

ISSN 2224-025X

НАУКОВІ ЗБІТКИ

Випуск 29 / 2013

Державного
природознавчого
музею



Національна академія наук України
Державний природознавчий музей

**НАУКОВІ ЗАПИСКИ
ДЕРЖАВНОГО
ПРИРОДОЗНАВЧОГО МУЗЕЮ**

Випуск 29

Спеціальний випуск

Львів 2013

Национальная академия наук Украины
Государственный природоведческий музей

**НАУЧНЫЕ ЗАПИСКИ
ГОСУДАРСТВЕННОГО
ПРИРОДОВЕДЧЕСКОГО
МУЗЕЯ**

Том 29

Специальный выпуск

Львов 2013

National Academy of Sciences of Ukraine
State Natural History Museum

PROCEEDINGS OF THE STATE NATURAL HISTORY MUSEUM

Volume 29

Special edition

Lviv 2013

УДК 57+58+591.5+502.7:069

Наукові записки Державного природознавчого музею. – Львів, 2013. – Вип. 29. – 223 с.

Спеціальний випуск збірника присвячений проблемам динаміки різноманіття та адаптаційному потенціалу ентомобіоти які розглядалися на VII Львівській ентомологічній школі присвяченій пам'яті професора Андрея Шептицького, яка проходила в рамках міжнародної науково-практичної конференції «Подільські читання», організованої Міністерством освіти і науки України, Тернопільським національним педагогічним університетом ім. В. Гнатюка, Природним заповідником «Медобори», Національним природним парком «Дністровський каньйон», Державним природознавчим музеєм НАН України (м. Львів), Кам'янець-Подільським національним університетом ім. І. Огієнка, Вінницьким державним педагогічним університетом ім. М. Коцюбинського, Хмельницьким національним університетом, Ойцовським парком народовим (Польща), що відбулася 23-24 травня 2013 року в м. Тернополі.

Для екологів, ботаніків, зоологів, працівників природничих музеїв, заповідників, національних парків та інших природоохоронних установ.

РЕДАКЦІЙНА КОЛЕГІЯ

Чернобай Ю.М. д-р біол. наук, проф. (*головний редактор*); Берко Й.М. д-р біол. наук, проф.; Бокотей А.А. канд. біол. наук, с.н.с. (*відповідальний секретар*); Волгін С.О. д-р біол. наук, проф.; Дригант Д.М. д-р г.-м. наук, с.н.с.; Климишин О.С. д-р біол. наук, с.н.с. (*науковий редактор*); Малиновський А.К. д-р с.-г. наук; Тасенкевич Л.О. д-р біол. наук, проф.; Третяк П.Р. д-р біол. наук, проф.; Царик Й.В. д-р біол. наук, проф.

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ

Чернобай Ю.Н. (*главный редактор*), Берко И.Н., Бокотей А.А. (*ответственный секретарь*), Волгин С.А., Дрыгант Д.М., Климишин А.С. (*научный редактор*), Малиновский А.К., Тасенкевич Л.А., Третяк П.Р., Царик И.В.

EDITORIAL BOARD

Chernobay Y.M. (*Editor-in-Chief*), Berko I.M., Bokotey A.A. (*Managin Editor*), Volgin S.O., Drygant D.M., Klymyshyn O.S. (*Scientific Editor*), Malynovsky A.K., Tasenkevich L.O., Tretjak P.R., Tsaryk I.V.

**Видання 29 тому здійснено за фінансової підтримки
природного заповідника «Медобори»**

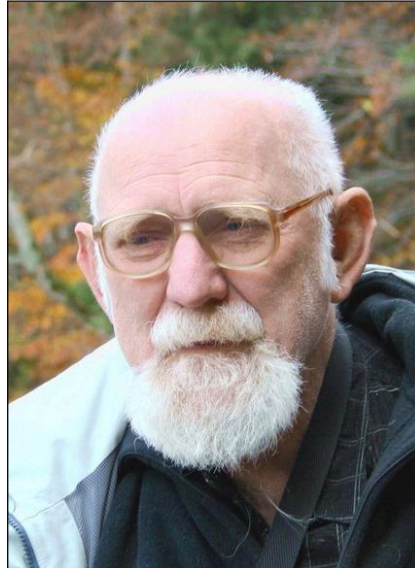
*Рекомендовано до друку вченою радою
Державного природознавчого музею*

ISSN 2224-025X

© Наукові записки ДПМ, 2013

Пам'яті Андрея Шептицького

Видатний польський учений, зоолог, активний дослідник ґрунтової фауни України, член Комітету зоології Польської академії наук, Центральної комісії по справах надання титулів і наукових ступенів, Локальної етичної комісії, Польського таксономічного і Польського фізіографічного товариств, професор **Андрей Шептицький** пішов із життя 29 вересня 2008 р. у віці 69 років.



Він народився 9 липня 1939 року у с. Дев'ятники Львівської обл. У 1952 році закінчив початкову школу у с. Корчин і продовжив навчання у загальноосвітньому ліцеї м. Кросно (Польща). Після отримання свідоцтва зрілості розпочав навчання на біологічному факультеті Познанського університету ім. Адама Міцкевича. Свою наукову діяльність А. Шептицький розпочав вже на третьому курсі університету під керівництвом відомого зоолога, професора Яна Рафальського. Його зацікавили ґрунтові безкрилі комахи Apterygota, яких він почав збирати на острові Волін у північно-західній частині Польщі, і які згодом стали темою його магістерської праці.

У 1961 році він здобув диплом про вищу освіту і під керівництвом проф. Я. Рафальського продовжив дослідження над темою докторської роботи «Фауна ногохвісток (Collembola) Ойцовського парку народового». У 1966 році йому присуджено науковий ступінь доктора природничих наук у галузі зоології. Протягом наступних десяти років А. Шептицький активно займався вивченням морфології і систематики Collembola, публікує ряд фундаментальних праць, описує нові для науки таксони ногохвісток і проводить навчальні практики для студентів біологів. У 1976 році на підставі оцінки загального наукового доробку й успішного захисту габілітаційної роботи на тему «Хетотаксія тіла Entomobryidae і її філогенетичне значення. Морфологічно-систематичні дослідження Collembola IV» йому присуджено науковий ступінь доктора габілітованого природничих наук у галузі зоології.

У 1987 році за поданням голови Ради Міністрів Республіки Польща А. Шептицькому присвоєно вчене звання професора надзвичайного, а у 1993 році він переведений на посаду професора звичайного Інституту систематики і еволюції тварин ПАН у Кракові (ICET ПАН).

Його професійна діяльність була тісно пов'язана із Познанським відділенням Зоологічного інституту ПАН, Відділом морфології тварин Познанського університету, а також ICET ПАН, де він активно працював протягом останніх 47 років. Його знали не тільки як видатного ученого із світовим ім'ям, але і як талановитого організатора наукових досліджень.

Наукова діяльність А. Шептицького пов'язана передусім із вивченням ґрунтових тварин із класів Collembola і Protura. Його науковий доробок включає 119 праць, серед яких найважливішими є монографії «Chaetotaxy of the Entomobryidae and its phylogenetical significance. Morpho-systematic studies on Collembola. IV» (1979) і «Catalogue of the world Protura» (2007). Публікації А. Шептицького присвячені різним аспектам морфології, систематики й фауністики первиннобезкрилих комах. Він описав 16 нових для науки видів Collembola, 87 видів і 7 родів Protura та 1 вид Grylloblattodea. Під його керівництвом захистили докторські праці такі відомі сьогодні польські вчені як Ванда Марія Вейнер і Ева Ствожевіч. Він був багатолітнім науковим наставником українських учених зоологів к.б.н., с.н.с. І. Я. Капруса і к.б.н. Ю. Ю. Шрубівич. Обіймаючи з 1981 до 1997 року керівні наукові посади в ІСЕТ ПАН він займався організацією наукового процесу, був ініціатором різноманітних наукових форумів і допомагав молодим ученим інституту у проведенні польових досліджень.

Інтерес А. Шептицького до вивчення ґрунтової фауни в Україні з'явився на початку 90-років ХХ століття після налагодження творчих стосунків із вченими Державного природознавчого музею НАН України у Львові й перших експедицій у Західне Поділля та Українські Карпати. У цей час він захоплюється культурою і природою України та починає активно збирати ґрунтово-зоологічний матеріал. Згодом він публікує перші свої наукові праці щодо вивчення протур заходу України, описує нові для науки види і роди цих безхребетних тварин. Завдяки А. Шептицькому в Україні уперше починає працювати вчений протуролог, к.б.н. Ю. Ю. Шрубівич, а в 2006 році виходить у світ перший каталог протур України.

Він активно захоплювався художньою літературою, історією, збирав і вирощував ксерофітні види рослин, цікавився біологією різних груп тварин, а в останні роки свого життя почав займатися художнім фотографуванням об'єктів природи.

Покидаючи нас, А. Шептицькі залишив лист-звернення до рідних і друзів, який характеризує його як людину інтелігентну, доброзичливу і чуйну «...Усіх, кому зробив кривду або їх образив – перепошую і прошу про вибачення. Тих, з ким заприятелював або кому мені вдалося зробити щось доброго прошу про пам'ять, а (якщо спроможуться) також про молитву словами псалму «De profundis clamavi...». Був би дуже вдячним, коли б мої слова знайшли місце в офіційному повідомленні про мій кінець, розісланому колегам у світі. (...) Перепошую за усі мої злі вчинки і погані думки. Бог з Вами, будьте щасливі ... *Andrzej, серпень, 2008*».

В особі професора А. Шептицького світова наука втратила видатного спеціаліста у галузі зоології, ерудованого біолога, одного із перших дослідників фауни Protura України, який своїми різносторонніми знаннями залишиться прикладом для наслідування.

Примітка. Автор висловлює щиру подяку проф. В. М. Вейнер (Польща) за надання біографічної інформації про проф. А. Шептицького.

І. Я. Капрусь

УДК 595.7

Доповіді конференції

А. І. Бачинський

**ЗНАХІДКИ АЛОХТОННИХ ВИДІВ БЕЗХРЕБЕТНИХ НА ТЕРИТОРІЇ НПП
«ДНІСТРОВСЬКИЙ КАНЬЙОН»**

Ключові слова: НПП «Дністровський каньйон», інвазія, *Mantis religiosa*, *Scutigera coleoptrata*, *Dreissena polymorpha*

Однією з важливих складових процесу сучасної еволюції екосистем є інвазія видів з одного регіону в інший, поява в екосистемах нових чужорідних видів і їх вплив на місцеві популяції [1, 12]. Однією з передумов міграції видів у інші екотопи є проблема зміни клімату. Клімат на нашій планеті змінюється і змінюється досить швидко. Види та екосистеми вже почали реагувати на кліматичні зміни. Зростання середніх температур на планеті призвело до поширення південних видів в чужорідні екосистеми [2]. Поведінка безхребетних, зокрема комах, напряду пов'язана з глобальним потеплінням, вона – індикатор кліматичних змін. Комахи реагують на потепління і захоплюють території, де формуються сприятливі екологічні умови [3, 6].

Основна відмінність адвентивних видів від аборигенних полягає в тому, що в нових місцях проживання у них немає спеціалізованих зоофагів. В результаті вони отримують виняткову можливість розмножуватися безконтрольно [1].

Матеріал та методика досліджень

Матеріалом роботи є результати польових досліджень, проведених у липні-жовтні 2012 року та усні повідомлення місцевого населення. Дослідження проводились маршрутно-експедиційним, напівстаціонарним, візуальним, рекогносцирувальним та еколого-ценотичним методами.

Результати досліджень

Зібрано дані про трьох найпомітніших безхребетних інвайдерів – богомола звичайного (*Mantis religiosa* L.), мухоловки звичайної (*Scutigera coleoptrata* L.) та дрейсени річкової (*Dreissena polymorpha* Pall).

Богомол звичайний (*Mantis religiosa* (Linnaeus, 1758)) – представник ряду Богомоли (Mantoptera), родини – Справжні богомоли (Mantidae) [5]. Його ареал досить великий і охоплює Південну Європу, Середню Азію, Африку, частково Південно-Східну Азію та Австралію. В Україні типовими оселищами є узбережжя Чорного моря та степова зона [4]. Населяє добре прогріті сухі лісові галявини і вирубки, суходільні луки, пустирі, окраїни доріг і полів з високим трав'яним покривом та чагарниковими заростями. Здебільшого, селиться на пухких піщаних ґрунтах. Частіше трапляються імаго двох колірних форм: зелена і бура.

Спостереження в природі показують, що зелені особини переважно трапляються на вегетуючій рослинності, а бурі – на вигорілих від сонця рослинах після вегетації. Це дозволяє богомолу непоміченим підстерігати здобич і робить його малопомітним серед листя для птахів та інших хижаків [4, 5].

На території НПП «Дністровський каньйон» за період липень-жовтень 2012 року нами було зареєстровано п'ять особин богомола, зокрема на території Заліщицького р-ну м. Заліщики – 03.09.2012 р.; околиці с. Голігради – 09.08.2012 р.; околиці с. Касперівці – 11.09.2012 р., 14.09.2012 р. Також зареєстровано одне достовірне усне повідомлення про знахідку одного екземпляру даного виду на території м. Заліщики 22.08.2009 р. Ряд інших неперевіраних повідомлень в даній статті не враховано.

Першою достовірною знахідкою *Mantis religiosa* є знахідка у м. Заліщики 22.08.2009 р. на присадибній ділянці – представлена однією особиною. Самець, зеленого забарвлення, довжиною 45 мм. Другим місцем реєстрації є околиці с. Голігради – 09.08.2012 р., 1 екз. Самка, зеленого забарвлення, довжиною 71 мм. Ще одним місцезнаходженням *Mantis religiosa* було м. Заліщики 03.2012 р. у місцевому парку на лівому схилі ріки Дністер. Самка, бурого кольору, довжиною 73 мм.

Інші дві знахідки були відмічені в с. Касперівці – 11.09.2012 р. та 14.09.2012 р. У першому випадку (11.09.2012 р.) відмічено одну особину – самця, зеленого забарвлення, довжиною 68 мм. Місце збору – лучно-степова ділянка верхньої частини лівого схилу ріки Серет в районі Касперівської ГЕС. У другому випадку (14.09.2012 р.) відмічено одну мертву особину на дорозі біля житлових будинків. Нажаль, для цього екземпляру богомола, стаття визначити не вдалося, оскільки було занадто пошкоджено тіло комахи. Встановлено тільки забарвлення – зелене.

На підставі зібраного матеріалу неможливо оцінити реальну чисельність цього виду на території НПП «Дністровський каньйон», тому в подальшому планується продовжити дослідження в цьому напрямку.

Розширення меж проживання *Mantis religiosa* ймовірно пов'язано з глобальним потеплінням клімату, причому його експансія на території нашої країни триває [1, 4]. У Криму поступово витісняється богомолом деревним (*Hierodula tenuidentata* L.), що є однією із причин зміни ареалу [4].

Іще однією можливою причиною проникнення богомола звичайного є антропогенний тиск – розорювання земель, порушення природних біотопів.

Богомол звичайний *Mantis religiosa* є корисним ентомофагом, і безперечно це буде впливати на чисельність інших видів комах – як шкідників так і корисних. Входячи у склад регіональної біоти богомол поступово займає своє місце у трофічній піраміді і є одним із компонентів ланцюга живлення.

Мухоловка звичайна, скутигера звичайна (*Scutigera coleoptrata* (Linnaeus, 1758)) належить до класу багатоніжки (Мугіарода), ряду губоногі (Chilopoda) до недавнього часу відомий в Україні виключно з Кримського півострова. За даними Червоної книги України цей вид останніми роками відмічений в кількох віддалених регіонах України [8]. Тому знахідка даного виду на території Південно-Західного Поділля має певне наукове значення. Адже найближче описане в науковій літературі місце поширення мухоловки знаходиться на великій відстані [6, 8]. Вид *Scutigera coleoptrata* виявився добре адаптованим до умов існування в антропогенному

середовищі. Потепління останніх років сприяло її просуванню на північ, але зимова прохолода наших районів змусила скутигер оселитись в житлових приміщеннях поруч з людьми, але іноді мухоловок можна спостерігати в природних умовах, проте тільки навесні та влітку [6, 9].

За період липень-вересень 2012 року нами було зареєстровано вісім випадків виявлення скутигери на території Заліщицького району. Всі знахідки були в антропогенних середовищах – у житлових приміщеннях. У природних умовах нами не виявлена. Переважна кількість реєстрацій виду стосувалася сутінкового часу спостереження.

Можна стверджувати, що за межами свого природного ареалу скутигера сформувала стабільну синантропну популяцію. В житлових приміщеннях мухоловки отримали захист від дії температурного фактору (існування виду залежить від вологості) та хижаків, і отримали достатню кормову базу доступну протягом року. За рахунок цього мухоловки збільшили свою стійкість щодо лімітуючих факторів. Це сприяло поступовому зростанню чисельності: в природних умовах скутигери розмножувались в кінці весни та на початку літа, то тепер в теплих приміщеннях вона отримала змогу розмножуватись протягом усього року [6, 7, 8, 9].

Враховуючи молодий вік національного парку та відсутність попередніх досліджень, щодо екології та поширення мухоловки на його території, передчасно говорити про стан популяції цього виду на території Середнього Придністер'я.

Проте, надалі можна спрогнозувати домінування скутигери у трофічній піраміді синантропних екосистем та перехід цього виду зі статусу рідкісного і обмежено поширеного у природі у статус відносно звичайного синантропного виду.

***Dreissena polymorpha* (Pallas, 1771).** Представник класу двостулкових молюсків (Bivalvia), родини дрейсеніди (Dreissenidae). *Dreissena polymorpha* належить до інвазійних видів, масове розселення яких спостерігається впродовж останніх років у внутрішніх водоймах України, незалежно від характеру їх використання [13, 14]. Природним ареалом цього виду є узбережжя північно-західного причорномор'я, кримське узбережжя [10, 11, 12].

Дрейсена в природних водних екосистемах виконує різнопланову роль. Вона є фільтратором, пропускаючи значні обсяги води, здатна осаджувати у вигляді псевдофекалій різні забруднювачі та токсичні речовини, що сприяє очищенню води. Асимілюючи біогенні елементи, зокрема фосфор, молюски екстрагують їх в біодоступній формі, чим підвищують рівень трофності водойми. Крім того, дрейсена може використовуватись як кормова база для інших груп тварин [11, 12].

Масова інвазія дрейсени у річках НПП «Дністровський каньйон» розпочалася близько десяти років тому. Нами візуально зареєстровано помітне зростання площ омертвілих раковин дрейсени, зокрема на річці Серет від її гирла (с. Городок) до верхів'я Касперівського водосховища (с. Монастирок). Значні популяції дрейсени спостерігали на гідропорах Касперівської ГЕС. Такий біотоп створює для популяції дрейсени відповідні умови й запобігає знесенню течією її планктонних личинок, але, звичайно, створює перешкоди для роботи гідропоруд [11, 13]. На ділянці ріки Серет від Касперівської ГЕС до гирла річки (с. Городок) загальна біомаса дрейсени значно перевищувала біомасу дрейсени, яка знаходилась у межах водосховища, де вода стояча. Як відомо, у місцях з

постійною течією води чисельність і біомаса дрейсени значно вища, ніж у стоячих водоймах [15].

Однозначно говорити про те, яким чином проходить інвазія дрейсени річкової по території середнього Дністра та його приток важко.

Одним із можливих факторів проникнення дрейсени на територію Середнього Придністер'я є так званий інвазійний коридор, тобто шлях проникнення та подальшого розселення інвазійного виду. Таким шляхом можна вважати річку Дністер по руслі якої відбувається поширення виду на північ [10, 11].

Іншою гіпотезою, щодо шляхів проникнення дрейсени в екосистему Середнього Придністер'я є перенесення личинок цих моллюсків унаслідок міграцій перелітних птахів, зокрема, креха великого (*Mergus merganser* Linnaeus, 1758) [12].

Також, не виключено, що поява дрейсени на території середнього Придністер'я може бути спричинена наслідками антропогенного втручання в річкову екосистему [12]. Зокрема, можна припустити, що дрейсени могли бути поширені шляхом перевезення окремих плавзасобів із інших водойм на Дністер та його притоки. Однак досі об'єктивно не з'ясовані причини появи дрейсени на території національного парку.

Унаслідок збільшення рекреаційного навантаження на річкову екосистему, з одного боку, погіршується якість прісної води, а з іншого боку, господарська діяльність сприяє попаданню у річки різних речовин, які також сприяють зв'язуванню детриту у щільні концентрації на мілководдях. Саме поява таких площ детриту сприяє формуванню необхідної кормової бази для існування та подальшого поширення колоній дрейсени [12, 13].

Dreissena polymorpha може вважатись індикатором зміни стану природних екосистем – появи процесів, що засвідчують зміну якості води, насамперед через зростання об'ємів органічних решток на мілководних частинах річок [12]. Внаслідок інтенсивного розмноження дрейсени її колонії впливають на зміну хімізмів води та формування нових трофічних ланцюгів в екосистемі.

Поступово займаючи домінантне місце у макрзообентосі дрейсена витісняє аборигенні види фільтраторів [12, 15].

Висновки

На території НПП «Дністровський каньйон» в період липень-жовтень 2012 року нами зареєстровано перебування трьох найпомітніших видів-інвайдерів – богомола звичайного (*Mantis religiosa* (Linnaeus, 1758)), мухоловки звичайної (*Scutigera coleoptrata* (Linnaeus, 1758)) та дрейсени річкової (*Dreissena polymorpha* (Pallas, 1771)).

Зміни клімату є однією з передумов інвазії видів у інші екотопи. Сприятливі кліматичні умови, достатність кормової бази, та відсутність зоофагів сприяють швидкій адаптації цих видів у нових умовах. Входячи до складу регіональної біоти види-вселенці впливають на трофічні зв'язки місцевої біоти та на чисельність автохтонних видів.

1. Кузнецов В. Н. Инвазии насекомых в наземные экосистемы дальнего Востока России / В. Н. Кузнецов // Рос. жур. биол. инв. – № 1. – С.12-19.

2. Междисциплинарные исследования в науке и образовании: сборник трудов первой международной научно-методической конференции (1 сентября 2012 г.): МАН. – К. – 2012. – 12 с.
3. Ермоленко В. М. Об охране полезных, реликтовых и эндемичных насекомых Украинских Карпат и горного Крыма / В. М. Ермоленко // Об охране насекомых. – Ереван. – 1973. – С.182.
4. Эко- и агротуризм: перспективы развития на локальных территориях: материалы III междунар. науч.-практ. конф., (18–19 мая 2011) / В. Н. Зуев (гл. ред.) [и др.]. – Барановичи: РИО БарГУ, 2011. – 251 с.
5. Островский А.М. Распространение и особенности биологии богомола обыкновенного *Mantis religiosa* (Linnaeus, 1758) на территории Беларуси // Междисциплинарные исследования в науке и образовании. – 2012. – № 1 К; URL: www.es.rae.ru/mino/158-1001
6. Загороднюк І. Чужорідні види тварин у синантропних місцезнаходженнях Луганщини / І. Загороднюк // Динаміка біорізноманіття. – 2012. – С.86-92.
7. Iorio E. Répartition géographique de *Scutigera coleoptrata* (Linné, 1758) en France (Chilopoda: Scutigeromorpha: Scutigeridae) / E. Iorio, J.-J. Geoffroy // Le bulletin d'Arthropoda. – № 30(4). – P.48–59.
8. Червона книга України. Тваринний світ (під заг. ред. Акімова І.). К.: Глобалконсалтинг, 2009. – 600 с.
9. Екологія та охорона навколишнього середовища: матеріали науково-практичної конференції (II тур Всеукраїнського конкурсу студентських наукових робіт) / Одеса: ОДЕКУ, 2011. – 100 с.
10. Сон М. О. Напрямки експансії неендемичних видів молюсків у внутрішні води України / М. О. Сон // Вісник ОНУ. Біологія. – 2006. – Т. 11, № 9. – С.169-173.
11. Хижняк М. І. Розмірна структура популяції *Dreissena polymorpha* та її запаси у водоймі-охолоджувачі Хмельницької АЕС / М. І. Хижняк, А. П. Семенюк, О. М. Братенко // Наукові доповіді НУПіБ. – 2011. – 5(27) http://www.nbu.gov.ua/e-journals/Nd/2011_5/11hmi.pdf.
12. Горбань І. Гетеротрофні індикатори стану природних екосистем / І. Горбань, Й. Царик // Вісник Львівського університету. Сер. біол. – 2012, вип. 58. – С.209–220.
13. Юришинець В. І. Симбіоз молюсків *Dreissena polymorpha* (Pallas) у водоймі-охолоджувачі Хмельницької АЕС / В. І. Юришинець, Ю. С. Івасюк, Н. В. Заїченко // Наук. Зап. Терноп. Нац. Пед. Ун-ту. Сер. біол. – 2010. – № 2(43). – С.559-563.
14. Гураль Р. И., Гураль-Сверлова Н. В. Річкова дрейсена *Dreissena polymorpha* (Bivalvia, Dreissenidae) на Волинському Поліссі // Наук. вісн. Волин. держ. ун-ту ім. Л.Українки. – 2008. – № 3. – С.125-128.
15. Бурлакова, Л. Е. Экология моллюска *Dreissena polymorpha* (Pallas) и его роль в структуре и функционировании водных экосистем: Автореф. дис. на соиск. учен. степ. канд. биол. наук : 03.00.18 "Гидробиология" / Л. Е. Бурлакова – Минск, 1998. – 18 с.

Національний природний парк «Дністровський каньйон» e-mail: andrij1108@mail.ru

Бачинский А. И.

Находки аллохтонных видов беспозвоночных на территории НПП «Днестровский каньйон»

Представлены сведения об обнаружении видов беспозвоночных: богомола (*Mantis religiosa* L.), мухоловки обыкновенной (*Scutigera coleoptrata* L.) и дрейсены речной (*Dreissena polymorpha* Pall.) в Среднем Приднестровье. Приведена их эколого-ценотическая характеристика, указаны места пребывания на территории НПП «Днестровский каньйон».

Рассмотрены вероятные пути проникновения исследуемых видов на территорию юго-западного Подолья и возможные последствия их влияния на местную биоту.

Ключевые слова: *Mantis religiosa* L., *Scutigera coleoptrata* L., *Dreissena polymorpha* Pall.

Bachynskyi A.

Findings of allohtony invertebrate species on the territory of NNP «Dnister Canyon»

Article contains information about the findings of allohtony for Middle Dnister region invertebrate species: *Mantis religiosa* L., *Scutigera coleoptrata* L. and *Dreissena polymorpha* Pall. Their ecological and coenotic characteristics, locations on the territory of NNP "Dnister Canyon" are presented. Probable ways of penetration of studied species to the south-western Podillia and effects on the local biota are considered.

Key words: *Mantis religiosa* L., *Scutigera coleoptrata* L., *Dreissena polymorpha* Pall.

УДК 595.42:598.2(477)

Ю. М. Дідик

КЛІЩІ ПТАШИНИХ ГНІЗД ДУНАЙСЬКОГО ТА ЧОРНОМОРСЬКОГО БІОСФЕРНИХ ЗАПОВІДНИКІВ УКРАЇНИ

Ключові слова: кліщі, членистоногі, птахи, гнізда, Україна.

Вивченню видової різноманітності кліщів у гніздах птахів в Україні присвячено багато робіт [1, 2, 3, 5, 11, 12, 14, 16]. Втім, більшість досліджень торкаються лише окремих груп кліщів (паразитичні, пір'яні та ін.), а комплексні дослідження акарофауни пташиних гнізд Північного Причорномор'я України до цього часу не проводились. Крім того, деякі представники ряду паразитиформних (Parasitiformes) кліщів мають важливе епідеміологічне та епізоотологічне значення, як потенційні резервуари та переносники збудників небезпечних захворювань людини та тварин.

Мета даної роботи – вивчення видового різноманіття кліщів пташиних гнізд Дунайського та Чорноморського біосферних заповідників України.

Матеріал і методика досліджень

У період з 2008 по 2009 рр. для дослідження зібрано 126 пташиних гнізд 6 видів птахів: ластівки берегової *Riparia riparia* (Linnaeus, 1758) – 62 (в період гніздування – 37, після вильоту пташенят – 25), ластівки сільської *Hirundo rustica* Linnaeus, 1758 – 36, мартина жовтоногого *Larus cachinnans* Pallas, 1811 – 6, пухівки *Somateria mollissima* Linnaeus, 1758 – 20, шпака звичайного *Sturnus vulgaris* Linnaeus, 1758 – 1, плиски білої *Motacilla alba* Linnaeus, 1758 – 1 [15]. Матеріал був зібраний у Дунайському біосферному заповіднику на о. Білгородський, о. Очаківський, о. Нова Земля, вздовж кордонів гирла Бистре та у Чорноморському біосферному заповіднику на о. Смалений та південних кордонах.

Збір матеріалу з пташиних гнізд та його дослідження проводили за стандартними методиками [4]. Усі виявлені мешканці гнізд були зафіксовані у 70% етиловому спирті, систематичне положення виявлених кліщів було визначено за морфологічними критеріями [8, 9, 10, 19, 20].

Результати досліджень

У досліджених пташиних гніздах зареєстровано 32 види кліщів, що належать до 18 родів, 18 родин (табл. 1). Більшість кліщів представлені вільноживучими некрофагами, копрофагами, фітофагами та схізофагами. В досліджених матеріалах з пташиних гнізд аргасові кліщі не виявлені.

Найбільш різноманітна в видовому відношенні група кліщів ряду паразитиформних (Parasitiformes) – 20 видів, 11 родів, 10 родин.

За видовим багатством переважала група вільноживучих гамазових кліщів (зоофаги, некрофаги) – 12 видів, 6 родів, 5 родин: *Asca bicornis*; *Gamasellus montanus*; Rhodacaridae gen. sp.; *Neoseiulus agrestis*; *N. conterminus*; Parasitidae gen. sp.; *Gamasolaelaps tuberculatus*; Laelaptidae gen. sp.; *Androlaelaps casalis*; *Hypoaspis heselhausi*; *H. lubrica*; *H. aculeifer*.

Паразитичні гамазиди (гематофаги) представлені 5 видами, з 3 родів, 3 родин – Haemogamasidae (2), Hirstionyssidae (2), Dermanyssidae (1). Іксодові кліщі представлені 2 видами, з 1 роду та 1 родини: *Ixodes lividus* та *Ixodes ricinus*. Ці кліщі мають важливе медичне та ветеринарне значення, оскільки є потенційними переносниками інфекцій, що є небезпечними для людини та сільськогосподарських тварин [6, 13, 17].

Родина IXODIDAE Murray, 1877

Ixodes (Pholeoixodes) lividus Koch, 1844 – зазвичай є паразитом ластівки берегової. В Україні зареєстрований на обривистих берегах Дніпра, на Південному Бузі та на Чорноморському узбережжі. В нашому дослідженні знайдений у гніздах ластівки берегової та пухівки з Чорноморського біосферного заповідника. Кліщі є носіями вірусу весняно-літнього енцефаліту та рикетсіозної Лихоманки Ку [20].

Ixodes (Ixodes) ricinus (Linnaeus, 1758) – широко поширений в світі вид. В Україні вид масовий на Поліссі, в Карпатах, Прикарпатті та гірській зоні Криму. В нашому дослідженні знайдені лише личинки в гнізді пухівки з Чорноморського біосферного заповідника. Кліщі є резервуаром кліщового енцефаліту, бореліозів (*Borrelia burgdorferi sensu lato*), Лихоманки Ку, ерліхіозу, геморагічної лихоманки Конго-Крим, туляремії, еризипелоїдозу, лістеріозу та інших небезпечних для людини та тварин захворювань [13, 18].

Родина DERMANYSSIDAE Kolenati, 1859

Dermanyssus gallinae (De Geer, 1778) – широко поширений в світі ектопаразит домашніх та диких птахів. Кліщі також здатні нападати на людину. В нашому дослідженні виявлені в гніздах ластівки берегової, ластівки сільської та пухівки в Дунайському та Чорноморському біосферних заповідниках. Кліщі приймають участь у розповсюдженні холери птахів, вірусу енцефаліту курей, кінського енцефаломієліту та Лихоманки Ку [17].

Родина HIRSTIONYSSIDAE Bregetova, 1967

Hirstionyssus isabellinus Oudemans, 1913 – широко поширений в світі паразит гнізд дрібних ссавців та зрідка птахів. Виявлений в гніздах ластівки сільської з Чорноморського біосферного заповідника. Кліщі є носіями вірусів кліщового енцефаліту, геморагічної лихоманки та лімфоцитарного хоріомеїнігіту [7].

Крім того, в матеріалах з пташиних гнізд, що були зібрані у Дунайському біосферному заповіднику, знайдено велику кількість ногохвісток та бліх. В підстилковому матеріалі з гнізд ластівки берегової в період гніздування відмічені псевдоскорпіони, мурашки та велика кількість личинок перетинчастокрилих.

Представлена робота є першим комплексним дослідженням акарофауни пташиних гнізд Північного Причорномор'я України. Подальші дослідження видового різноманіття кліщів пташиних гнізд цього регіону мають суттєво поповнити наведений в роботі список видів.

Таблиця 1

Види кліщів зареєстровані у гніздах птахів

№	Види	Вид птахів						
		<i>R. riparia</i> *	<i>R. riparia</i> **	<i>H. rustica</i>	<i>L. cachinnans</i>	<i>S. mollissima</i>	<i>St. vulgaris</i>	<i>M. alba</i>
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	PARASITIFORMES							
1	<i>Ixodes lividus</i> Koch, 1844		+			+		
2	<i>Ixodes ricinus</i> (Linnaeus, 1758)					+		
3	Rhodacaridae gen. sp.		+			+		
4	<i>Gamasellus montanus</i> (Willmann, 1936)			+				
5	<i>Asca bicornis</i> (Canestrini & Fanzago, 1887)		+					
6	<i>Gamasolaelaps tuberculatus</i> Bregetova, 1961			+				
7	Parasitidae gen.sp.	+	+			+		
8	<i>Neoseiulus agrestis</i> (Karg, 1960)				+			
9	<i>Neoseiulus conterminus</i> (Kolodochka, 1990)				+			
10	Laelaptidae gen. sp.			+				
11	<i>Androlaelaps casalis</i> (Berlese, 1887)	+				+		
12	<i>Hypoaspis aculeifer</i> (Canestrini, 1884)		+					
13	<i>Hypoaspis lubrica</i> Oudemans & Voigts, 1904		+	+				
14	<i>Hypoaspis heselhausi</i> Oudemans, 1912	+	+					
15	Haemogamasidae gen. sp.	+						
16	<i>Haemogamasus pontiger</i> (Berlese, 1904)	+		+		+		

Закінчення таблиці

1	2	3	4	5	6	7	8	9
17	Hirstionyssidae gen. sp.			+				
18	<i>Hirstionyssus isabellinus</i> Oudemans, 1913			+				
19	<i>Dermanyssus gallinae</i> (de Geer, 1778)	+		+		+		
20	<i>Trichouropoda ovalis</i> (C. L. Koch, 1839)	+	+					
	ACARIFORMES							
21	Tydeidae gen.sp.	+		+	+	+		
22	<i>Cunaxa setirostris</i> Hermann, 1804			+				
23	<i>Erythracarus pyrrholeucus</i> (Hermann, 1804)			+				+
24	Cheyletidae gen.sp.					+		
25	<i>Cheyletus eruditus</i> (Schrank, 1781)	+	+	+			+	
26	<i>Cheyletus rabiosus</i> (Rohdendorf, 1940)			+				
27	Camisiidae gen.sp.	+						
28	<i>Platynothrus peltifer</i> (C. L. Koch, 1839)	+	+	+		+		+
29	<i>Cosmochthonius reticulatus</i> Grandjean, 1947			+	+			+
30	Acaridae gen.sp.				+			
31	<i>Acarus siro</i> Linnaeus, 1758	+	+	+	+		+	
32	<i>Glycyphagus destructor</i> Schrank, 1781			+				

Примітки: * в період гніздування; ** після вильоту пташенят.

Подяка

Автор висловлює щирю вдячність за допомогу у визначенні матеріалів д.б.н. Л.О. Колодочці та к.б.н. С.В. Погребняку.

1. Андрейко О. Ф., Севастьянов В. Д., Кузьменко Т. Н. Клеши-компоненты симбиоза гнезд сизого голубя (*Columba livia*) в северо-западном Причерноморье // Пятое Всес. акарол. совещ. (Фрунзе, май 1985). – Фрунзе: Илим. – 1985. – С.15-16.
2. Андрейко О. Ф., Севастьянов В. Д., Шарафат Г. С. Паразитические клещи – обитатели гнезд синантропных птиц северо-западного Причерноморья и Афганистана // XI конференция Украинского общества паразитологов. Киев, сент. 1993. – К., 1993. – С.4-5.
3. Дубинин В. Б. Перьевые клещи (Analgesoidea). Часть I. Введение в их изучение. (Фауна СССР. Паукообразные. – VI, 5) / Дубинин В. Б. – М.-Л. – АН СССР, 1951. – 363 с.
4. Дубинина М. Н. Паразитологическое исследование птиц / Дубинина М. Н. – М.- Л., 1955. – 135 с.
5. Ківганов Д. А. Кліщі пір'яного покриву та гнізд крячків (Laridae, Sterninae) півдня України: автореф. на здоб. ступеню канд. біол. наук / Ківганов Д. А. – Київ, 1992. – 21 с.
6. Никулина Н. А. Эпизоологическая и эпидемиологическая значимость гамазовых клещей (сем. Haemogamasidae Oudemans, 1926, *P. haemogamasus* Berl., 1889) мелких млекопитающих на территории Прибайкалья. – Бюллетень ВСНЦ СО РАМН. – 2006. – № 2(48). – С.112-114.
7. Никулина Н. А. Клеши сем. Hirstionyssidae Bregetova, 1967 p. *Hirstionyssus* Fonseca, 1948 мелких млекопитающих на территории России – Вестник ИРГСХА. – 2007. – № 29 – С.16-37.
8. Определитель обитающих в почве клещей Mesostigmata / Под ред. Гиляров М. С. – Л.: Наука, 1977. – 718 с.
9. Определитель обитающих в почве клещей Sarcoptiformes / Под ред. Гиляров М. С. – М.: Наука, 1975. – 491 с.
10. Определитель обитающих в почве клещей Trombidiformes / Под ред. Гиляров М. С. – М.: Наука, 1978. – 271 с.
11. Севастьянов В. Д. Клеши группы Acarididae – обитатели гнезд птиц // 6 Всес. Совещание по пробл. теор. и прикл. акарологии. – Ашхабад. – 1990. – С.113-114.
12. Сергиенко Г. Д. Орибатида гнезд некоторых птиц и млекопитающих // Вестник зоологии. – № 2. – 1983. – С.26-31.
13. Столбов Н. М. Членистоногие, связанные с птицами и их гнездами, в природных очагах инфекций Среднего Приобья: автореферат на здоб. ступеню канд. біол. Наук / Столбов Н. М. – Томск, 1967. – 24 с.
14. Ужевская С. Ф. Клеши семейства Tarsonemidae – компоненты биоценозов гнезд млекопитающих и птиц // XI конференция Украинского общества паразитологов (Киев, сентябрь 1993). – Киев. – 1993. – С.167.
15. Фесенко Г. В., Бокотей А. А. Анотований список українських наукових назв птахів фауни України (з характеристикою статусу видів). – Київ – Львів, 2007. – 111 с.
16. Харамбура Я. Й. Матеріали до вивчення ектопаразитів диких водноболотних птахів України. Сучасна та минула фауна західних областей України / Харамбура Я. Й. – Київ, АН УССР, 1963. – С.37-39.
17. Chirico J., Eriksson H., Fossum O., Jansson D. The poultry red mite, *Dermanyssus gallinae*, a potential vector of *Erysipelothrix rhusiopathiae* causing erysipelas in hens. – Medical and Veterinary Entomology. – 2003. – 17 (2). – P.232-234.

18. Karbowiak G. Kleszcz łąkowy *Dermacentor reticulatus* – występowanie, biologia i rola jako wektora chorób odkleszczowych: Rozprawa habilitacyjna. – Warszawa: Instytut Parazytologii im. Witolda Stefańskiego, 2009. – 112 s.
19. Kranth G. W., Walter D. E. A manual of acarology. 3rd ed. – Texas Tech University Press, 2009. – 807 p.
20. Suida K. Kleszcze Polski (Acari: Ixodida). Część II Systematyka I Rozmieszczenie. – Warszawa, 1993. – 381 p.

Інститут зоології НАН України, вул. Б. Хмельницького, 15, Київ-30, 01601, Україна;
e-mail: didykj@izan.kiev.ua

Ю. М. Дидик.

Клещи птичьих гнезд Дунайского и Черноморского биосферных заповедников Украины

В работе представлены результаты изучения 126 птичьих гнезд Дунайского и Черноморского биосферных заповедников. Основная масса нидикольных паразитов представлена гамазовыми клещами. Отмечено 32 вида клещей из 18 семейств. Аргасовые клещи в изученных материалах не обнаружены. В птичьих гнездах также зарегистрированы: многоножки, коллемболы, пауки, ложноскорпионы, муравьи, блохи, мошки и личинки насекомых.

Ключевые слова: клещи, членистоногие, птицы, гнезда, Украина.

Yu. M. Didyk.

Mites of the bird nests from the Danube Biosphere Reserve and the Black Sea Biosphere Reserve of Ukraine

Results of investigations among 126 birds' nests are given. Most of the nidicolous parasites belong to cohort Gamasina. Thirty-two species of mites from 18 families was found in birds' nests. Furthermore millipedes, springtails, spiders, pseudoscorpions, ants, fleas, gnats and insect larvae were found in nests.

Key words: mites, arthropods, birds, nests, Ukraine.

Ю. М. Геряк¹, Ю. В. Канарський², Н. П. Коваль³

**ЛУСКОКРИЛІ НАДРОДИНИ NOCTUOIDEA (LEPIDOPTERA, INSECTA)
УЖАНСЬКОГО НАЦІОНАЛЬНОГО ПРИРОДНОГО ПАРКУ**

Ключові слова: *Noctuoidea, біотоп, Ужанський НПП, Українські Карпати*

Лускокрилі (Lepidoptera) є одним з найбільших за обсягом рядів комах (Insecta). При цьому, однією з найбагатших у таксономічному відношенні є надродина Noctuoidea, котра, об'єднуючи такі родини як Notodontidae, Nolidae, Erebididae, Euteliidae та Noctuidae, налічує понад 70 тис. видів [20]. Її представники становлять значну частку в ентомофауні всіх регіонів планети, зокрема й України. Серед них є багато рідкісних, вузьколокальних і стенотопних видів, які можуть бути індикаторами стану природних екосистем.

Дослідження лепідоптерофауни на території Ужанського національного природного парку (далі – УНПП) дотепер мали фрагментарний характер. Відомості про булавовусих лускокрилих Великоберезнянщини є в працях С. Г. Попова [7, 8]. Натомість вивчення фауни різновусих лускокрилих, зокрема Noctuoidea, до початку наших досліджень тут практично не проводили. Не враховуючи частково опублікованих раніше даних [1, 2, 5], досі були відомі лише вказівки 3-х видів (*Pheosia tremula*, *P. gnoma* і *Pterostoma palpina*) з родини Notodontidae, зроблені на основі матеріалів, зібраних нами в околицях с. Стужиця [3], а також 2-х видів з родини Noctuidae (*Cucullia lucifuga* та *C. campanulae*), зібраних в околицях с. Вишка Великоберезнянського району [4].

Матеріал і методика досліджень

Дослідження більших лускокрилих (Macrolepidoptera) на території УНПП, в тому числі й Noctuoidea, проводили протягом вегетаційного періоду 2011 року. Ці дослідження були профінансовані урядом Норвегії та підтримані Світовим фондом охорони природи (WWF) в рамках міжнародного проекту UA0004.3 «Збереження та стале використання природних ресурсів Українських Карпат».

Стаціонарні дослідження проводили в садибі Новостужицького ПНДВ та в смт Великий Березний, де здійснювали систематичні збори на світло. Інші масиви парку досліджували маршрутним методом, під час денних екскурсій.

Збір матеріалу проводили за стандартними для обраної групи методиками [6, 21]. Основним методом збору лускокрилих з нічною активністю імаго був метод приваблення на світло (освітлений екран) вночі. Збори проводили на стаціонарах під час регулярних експедиційних виїздів, щоночі, від сутінків до світанку, з квітня до листопада. Як джерело світла використовували лампи денного світла з часткою ультрафіолетового випромінювання в спектрі (ДРВ-250, ДРЛ-400). За допомогою цієї методики було зібрано основну частину матеріалу. Вдень за допомогою

ентомологічного сачка збирали лускокрилих з денною активністю та проводили збір передімагінальних стадій з наступним виведенням імаго. Крім того, впродовж досліджень постійно проводили візуальні спостереження за лепідоптерофауною.

Визначення матеріалу проводили за сучасними визначниками [12-19, 23-26]. Для визначення видів-двійників було зроблено препарати їхніх геніталій.

Відносну чисельність (частоту трапляння) видів в період досліджень оцінювали так: якщо в період льоту імаго виду протягом доби було зареєстровано більше 100 особин, вважали його масовим; від 31 до 100 – численним; 6-30 – звичайним; 1-5 – рідкісним; якщо за весь час досліджень загалом зареєстровано до 5 особин – вид траплявся поодиноким.

Результати досліджень

У результаті опрацювання отриманих даних складено таксономічний список лускокрилих надродини Noctuoidea УНПП, що налічує 326 видів із 4 родин і становить більше половини від 640 видів більших лускокрилих (Macrolepidoptera), зареєстрованих на території парку (табл.).

