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	16	17	18
Erebinae																
Catephiini																
<i>Catephia alchymista</i>	М*	рл	М	рл	-	-	-	-	-	-	-	-	Н	л	-	-
Melipotini																
<i>Drasteria cailino</i>	-	-	Б	вл	-	-	-	-	-	-	-	-	Н	л	-	-
Catocalini																
<i>Catocala fulminea</i>	М	сл	М	сл	М	сл	М	сл	-	-	-	-	Н	я	-	я
<i>Catocala conversa</i>	М	сл	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Н	я	-	я
<i>Catocala nymphagoga</i>	М	сл	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Н	я	-	я
<i>Catocala hymenaea</i>	М	сл	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Н	я	-	я
<i>Catocala fraxini</i>	М	ро	М	ро	М	ро	М	ро	М	ро	-	-	Н	я	-	я
<i>Catocala nupta</i>	М	ло	М	ло	М	ло	М	ло	М	ло	М	ло	Н	я	-	я
<i>Catocala electa</i>	М	пл	М	пл	М	пл	М	пл	-	-	-	-	Н	я	-	я
<i>Catocala elocata</i>	М	ро	М	ро	М	ро	-	-	-	-	-	-	Н	я	-	я
<i>Catocala dilecta</i>	М	сл	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Н	я	-	я
<i>Catocala sponsa</i>	М	сл	М	сл	М	сл	М	сл	М	сл	М	сл	Н*	я	-	я
<i>Catocala promissa</i>	М	сл	М	сл	М	сл	М	сл	-	-	М	сл	Н*	я	-	я
Euclidiini																
<i>Euclidia glyphica</i>	Б	вл	Б	вл	Б	вл	Б	вл	М	зл	М	зл	Д	л	-	-
<i>Euclidia mi</i>	М	пврл	М	пврл	М	пврл	М	пврл	М	пврл	М	пврл	Д	л	-	л
Ophiusini																
<i>Minucia lunaris</i>	М	пврл	М	пврл	М	пврл	-	-	М	пврл	-	-	Н	л	-	л
<i>Dysgonia algira</i>	!Б	ло	!М	ло	!М	ло	!М	ло	-	-	-	-	Н	нз	-	-
<i>Grammodes stolida</i>	!М	ло	!М	ло	-	-	-	-	-	-	-	-	Н	нз	-	-
Noctuidae																
Plusiinae																
Abrostolini																
<i>Abrostola tripartita</i>	Б*	вл	Б	вл	Б	вл	Б	вл	Б	вл	?Б	вл	Н*	л	-	-
<i>Abrostola asclepiadis</i>	Б	вл	Б	вл	Б	вл	?Б	вл	-	-	-	-	Н	л	-	-
<i>Abrostola agnorista</i>	Б	вл	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Н	л	-	-
<i>Abrostola triplasia</i>	Б*	вл	Б*	вл	Б	вл	Б	вл	Б	вл	?Б	вл	Н*	л	-	-

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	16	17	18
Argyrogrammatini																
<i>Trichoplusia ni</i>	!Б	ЛО	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Н	НЗ	-	-
Plusiini																
Autoplusiina																
<i>Macdunnoughia confusa</i>	П	ВЛО	П	ВЛО	Б	ВЛО	Б	ВЛО	Б	ВЛО	М	ЗЛ	Н*	ГМ	-	-
<i>Diachrysia chryson</i>	М	ПЛ	М	ПЛ	М	ПЛ	М	ПЛ	М	ПЛ	М	ПЛ	Н	ГМ	-	-
<i>Diachrysia chrysitis</i>	Б	ВЛ	Б	ВЛ	Б	ВЛ	Б	ВЛ	Б	ВЛ	?Б	ВЛ	Н	ГСТ	-	-
<i>Diachrysia stenochrysis</i>	Б	ВЛ	Б	ВЛ	Б	ВЛ	Б	ВЛ	Б	ВЛ	?Б	ВЛ	Н	ГСТ	-	-
<i>Diachrysia nadeja</i>	Б	ВЛ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Н	ГСТ	-	-
<i>Diachrysia zosimi</i>	Б	ЗЛ	М	рл	-	-	-	-	-	-	-	-	Н	ГМ	-	-
Euchalciina																
<i>Euchalcia variabilis</i>	-	-	М	рл	М	рл	М	рл	М	рл	М	рл	Н	ГМ	-	-
<i>Euchalcia consona</i>	Б	ЗЛ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Н	ГМ	-	-
<i>Euchalcia modestoides</i>	Б	ЗЛ	М*	рл	М	рл	М	рл	М	рл	-	-	Н	ГМ	-	-
<i>Polychrysia moneta</i>	Б	ЗЛ	М	сл	М	сл	М	сл	М	сл	-	-	Н	ГМ	-	-
<i>Panchrysia deaurata</i>	Б	ЗЛ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Н	ГМ	-	-
<i>Lamprotes c-aureum</i>	М	сл	М	сл	М	сл	М	сл	-	-	-	-	Н	ГМ	-	-
<i>Plusidia cheiranthi</i>	-	-	М	?сл	-	-	-	-	-	-	-	-	Н	ГМ	-	-
Plusiina																
<i>Autographa gamma</i>	!П	ВЛО	!П	ВЛО	!Б*	ВЛО	!Б	ВЛО	!М	ВЛО	!М	ВЛО	Ц	НЗ	-	-
<i>Autographa pulchrina</i>	М	ЗЛ	М	ЗЛ	М	ЗЛ	М	ЗЛ	М	ЗЛ	М	ЗЛ	Н*	гср	-	-
<i>Autographa buratetica</i>	-	-	-	-	М	ЗЛ	М	ЗЛ	М	ЗЛ	М	ЗЛ	Н	гср	-	-
<i>Autographa jota</i>	М	ЗЛ	М	ЗЛ	М	ЗЛ	М	ЗЛ	М	ЗЛ	М	ЗЛ	Н*	гср	-	-
<i>Autographa bractea</i>	М	сл	М	сл	М	сл	М	сл	М	сл	М	сл	Н*	гср	-	-
<i>Syngrapha interrogationis</i>	-	-	М	ПЛ	М	ПЛ	М	ПЛ	М	ПЛ	М	ПЛ	Н*	ГМ	-	-
<i>Plusia festucae</i>	Б	ВЛО	Б	ВЛО	Б	?ВЛО	М	?сл	М	?сл	М	?сл	Н	гср	-	-
<i>Plusia putnami</i>	М	рл	М	рл	-	-	-	-	-	-	-	-	Н	гср	-	-
Eustrotiinae																
<i>Deltote pygarga</i>	Б	ВЛ	Б	ВЛ	Б	ВЛ	Б	ЗЛ	Б	ЗЛ	М*	ЗЛ	Н	Л	-	-
<i>Deltote deceptor</i>	М	рл	М	рл	М	рл	-	-	-	-	-	-	Н	Л	-	-
<i>Deltote uncula</i>	Б	ВЛ	Б	ВЛ	М	рл	М	рл	-	-	-	-	Н	Л	-	-

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	16	17	18
<i>Deltote bankiana</i>	Б*	вл	Б	вл	Б	вл	Б	вл	-	-	-	-	Н	Л	-	-
Acontiinae																
Acontiini																
<i>Acontia lucida</i>	?Б	?вл	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Н*	?Л	-	-
<i>Acontia candefacta</i>	?Б	?вл	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Н*	?Л	-	-
<i>Acontia trabealis</i>	П	влО	Б	влО	Б	влО	Б	зЛ	-	-	-	-	Ц	Л	-	-
Aedini																
<i>Aedia funesta</i>	Б	влО	Б	влО	Б	влО	-	-	-	-	-	-	Н	П	-	-
<i>Aedia leucomelas</i>	!Б	ЛО	!М	ЛО	-	-	-	-	-	-	-	-	Н	НЗ	-	-
Pantheinae																
<i>Panthea coenobita</i>	-	-	М	зЛ	М	зЛ	М	зЛ	М	зЛ	М	зЛ	Н	Л	-	-
<i>Colocasia coryli</i>	Б	влО	Б	влО	Б	влО	Б	вл	Б	вл	М*	вл	Н	Л	-	-
Dilobinae																
<i>Diloba caeruleocephala</i>	М	ЗО	М	ЗО	М	ЗО	М	ЗО	-	-	-	-	Н	Я	Л	-
Acronictinae																
<i>Oxicesta geographica</i>	-	-	Б	?вл	-	-	-	-	-	-	-	-	Н	Л	-	-
<i>Moma alpium</i>	М*	вл	М	вл	М	вл	М	вл	М	вл	М	вл	Н	Л	-	-
<i>Simyra albovenosa</i>	Б	вл	Б	вл	Б	вл	-	-	-	-	-	-	Н	Л	-	-
<i>Acronicta alni</i>	Б	вл	Б	вл	Б	вл	Б	вл	М	вл	М	вл	Н	Л	-	-
<i>Acronicta cuspis</i>	М*	вл	М*	вл	М	вл	М	вл	-	-	-	-	Н	Л	-	-
<i>Acronicta tridens</i>	Б	вл	Б	вл	Б	вл	М	вл	М	вл	М	вл	Н	Л	-	-
<i>Acronicta psi</i>	Б	вл	Б	вл	Б	вл	Б	вл	М	вл	М	вл	Н	Л	-	-
<i>Acronicta strigosa</i>	Б	вл	Б	вл	М*	рл	М	рл	М	рл	-	-	Н	Л	-	-
<i>Acronicta menyanthidis</i>	-	-	М	сл	-	-	М	сл	-	-	М	сл	Н	Л	-	-
<i>Acronicta auricoma</i>	Б	вл	Б	вл	Б	вл	Б	вл	Б	вл	М	вл	Н	Л	-	-
<i>Acronicta euphorbiae</i>	Б	вл	Б	вл	-	-	-	-	-	-	-	-	Н	Л	-	-
<i>Acronicta rumicis</i>	П	влО	Б	влО	Б	влО	Б	вл	Б	вл	М*	вл	Н	Л	-	-
<i>Acronicta aceris</i>	Б	вл	М	сл	М	сл	-	-	-	-	-	-	Н	Л	-	-
<i>Acronicta leporina</i>	Б	вл	Б	вл	Б	вл	Б	вл	Б	вл	М	вл	Н	Л	-	-
<i>Subacronicta megacephala</i>	Б	вл	Б	вл	Б	вл	Б	вл	Б	вл	М	вл	Н	Л	-	-
<i>Craniophora ligustri</i>	Б	вл	Б	вл	Б	вл	Б	вл	Б	вл	М	вл	Н	Л	-	-

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	16	17	18
<i>Craniophora pontica</i>	-	-	Б	вл	-	-	-	-	-	-	-	-	Н	Л	-	-
Metoponinae																
<i>Panemeria tenebrata</i>	М	пв	М	пв	М	пв	М	пв	М	пв	-	-	Д	Л	Л	Л
<i>Aegle kaekeritziana</i>	М	?зл	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Н	Л	-	Л
<i>Tyta luctuosa</i>	Б	вл	Б	вл	-	-	-	-	-	-	-	-	Ц	Л	-	-
Cuculliinae																
<i>Cucullia fraudatrix</i>	М	зл	М	зл	М	зл	-	-	-	-	-	-	Н	Л	-	Л
<i>Cucullia absinthii</i>	М	сл	М	сл	М	сл	М	сл	-	-	-	-	Н	Л	-	Л
<i>Cucullia argentea</i>	М	сл	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Н	Л	-	Л
<i>Cucullia artemisiae</i>	М	рл	М	рл	М	рл	-	-	-	-	-	-	Н	Л	-	Л
<i>Cucullia xeranthemi</i>	Б	вл	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Н	Л	-	-
<i>Cucullia lactucae</i>	М*	вл	М	вл	М	вл	М	вл	М	вл	М	вл	Н	Л	-	Л
<i>Cucullia pustulata</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	М	зл	Н	Л	-	Л
<i>Cucullia lucifuga</i>	-	-	Б	вл	Б	вл	Б	вл	Б	вл	?Б	вл	Н	Л	-	-
<i>Cucullia umbratica</i>	Б	вл	Б	вл	Б	вл	Б	вл	М	сл	М	сл	Н	Л	-	-
<i>Cucullia campanulae</i>	М	зл	М	зл	М	зл	М	зл	-	-	-	-	Н	Л	-	Л
<i>Cucullia chamomillae</i>	М	пв	М	пв	-	-	-	-	М	пв	-	-	Н	Л	-	Л
<i>Cucullia gnaphalii</i>	-	-	М	рл	-	-	-	-	-	-	-	-	Н	Л	-	Л
<i>Cucullia tanacetii</i>	Б	вл	Б	вл	М	сл	-	-	-	-	-	-	Н	Л	-	-
<i>Cucullia dracunculi</i>	М	сл	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Н	Л	-	Л
<i>Cucullia asteris</i>	М*	зл	М*	зл	М	зл	М	зл	М	зл	М	зл	Н	Л	-	Л
<i>Cucullia prenanthis</i>	М	пврл	М	пврл	М	пврл	М	пврл	М	пврл	-	-	Н	Л	-	Л
<i>Cucullia verbasci</i>	М	пв	М	пв	М	пв	М	пв	-	-	-	-	Н	Л	-	Л
<i>Cucullia thapsiphaga</i>	М	рл	М	рл	-	-	-	-	-	-	-	-	Н	Л	-	Л
<i>Cucullia gozmanyi</i>	М	пв	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Н	Л	-	Л
<i>Cucullia scrophulariae</i>	М	рл	М	рл	М	рл	М	рл	М	рл	-	-	Н	Л	-	Л
<i>Cucullia lychnitis</i>	М	рл	М	рл	М	рл	М	рл	-	-	-	-	Н	Л	-	Л
Oncocnemidinae																
<i>Calophasia lunula</i>	Б	вл	Б	вл	Б	вл	Б	вл	-	-	-	-	Н	Л	-	-
<i>Calophasia platyptera</i>	Б	вл	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Н	Л	-	-
<i>Calophasia opalina</i>	Б	вл	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Н	Л	-	-

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	16	17	18
<i>Omphalophana antirrhinii</i>	Б	вл	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Н	л	-	-
<i>Calliergis ramosa</i>	-	-	-	-	-	-	М	рл	М	рл	М	рл	Н	п	-	-
Amphipyrinae																
<i>Amphipyra pyramidea</i>	М	ло	М	ло	М	ло	М	ло	М	ло	М	ло	Н	я	і	-
<i>Amphipyra berbera</i>	М	ло	М	ло	М	ло	М	ло	М	ло	М	ло	Н	я	і	-
<i>Amphipyra perflua</i>	М	пл	М	пл	М	пл	М	пл	М	пл	М	пл	Н	я	і	-
<i>Amphipyra livida</i>	М	ло	М	ло	М	ло	М	ло	М	ло	М	ло	Н	я	і	-
<i>Amphipyra tragopoginis</i>	М	ло	М	ло	М	ло	М	ло	М	ло	М	ло	Н	я	і	-
<i>Amphipyra tetra</i>	М	сл	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Н	я	і	-
Psaphidinae																
Psaphidini																
<i>Asteroscopus sphinx</i>	М	по	М	по	М	по	-	-	-	-	-	-	Н	я	п	-
<i>Asteroscopus syriaca</i>	М	по	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Н	я	п	-
<i>Brachionycha nubeculosa</i>	М	рв	М	рв	М	рв	М	рв	-	-	М	рв	Н	л	п	п/л
<i>Valeria oleagina</i>	М	рв	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Н	л	п	п/л
Allophyini																
<i>Meganephria bimaculosa</i>	-	-	М	ро	-	-	-	-	-	-	-	-	Н	я	п	-
<i>Allophytes oxyacanthae</i>	М	зо	М	зо	М	зо	М	зо	-	-	-	-	Н	я	п	-
Xylocampini																
<i>Xylocampa areola</i>	-	-	М	рв	-	-	-	-	-	-	-	-	Н	л	-	-
Feraliini																
<i>Lamprosticta culta</i>	М	сл	М	сл	-	-	-	-	-	-	-	-	Н	л	-	-
Heliothinae																
<i>Periphanes delphinii</i>	Б	вл	Б	вл	М	?зл	М	?зл	М	?зл	М	?зл	Н	?л	-	-
<i>Pyrrhia umbra</i>	Б	вл	Б	вл	Б	вл	Б	вл	М	зл	М	зл	Н*	л	-	-
<i>Protoshinia scutosa</i>	!Б	вл	!Б	вл	!М	ло	!М	ло	-	-	!М	ло	Ц	нз	-	-
<i>Heliothis nubigera</i>	!М	ло	-	-	-	-	-	-	-	-	!М	ло	Ц	нз	-	-
<i>Heliothis peltigera</i>	!Б	вл	!Б	вл	!М	вл	-	-	!М	ло	!М	ло	Ц	нз	-	-
<i>Heliothis ononis</i>	Б	зл	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Ц	?л	-	-
<i>Heliothis viriplaca</i>	!Б	вл	!Б	вл	!Б	зл	!Б	зл	-	-	!М	зл	Ц	нз	-	-
<i>Heliothis adauca</i>	!Б	вл	!Б	вл	!Б	зл	!Б	зл	-	-	!М	зл	Ц	нз	-	-