Таблиця

**Таксономічне різноманіття, поширення та частота трапляння
Noctuoidea Ужанського НПП**

Таксон	Поширення			Частота трапляння
	С	ВБ	Інші локалітети	
1	2	3	4	5
NOCTUOIDEA Latreille, 1809				
NOTODONTIDAE Stephens, 1829				
CERURINAE Butler, 1881				
<i>Cerura vinula</i> (Linnaeus, 1758)	+	+	-	О
<i>Cerura erminea</i> (Esper, 1783)	+	+	-	Р-З
<i>Furcula furcula</i> (Clerck, 1759)	+	+	-	Р
<i>Furcula bicuspis</i> (Borkhausen, 1790)	+	+	-	Р
<i>Furcula bifida</i> (Brahm, 1787)	+	+	-	Р
DICRANURINAE Duponchel, 1845				
<i>Harpyia milhauseri</i> (Fabricius, 1775)	+	+	-	О
<i>Stauropus fagi</i> (Linnaeus, 1758)	+	+	всюди	З-Ч
NOTODONTINAE Stephens, 1829				
<i>Drymonia dodonaea</i> ([Denis & Schiffermüller], 1775)	+	+	-	З-Ч
<i>Drymonia oblitterata</i> (Esper, 1785)	+	+	-	Р
<i>Notodonta dromedarius</i> (Linnaeus, 1758)	+	+	всюди	З-Ч
<i>Notodonta torva</i> (Hübner, 1803)	+	+	-	Р
<i>Notodonta tritophus</i> ([Denis & Schiffermüller], 1775)	-	+	-	О
<i>Notodonta ziczac</i> (Linnaeus, 1758)	+	+	всюди	З-Ч
<i>Pheosia tremula</i> (Clerck, 1759)	+	+	всюди	З
<i>Pheosia gnoma</i> (Fabricius, 1776)	+	+	-	З
<i>Leucodonta bicoloria</i> ([Denis & Schiffermüller], 1775)	+	-	-	О
PTILODONTINAE Packard, 1864				
<i>Pterostoma palpina</i> (Clerck, 1759)	+	+	всюди	З-Ч

Продовження таблиці

1	2	3	4	5
<i>Ptilodon capucina</i> (Linnaeus, 1758)	+	+	-	3-Ч
<i>Ptilodon cucullina</i> ([Denis & Schiffermüller], 1775)	+	+	-	Р
<i>Odontosis carmelita</i> (Esper, 1799)	+	-	-	Р
<i>Ptilophora plumigera</i> ([Denis & Schiffermüller], 1775)	+	+	-	3-Ч
PHALERINAE Butler, 1886				
<i>Phalera bucephala</i> (Linnaeus, 1758)	+	+	-	Р-3
PIGAERINAE Duponchel, 1845				
<i>Spatalia argentina</i> ([Denis & Schiffermüller], 1775)	+	+	-	Р
<i>Gluphisia crenata</i> (Esper, 1785)	+	+	-	О
<i>Clostera pigra</i> (Hufnagel, 1766)	+	+	всюди	Р
<i>Clostera curtula</i> (Linnaeus, 1758)	+	+	-	Р
<i>Clostera anachoreta</i> ([Denis & Schiffermüller], 1775)	+	+	-	Р
<i>Clostera anastomosis</i> (Linnaeus, 1758)	+	+	-	Р
NOLIDAE Bruand, 1846				
NOLINAE Bruand, 1846				
<i>Meganola strigula</i> ([Denis & Schiffermüller], 1775)	+	+	-	Р
<i>Meganola albula</i> ([Denis & Schiffermüller], 1775)	+	+	-	Р
<i>Nola confusalis</i> (Herrich-Schäffer, 1847)	+	-	-	О
<i>Nola aerugula</i> (Hübner, 1793)	-	+	-	О
<i>Nola cucullatella</i> (Linnaeus, 1758)	-	+	-	О
<i>Nola cristatula</i> (Hübner, 1793)	+	+	-	О
CHLOEPHORINAE Stainton, 1859				
<i>Bena bicolorana</i> (Fuessly, 1775)	-	+	-	О
<i>Pseudoips prasinana</i> (Linnaeus, 1758)	+	+	всюди	Ч
<i>Nycteola asiatica</i> (Krulikovsky, 1904)	+	+	-	Р
<i>Earias clorana</i> (Linnaeus, 1761)	+	+	-	Р
EREBIDAE Leach, [1815]				
SCOLIOPTERYGINAE Herrich-Schäffer, [1852]				
<i>Scoliopteryx libatrix</i> (Linnaeus, 1758)	+	+	всюди	3
RIVULINAE Grote, 1895				
<i>Rivula sericealis</i> (Scopoli, 1763)	+	+	всюди	3-Ч
HYPENINAE Herrich-Schäffer, [1852]				
<i>Hypena proboscidalis</i> (Linnaeus, 1758)	+	+	всюди	3-Ч
<i>Hypena rostralis</i> (Linnaeus, 1758)	+	+	всюди	Р
<i>Hypena crassalis</i> (Fabricius, 1787)	+	-	-	О
LYMANTRIINAE Hampson, [1893]				
<i>Arctornis l-nigrum</i> (Muller, 1764)	+	+	-	3
<i>Leucoma salicis</i> (Linnaeus, 1758)	+	+	-	Р
<i>Lymantria dispar</i> (Linnaeus, 1758)	+	+	всюди	3
<i>Lymantria monacha</i> (Linnaeus, 1758)	+	+	всюди	3-Ч
<i>Euproctis chrysorrhoea</i> (Linnaeus, 1758)	-	+	-	О
<i>Euproctis similis</i> (Fuessly, 1775)	+	+	-	3
<i>Calliteara pudibunda</i> (Linnaeus, 1758)	+	+	всюди	3-Ч
<i>Orgyia antiqua</i> (Linnaeus, 1758)	+	+	-	О
<i>Orgyia recens</i> (Hübner, 1819)	+	-	-	О

Продовження таблиці

1	2	3	4	5
ARCTIINAE Leach, [1815]				
<i>Spilosoma lutea</i> (Hufnagel, 1766)	+	+	всюди	Ч
<i>Spilosoma lubricipeda</i> (Linnaeus, 1758)	+	+	всюди	Ч
<i>Spilosoma urticae</i> (Esper, 1789)	+	+	-	Р
<i>Diaphora mendica</i> (Clerck, 1759)	+	+	-	Р
<i>Diacrisia sannio</i> (Linnaeus, 1758)	+	+	всюди	З
<i>Rhyparia purpurata</i> (Linnaeus, 1758)	+	-	-	О
<i>Phragmatobia fuliginosa</i> (Linnaeus, 1758)	+	+	всюди	Ч
<i>Parasemia plantaginis</i> (Linnaeus, 1758)	-	-	ур. Іртакі	О
<i>Arctia cja</i> (Linnaeus, 1758)	+	+	всюди	З
<i>Pericallia matronula</i> (Linnaeus, 1758)	-	+	-	О
<i>Callimorpha dominula</i> (Linnaeus, 1758)	+	+	всюди	З
<i>Euplagia quadripunctaria</i> (Poda, 1761)	+	+	всюди	З-Ч
<i>Miltochrista miniata</i> (Forster, 1771)	+	+	всюди	Ч-М
<i>Thumatha senex</i> (Hübner, 1808)	+	+	-	Р
<i>Cybosia mesomella</i> (Linnaeus, 1758)	+	+	-	Р
<i>Pelosia muscerda</i> (Hufnagel, 1766)	+	+	всюди	З
<i>Lithosia quadra</i> (Linnaeus, 1758)	+	+	всюди	З-Ч
<i>Atolmis rubricollis</i> (Linnaeus, 1758)	+	+	всюди	З-Ч
<i>Eilema depressa</i> (Esper, 1787)	++	+	-	З-Ч
<i>Eilema griseola</i> (Hübner, 1803)	+	+	-	Р
<i>Eilema complana</i> (Linnaeus, 1758)	+	+	-	З-Ч
<i>Eilema lutarella</i> (Linnaeus, 1758)	+	-	-	О
<i>Eilema sororcula</i> (Hufnagel, 1766)	+	+	всюди	Ч-М
<i>Eilema lurideola</i> (Zincken, 1817)	+	+	-	З
<i>Amata phegea</i> (Linnaeus, 1758)	-	-	с.Тихий	О
HERMINIINAE Leach, [1815]				
<i>Paracolax tristalis</i> (Fabricius, 1794)	-	+	-	О
<i>Herminia tarsipennalis</i> Treitschke, 1835	+	+	-	Р
<i>Herminia tarsicrinalis</i> (Knoch, 1782)	+	+	-	З
<i>Herminia grisealis</i> ([Denis & Schiffermüller], 1775)	+	+	-	Р
<i>Polypogon tentacularia</i> (Linnaeus, 1758)	+	+	ур. Іртакі, ок.с. Лубня	З
<i>Pechipogo strigilata</i> (Linnaeus, 1758)	+	+	-	З
<i>Zanclognatha lunalis</i> (Scopoli, 1763)	+	+	-	Р
TOXOCAMPINAE Guenée, 1852				
<i>Lygephila pastinum</i> (Treitschke, 1826)	+	+	-	О
<i>Lygephila viciae</i> (Hübner, [1822])	+	+	-	О
<i>Lygephila cracca</i> ([Denis & Schiffermüller], 1775)	+	+	-	Р
BOLETOBIINAE Grote, 1895				
<i>Parascotia fuliginaria</i> (Linnaeus, 1761)	+	-	-	О
<i>Phytometra viridaria</i> (Clerck, 1759)	+	+	-	Р
<i>Colobochyla salicalis</i> ([Denis & Schiffermüller], 1775)	+	+	-	Р
<i>Laspeyria flexula</i> ([Denis & Schiffermüller], 1775)	+	+	всюди	З
<i>Trisateles emortualis</i> ([Denis & Schiffermüller], 1775)	+	+	-	Р

Продовження таблиці

1	2	3	4	5
EREBINAE Leach, [1815]				
<i>Catocala fulminea</i> (Scopoli, 1763)	+	+	-	3
<i>Catocala fraxini</i> (Linnaeus, 1758)	+	+	-	P
<i>Catocala nupta</i> (Linnaeus, 1767)	+	+	-	P
<i>Catocala electa</i> (Vieweg, 1790)	+	+	-	P
<i>Catocala promissa</i> ([Denis & Schiffermüller], 1775)	-	-	с. Ужок	O
<i>Euclidia glyphica</i> (Linnaeus, 1758)	+	+	всюди	3-Ч
<i>Euclidia (Callisteges) mi</i> (Clerck, 1759)	+	+	с. Жорнава і Лубня	P
<i>Dysgonia algira</i> (Linnaeus, 1767)	+	+	-	P
NOCTUIDAE Latreille, 1809				
PLUSIINAE Boisduval, [1828]				
<i>Abrostola tripartita</i> (Hufnagel, 1766)	+	+	всюди	3
<i>Abrostola asclepiadis</i> ([Denis & Schiffermüller], 1775)	+	+	-	O
<i>Abrostola triplasia</i> (Linnaeus, 1758)	+	+	всюди	3
<i>Macdunnoughia confusa</i> (Stephens, 1850)	+	+	всюди	3-Ч
<i>Diachrysia chryson</i> (Esper, [1789])	+	+	-	P-3
<i>Diachrysia chrysis</i> (Linnaeus, 1758)	+	+	всюди	3-Ч
<i>Diachrysia stenochrysis</i> (Warren, 1913)	+	+	всюди	3-Ч
<i>Lamprotes c-aureum</i> (Knoch, 1781)	+	-	-	O
<i>Autographa gamma</i> (Linnaeus, 1758)	+	+	всюди	3-Ч
<i>Autographa pulchrina</i> (Haworth, 1809)	+	+	-	P-3
<i>Autographa jota</i> (Linnaeus, 1758)	+	+	-	P
<i>Autographa bractea</i> ([Denis & Schiffermüller], 1775)	+	-	-	O
<i>Syngrapha interrogations</i> (Linnaeus, 1758)	+	-	-	O
<i>Plusia festucae</i> (Linnaeus, 1758)	+	+	-	O
EUSTROTIINAE Grote, 1882				
<i>Protodeltote pygarga</i> (Hufnagel, 1766)	+	+	всюди	3
<i>Deltote deceptor</i> (Scopoli, 1763)	-	+	-	O
<i>Deltote bankiana</i> (Fabricius, 1775)	+	+	всюди	3
ACONTIINAE Guenée, 1837				
<i>Emmelia trabealis</i> (Scopoli, 1763)	+	+	всюди	3
<i>Aedia funesta</i> (Esper, [1766])	+	+	-	3
<i>Aedia leucomelas</i> (Linnaeus, 1758)	-	+	-	O
PANTHEINAE Smith, 1898				
<i>Panthea coenobita</i> (Esper, 1785)	+	+	-	3
<i>Colocasia coryli</i> (Linnaeus, 1758)	+	+	всюди	3-Ч
DILOBINAE Aurivillius, 1889				
<i>Diloba caeruleocephala</i> (Linnaeus, 1758)	+	+	-	3
ACRONICTINAE Heinemann, 1859				
<i>Moma alpium</i> (Osbeck, 1778)	+	+	-	3
<i>Acronicta alni</i> (Linnaeus, 1767)	+	+	-	P
<i>Acronicta cuspis</i> (Hübner, [1813])	-	+	-	O
<i>Acronicta tridens</i> ([Denis & Schiffermüller], 1775)	+	+	-	P
<i>Acronicta psi</i> (Linnaeus, 1758)	+	+	-	3
<i>Acronicta aceris</i> (Linnaeus, 1758)	-	+	-	O

Продовження таблиці

1	2	3	4	5
<i>Acronicta leporina</i> (Linnaeus, 1758)	+	+	-	3
<i>Acronicta megacephala</i> ([Denis & Schiffermüller], 1775)	+	+	-	3
<i>Acronicta strigosa</i> ([Denis & Schiffermüller], 1775)	+	+	-	P
<i>Acronicta auricoma</i> ([Denis & Schiffermüller], 1775)	+	+	-	P
<i>Acronicta rumicis</i> (Linnaeus, 1758)	+	+	всюди	3-Ч
<i>Craniophora ligustri</i> ([Denis & Schiffermüller], 1775)	+	+	-	3
METOPONINAE Herrich-Schäffer, [1851]				
<i>Panemeria tenebrata</i> (Scopoli, 1763)	+	+	-	P
<i>Tyta luctuosa</i> ([Denis & Schiffermüller], 1775)	-	+	-	P
CUCULLIINAE Herrich-Schäffer, [1850]				
<i>Cucullia fraudatrix</i> Eversmann, 1837	+	+	-	O
<i>Cucullia lucifuga</i> ([Denis & Schiffermüller], 1775)	+	+	с.Вишка	P-3
<i>Cucullia campanulae</i> Freyer, [1831]	+	-	с.Вишка	P
<i>Cucullia umbratica</i> (Linnaeus, 1758)	+	+	всюди	P-3
<i>Cucullia chamomillae</i> ([Denis & Schiffermüller], 1775)	-	+	-	O
<i>Cucullia tanacetii</i> ([Denis & Schiffermüller], 1775)	-	+	-	O
<i>Cucullia asteris</i> ([Denis & Schiffermüller], 1775)	+	+	-	O
<i>Cucullia scrophulariae</i> ([Denis & Schiffermüller], 1775)	+	-	-	O
<i>Cucullia verbasci</i> (Linnaeus, 1758)	-	+	-	O
ONCOCNEMIDINAE Forbes & Franclemont, 1954				
<i>Calophasia lunula</i> (Hufnagel, 1766)	+	+	-	O
AMPHIPYRINAE Guenée, 1837				
<i>Amphipyra pyramidea</i> (Linnaeus, 1758)	+	+	-	P-3
<i>Amphipyra berbera</i> Rungs, 1949	-	+	-	O
<i>Amphipyra perflua</i> (Fabricius, 1787)	+	+	-	P
<i>Amphipyra livida</i> ([Denis & Schiffermüller], 1775)	-	+	-	O
<i>Amphipyra tragopoginis</i> (Clerck, 1759)	+	+	-	O
PSAPHIDINAE Grote, 1896				
<i>Brachionycha nubeculosa</i> (Esper, 1785)	+	-	-	O
<i>Allophyes oxyacanthae</i> (Linnaeus, 1758)	+	+	-	P
HELIOTHINAE Boisduval, [1828]				
<i>Shinia scutosa</i> ([Denis & Schiffermüller], 1775)	+	+	-	O
<i>Heliothis virescens</i> (Hufnagel, 1766)	+	+	-	O
<i>Heliothis adacta</i> Butler, 1878	+	+	-	O
<i>Helicoverpa armigera</i> (Hübner, [1808])	+	+	всюди	3-Ч
<i>Pyrrhia umbra</i> (Hufnagel, 1766)	+	+	всюди	3-Ч
CONDICINAE Poole, 1995				
<i>Eucarta amethystina</i> (Hübner, [1803])	+	+	-	P
<i>Eucarta virgo</i> (Treitschke, 1835)	+	+	-	P
ERIOPINAE Herrich-Schäffer, [1851]				
<i>Callopietria juvenina</i> (Stoll, 1782)	+	+	-	P-3
BRYOPHILINAE Guenée, 1852				
<i>Cryphia fraudatricula</i> (Hübner, [1803])	+	+	-	O
<i>Cryphia albae</i> (Fabricius, 1775)	+	+	-	O

Продовження таблиці

1	2	3	4	5
XYLENINAE Guenée, 1837				
<i>Pseudeustrotia candidula</i> ([Denis & Schiffermüller], 1775)	+	+	всюди	3
<i>Elaphria venustula</i> (Hübner, 1790)	+	+	-	P-3
<i>Caradrina morpheus</i> (Hufnagel, 1766)	+	+	всюди	P
<i>Caradrina clavipalpis</i> (Scopoli, 1763)	+	+	всюди	P
<i>Hoplodrina octogenaria</i> (Goeze, 1781)	+	+	всюди	3
<i>Hoplodrina blanda</i> ([Denis & Schiffermüller], 1775)	+	+	всюди	P
<i>Hoplodrina ambigua</i> ([Denis & Schiffermüller], 1775)	+	+	всюди	3
<i>Rusina ferruginea</i> (Esper, [1785])	+	+	всюди	3
<i>Charanyca trigrammica</i> (Hufnagel, 1766)	+	+	всюди	3
<i>Athetis furvula</i> (Hübner, [1808])	+	+	-	P
<i>Hydrillula pallustris</i> (Hübner, [1808])	+	-	-	O
<i>Proxenus lepigone</i> (Moschler, 1860)	+	+	-	P
<i>Enargia paleacea</i> (Esper, [1788])	+	+	-	P
<i>Ipimorpha retusa</i> (Linnaeus, 1761)	+	+	-	P
<i>Ipimorpha subtusa</i> ([Denis & Schiffermüller], 1775)	+	+	-	P
<i>Cosmia affinis</i> (Linnaeus, 1767)	+	+	-	O
<i>Cosmia trapezina</i> (Linnaeus, 1758)	+	+	всюди	3
<i>Cosmia pyralina</i> ([Denis & Schiffermüller], 1775)	+	+	всюди	3
<i>Mesogona oxalina</i> (Hübner, [1803])	+	-	-	O
<i>Dypterygia scabriuscula</i> (Linnaeus, 1758)	+	+	всюди	P
<i>Trachea atriplicis</i> (Linnaeus, 1758)	+	+	всюди	3-Ч
<i>Mormo maura</i> (Linnaeus, 1758)	+	-	-	O
<i>Talpophila matura</i> (Hufnagel, 1766)	+	+	-	P
<i>Hyppa rectilinea</i> (Esper, [1788])	+	-	-	P
<i>Actinotia polyodon</i> (Clerck, 1759)	+	+	всюди	3
<i>Phlogophora meticulosa</i> (Linnaeus, 1758)	+	+	-	P
<i>Phlogophora scita</i> (Hübner, 1790)	-	-	с.Гусний	O
<i>Euplexia lucipara</i> (Linnaeus, 1758)	+	+	-	3
<i>Apamea monoglypha</i> (Hufnagel, 1766)	+	+	всюди	3
<i>Apamea syriaca tallosi</i> Kovacs & Varga, 1969	-	+	-	O
<i>Apamea lithoxylaea</i> ([Denis & Schiffermüller], 1775)	+	+	-	O
<i>Apamea sublustris</i> (Esper, [1788])	+	-	-	O
<i>Apamea crenata</i> (Hufnagel, 1766)	+	+	-	3
<i>Apamea epomidion</i> (Haworth, 1809)	+	+	-	O
<i>Apamea lateritia</i> (Hufnagel, 1766)	+	-	-	O
<i>Apamea remissa</i> (Hübner, [1808])	+	-	-	O
<i>Apamea anceps</i> ([Denis & Schiffermüller], 1775)	+	+	-	P
<i>Apamea sordens</i> (Hufnagel, 1766)	+	+	-	3
<i>Apamea scolopacina</i> (Esper, [1788])	+	+	-	P
<i>Leucapamea ophiogramma</i> (Esper, [1794])	+	+	-	P
<i>Oligia strigilis</i> (Linnaeus, 1758)	+	+	всюди	3
<i>Oligia versicolor</i> (Borkhausen, 1792)	+	-	-	P
<i>Oligia latruncula</i> ([Denis & Schiffermüller], 1775)	+	+	всюди	3
<i>Mesoligia furuncula</i> ([Denis & Schiffermüller], 1775)	+	+	-	P

Продовження таблиці

1	2	3	4	5
<i>Mesapamea secalis</i> (Linnaeus, 1758)	+	+	-	P
<i>Mesapamea didyma</i> (Esper, 1788)	+	+	-	P
<i>Luperina testacea</i> ([Denis & Schiffermüller], 1775)	+	+	-	P
<i>Crypsedra gemmea</i> (Treitschke, 1825)	+	-	-	O
<i>Amphipoea oculatea</i> (Linnaeus, 1761)	+	+	-	P
<i>Amphipoea fucosa</i> (Freyer, 1830)	+	+	-	3
<i>Hydraecia micacea</i> (Esper, [1789])	+	+	-	3
<i>Hydraecia petasitis</i> Doubleday, 1847	+	-	-	O
<i>Gortyna flavago</i> ([Denis & Schiffermüller], 1775)	+	+	-	P
<i>Chortodes fluxa</i> (Hübner, [1809])	+	-	-	O
<i>Chortodes pygmina</i> (Haworth, 1809)	+	+	-	O
<i>Nonagria typhae</i> (Thunberg, 1784)	+	-	-	O
<i>Rhizedra lutosa</i> (Hübner, [1803])	+	-	-	P
<i>Archana sparganii</i> (Esper, [1790])	+	+	-	P
<i>Brachylochia viminalis</i> (Fabricius, 1777)	+	-	-	P
<i>Apterogenum ypsilon</i> ([Denis & Schiffermüller], 1775)	+	-	-	O
<i>Atypha pulmonaris</i> (Esper, [1790])	+	-	+	P
<i>Tiliacea aurago</i> ([Denis & Schiffermüller], 1775)	+	+	-	P
<i>Tiliacea citrigo</i> (Linnaeus, 1758)	+	+	-	O
<i>Xanthia togata</i> (Esper, [1788])	+	+	-	P
<i>Cirrhia icteritia</i> (Hufnagel, 1766)	+	+	всюди	3
<i>Cirrhia ocellaris</i> (Borkhausen, 1792)	-	+	-	O
<i>Agrochola circellaris</i> (Hufnagel, 1766)	+	+	всюди	3
<i>Agrochola nitida</i> ([Denis & Schiffermüller], 1775)	+	-	-	O
<i>Agrochola litura</i> (Linnaeus, 1758)	+	+	-	3
<i>Agrochola helvola</i> (Linnaeus, 1758)	+	+	-	3
<i>Agrochola lota</i> (Clerck, 1759)	+	+	-	3
<i>Agrochola macilenta</i> (Hübner, [1809])	+	+	-	3
<i>Conistra vaccinii</i> (Linnaeus, 1761)	+	+	-	3
<i>Conistra rubiginea</i> ([Denis & Schiffermüller], 1775)	+	-	-	P
<i>Lithophane socia</i> (Hufnagel, 1766)	+	+	-	P
<i>Lithophane ornitopus</i> (Hufnagel, 1766)	+	+	-	P
<i>Lithophane furcifera</i> (Hufnagel, 1766)		+	-	O
<i>Lithophane consocia</i> (Borkhausen, 1792)	+	+	-	P
<i>Eupsilia transversa</i> (Hufnagel, 1766)	+	+	-	3
<i>Ammoconia caecimacula</i> ([Denis & Schiffermüller], 1775)	+	+	-	P
<i>Aporophyla lutulenta</i> ([Denis & Schiffermüller], 1775)	+	+	-	P
<i>Mniotype satura</i> ([Denis & Schiffermüller], 1775)	+	+	всюди	3-Ч
HADENINAE Guenée, 1837				
<i>Panolis flammea</i> ([Denis & Schiffermüller], 1775)	+	-	-	P
<i>Orthosia incerta</i> (Hufnagel, 1766)	+	+	всюди	Ч
<i>Orthosia cerasi</i> (Fabricius, 1775)	+	+	всюди	Ч
<i>Orthosia cruda</i> ([Denis & Schiffermüller], 1775)	+	+	-	3
<i>Orthosia populeti</i> (Fabricius, 1781)	+	-	-	P
<i>Orthosia gracilis</i> ([Denis & Schiffermüller], 1775)	+	+	-	P

Продовження таблиці

1	2	3	4	5
<i>Orthosia gothica</i> (Linnaeus, 1758)	+	+	всюди	Ч
<i>Anorthoa munda</i> ([Denis & Schiffermüller], 1775)	+	+	-	3
<i>Egira conspicillaris</i> (Linnaeus, 1758)	+	+	-	Р
<i>Tholera cespitis</i> ([Denis & Schiffermüller], 1775)	+	+	-	Р-3
<i>Tholera decimalis</i> (Poda, 1761)	+	+	-	3
<i>Cerapteryx graminis</i> (Linnaeus, 1758)	+	+	-	Р-3
<i>Anarta trifolii</i> (Hufnagel, 1766)	+	+	-	Р
<i>Polia bombycina</i> (Hufnagel, 1766)	+	+	-	3
<i>Polia nebulosa</i> (Hufnagel, 1766)	+	+	всюди	3
<i>Pachetra sagittigera</i> (Hufnagel, 1766)	+	-	-	Р
<i>Lacanobia w-latinum</i> (Hufnagel, 1766)	+	+	-	3
<i>Lacanobia thalassina</i> (Hufnagel, 1766)	+	+	-	3
<i>Lacanobia contigua</i> ([Denis & Schiffermüller], 1775)	+	+	-	3
<i>Lacanobia suasa</i> ([Denis & Schiffermüller], 1775)	+	+	-	3
<i>Lacanobia oleracea</i> (Linnaeus, 1758)	+	+	всюди	3-Ч
<i>Lacanobia splendens</i> (Hübner, [1808])	+	+	-	Р-3
<i>Lacanobia aliena</i> (Hübner, [1809])	+	-	-	Р
<i>Melanchra persicariae</i> (Linnaeus, 1761)	+	+	всюди	3-Ч
<i>Ceramica pisi</i> (Linnaeus, 1758)	+	+	-	3
<i>Hada plebeja</i> (Linnaeus, 1761)	+	+	всюди	3
<i>Hyssia cavernosa</i> (Eversmann, 1842)	-	+	-	О
<i>Mamestra brassicae</i> (Linnaeus, 1758)	+	+	всюди	3
<i>Sideridis rivularis</i> (Fabricius, 1775)	+	+	-	3
<i>Conisania luteago</i> ([Denis & Schiffermüller], 1775)	+	+	-	Р
<i>Hecatera bicolorata</i> (Hufnagel, 1766)	+	+	-	Р
<i>Hecatera dysodea</i> ([Denis & Schiffermüller], 1775)	-	+	-	О
<i>Hadena capsincola</i> ([Denis & Schiffermüller], 1775)	+	+	-	Р
<i>Hadena confusa</i> (Hufnagel, 1766)	+	+	-	Р-3
<i>Hadena perplexa</i> ([Denis & Schiffermüller], 1775)	+	+	-	Р
<i>Mythimna turca</i> (Linnaeus, 1761)	+	+	-	3
<i>Mythimna pudorina</i> ([Denis & Schiffermüller], 1775)	+	+	-	Р
<i>Mythimna conigera</i> ([Denis & Schiffermüller], 1775)	+	+	-	Р
<i>Mythimna pallens</i> (Linnaeus, 1758)	+	+	всюди	3
<i>Mythimna impura</i> (Hübner, [1808])	+	-	-	Р
<i>Mythimna vitellina</i> (Hübner, [1808])	+	+	-	Р
<i>Mythimna albipuncta</i> ([Denis & Schiffermüller], 1775)	+	+	всюди	Ч
<i>Mythimna ferrago</i> (Fabricius, 1787)	+	+	-	Р
<i>Mythimna l-album</i> (Linnaeus, 1767)	+	+	-	Р
<i>Leucania comma</i> (Linnaeus, 1761)	+	+	-	3
<i>Lasionycta imbecilla</i> (Fabricius, 1794)	+	-	-	Р
NOCTUINAE Latreille, 1809				
<i>Agrotis cinerea</i> ([Denis & Schiffermüller], 1775)	+	-	-	Р
<i>Agrotis exclamationis</i> (Linnaeus, 1758)	+	+	всюди	Ч-М
<i>Agrotis segetum</i> ([Denis & Schiffermüller], 1775)	+	+	всюди	3
<i>Agrotis clavis</i> (Hufnagel, 1766)	+	-	-	Р
<i>Agrotis ipsilon</i> (Hufnagel, 1766)	+	+	всюди	3

Закінчення таблиці

1	2	3	4	5
<i>Axylia putris</i> (Linnaeus, 1761)	+	+	всюди	Ч
<i>Ochropleura plecta</i> (Linnaeus, 1761)	+	+	всюди	Ч
<i>Diarsia dahlia</i> (Hübner, [1813])	+	-	-	Р
<i>Diarsia brunnea</i> ([Denis & Schiffermüller], 1775)	+	+	-	З
<i>Diarsia mendica</i> (Fabricius, 1775)	+	+	-	Р
<i>Diarsia rubi</i> (Vieweg, 1790)	+	-	-	Р
<i>Diarsia florida</i> (F. Schmidt, 1859)	+	-	-	Р
<i>Cerastis rubricosa</i> ([Denis & Schiffermüller], 1775)	+	+	-	Р
<i>Cerastis leucographa</i> ([Denis & Schiffermüller], 1775)	+	-	-	Р
<i>Chersotis cuprea</i> ([Denis & Schiffermüller], 1775)	+	-	-	Р
<i>Noctua pronuba</i> (Linnaeus, 1758)	+	+	всюди	З
<i>Noctua fimbriata</i> (Schreber, 1759)	+	+	-	Р-З
<i>Noctua interposita</i> (Hübner, 1790)	+	+	-	Р
<i>Noctua comes</i> Hübner, [1813]	-	+	-	О
<i>Noctua janthina</i> ([Denis & Schiffermüller], 1775)	+	-	-	Р
<i>Noctua janthe</i> (Borkhausen, 1792)	+	+	-	Р
<i>Eurois occulta</i> (Linnaeus, 1758)	+	-	-	О
<i>Graphiphora augur</i> (Fabricius, 1775)	+	+	-	Р
<i>Anaplectoides prasina</i> ([Denis & Schiffermüller], 1775)	+	+	всюди	Ч
<i>Xestia baja</i> ([Denis & Schiffermüller], 1775)	+	+	-	З
<i>Xestia rhomboidea</i> (Esper, 1790)	+	+	-	З
<i>Xestia xanthographa</i> ([Denis & Schiffermüller], 1775)	+	+	-	Р
<i>Xestia sexstrigata</i> (Haworth, 1809)	+	-	-	Р
<i>Xestia c-nigrum</i> (Linnaeus, 1758)	+	+	всюди	Ч-М
<i>Xestia ditrapezium</i> ([Denis & Schiffermüller], 1775)	+	+	-	З
<i>Xestia triangulum</i> (Hufnagel, 1766)	+	+	-	З
<i>Eugraphe sigma</i> ([Denis & Schiffermüller], 1775)	+	+	-	Р-З
<i>Naenia typica</i> (Linnaeus, 1758)	+	+	-	О

Примітки: С – Новостужиське ПНДВ; ВБ – смт Великий Березний; О – поодинокі; Р – рідкісний, З – звичайний, Ч – численний, М – масовий вид.

Найбільшим видовим різноманітністю серед ноктуїдних лускокрилих представлена родина Noctuidae, що нараховує 226 видів. Досить багато репрезентована родина Erebidae, що включає 62 види. Дещо бідніше представлена родина Notodontidae, до якої входять 28 видів. Ще 10, зареєстрованих в УНПП видів совкових, належать до родини Nolidae. Зрештою, подібна картина таксономічної структури ноктуїдного комплексу спостерігається і в інших районах Українських Карпат та України загалом.

Серед виявлених видів – 3 (*Pericallia matronula*, *Callimorpha dominula* і *Catocala fraxini*) – занесені до Червоної Книги України [10], та 7 (*Pericallia matronula*, *Rhyparia purpurata*, *Callimorpha dominula*, *Catocala fraxini*, *Lamprotes c-aureum*, *Mormo maura* і *Phlogophora scita*) – до Червоної книги Українських Карпат [11]. Крім того, виявлено низку регіонально рідкісних, вразливих та вузьколокальних видів, які не мають офіційного охоронного статусу, проте в Українських Карпатах відомі за

поодинокими знахідками з нечисленних локалітетів та потребують охорони на регіональному рівні.

Завдяки географічному розташуванню, особливостям клімату і рослинного покриву, територія УНПП має певну еколого-біогеографічну специфіку, що впливає на формування ентомокомплексів. Досить значний діапазон висот (від 230 до 1250 м н.р.м) зумовлює відповідну різноманітність рослинних угруповань. Незважаючи на те, що територія парку майже повністю розташована у межах поясу букових лісів, тут поширені як термофільні угруповання поясу дубових лісів, так і субальпійські луки і криволісся [9]. Гетерогенність та мозаїчність рослинних угруповань зумовлена, з одного боку, зниженням верхньої межі лісу внаслідок локальних кліматичних особливостей, а з іншого – потужним впливом теплих повітряних мас із Пannonської низовини, які проникають в гірські масиви по долині ріки Уж. Відповідно, у складі ентомокомплексів поруч із зональними температурними і неморальними елементами помітну участь беруть як бореальні й бореально-монтанні, так і види середземноморського походження.

Тому не дивно, що лепідоптерофауна УНПП відзначається винятково великим різноманіттям. Зокрема, порівняно з сусіднім Народним парком «Полоніни» в Словаччині, де протягом 1993-1998 рр. було зареєстровано 232 види совкових (Noctuoidea) [22], в УНПП за один вегетаційний сезон 2011 р. було знайдено на 94 види більше. Очевидно, видове багатство лепідоптерофауни УНПП, а також наявність різнорідних за походженням та екологічними перевагами видів є наслідком неоднорідності природних умов і мозаїки різноманітних лісових, лісочисних та лучних біотопів.

Найпоширенішим типом біотопів УНПП є широколистяні та мішані ліси, що займають близько 60% його території та представлені здебільшого чистими, ялицевими, смерековими, яворовими та грабовими бучинами [9]. Типовими лісовими мешканцями серед Noctuoidea є переважна більшість Notodontidae та Erebididae, зокрема, практично усі представники триби Lithosiini з підродини Arctiinae, абсолютна більшість Lymantriinae, тощо. Серед Nolidae сюди належать *Nola confusalis* та *Pseudoips prasinana*. У родині Noctuidae суто лісовими мешканцями є усі представники під родин Pantheinae, Acronictinae, Amphipyginae та Psaphidinae, а також: *Callopistria juvenina*, всі *Ipimorpha* sp., *Cosmia* sp., *Hyppa rectilinea*, *Phlogophora scita*, *Brachylomia viminalis*, *Tiliacea* sp., *Xanthia* sp., *Cirrhia* sp., *Agrochola* sp., *Conistra* sp., *Orthosia* sp., тощо. Більшість лісових видів населяють власне не деревостани, а маргінальні, екотонні ділянки – узлісся, просіки та лісові галявини, і тому преферують саме ті ділянки лісових масивів, що мозаїчно поєднуються з чагарниковими та лучними угрупованнями.

Біотопи післялісових лук є наступними за площею на території парку і поширені від передгір'я до полонин. Вони часто перебувають під сильним господарським впливом і використовуються як пасовища та сіножаті, а їх існування залежить від традиційного господарювання. Переважна більшість видів совкових на території парку, як і взагалі у регіоні, пов'язана власне з трав'яними угрупованнями. Найпоширенішими в УНПП, як і скрізь у Карпатах, є мезофітні (справжні) луки. Тут звичайні та численні такі види, як: *Euplagia quadripunctaria*, *Rivula sericealis*, *Euclidia glyphica* (Erebididae), *Pyrrhia umbra*, *Hoplodrina octogenaria*, *Trachea atriplicis*, *Apamea monoglypha*, *A. crenata*, *Mniotype satura*, *Polia nebulosa*, *Melanchra persicariae*,

Ceramica pisi, *Sideridis rivularis*, *Hadena confusa*, *Lacanobia thalassina*, *Mythimna turca*, *M. pallens*, *Leucania comma*, *Anaplectoides prasina*, *Xestia ditrapezium* (Noctuidae).

Вздовж гірських річок та потоків, на алювіальних екотонах трапляються: *Parasemia plantaginis* (Erebidae), *Diachrysa chryson*, *Cucullia lucifuga*, *Hyppa rectilinea*, *Lacanobia splendens*, *Lasionycta imbecilla*, *Agrotis cinerea*, *Diarsia dahliei*, *Eurois occulta*, *Graphiphora augur*, *Eugraphe sigma* (Noctuidae) тощо.

У депресіях рельєфу, на берегах водойм, у заплавах і долинних лісах та на болотистих луках трапляються: *Thumatha senex*, *Cybosia mesomella*, *Polypogon tentacularia*, *Euclidia mi* (Erebidae), *Lamprotes c-aureum*, *Plusia festucae*, *Panemeria tenebrata*, *Mormo maura*, *Hydraecia petasitis*, *Gortyna flavago*, *Nonagria typhae*, *Rhizedra lutos*, *Archanara sparganii*, *Chortodes pygmina*, *Cerapteryx graminis*, *Chersotis cuprea*, *Xestia sexstrigata* (Noctuidae).

У сухіших місцезростаннях на невеликих висотах поширені сухі (ксерофітні) та пустинні (психромезофітні) луки, для яких характерними є: *Rhyparia purpurata*, *Phytometra viridaria*, *Lygephila pastinum*, *L. cracca* (Erebidae), *Cucullia campanulae*, *C. chamomillae*, *C. tanacetii*, *C. asteris*, *C. scrophulariae*, *C. verbasci*, *Calophasia lunula*, *Talpophila matura*, *Ammoconia caecimacula*, *Crypsedra gemmea*, *Aporophyla lutulenta*, *Conisania luteago*, *Hecatera bicolorata*, *Mythimna vitellina*, *Mythimna farrago*, *Noctua comes* (Noctuidae). На субальпійських луках (полонинах) трапляються *Autographa bractea*, *Syngrapha interrogations* та декілька інших видів з родини Noctuidae, проте, характерних представників фауни субальпійського поясу тут не виявлено.

Висновки

На території УНПП виявлено 326 видів надродини Noctuoidea, що належать до чотирьох родин: Noctuidae – 226, Erebidae – 62, Notodontidae – 28, Nolidae – 10 видів.

Характерні для території УНПП неоднорідний рельєф, контрастна мозаїка лісових масивів і різноманітних екотонних та лучних біотопів, а також географічне розташування і особливості локального клімату очевидно, є причинами винятково великого різноманіття лепідоптерофауни, яка навіть за попередніми даними виявилася багатшою ніж у суміжному НП «Полоніни».

Зважаючи на відносно короткий період досліджень, а також враховуючи велику площу і значну різноманітність природних умов УНПП, можемо сподіватись тут знахідок ще принаймні кількох десятків видів лускокрилих ноктуїдного комплексу.

Враховуючи те, що інвентаризація і моніторинг біорізноманіття є актуальними завданням діяльності природоохоронних територій, вивчення лепідоптерофауни УНПП має важливе значення, а викладені далі матеріали можуть слугувати базою для подальших досліджень.

1. Геряк Ю. М. Лускокрилі надродини Noctuoidea (Insecta, Lepidoptera) Закарпатської області // Науковий вісник Ужгородського університету. Серія Біологія. – Вип. 29. – Ужгород, 2010. – С. 126-139.
2. Геряк Ю. М. Нові та маловідомі види Noctuoidea (Lepidoptera, Insecta) Українських Карпат // Науковий вісник Ужгородського університету. Серія Біологія. – Вип. 33. – Ужгород, 2012. – in litt.

3. Долинская И. В. Хохлатки (Lepidoptera, Notodontidae) Украины. Видовой состав и биологические особенности // Евразийский энтомологический журнал. – № 5. – 2012. – С. 465-485.
4. Ключко З. Ф., Плющ И. Г., Шешурак П. Н. Аннотированный каталог совок (Lepidoptera, Noctuidae) фауны Украины. – К.: Вид-во ИЗШ НАНУ, 2001. – 884 с.
5. 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. Сер. Біологія. – Вип. 31. – 2011. – С. 29-38.
6. Мазохин-Поршняков Г. А. Ночной лов насекомых на свет ртутной лампы и перспективы его использования в прикладной энтомологии // Зоол. журн. – 1956. – 35 с.
7. Попов С. Г. Булавоусые чешуекрылые (Lepidoptera, Rhopalocera) геоботанических районов Закарпатья / Вопросы охраны и рационального использования растительного и животного мира Украинских Карпат. Ужгор. отдел МОИП. – Ужгород, 1988. – С. 40-45.
8. Попов С. Г., Плющ И. Г. Булавоусые чешуекрылые (Lepidoptera: Papilionoidea & Hesperioidea) Западной Украины. – Ужгород: М-Студия, 2004. – 577 с.
9. Ужанський національний природний парк. Поліфункціональне значення. / За ред. С.М.Стойка. – 2-е вид. – Львів, 2008. – 306 с.
10. Червона книга України. Тваринний світ. / за ред. А. Акімова. – К: Глобалконсалтинг, 2009. – 600 с.
11. Червона книга Українських Карпат. Тваринний світ. / заг. ред. О. Ю. Мателешко, Л. А. Потіш. – Ужгород: Карпати, 2011. – 336 с.
12. Fibiger B., Ronkay L., Yela J. L. & Zilli A. Noctuidae Europaea. Vol. 12. Rivulinae – Phytometriniae, and Micronoctuidae, including Supplement to Noctuidae Europaea, vols 1-11. – Sorø, Entomological press, 2010 – 451 p.
13. Fibiger M. Noctuidae Europaea. Vol. 1. Noctuinae I. – Sorø, Entomological press, 1990. – 208 p.
14. Fibiger M. Noctuidae Europaea. Vol. 2. Noctuinae II. – Sorø, Entomological press, 1993. – 230 p.
15. Fibiger M. Noctuidae Europaea. Vol. 3. Noctuinae III. – Sorø, Entomological press, 1997. – 418 p.
16. Fibiger M., Hacker H. Noctuidae Europaea. Vol. 9. Amphipyridae, Condicionae, Eriopinae, Xylinae. – Sorø, Entomological press, 2007. – 410 p.
17. Fibiger M., Ronkay L., Steiner A., Zilli A. Noctuidae Europaea. Vol. 11. Pantheinae, Dilobinae, Acronictinae, Eustrotiinae, Nolinae, Bagisarinae, Acontiinae, Metoponinae, Heliothinae and Bryophilinae. – Sorø, Entomological press, 2009 – 504 p.
18. Goater B., Ronkay L., Fibiger M. Noctuidae Europaea. Vol. 10. Catocalinae & Plusiinae. – Sorø, Entomological press, 2003. – 452 p.
19. Hacker H., Ronkay L., Hreblay M. Noctuidae Europaea Vol. 4. Hadeninae I. – Sorø, Entomological press, 2002. – 419 p.
20. Kitching I. J., Rawlins, J. E. The Noctuoidea. In: *Lepidoptera, Moths and Butterflies*. Volume 1: Evolution, Systematics, and Biogeography / ed. N. P. Kristensen, Walter de Gruyter. – Berlin, 1999. – P. 355-401.
21. Metody sběru a preparace hmyzu / red. dr. K. Nowak / Praha: Acad. – 1969. – 244 s.
22. Panigaj L. Motýle Národného Parku Poloniny. / Správa Národného Parku Poloniny. Snina, 2000. – 112 p.
23. Ronkay G., Ronkay L. Noctuidae Europaea Vol. 6. Cuculliinae I. – Sorø, Entomological press, 1994. – 282 p.
24. Ronkay G., Ronkay L. Noctuidae Europaea Vol. 7. Cuculliinae II. – Sorø, Entomological press, 1995. – 224 p.
25. Witt T.J. & Ronkay L. (eds): Lymantriinae – Arctiinae, including Phylogeny and Check list of the Quadrid Noctuoidea of Europe. Noctuidae Europaea. Vol. 13. – Entomological press, Sorø, 2011.
26. Zilli A., Ronkay L., Fibiger M. Noctuidae Europaea Vol. 8. Apameini. – Sorø, Entomological press, 2005. – 323 p.

- ¹ – Національний природний парк «Гуцульщина», вул. Дружби 84, м. Косів, Івано-Франківська обл., 78600, Україна, e-mail: *yu.ger@ukr.net*
- ² – Інститут екології Карпат НАН України, вул. Козельницька, 4, Львів, 79026, Україна, e-mail: *ykanarsky@gmail.com*
- ³ – Ужанський національний природний парк, вул. Незалежності, 7, смт Великий Березний, Закарпатська область, 89000, Україна, e-mail: *nelya.kowal@gmail.com*

Геряк Ю. Н., Канарский Ю. В., Коваль Н. П.

Чешуекрылые надсемейства Noctuoidea (Lepidoptera, Insecta) Ужанского национального природного парка

Представлены результаты исследований фауны чешуекрылых надсемейства Noctuoidea Ужанского НПП (Украина, Закарпатская область). Таксономический список Noctuoidea насчитывает 326 видов из 4 семейств (Noctuidae – 226, Erebidae – 62, Notodontidae – 28, Nolidae – 10 видов). Приведены данные по относительному обилию отдельных видов а также их распределению по преобладающим типам биотопов.

Ключевые слова: Noctuoidea, биотоп, Ужанский НПП, Украинские Карпаты

Geryak Yu. N., Kanarsky Yu. V., Koval N. P.