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	16	17	18
<i>Helicoverpa armigera</i>	!П	ЛО	!Б*	ЛО	!Б	ЛО	!Б	ЛО	!М	ЛО	!М	ЛО	Ц	НЗ	-	-
Condicinae																
Condicini																
<i>Acosmetia caliginosa</i>	Б	ВЛ	М	ПВРЛ	М	ПВРЛ	-	-	-	-	-	-	Н	Л	-	-
Leuconyctini																
<i>Eucarta amethystina</i>	Б	ВЛ	Б	ВЛ	Б	ВЛ	М	ЗЛ	-	-	-	-	Н	Л	-	-
<i>Eucarta virgo</i>	Б	ВЛ	Б	ВЛ	Б	ВЛ	М	ЗЛ	-	-	-	-	Н	Л	-	-
Eriopinae																
<i>Callopietria juvenina</i>	Б	ЗЛ	Б	ЗЛ	Б	ЗЛ	М	СЛ	М	СЛ	-	-	Н	П	-	-
<i>Callopietria latreillei</i>	Б	?ЛО	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Н	?Л	-	-
Bryophilinae																
<i>Cryphia receptricula</i>	М	ПЛ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Н	ГЕР	-	-
<i>Cryphia fraudatricula</i>	М	РЛ	М	РЛ	М	РЛ	-	-	-	-	-	-	Н	ГЕР	-	-
<i>Cryphia algae</i>	М	ПЛ	М	ПЛ	М	ПЛ	М	ПЛ	-	-	-	-	Н	ГЕР	-	-
<i>Bryophila ereptricula</i>	-	-	-	-	М	СЛ	-	-	-	-	-	-	Н	ГЕР	-	-
<i>Bryophila raptricula</i>	М	ПЛ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Н	ГЕР	-	-
<i>Bryophila felina</i>	М	ПЛ	-	-	М	ПЛ	-	-	-	-	-	-	Н	?ГЕР	-	-
<i>Bryophila domestica</i>	-	-	М	ПЛ	-	-	-	-	-	-	-	-	Н	ГЕР	-	-
Noctuinae																
Pseudeustrotiini																
<i>Pseudeustrotia candidula</i>	П	ВЛО	Б	ВЛО	Б	ЗЛ	М	ЗЛ	М	ЗЛ	-	-	Н	Л	-	-
Prodeniini																
<i>Spodoptera exigua</i>	!П	ЛО	!Б	ЛО	!Б	ЛО	!М	ЛО	-	-	-	-	Н	НЗ	-	-
Elaphriini																
<i>Elaphria venustula</i>	Б	ВЛ	Б	ВЛ	Б	ВЛ	Б	ВЛ	Б	ВЛ	-	-	Н	Л	-	-
Caradrinini																
Caradrinina																
<i>Caradrina morpheus</i>	П	ВЛО	Б	ВЛО	Б	ВЛО	М	ЗЛ	М	ЗЛ	М	ЗЛ	Н	ГМ/СР/СТ/П	-	-
<i>Caradrina terrea</i>	М	РО	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Н	ГМ	-	-
<i>Caradrina kadenii</i>	Б	ЛО	Б	ЛО	-	-	-	-	-	-	-	-	Н	ГЕР/СТ	-	-
<i>Caradrina montana</i>	М	ЗЛ	М	ЗЛ	М	ЗЛ	-	-	-	-	-	-	Н	ГЕР/СТ	-	-

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	16	17	18
Cosmiina																
<i>Enargia paleacea</i>	М	пл	М	пл	М	пл	М	пл	М	пл	М	пл	Н	я	-	я
<i>Ipimorpha retusa</i>	М	сл	М	сл	М	сл	М	сл	-	-	-	-	Н	я	-	я
<i>Ipimorpha subtusa</i>	М	сл	М	сл	М	сл	М	сл	М	сл	М	сл	Н	я	-	я
<i>Cosmia diffinis</i>	М	сл	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Н	я	-	я
<i>Cosmia affinis</i>	М	ло	М	ло	М	ло	М	ло	-	-	М	ло	Н	я	-	я
<i>Cosmia trapezina</i>	М	ло	М	ло	М	ло	М	ло	М	ло	М	ло	Н	я	-	я
<i>Cosmia pyralina</i>	М	сл	М	сл	М	сл	М	сл	М	сл	М	сл	Н	я	-	я
<i>Dicycla oo</i>	М	сл	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Н	я	-	я
<i>Atethmia ambusta</i>	М	ро	М	ро	-	-	-	-	-	-	-	-	Н	я	п	-
<i>Atethmia centrigo</i>	М	ро	М	ро	М	ро	-	-	-	-	-	-	Н	я	п	-
Xylenina																
<i>Tiliacea citrago</i>	М	зо	М	зо	М	зо	-	-	-	-	-	-	Н	я	п	-
<i>Tiliacea aurago</i>	М	зо	М	зо	М	зо	М	зо	-	-	-	-	Н	я	п	-
<i>Tiliacea sulphurago</i>	М	ро	М	ро	М	ро	-	-	-	-	-	-	Н	я	п	-
<i>Xanthia togata</i>	М	ро	М	ро	М	ро	М	ро	М	ро	-	-	Н	я	п	-
<i>Xanthia icteritia</i>	М	зо	М	зо	М	зо	М	зо	М	зо	М	зо	Н	я	п	-
<i>Xanthia gilvago</i>	М	зо	М	зо	-	-	-	-	-	-	-	-	Н	я	п	-
<i>Xanthia ocellaris</i>	М	зо	М	зо	М	зо	М	зо	-	-	-	-	Н	я	п	-
<i>Agrochola lychnidis</i>	М	зо	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Н	я	п	-
<i>Agrochola nitida</i>	М	ро	М	ро	М	ро	-	-	-	-	-	-	Н	я	п	-
<i>Agrochola humilis</i>	М	зо	М	зо	М	зо	-	-	-	-	-	-	Н	я	п	-
<i>Agrochola litura</i>	М	зо	М	зо	М	зо	М	зо	М	зо	М	зо	Н	я	п	-
<i>Agrochola helvola</i>	М	зо	М	зо	М	зо	М	зо	-	-	-	-	Н	я	п	-
<i>Agrochola lota</i>	М	зо	М	зо	М	зо	М	зо	-	-	-	-	Н	я	п	-
<i>Agrochola macilenta</i>	М	зо	М	зо	М	зо	М	зо	М	зо	-	-	Н	я	п	-
<i>Agrochola circellaris</i>	М	зо	М	зо	М	зо	М	зо	М	зо	М	зо	Н	я	п	-
<i>Agrochola laevis</i>	М	зо	М	зо	М	зо	М	зо	-	-	-	-	Н	я	п	-
<i>Conistra vaccinii</i>	М	ов	М	ов	М	ов	М	ов	М	ов	М	ов	Н	і	п	-
<i>Conistra ligula</i>	М	ов	М	ов	М	ов	-	-	-	-	-	-	Н	і	п	-
<i>Conistra rubiginosa</i>	М	ов	М	ов	-	-	-	-	-	-	-	-	Н	і	п	-

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	16	17	18
<i>Conistra veronicae</i>	М	ОВ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Н	і	п	-
<i>Conistra rubiginea</i>	М	ОВ	М	ОВ	М	ОВ	-	-	-	-	-	-	Н	і	п	-
<i>Conistra erythrocephala</i>	М	ОВ	М	ОВ	-	-	-	-	-	-	-	-	Н	і	п	-
<i>Jodia croceago</i>	-	-	М	ОВ	-	-	-	-	-	-	-	-	Н	і/л	п	-
<i>Brachylomia viminalis</i>	М	ПЛ	М	ПЛ	М	ПЛ	М	ПЛ	М	ПЛ	М	ПЛ	Н	я	-	я
<i>Lithophane semibrunnea</i>	М	ОВ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Н	і	п	-
<i>Lithophane socia</i>	М	ОВ	М	ОВ	М	ОВ	М	ОВ	-	-	-	-	Н	і	п	-
<i>Lithophane ornitopus</i>	М	ОВ	М	ОВ	М	ОВ	М	ОВ	-	-	-	-	Н	і	п	-
<i>Lithophane furcifera</i>	М	ОВ	М	ОВ	М	ОВ	-	-	-	-	-	-	Н	і	п	-
<i>Lithophane consocia</i>	М	ОВ	М	ОВ	М	ОВ	М	ОВ	М	ОВ	М	ОВ	Н	і	п	-
<i>Xylena exsoleta</i>	М	ОВ	М	ОВ	М	ОВ	М	ОВ	М	ОВ	М	ОВ	Н	і	п	-
<i>Xylena vetusta</i>	М	ОВ	М	ОВ	М	ОВ	М	ОВ	М	ОВ	-	-	Н	і	п	-
<i>Xylena solidaginis</i>	-	-	-	-	М	ро	М	ро	М	ро	М	ро	Н	я	-	я
<i>Orbona fragariae</i>	М	ОВ	М	ОВ	-	-	-	-	-	-	-	-	Н	і	п	-
<i>Eupsilia transversa</i>	М	ОВ	М	ОВ	М	ОВ	М	ОВ	М	ОВ	М	ОВ	Н	і	п	-
<i>Parastichtis suspecta</i>	М	СЛ	М	СЛ	М	СЛ	М	СЛ	М	СЛ	М	СЛ	Н	я	-	я
<i>Apterogenum ypsilon</i>	М	рл	М	рл	М	рл	М	рл	-	-	-	-	Н	я	-	я
<i>Atypha pulmonaris</i>	М	СЛ	М	СЛ	М	СЛ	М	СЛ	М	СЛ	М	СЛ	Н	я	-	я
Antitypina																
<i>Mesogona acetosellae</i>	М	ро	М	ро	М	ро	-	-	-	-	-	-	Н	фг	п	-
<i>Mesogona oxalina</i>	М	ро	М	ро	М	ро	М	ро	-	-	-	-	Н	фг	п	-
<i>Dichonia aeruginea</i>	М	зо	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Н	я	п	-
<i>Dichonia convergens</i>	М	зо	М	зо	М	зо	-	-	-	-	-	-	Н	я	п	-
<i>Griposia aprilina</i>	М	зо	М	зо	М	зо	М	зо	-	-	-	-	Н	я	п	-
<i>Dryobotodes eremita</i>	М	зо	М	зо	-	-	-	-	-	-	-	-	Н	я	п	-
<i>Antitype chi</i>	М	ро	М	ро	М	ро	М	ро	М	ро	-	-	Н	я	п	-
<i>Ammoconia caecimacula</i>	М	зо	М	зо	М	зо	М	зо	-	-	-	-	Н	я	п	-
<i>Aporophyla lutulenta</i>	М	зо	М	зо	М	зо	М	зо	-	-	-	-	Н	гм	п	-
<i>Polymixis polymita</i>	-	-	М	ро	-	-	-	-	-	-	-	-	Н	я	л	-
<i>Polymixis flavicincta</i>	-	-	М	ро	-	-	-	-	-	-	-	-	Н	я	л	-
<i>Mniotype adusta</i>	-	-	М	зл	М	зл	М	зл	М	зл	М	зл	Н	п	-	-

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	16	17	18
<i>Mniotype satura</i>	М	ро	М	ро	М	ро	М	ро	М	ро	-	-	Н	я	л	-
Episemini																
<i>Episema glaucina</i>	М	ро	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Н	ГМ	-	-
<i>Episema tersa</i>	М	ро	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Н	ГМ	-	-
Apameini																
Apameina																
<i>Calamia tridens</i>	М	сл	М	сл	-	-	-	-	-	-	-	-	Н	я	-	я
<i>Crypsedra gemmea</i>	-	-	М	пл	М	пл	М	пл	-	-	-	-	Н	я	-	я
<i>Helotropha leucostigma</i>	М	пл	М	пл	М	пл	М	пл	М	пл	М	пл	Н	я	-	я
<i>Gortyna flavago</i>	М	ро	М	ро	М	ро	М	ро	-	-	-	-	Н	я	-	-
<i>Gortyna borelii</i>	М	зо	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Н	я	-	-
<i>Hydraecia micacea</i>	М	пл	М	пл	М	пл	М	пл	-	-	-	-	Н	я	-	я
<i>Hydraecia ultima</i>	М	пл	М	пл	М	пл	М	пл	М	пл	-	-	Н	я	-	я
<i>Hydraecia petasitis</i>	-	-	М	пл	М	пл	М	пл	-	-	-	-	Н	я	-	я
<i>Amphipoea fucosa</i>	М	пл	М	пл	М	пл	М	пл	-	-	-	-	Н	я	-	я
<i>Amphipoea lucens</i>	-	-	М	пл	М	пл	М	пл	-	-	-	-	Н	я	-	я
<i>Amphipoea ocullea</i>	М	пл	М	пл	М	пл	М	пл	М	пл	М	пл	Н	я	-	я
<i>Luperina testacea</i>	М	ро	М	ро	М	ро	М	ро	-	-	-	-	Н	гср	-	-
<i>Fabula zollikoferi</i>	!М	?ро	!М	?ро	-	-	-	-	-	-	-	-	Н	нз	-	-
<i>Rhizedra lutosa</i>	М	зо	М	зо	М	зо	М	зо	-	-	-	-	Н	я	-	-
<i>Sedina buettneri</i>	М	зо	М	зо	-	-	-	-	-	-	-	-	Н	я	-	-
<i>Nonagria typhae</i>	М	пл	М	пл	М	пл	М	пл	-	-	-	-	Н	я	-	я
<i>Phragmatiphila nexa</i>	-	-	М	ро	-	-	-	-	-	-	-	-	Н	я	-	-
<i>Arenostola phragmitidis</i>	М	сл	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Н	я	-	я
<i>Lenisa geminipuncta</i>	М	сл	М	сл	-	-	-	-	-	-	-	-	Н	я	-	я
<i>Archanara neurica</i>	М	сл	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Н	я	-	я
<i>Archanara dissoluta</i>	-	-	М	сл	-	-	-	-	-	-	-	-	Н	я	-	я
<i>Oria musculosa</i>	!М	сл	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Н	нз	-	-
<i>Denticucullus pygmina</i>	М	ро	М	ро	М	ро	М	ро	-	-	-	-	Н	ГМ	-	-
<i>Photedes fluxa</i>	М	сл	М	сл	М	сл	М	сл	-	-	-	-	Н	гср	-	-
<i>Photedes captiuncula</i>	-	-	-	-	-	-	М	сл	М	сл	М	сл	Ц	гср	-	-

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	16	17	18
<i>Photedes minima</i>	М	зл	М	зл	М	зл	М	зл	-	-	-	-	Н	гср	-	-
<i>Photedes extrema</i>	М	рл	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Н	гср	-	-
<i>Globia sparganii</i>	М	пл	М	пл	М	пл	М	пл	-	-	-	-	Н	я	-	я
<i>Globia algae</i>	М	пл	М	пл	-	-	-	-	-	-	-	-	Н	я	-	я
<i>Pabulatrix pabulatricula</i>	М	сл	М	сл	-	-	-	-	-	-	-	-	Н	я	-	я
<i>Apamea remissa</i>	М	сл	М	сл	М	сл	М	сл	М	сл	М	сл	Н	гср	-	-
<i>Apamea epomidion</i>	М	рл	М	рл	М	рл	М	рл	М	рл	М	рл	Н	гср	-	-
<i>Apamea crenata</i>	М	зл	М	зл	М	зл	М	зл	М	зл	М	зл	Н*	гср	-	-
<i>Apamea anceps</i>	М	рл	М	рл	М	рл	М	рл	М	рл	-	-	Н	гст	-	-
<i>Apamea sordens</i>	М	рл	М	рл	М	рл	М	рл	М	рл	М	рл	Н	гст	-	-
<i>Apamea illyria</i>	-	-	-	-	-	-	М	рл	М	рл	М	рл	Н	гст	-	-
<i>Apamea unanimitis</i>	М	рл	М	рл	-	-	-	-	-	-	-	-	Н	гст	-	-
<i>Apamea scolopacina</i>	М	сл	М	сл	М	сл	М	сл	М	сл	М	сл	Н	гст	-	-
<i>Apamea oblonga</i>	М	сл	М	сл	М	сл	-	-	-	-	-	-	Н	гст	-	-
<i>Apamea monoglypha</i>	М	сл	М	сл	М	сл	М	сл	М	сл	М	сл	Н*	гст	-	-
<i>Apamea syriaca</i>	М	рл	М	рл	-	-	-	-	-	-	-	-	Н	гст	-	-
<i>Apamea lithoxylaea</i>	М	сл	М	сл	М	сл	М	сл	М	сл	М	сл	Н	гст	-	-
<i>Apamea sublustris</i>	М	сл	М	сл	М	сл	М	сл	-	-	-	-	Н	гст	-	-
<i>Apamea furva</i>	М	сл	М	сл	-	-	-	-	-	-	-	-	Н	гст	-	-
<i>Apamea lateritia</i>	М	сл	М	сл	М	сл	М	сл	М	сл	М	сл	Н	гст	-	-
<i>Apamea maillardi</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	М	сл	Н	гм/ст	-	-
<i>Apamea rubrireana</i>	-	-	-	-	-	-	М	сл	М	сл	М	сл	Н*	гср	-	-
<i>Laterologia ophiogramma</i>	М	сл	М	сл	М	сл	М	сл	М	сл	М	сл	Н	гср	-	-
<i>Mesapamea secalis</i>	М	сл	М	сл	М	сл	М	сл	М	сл	М	сл	Н	гм	-	-
<i>Mesapamea secalella</i>	М	сл	М	сл	М	сл	М	сл	М	сл	М	сл	Н	гм	-	-
<i>Xylomoia graminea</i>	-	-	М	пврл	-	-	-	-	-	-	-	-	Н	гср	-	-
<i>Litoligia literosa</i>	М	рл	-	-	-	-	М	рл	-	-	-	-	Н	гм	-	-
<i>Mesologia furuncula</i>	М	пл	М	пл	М	пл	М	пл	М	пл	М	пл	Н	гм	-	-
<i>Oligia strigilis</i>	М	рл	М	рл	М	рл	М	рл	М	рл	М	рл	Н	гср	-	-
<i>Oligia latruncula</i>	М	рл	М	рл	М	рл	М	рл	М	рл	М	рл	Н	гср	-	-
<i>Oligia versicolor</i>	-	-	М	сл	М	сл	М	сл	М	сл	М	сл	Н	гм	-	-

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	16	17	18
<i>Oligia dubia</i>	-	-	-	-	-	-	М	сл	-	-	-	-	Н	?	-	-
<i>Oligia fasciuncula</i>	-	-	-	-	-	-	М	рл	-	-	-	-	Н	гср	-	-
Orthosiini																
<i>Panolis flammea</i>	-	-	М	рв	М	рв	М	рв	М	рв	-	-	Н	л	л	л
<i>Dioszeghyana schmidti</i>	М	рв	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Н	л	л	л
<i>Orthosia incerta</i>	М	рв	М	рв	М	рв	М	рв	М	рв	М	рв	Н	л	л	л
<i>Orthosia miniosa</i>	М	рв	М	рв	М	рв	М	рв	-	-	-	-	Н	л	л	л
<i>Orthosia cerasi</i>	М	рв	М	рв	М	рв	М	рв	М	рв	-	-	Н	л	л	л
<i>Orthosia cruda</i>	М	рв	М	рв	М	рв	М	рв	-	-	-	-	Н	л	л	л
<i>Orthosia populeti</i>	М	рв	М	рв	М	рв	М	рв	М	рв	-	-	Н	л	л	л
<i>Orthosia gracilis</i>	М	рв	М	рв	М	рв	М	рв	-	-	-	-	Н	л	л	л
<i>Orthosia opima</i>	М	рв	М	рв	М	рв	М	рв	М	рв	-	-	Н	л	л	л
<i>Orthosia gothica</i>	М	рв	М	рв	М	рв	М	рв	М	рв	М	рв	Н	л	л	л
<i>Anorthoa munda</i>	М	рв	М	рв	М	рв	М	рв	М	рв	М	рв	Н	л	л	л
<i>Egira conspicillaris</i>	М	рв	М	рв	М	рв	М	рв	М	рв	-	-	Н	л	л	л
Tholerini																
<i>Tholera cespitis</i>	М	ро	М	ро	М	ро	М	ро	-	-	-	-	Н	гм	п	-
<i>Tholera decimalis</i>	М	ро	М	ро	М	ро	М	ро	М	ро	-	-	Н	гм	п	-
<i>Cerapteryx graminis</i>	М	пл	М	пл	М	пл	М	пл	М	пл	М	пл	Ц	гм	-	-
Hadenini																
<i>Anarta dianthi</i>	Б	вл	Б	вл	-	-	-	-	-	-	-	-	Н	л	-	-
<i>Anarta trifolii</i>	П	влю	Б	влю	Б	влю	М	ло	М	ло	М	ло	Н*	л	-	-
<i>Anarta myrtilli</i>	-	-	-	-	М	сл	-	-	-	-	-	-	Д	л	-	-
<i>Coranarta cordigera</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	М	пврл	-	-	Д	л	-	-
<i>Polia bombycina</i>	М	рл	М	рл	М	рл	М	рл	М	рл	М	рл	Н	гср	-	-
<i>Polia hepatica</i>	-	-	М	сл	М	сл	М	сл	М	сл	М	сл	Н	гср	-	-
<i>Polia nebulosa</i>	М	сл	М	сл	М	сл	М	сл	М	сл	М	сл	Н	гср	-	-
<i>Pachetra sagittigera</i>	М	пврл	М	пврл	М	пврл	М	пврл	М	пврл	М	пврл	Н	гст	-	-
<i>Lacanobia w-latinum</i>	М	пврл	М	пврл	М	пврл	М	пврл	М	пврл	М	пврл	Н	л	-	-
<i>Lacanobia thalassina</i>	Б	вл	Б	вл	Б	вл	Б	вл	М	зл	М	зл	Н	л	-	-
<i>Lacanobia contigua</i>	Б	вл	Б	вл	Б	вл	Б	вл	М	зл	М	зл	Н	л	-	-