Noctuoidea (Lepidoptera, Insecta) of Uzhansky National Nature Park

The results of investigation upon Noctuid moth fauna of the Uzhansky National Nature Park (Transcarpathian region, Ukraine) area presented. The checklist consists 326 species from 4 families of Noctuoidea (Noctuidae – 226, Erebidae – 62, Notodontidae – 28, Nolidae – 10 species). There are data concerning relative abundance and habitat distribution of the Noctuid species given.

Key words: Noctuoidea, habitat, Uzhansky NNP, Ukrainian Carpathians

О. В. Жовнерчук

ДО ВИВЧЕННЯ ТЕТРАНІХОЇДНИХ КЛІЩІВ (ACARI, TETRANYCHOIDEA) ТРАВ'ЯНИСТОГО КОМПЛЕКСУ УКРАЇНИ

Ключові слова: тетраніхоїдні кліщі, фауна, кормові рослини, трав'янистий комплекс, Україна.

Тетраніхоїдні кліщі (Tetranychidea Donnadieu, 1875) – важлива група сисних рослиноїдних шкідників. Зв'язки тетраніхоїдних кліщів і їх кормових рослин дуже багатоманітні. За типом живлення прийнято розділяти тетраніхоїдів на три групи: монофаги – ті, що живляться на одному чи кількох дуже близьких видах рослин, олігофаги – ті, що живляться на рослинах одного чи кількох близьких родин і поліфаги – ті, що здатні жити на рослинах різних родин. Однак серед кормових рослин навіть широких поліфагів існують групи, яким певні види шкідників віддають перевагу [2, 19]. Ще однією особливістю трофічного зв'язку «тетраніхоїдні кліщі – кормові рослини» є утворення відносно стійких екологічних комплексів кліщів і рослин, які ними пошкоджуються. Одним із таких є «трав'янистий комплекс», який включає види кліщів тісно пов'язаних із різноманітними трав'янистими рослинами [10].

Інтерес українських дослідників до тетраніхоїдних кліщів виник давно і зумовлювався передусім їх великим практичним значенням [12, 13]. Дослідження фауни тетраніхоїдів в Україні почалося у другій половині XX ст. і відображено в працях К. В. Згерської [11], Г. В. Дмитрієва [5, 6], І. З. Лівшиця [14], І. А. Акімова [2], А. М. Войтенка [4], В. І. Митрофанова [16] та ін. Однією з найвагоміших публікацій слід вважати роботу В. І. Митрофанова, З. І. Стрункової, І. З. Лівшиця [17], яка є узагальненням досліджень фауни тетраніхоїдних кліщів у межах країн колишнього СРСР. Зважаючи на вагомий досвід дослідників попередників слід, однак, відмітити, що здебільшого вони містять інформацію про кліщів, які приурочені до дерев та кущів. Відомості про знахідки тетраніхоїдних кліщів на травах в Україні містяться лише в роботах, що стосуються степової зони [2] та південного узбережжя Криму [17]. Існують також публікації прикладного характеру щодо шкідників сільськогосподарських культур [1, 12]. Тому метою даної роботи було узагальнення списку видів тетраніхоїдних кліщів, які трапляються на трав'янистих рослинах в Україні.

Матеріал і методика дослідження

Матеріалом для роботи слугували власні збори (2004–2012 рр.) та колекційні матеріали Інституту зоології ім. І. І. Шмальгаузена НАН України і Національного науково-природничого музею НАН України (Київ). Кліщів збирали методом струшування на чорний папір, а також безпосередньо з рослин під бінокулярним мікроскопом МБС-10. Камеральна обробка здійснювалася за загальноприйнятими в

акарології методиками [15]. Визначення видової приналежності кліщів проводили на мікроскопах Л-211 та МБИ-6 із застосуванням фазового контрасту. Оброблені матеріали з Волинської, Донецької, Київської, Кіровоградської, Луганської, Миколаївської, Херсонської, Черкаської, Чернівецької і Чернігівської областей.

Результати досліджень

Встановлено, що в Україні трав'янистий комплекс включає 32 види тетраніхїдних кліщів, які належать до 12 родів, чотирьох підродин, двох родин. Це складає близько 40% від усіх відомих для фауни України видів тетраніхїдних кліщів [7]. У ході наших досліджень виявлено 12 видів із шести родів чотирьох підродин двох родин тетраніхїдних. З літературних джерел відомо ще 20 видів, 18 з яких знайдені лише в Криму [17]. Більшість родів представлені всього одним видом. Найбільш різноманітним за кількістю видів є рід *Bryobia* Koch, 1836. Зведений анотований список видів із зазначенням кормових зв'язків та поширення наводиться нижче.

Родина Tetranychidae Donnadieu, 1875

Підродина Eurytetranychinae Reck, 1950

***Eurytetranychus recki** Bagdasarian, 1948** – вид, ймовірно, є поліфагом, раніше виявлений на *Medicago* sp. та *Spirea* sp. у Закавказзі [17]. Нами вид зареєстрований вперше в фауні України на *Sonchus* sp. Осот як кормова рослина для *E. recki* також відмічається вперше [8].

Підродина Tetranychinae Berlese, 1913

***Schizotetranychus (S.) tbilisiensis* Reck, 1959** – вид знайдений на пажитниці *Lolium* sp. в Криму, відомий також із Грузії [17].

***Schizotetranychus (S.) brachypodii* Liv. et Mitr., 1968** – знайдений на куцоніжці *Brachypodium* sp. в Криму [17].

***Schizotetranychus (S.) euphorbiae* Liv. et Mitr., 1968** – знайдений на молочаї *Euphorbia amygdaloides* L. в Криму [17].

***Tetranychus cinnabarinus** Boisduval, 1867** – поліфаг, шкодить багатьом рослинам, досить поширений у закритому ґрунті [2, 4, 9, 17]. Закордонні акарологи вважають цей вид синонімом виду *T. urticae* [20].

***Tetranychus turkestanii** Ug. et Nik., 1937** – поліфаг, відомий у всьому світі як шкідник перш за все бавовнику, а також різноманітних плодових, ягідних, овочевих, польових культур відкритого і закритого ґрунту [2, 4, 9, 17]. Зареєстрований нами на *Urtica dioica* L., *Barbarea arcuata* (Opiz ex J. Presl and C. Presl) Rchb., *Carduus* L., *Centaurea cyanus* (All.) Dost., *Lamium album* L., *L. purpureum* L., *Verbascum lanatum* Schrad., *Lavatera thuriniaca* L., *Malva neglecta* Wallr., *Fallopia convolvulus* L., *Chelidonium* sp., *Impatiens parviflora* DC.

***Tetranychus urticae** Koch, 1836** – космополіт, поліфаг, шкодить рослинам відкритого і закритого ґрунту [2, 17, 20]. Нами виявлений на *Melissa officinalis* L.

***Tetranychus dianthica* Doss, 1952** – вид знайдений у закритому ґрунті на огірках [17].

***Tetranychus similis** Wainstein, 1958** – шкідник овочевих і польових культур в Середній Азії та Україні [2, 17]. Вид виявлений нами на злаках та суниці (*Fragaria* sp.).

***Tetranychus frater* Wainstein, 1960** – вид відомий як шкідник плодових культур у Казахстані. В Україні знайдений І. А. Акімовим у степовій зоні на *Convolvulus arvensis* L. та *Vicia cracca* L. [2].

***Tetranychus bondarenkovi* Mitrofanov, 1980** – вид виявлений на чебреці (*Thymus* sp.) у Криму [17].

***Tetranychus gladioli* Liv. et Mitr., 1980** – шкідник різноманітних трав'янистих і деяких плодових рослин. Зареєстрований у Криму [17].

***Polynychus (Reckiella) przhivalskii** Resk, 1956** – вид відомий як шкідник злакових рослин [2, 17]. Нами виявлений на *Elitrigia repens* L., *Brachypodium sylvaticum* (Huds) Beauv. та *Dactylis glomerata* L.

Родина Bryobiidae Berlese, 1913

Підродина Bryobiinae Berlese, 1913

***Bryobia (Bryobia) graminum** Schrank, 1781** – космополітний вид, зареєстрований на різноманітних травах і корі дерев [20]. Нами виявлений на *Carex* sp. та *Fragaria ananassa* Duch.

***Bryobia (Bryobia) vasiljevi** Reck, 1953** – поліфаг, шкодить багатьом трав'янистим рослинам відомий у всьому світі [20]. Нами виявлений на *Carex* sp. та *Artemisia absinthium* L.

***Bryobia (Bryobia) lagodechiana** Reck, 1953** – широко відомий поліфаг [20]. Нами виявлений на *Lamium album* L., *L. purpureum* L., *Juncus* sp., *Galinsoga partiflora* Cav., *Potentilla alba* L., *Mentha* sp., *Calystegia sepium* (L.) R. Br., *Carex* sp. та на різноманітних злакових рослинах.

***Bryobia (Bryobia) macrotibialis* Mathys, 1957** – вид відомий у Швейцарії, Азії та Україні (Крим) як шкідник злакових рослин, *Trifolium* sp., *Cerastium* sp. [17, 20].

***Bryobia (Bryobia) watersi* Manson, 1967** – вид зареєстрований у Новій Зеландії, Греції, Італії, Таджикистані та Україні (Крим) на *Anthemis rigescens* Willd., *Malva sylvestris* L., *Cynodon dactylon* (L.) Pers., *Arachis hypogaea* L., *Cucumis sativus* L. [17, 20].

***Bryobia (Lyobia) gushariensis* Liv. et Mitr., 1971** – вид знайдений на *Mentha* sp. та *Artemisia absinthium* L. у Криму [17].

***Bryobia (Lyobia) rugosa** Liv. et Mitr., 1966** – вид виявлений на *Galium* sp. у Криму [17]. Нами знайдений на *Artemisia* sp.

***Bryobia (Lyobia) centaureae* Liv. et Mitr., 1971** – вид пошкоджує *Centaurea* sp. у Криму [17].

***Bryobia (Lyobia) confusa* Liv. et Mitr., 1966** – вид виявлений на *Urticae* sp. у Криму [17].

***Bryobia (Allobia) nikitensis* Liv. et Mitr., 1969** – вид знайдений на *Poterium polygamum* Waldst. et Kit. у Криму [17].

***Bryobia (Allobia) longisetis* Reck, 1947** – вид відомий із Середньої Азії та Криму, трапляється на *Salvia* sp., *Asyneuma* sp. та деяких інших рослинах [17].

Підродина Petrobiinae Reck, 1952

***Petrobia (Petrobia) latens** Muller, 1776** – космополітний вид, шкодить різноманітним трав'янистим рослинам [20]. Виявлений нами на *Tragopogon* sp.

***Petrobia (Petrobia) xerophila* Mitrofanov, 1975** – вид знайдений на *Halocnemum* sp. у Криму [17].

***Tetranychina zachvatkini** Reck et Bagdasarian, 1949** – вид відомий з Японії, Вірменії та України, зареєстрований на *Salsola* sp., *Kochia* sp., *Artemisia* sp. [20]. Нами знайдений на *Artemisia* sp.

Підродина Hystrihonychinae Pritchard et Baker, 1955

***Tetranychopsis hystriciformis* Reck, 1956** – вид відомий у США, Японії, Середній Азії та Україні, трапляється на *Filipendula* sp., *Eryngium* sp., *Potentilla argentea*, *P. arvensis*, *P. chinensis* [20].

***Neopetrobia hexapetalae* Mitrofanov, 1975** – вид знайдений на *Filipendula* sp. у Криму [17].

***Reckia samgoriensis* Reck, 1949** – вид зареєстрований на *Eryngium* sp. у Криму [17].

***Georgiobia karadagi* Mitrofanov, 1975** – вид відомий в Грузії та в Криму на *Eryngium* sp. [17].

***Tauriobia insueta* Liv. et Mitr., 1967** – вид описаний з *Cistus creticus* subsp. *eriocephalus* (Viv.) Greuter and Burdet із Криму [17].

Примітка: * – види, виявлені автором.

Згідно прийнятого розподілу тетраніхоїдів на екологічні групи за типом живлення (Акімов, 1965) було виявлено поліфагів – 14, олігофагів – 12, монофагів – 12 видів кліщів. Найпоширенішими були види *T. turkestanii*, *T. cinnabarinus*, *P. przhevalskii*, *B. lagodechiana*, *B. graminum*, *B. vasiljevi* і *P. latens*. Деякі кліщі здатні пошкоджувати як трав'янисті, так і деревні насадження (*T. turkestanii*, *T. urticae*, *T. frater*, *T. gladioli*, *B. graminum*). Однак, частота трапляння і рясність цих кліщів на різних кормових рослинах неоднакові. Причинами цього можуть бути відмінності у кормовій цінності і морфологічній структурі листової пластинки, наявність токсичних складових і накопичення вторинних метаболітів, наявність природних ворогів тощо. Зокрема, чіткий кормовий розподіл характерний для морфологічно близьких видів *T. turkestanii* і *T. urticae*: перший у переважній більшості випадків живиться на трав'янистих рослинах, тоді як другий здебільшого віддає перевагу деревам та кущам [2, 9, 18]. *T. urticae* включений нами до трав'янистого комплексу лише за знахідкою на *Melissa officinalis* L.

Висновки

На трав'янистих рослинах в Україні трапляються 32 види тетраніхоїдних кліщів: 13 видів родини Tetranychidae і 19 видів родини Bryobiidae. Наведений нами список видів тетраніхоїдів трав'янистого комплексу слід розглядати як попередній, оскільки оброблений колекційний матеріал носить фрагментарний характер, крім того, існує можливість завезення нових видів шкідників з інтродукованими рослинами. Тому, є очевидним, що подальші дослідження доповнять сучасний список видів тетраніхоїдних кліщів трав'янистого комплексу.

1. Акімов І. А. Тетраніхові кліщі (Tetranychina) – шкідники сільськогосподарських рослин степової зони України // Зб. наук. праць аспірантів (природничі науки). – К.: Вид-во Київ. держ. ун-ту, 1963. – С.51–64.
2. Акимов И. А. Тетраниховые клещи степной зоны Украины : Автореф. дис. ... канд. биол. наук. – Киев, 1965. – 18 с.
3. Акимов И. А. Жовнерчук О. В. Тетранихоидные клещи – вредители зеленых насаждений мегаполиса. – Киев, 2010. – 107 с.
4. Войтенко А. Н. Дендрофильные тетраниховые клещи Полесья Украины : Автореф. дис. ... канд. биол. наук. – Киев, 1969. – 17 с.
5. Дмитриев Г. В. Вредные насекомые и клещи парковых насаждений Украины // Зоологический журнал. – 1959. – Т. 38, вып. 6. – С. 846–859.
6. Дмитрієв Г. В. Шкідливі комахи і кліщі ботанічного саду АН УРСР // Акліматизація рослин – К. : Вид-во АН УРСР, 1961. – С.143–152.
7. Жовнерчук О. В. Вивчення фауни тетраніхоніх кліщів (Trombidiformes: Tetranychidae) в Україні: історія, сьогодення, перспективи // Изв. Харьк. энтомол. о-ва. – 2011. – Т. XIX, вып. 1. – С.62–66.
8. Жовнерчук О. В. Новые для фауны Украины виды тетранихоидных клещей (Trombidiformes, Tetranychidae) // Захист рослин у ХХІ ст.: проблеми та перспективи розвитку: матеріали міжнар. наук.-практ. конф., присвяченої 80-річчю з дня заснування факультету захисту рослин ХНАУ ім. В. В. Докучаєва. – Х.: ХНАУ, 2012. – С.40–42.
9. Жовнерчук О. В. Тетраніхові кліщі (Trombidiformes, Tetranychidae) зелених насаджень м. Києва : Автореф... канд. биол. наук. – Київ, 2008. – 20 с.
10. Заплетина В. П. Тетранихоидные клещи Малого Кавказа в пределах Азербайджана (фауна, распространение, кормовые растения, биоценотические отношения) : Автореф. дис. ... канд. биол. наук. – Баку, 1972. – 25 с.
11. Згерская К. В. Тетраниховые клещи Львовской области и смежных районов УССР // Первое акарологическое совещание. – М.–Л., 1966. – С.98.
12. Знойко Д. В. Вредители хлопчатника в юго-западных районах Украины по наблюдениям в 1930 году // За хлопковую независимость. – М. – Ташкент, 1931. – № 6–7. – С.145–159.
13. Ксенжопольский А. В. Обзор вредителей Волыни и отчет о деятельности Волынского Энтомологического бюро за 1914 год. – Житомир: Изд. Волыnsk. губернского земства, 1915. – 43 с.
14. Лившиц И. З. Тетраниховые клещи – вредители плодовых культур (морфология, биология, меры борьбы) : Автореф. дис. ... д-ра биол. наук. – К., 1964. – 42 с.
15. Лившиц И. З., Митрофанов В. И., Рохас Л. А., Петрушов А. З. Методические рекомендации по изучению растительноядных клещей. – Ялта : Госуд. Никит. бот. сад, 1986. – 48 с.
16. Митрофанов В. И. Тетранихоидные клещи Tetranychidae, Acari (морфология, систематика, биология, экология, филогения, меры борьбы): Автореф. дис. ... д-ра биол. наук. – Ялта, 1979. – 32 с.
17. Митрофанов В. И., Стрункова З. И., Лившиц И. З. Определитель тетраниховых клещей фауны СССР и сопредельных стран (Tetranychidae, Bryobiidae). – Душанбе : Дониш, 1987. – 223 с.
18. Попов С. Я. Места обитания паутиных клещей комплекса Tetranychus urticae-turkestanі // Пятое всесоюз. акаролог. совещ. – Фрунзе: Илим, 1985. – С.234–236.
19. Рекк Г. Ф. Определитель тетраниховых клещей. – Тбилиси : Изд-во АН ГССР, 1959. – 151 с.
20. Migeon A., Dorkeld F. Spider Mites Web a comprehensive database for Tetranychidae. – 2006–2012. – <http://www.montpellier.inra.fr/CBGP/spmweb>.

Інститут зоології ім. І.І. Шмальгаузена НАН України e-mail: olya@izan.kiev.ua

Жовнерчук О. В.

К изучению тетранихондных клещей (Acariformes, Tetranychoida) травянистого комплекса Украины

Согласно данным литературы и собственным исследованиям в Украине встречается 32 вида тетранихондных клещей травянистого комплекса. Наиболее распространенными видами являются *T. turkestanii*, *T. cinnabarinus*, *P. przhevalskii*, *B. lagodechiana*, *B. graminum*, *B. vasiljevi* и *P. latens*. В работе приводится аннотированный список видов тетранихондных клещей, обнаруженных на различных травянистых растениях в Украине.

Ключевые слова: тетранихондные клещи, фауна, кормовые растения, травянистый комплекс, Украина

Zhovnerchuk O. V.

To study of tetranychoid mites (Acariformes, Tetranychoida) of grassy complex in Ukraine

A list of 32 species of tetranychoid mites of grassy complex in Ukraine has been compiled using former publications and authors' own data. The most common species are *T. turkestanii*, *T. cinnabarinus*, *P. przhevalskii*, *B. lagodechiana*, *B. graminum*, *B. vasiljevi*, *P. latens*. The species list of tetranychoid mites from herbaceous plants in Ukraine is presented.

Key words: tetranychoid mites, fauna, host-plants, grassy complex, Ukraine

Р. О. Журавчак

ФАУНА ДЕННИХ ЛУСКОКРИЛИХ (LEPIDOPTERA: HESPERIOIDEA, PARILIONOIDEA) ЗАПОВІДНОГО ЛІСОВОГО УРОЧИЩА «РОЗВИЛКА»

Ключові слова: лускокрилі, фауна денних метеликів, заповідне лісове урочище «Розвилка», Рівненська область, Полісся

Збереження біотичного різноманіття є актуальним завданням сьогодення, тому, під час проведення фауністичних обстежень та при підготовці обґрунтувань цінності окремих територій, значну увагу слід звертати саме на це, оскільки велика біотична репрезентативність є запорукою повноцінного функціонування природних систем. Основну функцію збереження біорізноманіття в Україні виконують об'єкти природно-заповідного фонду, але якщо для територій вищого рангу (заповідники, національні парки) розроблені програми моніторингу та ведуться цільові дослідження, то для переважаючої більшості об'єктів нижчих природоохоронних категорій (заказники, заповідні урочища, пам'ятки) відсутній навіть опис основних фауністичних та флористичних угруповань, на динаміці якісного складу яких і повинен здійснюватися аналіз ефективності збереження природних комплексів.

Звичайно, для кожного об'єкту скласти вичерпний список біоти за теперішнього соціокультурного становища не вистачить ні часу ні ресурсів, тому акцент слід робити на ключові (індикаторні) групи. Одним із індикаторів біорізноманіття є денні метелики, які населяють різні біотопи, відіграють важливу роль в екосистемах та володіють рядом ознак, зручних для проведення моніторингових досліджень. Саме тому фауністичні переліки денних метеликів для об'єктів природно-заповідного фонду є хорошим критерієм для оцінки стану даного об'єкту.

Матеріал і методика досліджень

В основу нашого повідомлення покладений власний матеріал, зібраний впродовж 2007-2012 років у межах заповідного лісового урочища «Розвилка» та прилеглих територій.

Заповідне лісове урочище «Розвилка» створене 1983 року, розташоване за 3 км на схід від м. Сарни (Рівненська область), займає площу 16 га та представлене, здебільшого, заплавною дібровою віком понад 150 років. На околицях урочища зростають вільха й граб, присутні лісові галявини помірного зволоження. Із західного та північного боку до урочища прилягає агроценоз (орні землі, меліорована заплава лука р. Случ), зі східного – сосновий ліс. Значну частину матеріалу зібрано на трасі Київ-Ковель-Варшава (по кілометру в обидві сторони від урочища), яка проходить за 50 метрів від південної частини урочища, та перетинає всі згадані біотопи.

На території заповідного лісового урочища «Розвилка» матеріал брався вибірково, переважно робилися фотознімки. Більшість екземплярів було зібрано на прилеглих територіях та виявлено збитими автомобілями на трасі Київ-Ковель-

Варшава неподалік заповідного урочища, тому негативний вплив на режим природно-заповідного об'єкту з боку дослідника був мінімальним. Усі знахідки зберігаються у науковій ентомологічній колекції Рівненського природного заповідника або підтверджена відповідною фотографією в природі.

Результати досліджень

Всього за означений період було виявлено 64 види денних метеликів надродин Hesperioidea та Papilionoidea. Нижче наводимо перелік відмічених нами видів. Систематика й таксономія подана за працею «Денні метелики України» [4]. Інформацію з цього ж видання використано для оцінки поширення видів в межах України та для визначення передбачуваної кількості видів регіону. Природоохоронний статус визначався за Червоною книгою України [5] (надалі – ЧКУ), Червоним списком метеликів Європи [7] (надалі – IUCN) (тут наведені природоохоронні категорії лише з групи, що знаходяться під загрозою зникнення – категорії CR, EN і VU) та довідником «Фауна України: охоронні категорії» [6]; для встановлення критерію рідкісності також користувалися працею Ю. Канарського [3]. Окрема інформація щодо деяких рідкісних видів була опублікована нами раніше [1]. Оскільки спеціальних досліджень ми не проводили (періоди сезону в різні роки були охоплені спостереженнями нерівномірно), а матеріал збирався принагідно, ми не здійснювали оцінку чисельності видів і в даній публікації наводимо лише частоту реєстрацій, що є суб'єктивною.

Ряд LEPIDOPTERA Підряд RHOPALOCERA

Родина Hesperiidae

1. *Erynnis tages* (L.) – виявлені збитими на трасі кілька особин в липні 2007 та в травні 2012 років.
2. *Pyrgus malvae* (L.) – спостерігався лише 4.05.12 на обочині дороги.
3. *Heteropterus morpheus* (Pall.) – щорічно відмічався в червні-липні на території урочища та прилеглих територіях.
4. *Carterocephalus palaemon* (Pall.) – лише знайдений збитим на трасі 11.05.2012 р.
5. *Thymelicus lineola* (Ochsenheimer) – щорічно спостерігався на території урочища та його околиць (здебільшого впродовж липня).
6. *Thymelicus sylvestris* (Poda) – щорічно відмічався в червні-липні на території урочища та його околиць.
7. *Thymelicus acteon* (Rott.) – знайдений збитим 20.07.2011 р. (♀), одна з не багатьох достовірних знахідок на території України. Дуже рідкісний, потребує охорони (Канарський, 2011).
8. *Ochlodes venatus* (Br.&Gr.) – щорічно відмічався в червні-липні на території урочища та його околиць.

Родина Papilionidea

9. *Parnassius mnemosyne* (L.) – реєструвався лише впродовж травня – початку червня 2007 року на території урочища, зокрема 4.06 знайдена ♀ зі сфрагісом, а 16.05 на лісовій галявині протягом години спостерігалось 6 особин [1]. Занесений до ЧКУ та Додатку II Бернської конвенції.

10. *Papilio machaon* L. – регулярно відмічався з кінця квітня до кінця липня на території урочища та його околиць. Занесений до ЧКУ.

Родина Pieridae

11. *Leptidea sinapis* (L.) – особини обох статей спостерігали в урочищі на початку травня 2008 р., знайдені збитими на трасі 18.07.2011 р. та 11.05.2012 р.

12. *Anthocharis cardamines* (L.) – щорічно відмічався в другій половині квітня – першій половині травня на території урочища та його околиць.

13. *Pieris brassicae* (L.) – регулярно траплявся від травня до серпня на території урочища та його околиць.

14. *Pieris rapae* (L.) – регулярно траплявся від травня до вересня на території урочища та його околиць.

15. *Pieris napi* (L.) – регулярно траплявся від травня до вересня на території урочища та його околиць.

16. *Pontia daplidice* (L.) – щорічно відмічався в липні-серпні на території урочища та його околиць.

17. *Colias hyale* (L.) – спостерігався в липні 2007 року на території урочища, знайдений також збитим на трасі в липні 2007 р. та вересні 2011 р.

18. *Gonepteryx rhamni* (L.) – регулярно траплявся з кінця березня до листопада на території урочища та його околиць.

Родина Lycaenidae

19. *Lycaena phlaeas* (L.) – регулярно траплявся від травня до серпня на території урочища та його околиць. У 2007 році реєструвався до 10 жовтня.

20. *Lycaena dispar* ([Haw.]) – спостерігався лише одного разу – 23.08.2007 р. (♀) на території урочища «Розвилка». Занесений до Додатку II Бернської конвенції.

21. *Lycaena tityrus* (Poda) – регулярно відмічався в липні-серпні на території урочища та його околиць.

22. *Lycaena alciphron* (Rott.) – відмічався кілька разів збитим на трасі в липні 2007 та в червні 2012 років. Усі знайдені особини були самками.

23. *Lycaena hippothoe* (L.) – виявлено лише одну особину (♂) 4.06.2007 р. на території урочища «Розвилка».

24. *Thecla betulae* (L.) – виявлена лише одна особина (♀), збита на трасі 26.07.2007 р.

25. *Favonius quercus* (L.) – відмічено лише одну особину (♀) на території урочища «Розвилка» 14.06.2012 р.

26. *Callophrys rubi* (L.) – спостерігали лише кілька особин у середині травня на території заповідного урочища та його околиць.

27. *Cupido minimus* (Fuessly) – єдина особина (♀) відмічена 30.05.2008 р. на території урочища «Розвилка».

28. *Everes argiades* (Pall.) – щорічно відмічався в червні-серпні на території урочища та його околиць.

29. *Celastrina argiolus* (L.) – відмічений лише 2.07.2008 р. (♂) в урочищі «Розвилка» та 18.07.2008 р. збитим на трасі.

30. *Scolitantides orion* (Pall.) – одиночні особини виявлені 11 (♀) та 19.07.2007 р. на території урочища «Розвилка». Локально поширений, потребує охорони [3].

31. *Maculinea arion* (L.) – знайдена лише одна особина збита на трасі 27.07.2008 р. Охороняється згідно списку IUCN (Lower Risk/near threatened).

32. *Plebeius argus* (L.) – виявлений лише збитим на трасі 3.07.2007 р. (♂).
33. *Polyommatus agestis* ([Den. & Sch.]) – відмічена пара in copula 16.07.2007 р. в урочищі «Розвилка».

34. *Polyommatus icarus* (Rott.) – регулярно відмічався в липні-серпні на території урочища та його околиць.

Родина Nymphalidae

35. *Pararge aegeria* (L.) – регулярно відмічався від травня до серпня на території урочища та його околиць.

36. *Coenonympha arcania* (L.) – щорічно спостерігався на території урочища «Розвилка».

37. *Coenonympha glycerion* (Borkh.) – щорічно спостерігався на території урочища «Розвилка».

38. *Coenonympha pamphilus* (L.) – щорічно спостерігався впродовж травня-серпня на території урочища «Розвилка».

39. *Maniola jurtina* (L.) – регулярно спостерігався впродовж липня-серпня на території урочища «Розвилка» та його околиць.

40. *Aphantopus hyperantus* (L.) – регулярно спостерігався впродовж червня-серпня на території урочища «Розвилка» та його околиць.

41. *Melanargia galathea* (L.) – декілька особин знайдено збитими на трасі в липні 2011 і 2012 років.

42. *Hipparchia semele* (L.) – щорічно спостерігався впродовж липня на території урочища «Розвилка» та його околиць.

43. *Hipparchia statilinus* (Hufn.) – знайдена лише одна особина (♂), збита 13.08.2007 р. на автотрасі Київ-Ковель. Занесений до ЧКУ.

44. *Apatura ilia* ([Den. & Sch.]) – спорадично спостерігався наприкінці червня 2007, 2008 та 2010 років на території урочища «Розвилка» та його околиць. Знайдена одна особина *A. ilia f clytie* (20.06.2007 р.) збита на трасі.

45. *Apatura iris* (L.) – спостерігали декількох одиночних особин 21.06.2010 р. на території урочища «Розвилка». Занесений до ЧКУ.

46. *Vanessa atalanta* (L.) – регулярно спостерігався впродовж липня-жовтня на території урочища «Розвилка» та його околиць.

47. *Vanessa cardui* (L.) – регулярно спостерігався з кінця червня до жовтня на території урочища «Розвилка» та його околиць.

48. *Inachis io* (L.) – регулярно спостерігався впродовж теплого періоду року на території урочища «Розвилка» та його околиць.

49. *Aglaia urticae* (L.) – регулярно спостерігався впродовж теплого періоду року на території урочища «Розвилка» та його околиць.

50. *Polygonia c-album* (L.) – регулярно спостерігався впродовж теплого періоду року на території урочища «Розвилка» та його околиць.

51. *Araschnia levana* (L.) – регулярно спостерігався з травня до серпня на території урочища «Розвилка» та його околиць.

52. *Nymphalis xanthomelas* (Esper) – знайдено збитими на відкритій ділянці траси декілька особин у липні 2012 р.

53. *Melitaea didyma* (Esper) – щорічно траплявся збитим на трасі з кінця червня до липня.

54. *Melitaea athalia* (Rott.) – регулярно спостерігався з кінця червня до липня на території урочища «Розвилка» та його околиць.
55. *Issoria lathonia* (L.) – регулярно спостерігався з травня до вересня на території урочища «Розвилка» та його околиць.
56. *Argynnis paphia* (L.) – регулярно спостерігався з кінця червня до липня на території урочища «Розвилка» та його околиць.
57. *Argynnis aglaja* (L.) – відмічений збитим на трасі лише з кінця червня до кінця липня 2007 р.
58. *Argynnis adippe* ([Den. & Sch.]) – відмічався серед збитих на трасі в липні-серпні 2007, 2011 та 2012 років.
59. *Argynnis niobe* (L.) – виявлена лише одна особина, збита на трасі 19.07.2007 р.
60. *Argynnis laodice* (Pall.) – знайдений лише одного разу (27.06.2008 р.) серед збитих на трасі.
61. *Brenthis ino* (Rott.) – виявлена лише одна особина, збита на трасі 25.06.2007 р.
62. *Brenthis daphne* ([Den. & Sch.]) – регулярно спостерігався впродовж червня-липня на території урочища «Розвилка» та його околиць.
63. *Clossiana selene* ([Den. & Sch.]) – виявлено лише одну особину 30.05.2008 р. на території урочища «Розвилка».
64. *Clossiana dia* (Linné) – спостерігався лише 15.05.2007 р. на території урочища «Розвилка» та знайдений збитим на трасі 13.08.2007 р.

Висновки

Таким чином, із 127 видів, потенційних для півночі Рівненщини [4], на території дослідження встановлено постійне або тимчасове перебування 64 видів денних лускокрилих (50,4%), що свідчить про хороше збереження об'єкту природно-заповідного фонду та значне його біотичне різноманіття. Проведення подальших і спеціалізованих досліджень може доповнити фауністичний перелік та дасть змогу оцінити чисельність видів та встановити статус їхнього перебування.

Подяка

Автор висловлює щирю подяку Ю. В. Канарському за надану консультацію та допомогу в ідентифікації лускокрилих.

1. Журавчак Р. О. Стан вивчення та раритетна складова ентомофауни Рівненського природного заповідника та суміжних територій // Науковий вісник Ужгородського університету. Серія Біологія. – 2011. – Вип. 31. – С.62-67.
2. Канарський Ю. В. Визначник денних метеликів західних регіонів України. Lepidoptera: Zygaenidae, Hesperioidea, Papilionoidea. – Львів: Манускрипт, 2007. – 112 с.
3. Канарський Ю. В. Рідкісні та зникаючі види денних лускокрилих (Lepidoptera: Papilionoidea, Hesperioidea) західних регіонів України // Наукові основи збереження біотичної різноманітності. – 2011. – 2(9), № 1. – С.271-284.
4. Некрутенко Ю., Чиколовець В. Денні метелики України. – К.: Вид-во Раєвського, 2005. – 232 с.
5. Червона книга України. Тваринний світ. / за ред. І. А. Акімова. – К.: «Глобалконсалтинг», 2009. – 624 с.

6. Фауна України: охоронні категорії / [О. Годлевська, І. Парнікоза, В. Різун, Г. Фесенко, Ю. Куцоконь, І. Загороднюк, М. Шевченко, Д. Іноземцева]; ред. О. Годлевська, Г. Фесенко. – Видання друге. – Київ, 2010. – 80 с.
7. European Red List of Butterflies /Compiled by C. van Swaay, A. Cuttelod, S. Collins, D. Maes, M.L. Munguira, M. Šašić, J. Settele, R. Verovnik, T. Verstrael, M. Warren, M. Wiemers, I. Wynhoff/ – Luxemburg: Publications Office of Europe Union, 2010. – 58 p.

Рівненський природний заповідник, e-mail: rostikj@ukr.net

Журавчак Р. О.

Фауна дневных чешуекрылых (Lepidoptera: Hesperioidea, Papilionoidea) заповедного лесного урочища «Развилка»

В статье подан список из 64 видов дневных чешуекрылых, которые встречаются на территории заповедного лесного урочища «Развилка» и в его окрестностях. Подтверждена ценность данной территории для сохранения биоразнообразия.

Ключевые слова: чешуекрылые, фауна дневных бабочек, заповедное лесное урочище «Развилка», Ровенская область, Полесье

Zhuravchak R. O.

Fauna of butterflies (Lepidoptera: Hesperioidea, Papilionoidea) of protected natural forest locality «Rozvylka»

The article includes a list of 64 butterflies species of protected forest natural boundary «Rozvylka» and its vicinity. Confirmed the value of this territory for biodiversity conservation. **Key words:** butterflies, fauna of butterflies, protected forest natural boundary «Rozvylka», Rivne region, Polissya.

Key words: Lepidoptera, fauna, Rivne region, Polissia, protected natural forest locality «Rozvylka»

A. M. Zamoroka

THE BIODIVERSITY PATTERNS AND CONSERVATION VALUE OF CERAMBYCIDAE COMMUNITIES AT HALYCH NATIONAL PARK (UKRAINE)

Key words: *Cerambycidae, biodiversity, conservation areas*

Cerambycidae is one of the biggest families of beetles that constitute 25000 described species worldwide [7, 15]. Many of them are known as the serious wood boring pests, which attack living and recently cut trees and lumber [4, 12, 13]. Some Cerambycidae cause significant economic impact [3, 5, 9], but most of them are not pests [2, 13]. From ecological view the longhorn beetles are the first level consumers and are essential components of food chains of the forest ecosystems. They play an important role in utilization of dead wood they are a part of lesser nutrient or biogenic elements cycle in the ecosystem [16].

However the conservation value of Cerambycidae is still unclear. The main idea is that none of the species on some conservation area are not considered as pests. It means that even species widely accepted as pests should be protected as an inalienable part of natural ecosystem, especially if it is native. The longhorn beetles are saproxylic species, which are typical for forest ecosystems. The problem of conservation of saproxylic beetles is connected with extensive exploitation of forests and replacing natural old aged forests to managed trees plantations with lack of dead wood [10]. In most cases saproxylic beetles have become threatened as a result of the habitat loss. Thus, study of Cerambycidae, as most abundant and diverse saproxylic beetles, is important for forest ecosystem conservation.

The current study shows the distribution and conservation value of Cerambycids diversity at Halych National Park (HNP). HNP has been chosen as a model of an intermediate sized conservation area. The total area of HNP is 14684.8 ha, which consists of 11085 ha of forests, 2200 ha of swamps and wetlands, 1400 ha of steppes meadows. The high variety of biotopes on the relatively small area is caused by the unique position of HNP, which occupies two physiographic zones – Precarpathia Lowland, and Podillya Eminence (the part known as West Opillya). These zones represent different types of vegetation widespread there. Forest vegetation, including fir, beech and oak forests, dominates on Precarpathia Lowland and steppes prevail in vegetation of Podillya Eminence. The administrative area of Halych, where HNP is located, is one of the most populous in Ivano-Frankivsk Region, and the territory of HNP is divided into over 40 distinct clusters. In this respect the influence of habitat fragmentation and impact of ecological gradients on the ecosystems are crucial for understanding the biodiversity preserving and managing in isolated localities on the relatively small territories.

Matherial and Methods

The Cerambycids' communities were studied by the author during the years of 2008-2012 in 18 localities at Halych National Park (HNP) and adjacent territories (Tab. 1.). Fourteen localities included different types of natural vegetation such as forests, which presented by Oak-Beech-Fir (*Querceto roboris - Fageto - Abietum*), Hornbeam-Beech (*Carpineto - Fagetum*), Oak-Hornbeam-Beech (*Querceto roboris - Carpineto - Fagetum*), Willow (*Salicetum albae*) forests formations; and steppe meadows were presented by Feather Grass (*Stipeta capillatae*), Tor-Grass (*Brachypodieta pinnati*) and Wall Germander (*Teucrieta chamedrytis*) formations. Four localities were situated in human settlements and included gardens with fruit trees (*Malus sp.*, *Pyrus sp.*, *Prunus sp.*, *Cerasus sp.* and cet.).

Table 1

The list of the studied sites			
Locality	Physiography	Vegetation	Abbreviation
Vysochanka	Precarpathia	Oak-Beech-Fir forests	OBF, Pr
Medynya	Precarpathia	Hornbeam-Beech forests	HB, Pr
Krylos	Precarpathia	Hornbeam-Beech forests	HB, Pr
Halych	Precarpathia	Hornbeam-Beech forests	HB, Pr
Deliiv	West Opillya	Oak-Hornbeam-Beech forests	OHB., WO
Vodnyky	West Opillya	Oak-Hornbeam-Beech forests	OHB., WO
Medukha	West Opillya	Oak-Hornbeam-Beech forests	OHB., WO
Halych	Precarpathia	Willow forests	Wi, Pr
Sokil	Precarpathia	Willow forests	Wi, Pr
Zalukva	Precarpathia	Willow forests	Wi, Pr
Halych	Precarpathia	Garden	Gr, Pr
Medynya	Precarpathia	Garden	Gr, Pr
Deliiv	West Opillya	Garden	Gr, WO
Bovshiv	West Opillya	Garden	Gr, WO
Mezhyhirszi	West Opillya	Steppe meadows	Sp, WO
Bovshiv	West Opillya	Steppe meadows	Sp, WO
Tustan	West Opillya	Steppe meadows	Sp, WO
Podillya	West Opillya	Steppe meadows	Sp, WO

The main applied insects collecting methods included window and soil traps (4% formaldehyde) and entomological sweep-net and collecting on forage and host plants were used as additional methods. Insects were identified according to the Key to Insect Orders «Beetles of Central Europe».

The Stocker-Bergmann dominant classification was applied for Cerambycids communities describing. According these five dominance classes are exist: eudominants (31,1-100%), dominants (10,1-31%), subdominants (3,2-10%), residents (1,1-3,1%) and subresidents (0-1%) [8]. Faunistic similarity was calculated with the help of Jaccard Index and for communities similarity calculation Renconen Index was used. Simpson's Index was used for measuring species diversity [6].

The similarity of the assemblages of individual sites was evaluated by cluster analysis using Statistica 6.0. The relationships between species assemblages and the

environmental variables were elucidated by Canonical Correspondence Analysis (CCA) using Canoco 4.5 [1].

Results

General species diversity. The Cerambycids fauna of Halych National Park (HNP) consists of 58 species which belong to 5 subfamilies, 20 tribes and 38 genera. It constitutes almost 72,52% of earlier predicted diversity of the longhorn beetles species for HNP [14]. Cerambycidae species are distributed very unevenly throughout HNP and its surroundings. It is more diverse in the natural ecosystems of Precarpathia such as Hornbeam-Beech forests, which consist 43 species; and Oak-Beech-Fir forest, where 40 species were found. In contrast to these, the low species richness was detected in Precarpathian fruit gardens over the human settlements, where 15 species were recorded. The data about the longhorn beetles species diversity are presented in Table 2.

Table 2

The average variation of Cerambycidae species diversity throughout studied ecosystems

	OB Pr	HB Pr	OHB WO	Wi Pr	Gr Pr	Gr WO	Sp WO
Number of species	40	43	33	22	15	19	23
Percent from total number, %	69.0	74.1	56.9	37.9	25.9	32.8	39.7
Simpson Index, D	1.3	2.3	2.7	3.1	1.2	0.8	2.1

While the Cerambycids fauna of Beech and Fir forests of Precarpathia are most diverse, the Simpson's Biodiversity Index is the highest for Cerambycidae assemblages in the willow forests ($D=3,1$) and it does not depend on the number of species. According to mathematical nature of Simpson's Index, it depends on the dominant structure of communities. As it is shown below, in contrast to HB and OBF, the dominant nucleus of the longhorn beetles communities in Wi consists of eight species with relatively low rate of dominance. These mean that polydominant communities have higher value to ecosystem biodiversity than olygo- or monodominant ones.

The comparison of Cerambycidae faunistic assemblages using cluster analysis based on Jaccard Index (Fig. 1.) shows that six big patterns of fauna exist on the territory of HNP. Two main clusters divide all of the longhorn beetles on forests-type and steppe-type faunas which consist of different species (Tab. 3). The most similar assemblages are found in HB and OBF in Precarpathia, which are combined with cluster of OHB in West Opillya. They form closely related and widely distributed in the HNP Cerambycidae fauna of Beech forests. The distinct faunistic patterns are represented by Willow forests and Gardens.

Dominance structure. The composition of Cerambycidae communities changed due to vegetation and microclimatic conditions in HNP. The number and abundance of dominants vary in different ecosystems (Tab. 3).

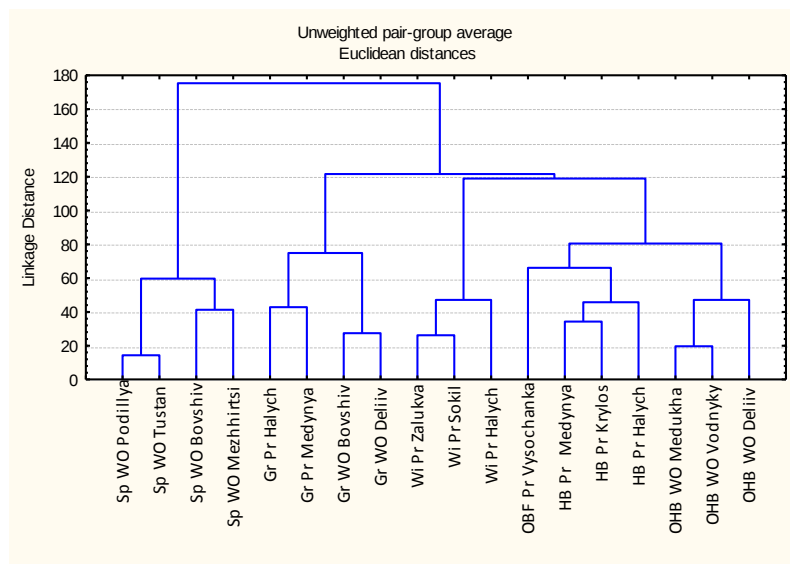


Fig. 1. Dendrogram of faunistic similarity in assemblage of the longhorn beetles based on Jaccard Index

Thus, communities with very few dominant species are considered as oligodominant, in contrast to these, the polydominant communities are characterized by numerous dominants. In oligodominant communities the dominance is "concentrated" among few species [13]. These were found in Cerambycidae communities of Sp (3-5 species), OBF (5 species) and HB (3-4 species). The polydominant communities are typical for OHB (5-6 species), Gr (6-7 species) and Wi (8 species).

In the steppe meadows three dominant species are typical for Cerambycidae communities, such as *Dorcadion holosericeum* Krynicki, 1832 which is eudominant with average relative number 35,4%; and two dominants *Dorcadion fulvum* Scop., 1763 (18,6%) and *Agapanthia cardui* L., 1767 (10,4%). These species are xerophilous and herbivorous (in both larval and adult stages) distributed in dry and open steppe biotopes of West Opillya. Thus, their assemblages are distinct in the faunistic and in the synecological meaning as it is shown in Fig. 1 and Fig. 2.

In forest ecosystems and in gardens there are three constant dominant species: *Dinoptera collaris* L., 1758, *Allosterna tabacicolor* L., 1758 and *Stenurella sennii* Sama, 2002, however with different relative number in each ecosystem type. Than in any other ecosystem, *D. collaris* (6,9%) and *A. tabacicolor* (17,3%) are less abundant in OBF. In contrast these species, the relative number of *S. sennii* (24,5%) is highest in OBF. These are completely the contrary in other forests ecosystems including gardens. Besides the above mentioned species, other Cerambycidae are dominant exclusively in some types of ecosystems. *Aromia moschata* L., 1758 (12%) and *Lamia textor* L., 1758 (9,8%) are dominants in the Willow forests; *Grammoptera ruficornis* F., 1781 is dominant in gardens (14,5%).

Table 3

Species	The percentage variation of Cerambycidae abundance at HNP																	
	Deliiv, OHB, WO	Vodnyky, OHB, WO	Medukha, OHB, WO	Mezhiritsi, Sp, WO	Tustan, Sp, WO	Podillya, Sp, WO	Bovshiv, Sp, WO	Halych, HB, Pr	Krylos, HB, Pr	Medynya, HB, Pr	Vysochanka, OBF, Pr	Halych, Wi, Pr	Sokil, Wi, Pr	Zalukva, Wi, Pr	Deliiv, Gr, WO	Bovshiv, Gr, WO	Medynya, Gr, Pr	Halych, Gr, Pr
<i>P. coriarius</i>	1.3	0.7	1.6	0.6	0	0	0	2.2	1.6	1.7	0.7	0.7	0.4	1.3	0	0	0	0
<i>Rh. inquisitor</i>	0	0	0	0	0	0	0	0.1	0	0	1.5	0	0	0	0	0	0	0
<i>Rh. mordax</i>	3.6	2.6	3	0	0	0	0	2.9	2.6	2.3	1.1	1.9	0.9	3.3	0	0	0.8	1
<i>D. collaris</i>	10.2	12	12.2	10.1	1.8	4.6	2.7	10.3	9.8	11.5	6.9	8.9	8.4	9.6	12.9	9.3	12.3	11.7
<i>P. lurida</i>	0	0	0	0	0	0	0	0.1	0.3	0.6	1.3	0	0	0	0	0	0	0
<i>N. sanguinosa</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.1	0.1	0	0	0	0	0	0	0
<i>G. ruficornis</i>	4.9	2.6	2.1	1.2	0	0	0.7	3.3	4.5	4.1	3.6	3	4.9	1.7	9.7	13	13.9	21.4
<i>A. tabacicolor</i>	29.1	28.9	28.5	7.1	0.9	2.3	3.3	24.7	27.5	28.4	17.3	21.6	14.2	20.4	22.6	33.3	27.9	28.2
<i>J. cerambyciformis</i>	2.8	4.2	2.8	0.6	0	0	0	3.3	3.8	2.7	4.5	0.7	0.4	0	1.6	1.9	1.6	1
<i>S. melanura</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.2	0	0	0	0	0	0	0
<i>S. sennii</i>	10.4	2.6	11.5	0.6	0	0	0.7	20.8	22.8	20.5	24.5	7.8	3.1	5.4	6.5	3.7	12.3	9.7
<i>S. nigra</i>	0.6	0.2	0.2	3.6	0.9	3.1	1.3	0.7	0.6	0.4	0.5	0.7	0.4	0.4	1.6	0	0.8	1
<i>L. quadrifasciata</i>	0	0	0	0	0	0	0	2.2	3.3	3	4.1	7.4	6.6	3.8	0	0	0	0
<i>L. annularis</i>	1.5	4.2	4.6	0	0	0	0	4.6	3.6	5.1	5.9	1.9	3.5	0.4	0	0	0	0
<i>L. aethiops</i>	0.9	0.5	1.1	0	0	0	0	0.6	0.4	0.1	0.3	0.4	0.4	0	0	0	0	0
<i>L. maculata</i>	7.9	9.8	5.1	1.2	0	0	0	5	2.9	2	2.3	5.6	5.3	8	0	0	0	0
<i>S. attenuata</i>	5.1	4.2	4.3	1.8	0	0	1.3	2.2	2.9	5	2.6	2.2	0.9	3.3	0	0	2,5	1
<i>C. rubra</i>	0.2	0	0	0	0	0	0	0.7	0.1	0.1	5.6	0	0	0	0	0	0	0
<i>C. scutellata</i>	0.2	0.5	0.2	0	0	0	0	0.1	0.1	0	0.2	0	0	0	0	0	0	0
<i>A. sanguinolenta</i>	0	0	0	0	0	0	0	0.1	0	0	0.4	0	0	0	0	0	0	0
<i>A. dubia</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1.8	0	0	0	0	0	0	0
<i>A. sexguttata</i>	0.4	0.9	0.2	0	0	0	0	0.1	0.3	0.1	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>B. maculicornis</i>	6.8	5.8	8.1	8.9	0.9	1.5	4.7	2.3	2.2	2.8	2.9	1.5	4	8.8	11.3	7.4	7.4	4.9
<i>P. livida</i>	1.3	4.2	2.7	3.6	1.8	3.1	5.3	0.3	0.1	0.4	0.1	0.4	0	0	1.6	3.7	0	0
<i>T. castaneum</i>	0.2	0	0	0	0	0	0	0.3	0	0	0.6	0	0	0	0	0	0	0

<i>A. moschata</i>	0	0	0	0	0	0	0	0.1	0.3	0	0	12.6	10.6	12.9	0	0	0	0
<i>M. minor</i>	0	0	0	0	0	0	0	0.1	0	0	0.6	0	0	0	0	0	0	0
<i>M. umbellatarum</i>	0.4	0.2	0.9	0	0	0	0	0.1	0.1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>H. bajulus</i>	0	0	0	0	0	0	0	0.1	0.1	0	0.3	0	0	0	0	0	0	0
<i>R. macropus</i>	0.4	0.9	0.2	0	0	0	0	0.7	0.3	0.6	0.2	0	0	0	0	0	0.8	1.9
<i>Ph. testaceus</i>	0.2	1.2	2.1	0	0	0	0	0.9	0.1	0.1	0	0	0	0	0	0	0	1
<i>A. mysticus</i>	0.2	0	0.2	0	0	0	0	0.1	0.1	0	0	0	0	0	1.6	1.9	0	1
<i>C. arietis</i>	0	0	0	0	0	0	0	0.1	0	0	0.3	0	0	0	0	0	0	0
<i>L. textor</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0.1	0	0.5	6.7	12.8	9.6	0	0	0	0
<i>M. sartor</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1.5	0	0	0	0	0	0	0
<i>M. saltuarius</i>	0	0	0	0	0	0	0	0.1	0	0	1.8	0	0	0	0	0	0	0
<i>D. fulvus</i>	0.2	0	0	16.7	21.1	16	20.7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>D. holosericeus</i>	0.2	0.2	0.4	25.6	45	42.8	28	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>A. testacea</i>	0.2	0	0	0	0	0	0	0.1	0.3	0.4	0.1	0	0	0	0	0	0.8	0
<i>A. clavipes</i>	0	0	0	0	0	0	0	0.1	0.1	0.1	0.8	0	0	0	0	0	0	0
<i>L. nebulosus</i>	1.3	0.5	1.6	0	0	0	0	2.2	1.9	3	1.2	0.4	0	0	1.6	1.9	1.6	1
<i>L. femoratus</i>	0.2	0.2	0	0	0	0	0	0.6	0.3	0.1	0.2	0	0	0	0	0	0.8	0
<i>E. lusitanus</i>	0.4	0.2	0.2	0	0	0	0	0.4	0.3	0.9	0.2	0.4	0	0	1.6	1.9	1.6	1
<i>A. villosaviridescens</i>	3.4	6.1	2.5	1.2	0.9	4.6	0.7	4	4.6	2	2.4	10	14.2	6.3	9.7	5.5	7.4	6.8
<i>A. cardui</i>	0.9	0.5	1.2	7.7	15.6	9.2	15.3	0.1	0.1	0	0	0	0	0	4.8	3.7	0	0
<i>A. intermedia</i>	0	0	0	3	2.8	0.8	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>A. violacea</i>	0	0	0	0.6	0.9	1.5	0.7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>T. praeusta</i>	0.6	0.2	0.4	0.6	0.9	1.5	0.7	0.6	0.3	0.3	0.1	0	0	0	9.7	5.5	5.7	1
<i>S. carcharias</i>	0	0	0	0	0	0	0	0.6	0.3	0.6	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>S. ferrea</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.3	0	0	0	0	0	0	0
<i>O. oculata</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.4	1.8	0.8	0	0	0	0
<i>O. erythrocephala</i>	0	0	0	2.4	0	2.3	1.3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Ph. tigrina</i>	0	0	0	0	0	0	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Ph. affinis</i>	3.4	5.4	2.3	0	0	0	0	1.7	1.2	0.7	1	4.8	7.1	4.6	3.2	7.4	1.6	6.8
<i>Ph. pustulata</i>	0	0	0	0.6	1.8	0.8	0.7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Ph. cylindrica</i>	0.6	0.5	0.9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Ph. coerulescens</i>	0	0	0	1.8	2.8	5.3	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Ph. uncinata</i>	0	0	0	0.6	1.8	0.8	0.7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total:	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100

The analysis of the longhorn beetles communities similarities based on Renkonen Index showed that they are divided in the same way as faunistic assemblages: steppes and forests (Fig. 2) are the main groups. However, the most similar dominant structures are found in OHB and HB communities, which clustered together with OBF community. In contrast to faunistic assemblage similarity, the dominance structure of Cerambycidae communities in the gardens are more close to communities in Beech and Fir forests, than to the same in Willow forests.

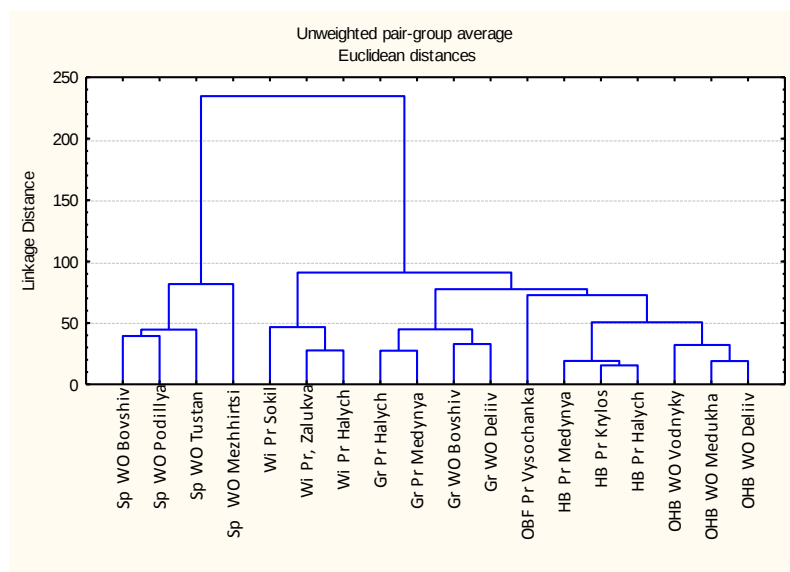


Fig. 2. Dendrogram of communities' similarity of the longhorn beetles based on Renkonen Index.

The patterns of β -diversity. The general trend of ecological gradients is directed from south-west to north-east on the territory of HNP. These include changes in rates of main ecological factors such as temperature, precipitation and altitude, which were used for analysis of environmental footprints on Cerambycidae diversity. Other factors (e.g. duration of vegetation period, thickness of snow cover, depth of soil freezing, sun radiation balance et cet.) with the same direction as the main factors were excluded from analysis. Thus, the CCA was used for analysis of environmental factors influence on the longhorn beetles diversity patterns (Fig. 3). The cumulative percentage variance of species data is 63,4%, which is explained by first (24,1%) and second (39,3%) axes of CCA ordination map. Three main ecological factors mostly explain β -diversity patterns of Cerambycidae over the territory of HNP.

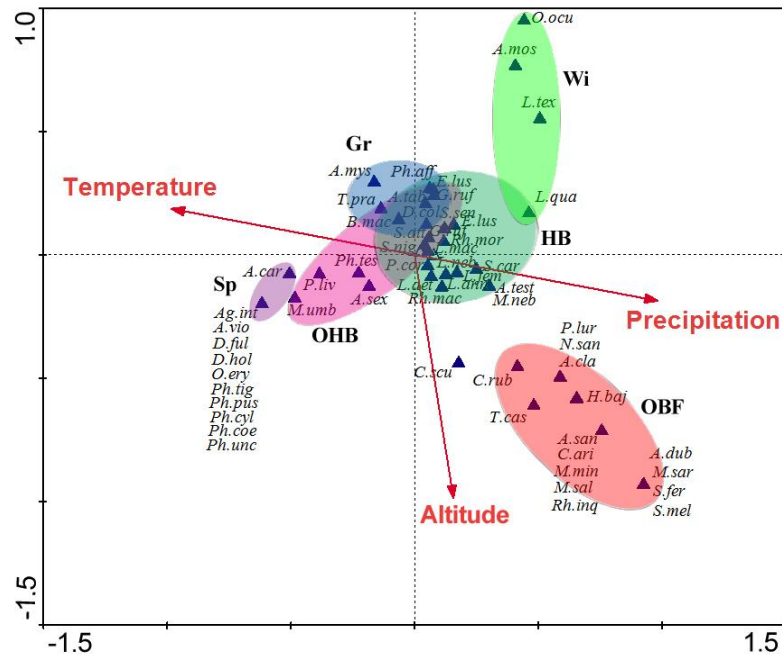


Fig. 3. The distribution of β -diversity patterns of the longhorn beetles in Halych National Park (Ukraine) under influence of main environmental variables based on a CCA.

Concentration of three of the six species patterns at the centre of the ordination diagram is explained by their insensibility to the medium scale variation of the environmental gradients. These species form the core of the diversity at HNP and they were found in most of all the studied ecosystems. The distinct species patterns are presented in the first, third and fourth quadrants of the ordination diagram. Species, presented in the first quadrant (positive values on both axes 1 and 2), are exclusively associated with Willow forests, and do not depend on studied ecological variables. The xerophilous species of Steppe meadows are grouped into a very compact pattern in the third quadrant of the ordination diagram (negative values of both axes 1 and 2). Their distribution over HNP is completely explained by relatively dry and warm environmental conditions which occur on Podillya Eminence. Also these species are exclusively herbivorous on larva and adult stages. The directions of two main ecological gradients (altitude and precipitation) go through the forth quadrant (positive value of axis 1 and negative value of axis 2) of the ordination map. These depict the relatively cold environmental conditions at HNP which correspond to Fir forest ecosystems (OBF). Thus, here presented a big pattern of Cerambycids species connected to Silver Fir (*Abies alba* L.) in their life cycle.

Conclusions

The results argue that the six diversity patterns of the longhorn beetles exist on the territory of Halych National Park. Five of them are combined into one cluster and depict the forest-type fauna; another one presents the steppe-type fauna. These patterns were

distinguished by different methods of analyses including faunistic similarity and communities' similarity and multifactor ordination. The core of the Cerambycidae diversity in Halych National Park is formed by polyphagous species connected with broadleaf trees in their life cycle. They are insensible to the medium scale variation of the main environmental gradients. Species associated with extrazonal ecosystems (e.g. steppes meadows or Fir forests) are mono- or oligophagous and are restricted by environmental variables. These species play a crucial role in supporting high rate of general biodiversity on the medium sized conservation areas such as Halych National Park. Thus, the conservation value of Cerambycidae depends on number of their environmentally isolated diversity patterns on the restricted territory.

1. Braak C.J.F.T. Canonical Correspondence Analysis: A New Eigenvector Technique for Multivariate Direct Gradient Analysis / Braak C.J.F.T. // *Ecology*. – 1986. – 67(5). – P.1167-1179.
2. Evans, H.F. Biology, ecology and economic importance of Buprestidae and Cerambycidae. / Evans, H.F.; Moraal, L.G.; Pajares, J.A. In: Lieutier, F.; Day, K.R.; Battisti, A.; Grégoire, J.-C.; Evans, H.F., eds. *Bark and wood boring insects in living trees in Europe, a synthesis*. Dordrecht, The Netherlands: Kluwer Academic Publishers. – 2004. – P.447-474.
3. Gutowski J. The role of Cerambycidae and Buprestidae (Coleoptera) in forest ecosystems and some remarks on their economic significance / Gutowski J. // *IV-th Symposium on the protection of forest ecosystems*. – Warsaw. – 1988. – P.165-175.
4. Karasev V.S. About the causes of coniferous lumber infestans by *Callidium violaceum* (Coleoptera, Cerambycidae) / Karasev V.S. // *Journal of Zoology*. – 1974. – T.LIII, vol. 8. – P.1196-1199.
5. Krcmar-Nozic E. The potential impacts of exotic forest pests in North America: a synthesis of research Information / Krcmar-Nozic E., Wilson B., Arthur L. [Report BC-X-387], 2000. – 33 p.
6. Krebs C. J. *Ecological Methodologies*. / Krebs C. J. Harper and Row, New York, NY. – 1989. – 654 p.
7. Sama G. A new catalogue of the Cerambycidae (Coleoptera) of Israel with notes on their distribution and host plants. / Sama G., Buse J., Orbach E., Friedman A.-L.-L., Rittner O., Chikatunov V. // *Mun. Ent. Zool.* – 2010. – Vol. 5, No.1. – P.1-51.
8. Stocker G. Ein Modell der Dominanzstruktur und seine Adwendung. 1. Modellbildung, Modellrealisierung. Dominanzklassen / Stocker G., Bergmann A. // *Arch. Naturschults. U. Laundschaftsforsung*. – 1977. – Bd. 17, №1. – P.1-26.
9. Vetrova V.P. The influence of *Monochamus urussovi* on Fir forests / Vetrova V.P. // *Lesovediniye* – 1986 – №1 – C.43-50.
10. Wermelinger B. Dynamics of saproxylic beetles (Coleoptera) in windthrow areas in alpine spruce forests / Wermelinge B., Duelli P. Obrist M. K. // *For. Snow Landsc. Res.* – 2002. – Vol. 77, ½. – P.133-148.
11. Wermelinger B. Horizontal and vertical distribution of saproxylic beetles (Col., Buprestidae, Cerambycidae, Scolytinae) across sections of forest edges / Wermelinger B., Fluckiger P. F., Obrist M. K. and Duelli P. J. // *Appl. Entomol.* – 2007. – 131 (2). P.104–114.
12. Zahaykevych I.K. The Longhorn beetles / Zahaykevych I.K. // *The agricultural and forest pests* – 1974. – 2. – P.24-49.
13. Zamoroka A. M. Ecological features of long horn beetles entomocomplexes (Coleoptera: Cerambycidae) in the forest ecosystems of the north-eastern macroslope of the Ukrainian Carpathians: diss. thesis Ph.d. in boil. sci.: 03.00.16 Ecology / Zamoroka, A. M. – Dnipropetrovsk National University, 2009. – 16 p.
14. Zamoroka A.M. Contribution to knowledge of the longhorn beetles (Insecta: Coleoptera: Cerambycidae) of Halych National Park. / Zamoroka, A.M. // *Conference communication* – 2010. – P. 652-655.

15. Zamoroka A. M. The catalogue of the longhorn beetles (Coleoptera: Cerambycidae) of western Podillya, Ukraine. / Zamoroka A. M., Panin R. Yu., Kapelukh Y. I. & Podobivskiy S. S. // *Munis Entomology & Zoology*. – 2012. – 7 (2). – P.1145-1177.
16. Zamoroka A. M. Recent records of rare and new for Ukrainian Carpathians species of Longhorn beetles (Insecta: Coleoptera: Cerambycidae) with notes on their distribution. / Zamoroka A. M. & Panin R. Yu. // *Munis Entomology & Zoology* – 2011. – 6 (1). P.155-165.

1. Precarpathian National University named after Vasyl Stefanyk, T. Shevchenko str., 57, Ivano-Frankivsk, Ukraine. zamoroka@hotmail.com

2. Halych National Park, Lvivska str., 1, Krylos, Halych dstr., Ivano-Frankivsk Reg., Ukraine

Заморока А. М.

Значення угруповань жуків-вусачів (Cerambycidae) для охорони біорізноманіття в Галицькому національному парку (Україна)

Природоохоронні території середніх розмірів, як Галицький національний природний парк є добрими об'єктами для вивчення біорізноманіття в умовах високої щільності населення і фрагментації середовища існування. Внаслідок інтенсивної експлуатації лісів виникла загроза існуванню угруповань сапроксильних комах, у тому числі і жуків-вусачів. У результаті наших досліджень на території національного парку виявлено 6 комплексів жуків-вусачів з різними рівнями різноманіття і подібності. П'ять із них об'єднуються у кластер, який репрезентує лісову фауну, а шостий – є самостійним кластером репрезентуючим степові угруповання. Ядро різноманітності вусачів формується видами-поліфагами на листяних породах, які малочутливі до екологічних градієнтів у національному парку. Види асоційовані з екстра зональними екосистемами є моно- або олігофагами, розповсюдження яких обмежене екологічними факторами. Ці види відіграють важливу роль у підтриманні високого загального рівня біорізноманіття резервату. Таким чином, природоохоронне значення жуків-вусачів буде тим більше, чим більше екологічно ізольованих їх комплексів існує на певній території.

Ключові слова: *Cerambycidae, біорізноманіття, природоохоронні території*

Заморока А. М.

Значение сообществ жуков-усачей (Cerambycidae) для охраны биоразнообразия в Галицком национальном парке (Украина)

Природно-заповедные территории средних размеров, как Галицкий национальный природный парк, являются хорошими объектами для изучения биоразнообразия в условиях высокой плотности населения и фрагментации среды существования. Вследствие интенсивной эксплуатации лесов возникла угроза существованию сообществ сапроксильных насекомых, в том числе и жуков-усачей. В результате наших исследований, на территории национального парка, выявлено 6 комплексов жуков-усачей, с разными уровнями разнообразия и сходства. Пять из них объединяются в кластер представляющий лесную фауну; шестой – является самостоятельным кластером, представляющим степные сообщества. Ядро разнообразия усачей формируется видами-полифагами на лиственных породах, которые малочувствительны к экологическим градиентам в национальном парке. Виды ассоциированы с экстразональными экосистемами являются моно- или олигофагами, распространение которых ограничивается экологическими факторами. Эти виды играют важную роль в поддержании высокого общего уровня биоразнообразия резервата. Таким образом, природоохранное значение жуков-усачей будет тем выше, чем больше экологически изолированных их комплексов существует на определенной территории.

Ключевые слова: *Cerambycidae, биоразнообразие, природно-заповедные территории*

В.А. Иваница, С.Ф. Ужевская, Т.В. Гудзенко, А.Е. Бухтияров, Г.В. Лисютин,
Т.А. Беляева, И.П. Конуп, Е.Г. Горшкова

СУКЦЕССИЯ МИКРОФАУНЫ В ПРОЦЕССЕ РЕМЕДИАЦИИ ЗАГРЯЗНЕННЫХ НЕФТЕПРОДУКТАМИ ПОЧВ

***Ключевые слова:** педомикрофауна, сукцессия, ремедиация почв, микробиологические препараты*

Нефть оказывает вредное влияние на биохимические, физиологические, генетические процессы в организме биологических объектов. Естественное восстановление плодородия почв при загрязнении нефтью происходит значительно дольше, чем при других техногенных загрязнениях. Прогрессивным направлением решения проблемы очистки окружающей среды от нефтяного загрязнения является разработка и внедрение методов, которые приближаются к природным процессам. Актуальной является разработка комплексных методов быстрой ликвидации нефтяного загрязнения почвы с применением микробиологических биопрепаратов нового поколения – сорбентов и деструкторов углеводородов нефти, которые обеспечивают полное уничтожение вредного биологического воздействия нефтяного загрязнения, а также стимулируют естественные процессы самоочищения, восстановления биоценозов и оздоровления почвы [1, 2].

На кафедре микробиологии и вирусологии Одесского национального университета имени И. И. Мечникова создано природоохранную биотехнологию с использованием иммобилизованных на биологически-позитивных носителях бактерий-деструкторов углеводородов нефти.

Целью работы было изучение влияния новой микробной технологии ремедиации загрязненных нефтепродуктами почв на процесс восстановления численности и состава микропедобионтов.

Материал и методы исследований

Новую биотехнологию очистки почв от углеводородов нефти испытывали на о. Змеиний. Для исследования были выбраны два смежных участка, с полностью отсутствующей растительностью, площадью по 1 м², загрязненных нефтепродуктами. Грунт на глубину 25-30 см был насыщен нефтепродуктами, имел маслянистую консистенцию, интенсивный запах нефтепродуктов. Исходное содержание нефтепродуктов составляло 41,537 г/кг почвы. На опытном участке осуществляли ремедиацию грунта с использованием разработанной биотехнологии, которая включала этапы: 1) применение механического метода – перепахивания для реструктуризации загрязненной почвы, восстановления водяного и аэрационного режимов – необходимых условий для активизации природных самоочищающихся процессов в почве; 2) на загрязненную поверхность почвы наносили слой сорбентов

и биопрепарат и проводили культивацию; 3) участок засевали овсом посевным (*Avena sativa* L.).

Обследование проводили в ноябре 2010 г. на загрязненных нефтепродуктами участках после биоремедиации, проведенной в октябре 2009 г. – участок 1, в июле 2010 г. – участок 2. Результаты сравнивали с данными по фоновому незагрязненному нефтепродуктами участку (0) и контрольному загрязненному нефтепродуктами участку 3. Контрольный участок находился в непосредственной близости от опытного. На нем также осуществляли все вышеперечисленные технологические процессы, за исключением внесения биопрепарата. Дополнительный полив почвы не осуществляли, увлажнение проходило естественным путем за счет осадков. Температурный режим лета 2010 года характеризовался высокими температурами (до 38 С), что повлияло и на микроартропод. Отмечено их незначительную численность на фоновых не загрязненных участках.

Для подтверждения активизации процессов ремедиации грунта была использована зооиндикация с помощью педомикрофауны, которая отражает изменения, происходящие в почве. Отбор образцов почвы, экстракцию микроартропод проводили по общепринятой методике. Образцы отбирали по методу средней пробы на четырех участках, которые были загрязнены нефтепродуктами. Известно, что почти 90% представителей микрофауны используют для проживания верхний слой почвы (глубина до 15 см), поэтому отбор образцов только из верхних слоев почвы оправдан. После экстракции представителей микрофауны, определяли объем и массу воздушно-сухих образцов, подсчитывали количество представителей различных групп, определяли их плотность на 1 м² и на 100 г верхнего слоя почвы.

Результаты исследований

Визуальное обследование экспериментального участка проведено через 80 суток. Выявлено наличие (восстановление) растительного покрова – растений ячменя посевного (*Avena sativa* L.) на конечных стадиях развития и укоренившихся надземных побегов свинороя (*Cynodon dactylon* (L.) Pers.). Проективное покрытие растений составляло 85 %. В контрольном варианте грунт был лишен живых растений, хотя и содержал частицы высохших растений, которые были внесены во время закладки эксперимента. Были отобраны пробы и проведен биологический и химический анализ почвы. Химический анализ показал, что использование новой биотехнологии способствует снижению количества нефтепродуктов в почве до 4,295 г / кг почвы, т.е. на 89,66 % за 80 суток.

Через 150 дней после начала испытаний содержание нефтепродуктов в почве на опытном участке снизилось до 4,005 г/кг почвы, т.е. на 90,36% от исходного уровня. На участке проективное покрытие растений составляло около 90%. Растения ячменя посевного прошли все вегетационные стадии, выколосились. Надземные побеги свинороя укоренились и начинали разрастаться на смежные контрольные участки.

На контрольном участке растительность отсутствовала, почва была маслянистой, ощущался выраженный запах нефтепродуктов. Химический анализ показал, что содержание нефтепродуктов в почве составляло 20,106 г/кг почвы, что

свидетельствует о незначительной активизации процессов самовосстановления почвы по сравнению с опытными участками.

Установлено, что после загрязнений нефтепродуктами на опытном и контрольном участках микроартроподы не были зарегистрированы, что свидетельствует о высокой степени загрязнения почвы (табл. 1). На фоновом участке отмечалась высокая численность микроартропод на протяжении всего периода наблюдения, произошло увеличение численности с лета до осени почти вдвое. В октябре–ноябре 2010 г. зарегистрирована максимальная численность микроартропод – 67,0 - 50,8 экз./ 100 г.

Таблица 1

Численность микроартропод (экз./100 г) в верхнем слое почв различных участков о. Змеиный

№ участка	Состояние участка	Численность микроартропод		
		22.7.10	13.10.10	7.11.10
1	Биоремедиация, октябрь 2009 г.	1,0	6,8	36,3
2	Биоремедиация, июль 2010 г.	0	4,7	14,0
3	Контрольный, загрязнен нефтепродуктами	0	0	1,2
0	Фоновый не загрязнен нефтепродуктами	21,9	67,0	50,8

В июле – ноябре 2010 г. на контрольном участке (3) микроартроподы в почве не зарегистрированы, или выявлены в единичных экземплярах, что свидетельствует о высокой степени загрязнения нефтепродуктами и слабой способности к восстановлению.

После применения новой биотехнологии произошло увеличение численности микропедобионтов до 36,3 экз./100 г на участке 1 и 14,0 экз./100 г на участке 2. Таким образом, численность на рекультивированном участке через год (1) была значительно выше, чем через 5 месяцев (2) после рекультивации и на контрольном загрязненном участке (3).

Загрязнение повлияло на количественный и качественный состав микрофауны. В предыдущих исследованиях было показано, что на острове зарегистрированы микроартроподы из таксонов: Chelicerata: Arachnida: Parasitiformes (Mesostigmata: Gamasina); Acariformes: Sacoptiformes (Oribatei, Acaridae), Trombidiformes (Tarsonemina, Prostigmata); Pseudoscorpiones; Tracheata: Myriapoda, Insecta (Collembola, Psocoptera, Coleoptera, Hymenoptera, Diptera). Указано, что в почвах острова преобладают коллемболы, орибатидные клещи, меньше – акаридиевые, тарзонеомидные, протистматичные и гамазовые клещи [3]. Зарегистрированы 17 видов коллембол из пяти семейств: в почве – 13, травостое – 11, 34 вида орибатид, которые относятся к 18 семействам: в почве отмечен 31 вид, из которых пять являются доминантными. Общими для почвы и травостоя являлись 14 видов. В почве средняя численность орибатид составляла 4520 экз./м². В почве и травостое о. Змеиный найдены виды семейства Tarsonemidae (11 видов): в почве – 9 видов, три из которых являются доминантными. Отмечен довольно редкий в почвах Украины

Tarsonemus denigratus Livshitz, Mitrofanov & Sharonov, 1982. Численность тарсонемин в почве составляла 1260 ± 603 экз./м². В почве на участках, не загрязненных нефтепродуктами, численность и доля орибатид выше, чем коллембол и тарсонемин [3].

В местах биоремедиации (участки 1, 2) отмечено постепенное восстановление таксономического состава микрофауны (табл. 2). Сапротрофный комплекс почвенных животных формируется медленнее, чем микрофлора и растительный покров, первыми появляются микроартроподы, для которых свойственны короткие жизненные циклы и большая скорость размножения.

Данные литературы свидетельствуют о том, что первыми после нефтяного загрязнения в почвах появляются тарсонемин и акаридиевые клещи [4]. Аналогичная картина наблюдалась в наших исследованиях. Так, через пять месяцев после биоремедиации на участке 2 первыми появились акаридиевые (33%) и тарсонемоидные (60%) клещи.

Таблица 2

**Соотношение различных групп микрофауны (%) в верхнем слое почвы
о. Змеиный (7.11.2010)**

Таксоны	Загрязненные участки после ремедиации через		Контрольные участки	
	12 месяцев	5 месяцев	Загрязненный (3)	Фоновый не загрязненный (0)
	1	2		
Nemathoda	7	0	0	5
Collembola	9	0	0	85
Psocoptera	0	0	50	0
Coleoptera	1	0	0	0
Hymenoptera	19	0	0	0
Diptera	2	0	0	0
Gamasoidea	17	0	0	3
Acaridae	17	33	50	0
Oribatei	3	0	0	8
Tarsonemina	13	60	0	2
Prostigmata	14	0	0	0
Другие клещи	16	7	0	1

Использование биотехнологии существенно ускорило сукцессию микроартропод: через 5 месяцев доля акаридиевых клещей уменьшилась до 33 % (2 участок), а через год до 17% (1 участок). В контрольном биотопе естественное восстановление замедленное, о чем свидетельствует высокая плотность акаридиевых клещей (50%). Для тарсонемин (активных потребителей микромицетов) наблюдается следующая картина. Они появляются после акаридиевых клещей, что соответствует данным литературы [5]. Через 5 месяцев после стимуляции восстановления их доля

составляла 60% (2 участок), а через 12 – снизилась до 13% (1 участок). Без стимуляции на контрольном участке (3) они не зарегистрированы.

Через 12 месяцев после биоремедиации отмечено увеличение числа таксонов микроартропод, что свидетельствует о процессе восстановления группового состава. Доля гамазовых клещей на участке 1 составляла 17%, то есть хищники имели жертв, возможно, это были акаридиевые клещи – 17%, нематоды – 7%, коллемболы – 9%. Кроме того, были зарегистрированы представители других групп микрофауны: Coleoptera (1%), Hymenoptera (19%), Diptera (2%). Наиболее медленно восстанавливался комплекс колембол и орибатидных клещей, они являются наиболее уязвимыми педобионтами. Эти микроартроподы являются наиболее разнообразными и распространенными в почвах и их вклад в почвообразование трудно переоценить.

Естественное восстановление комплекса педобионтов на контрольном загрязненном нефтепродуктами участке (3) проходило очень медленно. Микрофауна была представлена только Psocoptera (50%) и Acaridiae (50%).

Наши исследования свидетельствуют, что микроартроподы могут быть показателями интенсивности экологических изменений в почвах. Это надо учитывать при интенсификации очистки загрязненных почв.

Использование микроорганизмов для ремедиации почвы после загрязнения нефтепродуктами позитивно влияет на всю педобиоту, о чем свидетельствует качественное и количественное состояние микрофауны.

Наблюдалась тенденция к увеличению количества микробионтов при использовании биоремедиации: 23 против 17 экз./100 г. воздушно-сухой массы и 18 против 13 экз./100см³ грунта. Количество на 100 см² составляло соответственно 26800 экз. и 45000 экз. (табл. 3). Объемно-весовой коэффициент на опытных и контрольных участках был одинаков и равнялся 1,3. Это, возможно, свидетельствует о том, что загрязнителями были легкие фракции нефтепродуктов. За период 12 месяцев при применении новой биотехнологии отмечается ускорение восстановления педобиоты почти вдвое. Восстановление микрофауны коррелирует со скоростью распада нефти и направлением сукцессии растительности.

Таблица 3

Количество представителей микрофауны в почве, загрязненной нефтепродуктами, через 12 месяцев после биоремедиации, экз.

Представителей микрофауны	Контрольный участок	Опытный участок после биоремедиации
на 100 г	17	23
на 100 см ³	13	18
на 1 м ²	26800	45000
Всего, экз	67	72

Выводы

Таким образом, наши исследования показали, что новая биотехнология ремедиации почв о. Змеиный, загрязненных нефтепродуктами, приводит к ускорению восстановления качественного и количественного состава микрофауны.

Работа выполнена в рамках проекта ДЗ-508-2012.

1. Кожанова Г. А. Спосіб одержання бактеріального препарату для сорбції та деструкції органічних речовин. / Патент України № 43394, 2001 р.
2. Коронелли Т. В. Микробиологическая деградация углеводов и ее экологические последствия // Биол. науки. – 1982. – №3. – С. 5-13.
3. Крутоголова Т. Ф., Ужєвська С. П. Попередні дослідження мікроартропод ґрунту о. Зміїний (весна 2003 р.) // Вісник Одеського національного університету. – 2005. – Т.10, в.4. – С.81-87.
4. Артемьева Т. И. Сукцессионная динамика почвенных животных при самоочищении нефтезагрязненных почв.// Проблемы почвенной зоологии. Материалы докладов X Всесоюз. Совец. – Новосибирск. – 1991. – С.121.
5. Чернова Н. М. Экологические сукцессии при разложении растительных остатков. – АН СССР. – Московское общество испытателей природы. – М.: Наука, 1977. – С.3-45.

Одеський національний університет імені І. І. Мечникова, кафедра мікробіології та вірусології, вул. Дворянська, 2, Одеса-26, 65026, Україна, E-mail: v_ivanit@ukr.net, grass_snake@ukr.net, tg1@inbox.ru

Іваниця В. О., Ужєвська С. П., Гудзенко Т. В., Бухтіяров А. Е., Лісютін Г. В., Бєляєва Т. О., Конуп І. П., Горшкова О. Г.

Сукцесія мікрофауни в процесі ремедіації забруднених нафтопродуктами ґрунтів

Вивчено комплекс мікроартропод в ґрунті, сукцесію при використанні нової мікробної технології ремедіації забруднених нафтопродуктами ґрунтів. Спостерігається процес прискорення відновлення чисельності та складу мікропедобіонтів.

Ключові слова: педомікрофауна, сукцесія, ремедіація ґрунтів, мікробіологічні препарати

Ivanitsya V., Uzhevskaya S., Gudzenko T., Bukhtiyarov A., Lisyutin G., Belyaeva T., Konup I., Gorshkova O.

Microfauna succession in the process of oil-contaminated soil remediation

There was studied a complex of microarthropods in the soil, succession in the application of the new microbial remediation technology of oil-contaminated soils. The process of acceleration in restoring micropedobionts number and composition was observed.

Key words: pedomicrofauna, succession, soil remediation, microbial preparation

Я. І. Капелюх

З ІСТОРІЇ ЕНТОМОЛОГІЧНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ НА ТЕРИТОРІЇ ПРИРОДНОГО ЗАПОВІДНИКА «МЕДОБОРИ»

Ключові слова: ентомокомплекс, товтри, Медобори, заповідник.

Товтрове пасмо – надзвичайно цікаве геолого-морфологічне утворення в рельєфі Волино-Поділля. Історично – це підводний риф, сформований у прибережній зоні давнього Сарматського моря 15-18 млн. років тому. Орографічно, у сучасному рельєфі, воно чітко виражене на поверхні Поділля у вигляді вузького (шириною 3-5 км) дугоподібного ланцюга невисоких горбів загальною довжиною 280 км.

Найбільш чітко Товтрове пасмо виражене в серединній його частині (від м. Скалат Тернопільської області до м. Кам'янець-Подільського на Хмельниччині, де абсолютні висоти зростають до 413 м н.р.м. (г. Бохит) і більше. Із західної сторони воно набуває вигляду невисоких гір. Саме тут, на відтинку приблизно 40 км (від с. Городниця Підволочиського району до с. Личківці Гусятинського району на Тернопільщині), заходиться територія природного заповідника "Медобори".

Історично пасмо вкрите лісовими, степовими, лучно-степовими та лучними угрупованнями, що перемежуються в залежності від умов їх формування, часто утворюючи складні формації. Знаходячись у басейні ріки Збруч, Товтрове пасмо історично відіграє роль одного з головних шляхів міграції понтійських видів ентомофауни [9, 12] з басейну Дністра в північному напрямку у Центральну, Східну та Західну Європу. Для багатьох видів комах старі природні лісові насадження в найбільш збереженому відтинку Товтр – Медоборах є рефугіумом, де вони збереглися і по нинішній день. Прикладом цьому є знайдений В. Різуном *Aba schueppeli* Palliardi, 1825 в старих букових лісах поблизу с. Іванківці та реліктовий *Aphodius scrutator* (Herbst, 1789), відмічений В. Мартиновим у колекції заповідника, знайдений в околицях с. Вікна [11, 12].

Результати досліджень

Ентомологічні дослідження Медоборів розпочалися в першій половині XIX ст. Адміністративно територія Західного Поділля знаходилася в цей час у складі Польщі. Тому, саме польським ентомологам належать піонерні дослідження комах цієї території. Їхнє зацікавлення було викликане декількома причинами – територіальним підпорядкуванням, оскільки Медобори були на східній границі держави і підлягали дослідженню фізіографічною комісією Краківського наукового товариства та наявністю великих площ природних угруповань в тому числі й вікових лісостанів. Тому, сюди були направлені науковці для фізіографічних досліджень (в т.ч. фауністичних), діяльність яких поширювалась і на Медобори. Перші їх звіти були

опубліковані вже в першому томі "Sprawozdań Komisji Fiziograficznej" (Wierzejski, 1867) у вигляді зоогеографічних описів з переліком виявлених представників фауни [21].

На цей час припадає поява друкованих праць присвячених ентомофауні цієї території, першою з яких є робота А. Анджейовського (Andrzejowski, 1823) "Rys botaniczny krain zwiedzonych w podrózach pomiędzy Bohem i Dniestrem od Zbruczu aż do Morza Czarnego", де наводяться дані про знахідки 252 видів комах на відтинку від Збруча до м. Ямполь.

Докладнішу інформацію про комах цієї території подано у публікації М. Новицького [19], де з території сучасного заповідника та найближчих його околиць (Гримайлів, Вікно, Буцики) наведено 124 види комах та М. Рибінського (Rybiński, 1903) [20].

В чотирьох публікаціях М. Ломницький (Łomnicki, 1866, 1870, 1875, 1886) підтвердив наявність у Медоборах наведених до 1879 р. видів жуків [17, 18]. З передвоєнних років інформацію про комах Поділля (в т.ч. Медоборів) можна знайти у 32 публікаціях польських дослідників, в яких наведені дані про 486 видів з 51 родини. До цього періоду можна віднести і публікації В. Лазорка [1], де зроблено аналіз ентомофауни передвоєнного періоду.

Окремо потрібно зупинитись на дослідженнях території Поділля Стефаном Стобєцьким (Stefan Stobiecki, 1859-1944), який, як працівник Фізіографічної комісії ПАН збирав і опрацьовував тут свою колекцію протягом майже 60 років. За цей час він здійснив багато подорожей в різні частини Поділля скрупульозно документуючи їх в рукописних "Zapiskach entomologicznych" починаючи з 1878 року (3031 запис щодо подорожей з 1878 по 1942 рр.). Його колекція налічує близько 30 тис. екземплярів, з яких 4 тисячі є правильно визначені (колекція зберігається в Інституті систематики і еволюції тварин ПАН в Кракові). Ця колекція є найбільшим, збереженим в цілості, зібранням жуків з території Галичини і є надзвичайно цінною в науковому плані. Приблизно 3% екземплярів її зібрані на сучасній території заповідника і найближчих його околицях [16].

У післявоєнний період, аж до початку 90 років ХХ ст., ентомологічних досліджень на цій території не проводилось. Поновлені вони були після утворення у 1990 році природного заповідника "Медобори". Однією з перших ентомологічних експедицій на територію заповідника був виїзд ентомологів Державного природознавчого музею НАН України (м. Львів) (ДПМ) що відбувся у травні 1990 р. Ініціаторами продовження передвоєнних ентомофауністичних досліджень, переважно жуків, були ентомологи Інституту екології і систематики тварин ПАН у Кракові, які в період з 1993 по 1996 роки провели чотири експедиції (23-27.05.1994 р., 3-9.06.1995 р., 12-18.06.1995 р., 22-24.06.1996 р.) спільно з ентомологами ДПМ. Одним із організаторів і безпосереднім учасником виїздів був професор А. Шептицький, якому належить також ідея співпраці між заповідником "Медобори" та Ойцовським парком народним (Польща), яка продовжується і по цей час, сприяючи вивченню окремих груп комах. За час досліджень було виявлено представників 951 виду жуків, 313 з яких раніше не наводились в друкованих джерелах з цієї території. За результатами опрацювання матеріалів, зібраних під час експедицій, видано статтю М. Мазура та А. Куськи де наведено 263 види, з яких вперше вказано 6 [15].

Остаточні підсумки проведених експедицій подано у праці Д. Кубіша, М. Мазура, Є. Павловського [16]. В роботі наведено дані про 1971 вид жуків, які належать до 79 родин. У ній подано всі відомі знахідки твердокрилих з цієї території дослідників, які до цього часу працювали на території та в найближчих околицях заповідника відомих за друкованими джерелами та колекціями Інституту екології та систематики тварин ПАН (м. Краків) з часу початку досліджень [16].

Тоді ж активізувалась дослідницька робота на цій території і вітчизняних ентомологів. У 1995 році у заповіднику працювала експедиція працівників Інституту зоології ім. Шмальгаузена НАН України, в результаті якої проведено: вивчення Горіхотворок (Hymenoptera Cynipidae) Я. А. Дем'янчук (у біотопах заповідника виявлено 14 видів з 9 родів); вивчення комах-ентомофагів В. Г. Толканіц, С. В. Коновою, А. В. Синявською в результаті чого виявлено 81 вид з 3-ох родин 15-ти підродин [2].

Як вже згадано вище, з 1990 року розпочато плідну співпрацю з ентомологами Природознавчого музею НАН України (м. Львів). У 1996 році у заповіднику проведено дослідження фауни Buprestidae і Byrrhidae Т. П. Яницьким. У результаті в ценозах заповідника виявлено 5 видів з 2 підродин цих твердокрилих [3]. Ногохвістки вивчав к.б.н. Капрусь І., яким відмічено перебування на території 106 видів з 16 родів, ним же визначено ногохвісток з печери "Перлина", зібраних В. Б. Різуном, де було виявлено ще 13 видів з 6 родів [4].

З 1997 року розпочато збір комах та формування ентомологічної колекції у заповіднику автором. Нав'язано також співпрацю з основними науковими установами по вивченню комах в Україні, в результаті чого тут проведено дослідження низки груп ентомофауни.

Протягом 1998-2004 р.р. В. Б. Різуном у співпраці з автором було проведено ґрунтовні дослідження видового складу та структури угруповань жуків-турунів (Coleoptera, Carabidae) у наземних ценозах на всій території заповідника. В результаті цієї роботи охоплено дослідженнями 13 пробних площ і проведено 19 річних зборів наземної мезофауни. Загалом за період досліджень зібрано 11915 екземплярів і визначено 149 видів жуків-турунів. Разом за час досліджень усіма методами (маршрутним та ґрунтовими і лічковими ентомопастками) встановлено наявність у заповіднику 199 видів турунів [11].

У 2000-2008 роках вивчення комах підроду стебельцечеревцеві (Aporcra) проведені працівником Державного природознавчого музею НАН України (м. Львів) І. Б. Коновалою в результаті було встановлено наявність тут 23 видів джмелів [6].