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	16	17	18
<i>Lacanobia suasa</i>	Б*	вл	Б	вл	Б	вл	Б	вл	М	зл	М	зл	Н	л	-	-
<i>Lacanobia oleracea</i>	Б*	влО	Б	влО	Б	влО	Б	влО	Б	влО	М	зл	Н	л	-	-
<i>Lacanobia splendens</i>	М*	вл	М	вл	М	вл	-	-	-	-	-	-	Н	л	-	-
<i>Lacanobia aliena</i>	М	рл	М	рл	М	рл	М	рл	-	-	-	-	Н	л	-	-
<i>Lacanobia blenna</i>	-	-	Б	вл	Б	вл	-	-	-	-	-	-	Н	л	-	-
<i>Melanchra persicariae</i>	М	зл	М	зл	М	зл	М	зл	М	зл	М	зл	Н	л	-	-
<i>Ceramica pisi</i>	М	зл	М	зл	М	зл	М	зл	М	зл	М	зл	Н	л	-	-
<i>Papestra biren</i>	-	-	-	-	-	-	М	рл	М	рл	М	рл	Н	л	-	-
<i>Hada plebeja</i>	Б	вл	Б	вл	Б	вл	Б	вл	М	зл	М	зл	Н*	л	-	-
<i>Hyssia cavernosa</i>	Б	вл	Б	вл	Б	вл	Б	вл	М	зл	М	зл	Н	л	-	-
<i>Mamestra brassicae</i>	П	влО	Б	зл	Б	зл	Б	зл	Б	зл	?Б	зл	Н*	л	-	-
<i>Sideridis turbida</i>	Б	вл	Б	вл	Б	вл	М	рл	-	-	-	-	Н	л	-	-
<i>Sideridis rivularis</i>	Б	вл	Б	вл	Б	вл	Б	вл	Б	вл	М	зл	Н	л	-	-
<i>Sideridis reticulata</i>	М	рл	М	рл	М	рл	М	рл	-	-	М	рл	Н	л	-	-
<i>Conisania leineri</i>	М	?сл	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Н	л	-	-
<i>Luteohadena luteago</i>	М	рл	М	рл	М	рл	М	рл	-	-	-	-	Н	л	-	-
<i>Hecatera bicolorata</i>	Б*	вл	Б	вл	Б	вл	М	зл	М	зл	М	зл	Н	л	-	-
<i>Hecatera dysodea</i>	М	сл	М	сл	М	сл	-	-	-	-	-	-	Н	л	-	-
<i>Hadena capsincola</i>	Б	вл	Б	вл	М*	рл	М*	рл	-	-	-	-	Н	л	-	-
<i>Hadena compta</i>	Б	вл	М*	зл	М	зл	-	-	-	-	М	зл	Н	л	-	-
<i>Hadena confusa</i>	М	пврл	М	пврл	М	пврл	М	пврл	М	пврл	М	пврл	Н	л	-	-
<i>Hadena albimacula</i>	М	рл	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Н	л	-	-
<i>Hadena filograna</i>	М	рл	М	рл	М	рл	-	-	-	-	-	-	Н	л	-	-
<i>Hadena perplexa</i>	М*	пврл	М	пврл	М	пврл	-	-	-	-	-	-	Н	л	-	-
<i>Hadena irregularis</i>	М	рл	М	рл	-	-	-	-	-	-	-	-	Н	л	-	-
Leucaniini																
<i>Mythimna turca</i>	Б	вл	Б	вл	Б	вл	М*	зл	М	зл	М	зл	Н	гм	-	-
<i>Mythimna pudorina</i>	М	рл	М	рл	М	рл	М	сл	-	-	-	-	Н	гср	-	-
<i>Mythimna conigera</i>	М*	ло	М*	ло	М	ло	М	ло	М	ло	М	ло	Н	гм	-	-
<i>Mythimna pallens</i>	Б	влО	Б	влО	Б	влО	Б	влО	Б	влО	М	ло	Н	гср	-	-
<i>Mythimna impura</i>	Б	зл	Б	зл	Б	зл	Б	зл	М	сл	М	сл	Н	гср	-	-

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	16	17	18
<i>Mythimna straminea</i>	Б	зл	Б	зл	-	-	-	-	-	-	-	-	Н	гср	-	-
<i>Mythimna vitellina</i>	!П	ло	!Б	ло	!Б	ло	!Б	ло	!М*	ло	!М	ло	Н*	нз	-	-
<i>Mythimna unipuncta</i>	!М	?ло	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Н	нз	-	-
<i>Mythimna albipuncta</i>	П	вл	Б*	вл	Б	ло	Б	ло	Б	ло	М	ло	Н*	гм	-	-
<i>Mythimna ferrago</i>	Б	ло	Б	ло	Б	ло	М	пл	М	пл	М	пл	Н	гм	-	-
<i>Mythimna l-album</i>	Б	ло	Б	ло	Б	ло	М	пл	М	пл	М	пл	Н	гм	-	-
<i>Leucania comma</i>	М	рл	М	рл	М	рл	М	рл	М	сл	М	сл	Н	гм	-	-
<i>Leucania obsoleta</i>	Б	вл	Б	вл	М	сл	-	-	-	-	-	-	Н	гст	-	-
<i>Senta flammea</i>	М	пврл	М	пврл	-	-	-	-	-	-	-	-	Н	л	-	-
Eriopygini																
<i>Lasionycta proxima</i>	-	-	-	-	-	-	М	сл	М	сл	М	сл	Н	гср	-	-
<i>Lasionycta imbecilla</i>	-	-	М	рл	М	рл	М	рл	М	рл	М	рл	Н	гст	-	-
Agrotini																
Austrandesiiina																
<i>Peridroma saucia</i>	!Б	ло	!Б	ло	!М	ло	!М	ло	!М	ло	!М	ло	Н	нз	-	-
Agrotina																
<i>Actebia praecox</i>	М	зл	М	зл	М	зл	М	зл	М	зл	М	зл	Н	гср	i	-
<i>Actebia fugax</i>	-	-	М	?зл	-	-	-	-	-	-	-	-	Н	гср	i	-
<i>Dichagyris flammatrix</i>	М	зл	М	зл	М	зл	М	зл	М	зл	М	зл	Н	гср	-	-
<i>Dichagyris candelisequa</i>	М	сл	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Н	гм	-	-
<i>Dichagyris nigrescens</i>	М	рл	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Н	гср	-	-
<i>Dichagyris forcipula</i>	М	рл	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Н	гср	-	-
<i>Euxoa conspicua</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	М	зл	Н	фг	i	-
<i>Euxoa temera</i>	М	ро	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Н	фг	п	-
<i>Euxoa birivia</i>	-	-	М	сл	М	сл	М	сл	М	сл	М	сл	Н	гм	-	-
<i>Euxoa vitta</i>	М	пл	-	-	М	пл	-	-	-	-	-	-	Н	гм	-	-
<i>Euxoa obelisca</i>	М	пл	М	пл	М	пл	М	пл	-	-	-	-	Н	гм	-	-
<i>Euxoa segnilis</i>	М	пл	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Н	фг	-	-
<i>Euxoa eruta</i>	М	сл	М	сл	-	-	-	-	-	-	-	-	Н	?	-	-
<i>Euxoa tritici</i>	М	пл	М	пл	М	пл	-	-	-	-	-	-	Н	фг	-	-
<i>Euxoa nigrofusca</i>	М	пл	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Н	фг	-	-

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	16	17	18
<i>Euxoa nigricans</i>	М	пл	М	пл	М	пл	-	-	-	-	-	-	Н	гм	-	-
<i>Euxoa cos</i>	М	пл	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Н	гм	-	-
<i>Euxoa aquilina</i>	М	сл	М	сл	-	-	-	-	-	-	-	-	Н	фг	-	-
<i>Euxoa decora</i>	М	сл	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Н	гм	-	-
<i>Agrotis bigramma</i>	М	пл	М	пл	М	пл	-	-	-	-	-	-	Н	гст	п	-
<i>Agrotis cinerea</i>	М	пврл	М	пврл	М	пврл	М	пврл	М	пврл	-	-	Н	гст	-	-
<i>Agrotis exclamationis</i>	П	вло	Б*	вло	Б	вло	Б	ло	Б	ло	?Б	ло	Н	гст	-	-
<i>Agrotis segetum</i>	П	вло	Б*	вло	Б	вло	Б	ло	Б	ло	?Б	ло	Н	гст	-	-
<i>Agrotis clavis</i>	М	рл	М	рл	М	рл	М	рл	-	-	-	-	Н	гм/ср/ст	-	-
<i>Agrotis vestigialis</i>	-	-	М	?пл	М	?пл	-	-	-	-	-	-	Н	гм/ср	п	-
<i>Agrotis ipsilon</i>	!П	вло	!Б*	вло	!Б	вло	!Б	ло	!Б	ло	!М	ло	Н	нз	-	-
Noctuini																
Axyliina																
<i>Axyliia putris</i>	П	вло	Б*	вло	Б	вло	Б	вло	Б	вло	?Б	вло	Н	л	-	-
<i>Ochropleura plecta</i>	П	вло	Б*	вло	Б	вло	Б	вло	Б	вло	?Б	вло	Н	л	-	-
Noctuina																
<i>Diarsia dahlia</i>	-	-	М	пл	М	пл	М	пл	М	пл	М	пл	Н	гм	-	-
<i>Diarsia brunnea</i>	М	зл	М	зл	М	зл	М	зл	М	зл	М	зл	Н	гм	-	-
<i>Diarsia mendica</i>	-	-	М	рл	М	рл	М	рл	М	рл	М	рл	Н	гм	-	-
<i>Diarsia rubi</i>	Б	вл	Б	вл	Б	вл	Б	вл	Б	вл	-	-	Н	гм	-	-
<i>Diarsia florida</i>	-	-	М	рл	М	рл	М	рл	М	рл	М	рл	Н	гм	-	-
<i>Cerastis rubricosa</i>	М	рв	М	рв	М	рв	М	рв	М	рв	-	-	Н	л	-	л
<i>Cerastis leucographa</i>	М	рв	М	рв	М	рв	М	рв	-	-	-	-	Н	л	-	л
<i>Paradiarsia punicea</i>	М	рл	М	рл	М	рл	-	-	-	-	-	-	Н	гср	-	-
<i>Lycophotia porphyrea</i>	М	сл	М	сл	М	сл	М	сл	М	сл	-	-	Н	гст	п	-
<i>Rhyacia simulans</i>	-	-	М	ло	М	ло	М	ло	М	ло	М	ло	Н	гср	i	-
<i>Rhyacia lucipeta</i>	М	?зл	М	?зл	М	?зл	М	?зл	М	?зл	М	?зл	Н	гср	i	-
<i>Chersotis rectangula</i>	М	?зл	М	?зл	-	-	М	?зл	-	-	М	?зл	Н	гм	?i	-
<i>Chersotis multangula</i>	М	сл	-	-	-	-	М	сл	-	-	-	-	Н	гм	-	-
<i>Chersotis cuprea</i>	-	-	-	-	М	пл	М	пл	-	-	-	-	Н*	гм	-	-
<i>Noctua pronuba</i>	М	вло	М	вло	М	вло	М	ло	М	ло	М	ло	Н	гм/ср/ст	i	-

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	16	17	18
<i>Noctua fimbriata</i>	М	ло	М	ло	М	ло	М	ло	М	ло	М	ло	Н	гм/ср/ст	i	-
<i>Noctua orbona</i>	М	ло	М	ло	М	ло	М	сл	М	сл	М	сл	Н	гм/ср/ст	i	-
<i>Noctua interposita</i>	М	ло	М	ло	М	ло	М	ло	М	ло	М	ло	Н	гм/ср/ст	i	-
<i>Noctua comes</i>	М	ло	М	ло	М	ло	М	сл	М	сл	-	-	Н	гм/ср/ст	i	-
<i>Noctua interjecta</i>	М	ло	М	ло	М	ло	М	сл	М	сл	М	сл	Н	?гм/ср/ст	i	-
<i>Noctua janthina</i>	М	ло	М	ло	М	ло	М	сл	М	сл	М	сл	Н	гм/ср/ст	i	-
<i>Noctua janthe</i>	М	ло	М	ло	М	ло	М	сл	М	сл	М	сл	Н	?гм/ср/ст	i	-
<i>Epilecta linogrisea</i>	М	зл	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Н	гст	i	-
<i>Spaelotis ravida</i>	М	зл	М	зл	М	зл	-	-	-	-	-	-	Н	гм	i	-
<i>Opigena polygona</i>	М	ло	М	ло	М	ло	-	-	-	-	-	-	Н	гм	i	-
<i>Eurois occulta</i>	-	-	М	сл	М	сл	М	сл	М	сл	М	сл	Н	гм	-	-
<i>Graphiphora augur</i>	М	сл	М	сл	М	сл	М	сл	М	сл	М	сл	Н	гср	-	-
<i>Anaplectoides prasina</i>	М	сл	М	сл	М	сл	М	сл	М	сл	М	сл	Н	гср	-	-
<i>Xestia baja</i>	М	пл	М	пл	М	пл	М	пл	М	пл	М	пл	Н	гм	-	-
<i>Xestia stigmatica</i>	М	пл	М	пл	М	пл	М	пл	М	пл	М	пл	Н	гм	п	-
<i>Xestia castanea</i>	М	пл	М	пл	-	-	-	-	-	-	-	-	Н	гм	п	-
<i>Xestia ochreago</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	М	сл	Н*	гм/ср	-	-
<i>Xestia collina</i>	-	-	-	-	М	сл	М	сл	М	сл	М	сл	Н	гст	-	-
<i>Xestia xanthographa</i>	М	ро	М	ро	М	ро	М	ро	-	-	-	-	Н	гм/ср/ст	п	-
<i>Xestia sexstrigata</i>	М	пл	М	пл	М	пл	М	пл	М	пл	М	пл	Н	гм	п	-
<i>Xestia c-nigrum</i>	П	вло	Б	вло	Б	вло	Б	вло	Б	вло	?Б	вло	Н	гср	-	-
<i>Xestia ditrapezium</i>	М	сл	М	сл	М	сл	М	сл	М	сл	М	сл	Н	гср	-	-
<i>Xestia triangulum</i>	М	сл	М	сл	М	сл	М	сл	М	сл	М	сл	Н	гср	-	-
<i>Xestia speciosa</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	М	сл	М	сл	Н	гм/ст	-	-
<i>Xestia rhaetica</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	М	сл	М	сл	Н	гм/ст	-	-
<i>Eugraphe sigma</i>	М	сл	М	сл	М	сл	М	сл	М	сл	М	сл	Н	гср	-	-
<i>Eugnorisma depuncta</i>	М	пл	М	пл	М	пл	М	пл	М	пл	-	-	Н	гм	-	-
<i>Protolampra sobrina</i>	-	-	-	-	М	пл	М	пл	М	пл	М	пл	Н	гм	-	-
<i>Naenia typica</i>	М	рл	М	рл	М	рл	М	рл	М	рл	-	-	Н	гср	-	-

Вольтинність: М – моновольтинні; Б – бівольтинні, П – полівольтинні, * – характерне спорадичне і часткове додаткове (друге чи третє) покоління, ! – к-сть тутешніх поколінь у видів мігрантів, ? – фенологічні відомості наведені виключно за літературними даними з суміжних

регіонів; **Фенокомплекси**: рв – ранньовесняний, пв – пізновесняний, пврл – пізновесняно-ранньолітній, вл – весняно-літній, вло – весняно-літньо-осінній, зл – загальнолітній, рл – ранньолітній, сл – середньолітній, пл – пізнолітній, ло – літньо-осінній, ро – ранньоосінній, зо – загальноосінній, по – пізноосінній, осінньо-весняний, літньо-осінньо-весняний; **Добова активність імаго**: Д – денна, Н – нічна, Ц – цілодобова, З – відмінна в імаго різної статі; **Діапауза**: гм – гусінь молодших віків, гср – гусінь середніх віків, гст – гусінь старших віків, і – імаго, л – лялечка, нз – не здатні перезимувати, п – передлялечка, фг – фаратна гусінь, я – яйце, ? – діапаузуюча стадія відома виключно за літературними даними, або взагалі невідома.

Додаток Е

Еколого-хорологічні комплекси та висотно-поясний розподіл совкоподібних
Українських Карпат

Таксони	Висотно-зональні пояси						Хорологічні комплекси	Гігропреферентна група	Термопреферентна група	Просторово-преферентна група	Екотопічний комплекс
	Дуже теплий пояс дубових лісів	Теплий пояс буково-дубових лісів	Помірно теплий пояс букових лісів	Помірно прохолодний пояс смереково-букових лісів	Прохолодний пояс смерекових лісів	Помірно холодний і холодний пояси високогір'я					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Noctuoidea											
Notodontidae											
Thaumetopoeinae											
<i>Thaumetopoea processionea</i>	+	-	-	-	-	-	ЄСМН	к	т	НЗ	КЛ
Pigaerinae											
<i>Pygaera timon</i>	-	+	-	-	-	-	ЄСББ	г	і	НЗ	ГЧЛ
<i>Clostera curtula</i>	+	+	+	+	+	+	ТЄТ	м	і	НЗ	МЕС
<i>Clostera pigra</i>	+	+	+	+	+	+	ТПТ	м	і	НЗ	МЕС
<i>Clostera anachoreta</i>	+	+	+	+	+	+	ТЄТ	м	і	НЗ	МЕС
<i>Clostera anastomosis</i>	+	+	+	+	+	+	ТЄТ	м	і	НЗ	МЕС
Notodontinae											
Notodontini											
<i>Notodonta dromedarius</i>	+	+	+	+	+	+	ЄСБТ	м	і	НЗ	МЕС
<i>Notodonta torva</i>	+	+	+	+	+	+	ЦТ	м	і	НЗ	МЕС
<i>Notodonta tritophus</i>	+	+	+	+	+	-	ЄСБТ	м	і	НЗ	МЕС
<i>Notodonta ziczac</i>	+	+	+	+	+	+	ЗЦПТ	м	і	НЗ	МЕС
<i>Drymonia dodonaea</i>	+	+	+	+	+	+	ЄН	м	і	НЗ	МЛ
<i>Drymonia ruficornis</i>	+	+	+	-	-	-	ЗПН	МК	т	НЗ	МКЛ
<i>Drymonia querna</i>	+	+	+	-	-	-	ЄСМН	МК	т	НЗ	МКЛ
<i>Drymonia obliterata</i>	+	+	+	+	+	+	ЄН	м	і	НЗ	МЛ
<i>Drymonia velitaris</i>	+	+	+	-	-	-	ЄН	МК	т	НЗ	МКЛ
<i>Pheosia tremula</i>	+	+	+	+	+	+	ЄСБТ	м	і	НЗ	МЕС
<i>Pheosia gnoma</i>	+	+	+	+	+	+	ЄСБТ	г	і	НЗ	ГЧЛ
<i>Pterostoma palpina</i>	+	+	+	+	+	+	ЄСБТ	м	і	НЗ	МЕС
<i>Ptilophora plumigera</i>	+	+	+	+	+	-	ЄН	м	і	НЗ	МЛ
<i>Leucodonta bicoloria</i>	-	+	+	+	+	-	ТЄТ	г	і	НЗ	ГЧЛ
<i>Ptilodon capucina</i>	+	+	+	+	+	+	ТЄТ	м	і	НЗ	МЕС
<i>Ptilodon cucullina</i>	+	+	+	+	+	+	ЄН	м	і	НЗ	МЛ
<i>Odontosia carmelita</i>	-	+	+	+	+	-	ЄСББМ	г	і	НЗ	ГЧЛ
<i>Odontosia sieversii</i>	-	+	-	-	-	-	ЄСББ	г	і	НЗ	ГЧЛ
<i>Gluphisia crenata</i>	+	+	+	+	+	+	ЦТ	м	і	НЗ	МЕС

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Dicranurini											
<i>Cerura vinula</i>	+	+	+	+	+	-	ЄСбТ	М	і	НЗ	МЕС
<i>Cerura erminea</i>	+	+	+	+	+	+	ТЄТ	М	і	НЗ	МЕС
<i>Furcula furcula</i>	+	+	+	+	+	+	ЦТ	М	і	НЗ	МЕС
<i>Furcula bicuspis</i>	+	+	+	+	+	-	ЦТ	М	і	НЗ	МЕС
<i>Furcula bifida</i>	+	+	+	+	+	+	ЗЦПТ	М	і	НЗ	МЕС
<i>Dicranura ulmi</i>	+	-	-	-	-	-	ГСНС	К	Т	НЗ	КЛ
Phalerinae											
<i>Phalera bucephala</i>	+	+	+	+	+	+	ТЄТ	М	і	НЗ	МЕС
<i>Phalera bucephaloides</i>	+	-	-	-	-	-	ЄСМН	К	Т	НЗ	КЛ
<i>Peridea anceps</i>	+	+	+	-	-	-	ЗПН	МК	Т	НЗ	МКЛ
Heterocampinae											
<i>Stauropus fagi</i>	+	+	+	+	+	+	АСАН	М	і	НЗ	МЕС
<i>Harpyia milhauseri</i>	+	+	+	+	-	-	ЄЗАН	МК	і	НЗ	МКЛ
<i>Spatalia argentina</i>	+	+	+	+	-	+	ЄСМН	МК	і	НЗ	МКЛ
Nolidae											
Nolinae											
<i>Meganola kolbi</i>	+	-	-	-	-	-	ССМНС	К	Т	НЗ	КЛ
<i>Meganola strigula</i>	+	+	+	-	-	-	ЄСМН	МК	Т	НЗ	МКЛ
<i>Meganola togatalis</i>	+	-	-	+	-	-	ЄН	МК	Т	НЗ	МКЛ
<i>Meganola albula</i>	+	+	+	-	-	-	ТЄс	М	Т	НЗ	МЕС
<i>Nola aerugula</i>	+	+	+	-	-	-	ТЄТ	М	Т	НЗ	МЕС
<i>Nola cicatricalis</i>	+	-	-	-	-	-	АСАН	К	Т	НЗ	КЛ
<i>Nola confusalis</i>	+	+	+	+	+	-	ЄН	М	і	НЗ	МЛ
<i>Nola cristatula</i>	+	+	+	+	-	-	ЄН	Г	і	В	ГПЛ
<i>Nola chlamitulalis</i>	+	-	-	-	-	-	ТЄс	К	Т	В	КЛС
<i>Nola cucullatella</i>	+	+	+	+	-	-	ТЄс	МК	і	НЗ	МКЧ
Chloephorinae											
Chloephorini											
<i>Bena bicolorana</i>	+	+	+	-	-	-	ЗПН	МК	Т	НЗ	МКЛ
<i>Pseudoips prasinana</i>	+	+	+	+	+	+	ТЄТ	і	і	НЗ	ЕЗ
Sarrhotripini											
<i>Nycteola revayana</i>	+	+	+	+	+	+	ЄСМТ	М	і	НЗ	МЕС
<i>Nycteola degenerana</i>	+	+	+	+	+	-	ТЄТ	М	і	НЗ	МЕС
<i>Nycteola siculana</i>	+	-	-	-	-	-	ЗСМНС	Г	Т	НЗ	ГЧЛ
<i>Nycteola svecicus</i>	-	+	-	-	-	-	Єб	Г	і	НЗ	ГЧЛ
<i>Nycteola asiatica</i>	+	+	+	-	-	-	ТЄТ	Г	Т	НЗ	ГЧЛ
Earidini											
<i>Earias clorana</i>	+	+	+	+	+	-	ЗЦПТ	М	і	НЗ	МЕС
<i>Earias vernana</i>	+	-	-	-	-	-	ЗПс	Г	Т	НЗ	ГЧЛ
Erebidae											
Scoliopteryginae											
<i>Scoliopteryx libatrix</i>	+	+	+	+	+	+	ЦТ	і	і	Е	ЕУ
Rivulinae											
<i>Rivula sericealis</i>	+	+	+	+	+	+	ТПТ	і	і	Е	ЕУ
Hypeninae											
<i>Hypena proboscidalis</i>	+	+	+	+	+	+	ТЄТ	і	і	Е	ЕУ
<i>Hypena rostralis</i>	+	+	+	+	+	+	ЄСбс	і	і	Е	ЕУ

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
<i>Hypena obesalis</i>	-	+	-	-	+	+	ТЄбМ	МГ	п	НЗ	МГЧ
<i>Bomolocha crassalis</i>	-	+	+	+	+	+	ЄСббМ	МГ	п	НЗ	МГЧ
Lymantriinae											
Lymantriini											
Arctornithina											
<i>Arctornis l-nigrum</i>	+	+	+	+	+	+	ТЄТ	М	і	НЗ	МЕС
Leucomina											
<i>Leucoma salicis</i>	+	+	+	+	+	+	ТПТ	М	і	НЗ	МЕС
Lymantriina											
<i>Lymantria dispar</i>	+	+	+	+	-	-	ТПТ	МК	і	НЗ	МКЛ
<i>Lymantria monacha</i>	+	+	+	+	+	+	ТЄТ	і	і	НЗ	ЕЗ
<i>Ocneria detrita</i>	+	-	-	-	-	-	ГЧс	к	т	НЗ	КЛ
Orgyiini											
Nygmiina											
<i>Euproctis chrysorrhoea</i>	+	+	+	+	-	-	ЗПТ	МК	т	НЗ	МКЧ
<i>Sphrageidus similis</i>	+	+	+	+	+	+	ТЄТ	М	і	НЗ	МЕС
Orgyiina											
<i>Laelia coenosa</i>	+	+	-	-	-	-	ТЄс	г	т	В	ГШБ
<i>Calliteara pudibunda</i>	+	+	+	+	+	+	ТЄТ	і	і	НЗ	ЕЗ
<i>Calliteara abietis</i>	-	-	-	+	+	-	ЄСббМ	М	п	НЗ	МЛ
<i>Gynaephora fascalina</i>	+	+	-	-	-	-	ТЄТ	МК	т	НЗ	МКЧ
<i>Gynaephora selenitica</i>	+	-	-	-	-	-	ЄТ	к	т	В	КЛС
<i>Orgyia recens</i>	+	+	+	+	-	-	ТЄТ	МК	т	НЗ	МКЧ
<i>Orgyia antiquoides</i>	-	+	-	-	-	-	ТЄТ	к	т	В	КЛС
<i>Orgyia antiqua</i>	+	+	+	+	+	+	ЦТ	і	і	Е	ЕУ
<i>Penthophera morio</i>	+	+	+	-	-	-	ЄН	МК	т	В	МКС
Arctiinae											
Arctiini											
Spilosomatina											
<i>Spilarctia lutea</i>	+	+	+	+	+	+	ТЄТ	і	і	Е	ЕУ
<i>Spilosoma lubricipeda</i>	+	+	+	+	+	+	ТЄТ	і	і	Е	ЕУ
<i>Spilosoma urticae</i>	+	+	+	+	+	-	ТЄТ	г	і	В	ГШБ
<i>Hyphantria cunea</i>	+	+	-	-	-	-	ВГс	МК	т	НЗ	МКЧ
<i>Epatolmis luctifera</i>	+	+	-	-	-	-	ТЄс	к	т	В	КЛС
<i>Diaphora mendica</i>	+	+	+	+	+	-	ТЄТ	М	і	В	МЛП
<i>Diaphora luctuosa</i>	+	-	-	-	-	-	ЄН	к	т	В	КЛС
<i>Diacrisia sannio</i>	+	+	+	+	+	+	ЄСбт	і	і	В	ЕВ
<i>Rhyparia purpurata</i>	+	+	+	+	-	-	ТЄТ	МК	т	НЗ	МКЧ
Arctiina											
<i>Phragmatobia fuliginosa</i>	+	+	+	+	+	+	ЦТ	і	і	Е	ЕУ
<i>Parasemia plantaginis</i>	+	+	+	+	+	+	ЦбМ	МГ	і	НЗ	МГЧ
<i>Arctia festiva</i>	+	+	-	-	-	-	ТЄс	к	т	В	КЛС
<i>Arctia villica</i>	+	+	-	-	-	-	ЗПс	к	т	В	КЛС
<i>Arctia caja</i>	+	+	+	+	+	+	ЦТ	і	і	Е	ЕУ
<i>Pericallia matronula</i>	+	+	+	+	-	-	ТЄТ	М	і	НЗ	МЛ
<i>Hyphoraia aulica</i>	+	+	+	-	-	-	ЄСбт	ГК	т	В	ГК
<i>Chelis maculosa</i>	+	-	+	-	-	-	ЄСбс	к	т	В	КЛС

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Callimorphina											
<i>Callimorpha dominula</i>	+	+	+	+	+	-	ЄСМН	М	і	НЗ	МЛ
<i>Euplagia quadripunctaria</i>	+	+	+	+	+	+	ЄСМН	М	і	НЗ	МЛ
<i>Tyria jacobaeae</i>	+	+	+	-	-	-	ЄСБТ	МК	Т	В	МКС
<i>Spiris striata</i>	+	+	-	-	-	-	ТЄТ	К	Т	В	КЛС
<i>Utetheisa pulchella</i>	+	-	-	-	-	-	СКП	К	Т	В	КЛС
Lithosiini											
Nudariina											
<i>Miltochrista miniata</i>	+	+	+	+	+	+	ТЄТ	і	і	НЗ	ЕЗ
<i>Nudaria mundana</i>	+	-	-	-	-	-	ЄСМН	К	Т	В	КЛС
<i>Thumatha senex</i>	+	+	+	+	-	-	ЄСМН	Г	і	В	ГШБ
Lithosiina											
<i>Cybosia mesomella</i>	+	+	+	+	+	-	ЄСБс	Г	і	В	ГПЛ
<i>Pelosia muscerda</i>	+	+	+	+	-	-	ТЄТ	Г	і	НЗ	ГЧЛ
<i>Pelosia obtusa</i>	+	+	-	-	-	-	ТЄТ	Г	Т	В	ГШБ
<i>Lithosia quadra</i>	+	+	+	+	+	+	ТЄТ	і	і	НЗ	ЕЗ
<i>Atolmis rubricollis</i>	+	+	+	+	+	+	ТЄТ	і	і	НЗ	ЕЗ
<i>Eilema griseola</i>	+	+	+	+	+	+	ТЄТ	М	і	НЗ	МЛ
<i>Eilema depressa</i>	+	+	+	+	+	+	ТЄТ	М	і	НЗ	МЛ
<i>Eilema lutarella</i>	+	+	+	-	-	-	ТЄТ	МК	Т	В	МКС
<i>Eilema lurideola</i>	+	+	+	+	+	+	ТЄТ	М	і	НЗ	МЛ
<i>Eilema caniola</i>	+	-	-	-	-	-	ЗПс	К	Т	В	КЛС
<i>Eilema palliatella</i>	+	-	-	-	-	-	ДСсс	К	Т	В	КЛС
<i>Eilema complana</i>	+	+	+	+	+	+	ТЄТ	і	і	Е	ЕУ
<i>Eilema pseudocomplana</i>	+	-	-	-	-	-	ЄСМН	К	Т	В	КЛС
<i>Eilema pygmaeola</i>	+	-	-	-	-	-	ЗЦПс	К	Т	В	КЛС
<i>Eilema sororcula</i>	+	+	+	+	+	+	ТЄТ	і	і	НЗ	ЕЗ
Endrosina											
<i>Setina irrorella</i>	+	+	+	-	-	-	ЄСБТ	МК	Т	В	МКС
Syntomini											
<i>Amata phegea</i>	+	+	+	-	-	-	ЄН	К	Т	НЗ	КЕЧ
<i>Dysauxes ancilla</i>	+	+	-	-	-	-	ЄСМН	К	Т	НЗ	КЕЧ
Herminiinae											
<i>Idia calvaria</i>	+	+	+	-	-	-	ЄСМН	МК	Т	НЗ	МКЧ
<i>Simplicia rectalis</i>	+	+	-	-	-	-	ТЄТ	МК	Т	НЗ	МКЛ
<i>Paracolax tristalis</i>	+	+	+	+	-	+	ТЄТ	МК	і	НЗ	МКЛ
<i>Macrochilo cribrumalis</i>	+	+	-	-	-	-	ЄЗСБс	Г	Т	В	ГШБ
<i>Herminia tarsipennalis</i>	+	+	+	+	+	+	ТЄТ	М	і	НЗ	МЛ
<i>Herminia tarsicrinalis</i>	+	+	+	+	+	+	ТЄТ	М	і	НЗ	МЛ
<i>Herminia grisealis</i>	+	+	+	+	-	-	ТЄТ	М	і	НЗ	МЛ
<i>Herminia tenuialis</i>	+	+	-	-	-	-	АЄАН	Г	Т	НЗ	ГЧЛ
<i>Polypogon tentacularia</i>	+	+	+	+	+	+	ТЄТ	М	і	НЗ	МЕС
<i>Polypogon plumigeralis</i>	+	-	-	+	-	-	ГСНс	МК	Т	НЗ	МКЛ
<i>Pechipogo strigilata</i>	+	+	+	+	-	-	ТЄТ	М	і	НЗ	МЛ
<i>Zanclognatha lunalis</i>	+	+	+	-	-	-	ТЄс	МК	Т	НЗ	МКЛ

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
<i>Euclidia glyphica</i>	+	+	+	+	+	+	ТПТ	i	i	В	ЕВ
<i>Euclidia mi</i>	+	+	+	+	+	+	ТЄТ	i	i	В	ЕВ
Ophiusini											
<i>Minucia lunaris</i>	+	+	+	-	+	-	ЗПН	МК	Т	НЗ	МКЛ
<i>Dysgonia algira</i>	+	+	+	+	-	-	ГСНС	МК	Т	НЗ	МКЧ
<i>Grammodes stolidia</i>	+	+	-	-	-	-	ПНПп	МК	Т	В	МКР
Noctuidae											
Plusiinae											
Abrostolini											
<i>Abrostola tripartita</i>	+	+	+	+	+	+	ТЄТ	i	i	Е	ЕУ
<i>Abrostola asclepiadis</i>	+	+	+	+	-	-	ЄЗСбс	МК	Т	В	МКС
<i>Abrostola agnorista</i>	+	-	-	-	-	-	ЄН	К	Т	В	КЛС
<i>Abrostola triplasia</i>	+	+	+	+	+	+	ТПТ	i	i	Е	ЕУ
Argyrogrammatini											
<i>Trichoplusia ni</i>	+	-	-	-	-	-	СКП	К	Т	В	КЛС
Plusiini											
Autoplusiina											
<i>Macdunnoughia confusa</i>	+	+	+	+	+	+	ТПТ	i	i	Е	ЕУ
<i>Diachrysia chryson</i>	+	+	+	+	+	+	ТЄбМ	МГ	i	В	МГЛ
<i>Diachrysia chrysitis</i>	+	+	+	+	+	+	ТЄТ	i	i	Е	ЕУ
<i>Diachrysia stenochrysis</i>	+	+	+	+	+	+	ТЄТ	i	i	Е	ЕУ
<i>Diachrysia nadeja</i>	+	-	-	-	-	-	ТЄТ	Г	Т	В	ГШБ
<i>Diachrysia zosimi</i>	+	+	-	-	-	-	ТЄТ	Г	Т	В	ГПЛ
Euchalcina											
<i>Euchalcia variabilis</i>	-	+	+	+	+	+	ТЄбМ	Г	П	В	ГПЛ
<i>Euchalcia consona</i>	+	-	-	-	-	-	ЄЗСбс	К	Т	В	КЛС
<i>Euchalcia modestoides</i>	+	+	+	+	+	-	ТЄТ	МГ	i	В	МГЛ
<i>Polychrysia moneta</i>	+	+	+	+	+	-	ЄЗСббМ	МГ	i	В	МГЛ
<i>Panchrysia deaurata</i>	+	-	-	-	-	-	ЄСбс	К	Т	В	КЛС
<i>Lamprotes c-aureum</i>	+	+	+	+	-	-	ТЄТ	Г	i	В	ГПЛ
<i>Plusidia cheiranthi</i>	-	+	-	-	-	-	ТЄс	К	Т	В	КЛС
Plusiina											
<i>Autographa gamma</i>	+	+	+	+	+	+	ТПТ	i	Т	Е	ЕУ
<i>Autographa pulchrina</i>	+	+	+	+	+	+	ЄЗСббМ	МГ	i	В	МГЛ
<i>Autographa buraetica</i>	-	-	+	+	+	+	ЦбМ	МГ	П	В	МГЛ
<i>Autographa jota</i>	+	+	+	+	+	+	ЄЗСбТ	МГ	i	В	МГЛ
<i>Autographa bractea</i>	+	+	+	+	+	+	ЄЗСббМ	МГ	i	В	МГЛ
<i>Syngrapha interrogationis</i>	-	+	+	+	+	+	ЦбМ	МГ	П	НЗ	МГЧ
<i>Plusia festucae</i>	+	+	+	+	+	+	ТПТ	Г	i	В	ГШБ
<i>Plusia putnami</i>	+	+	-	-	-	-	ЦТ	Г	Т	В	ГШБ
Eustrotiinae											
<i>Deltote pygarga</i>	+	+	+	+	+	+	ТЄТ	М	i	НЗ	МЛ
<i>Deltote deceptoris</i>	+	+	+	-	-	-	ТЄТ	МК	Т	НЗ	МКЛ
<i>Deltote uncula</i>	+	+	+	+	-	-	ТЄТ	Г	i	В	ГШБ
<i>Deltote bankiana</i>	+	+	+	+	-	-	ТЄТ	М	i	В	МЛП