У 2001 році дослідження лускокрилих (Lepidoptera) проведені Ю. В. Канарським (Інститут екології Карпат НАН України) (м. Львів), який підтвердив наявність у біоценозах заповідника 62 видів денних лускокрилих [7].

У 2002 році вивчення жуків-златок було продовжено Т. П. Яницьким яких у заповіднику виявлено 9 видів. На кінець 2007 року кількість виявлених у заповіднику златок становила 38 видів.

У 2003 році вивчення фауни попелиць заповідника проводив доцент Ужгородського національного університету В. О. Чумак. За результатами його досліджень у фауні попелиць відмічено 63 види [12].

У 2004 році вивчення жуків-довгоносиків (Coleoptera, Curculionidae) розпочато В. Ю. Назаренком, жуків-хижаків (Coleoptera, Staphylinidae) А. А. Петренком

(Інститут зоології ім. І. І. Шмальгаузена НАН України, м. Київ). В результаті їх досліджень виявлено 72 види з 45-ти родів 6-ти родин жуків-довгоносиків [9] та 192 види, 70-ти родів, 10-ти родин жуків-стафілін [9].

У 2004-2006 роках відбулися дві експедиції ентомологів Донецького національного університету, в результаті яких у заповіднику проведено вивчення: В. В. Мартиновим фауни пластинчастовусих жуків (Coleoptera, Scarabaeidae) – 67 видів з 5-ти родин; О. В. Мартиновим – фауни бабок (Odonata) – 25 видів з 7-ми родин; Т. В. Нікуліною – фауни жуків-короїдів (Coleoptera, Scolitidae) – 23 види з 14-ти родин [8, 10, 12].

У 2005 р. фауну мух-джурчалок (Diptera, Syrphidae) вивчала А. В. Ліщук з Кам'янець-Подільського національного університету імені Івана Огієнка, в результаті роботи виявлено 19 видів сирфід.

У 2005 році в складі комплексної експедиції Музею природи Харківського національного університету ім. В. Н. Каразіна дослідження комах на території заповідника провели: лускокрилих (Lepidoptera) – Ю. О. Гугля, яка виявила тут наявність 46 видів метеликів; напівтвердокрилих (Hemiptera) та жуків (Coleoptera) – О. М. Дрогваленко, яким виявлено 20 видів клопів та 129 видів твердокрилих [8].

З 2008 року ентомологами Інституту зоології ім. І.І. Шмальгаузена НАН України розпочато дослідження попелиць, прямокрилих та жуків-листодів. У результаті проведеної роботи на даний час встановлено наявність у ценозах заповідника: В. В. Журавльовим – 177 видів, 67 родів попелиць (Homoptera, Aphidoidea); Т. І. Пушкарем – 14 видів з 7-ми родів прямокрилих (Orthoptera); К. С. Надєїним – 16 видів листоїдів (Coleoptera, Chrysomelidae) [10].

У 2010 – 2012 р.р. – дослідження жуків-вусачів (Coleoptera, Cerambycidae) проводив А. М. Заморока (Прикарпатський національний університет ім. В. Стефаника). В результаті досліджень та опрацювання вусачів з колекції заповідника підтверджено перебування тут 52 видів [11].

Висновки

У результаті багаторічної роботи ентомологів на території заповідника та найближчих його околиць виявлено 3247 видів комах. Однак, це тільки початок роботи з інвентаризації ентомофауни. В колекції заповідника зібрано більше 8 тис. екземплярів комах, значна частина яких потребує визначення.

Подяка

Автор висловлює щиру вдячність названим вище науковцям за співпрацю та надану допомогу у визначенні та впорядкуванні окремих груп безхребетних у колекції заповідника та сподівається на співпрацю з ентомологами інших напрямів для подальшого опрацювання колекційних зборів, що дасть можливість доповнити та впорядкувати фауністичні списки комах, зібраних на даний час у біотопах заповідника.

1. Лазорко В. Матеріяли до систематики і фавністики жуків України. – Ванкувер: Наук. тов-во ім. Шевченка, 1963. – 200 с.
2. Літопис природи. Природний заповідник "Медобори"/ Гримайлів, 1995, – Книга 3. – С.141-154.
3. Літопис природи. Природний заповідник "Медобори"/ Гримайлів, 1996, – Книга 4. – С.152-157.
4. Літопис природи. Природний заповідник "Медобори"/ Гримайлів, 1997,- Книга 5.- С.121.
5. Літопис природи. Природний заповідник "Медобори"/ Гримайлів, 1998, – Книга 6. – С.145.
6. Літопис природи. Природний заповідник "Медобори"/ Гримайлів, 2000,- Книга 8. - С.137
7. Літопис природи. Природний заповідник "Медобори"/ Гримайлів, 2001, – Книга 9. – С.138-140.
8. Літопис природи. Природний заповідник "Медобори"/ Гримайлів, 2005, – Книга 13. – Т.1. – С.357-369.
9. Літопис природи. Природний заповідник "Медобори"/ Гримайлів, 2007, – Книга 15, – С.312-354.
10. Літопис природи. Природний заповідник "Медобори"/ Гримайлів, 2008,- Книга 16, - С. 319-361.
11. Літопис природи. Природний заповідник "Медобори"/ Гримайлів, 2011, – Книга 19, – С.326-344.
12. Мартинов В., Капелюх Я. Пластинчастовусі жуки (Coleoptera, Scarabaeoidea) природного заповідника "Медобори" // Науковий вісник Ужгородського національного університету. Серія Біологія. – 2005. – Вип. 17. – С.123-126.
13. Різун В., Капелюх Я. Фауна жуків-турунів (Coleoptera, Carabidae) природного заповідника "Медобори" // Науковий вісник Ужгородського національного університету. Серія Біологія. – 2005. – Вип. 17. – С.136-143.
14. Чумак В. О., Капелюх Я. І., Чумак М. В. Різноманіття попелиць (Homoptera, Aphidoptera) природного заповідника "Медобори" // Науковий вісник Ужгородського національного університету. Серія Біологія. – 2006. – Вип. 19. – С.261-266.
15. Mazur M., Kuśka A. Chrzęszcze Miodoborów (Zachodnia Ukraina). I. Ryjkowce (Coleoptera: Attelabidae, Apionidae, Curculionidae) – wyniki ekspedycji w latach 1993-1994 // Polskie Pismo Entomologiczne – 1994. – 63. – S. 277-310.
16. Kubisz D., Mazur M., Pawłowski J. Chrzęszcze Miodoborow (Zachodnia Ukraina). Część II. Aktualni stan poznania (Insecta: Coleoptera) // Studia ośrodka Dokumentacji Fizjograficznej. – 1998-1999. – XXV. – S.217-294.
17. Łomnicki M. Zapiski z wycieczki podolskiej odbytej w roku 1869 pomiędzy Seretem, Zbruczem a Dniestrem // Sprawozdanie Komisji Fizyograficznej. – Kraków, 1870. – 4. – S.41-85.
18. Łomnicki M. Sprawozdanie z wycieczki zoologicznej odbytej na Podolu w r. 1876 pomiędzy Seretem, Zbruczem a Dniestrem // Sprawozdanie Komisji Fizyograficznej. – Kraków, 1877. – 11. – S.128-151.
19. Nowicki M. Przyczynek do owadniczej fauny Galicyi. – Kraków, 1864. – S. 3-12.
20. Rybiński M. Wykaz chrząszczów zebranych na Podolu galicyjskiem przy szlaku kolejowym Złoczów-Podwołoczyska w latach 1884-1890 // Sprawozdanie komisji fizyograficznej. – Kraków, 1903. – 37. – S.57-175.
21. Wierzejski A. Zapiski z wycieczki podolskiej // Sprawozdanie Komisji Fizyograficznej. – 1867. – 1. – S.165-179.

Природний заповідник "Медобори", вул. Міцкевича, 21, смт. Гримайлів, Гусятинський р-н, Тернопільська обл., 48210, e-mail: medobory@gus.tr.ukrtel.net

Я. И. Капэлюх

Из истории энтомологических исследований на территории природного заповедника «Медоборы»

В статье проанализировано этапы энтомологических исследований на территории природного заповедника «Медоборы» и его ближайших окрестностях с начала их проведения, с середины XIX ст., до наших дней, подведены их итоги. Выделены два наиболее результативные периоды исследований: первый – с середины XIX ст. до 1939 г.; второй – с 1990 г. по сегодня.

Ключевые слова: *энтомокомплекс, толтры, Медоборы, заповедник*

J. I. Kapeliukh

From the history of entomological studies on the territory of the Medobory Natural Reserve

This article provides an analysis of stages of entomological studies both on the territory of the Medobory natural reserve and in its close vicinity starting from the beginning in the middle XIX c. and up to the present-day. The respective results have been summarized. Two of the most fruitful periods of the studies have been identified, the first one falls within the middle XIX c. and 1939, and the second one refers to the work which has been carried out since 1990 and corresponds with the present functioning of the Medobory natural reserve.

Key words: *entomokompleks, Tovtry, Medobory, reserve*

В. М. Капліч, К. Б. Сухомлін, О. П. Зінченко

ОЦІНКА ВИДОВОГО РІЗНОМАНІТТЯ ПРЕІМАГІНАЛЬНИХ ФАЗ МОШОК (DIPTERA, SIMULIIDAE) У ВОДОТОКАХ ПОЛІССЯ

Ключові слова: мошки, преімагінальні фази, видове різноманіття, Полісся

Встановлення видового різноманіття є однією з важливих складових оцінки екології певних груп тваринних організмів, зокрема мошок, які представлені на території Полісся 50 видами з 13 родів. Склад симулідфауни Полісся визначається географічним положенням території у центрі Європи, особливостями макро- і мікрорельєфу, гідрологічної сітки та спектром рослинних формацій. За рахунок досить різноманітних умов середовища і впливу біоти прилеглих територій тут формується небагатий, але цікавий в екологічному та зоогеографічному відношенні комплекс симулід.

Проблемі поширення рецентних видів мошок Європи присвячені роботи О. В. Янковського [12]. Дослідженням симулід Полісся займалися В. М. Капліч, К. Б. Сухомлін, З. В. Усова, О. П. Зінченко. Вони провели фауністичний та зоогеографічний аналіз симулід [1, 3] і на цій основі розкрили походження симулідфауни Полісся [4], розглянули вплив радіонуклідного забруднення на стан та динаміку комплексу мошок регіону [2], описали морфо-функціональні адаптації преімагінальних фаз розвитку симулід у зв'язку з реофільним способом життя [5] та імаго симулід пов'язані з особливостями місць мешкання [7]. Автори склали оригінальні ключі для визначення мошок Полісся [6].

Метою роботи був еколого-фауністичний аналіз преімагінальних фаз розвитку мошок Полісся за допомогою індексів Маргалефа, Шеннона, Пієлу, Симпсона, Брея-Кортіса, Чекановського-Серенсена.

Матеріал і методика досліджень

Матеріалом для написання роботи слугували власні збори і спостереження за фауною мошок Полісся проведені з 1986 до 2012 рр. маршрутними методами. Збір водних фаз та камеральну обробку матеріалу здійснювали за загальновизнаними методиками І. А. Рубцова [9]. Всього було зібрано 1680 проб, виготовлено 2380 препаратів. Для оцінки видового різноманіття мошок в умовах водних систем Полісся використані індекси видового багатства (індекс Маргалефа), а також індекси, які об'єднують багатство фауни та відносну численність у єдину величину (індекс Шеннона, індекс вирівняності Пієлу, індекс Симпсона). Кількісне порівняння фаун у водотоках різних типів проводили за коефіцієнтом Брея-Кортіса, якісне порівняння – за індексом Чекановського-Серенсена [8].

Результати досліджень

У ході досліджень були встановлені місця розвитку мошок у водотоках Полісся та проведена оцінка чисельності їх преімагінальних фаз. У межах Полісся зареєстровано 50 видів мошок, які належать до 13 родів [1, 10, 11]. Відповідно до принципів класифікації водойм, які використовуються для аналізу екології мошок [9, 11] досліджені річки та струмки були поділені на п'ять типів.

I тип – річки завдовжки більше 300 км, повноводні з великою площею водозбору і великою кількістю приток (Західний Буг, Прип'ять, Дніпро, Десна, Стир, Горинь, Сейм, Сож, Березина). Виявлено 13 видів мошок.

II тип – середні річки, завдовжки 100–300 км. До цієї групи належать річки Турія, Стохід, Случ, Ясельна, Лань, Уборть, Тетерів, Птич та ін. У них виявлено 23 види мошок.

III тип – малі річки завдовжки 10–100 км з постійною течією у межень (Вижівка, Кормин, Веселуха, Цир, Конопелька, Стубла, Цна, Лань, Ореса та ін.). У річках цього типу зареєстровано 41 вид мошок.

IV тип – меліоративні канали з шириною русла 1-3 м, глибиною 0,5-2 м. У меліоративних каналах відмічено 30 видів симулід.

V тип – невеликі річечки завдовжки до 10 км і струмки, повноводні навесні, які можуть істотно міліти у межень. До цієї групи належать Лютиця, Замчисько, Плиска, Кезівка, Череваха, Срібниця та ін. Зареєстровано 22 види.

Найбільше видове багатство відзначене для малих річок із постійною течією III типу – 41 вид (табл. 1). Видове багатство має подібні показники у II, IV та V типах водойм. Найбіднішою виявилась фауна личинкової геміпопуляції мошок у великих повноводних річках (I тип). Це можна проілюструвати приблизно однаковими показниками індекса Маргалефа для фауни преімагінальних фаз мошок, що заселяють водотоки II, IV та V, дуже високим його показником для фауни симулід із водойм III типу і найнижчим – для фауни мошок водойм I типу.

Таблиця 1

Показники видового різноманіття водних фаз мошок у водотоках Полісся

Індекси різноманіття	Типи водотоків				
	I	II	III	IV	V
S	13	23	41	30	22
D_{Mg}	1,83	3,26	5,88	4,20	3,17
H'	0,97	3,83	3,85	3,71	3,86
E	0,87	2,81	2,39	2,51	2,88
D_S	0,17	0,09	0,12	0,10	0,08

Примітка: **S** – видове багатство мошок; **D_{Mg}** – індекс Маргалефа; **H'** – індекс Шеннона; **E** – індекс Пієлу; **D_S** – індекс Симпсона.

Величина індексу загального різноманіття Шеннона і розподіл відносної численності, яка виражена індексом Пієлу, має приблизно однакові показники у водоймах II, III, IV та V типів. Низькі показники зазначених індексів отримані для I типу річок, відображають зменшення вирівняності численності видів і збільшення значущості домінуючих видів.

Показники індексу Симпсона точніше, ніж інші індекси, відображають присутність домінуючих видів. Найменше значення індексу Симпсона має населення мошок у водоймах V типу, тут його величина майже удвічі нижча, ніж у водоймах I типу. У великих річках чітко простежується домінування виду *Boophthora erythrocephala* (De Geer, 1776) і наявність чотирьох субдомінантів (*Boophthora chelevini* Ivashchenko, 1968, *S. nigra* (Meigen 1804), *S. pusilla* (Fries 1824), *Odagmia ornata* (Meigen, 1818)), присутність інших видів як рецедентів істотно зменшує загальну різноманітність видів мошок – видове багатство найнижче (13 видів). Показник вирівняності для цих водойм також низький.

Найбільшу різноманітність має населення симуліїд з річок III типу, у яких також явно домінує один вид (*Boophthora erythrocephala*), але значно підвищується вирівняність видових комплексів цього типу водойм за рахунок збільшення ролі субдомінантного виду (*Boophthora chelevini*) та інших видів-рецедентів. Близьким за значенням до III типу виявилось видове різноманіття водної геміпопуляції мошок з водотоків II, IV, V типу, однак за рахунок збільшення чисельності інших субдомінантів (*Simulium morsitans* Edwards, 1915, *Odagmia ornata*). Показник вирівняності для цих водойм також високий.

Для визначення ступеня подібності видових комплексів Simuliidae у досліджених типах водойм використовували індекс Чекановського-Серенсена (для якісних показників) та коефіцієнт Брея-Кертиса (для кількісних показників (табл. 2).

Таблиця 2

Показники попарної біоценотичної подібності мошок у водотоках Полісся

Тип водотоку	I	II	III	IV	V
I	1	0,46	0,16	0,33	0,29
II	1,68	1	0,59	0,57	0,49
III	1,69	1,77	1	0,78	0,70
IV	1,63	1,70	1,71	1	0,69
V	1,65	0,90	1,75	1,69	1

Примітка: аналіз якісних показників – зверху, зправа, курсивом; аналіз кількісних показників – знизу, зліва.

Встановлено, що найбільшу біоценотичну подібність за індексом Чекановського-Серенсена мають комплекси мошок річок III та IV типів, близькі показники мають також угруповання мошок річок III та V, IV та V типів. Найменша біоценотична подібність характерна для симуліїдокомплексів водотоків I та III типів (рис. 1).

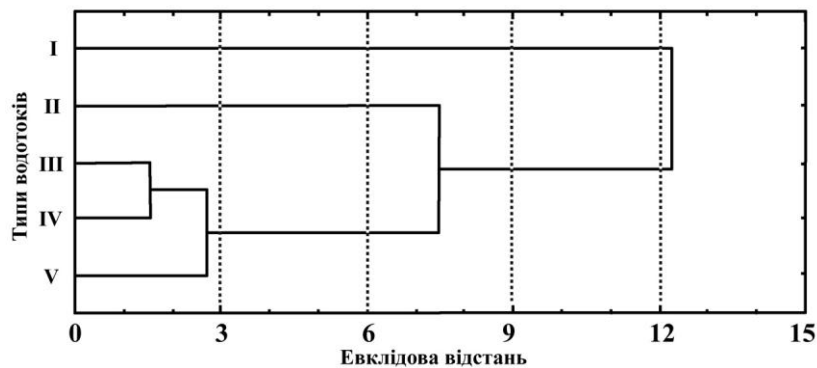


Рис. 1. Дендрограма біоценотичної подібності видових комплексів водних геміпопуляцій мошок у водотоках (метод найближчих сусідів, за індексом Чекановського-Серенсена, аналіз якісних даних)

Аналогічна ситуація за кількісними показниками на основі коефіцієнта Брея-Кертиса виявлена при аналізі комплексів мошок з річок II та III типів (рис. 2). Високі показники мають також видові комплекси мошок з річок III та IV і IV та V типів. Крім того, простежується подібність видових комплексів симулід у середніх річках II типу та меліоративних каналах IV типу. Найнижчий індекс Брея-Кертиса відзначений для комплексів симулід з водотоків II та V типів.

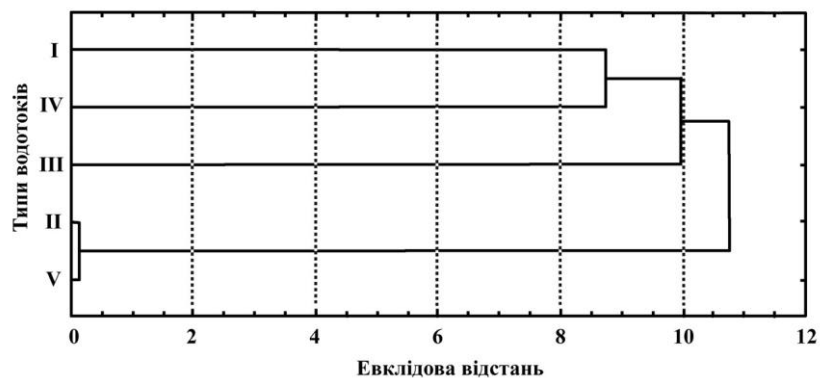


Рис. 2. Дендрограма біоценотичної подібності видових комплексів водних геміпопуляцій мошок у водотоках (метод найближчих сусідів, за індексом Брея-Кертиса, аналіз кількісних даних)

Висновки

Таким чином, для окремих водотоків Полісся характерна подібність симулідокомплексів, що, ймовірно, визначається евритопністю видів, які у них розвиваються і одноманітністю гідрологічних параметрів річок. Встановлений високий рівень спільності геміпопуляцій преімагінальних фаз мошок для середніх та

малих річок і меліоративних каналів. Найбільш своєрідним виявилось населення великих повноводних річок (І тип).

1. Зінченко О. П., Капліч В. М., Сухомлін К. Б. Фаунистический анализ симулиид (Diptera: Simuliidae) Полесья // Матер. междунар. науч. конф. «Фундаментальные проблемы энтомологии в XXI веке»: СПб, 16-20 мая, 2011. – СПб: Изд-во С.-Петерб. ун-та, 2011. – С. 54.
2. Капліч В. М., Сухомлін К. Б., Зінченко О. П. Вплив радіонуклідного забруднення на стан та динаміку комплексу мошок Полісся // Сучасні екологічні проблеми Українського Полісся і суміжних територій (до 25-річчя аварії на ЧАЕС): Матеріали міжнародної науково-практичної конференції (26-28 квітня 2011 р.). – Ніжин: ПП Лисенко М. М., 2011. – С.201-203.
3. Капліч В. М., Сухомлін К. Б., Зінченко О. П. Зоогеографічний аналіз симуліідофауни Полісся // Науковий вісник Волин. нац. ун-ту ім. Лесі Українки. Біол. науки. – Луцьк. – 2011. – № 9. – С.68-75.
4. Сухомлін К. Б., Капліч В. М. Происхождение фауны мошек (Diptera: Simuliidae) Полесья // Матер. междунар. науч. конф. «Фундаментальные проблемы энтомологии в XXI веке»: СПб, 16-20 мая, 2011. – СПб: Изд-во С.-Петерб. ун-та, 2011. – С. 166.
5. Капліч В. М., Сухомлін К. Б., Зінченко О. П. Морфо-функціональні адаптації преімагінальних фаз розвитку симуліід у зв'язку з реофільним спробою життя // Природа Західного Полісся та прилеглих територій: Зб. наук. пр. – Луцьк: Волин. нац. ун-т ім. Лесі Українки. – 2011. – № 8. – С.157-163.
6. Капліч В. М., Сухомлін Е. Б., Зінченко А. П. Определитель мошек (Diptera: Simuliidae) Полесья. – Минск: Новое знание, 2012. – 477 с.
7. Капліч В. М., Сухомлін К. Б., Зінченко О. П. Морфо-функціональні адаптації імаго симуліід пов'язані з особливостями місць мешкання // Науковий вісник Волин. нац. ун-ту ім. Лесі Українки. – Серія Біол. науки. – Луцьк. – 2012. – № 2 (227). – С.36-41.
8. Песенко Ю. А. Принципы и методы количественного анализа в фаунистических исследованиях / Ю. А. Песенко. – М.: Наука, 1982. – 287 с.
9. Рубцов И. А. Мошки (сем. Simuliidae). Фауна СССР. Насекомые двукрылые. – М.; Л.: Изд-во АН СССР, 1956. – Т. 6. – Вып. 6. – 860 с.
10. Сухомлін К. Б., Зінченко О. П. Мошки (Diptera: Simuliidae) Волинського Полісся. – Луцьк: РВВ “Вежа” Волин. держ. ун-ту ім. Лесі Українки, 2007. – 308 с.
11. Фауна и экология мошек Полесья / В. М. Капліч, Е. Б. Сухомлін, З. В. Усова, М. В. Скуловец. – Минск: Ураджай, 1992. – 264 с.
12. Янковский А. В. Определитель мошек (Diptera: Simuliidae) России и сопредельных территорий (бывшего СССР). – СПб: Изд-во РАН, 2002. – 570 с.

В. М. Капліч – д.б.н., проф., зав кафедрою туризму та природокористування Білоруського державного технологічного університету, *E-mail: kaplichvm@mail.ru*

К. Б. Сухомлін – к.б.н., доц., кафедри зоології Східноєвропейського національного університету імені Лесі Українки, *E-mail: suhomlin_k@rambler.ru*

О. П. Зінченко – к.б.н., доц., кафедри зоології Східноєвропейського національного університету імені Лесі Українки, *E-mail: zinchenkoap@gmail.com*

Капліч В. М., Сухомлін Е. Б., Зінченко А. П.

Оценка видового різноманіття преімагінальних фаз мошок (Diptera, Simuliidae) в водотоках Полісся

На территории Полесья зарегистрировано 50 видов мошек из 13 родов. Для оценки видового разнообразия симулиид использованы индексы видового богатства (индекс Маргалефа, Шеннона, Пielу, Симпсона). Количественное сравнение фаун в водотоках различных типов проводили по коэффициенту Брея-Кертиса, качественное сравнение – по индексу Чекановского-Серенсена. Наибольшее многообразие отмечено для малых рек, меньше – для больших полноводных рек. Доказан высокий уровень общности гемипопуляций преимагинальных фаз мошек для средних, малых рек и мелиоративных каналов.

Ключевые слова: мошки, преимагинальные фазы, видовое разнообразие, Полесье

Kaplich V. M., Sukhomlin K. B., Zinchenko O. P.

Rating of species diversity immature stages black flies (Diptera, Simuliidae) in water courses Polissya

There are registered 50 species black flies from 13 genera on the territory Polissya. To evaluate the species diversity of black flies used of species richness indexes (Margalef, Shannon, Pielou, Simpson indexes). Quantitative comparison of faunas in different types water courses performed by the Bray-Curtis coefficient, qualitative comparison – Czekanowski-Sørensen index. The greatest diversity observed for small rivers, the least – large deep rivers. It is proved a high level of generality hemipopulation immature stages black flies for middle, small rivers and irrigation canals.

Key words: black flies, immature stages, species diversity, Polissya

УДК 595.71+591.5

І. Я. Капрусь

ВЕРТИКАЛЬНИЙ РОЗПОДІЛ І ТИПІЗАЦІЯ ВИСОТНИХ АРЕАЛІВ КОЛЕМБОЛ В УКРАЇНСЬКИХ КАРПАТАХ

Ключові слова: Collembola, хорологія, висотний розподіл, різноманіття, ареали

Ландшафтний підхід у геозоологічних дослідженнях найчастіше реалізується на рівні зон (підзон) [2, 3] або висотних поясів гірських регіонів [1, 2, 12]. У таких дослідженнях визнається важливість використання ландшафтно-основи в процесі вивчення тваринного населення [17]. Відомо, що види з однаковим географічним поширенням (класичний ареалогічний аспект хорології) часто відрізняються за численністю, частотою трапляння, характером освоєння біотопів і іншими характеристиками розподілу [15, 18]. Саме для дрібних ґрунтових організмів тільки такі характеристики і дозволяють говорити про більшу чи меншу їх приуроченість до певних висотних поясів або природних зон. Тому, при вивченні висотно-поясного чи ландшафтно-зонального розподілу тварин використовують концепцію екологічного оптимуму ареалу, яка дозволяє кількісно оцінити приуроченість видів до певної частини ландшафту [18]. Екологічний оптимум ареалу можна оцінити за допомогою високих показників численності в конкретних угрупованнях і трапляння на ландшафтному профілі.

Актуальність проведеного дослідження обумовлена, насамперед, необхідністю типології тваринного населення ґрунтових організмів, відсутністю універсальних підходів до виділення класифікаційних категорій і сучасних схем типізації педобіонтів у висотних градієнтах екологічних умов. Дана робота присвячена типології висотного розподілу видів ногохвісток (Collembola) в Українських Карпатах. Відповідно до К. Б. Городкова [6] ареал наземних організмів ми прийняли як трьохмірну структуру, що має широтну, довготну і висотну складові. Нами розглянуто лише висотну складову ареалу, яка відображає особливості вертикального розподілу окремих таксонів колембол, що обумовлений їх еколого-адаптивним потенціалом.

У літературі можна знайти кілька вдалих спроб класифікувати види за їх належністю до висотних комплексів колембол за вертикальним розподілом. Зокрема, одну з перших спроб типізувати населення ногохвісток у деяких гірських регіонах півдня Сибіру зробила С. К. Стебаєва [13]. На основі аналізу рівня загальної чисельності та її сезонної динаміки, видового складу, спектру життєвих форм і глибини проникнення ногохвісток у товщу ґрунтового шару, автор виділяє три типи населення колембол з п'ятьма підтипами: 1) високогірний тип з гольцовим, лучно-тундровим і субальпійсько-лучним підтипами, 2) гірсько-степовий, 3) котловинно-степовий – з власне котловинно-степовим і котловинно-опустинено-степовим підтипами. На окрему увагу заслуговує робота А. Б. Бабенка [1], де на основі дослідження біотопної приуроченості видів колембол плато Путорана у висотному градієнті умов (Росія, Середньо-Сибірське плоскогір'я) виділено три їх фауністичних

комплекси: лісовий, чагарниковий і гольцовий. Встановлено, також що різні види колембол в Українських Карпатах поширені на різних гіпсометричних рівнях [7, 21]. Однак, незважаючи на проведені дослідження, запропоновані класифікаційні схеми мають регіональний характер. У літературі відсутні як універсальні підходи до виділення висотно-поясних комплексів видів ґрунтових тварин, так і термінологічні проблеми пов'язані з їх назвою. Тому, метою проведеної роботи були аналіз розподілу чисельності видів колембол у висотних градієнтах умов Українських Карпат, а також розроблення типологічної схеми висотних ареалів цих мікроартропод.

Матеріал і методика досліджень

Робота ґрунтується на власних матеріалах польових досліджень, які зібрані у ході 25-річного вивчення колембол на території Українських Карпат. Загалом за період 1986–2010 років було відібрано близько 1,5 тис. ґрунтових проб стандартного розміру та ідентифіковано близько 70 тис. особин колембол. Крім того, використовували наявні літературні дані про видовий склад ногохвісток дослідженого регіону, які узагальнені в «Каталозі колембол і протур України» [9], а також роботах Р. С. Варговича [4, 5, 22], присвячених вивченню печерної фауни колембол.

Для аналізу вертикальної диференціації розмаїття колембол нами використано висотно-градієнтний підхід, який дозволяє оцінити вплив екологічних факторів на педобіонтів у залежності від висоти над рівнем моря. Вертикальний розподіл рослинності в Карпатах прийнято за М. А. Голубцем і К. А. Малиновським [14]. Дослідження проведені у таких поясах рослинності: 1) передгірних дубових лісів (до 750 м н.р.м.); 2) букових лісів (до 1450 м н.р.м.); 3) ялинових лісів (до 1670 м н.р.м.); 4) субальпійської рослинності (до 1850 м н.р.м.); 5) альпійських лук (вище 1850 м н.р.м.).

Система класу ногохвісток (Collembola) прийнята за інформацією на електронному вебсайті [20] та «Каталогом колембол і протур України» [9]. Для аналізу висотної хорології розмаїття колембол застосовували методологічні підходи Ю. І. Чернова [17]. При проведенні польових досліджень ногохвісток використовували загальноприйняті методи ґрунтово-зоологічних досліджень [10]. Статистичний аналіз матеріалу проводили за допомогою програми Statistica 7.

Виділяючи висотно-поясні групи видів, особливе значення надавали їх приуроченості до типових фітоценозів, враховуючи кількісну участь кожного в досліджених асамблеях і широту освоєння видами різних ландшафтів і їх елементів. Стосовно колембол подібний підхід до аналізу висотної хорології видів застосовано С. К. Стебаєвою [13] у горах Південного Сибіру, а також А. Б. Бабенко [1, 2] на території Арктики. В нашому дослідженні використано подібні методи аналізу асамблей колембол у висотному градієнті умов Українських Карпат.

Оцінку екологічного оптимуму видових ареалів ногохвісток проведено на основі показника відносної чисельності та індексу відносної біотопної приуроченості Ю. А. Песенка [11]. Зону підвищеної чисельності виду на дослідженому градієнті інтерпретували як висотний оптимум ареалу (висотно-поясна приуроченість). Значення індексу Песенка нижчі від нуля трактували лише як присутність виду на

даній території. Аналізуючи матеріали багаторічних зборів колембол вважали, що коливання їх чисельності впродовж різних років і місяців були не суттєвими в порівнянні з їх варіабельністю у межах дослідженого градієнту висотних умов, що дозволило порівнювати дані, зібрані в різні місяці й роки.

Результати досліджень

У результаті багаторічного вивчення колембол у градієнтах висотних умов Українських Карпат було виявлено 303 види (табл. 1), що співрозмірно з найкраще вивченими зональними фаунами території України [7, 8]. У поясі букових лісів сумарно встановлено 235 видів (230 в смузі чистих букових і 161 в смузі ялицево-букових), ялинових – 193, субальпійському – 148 і альпійському – 74. У карпатських печерах зафіксовано 95 видів [4, 5, 9, 22]. Досліджену фауну можна розглядати як типову для усієї карпатської гірської системи. Лише незначна кількість видів (максимально до 20% в окремих районах) диференціюють окремі частини Карпат і не виявлені в дослідженому регіоні. Українські Карпати характеризуються значним рівнем ендемізму фауни колембол (близько 9%). Ареалогічний склад дослідженої фауни свідчить про її європейські та зокрема західно-європейські корені [7].

За складом зональних елементів гірсько-карпатська фауна є досить гетерогенною. У ній переважає полізональна група видів (17,5% видового різноманіття). Відмічено також високу представленість лісових форм, серед яких 13,6% температно-лісових і 11,6% неморально-лісових видів. Її зв'язки з тайговими фаунами виражені досить слабо. У складі дослідженого комплексу ногохвісток виявлено всього 4% бореальних видів. Причому, вони екологічно пов'язані не тільки з ялиновими формаціями Карпат. Лісостепова група представлена 6,5% видами і степова – 4,8%. Тобто, майже третина карпатської фауни ногохвісток сформована лісовими зональними елементами, серед яких вагома частка неморально-лісових, що приурочені до угруповань широколистянолісової зони, яка межує з Карпатами. Крім цього, фауна Українських Карпат включає значну кількість азональних елементів монтанно-субмонтанного комплексу [7].

Порівняння населення колембол висотних поясів Українських Карпат (аналіз видового складу і кількісного співвідношення видів) методом багатомірного шкалювання показало, що гірсько-лісові їх варіанти вельми подібні між собою (рис. 1). З ними частково об'єднується за видовим складом субальпійський комплекс, який незважаючи на це, зберігає певну індивідуальність на рівні синекологічної структури досліджених асамблей.

Найбільш специфічними в межах дослідженого регіону виявились асамблеї альпійського поясу і поясу дубових передгірних лісів. Вони відрізняються від «лісо-субальпійської» групи не так за таксономічним складом, як за кількісним співвідношенням видів у складі конкретних ценоасамблей. Тобто, можна говорити про три добре диференційовані за структурою домінування біотопні комплекси колембол, які сформовані в нижньому, середньому і верхньому поясах рослинності Українських Карпат.

За матеріалами багаторічних спостережень у дослідженому регіоні виявлено 19 домінантних видів ногохвісток (табл. 2). В окремих висотних поясах домінує від 5 до 11 масових форм, на частку яких належить 63-95% загальної чисельності

Таблиця 1

**Присутність видів колембол у висотних поясах рослинності та печерах
Українських Карпат**

Родина, рід, вид	Ia	Iб	II	III	IV	V
1	2	3	4	5	6	7
PODURIDAE Latreille, 1803						
<i>Podura aquatica</i> Linnaeus, 1758			+			
HYPOGASTRURIDAE Börner, 1906						
<i>Hypogastrura aequipilosa</i> (Stach, 1949)	+	+	+	+	+	
<i>Hypogastrura assimilis</i> (Krausbauer, 1898)	+		+			
<i>Hypogastrura brevipodialis</i> Stach, 1949	+		+			
<i>Hypogastrura crassaegranulata</i> (Stach, 1949)	+	+	+	+	+	
<i>Hypogastrura manubrialis</i> Tullberg, 1869	+					
<i>Hypogastrura purpurescens</i> (Lubbock, 1867)	+	+	+			+
<i>Hypogastrura sahlbergi</i> (Reuter, 1895)	+		+			
<i>Hypogastrura socialis</i> (Uzel, 1891)	+	+	+			
<i>Hypogastrura vernalis</i> (Carl, 1901)	+	+	+			
<i>Hypogastrura cf. franconiana</i> (Stach, 1949)				+	+	
<i>Hypogastrura viatica</i> (Tullberg, 1872)						
<i>Hypogastrura szeptyckii</i> Skarzynski, 2006				+	+	
<i>Ceratophysella armata</i> (Nicolet, 1841)	+	+	+	+	+	
<i>Ceratophysella bengtssoni</i> (Ågren, 1904)	+	+	+			+
<i>Ceratophysella denticulata</i> (Bagnall, 1941)	+	+	+	+		
<i>Ceratophysella engadinensis</i> Gisin, 1949	+		+	+	+	+
<i>Ceratophysella granulata</i> Stach, 1949	+	+	+	+	+	
<i>Ceratophysella impedita</i> Skarzynski, 2002			+			
<i>Ceratophysella luteospina</i> Stach, 1920	+	+	+	+		
<i>Ceratophysella neomeridionalis</i> Steiner, 1955	+					
<i>Ceratophysella sigillata</i> (Uzel, 1891)	+	+	+	+	+	
<i>Ceratophysella silvatica</i> Rusek, 1964	+	+	+	+	+	+
<i>Ceratophysella succinea</i> (Gisin, 1949)						+
<i>Ceratophysella cf. kapoviensis</i> (Babenko, 1994)						+
<i>Cosberella acuminata</i> (Cassagnau, 1952)	+					
<i>Shoettella ununguiculata</i> (Tullberg, 1869)	+	+	+	+	+	
<i>Choreutinula inermis</i> (Tullberg, 1871)	+		+			
<i>Xenylla boernerii</i> Axelson, 1905	+	+	+			
<i>Xenylla brevicauda</i> Tullberg, 1869	+					
<i>Xenylla brevisimilis brevisimilis</i> Stach, 1949	+	+	+	+	+	
<i>Xenylla corticalis</i> Börner, 1901	+					

Продовження таблиці

1	2	3	4	5	6	7
<i>Xenylla maritima</i> Tullberg, 1869	+	+	+	+		
<i>Xenylla shillei</i> Börner, 1903		+	+			
<i>Xenylla welchi</i> Folsom, 1916	+					
<i>Willemia anophthalma</i> Börner, 1901	+	+	+	+	+	
<i>Willemia denisi</i> Mills, 1932	+	+	+	+	+	+
<i>Willemia intermedia</i> Mills, 1934	+	+				
<i>Willemia scandinavica</i> Stach, 1949	+					
<i>Willemia virae</i> Kaprus', 1997						+
<i>Microgastrura duodecimoculata</i> Stach, 1922	+	+	+			
ODONTELLIDAE Massoud, 1967						
<i>Superodontella andrzeji</i> Kaprus', 2009	+					
<i>Superodontella huculica</i> Kaprus' et Weiner, 2007		+	+	+		
<i>Superodontella lamellifera</i> Axelson, 1903	+	+	+	+		
<i>Superodontella montemaceli</i> Arbea et Weiner, 1992	+	+	+	+		
<i>Superodontella multisensillata</i> Kaprus' et Weiner, 2007	+					
<i>Superodontella rotunda</i> Kaprus', 2009	+					
<i>Superodontella ruta</i> Kaprus' et Weiner, 2007	+	+	+	+	+	
<i>Superodontella tyverica</i> Kaprus', 2009				+		
<i>Xenyllodes armatus</i> (Axelson, 1903)	+					
BRACHYSTOMELLIDAE (Stach, 1949)						
<i>Brachystomella parvula</i> (Schäffer, 1896)			+		+	
NEANURIDAE Börner, 1901						
<i>Friesea albida</i> Stach, 1949	+	+	+	+	+	
<i>Friesea claviseta</i> Axelson, 1900	+	+	+			
<i>Friesea denisi</i> Kseneman, 1936	+	+	+	+	+	+
<i>Friesea handschini</i> Kseneman, 1938	+	+	+	+	+	
<i>Friesea mirabilis</i> (Tullberg, 1871)	+	+	+	+	+	+
<i>Friesea monoculata</i> Dunger, 1972	+					
<i>Friesea stachi</i> Kseneman, 1936	+		+	+		
<i>Friesea truncata</i> Cassagnau, 1958				+		
<i>Pseudachorutes corticicolus</i> (Schäffer, 1896)	+	+	+	+		
<i>Pseudachorutes dubius</i> Krausbauer, 1898	+	+	+	+		
<i>Pseudachorutes palmiensis</i> (Börner, 1903)	+	+		+		
<i>Pseudachorutes parvulus</i> Börner, 1901	+	+	+	+	+	
<i>Pseudachorutes subcrassus</i> Tullberg, 1871	+	+	+	+		
<i>Pseudachorutes vasylii</i> Kaprus' et Weiner, 2009	+	+	+	+	+	
<i>Pseudachorutella asigillata</i> (Börner, 1901)	+			+		
<i>Micranurida anophthalmica</i> Stach, 1949			+			

Продовження таблиці

1	2	3	4	5	6	7
<i>Micranurida forsslundi</i> Gisin, 1949	+					
<i>Micranurida granulata</i> (Ågrell, 1943)	+	+	+	+		
<i>Micranurida pygmaea</i> Börner, 1901	+	+	+	+	+	
<i>Micranurida</i> sp.						+
<i>Anurida carpatica</i> Babenko, 1998	+	+		+		+
<i>Anurida ellipsoides</i> Stach, 1949	+					
<i>Anurida granaria</i> Nicolet, 1847			+			
<i>Anurida lvivska</i> Babenko, 1998	+		+			
<i>Anurida tullbergi</i> Schött, 1891	+					
<i>Morulina verrucosa</i> (Börner, 1903)	+	+	+	+		+
<i>Thaumanura carolii</i> (Stach, 1920)	+	+	+			+
<i>Bilobella carpatica</i> Smolis et Kaprus', 2008	+	+	+	+		
<i>Neanura minuta</i> Gisin, 1963	+	+				
<i>Neanura muscorum</i> (Templeton, 1835)	+	+	+	+		+
<i>Neanura parva</i> Stach, 1951	+	+	+	+		
<i>Neanura pseudoparva</i> Rusek, 1963	+	+				
<i>Endonura incolorata</i> (Stach, 1951)	+	+	+			
<i>Cryptonura kühneli</i> (Gasán, 1954)				+		
<i>Deutonura albella</i> (Stach, 1920)	+	+				+
<i>Deutonura czarnohorensis</i> Deharveng, 1982	+		+			+
<i>Deutonura conjuncta</i> (Stach, 1926)	+	+	+	+		
<i>Deutonura plena</i> Stach, 1951		+	+			
<i>Deutonura stachi</i> Gisin, 1952	+	+	+	+	+	+
<i>Deutonura weinerae</i> Deharveng, 1982	+		+			
ONYCHIURIDAE Börner, 1909						
<i>Tetradontophora bielanensis</i> (Waga, 1842)	+	+	+	+		+
<i>Kalaphorura carpenteri</i> (Stach, 1919)	+					
<i>Kalaphorura paradoxa</i> (Schäffer, 1900)	+	+				+
<i>Kalaphorura tuberculata</i> (Moniez, 1891)	+		+			+
<i>Heteraphorura carpatica</i> (Stach, 1934)	+	+	+	+		+
<i>Heteraphorura variotuberculata</i> (Stach, 1934)	+	+	+	+		+
<i>Hymenaphorura dentifera</i> (Stach, 1934)	+	+	+			+
<i>Hymenaphorura polonica</i> Pomorski, 1990	+	+	+	+		+
<i>Hymenaphorura valdegranulata</i> (Stach, 1954)	+		+	+		
<i>Archaphorura serratotuberculata</i> (Stach, 1933)	+		+	+		+
<i>Micraphorura absoloni</i> (Börner, 1901)	+	+	+	+	+	+
<i>Micraphorura pieninensis</i> Weiner, 1988	+					

Продовження таблиці

1	2	3	4	5	6	7
<i>Oligaphorura schoetti</i> (Lie-Petersen, 1896)						+
<i>Protaphorura aurantiaca</i> (Ridley, 1880)	+	+	+	+		+
<i>Protaphorura armata</i> (Tullberg, 1869)	+	+	+	+	+	+
<i>Protaphorura campata</i> (Gisin, 1952)	+	+				
<i>Protaphorura cancellata</i> (Gisin, 1956)	+					
<i>Protaphorura pannonica</i> (Haybach, 1960)					+	
<i>Protaphorura pseudocellata</i> (Naglitsh, 1962)			+			
<i>Protaphorura saltuaria</i> Pomorski & Kaprus', 2007	+	+	+	+	+	+
<i>Protaphorura subarmata</i> (Gisin, 1957)	+	+	+	+	+	+
<i>Protaphorura subuliginata</i> (Gisin, 1956)						+
<i>Protaphorura tetragrammata</i> (Gisin, 1964)	+	+				+
<i>Protaphorura</i> cf. <i>janosik</i> Weiner, 1990						+
<i>Protaphorura</i> cf. <i>cancellata</i> (Gisin, 1956)						+
<i>Orthonychiurus rectopapillatus</i> (Stach, 1933)	+	+	+	+	+	+
<i>Onychiuroides bureschi</i> (Handschin, 1928)	+	+	+			+
<i>Onychiuroides igori</i> Pomorski, 2006	+	+				+
<i>Onychiuroides granulosus</i> (Stach, 1930)	+		+			+
<i>Onychiuroides hrabei</i> (Rusek, 1963)						+
<i>Deharvengiurus denisi</i> (Stach, 1934)	+		+			
<i>Deuteraphorura nervosa</i> (Stach, 1954)			+	+		
<i>Deuteraphorura silesiaca</i> (Dunger, 1977)						+
<i>Deuteraphorura variabilis</i> (Stach, 1954)	+					+
<i>Deuteraphorura</i> cf. <i>silesiaca</i> (Dunger, 1977)						+
TULLBERGIIDAE Bagnall, 1935						
<i>Mesaphorura hylophila</i> Rusek, 1982	+	+	+			
<i>Mesaphorura italica</i> Rusek, 1971	+	+	+	+		
<i>Mesaphorura macrochaeta</i> Rusek, 1976	+	+	+			+
<i>Mesaphorura sylvatica</i> Rusek, 1971	+	+	+			
<i>Mesaphorura tenuisensillata</i> Rusek, 1974	+	+	+	+	+	
<i>Mesaphorura yosii</i> (Rusek, 1967)	+		+			
<i>Metaphorura affinis</i> (Börner, 1902)	+					
<i>Stenaphorura quadrispina</i> (Börner, 1901)	+	+				
ISOTOMIDAE Schäffer, 1896						
<i>Tetracanthella brevifurca</i> Stach, 1929			+	+		
<i>Tetracanthella fjellbergi</i> Deharveng, 1987	+	+	+	+	+	
<i>Tetracanthella ksenemani</i> Nosek, 1964	+	+	+	+	+	
<i>Tetracanthella montana</i> Stach, 1947	+	+		+		