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Acontiinae											
Acontiini											
<i>Acontia lucida</i>	+	-	-	-	-	-	ЗПс	МК	Т	В	МКР
<i>Acontia candefacta</i>	+	-	-	-	-	-	ВГс	МК	Т	В	МКР
<i>Acontia trabealis</i>	+	+	+	+	-	-	ТПс	МК	Т	В	МКР
Aedini											
<i>Aedia funesta</i>	+	+	+	-	-	-	ЄЗСбс	МК	Т	В	МКР
<i>Aedia leucomelas</i>	+	+	-	-	-	-	ПНПп	МК	Т	В	МКР
Pantheinae											
<i>Panthea coenobita</i>	-	+	+	+	+	+	ТЄбм	М	П	НЗ	МЛ
<i>Colocasia coryli</i>	+	+	+	+	+	+	ЄСбТ	і	і	НЗ	ЕЗ
Dilobinae											
<i>Diloba caeruleocephala</i>	+	+	+	+	-	-	ЄСмН	МК	Т	НЗ	МКЧ
Acronictinae											
<i>Oxicesta geographica</i>	-	+	-	-	-	-	ДСсс	К	Т	В	КЛС
<i>Moma alpium</i>	+	+	+	+	+	+	ТЄТ	М	і	НЗ	МЛ
<i>Simyra albovenosa</i>	+	+	+	-	-	-	ТЄТ	Г	Т	В	ГШБ
<i>Acronicta alni</i>	+	+	+	+	+	+	ТЄТ	М	і	НЗ	МЕС
<i>Acronicta cuspis</i>	+	+	+	+	-	-	ТПТ	Г	і	НЗ	ГЧЛ
<i>Acronicta tridens</i>	+	+	+	+	+	+	ТЄТ	МК	і	НЗ	МКЧ
<i>Acronicta psi</i>	+	+	+	+	+	+	ТПТ	і	і	НЗ	ЕЗ
<i>Acronicta strigosa</i>	+	+	+	+	+	-	ТЄТ	МК	і	НЗ	МКЧ
<i>Acronicta menyanthidis</i>	-	+	-	+	-	+	ТЄбм	Г	і	В	ГТ
<i>Acronicta auricoma</i>	+	+	+	+	+	+	ТЄТ	і	і	Е	ЕУ
<i>Acronicta euphorbiae</i>	+	+	-	-	-	-	ЗПс	К	Т	В	КЛС
<i>Acronicta rumicis</i>	+	+	+	+	+	+	ТПТ	і	і	Е	ЕУ
<i>Acronicta aceris</i>	+	+	+	-	-	-	ЗПТ	МК	Т	НЗ	МКЛ
<i>Acronicta leporina</i>	+	+	+	+	+	+	ЄН	М	і	НЗ	МЕС
<i>Subacronicta megacephala</i>	+	+	+	+	+	+	ЗПТ	М	і	НЗ	МЕС
<i>Craniophora ligustri</i>	+	+	+	+	+	+	АЄАН	М	і	НЗ	МЕС
<i>Craniophora pontica</i>	-	+	-	-	-	-	ДСсс	МК	Т	НЗ	МКЛ
Metoponinae											
<i>Panemeria tenebrata</i>	+	+	+	+	+	-	ЄСмН	М	і	В	МЛП
<i>Aegle kaekeritziana</i>	+	-	-	-	-	-	ЄСмс	К	Т	В	КЛС
<i>Tyta luctuosa</i>	+	+	-	-	-	-	ЗПс	МК	Т	В	МКС
Cuculliinae											
<i>Cucullia fraudatrix</i>	+	+	+	-	-	-	ТЄс	МК	Т	В	МКР
<i>Cucullia absinthii</i>	+	+	+	+	-	-	ЄЗСбс	МК	Т	В	МКР
<i>Cucullia argentea</i>	+	-	-	-	-	-	ТЄТ	МК	Т	В	МКР
<i>Cucullia artemisiae</i>	+	+	+	-	-	-	ТЄТ	МК	Т	В	МКР
<i>Cucullia xeranthemi</i>	+	-	-	-	-	-	ЄСбс	К	Т	В	КЛС
<i>Cucullia lactucae</i>	+	+	+	+	+	+	ЄСбс	М	і	В	МЛП
<i>Cucullia pustulata</i>	-	-	-	-	-	+	АЄАс	МК	і	В	МКС
<i>Cucullia lucifuga</i>	-	+	+	+	+	+	ТЄбм	М	і	В	МЛП
<i>Cucullia umbratica</i>	+	+	+	+	+	+	ТЄТ	М	і	В	МЛП
<i>Cucullia campanulae</i>	+	+	+	+	-	-	Єс	МК	Т	В	МКС

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
<i>Cucullia chamomillae</i>	+	+	-	-	+	-	ЗПс	МК	Т	В	МКС
<i>Cucullia gnaphalii</i>	-	+	-	-	-	-	ЄСбс	МК	Т	В	МКС
<i>Cucullia tanacetii</i>	+	+	+	-	-	-	ЗПс	МК	Т	В	МКР
<i>Cucullia dracunculi</i>	+	-	-	-	-	-	ЄЗСбс	К	Т	В	КЛС
<i>Cucullia asteris</i>	+	+	+	+	+	+	ЄСбс	М	і	В	МЛП
<i>Cucullia prenanthis</i>	+	+	+	+	+	-	ЄСМН	М	і	НЗ	МЛ
<i>Cucullia verbasci</i>	+	+	+	+	-	-	ЗПс	МК	Т	В	МКР
<i>Cucullia thapsiphaga</i>	+	+	-	-	-	-	ЄСмс	К	Т	В	КЛС
<i>Cucullia gozmanyi</i>	+	-	-	-	-	-	Єс	К	Т	В	КЛС
<i>Cucullia scrophulariae</i>	+	+	+	+	+	-	ЄСМН	М	і	НЗ	МЛ
<i>Cucullia lychnitis</i>	+	+	+	+	-	-	ЗПс	МК	Т	В	МКР
Oncocnemidinae											
<i>Calophasia lunula</i>	+	+	+	+	-	-	ТЄс	МК	Т	В	МКР
<i>Calophasia platyptera</i>	+	-	-	-	-	-	ГСНс	К	Т	В	КЛС
<i>Calophasia opalina</i>	+	-	-	-	-	-	ЗПс	К	Т	В	КЛС
<i>Omphalophana antirrhinii</i>	+	-	-	-	-	-	ЄСмс	К	Т	В	КЛС
<i>Calliergis ramosa</i>	-	-	-	+	+	+	ЄСММ	М	П	НЗ	МЛ
Amphipyrinae											
<i>Amphipyra pyramidea</i>	+	+	+	+	+	+	АСАТ	і	і	НЗ	ЕЗ
<i>Amphipyra berbera</i>	+	+	+	+	+	+	ЗПН	і	і	НЗ	ЕЗ
<i>Amphipyra perflua</i>	+	+	+	+	+	+	ТЄТ	М	і	НЗ	МЛ
<i>Amphipyra livida</i>	+	+	+	+	+	+	ТЄТ	і	і	НЗ	ЕЗ
<i>Amphipyra tragopoginis</i>	+	+	+	+	+	+	ЗПс	і	і	Е	ЕУ
<i>Amphipyra tetra</i>	+	-	-	-	-	-	ЗЦПс	К	Т	НЗ	КЕЧ
Psaphidinae											
Psaphidini											
<i>Asteroscopus sphinx</i>	+	+	+	-	-	-	ЄСМН	і	Т	НЗ	ЕЗ
<i>Asteroscopus syriaca</i>	+	-	-	-	-	-	ЄСМН	М	Т	НЗ	КЛ
<i>Brachionycha nubeculosa</i>	+	+	+	+	-	+	ТЄТ	М	і	НЗ	МЕС
<i>Valeria oleagina</i>	+	-	-	-	-	-	ЄСМН	К	Т	НЗ	КЕЧ
Allophyini											
<i>Meganephria bimaculosa</i>	-	+	-	-	-	-	ЄСМН	К	Т	НЗ	КЕЧ
<i>Allophytes oxyacanthae</i>	+	+	+	+	-	-	ЄН	МК	Т	НЗ	МКЧ
Xylocampini											
<i>Xylocampa areola</i>	-	+	-	-	-	-	ЗСМНС	МК	Т	НЗ	МКЧ
Feraliini											
<i>Lamprosticta culta</i>	+	+	-	-	-	-	ЄСМН	К	Т	НЗ	КЕЧ
Heliothinae											
<i>Periphanes delphinii</i>	+	+	+	+	+	+	ЗПс	МК	Т	В	МКР
<i>Pyrria umbra</i>	+	+	+	+	+	+	ТЄТ	і	і	Е	ЕУ
<i>Protoshinia scutosa</i>	+	+	+	+	-	+	ТПс	МК	Т	В	МКР
<i>Heliothis nubigera</i>	+	-	-	-	-	+	ППП	МК	Т	В	МКР
<i>Heliothis peltigera</i>	+	+	+	-	+	+	ППП	МК	Т	В	МКР
<i>Heliothis ononis</i>	+	-	-	-	-	-	ЦТ	К	Т	В	КЛС

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
<i>Heliothis virescens</i>	+	+	+	+	-	+	ЗПс	МК	Т	В	МКР
<i>Heliothis adactyla</i>	+	+	+	+	-	+	ТЄс	МК	Т	В	МКР
<i>Helicoverpa armigera</i>	+	+	+	+	+	+	ПНПп	і	Т	Е	ЕУ
Condicinae											
Condicini											
<i>Acosmetia caliginosa</i>	+	+	+	-	-	-	ТЄс	ГК	Т	В	ГК
Leuconyctini											
<i>Eucarta amethystina</i>	+	+	+	+	-	-	ТЄТ	М	і	В	МЛП
<i>Eucarta virgo</i>	+	+	+	+	-	-	ТЄТ	М	і	В	МЛП
Eriopinae											
<i>Callopietria juvenina</i>	+	+	+	+	+	-	АПТ	М	і	НЗ	МЛ
<i>Callopietria latreillei</i>	+	-	-	-	-	-	ППп	К	Т	В	КЛС
Bryophilinae											
<i>Cryphia receptricula</i>	+	-	-	-	-	-	ДСсс	К	Т	В	КЛС
<i>Cryphia fraudatricula</i>	+	+	+	-	-	-	ЄСбс	МК	Т	НЗ	МКЧ
<i>Cryphia algae</i>	+	+	+	+	-	-	ЄСМН	МК	і	НЗ	МКЧ
<i>Bryophila ereptricula</i>	-	-	+	-	-	-	ЄН	К	Т	В	КЛС
<i>Bryophila raptricula</i>	+	-	-	-	-	-	ЗПс	К	Т	В	КЛС
<i>Bryophila felina</i>	+	-	+	-	-	-	ЄСМН	К	Т	В	КЛС
<i>Bryophila domestica</i>	-	+	-	-	-	-	ЄН	К	Т	В	КЛС
Noctuinae											
Pseudeustrotiini											
<i>Pseudeustrotia candidula</i>	+	+	+	+	+	-	ТЄТ	і	і	В	ЕВ
Prodeniini											
<i>Spodoptera exigua</i>	+	+	+	+	-	-	СКП	МК	Т	В	МКР
Elaphriini											
<i>Elaphria venustula</i>	+	+	+	+	+	-	ТЄТ	МК	і	НЗ	МКЧ
Caradrinini											
Caradrinina											
<i>Caradrina morpheus</i>	+	+	+	+	+	+	ЄСбс	М	і	В	МЛП
<i>Caradrina terrea</i>	+	-	-	-	-	-	ЗПс	К	Т	В	КЛС
<i>Caradrina kadenii</i>	+	+	-	-	-	-	ЄСмс	МК	Т	В	МКС
<i>Caradrina montana</i>	+	+	+	-	-	-	ЦТ	МК	Т	В	МКС
<i>Caradrina selini</i>	+	+	+	+	+	+	ЗПТ	МК	і	В	МКС
<i>Caradrina clavipalpis</i>	+	+	+	+	+	+	ТПс	і	і	В	ЕВ
<i>Hoplodrina octogenaria</i>	+	+	+	+	+	+	ТЄТ	і	і	Е	ЕУ
<i>Hoplodrina blanda</i>	+	+	+	+	+	+	ЄСбс	і	і	Е	ЕУ
<i>Hoplodrina superstes</i>	+	+	+	-	-	-	ЗПс	МК	Т	В	МКС
<i>Hoplodrina respersa</i>	+	+	+	-	-	-	ЄСмс	МК	Т	В	МКС
<i>Hoplodrina ambigua</i>	+	+	+	+	+	+	ЗПс	і	і	В	ЕВ
<i>Chilodes maritima</i>	+	+	-	-	-	-	ЄСбс	Г	Т	В	ГШБ
<i>Charanyca trigrammica</i>	+	+	+	+	+	-	ЄСМТ	і	і	Е	ЕУ
<i>Charanyca ferruginea</i>	+	+	+	+	+	+	ТЄТ	і	і	Е	ЕУ
Athetisina											
<i>Athetis gluteosa</i>	+	+	+	+	-	-	ТЄс	МК	Т	В	МКС

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
<i>Athetis furvula</i>	+	+	+	+	-	-	ТЄс	МК	Т	В	МКС
<i>Athetis pallustris</i>	+	+	+	+	-	-	ТЄТ	ГК	Т	В	ГК
<i>Athetis lepigone</i>	+	+	+	+	-	-	ТЄс	ГК	Т	В	ГК
Dypterygiini											
<i>Dypterygia scabriuscula</i>	+	+	+	+	+	+	ЄСбТ	і	і	Е	ЕУ
<i>Trachea atriplicis</i>	+	+	+	+	+	+	ТЄТ	і	і	Е	ЕУ
<i>Mormo maura</i>	+	+	+	+	-	-	ЗПН	Г	Т	НЗ	ГЧЛ
<i>Polyphaenis sericata</i>	+	-	-	-	-	-	ЄН	К	Т	НЗ	КЕЧ
<i>Talpophila matura</i>	+	+	+	+	+	+	ТЄТ	М	і	В	МЛП
Actinotiini											
<i>Hyppa rectilinea</i>	+	+	+	+	+	+	ТЄбМ	МГ	і	НЗ	МГЧ
<i>Actinotia polyodon</i>	+	+	+	+	+	+	ТЄТ	М	і	В	МЛП
<i>Actinotia radiosa</i>	+	-	-	-	-	-	ДСКс	К	Т	В	КЛС
<i>Chloantha hyperici</i>	+	+	+	-	-	-	ДСсс	МК	Т	В	МКС
Phlogophorini											
<i>Phlogophora scita</i>	-	+	+	+	+	+	ЄСММ	М	П	НЗ	МЛ
<i>Phlogophora meticulosa</i>	+	+	+	+	+	+	ЗПс	і	Т	Е	ЕУ
<i>Euplexia lucipara</i>	+	+	+	+	+	+	ТПТ	і	і	Е	ЕУ
Xylenini											
Cosmiina											
<i>Enargia paleacea</i>	+	+	+	+	+	+	ТЄТ	М	і	НЗ	МЕС
<i>Ipimorpha retusa</i>	+	+	+	+	-	-	ТЄТ	М	і	НЗ	МЕС
<i>Ipimorpha subtusa</i>	+	+	+	+	+	+	ТЄТ	М	і	НЗ	МЕС
<i>Cosmia diffinis</i>	+	-	-	-	-	-	ЄН	К	Т	НЗ	КЛ
<i>Cosmia affinis</i>	+	+	+	+	-	+	АПТ	МК	і	НЗ	МКЛ
<i>Cosmia trapezina</i>	+	+	+	+	+	+	АПТ	М	і	НЗ	ЕЗ
<i>Cosmia pyralina</i>	+	+	+	+	+	+	АПТ	М	і	НЗ	МЕС
<i>Dicycla oo</i>	+	-	-	-	-	-	ЄСМН	К	Т	НЗ	КЛ
<i>Atethmia ambusta</i>	+	+	-	-	-	-	ЄСМН	МК	Т	НЗ	МКЧ
<i>Atethmia centrago</i>	+	+	+	-	-	-	ЗПН	МК	Т	НЗ	МКЛ
Xylenina											
<i>Tiliacea citrigo</i>	+	+	+	-	-	-	ЄСМН	МК	Т	НЗ	МКЛ
<i>Tiliacea aurago</i>	+	+	+	+	-	-	ЄН	М	і	НЗ	МЛ
<i>Tiliacea sulphurago</i>	+	+	+	-	-	-	ЄСМН	МК	Т	НЗ	МКЛ
<i>Xanthia togata</i>	+	+	+	+	+	-	ЦТ	М	і	НЗ	МЕС
<i>Xanthia icteritia</i>	+	+	+	+	+	+	ТПТ	М	і	НЗ	МЕС
<i>Xanthia gilvago</i>	+	+	-	-	-	-	ЄСбТ	МК	Т	НЗ	МКЛ
<i>Xanthia ocellaris</i>	+	+	+	+	-	-	ТПТ	М	Т	НЗ	МЕС
<i>Agrochola lychnidis</i>	+	-	-	-	-	-	ЗПН	К	Т	НЗ	КЕЧ
<i>Agrochola nitida</i>	+	+	+	-	-	-	ЄСМН	МК	Т	В	МКС
<i>Agrochola humilis</i>	+	+	+	-	-	-	ЄСМН	МК	Т	В	МКС
<i>Agrochola litura</i>	+	+	+	+	+	+	ЗПН	і	і	НЗ	ЕЗ
<i>Agrochola helvola</i>	+	+	+	+	-	-	ЗПН	і	і	НЗ	ЕЗ
<i>Agrochola lota</i>	+	+	+	+	-	-	ЗПН	Г	і	НЗ	ГЧЛ
<i>Agrochola macilenta</i>	+	+	+	+	+	-	ЄСМН	М	і	НЗ	МЛ
<i>Agrochola cellaris</i>	+	+	+	+	+	+	ЄСМН	і	і	НЗ	ЕЗ