Продовження таблиці

1	2	3	4	5	6	7
<i>Tetracanthella pilosa</i> Schött, 1891	+		+			
<i>Tetracanthella ignisiana</i> Danyi et Traser, 2008				+	+	
<i>Hydroisotoma schaefferi</i> (Krausbauer, 1898)	+	+	+	+		
<i>Anurophorus cuspidatus</i> Stach, 1920	+					
<i>Anurophorus laricis</i> Nicolet, 1842	+	+	+	+	+	
<i>Anurophorus septentrionalis</i> Palissa, 1966			+			
<i>Pseudanurophorus binoculatus</i> Kseneman, 1934	+		+	+	+	
<i>Subisotoma pusilla</i> (Schäffer, 1900)	+		+			
<i>Subisotoma pomorskii</i> Potapov et al., 2009	+					
<i>Folsomia albens</i> Kapruš & Potapov, 1999	+	+				+
<i>Folsomia alpina</i> Kseneman, 1936		+		+		
<i>Folsomia candida</i> Willem, 1902	+		+		+	+
<i>Folsomia fimetaria</i> (Linnaeus, 1758)	+		+			+
<i>Folsomia fimetarioides</i> (Axelson, 1903)		+	+			
<i>Folsomia quadrioculata</i> (Tullberg, 1871)	+		+	+	+	+
<i>Folsomia inoculata</i> Stach, 1947	+	+	+			
<i>Folsomia ksenemani</i> Stach, 1947	+	+	+			
<i>Folsomia lawrensei</i> Rusek, 1984	+					+
<i>Folsomia manolachei</i> Bagnal, 1939	+	+	+	+	+	+
<i>Folsomia martynovae</i> Martynova, 1973	+					
<i>Folsomia penicula</i> Bagnal, 1939	+	+	+	+	+	+
<i>Folsomia sensibilis</i> Kseneman, 1936	+	+	+	+	+	
<i>Folsomia spinosa</i> Kseneman, 1936	+		+			+
<i>Folsomia strenzkei</i> Nosek, 1963	+		+			
<i>Folsomia</i> . cf. <i>kurushica</i> Potapov et al., 2001				+	+	
<i>Proisotoma brevidens</i> Stach, 1947			+			
<i>Proisotoma minima</i> Absolon, 1901	+	+	+	+		
<i>Proisotoma minuta</i> (Tullberg, 1871)	+	+	+	+		
<i>Proisotoma tenella</i> (Reuter, 1895)			+			
<i>Pachyotoma crassicauda</i> (Tullberg, 1871)	+					
<i>Pachyotoma granulata</i> (Stach, 1947)	+	+	+	+	+	
<i>Pachyotoma recta</i> (Stach, 1929)			+			
<i>Pachyotoma cf. recta</i> (Stach, 1929)				+		
<i>Ballistura schoetti</i> (Dalla Torre, 1895)	+	+				
<i>Cryptopygus bipunctatus</i> (Axelson, 1903)	+	+	+			
<i>Isotomiella minor</i> (Schäffer, 1895)	+	+	+	+	+	+
<i>Isotomiella</i> sp.						+

Продовження таблиці

1	2	3	4	5	6	7
<i>Parisotoma notabilis</i> (Schäffer, 1896)	+	+	+	+	+	+
<i>Desoria blekeni</i> (Leinaas, 1980)	+	+				
<i>Desoria blufusata</i> (Fjellberg, 1978)	+	+	+			
<i>Desoria divergens</i> (Axelson, 1900)		+	+			
<i>Desoria fennica</i> (Reuter, 1895)	+	+	+	+		
<i>Desoria hiemalis</i> (Schött, 1893)			+	+	+	
<i>Desoria germanica</i> (Hüther & Winter, 1961)	+	+				
<i>Desoria nivalis</i> (Carl, 1910)	+		+	+	+	
<i>Desoria nivea</i> (Schäffer, 1896)	+		+			
<i>Desoria neglecta</i> (Schäffer, 1900)			+			
<i>Desoria olivacea</i> (Tullberg, 1871)	+	+	+	+	+	+
<i>Desoria propinqua</i> (Axelson, 1902)	+					+
<i>Desoria tigrina</i> Nicolet, 1842	+	+	+	+		+
<i>Desoria trispinata</i> (Mac Gillivray, 1896)	+	+				+
<i>Desoria violacea</i> (Tullberg, 1876)	+	+	+	+	+	
<i>Isotoma anglicana</i> Lubbock, (1873)				+		
<i>Isotoma viridis</i> Bourlet, 1895	+	+	+	+	+	
<i>Isotomurus alticolus</i> (Carl, 1946)			+	+		
<i>Isotomurus palliceps</i> (Uzel, 1891)	+		+	+		
<i>Isotomurus palustris</i> (Müller, 1776)	+			+		+
<i>Isotomurus plumosus</i> Bagnall, 1940	+		+	+	+	
<i>Isotomurus stuxbergi</i> (Tullberg, 1876)			+	+		
<i>Vertagopus arboreus</i> (Linnaeus, 1758)			+			
<i>Vertagopus cinereus</i> (Nicolet, 1841)	+	+				
<i>Vertagopus westerlundii</i> (Reuter, 1897)			+	+		
<i>Pseudisotoma sensibilis</i> Tullberg, 1876	+	+	+	+	+	
<i>Pseudisotoma monochaeta</i> (Kos, 1942)			+	+	+	
<i>Marisotoma tenuicornis</i> (Axelson, 1903)			+			
ONCOPODURIDAE Carl & Lebedinsky, 1905						
<i>Oncopodura crassicornis</i> Schoebotham, 1911	+	+		+		+
TOMOCERIDAE Schäffer, 1896						
<i>Pogonognathellus flavescens</i> (Tullberg, 1871)	+	+	+	+	+	+
<i>Pogonognathellus longicornis</i> (Müller, 1776)	+	+	+			
<i>Tomocerus vulgaris</i> (Tullberg, 1871)	+	+	+			+
<i>Tomocerus minor</i> (Lubbock, 1862)	+	+	+	+	+	+
<i>Tomocerina minuta</i> (Tullberg, 1876)	+	+	+	+	+	+
<i>Plutomurus carpaticus</i> Rusek & Weiner, 1978	+	+	+	+		+

Продовження таблиці

1	2	3	4	5	6	7
ENTOMOBRYIDAE Schött, 1891						
<i>Orchesella alticola</i> Uzel, 1980			+	+	+	
<i>Orchesella angustistrigata</i> Stach, 1960			+	+		
<i>Orchesella bifasciata</i> Nicolet, 1842	+	+	+	+	+	
<i>Orchesella cincta</i> (Linnaeus, 1758)	+	+				
<i>Orchesella disjuncta</i> Stach, 1960	+		+	+	+	
<i>Orchesella flavescens</i> (Bourlet, 1839)	+	+	+	+		+
<i>Orchesella maculosa</i> Ionesco, 1915			+	+		
<i>Orchesella multifasciata</i> Scherbakow, 1898	+					
<i>Orchesella pseudobifasciata</i> Stach, 1960	+	+				
<i>Orchesella spectabilis</i> Tullberg, 1871	+	+				
<i>Orchesella viridilutea</i> Stach, 1937			+	+	+	
<i>Heteromurus nitidus</i> (Templeton, 1835)	+	+				+
<i>Entomobrya corticalis</i> (Nicolet, 1841)				+		
<i>Entomobrya lanuginosa</i> (Nicolet, 1841)	+	+	+	+	+	
<i>Entomobrya marginata</i> (Tullberg, 1871)	+	+	+	+		+
<i>Entomobrya multifasciata</i> (Tullberg, 1871)	+	+	+			
<i>Entomobrya muscorum</i> (Nicolet, 1841)	+					
<i>Entomobrya nivalis</i> (Linnaeus, 1758)	+	+	+	+	+	
<i>Entomobrya puncteola</i> Usel, 1891	+	+				
<i>Entomobrya quinquelineata</i> Börner, 1901	+	+				
<i>Entomobrya violaceolineata</i> Stach, 1963				+		
<i>Entomobrya superba</i> Reuter, 1876	+					
<i>Willowsia buski</i> (Lubbock, 1869)	+	+	+	+		
<i>Willowsia nigromaculata</i> (Lubbock, 1873)	+	+	+	+		
<i>Lepidocyrtus lanuginosus</i> (Gmelin, 1788)	+	+	+	+	+	+
<i>Lepidocyrtus cyaneus</i> Tullberg, 1871	+	+	+	+	+	+
<i>Lepidocyrtus curvicolis</i> (Bourlet, 1839)	+	+	+	+		+
<i>Lepidocyrtus lignorum</i> (Fabricius, 1775)	+	+	+	+	+	+
<i>Lepidocyrtus nigrescens</i> Szeptycki, 1967	+	+				
<i>Lepidocyrtus paradoxus</i> Usel, 1890	+	+	+			
<i>Lepidocyrtus peisonis</i> Traser & Christian, 1992	+	+				
<i>Lepidocyrtus ruber</i> Schött, 1902	+		+	+		
<i>Lepidocyrtus violaceus</i> (Geoffroy, 1762)	+	+	+	+		
<i>Lepidocyrtus</i> cf. <i>violaceus</i> (Geoffroy, 1762)				+	+	
<i>Pseudosinella alba</i> (Packard, 1873)	+	+				+
<i>Pseudosinella immaculata</i> (Lie-Pettersen, 1896)	+	+	+			+

Продовження таблиці

1	2	3	4	5	6	7
<i>Pseudosinella horaki</i> Rusek, 1986	+	+	+	+	+	+
<i>Pseudosinella ksenemani</i> (Gisin, 1944)	+					
<i>Pseudosinella octopunctata</i> Börner, 1901	+	+				
<i>Pseudosinella petterseni</i> Börner, 1901						+
<i>Pseudosinella sexoculata</i> Schöt, 1902	+	+				
<i>Pseudosinella</i> cf. <i>larisae</i> Gama et Busmachiu, 2002	+		+			
<i>Seira domestica</i> (Nicolet, 1841)	+	+				
PARONELLIDAE Börner, 1913						
<i>Cyphoderus albinus</i> Nicolet, 1842	+					
<i>Cyphoderus bidenticulatus</i> (Parona, 1888)	+					
NEELIDAE Folsom, 1896						
<i>Megalothorax incertus</i> Börner, 1903						+
<i>Megalothorax minimus</i> Willem, 1900	+	+	+	+	+	+
<i>Neelus murinus</i> Folsom, 1896	+	+	+			+
<i>Neelides minutus</i> (Folsom, 1901)	+	+	+			+
SMINTHURIDIDAE Börner, 1906						
<i>Sminthurides aquaticus</i> (Bourlet, 1843)			+	+		
<i>Sminthurides malmgreni</i> (Tullberg, 1876)			+	+		
<i>Sminthurides pseudassimilis</i> Stach, 1956	+					
<i>Sminthurides schoetti</i> (Axelson, 1903)			+	+	+	
<i>Sphaeridia pumilis</i> (Krausbauer, 1898)	+	+	+	+	+	
<i>Stenacidia violacea violacea</i> (Reuter, 1881)			+			
ARRHOPALITIDAE Richards, 1968						
<i>Arrhopalites caecus</i> (Tullberg, 1871)	+					+
<i>Pygmarrhopalites bifidus</i> Stach, 1945						+
<i>Pygmarrhopalites carpathicus</i> Vargovich, 1999						+
<i>Pygmarrhopalites gisini</i> Nosek, 1961	+		+	+		
<i>Pygmarrhopalites kristiani</i> Vargovich, 2005						+
<i>Pygmarrhopalites principalis</i> Stach, 1945	+	+	+	+	+	
<i>Pygmarrhopalites pygmaeus</i> (Wankel, 1860)						+
<i>Pygmarrhopalites secundarius</i> Gisin, 1958	+	+	+			
<i>Pygmarrhopalites sericus</i> Gisin, 1947				+		
<i>Pygmarrhopalites spinosus</i> Rusek, 1967	+	+	+			
<i>Pygmarrhopalites terricola</i> Gisin, 1958	+	+	+	+		+
<i>Pygmarrhopalites</i> cf. <i>ornatus</i> Stach				+		+
<i>Pygmarrhopalites</i> cf. <i>pygmaeus</i> (Wankel, 1860)						+
<i>Pygmarrhopalites</i> cf. <i>canzianus</i> (Stach, 1945)						+

Закінчення таблиці

1	2	3	4	5	6	7
KATIANNIDAE Börner, 1913						
<i>Sminthurinus aureus</i> (Lubbock, 1862)	+	+	+	+	+	
<i>Sminthurinus bimaculatus</i> (Axelson, 1902)			+	+		
<i>Sminthurinus domesticus</i> Gisin, 1963	+					
<i>Sminthurinus gisini</i> Gama, 1965	+	+	+			
<i>Sminthurinus elegans</i> (Fitch, 1863)	+					
<i>Sminthurinus niger</i> (Lubbock, 1868)	+	+	+	+	+	+
DICYRTOMIDAE Börner, 1906						
<i>Dicyrtoma fusca</i> (Lubbock, 1873)	+	+	+			+
<i>Dicyrtomina minuta</i> (Fabricius, 1783)	+	+	+	+		
<i>Dicyrtomina ornata</i> (Nicolet, 1842)	+	+	+	+		
<i>Dicyrtomina signata</i> Stach, 1920	+					
<i>Ptenothrix atra</i> (Linnaeus, 1758)	+			+		+
<i>Ptenothrix setosa</i> (Krausbauer, 1898)	+	+	+			
SMINTHURIDAE Lubbock, 1862						
<i>Allacma fusca</i> (Linnaeus, 1758)	+	+	+	+	+	
<i>Caprainea marginata</i> (Schött, 1893)	+	+	+	+		+
<i>Lipothrix lubbocki</i> (Tullberg, 1872)	+	+	+	+		
<i>Sminthurus multipunctatus</i> Schäffer, 1897	+			+		
<i>Sminthurus nigromaculatus</i> (Tullberg, 1871)			+	+		
<i>Sminthurus viridis</i> (Linnaeus, 1758)	+		+	+	+	
<i>Spatulosminthurus flaviceps</i> Tullberg, 1871	+		+	+		
<i>Spatulosminthurus guthriei guthriei</i> (Stach, 1920)			+	+		
BOURLETIELLIDAE Börner, 1912						
<i>Deuterosminthurus pallipes</i> (Bourlet, 1842)	+	+	+	+		
<i>Deuterosminthurus bicinctus</i> (Koch, 1840)	+	+	+	+		
<i>Heterosminthurus insignis</i> (Reuter, 1876)	+	+	+			
<i>Heterosminthurus linnaniemii</i> (Stach, 1920)	+					

Примітка. Рослинні пояси: I – букових лісів (Ia – смуга чистих букових, Ib – смуга ялицево-букових), II – ялинових лісів, III – субальпійський, IV – альпійський; V – печери.

асамблей. Лише для фауністично збідненого комплексу колембол альпійського поясу, що сформований у екстремальніших кліматичних умовах, порівняно з нижніми поясами рослинності, характерні найвищі рівні домінування окремих видів, що відповідає правилу «компенсації чисельністю низького видового багатства» [16]. Це зближує високігорні асамблеї Карпат з високоширотними аналогами [19]. Показник середньої щільності населення ногохвісток демонструє тенденцію до кількарязового збільшення у висотному градієнті умов (табл. 2). Загалом чисельність

низькогірних лісових асамблей є значно меншою ніж високогірно-лісових та субальпійсько-альпійських.

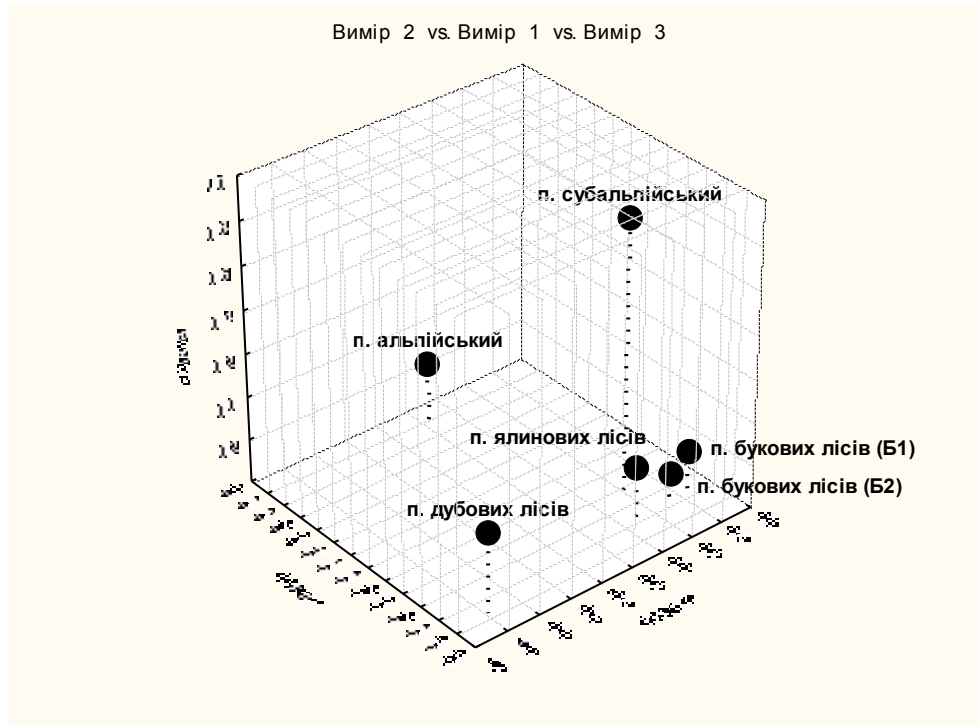


Рис. 1. Ординація висотних поясів Українських Карпат на основі аналізу асамблей колембол за методом багатомірного шкалювання. Б1 – смуга чистих букових Б2 – смуга ялицево-букових лісів.

Зазначена висотна тенденція зміни загальної чисельності відображає транзональну динаміку цього показника на європейському широтному градієнті. Встановлено, що якісний склад домінантних видів є відмінним у різних гірських поясах. Лише два види *I. minor* і *I. manolachei* домінують одночасно на всіх гіпсометричних рівнях. Решта 17 форм колембол мають виражені екологічні обмеження і є масовими у вузькому діапазоні висотних умов. Зокрема, в лісових поясах рослинності домінує 11 переважно еврибіонтних або широколісових видів колембол, серед яких лише *O. rectopapillatus* і *F. handschini* пов'язані з гірсько-карпатськими біотопами. У субальпійському поясі до складу масових додаються п'ять інших видів, що не виявлені у складі домінантного ядра на нижчих гіпсометричних рівнях. Причому, два з них (*D. hiemalis*, *P. sensibilis*) екологічно пов'язані з бореальними лісами. І, нарешті, на альпійських луках специфічним супердомінантом виступає карпато-монтанний *T. ksenemani* поряд з двома видами чисельно приуроченими до високогір'я та двома еврибіонтами.

Таблиця 2

Видовий склад і відносна чисельність (у % від середньої щільності досліджених асамблей) домінантних видів колембол рослинних поясів Українських Карпат

Вид	Рослинні пояси					
	А	Б1	Б2	В	Г	Д
<i>Tetracanthella ksenemani</i> Nosek, 1964						49
<i>Pseudisotoma sensibilis</i> Tullberg, 1876		0,2	0,9	1,2	15	16
<i>Shoettella unungiculata</i> (Tullberg, 1869)		0,1		1,3	3,2	2
<i>Heteraphorura variotuberculata</i> (Stach, 1934)	0,1	0,7	0,4	2,3	4,2	
<i>Tetracanthella fjellbergi</i> Deharveng, 1987				0,1	3,4	
<i>Desoria hiemalis</i> (Schött, 1893)				1,6	4,4	0,3
<i>Friesea handschini</i> Kseneman, 1938		2,2	1,4	3,7	9,2	4,4
<i>Folsomia quadrioculata</i> (Tullberg, 1871)	1,6	1,1	0,1	3,8	4,3	0,8
<i>Lepidocyrtus lignorum</i> (Fabricius, 1775)	1,5	3,2	3,8	1,4	3,4	0,9
<i>Protaphorura subarmata</i> (Gisin, 1957)	0,1	3,4	4,2	1,4	4,1	1,4
<i>Tomocerina minuta</i> (Tullberg, 1876)	1,7	5,3	5,3	5,3	2,4	
<i>Megalothorax minimus</i> Willem, 1900	1,2	3,3	3,8	4,8	1,2	0,3
<i>Protaphorura armata</i> (Tullberg, 1869)	1	5,8	3,4	4,5	0,2	0,1
<i>Orthonychiurus rectopapillatus</i> (Stach, 1933)	0,4	3,3	5,6	0,1	0,5	0,2
<i>Folsomia penicula</i> Bagnal, 1939	10,9	1,6	2			
<i>Pseudosinella horaki</i> Rusek, 1986	3,2	3,8	3,6	1	0,2	0,1
<i>Parisotoma notabilis</i> (Schäffer, 1896)	16,8	3,3	6,7	0,5	0,3	
<i>Isotomiella minor</i> (Schäffer, 1895)	3,1	14	13,8	17	6,7	5,5
<i>Folsomia manolachei</i> Bagnal, 1939	34	12	12,2	27	16	14
Сумарна частка домінантів	75,6	63,3	67,2	77,0	78,7	95,0
Загальна кількість видів, охоплених аналізом	81	100	90	98	76	50
Середня щільність, тис. екз./м²	7,2	23,7	28,2	46,9	34,6	60,7
Діапазон щільності, тис. екз./м²	4,1 - 10,0	16,8 - 35,1	13,1 - 54,7	38,3 - 52,7	15,1 - 54,1	18,7 - 151

Примітка. А – передгірних дубових лісів, Б – букових лісів (Б1 – смуга чистих букових, Б2 – смуга ялицево-букових), В – ялинових лісів, Г – субальпійський, Д – альпійський. Сірим кольором виділені значення відносної чисельності, що рівні або вищі ніж 3,2% від загальної.

Для аналізу висотного приурочення колембол залучили лише 231 вид ногохвісток, відносна чисельність яких була більшою ніж 0,1% від загальної. За матеріалами проведеної роботи виділено чотири типи висотно-поясного розподілу колембол, що відповідають вертикальній поясності Східних Карпат (рис. 2).

1) *Карпатогіпермонтанний (карпатоальпійський)*. Екологічний оптимум гірського ареалу видів спостерігається в альпійському поясі. Однак, у деяких колембол із цього ареалогічного комплексу зберігаються високі показники чисельності й частоти трапляння і на нижчому гіпсометричному рівні в умовах субальпійського поясу та на верхній межі лісу. Сюди належать також види, які виявлені поодинокі у межах альпіки, але поки-що не відмічені за її межами.

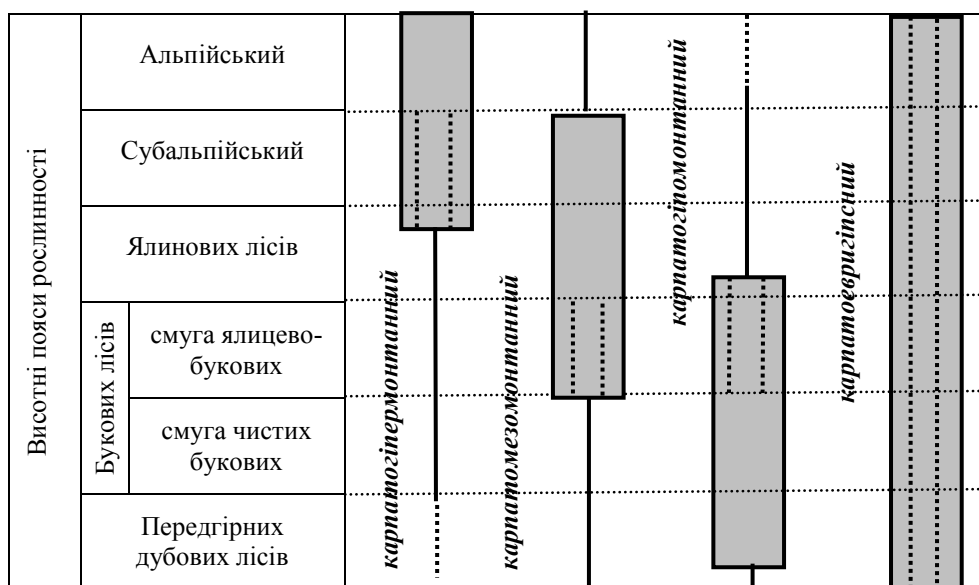


Рис. 2. Генералізована схема основних типів висотно-поясного розподілу колембол в Українських Карпатах. Товщина сірої смуги відповідає відносній чисельності видів (■ – екологічний оптимум ареалу; ■■■ – зниження або варіювання чисельності; — – спорадично).

2) *Карпатомезомонтанний*. Види, яким характерна найвища чисельність у поясах ялинових лісів і субальпійському або які виявлені поодинокі лише на цих висотах. Деякі з них можуть локально досягати високої чисельності в ценоасамблеях верхньої частини поясу букових лісів та на альпійських луках.

3) *Карпатогіомонтанний*. Види які вирізняються високою чисельністю або спорадичним траплянням у низькогірних і передгірних біотопах. Для них ценотичний оптимум ареалу знаходиться у поясах передгірних дубових і низькогірних букових лісів. Окремі форми ногохвісток з цієї групи досягають підвищеної чисельності в локальних умовах ялинового поясу і навіть проникають у субальпіку, але трапляються там спорадично.

4) *Карпатоеврігіпсний*. До цієї групи відносяться види, що зберігають високу чисельність уздовж всього висотного градієнту умов в Карпатах, локально на різних гіпсометричних рівнях або в крайніх екологічних умовах базальних і термінальних поясів рослинності одночасно.

До першої групи увійшло 16 видів ногохвісток або близько 7% від залучених до аналізу видів. Вона є досить гетерогенною з огляду на різну ландшафтно-зональну

приуроченість колембол. Окрім характерних гірських видів *T. ksenemani*, *T. ignisiana*, *H. szeptyckii*, *F. handschini*, *O. viridilutea*, *O. alticola*, температурно-лісових *P. sensibilis* і *P. pannonica* сюди входять також полізональні *S. viridis*, *F. candida*, *S. ununguiculata* та ін., а також 3 форми ймовірно нові для науки. В складі карпатоальпійської групи не виявлено справжніх високоширотних (бореальних, арктичних) колембол. Цікаво відмітити, що більше ніж дві третини гіпермонтанних видів ногохвісток належать до родин Isotomidae і Hypogastruridae, які також переважають за видовим різноманіттям у високих широтах.

Не менш строкатою у зональному відношенні є друга група, до якої за результатами проведеного аналізу увійшло 52 види, або 22,4% різноманіття. Крім типових гірських, температурно-лісових, лісостепових і полізональних колембол, до групи мезомонтанних входять п'ять бореальних або борео-монтанних (*D. hiemalis*, *M. absoloni*, *M. granulata*, *D. nervosa*, *F. fimetarioides*) і два неморальних види (*S. ruta*, *S. tyverica*). Це частково зближує даний висотний комплекс колембол як з бореальними так і неморальними лісами. Причому, бореальні зв'язки проявляються сильніше ніж неморальні. Варто також підкреслити, що у карпатомезомонтанній групі ногохвісток, у порівнянні з карпатоальпійською, різко збільшується кількість гірських видів (до 21) на тлі зменшення – полізональних (до 4).

Гіпомонтанний комплекс є таксономічно найбагатшим і включає 138 видів (59,5% дослідженого різноманіття). Він відрізняється від мезомонтанного збільшенням у своєму складі відносної частки представників неморально-лісової (21,7%) та полізональної (21%) широтних груп і зменшенням – бореальних (4,3%) і монтанних (14,5%) елементів, що обумовлено межуванням з зоною широколистяних лісів. Крім того, особливістю низькогірного комплексу є помітна представленість степових і лісостепових форм (сумарно 15,9%), більшість з яких не піднімаються у гори вище поясу букових лісів.

І, нарешті, група карпатоевтригіпсних колембол представлена переважно полізональними формами ногохвісток, а також кількома температурно-лісовими, бореальними, неморальними і лісостеповими (всього 25 видів, 10,8% різноманіття), які можуть зберігати приуроченість до різних екологічних умов на дослідженому висотному градієнті.

Висновки

Отже, в результаті проведених досліджень, для території Українських Карпат достовірно зафіксовано 303 види ногохвісток, що належать до 89 родів і 19 родин. Серед них у поясі букових лісів сумарно встановлено 235 видів, ялинових – 193, субальпійському – 148 і альпійському – 74. На основі багаторічних спостережень з'ясовано, що лише 19 видів колембол можуть домінувати у різних типах біотопів. Більшість видів ногохвісток за висотним поширенням у дослідженому гірському регіоні є евригіпсними, тобто здатними населяти увесь діапазон висотних умов від передгір'я до високогір'я. Однак, за висотно-пооясним розподілом значну частину видів можна розглядати як стеногіпсні, що приурочені до певних екологічних умов на вертикальному градієнті.

Населення колембол добре відображає особливості екологічного режиму едафотопів у різних висотних поясах рослинності Українських Карпат. Біотопні

преференції окремих видів колембол у висотному градієнті умов не завжди збігаються з їх широтно-зональним розподілом, що може бути спричинено гетерогенністю середовища в гірських регіонах, різкими сезонними змінами абіотичних факторів та локальними особливостями біотичних зв'язків. Однак, загальний тренд зміни показників видового багатства й чисельності за висотним вектором відповідає широтно-зональному. Виділено чотири типи розподілу видів за вертикальним вектором, які відповідають висотній поясності дослідженого регіону: гіпермонтанний, мезомонтанний, гіпомонтанний і евригіпсний.

1. Бабенко А.Б. Ногохвостки Западного Пutorана: Фауна и высотная дифференциация населения / А.Б. Бабенко // Зоологический журнал. – 2002. – Т. 81, № 7. – С.779–796.
2. Бабенко А.Б. Ландшафтная хорология коллембол Таймыра. 1. Биотопическое распределение видов / А.Б. Бабенко // Зоологический журнал. – 2003. – Т. 82, № 8. – С.937–952.
3. Брунов В.В. О некоторых фаунистических группах птиц тайги Евразии / В.В. Брунов. – М.: Наука, 1980. – С.217–254.
4. Варгович Р.С. Ногохвостки (Collembola) / Р.С. Варгович // Фауна печер України. Серія: Праці теріологічної школи. – К.: Національний науково-природничий музей НАН України, 2004. – №. 6. – С.53–58.
5. Варгович Р.С. Колемболи (Collembola) печер основних карстових регіонів України (систематика, фауна, екологія) : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. біол. наук : спец. 03.00.08 "зоологія" / Р.С. Варгович. – К., 2010. – 20 с.
6. Городков К.Б. Типы ареалов насекомых тундры и лесных зон Европейской части СССР / К.Б. Городков // Ареалы насекомых Европейской части СССР: Атлас. – Л.: Наука, 1984. – С.3–20.
7. Капрусь І.Я. Висотна диференціація таксономічного різноманіття колембол у гірських регіонах України / І.Я. Капрусь // Наукові основи збереження біотичної різноманітності. – 2010. – Т. 1(8), № 1. – С.235–246.
8. Капрусь І.Я. Порівняльний аналіз фаун Collembola території України / І.Я. Капрусь // Біологічні студії. – 2011. – Т. 5, № 3. – С.135–154.
9. Капрусь І.Я. Каталог колембол (Collembola) і протур (Protura) України / І.Я. Капрусь, Ю.Ю. Шрубович, М.В. Тарашук. – Львів, 2006. – 164 с.
10. Методы почвенно-зоологических исследований / [Под общ. ред. М.С. Гилярова]. – М.: Наука, 1975. – 277 с.
11. Песенко Ю.А. Принципы и методы количественного анализа в фаунистических исследованиях / Ю.А. Песенко. – М.: Наука, 1982. – 287с.
12. Сазонов С.В. Орнитофауна тайги Восточной Фенноскандии. Исторические и зонально-ландшафтные факторы формирования / С.В. Сазонов. – М.: Наука, 2004. – 391 с.
13. Стебаева С.К. Высотные типы населения ногохвосток (Collembola) гор юга Сибири / С.К. Стебаева // Фауна и экология насекомых Сибири. – Новосибирск: Наука, Сибирское отделение, 1974. – С.191–205.
14. Украинские Карпаты. Природа / [М.А. Голубец, А.Н. Гаврусевич, И.К. Загайкевич и др.] – К.: Наукова думка, 1988. – 208 с.
15. Чернов Ю.И. Основные синэкологические характеристики почвенных беспозвоночных и методы их анализа / Ю.И. Чернов // Методы почвенно-зоологических исследований. – М.: Наука, 1975. – С.160–216.
16. Чернов Ю.И. Видовое разнообразие и компенсационные явления в сообществах и биотических системах / Ю.И. Чернов // Зоологический журнал. – 2005. – Т. 84, № 10. – С.1221–1238.
17. Чернов Ю.И. Экология и биогеография. Избранные работы / Ю.И. Чернов. – М.: Товарищество научных изданий КМК, 2008. – 580 с.

18. Чернов Ю.И. Ландшафтно-зональное распределение видов арктической биоты / Ю.И. Чернов, Н.В. Матвеева // Успехи современной биологии. – 2002. – Т. 122, № 1. С.26–45.
19. Babenko A. Collembolan assemblages of poplar deserts and subarctic nival communities / A. Babenko // Pedobiologia. – 2000. – Bd. 44. – P.421–429.
20. Bellinger P.F. 1996-2009. Checklist of the Collembola of the World / P.F. Bellinger, K.A. Christiansen, F. Janssens [Electronic resource]. – Режим доступа до ресурсу: <http://www.collembola.org>
21. Nosek J. The investigation on the Apterygota from nests of small mammals in the east Carpathians (Ukrainian SSR) / J. Nosek, S.O. Vysotskaya // Biologické. Práce. – 1973. – Vol. 19, № 5. – P.5–75.
22. Vargovitsh R. *Arrhopalites* (Collembola) from the caves and adits of Transcarpathia (West Ukraine) / R. Vargovich // Fauna jaskyn (Cave Fauna): proceedings of the workshop (East-Slovakian museum in Košice, 20-21 October, 1999) / A. Mock , L. Kovac , M. Fulin (eds.). – Košice, 2000. – P.175–184.

Державний природознавчий музей НАН України, м. Львів, e-mail: i-kaprus@mail.ru

Капрусъ И. Я.

Вертикальное распределение и типизация высотных ареалов коллембол в Украинских Карпатах

Проведено исследование высотно-поясного распределения коллембол в Украинских Карпатах. На основе изучения экологического оптимума ареала видов выделено четыре типа их распределения по вертикальному вектору, которые соответствуют высотной поясности: гипермонтанный, мезомонтанный, гипомонтанный и эвригипсный. В результате критического анализа имеющихся материалов составлен список таксонов коллембол этого региона, включающий 303 вида с 89 родов и 19 семейств.

Ключевые слова: *Collembola*, хорология, высотное распределение, разнообразие, ареалы

Kaprus' I. J.

Vertical distribution and typification of high-altitude areas of springtails in the Ukrainian Carpathians

The study of springtails distribution in the high-altitude belts of vegetation of Ukrainian Carpathians was conducted. Through the study of ecological area optimum of species four types of vertical distribution, which correspond to high-altitude belts were separated: hyper-mountain, meso-mountain, hypo-mountain and evry-mountain. As a result, a critical analysis of available data, a list of Collembola taxa of this region, including 303 species from 89 genera and 19 families was formed.

Key words: *Collembola*, chorology, altitudinal distribution, diversity, areals

УДК 595.42 (477.46)

Л. А. Колодочка¹, В. Ю. Бондарев²

**К ИЗУЧЕНИЮ КЛЕЩЕЙ-ФИТОСЕЙИД (PARASITIFORMES,
PHYTOSEIIDAE) ЗАПОВЕДНИХ ТЕРРИТОРИЙ ВОСТОКА СТЕПНОЙ ЗОНЫ
УКРАИНЫ**

Ключевые слова: Phytoseiidae, клещи-фитосейиды, степная зона, Украина

Клещи семейства Phytoseiidae, будучи естественными регуляторами численности вредителей растений, играют существенную роль в поддержании стабильного функционирования различных экосистем. Это особенно важно для заповедных территорий, которые являются эталонными экосистемами, находящимися в Украине в жестких условиях современного антропогенного пресса. Изучение видового состава хищных клещей-фитосейид, как консументов высшего порядка, которые могут служить индикаторами устойчивости растительных сообществ, в свете сказанного приобретает особое значение, поскольку может быть одним из доступных и незатратных методов мониторинга состояния экосистем.

Известно немного публикаций, посвященных клещам-фитосейидам заповедных территорий в различных природных зонах Украины (Колодочка, 1978 – частично; Колодочка, 1994 [1996]; Колодочка, 2004; Колодочка, 2011; Колодочка, Бондаренко, 1993; Колодочка, Омери, 2006). Однако целенаправленных работ по исследованию видовых комплексов этих членистоногих в юго-восточной части степной зоны Украины ранее не проводили. Данная публикация является первым сообщением о хищных растениеобитающих клещах-фитосейдах на указанной территории.

Материал и методы исследований

Исследован материал авторских сборов (июнь 2011 г.). Пробы клещей с растений брали стандартными методами: стряхивая их на черную бумагу и методом прямого сбора под бинокулярным микроскопом МБС–10. Для изготовления постоянных микропрепаратов клещей использовали жидкость Хойера. Всего обработано 822 экз. клещей из 164 проб с 52 видов растений.

Результаты исследований

Исследование проводили на трёх заповедных территориях (обозначенных в тексте цифрами в квадратных скобках): «Провальская степь» (отделение Луганского природного заповедника, ЛПЗ) – [1], «Хомутовская степь» (отделение Украинского степного природного заповедника, УСПЗ) – [2] и Регионального ландшафтного парка (РЛП) «Меотида» – [3]. В географическом плане эти территории относятся к Донецко-донским и Донецко-приазовским степям. Современный рельеф этого

региона сформировался в течение длительного геологического промежутка. В настоящую эпоху он испытывает сильное формирующее влияние антропогенного и техногенного факторов. В целом рельеф можно охарактеризовать как флювиальный (Кондратенко, 2003).

В результате обработки сборов растениеобитающих клещей семейства Phytoseiidae на перечисленных заповедных территориях обнаружено 17 видов 8 родов.

1. *Amblyseius andersoni* Chant, 1957 выявлен на шалфее сухостепном (*Salvia tesquicola* Klovov & Pobed.) [1]; терне (*Prunus spinosa* L.) и лопухе (*Arctium lappa* L.) [2].

2. *Amblyseius graminis* Cant, 1956 обнаружен на осоте (*Sonchus arvensis* L.) и пустырнике (*Leonurus* sp.) [1] и подорожнике ланцетовидном (*Plantago lanceolata* L.) [1, 2].

3. *Amblyseius obtusus* Koch, 1839 обнаружен на подорожнике ланцетовидном [2].

4. *Neoseiulus bicaudus* Wainstein, 1962 найден на шандре ранней (*Marrubium vulgare* L.) [2] и колосняке черноморском (*Leymus sabulosus* L.) [3].

5. *Neoseiulus marginatus* Wainstein, 1961 зарегистрирован на шалфее мускатном (*Salvia sclarea* L.) и мяте (*Mentha* sp.) [1].

6. *Neoseiulus reductus* Wainstein, 1962 выявлен на крапиве двудомной (*Urtica dioica* L.), терне [2], на спарже (*Asparagus officinalis* L.) [3].

7. *Neoseiulus tauricus* Livschitz et Kuznetsov, 1972 обнаружен в «Провальской степи» на полыни горькой (*Artemisia absintium* L.) и тысячелистнике (*Achillea millefolium* L.) [1], шалфее сухостепном [2].

8. *Euseius finlandicus* Oudemans, 1915 отмечен на абрикосе (*Armeniaca vulgaris* Lam.), карагане (*Caragana frutex* (L.) C. Koch), робинии псевдоакации (*Robinia pseudoacacia* L.), сливе (*Prunus domestica* L.), яблоне (*Malus domestica* L.), зопнике колючем (*Phlomis pungens* Willd.), татарнике колючем (*Onopordum acanthium* L.), [1], бузине черной (*Sambucus nigra* L.), жостере слабительном (*Rhamnus catartica* L.) [2], смородине американской (*Ribes americanum* Mill.) [3].

9. *Kampimodromus aberrans* Oudemans, 1930 заселяет вяз голый (*Ulmus glabra* Huds.), бузину черную, сливу, яблоню, ясень (*Fraxinus excelsior* L.), пустырник (*Leonurus cardiaca* Gilib.) [1].

10. *Dubininellus ehinus* Wainstein et Arutunjan, 1970 зарегистрирован на клене американском (*Acer negundo* L.), робинии псевдоакации, сливе, терне, шиповнике [2].

11. *Dubininellus juvenis* Wainstein et Arutunjan, 1970 отмечен в «Хомутовской степи» на крапиве двудомной, шиповнике (*Rosa* sp.).

12. *Bawus subsoleiger* (Wainstein, 1962) зарегистрирован на жостере [1]. Редкий для Украины вид.

13. *Amblydromella pirianyae* Wainstein, 1972 найден на боярышнике (*Crataegus* sp.), клене татарском (*Acer tataricum* L.), облепихе (*Hippophaë rhamnoides* L.), шиповнике, яблоне, зопнике колючем, лопухе, мяте, осоте, полыни понтийской (*Artemisia pontica* L.), репяхе, татарнике, тысячелистнике, шалфее сухостепном [1], крапиве двудомной (*Urtica dioica* L.), шиповнике, чертополохе (*Carduus* sp.) [2], робинии псевдоакации, алтее лекарственном (*Althaea officinalis* L.), васильке луговом, тысячелистнике [3].

14. *Amblydromella recki* Wainstein, 1958 обнаружен на девясиле (*Inula helenium* L.), дубровнике беловойлочном (*Teucrium polium* L.), зопниках клубненосном (*Phlomis tuberosa* L.) и колючем (*P. pungens* Willd.), карагане, лопухе, лядвинце украинском (*Lotus corniculatus* L.), мяте, осоте, полынях горькой и понтийской, пустырнике, репяшке (*Agrimonia eupatoria* L.), синяке (*Echium vulgare* L.), татарнике колючем, тысячелистнике, чистеце трансильванском (*Stachys transsilvanica* Schur), шалфеях мускатном и сухостепном, шандре ранней, яблоне, ясене [1], полыни горькой и тысячелистнике [2], сосне Палласовой (*Pinus pallasiana* D. Don), астрагале (*Astragalus* sp.), васильке луговом (*Centaurea jacea* L.), вязеле (*Coronilla varia* L.), колосняке черноморском, полынях горькой и понтийской, робинии псевдоакации, синяке, спарже (*Asparagus* sp.), сурепке (*Barbarea* sp.), тысячелистнике, цикории (*Cichorium intybus* L.), чертополохе [3].

15. *Amblydromella (Aphanoseius) verrucosa* Wainstein, 1972 обнаружен на иве белой и сливе [2].

16. *Typhlodromus cotoneastry* Wainstein, 1961 найден на боярышнике, бузине черной, вязе голом, клене татарском, яблоне, полыни понтийской, тысячелистнике [1].

17. *Typhlodromus laurae* Arutunjan, 1974 обнаружен на сосне Палассовой [3].

На растениях отделения Луганского природного заповедника «Провальская степь» выявлено 10 видов клещей, из них 4 вида, *A. andersoni*, *N. marginatus*, *N. tauricus*, *T. cotoneastry*, в рамках настоящего исследования обнаружены только на этой территории.

В отделении Украинского степного природного заповедника «Хомутовская степь» найдено 11 видов клещей-фитосейид, из них только на данной территории выявлены 4 вида, *A. obtusus*, *D. ehinus*, *D. juvenis* и *A. verrucosa*.

Менее всего видов клещей (7) обнаружено в РЛП «Меотида».

При изучении распространения растениеобитающих клещей-фитосейид было установлено, что на травянистых растениях обитает 13 видов клещей- фитосейид. Приуроченность к этому типу растительности наблюдается у 9 видов: *A. andersoni*, *A. graminis*, *A. obtusus*, *N. bicaudus*, *N. marginatus*, *N. reductus*, *N. tauricus*, *A. recki*. На древесно-кустарниковой растительности выявлено 9 видов клещей семейства Phytoseiidae. Приуроченность к данному типу растительности проявляется у 5 видов клещей — *E. finlandicus*, *D. ehinus*, *A. verrucosa*, *T. cotoneastry*, *T. laurae*. Из них на хвойных породах (сосна) зарегистрирован лишь один вид, *T. laurae*.

Наиболее распространенными видами являются представители группы «*rhenana*»: *A. recki*, *A. pirianykae*.

1. Колодочка Л. А. Руководство по определению растениеобитающих клещей-фитосейид. — Киев: Наук. думка, 1978. — 78 с.
2. Колодочка Л. О. До видового складу хижих кліщів-фітосейд Шацького національного природного парку // Шацький національний природний парк. Наукові дослідження 1983–1993 рр, Ковель: Світязь, 1994 (1996). — С. 240–241.
3. Колодочка Л. А. Видовой состав и некоторые аспекты биотопического распределения растениеобитающих клещей семейства Phytoseiidae (Parasitiformes, Gamasina) Карадагского государственного заповедника. — Карадаг. История, геология, ботаника, зоология. (Сб. научн. тр., посвященный 90-летию Карадагской научн. Станции им. Е.И. Вяземского и 25-летию Карадагского природн. Заповедника. Кн. 1). Симферополь: СОНАТ, 2004. — С.300-306.