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
<i>Agrochola laevis</i>	+	+	+	+	-	-	ЄСМН	к	т	НЗ	КЛ
<i>Conistra vaccinii</i>	+	+	+	+	+	+	ТПТ	і	і	НЗ	ЕЗ
<i>Conistra ligula</i>	+	+	+	-	-	-	ЗПН	МК	т	НЗ	МКЧ
<i>Conistra rubiginosa</i>	+	+	-	-	-	-	Єс	МК	т	НЗ	МКЧ
<i>Conistra veronicae</i>	+	-	-	-	-	-	ЄСМН	к	т	НЗ	КЕЧ
<i>Conistra rubiginea</i>	+	+	+	-	-	-	ЄСМН	МК	т	НЗ	МКЛ
<i>Conistra erythrocephala</i>	+	+	-	-	-	-	ЗПН	МК	т	НЗ	МКЛ
<i>Jodia croceago</i>	-	+	-	-	-	-	ЗПН	к	т	НЗ	КЛ
<i>Brachylomia viminalis</i>	+	+	+	+	+	+	ЄСббМ	м	і	НЗ	МЕС
<i>Lithophane semibrunnea</i>	+	-	-	-	-	-	ЄСМН	г	т	НЗ	ГЧЛ
<i>Lithophane socia</i>	+	+	+	+	-	-	ТЄТ	м	і	НЗ	МЕС
<i>Lithophane ornitopus</i>	+	+	+	+	-	-	ЄСМН	МК	і	НЗ	МКЛ
<i>Lithophane furcifera</i>	+	+	+	-	-	-	ЄЗСбТ	г	т	НЗ	ГЧЛ
<i>Lithophane consocia</i>	+	+	+	+	+	+	ТЄбМ	г	і	НЗ	ГЧЛ
<i>Xylena exsoleta</i>	+	+	+	+	+	+	ТПТ	і	і	Е	ЕУ
<i>Xylena vetusta</i>	+	+	+	+	+	-	ТПТ	г	і	НЗ	ГЧЛ
<i>Xylena solidaginis</i>	-	-	+	+	+	+	ТЄбМ	мг	п	НЗ	МГЧ
<i>Orbona fragariae</i>	+	+	-	-	-	-	ТЄс	г	т	НЗ	ГЧЛ
<i>Eupsilia transversa</i>	+	+	+	+	+	+	ТЄТ	і	і	НЗ	ЕЗ
<i>Parastichtis suspecta</i>	+	+	+	+	+	+	ЦТ	м	і	НЗ	МЕС
<i>Apterogenum ypsilon</i>	+	+	+	+	-	-	ТПТ	м	і	НЗ	МЕС
<i>Atypha pulmonaris</i>	+	+	+	+	+	+	ЄН	м	і	НЗ	МЛ
Antitypina											
<i>Mesogona acetosellae</i>	+	+	+	-	-	-	ЄЗСбс	к	т	НЗ	КЛ
<i>Mesogona oxalina</i>	+	+	+	+	-	-	ЄН	г	і	НЗ	ГЧЛ
<i>Dichonia aeruginea</i>	+	-	-	-	-	-	ЄСМН	к	т	НЗ	КЛ
<i>Dichonia convergens</i>	+	+	+	-	-	-	ЄСМН	к	т	НЗ	КЛ
<i>Griposia aprilina</i>	+	+	+	+	-	-	ЄСМН	МК	і	НЗ	МКЛ
<i>Dryobotodes eremita</i>	+	+	-	-	-	-	ЗПН	к	т	НЗ	КЛ
<i>Antitype chi</i>	+	+	+	+	+	-	ТЄТ	МК	і	В	МКС
<i>Ammoconia caecimacula</i>	+	+	+	+	-	-	ЄЗСбс	МК	і	В	МКС
<i>Aporophyla lutulenta</i>	+	+	+	+	-	-	ЄСМН	МК	і	В	МКС
<i>Polymixis polymita</i>	-	+	-	-	-	-	ЄСМН	к	т	НЗ	КЕЧ
<i>Polymixis flavicincta</i>	-	+	-	-	-	-	ЗСМНС	к	т	В	КЛС
<i>Mniotype adusta</i>	-	+	+	+	+	+	ЦбМ	мг	п	НЗ	МГЧ
<i>Mniotype satura</i>	+	+	+	+	+	-	ТЄТ	і	і	Е	ЕУ
Episemini											
<i>Episema glaucina</i>	+	-	-	-	-	-	ДСсс	к	т	В	КЛС
<i>Episema tersa</i>	+	-	-	-	-	-	ДСсс	к	т	В	КЛС
Apameini											
Apameina											
<i>Calamia tridens</i>	+	+	-	-	-	-	ЄСбТ	к	т	В	КЛС
<i>Crypsedra gemmea</i>	-	+	+	+	-	-	ЄбМ	мг	п	В	МГЛ
<i>Helotropha leucostigma</i>	+	+	+	+	+	+	ТЄТ	г	і	В	ГШБ

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
<i>Gortyna flavago</i>	+	+	+	+	-	-	ЄЗСбГ	г	і	В	ГПЛ
<i>Gortyna borelii</i>	+	-	-	-	-	-	Єс	к	т	В	КЛС
<i>Hydraecia micacea</i>	+	+	+	+	-	-	ТЄТ	г	і	В	ГПЛ
<i>Hydraecia ultima</i>	+	+	+	+	+	-	ТЄТ	г	і	В	ГПЛ
<i>Hydraecia petasitis</i>	-	+	+	+	-	-	ТЄТ	г	і	В	ГПЛ
<i>Amphipoea fucosa</i>	+	+	+	+	-	-	ТЄТ	г	і	В	ГПЛ
<i>Amphipoea lucens</i>	-	+	+	+	-	-	ТЄТ	г	і	В	ГТ
<i>Amphipoea ocullea</i>	+	+	+	+	+	+	ЗЦПс	м	і	В	МЛП
<i>Luperina testacea</i>	+	+	+	+	-	-	ЗПТ	м	і	В	МЛП
<i>Fabula zollikoferi</i>	+	+	-	-	-	-	ДСсс	г	т	В	ГШБ
<i>Rhizedra lutosa</i>	+	+	+	+	-	-	ТЄТ	г	і	В	ГШБ
<i>Sedina buettneri</i>	+	+	-	-	-	-	АЄАс	г	т	В	ГШБ
<i>Nonagria typhae</i>	+	+	+	+	-	-	ЗЦПТ	г	і	В	ГШБ
<i>Phragmatiphila nexa</i>	-	+	-	-	-	-	ЄТ	г	т	В	ГШБ
<i>Arenostola phragmitidis</i>	+	-	-	-	-	-	ЄЗСбс	г	т	В	ГШБ
<i>Lenisa geminipuncta</i>	+	+	-	-	-	-	ЄСмс	г	т	В	ГШБ
<i>Archanara neurica</i>	+	-	-	-	-	-	Єс	г	т	В	ГШБ
<i>Archanara dissoluta</i>	-	+	-	-	-	-	ЄЗСбс	г	т	В	ГШБ
<i>Oria musculosa</i>	+	-	-	-	-	-	ЗПс	к	т	В	КЛС
<i>Denticucullus pygmina</i>	+	+	+	+	-	-	ТЄс	г	і	В	ГШБ
<i>Photedes fluxa</i>	+	+	+	+	-	-	ТЄс	ГК	т	В	ГК
<i>Photedes captiuncula</i>	-	-	-	+	+	+	ЄСббМ	МГ	п	В	МГЛ
<i>Photedes minima</i>	+	+	+	+	-	-	ЄТ	г	і	В	ГПЛ
<i>Photedes extrema</i>	+	-	-	-	-	-	ЄСбс	к	т	В	КЛС
<i>Globia sparganii</i>	+	+	+	+	-	-	ТЄТ	г	і	В	ГШБ
<i>Globia algae</i>	+	+	-	-	-	-	ЄЗСбс	г	т	В	ГШБ
<i>Pabulatrix pabulatricula</i>	+	+	-	-	-	-	ТЄТ	МК	т	НЗ	МКЛ
<i>Apamea remissa</i>	+	+	+	+	+	+	ЦТ	м	і	В	МЛП
<i>Apamea epomidion</i>	+	+	+	+	+	+	ЄЗСбс	м	і	НЗ	МЛ
<i>Apamea crenata</i>	+	+	+	+	+	+	ТЄТ	м	і	В	МЛП
<i>Apamea anceps</i>	+	+	+	+	+	-	ЗЦПТ	м	і	В	МЛП
<i>Apamea sordens</i>	+	+	+	+	+	+	ТЄТ	і	і	Е	ЕУ
<i>Apamea illyria</i>	-	-	-	+	+	+	ЄЗСббМ	МГ	п	В	МГЛ
<i>Apamea unanimitis</i>	+	+	-	-	-	-	ЄЗСбс	г	т	В	ГПЛ
<i>Apamea scolopacina</i>	+	+	+	+	+	+	ТЄТ	і	і	В	МЛП
<i>Apamea oblonga</i>	+	+	+	-	-	-	ТЄТ	г	т	В	ГПЛ
<i>Apamea monoglypha</i>	+	+	+	+	+	+	ТЄТ	і	і	Е	ЕУ
<i>Apamea syriaca</i>	+	+	-	-	-	-	ЄСмс	ГК	т	В	ГК
<i>Apamea lithoxylaea</i>	+	+	+	+	+	+	ЄЗСбГ	м	і	В	МЛП
<i>Apamea sublustris</i>	+	+	+	+	-	-	ЄСмс	МК	і	В	МКС
<i>Apamea furva</i>	+	+	-	-	-	-	ТЄТ	МК	т	В	МКС
<i>Apamea lateritia</i>	+	+	+	+	+	+	ТЄТ	м	і	В	МЛП
<i>Apamea maillardi</i>	-	-	-	-	-	+	Єаа	м	п	В	МВ
<i>Apamea rubrireana</i>	-	-	-	+	+	+	ЦбМ	МГ	п	НЗ	МГЧ
<i>Laterologia ophiogramma</i>	+	+	+	+	+	+	ТЄТ	г	і	В	ГПЛ

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
<i>Mesapamea secalis</i>	+	+	+	+	+	+	ЗЦПТ	і	і	Е	ЕУ
<i>Mesapamea secalella</i>	+	+	+	+	+	+	ЄСМТ	і	і	Е	ЕУ
<i>Xylomoia graminea</i>	-	+	-	-	-	-	ТЄТ	Г	Т	В	ГШБ
<i>Litologia literosa</i>	+	-	-	+	-	-	ЗЦПс	МК	і	В	МКС
<i>Mesologia furuncula</i>	+	+	+	+	+	+	ТПс	М	і	В	МЛП
<i>Oligia strigilis</i>	+	+	+	+	+	+	ЄЗСбс	і	і	Е	ЕУ
<i>Oligia latruncula</i>	+	+	+	+	+	+	ТЄс	і	і	Е	ЕУ
<i>Oligia versicolor</i>	-	+	+	+	+	+	ЄСМТ	МГ	і	В	МГЛ
<i>Oligia dubia</i>	-	-	-	+	-	-	ЄН	МК	п	В	МКС
<i>Oligia fasciuncula</i>	-	-	-	+	-	-	ЄТ	Г	п	В	ГПЛ
Orthosiini											
<i>Panolis flammea</i>	-	+	+	+	+	-	ТЄТ	М	і	НЗ	МЛ
<i>Dioszeghyana schmidti</i>	+	-	-	-	-	-	ЄН	К	Т	НЗ	КЛ
<i>Orthosia incerta</i>	+	+	+	+	+	+	ТПТ	і	і	НЗ	ЕЗ
<i>Orthosia miniosa</i>	+	+	+	+	-	-	ЄСМН	К	Т	НЗ	КЛ
<i>Orthosia cerasi</i>	+	+	+	+	+	-	ЄЗСбс	і	і	НЗ	ЕЗ
<i>Orthosia cruda</i>	+	+	+	+	-	-	ЗПН	М	і	НЗ	МЛ
<i>Orthosia populeti</i>	+	+	+	+	+	-	ЄЗСбс	Г	і	НЗ	ГЧЛ
<i>Orthosia gracilis</i>	+	+	+	+	-	-	ЄСбТ	М	і	НЗ	МЛ
<i>Orthosia opima</i>	+	+	+	+	+	-	ЄСбТ	М	і	НЗ	МЕС
<i>Orthosia gothica</i>	+	+	+	+	+	+	ТЄТ	і	і	НЗ	ЕЗ
<i>Anorthoa munda</i>	+	+	+	+	+	+	ТЄТ	і	і	НЗ	ЕЗ
<i>Egira conspicillaris</i>	+	+	+	+	+	-	ЗПТ	МК	і	НЗ	МКЧ
Tholerini											
<i>Tholera cespitis</i>	+	+	+	+	-	-	ЄСбс	М	і	В	МЛП
<i>Tholera decimalis</i>	+	+	+	+	+	-	ТПс	М	і	В	МЛП
<i>Cerapteryx graminis</i>	+	+	+	+	+	+	ТЄТ	М	і	В	МЛП
Hadenini											
<i>Anarta dianthi</i>	+	+	-	-	-	-	ЗЦПс	К	Т	В	КЛС
<i>Anarta trifolii</i>	+	+	+	+	+	+	НГп	і	і	В	ЕВ
<i>Anarta myrtilli</i>	-	-	+	-	-	-	ЄТ	М	і	В	МЛП
<i>Coranarta cordigera</i>	-	-	-	-	+	-	ЄЗСббМ	Г	п	В	ГТ
<i>Polia bombycina</i>	+	+	+	+	+	+	ТЄТ	М	і	В	МЛП
<i>Polia hepatica</i>	-	+	+	+	+	+	ТЄбМ	МГ	п	НЗ	МГЧ
<i>Polia nebulosa</i>	+	+	+	+	+	+	ТЄТ	і	і	Е	ЕУ
<i>Pachetra sagittigera</i>	+	+	+	+	+	+	ЗЦПТ	М	і	В	МЛП
<i>Lacanobia w-latinum</i>	+	+	+	+	+	+	ЄСбс	і	і	Е	ЕУ
<i>Lacanobia thalassina</i>	+	+	+	+	+	+	ЄСбс	і	і	Е	ЕУ
<i>Lacanobia contigua</i>	+	+	+	+	+	+	ТЄТ	і	і	Е	ЕУ
<i>Lacanobia suasa</i>	+	+	+	+	+	+	ТЄТ	і	і	Е	ЕУ
<i>Lacanobia oleracea</i>	+	+	+	+	+	+	ТПТ	і	і	Е	ЕУ
<i>Lacanobia splendens</i>	+	+	+	-	-	-	ТЄТ	Г	Т	В	ГПЛ
<i>Lacanobia aliena</i>	+	+	+	+	-	-	ТЄс	МК	і	В	МКС
<i>Lacanobia blenna</i>	-	+	+	-	-	-	ЗПс	К	Т	В	КЛС
<i>Melanchra persicariae</i>	+	+	+	+	+	+	ТЄТ	і	і	Е	ЕУ
<i>Ceramica pisi</i>	+	+	+	+	+	+	ТЄТ	М	і	В	МЛП
<i>Papestra biren</i>	-	-	-	+	+	+	ЦбМ	МГ	п	НЗ	МГЧ
<i>Hada plebeja</i>	+	+	+	+	+	+	ТЄТ	і	і	Е	ЕУ

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
<i>Hyssia cavernosa</i>	+	+	+	+	+	+	ТЄс	м	і	В	МЛП
<i>Mamestra brassicae</i>	+	+	+	+	+	+	ТЄт	і	і	Е	ЕУ
<i>Sideridis turbida</i>	+	+	+	+	-	-	ТЄс	МК	і	В	МКС
<i>Sideridis rivularis</i>	+	+	+	+	+	+	ТЄс	і	і	Е	ЕУ
<i>Sideridis reticulata</i>	+	+	+	+	-	+	ЄСбс	МК	і	В	МКС
<i>Conisania leineri</i>	+	-	-	-	-	-	ДСсс	к	т	В	КЛС
<i>Luteohadena luteago</i>	+	+	+	+	-	-	ЗЦПс	м	і	В	МЛП
<i>Hecatera bicolorata</i>	+	+	+	+	+	+	ТЄт	м	і	В	МЛП
<i>Hecatera dysodea</i>	+	+	+	-	-	-	ЗЦПс	МК	т	В	МКР
<i>Hadena capsincola</i>	+	+	+	+	-	-	ЄСбс	м	і	В	МЛП
<i>Hadena compta</i>	+	+	+	-	-	+	ТПс	м	і	В	МЛП
<i>Hadena confusa</i>	+	+	+	+	+	+	ЗЦПс	м	і	В	МЛП
<i>Hadena albimacula</i>	+	-	-	-	-	-	ЗЦПс	к	т	В	КЛС
<i>Hadena filograna</i>	+	+	+	-	-	-	ЗЦПс	МК	т	В	МКС
<i>Hadena perplexa</i>	+	+	+	-	-	-	ЗЦПс	МК	т	В	МКС
<i>Hadena irregularis</i>	+	+	-	-	-	-	ЄСбс	МК	т	В	МКС
Leucaniini											
<i>Mythimna turca</i>	+	+	+	+	+	+	ТЄс	МГ	і	В	МГЛ
<i>Mythimna pudorina</i>	+	+	+	+	-	-	ТЄс	г	і	В	ГПЛ
<i>Mythimna conigera</i>	+	+	+	+	+	+	ТЄт	і	і	В	ЕВ
<i>Mythimna pallens</i>	+	+	+	+	+	+	ТЄт	і	і	В	ЕВ
<i>Mythimna impura</i>	+	+	+	+	+	+	ТЄт	МГ	і	В	МГЛ
<i>Mythimna straminea</i>	+	+	-	-	-	-	ЗПс	г	т	В	ГШБ
<i>Mythimna vitellina</i>	+	+	+	+	+	+	ЗЦПс	і	і	В	ЕВ
<i>Mythimna unipuncta</i>	+	-	-	-	-	-	СКп	к	т	В	КЛС
<i>Mythimna albipuncta</i>	+	+	+	+	+	+	ЗЦПс	і	і	Е	ЕУ
<i>Mythimna ferrago</i>	+	+	+	+	+	+	ЗЦПс	і	і	В	ЕВ
<i>Mythimna l-album</i>	+	+	+	+	+	+	ЗЦПс	і	і	В	ЕВ
<i>Leucania comma</i>	+	+	+	+	+	+	Цт	м	і	В	МЛП
<i>Leucania obsoleta</i>	+	+	+	-	-	-	ТЄс	г	т	В	ГШБ
<i>Senta flammea</i>	+	+	-	-	-	-	ТЄс	г	т	В	ГШБ
Eriopygini											
<i>Lasionycta proxima</i>	-	-	-	+	+	+	ТЄбм	МГ	п	НЗ	МГЧ
<i>Lasionycta imbecilla</i>	-	+	+	+	+	+	ЄСббм	г	і	В	ГПЛ
Agrotini											
Austrandesina											
<i>Peridroma saucia</i>	+	+	+	+	+	+	СКп	і	т	В	ЕВ
Agrotina											
<i>Actebia praecox</i>	+	+	+	+	+	+	ТЄс	м	і	В	МЛП
<i>Actebia fugax</i>	-	+	-	-	-	-	ДСкс	МК	і	В	МКС
<i>Dichagyris flammatra</i>	+	+	+	+	+	+	ДСкс	МК	і	В	МКС
<i>Dichagyris candelisequa</i>	+	-	-	-	-	-	ЗЦПс	к	т	В	КЛС
<i>Dichagyris nigrescens</i>	+	-	-	-	-	-	ДСкс	к	т	В	КЛС
<i>Dichagyris forcipula</i>	+	-	-	-	-	-	ЗПс	к	т	В	КЛС
<i>Euxoa conspicua</i>	-	-	-	-	-	+	ЗЦПс	к	т	В	КЛС
<i>Euxoa temera</i>	+	-	-	-	-	-	ЗЦПс	к	т	В	КЛС
<i>Euxoa birivia</i>	-	+	+	+	+	+	ДСкс	МК	і	В	МКС

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
<i>Euxoa vitta</i>	+	-	+	-	-	-	Єс	к	т	В	КЛС
<i>Euxoa obelisca</i>	+	+	+	+	-	-	ЗЦПс	МК	і	В	МКС
<i>Euxoa segnilis</i>	+	-	-	-	-	-	ДСсс	к	т	В	КЛС
<i>Euxoa eruta</i>	+	+	-	-	-	-	ЄСбс	Г	т	В	ГПЛ
<i>Euxoa tritici</i>	+	+	+	-	-	-	ТЄт	МК	т	В	МКС
<i>Euxoa nigrofusca</i>	+	-	-	-	-	-	ТЄт	к	т	В	КЛС
<i>Euxoa nigricans</i>	+	+	+	-	-	-	ТПт	МК	т	В	МКС
<i>Euxoa cos</i>	+	-	-	-	-	-	ДСкс	к	т	В	КЛС
<i>Euxoa aquilina</i>	+	+	-	-	-	-	ЗЦПс	к	т	В	КЛС
<i>Euxoa decora</i>	+	-	-	-	-	-	ДСкс	МК	і	В	МКС
<i>Agrotis bigramma</i>	+	+	+	-	-	-	ЗЦПс	МК	т	В	МКС
<i>Agrotis cinerea</i>	+	+	+	+	+	-	ЗПс	м	і	В	МЛП
<i>Agrotis exclamationis</i>	+	+	+	+	+	+	ТПт	і	і	Е	ЕУ
<i>Agrotis segetum</i>	+	+	+	+	+	+	ППп	і	і	В	ЕВ
<i>Agrotis clavis</i>	+	+	+	+	-	-	ТПт	м	і	В	МЛП
<i>Agrotis vestigialis</i>	-	+	+	-	-	-	ЄСбс	МК	т	В	МКС
<i>Agrotis ipsilon</i>	+	+	+	+	+	+	СКп	і	і	Е	ЕУ
Noctuidi											
Axyliina											
<i>Axyliia putris</i>	+	+	+	+	+	+	ТПт	і	і	Е	ЕУ
<i>Ochropleura plecta</i>	+	+	+	+	+	+	ППп	і	і	Е	ЕУ
Noctuina											
<i>Diarsia dahlii</i>	-	+	+	+	+	+	ТЄбм	мГ	п	НЗ	МГЧ
<i>Diarsia brunnea</i>	+	+	+	+	+	+	ТЄбм	і	і	Е	ЕУ
<i>Diarsia mendica</i>	-	+	+	+	+	+	ТЄбм	мГ	і	НЗ	МГЧ
<i>Diarsia rubi</i>	+	+	+	+	+	-	ЄСббм	і	і	Е	ЕУ
<i>Diarsia florida</i>	-	+	+	+	+	+	ЄСмм	мГ	і	В	МГЛ
<i>Cerastis rubricosa</i>	+	+	+	+	+	-	ТЄс	м	і	НЗ	МЛ
<i>Cerastis leucographa</i>	+	+	+	+	-	-	ТЄс	м	і	НЗ	МЛ
<i>Paradiarsia punicea</i>	+	+	+	-	-	-	ТЄт	г	т	В	ГПЛ
<i>Lycophotia porphyrea</i>	+	+	+	+	+	-	Єт	м	і	В	МЛП
<i>Rhyacia simulans</i>	-	+	+	+	+	+	ЗЦПт	МК	т	В	МКС
<i>Rhyacia lucipeta</i>	+	+	+	+	+	+	ЗПс	МК	т	В	МКС
<i>Chersotis rectangula</i>	+	+	-	+	-	+	ДСкс	МК	т	В	МКС
<i>Chersotis multangula</i>	+	-	-	+	-	-	ДСкс	МК	т	В	МКС
<i>Chersotis cuprea</i>	-	-	+	+	-	-	ТЄбм	МК	т	В	МКС
<i>Noctua pronuba</i>	+	+	+	+	+	+	ЗЦПс	і	і	Е	ЕУ
<i>Noctua fimbriata</i>	+	+	+	+	+	+	ЄСмн	і	і	Е	ЕУ
<i>Noctua orbona</i>	+	+	+	+	+	+	ЗЦПс	і	і	Е	ЕУ
<i>Noctua interposita</i>	+	+	+	+	+	+	ЄСбс	і	і	Е	ЕУ
<i>Noctua comes</i>	+	+	+	+	+	-	ЗПс	і	і	Е	ЕУ
<i>Noctua interjecta</i>	+	+	+	+	+	+	ЄСмн	і	і	Е	ЕУ
<i>Noctua janthina</i>	+	+	+	+	+	+	ЄСмн	і	і	Е	ЕУ
<i>Noctua janthe</i>	+	+	+	+	+	+	ЗПс	і	і	Е	ЕУ
<i>Epilecta linogrisea</i>	+	-	-	-	-	-	ЗПн	к	т	НЗ	КЕЧ
<i>Spaelotis ravida</i>	+	+	+	-	-	-	ТЄт	МК	т	В	МКС
<i>Opigena polygona</i>	+	+	+	-	-	-	ДСсс	МК	т	В	МКС
<i>Eurois occulta</i>	-	+	+	+	+	+	Цбм	мГ	п	НЗ	МГЧ

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
<i>Graphiphora augur</i>	+	+	+	+	+	+	Цбм	м	і	В	МЛП
<i>Anaplectoides prasina</i>	+	+	+	+	+	+	Цбм	м	і	НЗ	МЛ
<i>Xestia baja</i>	+	+	+	+	+	+	ТЄт	і	і	Е	ЕУ
<i>Xestia stigmatica</i>	+	+	+	+	+	+	ЄСмт	м	і	НЗ	МЛ
<i>Xestia castanea</i>	+	+	-	-	-	-	ЄСмт	мк	т	В	МКС
<i>Xestia ochreago</i>	-	-	-	-	-	+	Єа	м	п	В	МВ
<i>Xestia collina</i>	-	-	+	+	+	+	ТЄбм	мг	п	НЗ	МГЧ
<i>Xestia xanthographa</i>	+	+	+	+	-	-	ЗПт	і	і	Е	ЕУ
<i>Xestia sexstrigata</i>	+	+	+	+	+	+	Єт	г	і	В	ГПЛ
<i>Xestia c-nigrum</i>	+	+	+	+	+	+	ППп	і	і	Е	ЕУ
<i>Xestia ditrapezium</i>	+	+	+	+	+	+	ТЄт	і	і	НЗ	ЕЗ
<i>Xestia triangulum</i>	+	+	+	+	+	+	ЄСбс	м	і	НЗ	МЛ
<i>Xestia speciosa</i>	-	-	-	-	+	+	Цбм	мг	п	НЗ	МГЧ
<i>Xestia rhaetica</i>	-	-	-	-	+	+	Цбм	мг	п	НЗ	МГЧ
<i>Eugraphe sigma</i>	+	+	+	+	+	+	ТЄт	м	і	НЗ	МЛ
<i>Eugnorisma depuncta</i>	+	+	+	+	+	-	ЗПс	мк	т	В	МКС
<i>Protolampra sobrina</i>	-	-	+	+	+	+	ТЄбм	мг	п	НЗ	МГЧ
<i>Naenia typica</i>	+	+	+	+	+	-	ЄСбс	г	і	НЗ	ГЧЛ
Разом (к-сть)	514	474	412	363	271	240	-	-	-	-	-
Разом (%)	88,3	81,4	70,8	62,4	46,6	41,2	-	-	-	-	-

Примітка: Висотно-зональні пояси: жирним знаком "+" позначені види, які формують фауністичне ядро поясу; Хорологічні комплекси: АСАН – Амфієвразійський диз'юнктивний неморальний; АСАС – Амфієвразійський диз'юнктивний суббореальний; АСАТ – Амфієвразійський диз'юнктивний температурний; АПТ – Амфіпалеарктичний диз'юнктивний температурний; ВГс – Вторинно-голарктичний суббореальний; Голарктично-орієнтально-афротропічний; ГСнс – ГСнс – Голосередземноморський неморально-субаридний; ДСкс – Древньосередземний ксеромонтанно-субаридний; ДСсс – Древньосередземний суббореально-субаридний; Єа – Європейський альпійський; Єаа – Європейський аркто-альпійський; Єб – Європейський бореальний; Єбм – Європейський бореомонтанний; Єн – Європейський неморальний; Єс – Європейський суббореальний; Єт – Європейський температурний; ЄЗСбб – Європейсько-Західносибірський бореомонтанний; ЄЗСбс – Європейсько-Західносибірський суббореальний; ЄЗСбт – Європейсько-Західносибірський температурний; ЄСбб – Європейсько-Сибірський бореальний; ЄСббм – Європейсько-Сибірський бореомонтанний; ЄСбс – Європейсько-Сибірський суббореальний; ЄСбт – Європейсько-Сибірський температурний; ЄСмм – Європейсько-середземноморський монтанний; ЄСмн – Європейсько-середземноморський неморальний; ЄСмс – Європейсько-середземноморський суббореальний; ЄСм – Європейсько-середземноморський температурний; ЗПн – Західнопалеарктичний неморальний; ЗПс – Західнопалеарктичний суббореальний; ЗПт – Західнопалеарктичний температурний; ЗСмнс – Західносередземноморський неморально-субаридний; ЗЦПс – Західноцентральнопалеарктичний суббореальний; ЗЦПт – Західноцентральнопалеарктичний температурний; НГп – Неотропічно-голарктичний полізональний; ПНПп – Палеарктично-нотогоео-орієнтально-афротропічний полізональний; ППп – Палеарктично-орієнтально-афротропічний полізональний; СКп – Субкосмополітний полізональний; ССмнс – Східносередземноморський неморально-субаридний; ТЄб – Трансевразійський бореомонтанний; ТЄс – Трансевразійський суббореальний; ТЄт – Трансевразійський температурний; ТПс – Транспалеарктичний суббореальний; ТПт – Транспалеарктичний температурний; Цбм – Циркумбореомонтанний; Цт – Циркумтемператний.

Гігропреферентна група: г – гігрофіли; гк – гігро-ксерофіли; і – гігро-індиферентні; к – ксерофіли; м – мезофіли; мг – мезо-гігрофіли; мк – мезо-ксерофіли. Термопреферентна група: і – термо-індиферентні; п – психрофіли; т – термофіли. Просторово-преферентна група: В –

відкритих біотопів; НЗ – напіввідкритих і закритих біотопів; Е – евритопні – убіквісти. **Екотопічні комплекси:** ГК – Гігро-ксерофільний; ГПЛ – Гігрофільний прибережно-лучний; ГТ – Тирфофільний; ГЧЛ – Гігрофільний чагарниково-екотонно-лісовий; ГШБ – Гігрофільний шуварово-евтрофноболотний; ЕВ – Еврибіонтів відкритих біотопів; ЕЗ – Еврибіонтів закритих біотопів; ЕУ – Гіперевритопних видів (убіквістів); КЛ – Ксеротермофільний лісовий; КЛС – Ксеротермофільний наскельно-лучно-степовий; КЕЧ – Ксеротермофільний екотонно-чагарниковий; МВ – Мезофільний високогірний; МГЛ – Мезо-гігрофільний прибережно-лучний; МГЧ – Мезо-гігрофільний чагарничково-пустинно-екотонно-лісовий; МЕС – Мезофільний екотонно-сукцесійний; МКЛ – Мезо-ксерофільний лісовий; МКР – Мезо-ксерофільний рудеральний; МКС – Мезо-ксерофільний лучно-степовий; МКЧ – Мезо-ксерофільний екотонно-чагарниковий; МЛ – Мезофільний лісовий; МЛП – Мезофільний лучно-пустинний.

Додаток Є

Репрезентативність хорологічних, екоотічних, тропічних і фенологічних груп, а також видів з різним статусом у висотних зонально-поясних комплексах совкоподібних Українських Карпат

Групи видів згідно категорій	Загалом у регіоні		Висотні пояси											
			Дуже теплий		Теплий		Помірно теплий		Помірно прохолодний		Прохолодний		Помірно холодний і холодний	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Регіональний статус	к-сть	%	к-сть	%	к-сть	%	к-сть	%	к-сть	%	к-сть	%	к-сть	%
Резиденти (разом)	467	80,2	423	82,3	421	88,8	393	95,4	345	95	261	96,3	226	94,2
Резиденти осілі	398	68,4	356	69,3	354	74,7	327	79,4	281	77,4	202	74,5	168	70
Резиденти схильні до міграцій	69	11,9	67	13	67	14,1	66	16	64	17,6	59	21,8	58	24,2
Неоцінені (разом)	92	15,8	68	13,2	37	7,8	7	1,7	7	1,9	3	1,1	3	1,3
Невиявлені в сучасності	28	4,8	13	2,5	18	3,8	3	0,7	1	0,3	2	0,7	0	0
Неоцінені (відомі за ліченими знахідками)	64	11	55	10,7	19	4	4	1	6	1,7	1	0,4	3	1,3
Адвентивні	2	0,3	2	0,4	1	0,2	0	0	0	0	0	0	0	0
Мігранти (разом)	21	3,6	21	4,1	15	3,2	12	2,9	11	3	7	2,6	11	4,6
Мігранти спорадичні	13	2,2	13	2,5	7	1,5	5	1,2	4	1,1	2	0,7	5	2,1
Мігранти регулярні	8	1,4	8	1,6	8	1,7	7	1,7	7	1,9	5	1,8	6	2,5
Хорологічні комплекси	к-сть	%	к-сть	%	к-сть	%	к-сть	%	к-сть	%	к-сть	%	к-сть	%
Субкосмополітний	6	1	6	1,2	3	0,6	3	0,7	3	0,8	2	0,7	2	0,8
Палеарктично-орієнтально-афротропічний	5	0,9	5	1	2	0,4	2	0,5	1	0,3	2	0,7	3	1,3
Палеарктично-нотогоео-орієнтально-афротропічний	4	0,7	4	0,8	4	0,8	1	0,2	1	0,3	1	0,4	1	0,4
Голарктично-орієнтально-афротропічний	2	0,3	2	0,4	2	0,4	2	0,5	2	0,6	2	0,7	2	0,8
Неотропічно-голарктичний	1	0,2	1	0,2	1	0,2	1	0,2	1	0,3	1	0,4	1	0,4
Циркумбореомонтанний	11	1,9	3	0,6	6	1,3	7	1,7	9	2,5	11	4,1	11	4,6
Циркумтемператний	15	2,6	15	2,9	14	3	13	3,2	12	3,3	12	4,4	10	4,2