4. Колодочка Л. А. Видовой состав клещей семейства Phytoseiidae (Acarina, Parasitiformes) растениях Деснянско-Старогутского национального природного парка // Вестн. зоологии. – 2011. – 45 (4). – С.321–326.
5. Колодочка Л. А. Клещи-фитосейиды Палеарктики (Parasitiformes, Phytoseiidae): фаунистика, систематика, экоморфология, эволюция / Отв. Ред. И.А. Акимов; Институт зоологии им. И. И. Шмальгаузена НАН Украины. – Вестн. зоологии. – 2006. – Отд. вып. 21. – 250 с.
6. Колодочка Л. А., Бондаренко Л. В. Растениеобитающие клещи-фитосейиды (Parasitiformes, Phytoseiidae) Чоморского государственного заповедника // Энтомологические исследования в заповедниках степной зоны // Тез. докл. междунаrodn. симпозиума, 25–28 мая 1993 г., пос. Розовка. Харьков. – 1993. – С.22–24.
7. Колодочка Л. А., Омери И. Д. Видовое разнообразие и распределение растениеобитающих клещей-фитосейид (Parasitiformes, Phytoseiidae) Каневского заповедника // Вестн. Зоологии. – 2006. – №1. – С.35–46.
8. Кондратенко А. В. Мікротеріофауна донецько-донських та донецько-приазовських степів: Автореф. дис. канд. биол. наук – 2003. – 20 с.

1 – Институт зоологии им. И. И. Шмальгаузена НАН Украины, ул. Б. Хмельницкого, 15, Киев, 01601 Украина, E-mail: leon@izan.kiev.ua

2 – Луганский природный заповедник НАН Украины, ул. Рубежная 95, Луганская область, пгт Станица Луганская, 91015, Украина, E-mail: bondaref@i.ua

Колодочка Л. О., Бондарев В. Ю.

До вивчення кліщів-фітосейд (Parasitiformes, Phytoseiidae) заповідних територій сходу степової зони України

Вперше отримано відомості про видовий склад та поширення кліщів-фітосейд (Parasitiformes, Phytoseiidae) в рослинних асоціаціях степових заповідників східної України. Виявлено 17 видів представників родини, встановлено біотопічний розподіл кліщів та їх приуроченість до певних життєвих форм рослин.

Ключові слова: *Phytoseiidae, кліщі-фітосейди, схід України, степова зона*

Kolodochka L. A., Bondarev V. Yu.

To the study of phytoseiid mites (Parasitiformes, Phytoseiidae) on steppe reserve territories of the east part of steppe zone of Ukraine

A new data about species mite composition and distribution of phytoseiid mites (Parasitiformes, Phytoseiidae) on plant associations on steppe reserve territories of the east of Ukraine are given. Seventeen species of representatives of this family are revealed, as well as the biotopical distribution and relative fidelity to particular habitats on the different types of plant life-forms.

Key words: *Phytoseiidae, phytoseiid mites, east of Ukraine, steppe zone*

Л. А. Колодочка, А. С. Шевченко

ВИДОВЫЕ КОМПЛЕКСЫ ОРИБАТИД (SARCOPTIFORMES, ORIBATEI) ЗЕЛЁНЫХ ЗОН ГОРОДА КИЕВА

Ключевые слова: клещи-орибатиды, урболандшафт, зеленая зона, сукцессия.

Клещи Oribatei (Sarcoptiformes) традиционно рассматриваются в качестве одной из ведущих почвообразовательных групп беспозвоночных организмов. Анализ их сообществ нередко используется для целей индикации и оценки состояния почв (грунта) в природных и нарушенных местообитаниях. Антропогенная нагрузка на почвенный покров и ассоциации растений и животных в пределах города неоднородна. Зеленые зоны урболандшафта, как местообитания с большей относительно других участков города плотностью растительности и меньшей плотностью застройки, легко уязвимы для многочисленных факторов антропогенного воздействия: загрязнения, вытаптывания, уплотнения почвы и т. п. Ботанические сады – зеленые зоны, отличающиеся наибольшим видовым разнообразием растений и, чаще всего, режимом ухода за территорией; что приводит к постоянному нарушению происходящих в них сукцессионных процессов, характерных для данной местности. В статье рассмотрены видовые комплексы панцирных клещей (орибатид) в зеленых зонах таких типов: ботанических садах; парках; скверах; участков лесных массивов на окраине Киева.

Материалы и методика исследований

Пробы почвы и подстилки отбирали в апреле-июле 2011 г. на локальных участках территории города Киева, избранных для обследования. Перечень обследованных участков составили следующие объекты. Граничащий с городом смешанный лес лесопарка «Пуща-Водица» (1 – здесь и далее цифра обозначает порядковый номер обследованного участка). Северо-западная окраина города – Сырецкий дендропарк (2) со смешанной растительностью и ближе к центру города парк «Нивки» (3) с преобладанием широколиственных пород. Северная часть – сквер им. Дружбы народов (4), образованный посадками относительно молодых (25-30 лет) деревьев широколиственных пород в районе станции метро «Оболонь». Северо-восток – урочище «Сухие Горы» (5), где смешанный лес с преобладанием хвойных пород граничит с жилым массивом «Лесной». Восток – участок подобного леса вдоль ул. Ялынской (6), отделяющей его от жилого массива «Харьковский». Юг – урочище «Теремки» – широколиственный лес в р-не экспериментальной базы «Теремки» Института зоологии им. И. И. Шмальгаузена АН Украины (7). Центр города – Национальный ботанический сад им. Н. Н. Гришко (8), Ботанический сад им. акад. А. В. Фомина Киевского национального университета им. Т. Шевченко (9), парк им. Т. Шевченко (10) и Марининский парк (11). Экстракцию клещей

осуществляли в эклекторах Берлезе в 70% этиловый спирт либо 30% водный раствор глицерина, после чего готовили постоянные препараты с жидкостью Хойера. Для идентификации клещей использован ряд определителей [1, 2, 3]. Статистическая обработка данных проведена с помощью программ Microsoft Excel 2003 и PAST. Были рассчитаны индексы Шеннона, Симпсона, Сёренсена, Жаккара, Паляя-Ковнацкого и Бергера-Паркера. Иерархические ранги в видовых комплексах орибатид приведены по [4]. Кроме того, использовали MGP анализ I типа [5] для сравнения местообитаний по относительному обилию групп клещей (Balogh, 1972). Тип местообитания **P** означает, что в видовом комплексе орибатид преобладают клещи видов группы Poronota. Тип **GP** характеризуется присутствием в комплексе 20 и более процентов видов групп Gymnnonota и Poronota на фоне наличия представителей группы Macropylina менее 20%. Тип **G** означает наличие в комплексе более 50% представителей группы Gymnnonota при значительно меньшей (менее 20%) доле участия групп Macropylina и Poronota. При характеристике фазы сукцессии урбоценоза тип **P** соответствует начальной стадии («urban plantations»; например, закладка нового участка многолетних зеленых насаждений в городе). Под типом **GP** понимается следующий этап развития городского ценоза («grasslands», «луговая»), при котором доля травянистых растений увеличивается и соответственно этому изменяется состав видового комплекса орибатид. Наконец, тип **G** соответствует «лесной» («forest») фазе развития, наиболее насыщенной видами. Комплекс орибатид типа **G** характерен для лесных сообществ, тогда как сообщества типа **P** преобладают в городских насаждениях. На «лугах», где присутствуют виды обоих комплексов орибатид, составляя комплекс типа **GP**, ни одна из групп (Gymnnonota, Poronota или Macropylina) не доминирует.

Позднее было показано, что комплекс орибатид **P**-типа на участках с новыми насаждениями через несколько лет сменяется комплексом **G**-типа [6].

Результаты исследований

Сравнение приведенных ниже видовых списков исследованных участков выполнено с помощью индексов Серенсена и Жаккара (табл. 1).

При сборах на территории Пущи-Водицы выявлено 29 видов: *Achipteria coleoprata* (L., 1758), *Oppia* sp., *Oppiella nova* (Oudms., 1902), *Suctobelbella* spp., *Suctobelba aliena* Moritz, 1970, *Quadroppia quadricarinata* (Mich., 1885), *Tectocephus velatus* Mich., 1880, *Galumna* sp., *Punctoribates punctum* (Koch, 1839), *Punctoribates zachvatkini* Shaldybina, 1969, *Schelorbates laevigatus* (Koch, 1836), *Dorycranosus moraviacus* (Will., 1954), *Rhysotritia ardua affinis* (Koch, 1841), *Microtritia minima* (Berlese, 1904), *Euphthiracarus cribratus* (Berlese, 1904), *Euphthiracarus reticulatus* Berlese, 1913, *Mesotritia piffli* Markel, 1964, *Steganacarus personatus* Niedbala, 1983, *Steganacarus striculus* (Koch, 1836), *Eupelops torulosus* (Koch, 1836), *Adoristes poppei* (Oudms., 1906), *Nanhermannia nana* (Nicolet, 1855), *Xenillus tegeocranus* (Hermann, 1804), *Nothrus borussicus* Selln., 1929, *N. silvestris* Nicolet, 1855, *Platinothrus peltifer* (Koch, 1839), *Liochthonius brevis* (Mich., 1888), *Liochthonius propinquus* Niedbala, 1972, *Minunthozetes pseudofusiger* (Schweizer, 1922). Видами-субдоминантами, согласно индексу Паляя-Ковнацкого, здесь были *R. a. affinis*, *Oppia* sp., *Suctobelbella* spp., *T. velatus*, а доминантом – *Oppiella nova*.

В Сырецком дендропарке найдены представители 35 таксонов: *T. velatus*, *A. coleoptrata*, *Suctobelbella* spp., *Oppia* sp., *R. a. affinis*, *Metabelba papillipes* (Nic.), 1855, *Galumna* sp., *Ceratozetes mediocris* Berlese, 1908, *O. nova*, *Oribatula tibialis* Mich., 1855, *Protoribates capucinus* Berlese, 1908, *M. piffli*, *N. nana*, *E. cribratus*, *Q. quadricarinata*, *L. brevis*, *A. poppei*, *Epidamaeus* sp., *Brachychthonius immaculatus* Forsslund, 1942, *S. laevigatus*, *Hermaniella dolosa* Grandjean, 1931, *Steganacarus* sp., *S. striculus*, *Phthiracarus* sp., *Phthiracarus pallidus* Feider et Suci, 1958, *Euphthiracarus monodactylus* (Will., 1919), *M. minima*, *Zetorchestes micronichus* (Berlese, 1883), *Liacarus brevilamellatus* Mih., 1955, *Eremaeus silvestris* Forsslund, 1956, *Cymbaeremaeus cymba* (Nic., 1855), *Liodes theleproctus* (Hermann, 1804), *Licneremaeus licnophorus* (Mich., 1888), *N. borussicus*, *X. tegeocranus*. Этому комплексу орибатид свойственны высокое разнообразие и выравнивание видов при низкой степени доминирования отдельных видов (табл. 2). Видами-субдоминантами здесь оказались *T. velatus*, *A. poppei*, *Suctobelbella* spp., *O. nova*, *Oppia* sp., *S. laevigatus*, *Steganacarus* sp., *C. mediocris*, *L. brevilamellatus*; видом-доминантом – *M. papillipes*.

В парке «Нивки» обнаружено 16 видов, а именно, *T. velatus*, *Oppia* sp., *M. papillipes*, *Suctobelbella* spp., *A. coleoptrata*, *Trichoribates trimaculatus*, *Chamobates cuspidatus*, *Steganacarus personatus*, *E. cribratus*, *Epidamaeus* sp., *N. nana*, *L. brevilamellatus*, *Camisia* sp., *Autogneta longilamellata* Mich., 1885, *P. pallidus*, *Spatiodamaeus subverticillipes* B.-Z., 1957. Здесь наблюдается относительно небольшое видовое разнообразие и выравнивание видов, при «умеренном» доминировании отдельных видов. Виды-субдоминанты здесь представлены *S. subverticillipes*, *T. velatus*, *Oppia* sp., *A. coleoptrata*, а видом-доминантом, как и в случае Сырецкого дендропарка, был *M. papillipes*.

В сквере им. Дружбы народов видовое разнообразие было наименьшим, всего 9 видов: *Zygobibatula frisiae*, *P. punctum*, *R. a. affinis*, *T. velatus*, *E. torulosus*, *Oppia* sp., *O. tibialis*, *Scutovertex sculptus* Mich., 1870, *Trhypochthonius conspectus* Serg., 1991. Здесь также, как и в Мариинском парке, наблюдались невысокое видовое разнообразие и незначительная выравниваемость видов. Было обнаружено всего 3 вида-субдоминанта – *R. a. affinis*, *T. velatus*, *P. punctum*, а доминантом был *Z. frisiae*.

В урочище «Сухие горы» были найдены *Q. quadricarinata*, *L. propinquus*, *O. nova*, *Suctobelbella* spp., *T. velatus*, *Oppia* sp., *O. tibialis*, *L. brevis*, *C. cuspidatus*, *Galumna* sp., *E. torulosus*, *P. punctum*, *P. zachvatkini*, *E. silvestris*, *A. poppei*, *Z. frisiae*, *M. papillipes*, *N. borussicus*, *Oribatella sexdentata* Berlese, 1916, *Scutovertex rugosus* Mih., 1955, *Liebstadia humerata* Selln., 1928, *Peloptulus phaenotus* (Koch, 1844), *Tectoribates ornatus* (Schuster, 1958), *Brachychochthonius furcatus* Weis-Fogh, 1948. Индексы биоразнообразия, выравниваемости и доминирования имеют средние для таблицы 1 значения. В комплексе выявлено 7 видов-субдоминантов, *O. nova*, *T. velatus*, *Oppia* sp., *Galumna* sp., *P. punctum* и *Z. frisiae*, а также доминант *P. zachvatkini*.

В смешанном лесу с преобладанием хвойных пород по ул. Ялыковой выявлены 29 видов: *T. velatus*, *Z. frisiae*, *E. torulosus*, *Suctobelbella* spp., *A. poppei*, *L. brevis*, *O. tibialis*, *S. laevigatus*, *Galumna* sp., *O. sexdentata*, *M. papillipes*, *E. silvestris*, *L. humerata*, *M. minima*, *O. nova*, *Oppia* sp., *P. phaenotus*, *R. a. affinis*, *Q. quadricarinata*, *L. licnophorus*, *P. peltifer*, *N. borussicus*, *M. piffli*, *A. coleoptrata*, *Cepheus latus* Koch, 1836, *Allodamaeus femoratus* (Koch, 1840), *Autogneta longilamellata* Mich., 1885, *Liacarus coracinus* (Koch, 1840), *Eporibatula rauschenensis* (Sellnick, 1908), а также

представители сем. Parakallumnidae. В этом комплексе оказалось высокое видовое разнообразие и выравненность видов. Здесь установлено наличие одного доминанта – *T. velatus* и 4 видов-субдоминантов, *Galumna* sp., *L. coracinus*, *Suctobelbella* sp., *S. laevigatus*.

В почве и подстилке участка леса в урочище «Теремки» отмечены представители 19 таксонов: *T. velatus*, *Z. frisiae*, *M. papillipes*, *C. mediocris*, *P. punctum*, *R. a. affinis*, *Oppia* sp., *Suctobelbella* spp., *T. trimaculatus*, *C. cuspidatus*, *A. coleoptrata*, *D. moraviacus*, *Xiphobates kieviensis*, *Eremaeus hepaticus* Koch, 1936, *Chamobates subglogulus* (Oudem., 1900), *Ceratozetes macromediocris* Shald., 1970, *Phthyracarus* sp., *Camisia* sp., представители сем. Parakallumnidae. Комплекс орибатид здесь характеризуется высокой выравненностью видов, более сложной структурой доминирования (на что указывает низкое значение индекса Бергера-Паркера) и средним видовым разнообразием (индекс Шеннона, табл. 2). При отсутствии выраженного доминанта, субдоминирующих видов здесь 9, больше, чем на других участках: *T. velatus*, *C. mediocris*, *P. punctum*, *Oppia* sp., *R. a. affinis*, *E. hepaticus*, *C. subglogulus*, *C. macromediocris*, *A. coleoptrata*.

В центре города, в Ботаническом саду им. акад. Фомина, были найдены 12 видов: *P. capucinus*, *Suctobelbella* spp., *Oppia* sp., *Z. frisiae*, *S. laevigatus*, *T. trimaculatus*, *A. coleoptrata*, *O. tibialis*, *Galumna* sp., *Eupelops acromios* (Hermann, 1804), *Ctenobelba pectinigera* (Berlese, 1908), *Mesoplophora pulchra* Sellnick, 1928. Значения индексов разнообразия и выровненности, а также Бергера-Паркера для данного комплекса характеризуют его как относительно небогатый, с примитивной структурой доминирования. Согласно индексу Паля-Ковнацкого, в нем присутствуют 2 вида-субдоминанта (*M. pulchra*, *Galumna* sp.) и 1 доминант – *Oppia* sp. Стоит отметить, что Г. Д. Сергиенко [3] считает *M. pulchra* редким видом.

В парке им. Т. Шевченко, находящемся неподалеку от предыдущего участка, обнаружены 12 видов: *P. punctum*, *S. laevigatus*, *X. kieviensis*, *Camisia segnis* (Hermann, 1804), *T. velatus*, *Oppia* sp., *P. capucinus*, *Z. frisiae*, *T. trimaculatus*, *E. silvestris*, *O. tibialis*, *R. a. affinis*. В нем отмечаются средние значения индексов Шеннона, Симпсона и Бергера-Паркера. Перечень эвритопных видов орибатид, выявленных здесь, наиболее сходен с таковым в комплексе на лесной окраине Киева в урочище «Теремки». С этим участком парк им. Т. Шевченко сближает также наличие в качестве субдоминантов эвритопных видов *P. punctum*, *S. laevigatus*, *T. velatus*, *Oppia* sp., *P. capucinus*, *T. trimaculatus*. Структура доминирования, наблюдаемая в комплексах орибатид обоих участков, необычна тем, что половина видов комплекса обладает рангом субдоминанта при отсутствии доминанта. Для парка им. Т. Шевченко описываемая ситуация является, скорее всего, заключительной фазой сукцессии сообщества панцирных клещей в его пределах. Для урочища «Теремки», напротив, это результат деградации лесного ценоза под усиливающимся атропогенным давлением (за последние 40 лет неподалеку от урочища вырос крупный жилой массив).

В Маринском парке были обнаружены 16 видов: *P. punctum*, *A. femoratus*, *P. capucinus*, *T. velatus*, *Oppia* sp., *S. laevigatus*, *E. torulosus*, *T. trimaculatus*, *R. a. affinis*, *C. cymba*, *N. borussicus*, *X. kieviensis*, *L. humerata*, *B. immaculatus* Forsslund, 1942, *Epilohmannia cylindrica cylindrica* Serg., 1994, *Micreremus gracilior* Will., 1931, а также представители сем. Parakallumnidae. Основными характеристиками комплекса

орибатида этого популярного места отдыха являются невысокое разнообразие и слабая выравненность, при относительно высокой степени доминирования отдельных видов. Здесь отмечены 3 вида-субдоминанта: *S. laevigatus*, *E. torulosus*, *T. velatus*, и один доминант – *P. punctum*.

В ботсаду им. Гришко установлено наличие 29 видов: *P. capucinus*, *Allodamaeus starki*, *Suctobelbella* spp., *T. velatus*, *S. laevigatus*, *P. phaenotus*, *C. mediocris*, *E. torulosus*, *Galumna* sp., *M. papillipes*, *Q. quadricarinata*, *C. cuspidatus*, *L. humerata*, *L. brevilamellatus*, *E. rauschenensis*, *C. cymba*, *Z. frisiae*, *D. moraviacus*, *E. c. cylindrica*, *Achipteria verrucosa* Rjabinin, 1974, *Ceratozetes gracilis* (Mich., 1884), *Hypochthonius luteus* Oudms., 1913, *O. tibialis*, *H. dolosa*, *Hypodamaeus riparius* (Nic.) 1855, *Epidamaeus plumosus* B.-Z., 1957, *Phthiracarus laevigatus* (Koch, 1841), *Puncctoribates mundus* Shald., 1973, *Furcoribula furcillata* Nord., 1901. Здесь присутствует высокое разнообразие и выравненность видов при низкой степени доминирования наиболее массовых из них, при этом доминантов нет при наличии нескольких субдоминантов – *Oppia* sp., *P. capucinus*, *T. velatus*, *C. mediocris*, *Galumna* sp., *O. tibialis*, *H. dolosa*.

Таблица 1

**Сходство видовых списков исследованных участков
(индексы Серенсена, Жаккара, %)**

Индекс Серенсена, %	Участки	Индекс Жаккара, %										
		Участки										
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
	1		36,2	18,4	12,5	23,5	41,0	17,0	15,7	16,6	7,9	13,8
	2	53,1		21,4	10,0	25,5	30,0	21,0	25,0	20,0	14,6	18,1
	3	40,0	35,2		8,3	5,1	12,2	29,6	11,9	20,0	19,0	13,0
	4	21,0	18,1	16,0		30,0	15,1	23,8	14,7	22,2	40,0	18,2
	5	45,2	40,6	10,0	37,5		31,2	19,4	28,6	23,3	20,0	20,6
	6	55,1	46,8	28,5	26,3	56,6		26,7	25,5	16,2	20,6	21,0
	7	29,1	29,0	45,7	35,7	32,5	33,3		23,6	23,7	34,8	24,1
	8	27,1	40,0	21,7	25,6	44,4	27,2	36,7		19,4	16,6	20,5
	9	37,5	33,3	34,5	38,0	37,8	40,6	35,2	32,5		38,9	38,8
	10	14,6	25,5	28,5	41,3	33,3	34,1	51,6	28,6	56,0		26,1
	11	21,7	30,7	18,1	30,7	34,1	34,7	38,8	34,0	33,3	41,3	

Примечание: Расшифровка цифровых обозначений участков приведены ранее в разделе Материалы и методика исследований.

Результаты анализа, выполненного двумя способами, в целом совпадают. Выделены следующие группы участков.

1) Северо-западная группа: «Пуша-Водица» – Сырецкий дендропарк – парк «Нивки». В Сырецком дендропарке и в парке «Нивки» представители морфотипа бегающих в толще подстилки клещей надсемейства Belboidea представлены лучше,

чем на других территориях. Из них *M. papillipes* обладает рангом доминанта. Это можно увязать с достаточно развитой подстилкой.

2) Окраины города: урочище «Сухие Горы» – Сырецкий дендропарк – «Пуща-Водица» – лес по ул. Ялынькова. Сходство видового состава орибатид на этих участках, вероятнее всего, определяется общей для них смешанной растительностью.

3) Центральная группа: парк им. Шевченко – Ботсад им. Фомина – Мариинский парк – сквер «Дружбы народов». Видовой комплекс орибатид парка им. Шевченко имеет высокое сходство со всеми остальными, тогда как между другими сходство меньше. Парк им. Шевченко находится в центре города и является одним из часто посещаемых. Кроме того, будучи окруженным со всех сторон улицами с оживленным движением автомобильного транспорта, парк испытывает постоянно растущее загрязнение. Из 12 обнаруженных здесь видов 8, т.е. две трети, эвритопны. Благодаря последним, между комплексами орибатид этой и остальных небольших зеленых зон в центре Киева наблюдается высокое сходство.

4) Восточная группа: Ботсад им. Гришко – урочище «Сухие Горы» – лес по ул. Ялынькова. На всех трех участках был найден *P. phaenotus*, который более нигде не выявлен. Два последних участка, кроме этого, сближает наличие в их видовых комплексах также нигде более не обнаруженного *O. sexdentata*.

Таблица 2

Значения индексов Шеннона, Симпсона и Бергера–Паркера

	Участки										
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Индекс Шеннона	2,185	2,853	1,742	1,335	2,208	2,619	2,521	2,971	1,63	2,001	1,542
Индекс Бергера-Паркера	0,3513	0,1765	0,4702	0,5943	0,2314	0,2289	0,1554	0,1374	0,4574	0,2923	0,5591
Индекс Симпсона	0,8002	0,912	0,7226	0,6045	0,8447	0,893	0,9044	0,9328	0,7129	0,8232	0,649

Примечание: Расшифровка цифровых обозначений участков дана в разделе Материал и методика исследований.

Таблица 3

Представленность групп (MGP-I анализ), %

	Участки										
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Группа М	16,4	11,7	14,3	4,7	3,3	5,2	13	16	8,9	3	3,4
Группа G	73,8	67,6	63,1	15,1	58,2	43,1	41,20	32,8	32,4	43	9,2
Группа P	9,8	20,7	22,6	80,2	38,5	51,7	45,8	51,2	58,7	54	87,4

Примечание: Расшифровка цифровых обозначений участков дана в разделе Материал и методика исследований.

Эвритопные виды *T. velatus*, *Oppia* sp., *O. nova*, которые выявлены на территории всех обследованных участков, составляют основное ядро видовых комплексов орибатид почв зеленой зоны г. Киева.

Из табл. 3 видно, что каждый из участков, исследованных с помощью MGP-I анализа, своеобразен по конкретному соотношению групп клещей в видовых комплексах. Тем не менее, удалось установить общие черты сходства в соотношениях групп MGP-I анализа. Рассматриваемые участки распределились следующим образом.

Группа 1 (Р): Мариинский парк и сквер «Дружбы народов».

Комплекс орибатид сквера «Дружбы народов», заложенного в относительно молодом жилом районе Киева «Оболонь» порядка 25 лет назад, имеет черты, характерные для начальных стадий сукцессии – при небольшом видовом разнообразии в качестве доминантов и субдоминантов выступают эвритопные виды.

Присутствие в значительно более старом Мариинском парке (разбит в 1874 г.) комплекса орибатид такого же типа, как в молодом сквере «Дружбы народов» может иметь следующее объяснение. Несмотря на то, что список выявленных здесь видов орибатид почти вдвое богаче списка для сквера, находящийся в центре города Мариинский парк является одной из достопримечательностей зеленой зоны Киева и объектом повышенного внимания туристов, что вызывает уплотнение почвы, необходимость поддержания тщательного ухода за территорией (удаление листового опада, стрижка и полив газонов и т.д.). Кроме того, парк подвергается значительному влиянию загрязнения, в основном, загазованности воздуха выхлопом автомобилей.

К центральным зеленым зонам также относятся парк им. Шевченко и Ботсад им. акад. Фомина. Первый из них испытывает влияние загрязнения и рекреации, сходное с Мариинским парком. Из обнаруженных здесь 12 видов орибатид 8 эвритопны. В Ботсаду им. акад. Фомина также было найдено 12 видов, из которых 7 эвритопных. Однако, в отличие от вышеописанных участков группы 1, сообщества панцирных клещей парка им. Шевченко и Ботсада им. акад. Фомина относятся к **GP** группе. Причины таких отличий пока не нашли своего объяснения.

Группа 2 (переходная от **GP** к **G**): парк «Нивки»: – Сырецкий дендропарк – лесопарк «Пуца-Водица». Из этих участков парк «Нивки» располагается несколько ближе Сырецкого дендропарка к центру города и, как более посещаемый, испытывает большую антропогенную нагрузку. По показателям для групп (табл. 3) оба парка находятся на границе перехода из **GP** в **G** группу. Лесопарк «Пуца-Водица» подвергается меньшей рекреационной нагрузке и поэтому местный комплекс орибатид относится к выраженному **G**-типу. Пуца-Водица является, таким образом, эталоном устойчивого сообщества, к которому при условии снижения (в первую очередь) рекреационной нагрузки могут приблизиться сообщества орибатид парка «Нивки» и Сырецкого дендропарка.

Группа 3 (**GP**): Ботсад им. Гришко – лес по ул. Ялынькова – урочище «Сухие Горы». В этом ряду наблюдается уменьшение процентных долей *Poronota* и *Macroculina* в комплексах орибатид. Это указывает на снижение «травянистости», с одной стороны, а с другой – на некоторое «осушение» по трансекте Ботсад им. Гришко – урочище «Сухие Горы».

Сообщество орибатид урочища «Теремки» в целом относится к типу **GP**. Однако его широколиственная растительность и расположение на южной границе

города накладывают отпечаток на видовой состав орибатид. Из 19 найденных здесь видов, 8 относятся к эвритопным, общих для всех обследованных участков. Из остальных видов два, *Chamobates subglogulus* и *Ceratozetes macromediocris*, не выявлены ни на одном из других участков.

Отдельно следует рассмотреть группу Macropylina, которая представляет собой совокупность семейств орибатид, преобладающих в сообществах переувлажненных местообитаний («могс», «болота»), в которых эта группа составляет более 50% всей численности почвенных клещей. В пробах из Ботсада им. Гришко и Пущи-Водицы представителей группы Macropylina насчитывалось 16 и 16,4% соответственно. Такое сходство территориально отдаленных участков можно объяснить расположением ботсада неподалеку от водного зеркала р. Днепр и лесным типом растительности Пущи-Водицы, что объясняет в обоих случаях повышенную по сравнению с другими участками относительную влажность воздуха. По другим показателям видовые комплексы обеих территорий весьма различны (табл. 3).

Выводы

Состав и структура сообществ почвенных клещей в разных типах городских зеленых зон Киева различаются в зависимости от расположения зеленой зоны на территории города, микроклиматических особенностей локального участка, разнообразия растительности, рекреационной нагрузки и т.д. В центре города зеленые зоны, как правило, небольшие, с невысоким разнообразием растительности и большой антропогенной нагрузкой. Это приостанавливает сукцессионные процессы в сообществах орибатид на начальной стадии (**P**-тип сообществ; низкое видовое разнообразие и выравненность видов, преобладание эвритопных видов). В зеленых зонах с более богатой растительностью и большей площадью, видовое разнообразие и выравненность видов увеличивается; в сообществах на таких территориях возрастает обилие представителей группы Gymnonota, что косвенно связывают с переходом к «луговому» типу (**GP**) местообитаний. Сообщество орибатид **G**-типа («лесного»), можно найти практически лишь за пределами города.

В северо-западной группе озелененных территорий г. Киева наблюдаются переходные процессы от **GP** («лугового») к **G** («лесному») типу местообитаний.

Анализ комплексов орибатид на видовом уровне позволил выявить следующие закономерности. Эвритопные виды, присутствующие на территории всех обследованных участков, составляют основное ядро видовых комплексов орибатид почв Киева.

Зеленые зоны в центре города характеризуются сходными по составу комплексами почвенных клещей, имеющими низкое видовое разнообразие с преобладанием эвритопных видов.

Видовые комплексы северо-западной группы обследованных участков объединены видами, обитающими в биотопах с достаточно развитой лесной подстилкой.

Восточная группа участков обособлена за счет наличия в их видовых комплексах видов, нигде более не встречавшихся в рамках настоящего исследования.

Сообщества орибатид зеленых зон на окраинах города составляют отдельную группу. Сходство видового состава здесь определяется, вероятнее всего, наличием смешанной растительности на этих участках.

В видовых комплексах орибатид Киева доминантами и субдоминантами обычно являются эвритопные виды. В городских условиях освоение свободных экологических ниш в ценозе происходит при постоянном случайном заносе и выпадении видов. В этой ситуации эвритопные виды получают преимущество. Однако иногда редко встречающийся в природных условиях вид может занимать высокий ранг в сообществе орибатид. В настоящем исследовании таким примером может служить *M. pulchra*, который приобрел статус субдоминанта в Ботсаду им. акад. Фомина в видовом комплексе из 12 видов орибатид.

1. Определитель обитающих в почве клещей Sarcoptiformes / Отв. ред. М. С. Гиляров. – М.: Наука, 1975. – 491 с.
2. Павличенко П. Г. Определитель цератозетоидных клещей (Oribatei, Ceratozetoidea) Украины. – К.: 1994. – 142 с.
3. Сергиенко Г. Д. Низшие орибатиды. – К.: Наук. Думка, 1994. – 203 с. (Фауна Украины, т. 25, вып. 21)
4. Шитиков В. К., Розенберг Г. С., Зинченко Т. Д. Количественная гидроэкология: методы системной идентификации. – Тольятти: ИЭВБ РАН, 2003. – 463 с.
5. Aoki J. Analysis of Oribatid communities by relative abundance in the species and individual numbers of the three major groups (MGP-Analysis) // Bul. Inst. Env. Sci. Tech., Yokohama National University. – 1983. – 10(1). – P.171-176.
6. Shimano S. Aoki's oribatid-based bioindicator systems // Moraes, G.J. de & Proctor, H. (eds) Acarology XIII: Proceedings of the International Congress. Zoosymposia, 6. – 2011. – 304 pp.

Институт зоологии им. И. И. Шмальгаузена НАН Украины, ул. Б. Хмельницкого, 15, Киев, 01601, Украина, e-mail: leon@izan.kiev.ua, ollglen@ukr.net

Л. О. Колодочка, О. С. Шевченко

Видові комплекси орибатид (Sarcoptiformes, Oribatei) зелених зон міста Києва

Досліджено видові комплекси кліщів-орібатид у ґрунтах і листяному опаді 11 ділянок зеленої зони м. Києва. Виявлено 64 види 55 родів 29 родин орибатид. На рівні видів та надвидових таксонів проаналізовано склад та структуру видових комплексів орибатид, виявлено їх особливості та деякі закономірності їх формування в залежності від розташування у місті та мікрокліматичних умов.

Ключові слова: кліщі-орібатиди, урболандшафт, зелена зона, сукцесія

Kolodochcka L. A., Shevchenko O. S.

Oribatid species complexes (Sarcoptiformes, Oribatei) of Kyiv urban green zones

Oribatid species complexes of soil and litter of 11 green areas of Kyiv were studied. The taxa resulting list includes 64 species of 55 genera from 29 families. Diversity and structure of species complexes were studied at the species and higher taxa levels and some of their peculiarities and formation patterns according to areas placement and microclimate conditions were identified.

Key words: oribatid mites, urban landscape, green zone, succession

Х. І. Дяків

**НОВІ ВИДИ ВЕСНЯНОК (INSECTA: PLECOPTERA) ДЛЯ БАСЕЙНУ РІКИ
СЕРЕТ**

Ключові слова: веснянки, Plecoptera, фауна, Серет, Українські Карпати.

Різноманіття веснянок Українських Карпат досліджували з кінця XIX ст. Проте найбільша увага була приділена дослідженню ритралі басейнів рік Дністер, Прут і Тиса [1, 2, 3]. Тоді, як відомості про знахідки веснянок з ріки Серет у Чернівецькій обл. (притоки Дунаю) протягом XX ст. знаходимо лише в одній оглядовій праці [4].

Зі зборів з верхів'я басейну ріки Серет нами визначено 11 видів: *Perla marginata* (Panzer, 1799), *Perla pallida* Guérin-Méneville, 1838, *Brachyptera seticornis* (Klapálek, 1902), *Nemoura carpathica* Illies, 1963, *Nemoura cinerea* (Retzius, 1783), *Nemoura fusca* Kis, 1963, *Nemoura uncinata* Despaux, 1934, *Nemurella pictetii* Klapálek, 1900, *Protonemura aestiva* Kis, 1965, *Protonemura auberti* Illies, 1954, *Leuctra hippopus* Kempny, 1899. Раніше для басейну цієї річки вказувалися ще *Perla abdominalis* Burmeister, 1839 і *Perla bipunctata* Pictet, 1833 [4].

Два види (*N. carpathica* і *N. fusca*) є ендеміками Карпат. Знахідки їх у басейні ріки Серет приурочені до висоти 500 м н.р.м. Попередні знахідки *N. carpathica* і *N. fusca* з басейнів Пруту і Тиси були на висотах 800-1500 [2, 3] і 1100-1500 [3] м н.р.м. відповідно.

N. cinerea, *N. pictetii* і *P. auberti* виявлено у зборах з потоку з повільною течією на заболоченій луці, тоді як всі інші види зустрічалися у потоках з швидкою течією і кам'янистим дном. Види *N. cinerea* і *N. pictetii* вважають прісноводними убіквістами, що здатні населяти різноманітні типи водойм [3, 5].

1. Дяків Х. І. Фауна веснянок (Insecta: Plecoptera) Українських Карпат / Х. І. Дяків // Наук. зап. Терноп. нац. пед. ун-ту ім. В. Гнатюка. Сер. Біол. – 2011. – № 3 (48). – С. 62–69.
2. Жильцова Л. А. Обзор веснянок (Plecoptera) Украинских Карпат. I. Семейства Taeniopterygidae и Nemouridae / Л. А. Жильцова // Вест. зоол. – 1967. – № 4. – С. 34–42.
3. Жильцова Л. А. Веснянки (Plecoptera): группа Euholognatha. Фауна России и сопредельных стран / Л. А. Жильцова. – Санкт-Петербург: Наука, 2003. – 538 с.
4. Іванчик Т. С. Гідробіологічний режим та заходи до раціонального використання річки Малий Сірет / Т. С. Іванчик // Проблеми малих рік України. – Київ, 1974. – С. 66–68.
5. Krno I. Littoral benthic macroinvertebrates of mountain lakes in the Tatra Mountains (Slovakia, Poland) / I. Krno, F. Šporka, J. Galas, L. Hamerlík, Z. Zaťovičová, P. Bitušík // Biologia, Bratislava. – 2006. – T. 61, Suppl. 18. – S. 147–166.

Державний природознавчий музей НАН України, м. Львів
e-mail: khdyakiv@gmail.com

О. М. Кравченко

ОГЛЯД ТВЕРДОКРИЛИХ НАДРОДИНИ BOSTRICHODEA (COLEOPTERA) ШАЦЬКОГО НАЦІОНАЛЬНОГО ПРИРОДНОГО ПАРКУ

Ключові слова: бострихоїдні, Шацький національний природний парк.

Багаторічне вивчення колеоптерофауни Шацького національного природного парку (ШНПП) дозволило зробити певні висновки про кількісний склад та екологічні особливості видів родини надродина Bostrichoidea, представники якої поширені у всьому світі. На території України ця надродина представлена родинами Dermestidae – шкіроїди, Anobiidae – шашелі, Ptinidae – облудники, Bostrichidae – каптурники та Lysitidae – деревогризи, які детальніше вивчені О.Ф. Бартенськом, О.Г. Шатровським, Д.В. Вовком [4].

По фауні окремих родин надродина є фундаментальні роботи Р.Д. Жантієва [5], В.Д. Логвиновського [7], Л.В. Арнольдї [2, 3], А.Б. Єгорова [6] і перша робота по бострихоїдних С.С. Подобівського [8] та численні праці, що стосуються господарсько важливих видів у різних країнах, у тому числі і в Україні. На території ШНПП до наших робіт жодних відомостей про склад та біономію представників вказаних родин твердокрилих не було.

Тому головним завданням досліджень було виявлення видового складу та особливостей розподілу твердокрилих надродина бострихоїдних на території національного парку, а також проведення порівняльного аналізу фаун в межах трансграничного біосферного резервату «Західне Полісся» (території польської та білоруської частин Біловезької Пущі і території ШНПП).

Матеріал і методика досліджень

Матеріал для цієї роботи збирався автором з 1977 до 2012 року як стаціонарно, так і маршрутним методом у різних частинах Шацького району, на території якого у 1983 році був створений ШНПП, а з 2012 року він входить до біосферного резервату «Західне Полісся». Збір матеріалу проводився за загальноприйнятими методами: використовувались ґрунтові пастки Барбера без принади та з принадою, косіння по різнотрав'ю та кущах ентомологічним сачком, відлов комах на льоту, на світло ртутної лампи, розбирання трухлявих стовбурів, пнів дерев, просіювання дерну і листової підстилки, збирання на трупах дрібних і середніх ссавців. Було зібрано близько 5 тис. особин жуків. Увесь матеріал зберігається в колекції автора. Відомості про таксономічне положення і біологію видів взято з низки наукових праць [4, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12]. Відносна чисельність твердокрилих на території парку визначалась за окомірною оцінкою, а саме: трапляється нечасто < – 1%, звичайний – 1-10%, масовий – 10-50%.

Результати досліджень

Родина Dermestidae

Підродина Dermestinae

Триба Dermestini Latreille, 1807

Рід Dermestes Linnaeus, 1758

Підрід Dermestinus Zhantiev, 1967

Dermestes (Dermestinus) frischeri Kugelann, 1792

Матеріал. Волинська область, Шацький район, ок. с. Піща, 27.04.1996, 4 екз.; 30.04.2000, 1 екз.; 24.04.1996, 4 екз., на трупі kota.

Поширення. Південна Європа, Мала Азія, Іран, Афганістан, Китай, степова і лісостепова зони України, Крим, Кавказ, Казахстан, Середня Азія.

Біологія. Некробіонт. Розвиток проходить на трупах тварин. Небезпечний шкідник запасів тваринного походження. Звичайний вид на території парку.

Dermestes (Dermestinus) murinus Linnaeus, 1758

Матеріал. Волинська область Шацький район, ок. с. Піща, ур. Псяча, 27.04.1996, пастка (принада) з рибою, 2 екз.

Поширення. Європа, Кавказ, Північний Казахстан, Сибір, Далекий Схід, Панічно-Східний Китай, Корея.

Біологія. Некробіонт. Розвиток проходить на трупах тварин. Звичайний вид.

Dermestes (Dermestinus) undulatus Brahm, 1790

Матеріал. Волинська область, Шацький район, ок. с. Піща, ур. Псяча, 23.04.2008, 1 екз.; 30.04.2000, 1 екз.; 10.07.2009, 1 екз.

Поширення. Середня і Південна Європа, Кавказ, Казахстан, Тянь-Шань, Копетдаг; Мала Азія, Монголія, Північна Америка.

Біологія. Розвиток проходить у гніздах хижих птахів, у скупченнях погадок і на рештках дрібних ссавців. Зустрічається не часто.

Dermestes (Dermestinus) laniarius Illiger, 1801

Матеріал. Волинська область, Шацький район, ок. с. Піща, ур. Волоки, 20.04.2009, 1 екз.; ур. Лубецьке, 19.05.2007, 1 екз.; ур. Зеленець, 10.10.2010, 1 екз.; 4.05.2011, берег Піщанського озера, у сіні, 1 екз.

Поширення. Європа, Кавказ, південь Сибіру, Казахстан, степова і лісостепова зони України, часто заходить у лісову зону, де живе на сухих, добре прогрітих сонцем ділянках.

Біологія. Живиться трупами безхребетних тварин: комах, молюсків, червів. Личинки можуть житись і рослинними рештками. Звичайний вид.

Підрід *Dermestes s.str.*

Dermestes (Dermestes) lardarius Linnaeus, 1758

Матеріал. Волинська область, Шацький район, с. Піща, 11.05.1998, 1 екз.; 28.04.2009, 1 екз.; 6.10.2009, на льоту, 1 екз.; 1.10.2009, на ватниках у колекціях, 2 екз.; 30.04.2000, 2 екз.

Поширення. Європа, Кавказ, Сибір, Казахстан.

Біологія. Синантропний вид. У житлових приміщеннях і у складах, розвивається на різних продуктах, багатих на тваринні білки. Пошкоджує колекції комах. У природі цей вид живе переважно в гніздах птахів (Жантієв, 1976). Масовий вид.

Dermestes (Dermestes) bicolor Fabricius, 1781

Матеріал. Волинська область Шацький район, с. Піща, 27.04.2000, 1 екз.

Поширення. Середня і Південна Європа, Кавказ, Казахстан, Середня Азія; Іран, Афганістан, Монголія.

Біологія. Мешкає тільки в гніздах птахів. Трапляється нечасто.

Підродина Attageninae

Триба Attagenini Casey, 1900

Рід Attagenus Latreille, 1802

Attagenus brunneus Faldermann, 1835

Матеріал. Волинська область, Шацький район, с. Піща, 10.02.2009, у кімнаті, 1 екз.

Поширення. Середземномор'я, знайдений у Харкові, Ростові, Туркменії, Узбекистані.

Біологія. Шкідник продуктів тваринного походження. Трапляється нечасто.

Attagenus pantherinus (Ahrens, 1814)

Матеріал. Волинська область Шацький район, с. Піща, 5.05.2001, 1 екз.; 4.05.2003, 1 екз.; 16.05.1998, 1 екз.; 30.04.2003, на льоту, 1 екз.; ур. Псяча, 30.04.2001, 1 екз.

Поширення. Середня Європа, Кавказ.

Біологія. Личинок цього виду знаходять в гніздах перетинчастокрилих комах. Звичайний вид.

Attagenus silvaticus Zhantiev, 1976

Матеріал. Волинська область, Шацький район, с. Піща, 1.03.2007, у квартирі, 2 екз.

Поширення. Європа, Кавказ, Іран.

Біологія. Мешкає у лісах. Личинки живуть у дуплах де живляться рештками комах і павуків. Рідко знаходять в будинках. Трапляється нечасто.

Attagenus unicolor (Brahm, 1791) – Килимовий шкіроїд

Матеріал. Волинська область Шацький район, ок. с. Піща, 6.06.2009, 1 екз.; 26.11.2011, 1 екз.; 10.07.2009, 1 екз.; 15.08.2012, 1 екз.; 20.06.2012, 1 екз.; 7.08.2012, на світло лампи, 1 екз.; ок. с. Острів'я, 21.05.2012, на березі Острів'янського озера, 1 екз.; 20.06.2010, болото в лісі, 1 екз.

Поширення. Космополіт.

Біологія. Розвиток проходить в гніздах птахів. Найбільш поширений шкідник продуктів тваринного походження. Масовий вид.

Підродина Megatominae

Триба Anthrenini Casey, 1900

Рід Anthrenus O. F. Müller, 1764

Anthrenus (Anthrenus) pimpinellae Fabricius, 1775

Матеріал. Волинська область, Шацький район, с. Піща, 20.05.2012, на листі суніці, 2 екз.; 17.04.2011, під корою каштана, 1 екз.

Поширення. Голарктика.

Біологія. Жуки трапляються на квітах весною і на початку літа. Личинки живуть в гніздах синантропних та інших птахів. Личинки – типові кератофаги. Також пошкоджують різні вироби з вовни та пір'я. Звичайний вид.

Anthrenus (Anthrenus) scrophulariae (Linnaeus, 1758)

Матеріал. Волинська область, Шацький район, с. Піща, 5.05.2002, 4 екз.; 27.04.2007, 1 екз.; 30.04.2003, на льоту 1 екз.; 5.05.2012, 3 екз.

Поширення. Європа, Кавказ: Мала Азія, США. Завозиться у різні країни.

Біологія. Жуки дуже часто трапляються на квітах весною і на початку літа. Личинки живуть в гніздах птахів, де живляться кератиновмісними речовинами. У приміщеннях пошкоджують вироби з вовни, шкіри, а також колекції комах. Звичайний вид.