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Вторинно-голарктичний суббореальний	2	0,3	2	0,4	1	0,2	0	0	0	0	0	0	0	0
Транспалеарктичний температний	25	4,3	25	4,9	25	5,3	25	6,1	24	6,6	19	7	18	7,5
Транспалеарктичний суббореальний	9	1,5	9	1,8	9	1,9	8	1,9	8	2,2	4	1,5	5	2,1
Амфіпалеарктичний диз'юнктивний температний	4	0,7	4	0,8	4	0,8	4	1	4	1,1	3	1,1	3	1,3
Трансевразійський температний	138	23,7	132	25,7	135	28,5	125	30,3	114	31,4	90	33,2	78	32,5
Трансевразійський суббореальний	31	5,3	30	5,8	30	6,3	23	5,6	19	5,2	6	2,2	6	2,5
Трансевразійський бореомонтанний	17	2,9	4	0,8	12	2,5	14	3,4	16	4,4	15	5,5	16	6,7
Амфіевразійський диз'юнктивний температний	2	0,3	2	0,4	2	0,4	2	0,5	2	0,6	1	0,4	1	0,4
Амфіевразійський диз'юнктивний суббореальний	2	0,3	1	0,2	1	0,2	0	0	0	0	0	0	1	0,4
Амфіевразійський диз'юнктивний неморальний	4	0,7	4	0,8	3	0,6	2	0,5	2	0,6	2	0,7	2	0,8
Європейсько-Сибірський температний	16	2,7	16	3,1	16	3,4	14	3,4	11	3	10	3,7	7	2,9
Європейсько-Сибірський суббореальний	24	4,1	22	4,3	20	4,2	17	4,1	14	3,9	11	4,1	10	4,2
Європейсько-Сибірський бореальний	2	0,3	0	0	2	0,4	0	0	0	0	0	0	0	0
Європейсько-Сибірський бореомонтанний	7	1,2	2	0,4	5	1,1	5	1,2	7	1,9	7	2,6	4	1,7
Європейсько-Західносибірський температний	4	0,7	4	0,8	4	0,8	4	1	3	0,8	2	0,7	2	0,8
Європейсько-Західносибірський суббореальний	16	2,7	15	2,9	13	2,7	9	2,2	7	1,9	4	1,5	2	0,8
Європейсько-Західносибірський бореомонтанний	5	0,9	3	0,6	3	0,6	3	0,7	4	1,1	5	1,8	3	1,3
Західноцентральнопалеарктичний температний	8	1,4	7	1,4	8	1,7	8	1,9	8	2,2	7	2,6	5	2,1
Західноцентральнопалеарктичний суббореальний	23	4	22	4,3	16	3,4	14	3,4	11	3	8	3	9	3,8
Західнопалеарктичний температний	8	1,4	8	1,6	8	1,7	8	1,9	6	1,7	3	1,1	2	0,8
Західнопалеарктичний суббореальний	29	5	28	5,4	21	4,4	16	3,9	12	3,3	10	3,7	7	2,9
Західнопалеарктичний неморальний	20	3,4	19	3,7	18	3,8	14	3,4	8	2,2	4	1,5	4	1,7
Європейський температний	41	7	4	0,8	4	0,8	4	1	4	1,1	2	0,7	1	0,4
Європейський суббореальний	6	1	6	1,2	2	0,4	2	0,5	1	0,3	0	0	0	0
Європейський неморальний	24	4,1	21	4,1	16	3,4	16	3,9	13	3,6	7	2,6	5	2,1
Європейський бореальний	1	0,2	0	0	1	0,2	0	0	0	0	0	0	0	0
Європейський бореомонтанний	1	0,2	0	0	1	0,2	1	0,2	1	0,3	0	0	0	0
Європейський альпійський	1	0,2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0,4
Європейський аркто-альпійський	1	0,2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0,4
Європейсько-середземноморський температний	6	1	5	1	6	1,3	5	1,2	5	1,4	5	1,8	4	1,7

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Європейсько-середземноморський суббореальний	8	1,4	8	1,6	6	1,3	2	0,5	1	0,3	0	0	0	0
Європейсько-середземноморський неморальний	48	8,2	45	8,8	34	7,2	30	7,3	19	5,2	10	3,7	6	2,5
Європейсько-середземноморський монтанний	3	0,5	0	0	2	0,4	2	0,5	3	0,8	3	1,1	3	1,3
Голосередземноморський неморально-субаридний	8	1,4	8	1,6	1	0,2	1	0,2	2	0,6	0	0	0	0
Західносередземноморський неморально-субаридний	3	0,5	1	0,2	2	0,4	0	0	0	0	0	0	0	0
Східносередземноморський неморально-субаридний	2	0,3	2	0,4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Древньосередземний суббореально-субаридний	14	2,4	11	2,1	6	1,3	2	0,5	0	0	0	0	0	0
Древньосередземний ксеромонтанно-субаридний	9	1,5	7	1,4	4	0,8	2	0,5	4	1,1	2	0,7	3	1,3
Гігро-преферентні групи	к-сть	%	к-сть	%	к-сть	%	к-сть	%	к-сть	%	к-сть	%	к-сть	%
ксерофіли	101	17,4	88	17,1	29	6,1	10	2,4	3	0,8	0	0	1	0,4
мезо-ксерофіли	127	21,8	117	22,8	115	24,3	94	22,8	59	16,3	16	5,9	20	8,3
мезофіли	134	23	127	24,7	131	27,6	132	32	129	35,5	108	39,9	88	36,7
мезо-гігрофіли	32	5,5	10	1,9	20	4,2	23	5,6	28	7,7	30	11,1	28	11,7
гігрофіли	78	13,4	63	12,3	70	14,8	45	10,9	39	10,7	17	6,3	9	3,8
гігро-ксерофіли	6	1	6	1,2	6	1,3	5	1,2	3	0,8	0	0	0	0
гігро-індиферентні	104	17,9	103	20	103	21,7	103	25	102	28,1	100	36,9	94	39,2
Просторово-преферентні групи	к-сть	%	к-сть	%	к-сть	%	к-сть	%	к-сть	%	к-сть	%	к-сть	%
відкритих біотопів	275	47,2	224	43,6	191	40,3	149	36,2	119	32,8	65	24	62	25,8
напіввідкритих і закритих біотопів	242	41,6	187	36,4	180	38	160	38,8	142	39,1	106	39,1	84	35
евритопні – убіквісти	65	11,2	103	20	103	21,7	103	25	102	28,1	100	36,9	94	39,2
Термо-преферентні групи	к-сть	%	к-сть	%	к-сть	%	к-сть	%	к-сть	%	к-сть	%	к-сть	%
термофільні	218	37,5	226	44	161	34	101	24,5	43	11,8	11	4,1	14	5,8
психрофільні	71	12,2	0	0	11	2,3	14	3,4	23	6,3	24	8,9	24	10
термо-індиферентні	293	50,3	288	56	302	63,7	297	72,1	297	81,8	236	87,1	202	84,2
Екотопічні комплекси	к-сть	%	к-сть	%	к-сть	%	к-сть	%	к-сть	%	к-сть	%	к-сть	%
Ксеротермофільний лісовий	22	3,8	20	3,9	7	1,5	4	1	2	0,6	0	0	0	0
Ксеротермофільний наскельно-лучно-степовий	66	11,3	57	11,1	17	3,6	5	1,2	1	0,3	0	0	1	0,4
Ксеротермофільний екотонно-чагарниковий	13	2,2	11	2,1	5	1,1	1	0,2	0	0	0	0	0	0
Мезо-ксерофільний лучно-степовий	53	9,1	45	8,8	47	9,9	38	9,2	24	6,6	8	3	8	3,4

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Мезо-ксерофільний рудеральний	22	3,8	22	4,3	18	3,8	16	3,9	10	2,8	2	0,7	6	2,5
Мезо-ксерофільний екотонно-чагарниковий	22	3,8	21	4,1	22	4,6	17	4,1	14	3,9	4	1,5	1	0,4
Мезо-ксерофільний лісовий	30	5,2	29	5,6	28	5,9	23	5,6	11	3	2	0,7	5	2,1
Мезофільний лучно-пустинний	43	7,4	41	8	42	8,9	43	10,4	41	11,3	32	11,8	27	11,3
Мезофільний високогірний	2	0,3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0,8
Мезофільний екотонно-сукцесійний	49	8,4	49	9,5	50	10,5	50	12,1	47	12,9	42	15,5	35	14,6
Мезофільний лісовий	40	6,9	36	7	38	8	38	9,2	40	11	33	12,2	23	9,6
Мезо-гігрофільний прибережно-лучний	14	2,4	8	1,6	11	2,3	12	2,9	14	3,9	13	4,8	11	4,6
Мезо-гігрофільний чагарничково-пустинно-екотонно-лісовий	18	3,1	2	0,4	9	1,9	11	2,7	14	3,9	17	6,3	17	7,1
Гігрофільний шуварово-евтрофноболотний	28	4,8	25	4,9	25	5,3	11	2,7	9	2,4	3	1,1	2	0,8
Тирфофільний	4	0,7	1	0,2	3	0,6	1	0,2	2	0,6	1	0,4	1	0,4
Гігрофільний прибережно-лучний	23	4	19	3,7	22	4,6	18	4,4	15	4,1	6	2,2	4	1,7
Гігрофільний чагарничково-екотонно-лісовий	23	4	18	3,5	20	4,2	15	3,6	13	3,6	7	2,6	2	0,8
Гігро-ксеротермофільний	6	1	6	1,2	6	1,3	5	1,2	3	0,8	0	0	0	0
Еврибіонтів відкритих біотопів	14	2,4	14	2,7	14	3	14	3,4	14	3,9	14	5,2	13	5,4
Еврибіонтів закритих біотопів	25	4,3	25	4,9	25	5,3	25	6,1	24	6,6	23	8,5	22	9,2
Гіперверитопних видів (убіквістів)	65	11,2	65	12,6	65	13,7	65	15,8	65	17,9	64	23,6	60	25
Трофічний спектр	к-сть	%	к-сть	%	к-сть	%	к-сть	%	к-сть	%	к-сть	%	к-сть	%
ультрамонофаги	6	1	4	0,8	4	0,8	1	0,2	1	0,3	0	0	0	0
монофаги	30	5,2	24	4,7	16	3,4	11	2,7	7	1,9	5	1,8	3	1,3
олігофаги вузькі	89	15,3	76	14,8	63	13,3	52	12,6	43	11,8	26	9,6	21	8,8
олігофаги широкі	22	3,8	16	3,1	18	3,8	11	2,7	12	3,3	7	2,6	5	2,1
поліфаги вузькі	221	38,1	202	39,3	185	39	164	39,8	142	39,1	95	35,1	87	36,3
поліфаги широкі	184	31,7	164	31,9	167	35,2	156	37,9	143	39,4	127	46,9	114	47,5
гіперполіфаги	27	4,7	27	5,3	20	4,2	17	4,1	14	3,9	11	4,1	10	4,2
Трофічна спеціалізація до субстрату	к-сть	%	к-сть	%	к-сть	%	к-сть	%	к-сть	%	к-сть	%	к-сть	%
дендробіонти (облігатні)	28	4,9	21	4,1	20	4,2	16	3,8	13	3,6	11	4,1	7	2,9
дендро-тамнобіонти	78	13,6	74	14,4	68	14,3	62	15	52	14,3	41	15,1	34	14,2
дендро-тамно-хамебіонти	7	1,2	7	1,4	7	1,5	7	1,7	7	1,9	6	2,2	6	2,5

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
моновольтинні	392	67,4	330	64,2	324	68,4	292	70,9	280	77,1	235	86,7	227	94,5
бівольтинні	55	9,5	159	30,9	148	31,2	120	29,1	83	22,9	36	13,3	13	5,5
полівольтинні	25	4,3	25	4,9	2	0,4	0	0	0	0	0	0	0	0
з різною кількістю поколінь у різних поясах	110	18,9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Гібернація	к-сть	%	к-сть	%	к-сть	%	к-сть	%	к-сть	%	к-сть	%	к-сть	%
в фазі яйця	89	15,3	80	15,6	74	15,6	62	15	53	14,6	28	10,3	23	9,6
на личинковій стадії	262	45,2	226	44	208	43,9	186	45,1	168	46,3	130	48	119	49,6
на стадії лялечки	194	33,4	170	33,1	161	34	142	34,5	124	34,2	99	36,5	82	34,2
імаго	25	4,3	23	4,5	22	4,6	16	3,9	12	3,3	11	4,1	9	3,8
не зимують	21	3,6	21	4,1	15	3,2	12	2,9	11	3	7	2,6	11	4,6
Естивація	к-сть	%	к-сть	%	к-сть	%	к-сть	%	к-сть	%	к-сть	%	к-сть	%
на личинковій стадії (у т.ч. передлялечки)	60	10,3	57	11,1	54	11,4	43	10,4	30	8,3	15	5,5	10	4,2
на стадії лялечки	21	3,6	18	3,5	19	4	16	3,9	16	4,4	12	4,4	4	1,7
імагінальна	25	4,3	24	4,7	22	4,6	20	4,9	19	5,2	17	6,3	18	7,5
не естивують	476	81,8	415	80,7	379	80	333	80,8	298	82,1	227	83,8	208	86,7
Комплексна пролонгована діапауза	к-сть	%	к-сть	%	к-сть	%	к-сть	%	к-сть	%	к-сть	%	к-сть	%
в фазі яйця	41	7,1	36	7	32	6,8	28	6,8	27	7,4	14	5,2	14	5,8
на личинковій стадії (фаратна гусінь)	2	0,3	2	0,4	2	0,4	2	0,5	1	0,3	1	0,4	1	0,4
на стадії лялечки	50	8,6	43	8,4	41	8,6	37	9	30	8,3	24	8,9	11	4,6
імаго	1	0,2	1	0,2	1	0,2	1	0,2	1	0,3	1	0,4	1	0,4
не діапаузують	488	83,8	500	97,3	398	84	344	83,5	304	83,7	231	85,2	213	88,8
Фенокомплекси	к-сть	%	к-сть	%	к-сть	%	к-сть	%	к-сть	%	к-сть	%	к-сть	%
Ранньовесняний	18	3,1	15	2,9	16	3,4	14	3,4	14	3,9	9	3,3	4	1,7
Пізновесняний	14	2,4	12	2,3	10	2,1	7	1,7	5	1,4	5	1,8	0	0
Пізновесняно-ранньолітній	21	3,6	17	3,3	18	4,4	16	3,9	9	2,5	11	4,1	7	2,9
Весняно-літній	113	19,4	107	20,8	97	20,5	80	19,4	59	16,3	30	11,1	20	8,3
Весняно-літньо-осінній	36	6,9	36	7	26	5,5	22	5,3	8	2,2	8	3	5	2,1
Загальнолітній	105	18	56	10,9	53	11,2	53	12,9	59	16,3	48	17,7	55	22,9
Ранньолітній	68	11,7	43	8,4	47	9,9	41	10	44	12,1	30	11,1	22	9,2
Середньолітній	131	21,6	72	14	62	13,1	52	12,6	58	16	58	21,4	64	26,7

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Пізнолітній	59	9,5	46	8,9	43	9,1	44	10,7	40	11	25	9,2	23	9,6
Літньо-осінній	43	7,6	40	7,8	36	7,6	31	7,5	27	7,4	24	8,9	28	11,7
Ранньоосінній	27	4,6	22	4,3	22	4,6	17	4,1	12	3,3	6	2,2	1	0,4
Загальноосінній	24	4,1	24	4,7	21	4,4	18	4,4	15	4,1	4	1,5	3	1,3
Пізноосінній	3	0,6	3	0,6	2	0,4	2	0,5	1	0,3	1	0,4	0	0
Осінньо-весняний	16	2,7	15	2,9	14	3	10	2,4	7	1,9	5	1,8	4	1,7
Літньо-осінньо-весняний	8	1,4	6	1,2	7	1,5	5	1,2	4	1,1	5	1,8	4	1,7
Добова активність імаго	к-сть	%	к-сть	%	к-сть	%	к-сть	%	к-сть	%	к-сть	%	к-сть	%
Нічна	546	93,8	480	93,4	446	94,1	387	93,9	344	94,8	256	94,5	225	93,8
Денна	12	2,1	10	1,9	8	1,7	8	1,9	4	1,1	5	1,8	3	1,3
Цілодобова	24	4,1	24	4,1	20	4,2	17	4,1	15	4,1	10	3,7	12	5
Відносна чисельність	к-сть	%	к-сть	%	к-сть	%	к-сть	%	к-сть	%	к-сть	%	к-сть	%
Рідкісні	118	20,3	104	20,2	58	12,2	27	6,6	20	5,5	6	2,2	10	4,2
Нечисленні	245	42,1	219	42,6	217	45,8	203	49,3	166	45,7	114	42,1	94	39,2
Звичайні	117	20,1	113	22	117	24,7	116	28,2	114	31,4	95	35,1	88	36,7
Численні	74	12,7	65	12,6	64	13,5	63	15,3	63	17,4	54	19,9	48	20
Неоцінені	28	4,8	13	2,5	18	3,8	3	0,7	2	0,6	2	0,7	0	0
Характер поширення	к-сть	%	к-сть	%	к-сть	%	к-сть	%	к-сть	%	к-сть	%	к-сть	%
Дуже локально поширені	139	23,9	118	23	63	13,3	31	7,5	22	6,1	7	2,6	12	5
Локально поширені	157	27	134	26,1	143	30,2	132	32	101	27,8	62	22,9	43	17,9
Кластерно поширені	114	19,6	105	20,4	112	23,6	111	26,9	107	29,5	81	29,9	73	30,4
Суцільно поширені	123	21,1	123	23,9	123	25,9	123	29,9	121	33,3	112	41,3	101	42,1
Мігранти	21	3,6	21	4,1	15	3,2	12	2,9	11	3	7	2,6	11	4,6
Неоцінені	28	4,8	13	2,5	18	3,8	3	0,7	1	0,3	2	0,7	0	0
Сучасний стан у регіоні	к-сть	%	к-сть	%	к-сть	%	к-сть	%	к-сть	%	к-сть	%	к-сть	%
Суцільно численні	37	6,4	37	7,2	37	7,8	37	9	37	10,2	36	13,3	33	13,8
Суцільно звичайні	76	13,1	76	14,8	76	16	76	18,4	74	20,4	66	24,4	62	25,8
Суцільно нечисленні	10	1,7	10	1,9	10	2,1	10	2,4	10	2,8	10	3,7	6	2,5
Кластерно численні	15	2,6	14	2,7	15	3,2	14	3,4	14	3,9	11	4,1	9	3,8
Кластерно звичайні	37	6,4	33	6,4	37	7,8	37	9	37	10,2	27	10	24	10

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Кластерно нечисленні	62	10,7	59	11,5	62	13,1	62	15	58	16	45	16,6	41	17,1
Локально численні	15	2,6	10	1,9	10	2,1	10	2,4	11	3	6	2,2	5	2,1
Локально нечисленні	137	23,5	118	23	127	26,8	119	28,9	89	24,5	55	20,3	39	16,3
Локально рідкісні	5	0,8	5	1	5	1,1	3	0,7	1	0,3	0	0	0	0
Дуже локально численні	5	0,8	3	0,6	1	0,2	1	0,2	0	0	0	0	0	0
Дуже локально нечисленні	29	5	24	4,7	11	2,3	6	1,5	2	0,6	1	0,4	3	1,3
Дуже локально рідкісні	105	18	91	17,7	50	10,5	22	5,3	18	5	5	1,8	8	3,3
Мігранти численні	2	0,3	2	0,4	2	0,4	2	0,5	2	0,6	2	0,7	2	0,8
Мігранти звичайні	4	0,7	4	0,8	4	0,8	3	0,7	3	0,8	2	0,7	2	0,8
Мігранти нечисленні	7	1,2	7	1,4	7	1,5	7	1,7	6	1,7	3	1,1	6	2,5
Мігранти рідкісні	8	1,4	8	1,6	2	0,4	0	0	0	0	0	0	1	0,4
Неоцінені види	28	4,8	13	2,5	18	3,8	3	0,7	1	0,3	2	0,7	0	0