Триба Megatomini Ganglbauer, 1904

Рід Megatoma Herbst, 1792

Megatoma (Megatoma) undata (Linnaeus, 1758)

Матеріал. Волинська область, Шацький район, ок. с. Піща, ур. Тугор, 9.04.2006, косінням, 1 екз.; 29.07.1988, 1 екз.; 14.04.2004, 2 екз.; 17.04.2007, 1 екз.; на льоту; ур. Замалля, 28.04.2012, 1 екз.; ур. Жирня, 25.03.2012, під корою сосни, 2 екз.

Поширення. Європа.

Біологія. Жуки часто трапляються на квітах. Личинки розвиваються в ходах ксилоб'їонів і під корою, де живляться переважно трупами комах. Звичайний вид.

Рід *Trogoderma* Dejean, 1821

Trogoderma glabrum (Herbst, 1783)

Матеріал. Волинська область, Шацький район, ок. с. Піща, ур. Зеленець, 28.07.2011, у лісі, 1 ♂.

Поширення. Європа, Кавказ, Західний Казахстан, південь Сибіру, Мала Азія. Завозиться у різні країни.

Біологія. Жуки літають протягом червня, але квітів не відвідують. Личинки живуть в гніздах диких бджіл і живляться залишками їжі бджіл, а також їх трупами. Трапляється нечасто.

Родина Anobiidae Kiesenwetter, 1877

Підродина Ernobiinae Pic, 1912

Рід *Ernobius* Thomson, 1859

Ernobius nigrinus (Sturm, 1837) – Пагоновий сосновий точильник

Матеріал. Волинська область, Шацький район, ок. с. Піща, 24.05.2011, 1 екз.; ок. с. Ростань, 5.06.1987, мішаний ліс, 1 екз.; ок. смт Шацьк, ур. Гряда, 8.06.1980, 1 екз.

Поширення. Центральна і Південна Європа, Закавказзя.

Біологія. Личинки розвиваються у відмерлих пагонах сосни і ялини. Звичайний вид.

Ernobius mollis (Linnaeus, 1758) – М'який точильник

Матеріал. Волинська область, Шацький район, ок. с. Піща, 2.06.2011, на льоту, 1 екз.; 20.07.2009, косінням на городі, 1 екз.

Поширення. Космополіт.

Біологія. Личинки розвиваються у корі і під корою хвойних дерев. Пошкоджує дерев'яні будівлі. Звичайний вид.

Рід *Xestobium* Motschulsky, 1845

Xestobium rufovillosum (De Geer, 1774) – Строкатий точильник

Матеріал. Волинська область, Шацький район, с. Піща, 8.05.2000, 1 екз.

Поширення. Європа, північ Африки, Північна Америка.

Біологія. Розвиток проходить у листяних породах дерев, перевагу надає дубу і буку. Трапляється нечасто.

Підродина Anobiinae Kirby, 1837

Рід *Hadrobregmus* Thomson, 1859

Hadrobregmus pertinax (Linnaeus, 1758)

Матеріал. Волинська область, Шацький район, с. Піща, 31.03.1978, в кімнаті, 1 екз.

Поширення. Середня і Північна Європа, Закавказзя, Алтай, Приморський край.

Біологія. Личинки розвиваються у мертвій деревині листяних і хвойних дерев, перевагу надають останнім. Трапляється нечасто.

Рід *Stegobium* Motschulsky, 1860

Stegobium paniceum (Linnaeus, 1761) – Хлібний точильник

Матеріал. Волинська область, Шацький район, с. Піща, 2.05.1998, в кімнаті, 8 екз.; 4.05.2001, на ватниках, 10 екз.

Поширення. Широко поширений у всьому світі.

Біологія. Розвиток проходить на хлібних продуктах, за шпалерами, пошкоджує колекції, паперові вироби. Масовий вид.

Рід *Anobium* Fabricius, 1775

***Anobium punctatum* (De Geer, 1774) – Меблевий точильник**

Матеріал. Волинська область, Шацький район, с. Піща, 31.07.2007, на квітах ромашки, 1 екз.

Поширення. Європа, Північна Америка.

Біологія. Заселяє деревину листяних порід дерев. Звичайний вид.

Рід *Hemicoelus* (Fabricius, 1792)

***Hemicoelus rufipes* (Fabricius, 1792)**

Матеріал. Волинська область Шацький район, с. Піща, 3.06.1996, 2 екз.; 12.05.2000, 2 екз.; 20.05.2008, 2 екз.; 29.05.2008, 2 екз.; 12.06.1983, берег Піщанського озера, 1 ♂.

Поширення. Європа, Кавказ, Камчатка.

Біологія. Личинки розвиваються у сухій деревині яблуні, вільхи, берези, верби, тополі та хвойних дерев. Звичайний вид.

Підродина Ptilininae Shuckard, 1840

Рід *Ptilinus* Müller, 1764

***Ptilinus pectinicornis* (Linnaeus, 1758)**

Матеріал. Волинська область, Шацький район, с. Піща, 2.06.2011, на льоту, 2 ♂, 4 ♀; 10.06.2012, 1 ♂, 1 ♀; 15.06.2012, 1 ♂.

Поширення. Європа, Кавказ, Середня Азія, Приморський край, Камчатка.

Біологія. Імаго літають з кінця травня – на початку червня, але побачити їх можна не часто. Жуки живуть і розмножуються в ходах деревини, в яких вони розвивалися. Часто нападають на дуб і бук. Звичайний вид.

***Ptilinus fuscus* Geoffroy, 1785 – Ребристий точильник**

Матеріал. Волинська область, Шацький район, с. Піща, 4.06.1979, 2 ♂, 1 ♀.

Поширення. Європа, Кавказ, Казахстан, Середня Азія, Алтай, Камчатка.

Біологія. Розвиток проходить в тополі, вербі, осиці. Звичайний вид.

Підродина Xyletininae Gistel, 1856

Рід *Xyletinus* Latreille, 1809

***Xyletinus pectinatus* (Fabricius, 1792)**

Матеріал. Волинська область, Шацький район, с. Піща, 22.05.2011, на льоту, 2 екз.; 2.06.2011, 2 екз.

Поширення. Європа, Західний і Східний Сибір, Далекий Схід.

Біологія. Розвиток проходить в мертвій деревині листяних порід (дуба, вільхи, осици). Звичайний вид.

Підродина Dorcatominae Thomson, 1859

Рід *Stagetus* Wollaston, 1861

***Stagetus pilula* (Aubé, 1861)**

Матеріал. Волинська область, Шацький район, ок. с. Піща 14.05.2007, на льоту. 1 ♀; ок. с. Затишся, 17.06.2012, косінням у лісі, 1 екз.; с. Грабово, 27.05.2007, біля будинку, 1 ♂.

Поширення. Європа, Мала Азія, Туреччина, Алжир.

Біологія. Розвиток проходить в плодовому тілі гриба *Polyporus* (Mich.) Fr., який росте на платанах. Звичайний вид.

Рід *Dorcatoma* Herbst, 1792

Підрід *Dorcatoma* s. str.

***Dorcatoma* (*Dorcatoma*) *dresdensis* Herbst, 1792**

Матеріал. Волинська область, Шацький район, с. Піща, 23.04.2004, на льоту, 3 екз.; 2.06.2011, 1 екз.; 20.05.2012, на листях суніці, 1 екз.

Поширення. Європа, Хабаровський край.

Біологія. Личинки розвиваються в грибах-трутовиках. Звичайний вид.

Родина Ptinidae Latreille, 1802 (= Anobiidae Fleming, 1821)

Підродина Ptininae Latreille, 1802

Триба Ptinini Latreille, 1802

Рід Ptinus Linnaeus, 1767

***Ptinus (Bruchptinus) rufipes* A. G. Olivier, 1790**

Матеріал. Волинська область, Шацький район, с. Піща, 6.07.2007, у садку, 1♀; ур. Старосілля, 27.05.2009, 1♂; 2.06.2009, біля млина, 1♀; ур. Волоки, 4.06.2001, вологі луки, 1♂, 21.05.2007, 1♂; Любомльський район, 4.04.1979, 1♀.

Поширення. Європа, Кавказ.

Біологія. Розвиток проходить у відмерлих пагонах листяних дерев, на парканах. Звичайний вид.

***Ptinus (Ptinus) clavipes* Panzer, 1792 – Облудник-розбійник**

Матеріал. Волинська область, Шацький район, с. Піща, 2.05.2009, в кімнаті, 1♀.

Поширення. Європа, Закавказзя, Північна Африка.

Біологія. Синантроп. Пошкоджує зерно, висівки, какао-боби, різне насіння, гербарії. Звичайний вид.

***Ptinus (Ptinus) fur* (Linnaeus, 1758) – Облудник-злодій**

Матеріал. Волинська область, Шацький район, с. Піща, 3.12.2011, в борошні, 4♂♂, 8♀♀; 1.12.2006, на млині у борошні, 3♂♂, 5♀♀; 16.04.1995, на сухій шкурі кроля, 3♀♀; ур. Вутва, 3.04.2004, під корою сосни, 1♀.

Поширення. Космополіт.

Біологія. Синантроп, у природних умовах трапляється на старих деревах і в гніздах птахів. Жуки і личинки пошкоджують зернопродукти, борошно і вироби з нього, насіннєвий матеріал, лікарську сировину, гербарії. Масовий вид.

Підрид Cyphoderes Mulsant et Rey, 1868

***Ptinus (Cyphoderes) raptor* Sturm, 1837**

Матеріал. Волинська область, Шацький район, с. Піща, 2.05.1987, у квасолі, 1♂, 1♀.

Поширення. Європа, США, Канада.

Біологія. Жуки пошкоджують різні продукти рослинного і тваринного походження. Личинок знаходять також в гніздах суспільних комах. Звичайний вид.

Родина Bostrichidae Latreille, 1802

Підродина Bostrichinae Latreille, 1802

Рід Bostrichus Geoffroy, 1762

***Bostrichus capucinus* (Linnaeus, 1758) – Каптурник-капуцин**

Матеріал. Волинська область, Шацький район, с. Піща, 9.05.2009, 1 екз.

Поширення. Європа, Кавказ, Сибір, Північна Африка, Мала і Середня Азія.

Біологія. Небезпечний технічний шкідник. Личинки розвиваються у верхній частині мертвої деревини дуба, ясена, тополі, каштана та інших листяних порід, а також у пагонах виноградної лози, стовпах. Трапляється нечасто.

Родина Lyctidae

Підродина Lyctinae Billberg, 1820

Рід Lyctus Fabricius, 1792

***Lyctus pubescens* Panzer, 1792 – Борозневий деревогриз**

Матеріал. Волинська область, Шацький район, с. Піща, 17.05.2008, на льоту, 12 екз.; 27.04.2011, 1 екз.; 11.05.2011, 3 екз.; 18.05.2008, біля Піщанського озера, 1 екз.; 24.05.2011, 1 екз.; 2.06.1986, 1 екз.

Поширення. Європа, Кавказ.

Біологія. Пошкоджує зрубану деревину листяних порід, переважно дуба. Також заселяє ошкурену деревину на лісосіках, складах, головним чином у приміщеннях, дерев'яні будівлі, стовпи, меблі та інші вироби з деревини. Звичайний вид.

***Lyctus suturalis* Faldermann, 1837**

Матеріал. Волинська область, Шацький район, с. Піща, 17.05.2000, на льоту, 2 екз.; 11.05.2011, на льоту, 5 екз.; 19.05.2011, 2 екз.; 22.05.2011, 1 екз.

Поширення. Палеарктика.

Біологія. Пошкоджує дерев'яні будівлі, стовпи, меблі та інші вироби із дерева. Звичайний вид.

Аналіз літературних джерел із суміжних з ШНПП територій (табл.) дає сподівання на знаходження нових видів для фауни парку, особливо з родин Anobiidae, Ptinidae, Lyctidae.

Таблиця

Ступінь вивченості видів надродини Bostrichoidea у межах транскордонного біосферного резервату «Західне Полісся»

Родина	Польська частина Біловезької Пуці	Білоруська частина Біловезької Пуці	Шацький НПП
Dermestidae	17	10	14
Anobiidae	32	12	12
Ptinidae	9	2	4
Bostrichidae	0	1	1
Lyctidae	8	5	2
Всього видів	66	30	33

Висновки

У Шацькому національному природному парку та на прилеглих до нього територіях виявлено 33 види твердокрилих з надродини бострихоїдних, серед яких родина Dermestidae включає 14, Anobiidae – 12, Ptinidae – 4, Bostrichidae – 1 та Lyctidae – 2 види.

Помітної шкоди продуктам та виробам тваринного і рослинного походження на території ШНПП завдають види *Dermestes frischii*, *D. lardarius*, *Attagenus unicolor*, *Anobium punctatum*, *Stegobium paniceum*, *Ptilinus pectinicornis*, *Ptinus clavipes*, *Ptinus fur*.

1. Александрович О. Р. Каталог Жесткокрылых (Coleoptera, Insecta) Беларуси / О. Р. Александрович, И. К. Лопатин, А. Д. Писаненко, В. А. Цинкевич, С. М. Снитко. – Минск, 1996. – 103 с.
2. Арнольди Л. В. Сем. Ptinidae – притворяшки. / Л. В. Арнольди // Определитель насекомых Европейской части СССР – М.-Л.: Наука, 1965. – Т.2. – С.240-244.
3. Арнольди Л. В. Сем. Anobiidae – точильщики / Л. В. Арнольди // Определитель насекомых Европейской части СССР – М.-Л.: Наука, 1965. – Т.2. – С.244 –257.
4. Баргенов А. Ф. Обзор семейств жуков (Coleoptera) Украины. Часть 2. Polyphaga (Staphyliniformia: Hydrophiloidea; Scarabaeiformia: Scarabaeoidea) / А. Ф. Баргенов, А. Г.

- Шатровский, Д. В. Вовк // Известия Харьковского Энтомологического общества. – 1997. – Т.5, Вып.1. – С.7.
5. Жантiev P. Д. Жуки-кожеды фауны СССР / P. Д. Жантiev – М.: Изд-во МГУ, 1976. – 190 с.
 6. Егоров А. Б. Сем. Ptinidae – притворяшки / А. Б. Егоров // Определитель насекомых Дальнего Востока СССР – Л.: Наука, 1989. – Т.3, ч. 2. – С.71-79.
 7. Логвиновский В. Д. Точильщики – семейство Anobiidae / В. Д. Логвиновский // Фауна СССР: Насекомые жесткокрылые, Л.: Наука, 1985. – XIV, вып.2. – 176 с.
 8. Подобівський С. С. Твердокрилі надродини Бострихоїди (Coleoptera, Bostrichoidea: Bostrichidae, Ptinidae) фауни України / С. С. Подобівський – Тернопіль, 2012. – 276 с.
 9. Borowski J. Pustoszowate – Ptinidae / J. Borowski // Klucze do oznaczania owadów Polski. – 1996. – Cz. 19, zesz. 42. – 45 s.
 10. Dominik J. Kolatki – Anobiidae / J. Dominik // Klucze do oznaczania owadów Polski. – 1996. – Cz. 19, zesz. 41. – 71 s.
 11. Mroczkowski M. Skorniki – Dermestidae / M. Mroczkowski // Klucze do oznaczania owadów Polski. – 1954. – Cz. 19, zesz. 52. – 48 c.
 12. Tsinkevich V. A., Aleksandrowicz O. R., Lukashenya M. A. Addition to the checklist of beetles (Coleoptera) for the Belarusian part of the Bialowieza Primeval Forest // Baltic J. Coleopterol. – 2005. – 5(2). – P.147-160.

Загальноосвітня школа I-III ступеня с. Піща Шацького району Волинської області, Україна

Кравченко А. М.

Обзор жесткокрылых надсемейства Bostrichoidea (Coleoptera) Шацкого национального природного парка

В Шацком национальном природном парке и прилежащих к нему территориях выявлено 33 вида жесткокрылых из надсемейства бострихоидных (Dermestidae – 14, Anobiidae – 12, Ptinidae – 4, Bostrichidae – 1 и Lyctidae – 2 вида). На территории Шацкого НПП заметного вреда продуктам и изделиям животного и растительного происхождения наносят виды *Dermestes frischeri*, *D. lardarius*, *Attagenus unicolor*, *Anobium punctatum*, *Stegobium paniceum*, *Ptilinus pectinicornis*, *Ptinus clavipes*, *P. fur*.

Ключевые слова: бострихоидные, Шацкий национальный природный парк

Kravchenko O. M.

Review of the beetles of superfamily Bostrichoidea (Coleoptera) of Shatsk National nature Park

In the Shatsk National Nature Park and adjacent lands 33 species of Bostrichoidea were recognized (Dermestidae – 14, Anobiidae – 12, Ptinidae – 4, Bostrichidae – 1 and Lyctidae – 2 species). In the Shatsk National Nature Park noticeable harm caused by next species: *Dermestes frischeri*, *D. lardarius*, *Attagenus unicolor*, *Anobium punctatum*, *Stegobium paniceum*, *Ptilinus pectinicornis*, *Ptinus clavipes*, *P. fur*.

Key words: Bostrichoidea, Coleoptera, Shatsk National Nature Park

УДК 595.7(477.2)

В. А. Михайлов

К ФАУНЕ, БИОЭКОЛОГИИ И РАСПРОСТРАНЕНИЮ ЖЕСТКОКРЫЛЫХ (COLEOPTERA) ОСТРОВА ДЖАРЫЛГАЧ

Ключевые слова: остров Джарылгач, жесткокрылые, фауна, биоэкология, биотопическое распространение

Первые сведения о фауне жесткокрылых острова Джарылгач, который расположен в северо-западной части Черного моря и представляет большой песчаный массив площадью более 5000 га, причлененный длинной узкой песчаной косой к материковому берегу у пос. Лазурный, опубликованы выдающимся отечественным энтомологом С.И. Медведевым в сборнике «Вісті державного степового заповідника «Чаплі» (к. Асканія-Нова)» ещё в 1929 г. [1]. Будучи в то время сотрудником заповедника С.И. Медведев не раз посещал о. Джарылгач и собрал большую коллекцию жуков и других насекомых [1-4]. Для острова им было указано 33 вида жесткокрылых из 11 семейств (Carabidae – 1 вид, Cicindelidae – 2, Scarabaeidae – 9, Cantharidae и Melyridae по – 1, Oedemeridae – 3, Meloidae – 2, Cerambycidae – 1, Chrysomelidae – 6, Tenebrionidae – 6, Anthicidae – 1).

Следующая публикация, касающаяся жесткокрылых острова, появилась в 1987 году [5]. Автор этой публикации в ходе изучения беспозвоночных острова в 1978 и 1983 годах добавил к списку жуков, собранных С.И. Медведевым, 35 видов, 13 из которых принадлежат к 7 ранее не отмеченных здесь семействам: Hydrophilidae – 1 вид, Histeridae – 1, Silphidae – 1, Staphylinidae – 7, Heteroceridae – 1, Elateridae – 1, Endomyzidae – 1. Таким образом, список жесткокрылых острова вырос до 68 видов из 17 семейств.

В 2000 г. вышла книга «Биоразнообразие Джарылгача: современное состояние и пути сохранения» [6], явившаяся результатом многолетних исследований острова группой киевских энтомологов. Список жесткокрылых, опубликованный в этой книге, пополнился ещё 46 видами. Впервые для острова указаны шесть семейств жесткокрылых: Dermestidae – 4 вида, Vuprestidae – 4, Mordellidae – 5, Coccinellidae – 2, Apionidae – 2, Curculionidae – 14. Подавляющее большинство, вновь выявленных видов, относятся к числу растительноядных форм и, без сомнения, были собраны путем кошения по растительности в центральной части острова. К сожалению, совершенно не использовались другие методы сбора, но, тем не менее, список жесткокрылых к этому времени составил уже 114 видов из 24 семейств.

Результаты исследований

Наши исследования колеоптерофауны острова [7], проведенные в 2006-2007 годах, были посвящены, в основном, изучению жесткокрылых супралиторальной зоны, лежащей на границе моря и суши и представляющей, по сути дела, полосу песка и ракушечников, шириной от 10 до 50 метров со стороны Черного моря, не

заливаемой во время приливов. Особенно густо заселены и отличаются большим видовым разнообразием фрагменты береговых наносов из выброшенных на берег водорослей, образующих нередко целые валы и служащих прекрасными рефугиумами для многочисленных представителей отряда жесткокрылых.

Дальнейшее изучение жесткокрылых острова, проведенное нами в 2009-2010 годах, позволили пополнить фаунистический список еще 42, ранее не отмеченными здесь видами, которые принадлежат к 11 семействам. Пользуясь случаем, автор выражает глубокую благодарность А. С. Шатровскому за помощь в определении водных жуков.

Таким образом, к настоящему времени список жесткокрылых острова Джарылгач включает в себя уже свыше 200 видов из 26 семейств, причем только в результате наших исследований он пополнился почти вдвое. Ниже приводится полный список всех отмеченных здесь видов в систематическом порядке. Звездочками обозначены виды отмеченные автором настоящей публикации.

Fam. Cicindelidae (скакуны): *Cylindera germanica* L., *C. trisignata* ssp. *hellenica* Cass., *C. contorta* F.-W., *Calomera littoralis* ssp. *nemoralis* Oliv., *Cicindela maritima* Dej.

Fam. Carabidae (жужелицы): *Carabus granulatus* L., *Elaphrus* sp., *Scarites laevigatus* F., *S. terricola* Bon., *Dyschirius ganglbaueri* Zn., **D. humeratus* Chd., **Dyschiriodes chaldeus* (Er.), **D. cylindricus* Dej., **D. globosus* Herbst, **D. nitidus* Dej., **D. pusillus* Dej., **D. salinus* (Schaum), **Trechus quadristriatus* (Schrank), **Tachys micros* (F.-W.), **T. scutellaris* (Steph.), **T. centriustatus* Rtt., **T. bistriatus* (Duft.), **Bembidion varium* (Ol.), **B. ephippium* (Mars.), **B. tenellum* (Er.), **B. aspericollis* (Germ.), **B. subfasciatum* Chd., **B. octomaculatum* (Goeze), **B. assimile* Gyll., *Bembidion* sp., **Pogonus cumanus* Lutsch., *P. iridipennis* Nic., *P. littoralis* (Duft.), **P. orientalis* Dej., **P. transfuga* Chd., **Pogonistes rufoaeneus* (Dej.), *Calathus ambiguus* (Payk.), *C. fuscipes* (Goeze), *C. melanocephalus* (L.), *Calathus* sp., **Amara aenea* (Deg.), **A. crenata* Dej., **A. similata* (Gyll.), **A. apricaria* (Payk.), *Curtonotus aulicus* (Panz.), *Zabrus tenebrioides* (Goeze), **Acupalpus flavicollis* (Sturm), **A. maculatus* Schaum, **A. elegans* (Dej.), **Daptus vittatus* F.-W., **Harpalus cephalotes* Fairm. et Lab., **H. griseus* (Panz.), *H. rufipes* (Deg.) **H. melanocephalus* Dej., **H. serripes* (Quens.), *H. pumilus* (Sturm), **H. rubripes* (Duft.), **Ophonus puncticeps* (Steph.), **O. puncticollis* (Payk.), **O. cordatus* (Duft.), **O. azureus* (F.), **Acinopus picipes* (Ol.), **A. ammophilus* Dej., **Ditomis tricuspidatus* (F.), **Dixus eremita* (Dej.), **Microlestes fissuralis* Rtt.

Fam. Dytiscidae (плавунцы): *Colymbetes fuscus* L.

Fam. Hydrophilidae (водолюбы): **Helophorus viridicollis* Steph., **Helophorus* sp., **Berosus spinosus* Steph., **Paracymus aeneus* Germ., **Enochrus discolor* F., *Sphaeridium scarabaeoides* L., **Cercyon quisquilius* L., **Cercyon* sp.

Fam. Histeridae (карапузики): **Saprinus furvus* Er., **Hypocaccus dimidiatus* (Ill.), *Hister* sp., **Tribalus minimus* (F.).

Fam. Silphidae (мертвоеды): *Silpha carinata* Hbst.

Fam. Staphylinidae (стафилины): *Carpelimus pusillus* Grav., *Oxytelus* sp., *Bledius furcatus* Ol., *B. spectabilis* Kr., *Bledius* sp., *Cafius xantholoma* Grav., **Platyprosopus elongates* Mnnh., **Philonthus ephippium* Nordm., **Ph. dimidiatipennis* Er., *Philonthus* sp., **Creophilus maxillosus* L., *Tachyporus hypnorum* F.

Fam. Pselaphidae (ощупники): **Bathinus* sp.

Fam. Scarabaeidae (пластинчатоусые): *Ceratophyus polyceros* (Pall.), *Scarabaeus sacer* L., *S. typhon* F.-W., *Copris lunaris* (L.), **C. hispanus* (L.), *Copris* sp., **Onthophagus* sp., *Aphodius* sp., *Mothon sarmaticus* Sem. et Medv., **Pleurophorus variolosus* (Kol.), **P. caesus* (Cr.), *Psammobius basalis* Muls., *P. sulcicollis* (Ill.), **Pentodon bidens* (Pall.), *Anomala errans* (F.), *Anisoplia segetum* (Hbst.), *Polyphilla fullo* (L.), *Anoxia orientalis* (Kryn.), *A. pilosa* (F.), *Amphimallon solstitialis* (L.), *Monotropus nordmanni* (Blanch.), *Maladera holosericea* (Scop.).

Fam. Buprestidae (златки): *Trachys pygmaea* F., *Aphanisticus pusillus* Ol., *Cylindromorphus pyrethri* Stierl., *C. filum* Gyll.

Fam. Heteroceridae (пилоусы): **Heterocerus flexuosus* Steph., **H. marginatus* F., *Heterocerus* sp.

Fam. Elateridae (щелкуны): **Cardiophorus maritimus* Dol., *C. discicollis* Herbst.

Fam. Cantharidae (мягкотелки): *Lampyris noctiluca* L.

Fam. Dermestidae (кожееды): *Dermestes frischi* Kug., *D. laniaries* Ill., *Attagenus megatoma* F., *Anthrenus verbasci* L.

Fam. Melyridae (малашки): **Malachius spinipennis* Germ., *Dolichosoma lineare* Rossi.

Fam. Endomychidae (плеснееды): *Dapsa trimaculata* Motsch.

Fam. Coccinellidae (божьи коровки): *Clitostethus arcuatus* Rossi., *Cynegetis impunctata* L., *Adonia variegata* Gz., **Scymnus* sp., **Exochomus melanocephalus* Zubk., **Thea vigintiduopunctata* L.

Fam. Mordellidae (горбатки): *Mordellistena pumila* Gyll., *M. pigmaeola* Erm., *M. brevicauda* Boh., *M. micantoides* Erm., *M. pseudobrevicauda* Erm.

Fam. Meloidae (нарывники): *Mylabris decempunctata* F., *Zonitis praeusta* F.

Fam. Oedemeridae (узкокрылки): *Anoncodes ustulata* F., *Oedemera croceicollis* Gyll., *O. lateralis* Gebl.

Fam. Anthicidae (быстрянки): *Steropes caspius* Stev., **Anthicus antherinus* L., **A. ater* Pz., **A. bifasciatus* Rossi., **A. hispidus* Rossi., **A. humilis* Germ., *Anthicus* sp.

Fam. Tenebrionidae (чернотелки): *Tentyria nomus* ssp. *taurica* Tausch., *Blaps lethifera* Marsh., *Pedinus borysthenticus* Rchdt., *P. curculus* Muls., *Gonocephalum pusillum* F., *Ammobius jacoblevi* Sem., *A. rufus* Luc., *Trachyscelis aphodioides* Latt., *Phaleria pontica* Sem.

Fam. Cerambycidae (усачи): *Leptura scutellata* F., *Plagionotus floralis* Pall., **Arhopalus tristis* F., *Phytoecia nigricornis* F.

Fam. Chrysomelidae (листоеды): *Plateumaris braccata* Scop., *Clytra valerianae* Men., *Cryptocephalus bohemicus* Drap., *C. flexuosus* Kryn., **C. laetus* F., *C. octacosmus* Bedel., **C. connexus* Ol., *Chrysomela limbata* L., *Ch. cinctipennis* Harold., *Ch. staphylea* L., *Ch. gypsophilae* Kust., *Ch. cerealis* L., *Entomoscelis adonidis* Pall., **Gastroidea polygoni* L., **Galeruca tanacetii* L., **Podagrica menetriesi* Fald., **Phyllotreta atra* F., **Ph. vittula* Redt., **Cassida nebulosa* L., *Cassida* sp.

Fam. Apionidae (семяеды): *Apion cruentatum* Walt., *Squamapion vicinum* Kby.

Fam. Curculionidae (долгоносики): *Cleonus piger* Scop., *Gymnetron pascuorum* Gyll., *Hypera meles* F., *H. postica* Gyll., **Brachyderes incanus* L., *Larinus turbinatus* Gyll., *Lixus subtilis* Boh., *Miorrhinus albolineatus* F., *Rhinoncus castor* F., *Sitona callosus* Gyll., *S. cylindricollis* F., *S. lineatus* L., *S. longulus* Gyll., *Tanymecus dilaticollis* Gyll., *Tychius flavus* Beck.

Что касается биотопического распространения жесткокрылых, то, здесь можно выделить большое количество биотопов, с характерным для каждого из них определенным типом растительных ассоциаций, энтомофауна которых изучена очень плохо, или совсем не изучена. В этой связи можно говорить скорее об экологически тесно связанных между собой группах биотопов. С нашей точки зрения здесь можно выделить, по меньшей мере, шесть основных групп (табл.), хотя в действительности их, несомненно, гораздо больше.

1. Группа биотопов супралиторальной зоны острова, о которых было сказано выше и которым была посвящена отдельная публикация [7]. Судя по всему, это наиболее разнообразный в таксономическом отношении комплекс, с постоянно меняющимся видовым составом и плотностью населения рефугиумов, в которых, как правило, сосредоточена основная масса обитающих здесь жесткокрылых.

2. Группа биотопов, расположенных по берегам пресных или слабозасоленных водоёмов, которые разбросаны по всей территории острова и которые являются, отчасти, результатом его периодического затопления во время сильных штормов. Как правило, здесь представлены виды гигрофильного и галофильного комплексов, близких по своему составу с таковыми супралиторальной зоны и солончаками по берегам залива.

3. Группа биотопов солончаковых участков, которые расположены, в основном, по берегам Джарылгачского залива, где преобладают рыхлые, сильно засоленные почвы, часто, с соляной коркой на поверхности. Типичными обитателями солончаковых биотопов являются немногочисленные, но характерные для них ярко выраженные галофильные формы жесткокрылых, проникшие сюда, скорее всего, из полупустынного Присивашья.

4. Очень обширная группа псаммофитно-степных биотопов, расположенных в основном, в центральной и южной частях острова и представленных, главным образом, типичными обитателями приморских песков и ксерофитной растительности, занимающей здесь явно доминирующие позиции.

5. Группа лугово-болотных биотопов, приуроченных, главным образом, к прибрежным участкам острова, граничащим с Джарылгачским заливом и, зачастую, отличающихся особым микроклиматом, что создает предпосылки для формирования определенных энтомокомплексов с преобладанием растительоядных форм жесткокрылых.

6. Плохо изученная группа окультуренных биотопов, представленных в основном, искусственными древесно-кустарниковыми насаждениями, фрагментарно разбросанными по всей территории острова и состоящими из лоха серебристого, тамарикса, тополя, айланта и др. растений. Сюда же можно отнести и немногочисленных представителей комплекса синантропных видов, приуроченных к антропогенным ландшафтам.

В таблице представлена картина распределения жесткокрылых острова по перечисленным выше типам биотопов, которая носит весьма схематичный характер и может претерпеть существенные изменения по мере дальнейшего изучения фауны.

Колеоптерофауна супралиторальной зоны, как уже было отмечено выше, отличается исключительно большим таксономическим многообразием. Достаточно сказать что на этой узкой прибрежной полосе зарегистрировано около 80 видов жесткокрылых из 13 семейств, среди которых преобладают жуки (около 50

видов), стафилины (более 10 видов) и быстрянки (6 видов). Подавляющее большинство из них являются ярко выраженными хищниками. Исключение составляют некоторые жужелицы из родов *Amara*, *Harpalus*, *Ophonus*, *Acinopus* и некоторые др., хотя личинки и этих в общем-то растительноядных форм ведут, как правило, смешанное питание. Такими же типичными хищниками являются, представленные здесь пятью видами, скакуны. Абсолютное преобладание хищных форм объясняется очень богатой кормовой базой супралиторальных биотопов, состоящей из мелких беспозвоночных, как, например, бокоплавов, клещей краснотелок, коллембол, мух береговушек и мн. др. Особенно густо заселены и отличаются большим таксономическим разнообразием береговые наносы из выброшенных на берег водорослей, образующих нередко целые валы и служащих прекрасными рефугиумами для многочисленных представителей отряда жесткокрылых. Именно под ними было собрано подавляющее большинство видов супралиторальной зоны, причем на одном кв. м. иногда встречалось несколько сотен экземпляров из нескольких семейств. Тем самым опровергнуто мнение [5], что колеоптерофауна супралиторальной зоны очень бедна.

Некоторые виды, например, карапузики, мертвоеды и, частично, кожееды являются типичными некрофагами, питающиеся выброшенными на берег трупами дельфинов, птиц и др.

Весьма характерны для супралиторальных биотопов, особенно на их границе, некоторые виды пластинчатоусых, личинки которых развиваются в песке под корнями растений, например, *Mothon sarmaticus* Sem. et Medv., *Psammobius salicollis* Ill., *Anisoplia segetum* Hbst., или многочисленные в береговых наносах – *Pleurophorus variolosus* Kol. и, особенно, *P. caesus* Cr.

Столь же многочисленны в береговых наносах чернотелки – *Phaleria pontica* Sem. и *Tracyscelis aphodioides* Latt.; пилоусы – *Heterocerus marginatus* F.; плеснееды – *Dapsa trimaculata* Motsch.

Впервые для Украины указывается представитель рода *Byathinus* сем. ошупников, изредка встречающийся в береговых наносах супралиторальной зоны.

Весьма своеобразна фауна жесткокрылых, заселяющих берега многочисленных пресных или слабозасоленных водоемов острова. Только здесь отмечены жужелицы – *Trechus quadristriatus* Schrank., *Tachys bistriatus* Duft., *Acupalpus maculatus* (Schaum.), плавунец – *Colymbetes fuscus* L., некоторые стафилины и др. Некоторые виды с таким же постоянством, а то и чаще, встречаются в супралиторальной зоне. В целом, мезофильная и гигрофильная фауна берегов пресных и слабозасоленных водоемов, включает около 50 видов.

Как и следовало ожидать, в силу специфики условий обитания, наиболее беден в видовом отношении этомокомплекс солончаковых биотопов, которые расположены, главным образом, по берегам Джарылгачского залива. Доминирующую роль занимают здесь галофильные виды жужелиц из родов *Scarites*, *Dyschiriodes*, некоторые виды *Bembidion*, *Cicindela*, виды рода *Pogonus* и др. Всего здесь зарегистрировано 34 вида жесткокрылых, многие из которых с такой же периодичностью встречаются и в супралиторальной зоне острова. Некоторые, по видимому, наиболее галофильные формы отмечены только здесь, например, жужелицы *Bembidion aspericolle* (Germ.), *B. assimile* Gyll., *Pogonistes rufoaeneus* (Dej.) и др.

Таблица

Распределение жесткокрылых острова Джарылгач по группам биотопов

№ п/п	Семейство	К-во родов	К-во видов	Группы биотопов					
				1	2	3	4	5	6
1	Cicindelidae – скакуны	1	5	5	3	4	2	1	-
2	Carabidae – жужелицы	21	60	47	24	22	7	8	5
3	Dytiscidae – плавунцы	1	1	-	1	-	-	-	-
4	Hydrophilidae – водолюбы	5	6	-	5	1	-	2	-
5	Histeridae – карапузики	3	3	3	3	2	1	-	1
6	Silphidae – мертвоеды	1	1	1	-	-	-	-	-
7	Pselaphidae – ощупники	1	1	1	-	-	-	-	-
8	Staphylinidae – стафилины	8	12	10	8	3	4	2	2
9	Scarabaeidae – пластинчатоусые	17	23	5	-	-	12	19	4
10	Buprestidae – златки	3	4	-	-	-	1	-	-
11	Heteroceridae – пилоусы	1	3	2	2	1	-	-	-
12	Elateridae – щелкуны	1	2	-	-	-	2	1	-
13	Cantharidae – мягкотелки	1	1	-	-	-	1	1	-
14	Dermestidae – кожееды	4	4	2	-	-	2	3	2
15	Melyridae – малашки	2	2	-	-	-	2	1	-
16	Endomycidae – плеснееды	1	1	1	1	-	-	-	-
17	Coccinellidae – божьи коровки	6	6	-	-	-	3	5	1
18	Mordellidae – горбатки	1	5	-	-	-	2	5	-
19	Meloidae – нарывники	2	2	-	-	-	2	2	-
20	Oedemeridae – узкокрылки	2	3	-	-	-	3	3	-
21	Anthicidae – быстрянки	4	6	6	3	1	2	1	-
22	Tenebrionidae – чернотелки	7	9	2	-	-	9	2	1
23	Cerambycidae – усачи	4	4	-	-	-	1	3	1
24	Chrysomelidae – листоеды	10	20	-	-	-	12	16	2
25	Apionidae – апиониды	2	2	-	-	-	2	2	-
26	Curculionidae – долгоносики	11	15	2	-	-	11	13	-
Всего		120	201	87	50	34	81	93	19

Что касается состава и трофических связей псаммофито-степных и лугово-болотных биотопов, то здесь наблюдаются существенные различия между ними и остальными выделенными нами группами. Население этих биотопов составляют, в своем подавляющем большинстве, растительноядные формы из таких широко представленных на острове семейств жесткокрылых, как листоеды, долгоносики, апиониды, горбатки и др. Пищевая специализация большинства из них здесь практически не изучена, но скорее всего она мало чем отличается от таковой в прилегающей материковой территории, откуда они и проникли на остров.

Консументы второго порядка представлены в основном жужелицами из подсемейства Harpalini, скакунами, стафилидами, божьими коровками, мягкотелками, нарывниками и др. жесткокрылыми, ведущими хищный образ жизни либо в стадии личинок, либо в обоих активных стадиях своего развития. К типичным детритофагам можно отнести многочисленных здесь чернотелок, многие из которых благодаря своей чрезвычайно высокой плотности наносят значительный вред корневой системе степных растений, как, впрочем, и не менее многочисленные представители семейства пластинчатоусых.

Комплекс окультуренных биотопов, несмотря на заповедный статус острова, достаточно велик. Это связано с обширными лесоустроительными работами, осуществляемыми работниками Складского лесничества, приведшими к созданию в центральной части острова сотен гектаров искусственных древесно-кустарниковых насаждений, состоящих, как уже было сказано, из посадок лоха серебристого, айланта, тополя и др. растений. Колеоптерофауна искусственных древесно-кустарниковых насаждений совершенно не изучена, хотя, несомненно, представлена многочисленными ксилобионтами, специализированными листогрызами и другими представителями этого специфического энтомокомплекса. Что касается комплекса синантропных видов, то он представлен в основном эврибионтными формами, такими как жужелицы – *Amara aenea* Deg., *A. apricaria* Payk., *Harpalus rufipes* Deg., *H. griseus* Panz., чернотелка – *Blaps lethifera* Marsh., или завезенным на остров рудеральным видом – колорадским жуком (*Leptinotarsa decemlineata* Say.). Нередко встречается здесь краснокнижный – *Scarabaeus sacer* L. и некоторые другие виды в той или иной степени связанные с антропогенными ландшафтами.

В заключение следует отметить, что колеоптерофауна острова Джарылгач, несмотря на суровые климатические условия (сильные ветры, редкая ксерофитная и мезофитная растительность, бедные дерново-песчаные почвы, высокая сухость воздуха, интенсивная ветровая эрозия и т.д.), достаточно богата и разнообразна. К настоящему времени она включает 200 с лишним видов, почти половина из которых указаны нами впервые.

Как и следовало ожидать, наибольшим количеством видов представлены такие крупные семейства, как жужелицы (60 видов из 21 рода), пластинчатоусые (23 вида из 17 родов), листоеды (20 видов из 10 родов) и долгоносики (15 видов из 11 родов), на долю которых приходится более половины всех зарегистрированных здесь видов, причём два последних семейства, с нашей точки зрения, изучены крайне недостаточно. Практически не изучены здесь и представители такого гигантского семейства как Staphylinidae, что связано, в основном, с трудностями определения собранного материала, насчитывающего десятки видов. Не приходится сомневаться, что дальнейшее изучение колеоптерофауны острова может значительно увеличить список обитающих здесь видов и за счет других, не столь крупных, семейств. Так же нет сомнения, что проникновение сюда видов со степей северного Причерноморья продолжается и поныне. Некоторые виды, например, тот же колорадский жук, или сосновый комлевый усач, занесены сюда не без помощи человека (с посадочным материалом и строительной древесиной). Можно предположить, что число синантропных и рудеральных видов будет постепенно возрастать из-за неконтролируемой рекреации, постоянно усиливающегося из года в год давления антропогенного фактора на естественные экосистемы, путем того же искусственного

облесения острова, дорожного строительства и т. д. С другой стороны, часть обитающих здесь ранее видов, в силу тех или иных причин (заливание значительной части острова водой во время участвовавших штормов, усиливающееся из года в год антропогенное вмешательство и т.д.), по-видимому, исчезли или исчезают с территории острова. Примером тому может служить весьма крупный многоядный хищник *Carabus granulatus* L., отмеченный здесь еще в начале-середине прошлого века С. И. Медведевым [1], но который с тех пор так больше и не обнаружен.

С нашей точки зрения, дальнейшее изучение колеоптерофауны острова позволит значительно увеличить список обитающих здесь видов, поможет внести существенный вклад в вопросы ее формирования, а так же проследить пути дальнейшего развития в условиях все возрастающего давления антропогенного пресса.

1. Медведев С. И. О распространении насекомых в Южном Заднепровье. Предварительное сообщение / «Вісті державного степового заповідника «Чаплі» (к. Асканія-Нова), 1929. – т. 7. – С.5-27.
2. Медведев С. И. Некоторые особенности в фауне насекомых Южного Заднепровья / Труды 4-го Всесоюзного съезда зоологов, анатомов и гистологов в Киеве, 6-12 мая 1930 г. – Киев; Харьков, 1931 – С.53-54.
3. Медведев С. И. Жесткокрылые – Coleoptera / Животный мир СССР. Том 3. Зона степей. – М.-Л., 1950 – С.294-347.
4. Медведев С. И. Опыт эколого-зоогеографического Украины на основе изучения энтомофауны / Труды НИИ биологии и биологич. Ф-та. – 1957. – 27 – С.5-26.
5. Надворный В. Г. Фауна некоторых групп беспозвоночных острова Джарылгач / «Проблемы общей и молекулярной биологии: Республиканский межведомственный научный сборник – Киев: Вища школа», 1987. – № 6. – С.64-68.
6. Котенко А. Г. Энтомофауна и энтомокомплексы // В кн. Биоразнообразие Джарылгача: современное состояние и пути сохранения. – Киев, 2000. – С.52-63.
7. Михайлов В. А. Жесткокрылые супралиторальной зоны острова Джарылгач и их трофические и географические свяжи // "Фальцфейнівські читання". Збірник наукових праць. – Херсон, 2009. – С.206-210.

ГП «Степной им. В. Н. Виноградова филиал УкрНИИЛХА», lesnaya250@gmail.com

Michailov V. A.

On the fauna, bio-ecology and distribution of Coleoptera of Dzharlygach island

More than two hundred species of beetles (Coleoptera) from 26 families have been identified on the Dzarylgach island thus far 84 species are reported for the first time in this area by us. The greatest variety of taxonomic composition is found for the supralitoral zone – 90 species, most of which are predators.

Key words: Dzarylgach island, beetles, fauna, bioecology, biotopic distribution

Михайлов В. О.

До фауни, біоекології та розповсюдження твердокрилих (Coleoptera) острова Джарилгач

До теперішнього часу на острові Джарилгач виявлено понад 200 видів жуків (Coleoptera) з 26 родин. Майже половина з них (84 види) вказані нами для острова вперше. Найбільшим таксономічним різноманіттям відрізняється колеоптерофауна супраліторальної зони (близько 90 видів), переважна більшість з яких є хижаками.

Ключові слова: острів Джарилгач, твердокрилі, фауна, біоекологія, біотопічний розподіл

УДК 595.771

А. А. Панченко

НЕКОТОРЫЕ СВЕДЕНИЯ О МОШКАХ РОДА NEVERMANNIA ENDERLEIN, 1921 (DIPTERA: SIMULIIDAE) В КРЫМУ

Ключевые слова: мошки, фауна, ареал, экология, таксономия, Крым

Мошки имеют медико-ветеринарное значение как гематофаги и переносчики возбудителей инфекционных заболеваний человека и животных. В Украине они еще недостаточно полно исследованы [12]. В настоящее время для фауны Украины известно 4 вида рода *Nevermannia* Enderlein, 1921 трибы *Nevermanniini* Newman, 1834, подсемейства *Simuliinae*. В Крымских горах выявлено 3 вида мошек этого рода (*N. angustitarsis* (Lundström, 1911), *N. latigonia* (Rubzov, 1956) и *N. volhynica* Usova & Suchomlin 1990).

Сведения о мошках рода *Nevermannia* в Крыму довольно краткие [3, 4, 5, 23], поэтому работа является результатом обобщения оригинального материала по этому роду.

Цель работы: дать характеристику рода *Nevermannia*; таксономические замечания, экологию, места нахождения в Крыму и особенности распространения видов.

Материал и методика исследований

Материал собран автором на протяжении 40 лет с 1969 г. и по настоящее время по методу И. А. Рубцова [16] с изменениями и дополнениями автора. Количество собранного материала представлено в табл. Для определения видов изготовлено 78 микропрепаратов.

За основу определения рода и вида принята классификация Рубцова-Янковского [16, 19, 25].

Таблица

Количество собранного материала (экз.) по отдельным фазам развития мошек

Виды	Личинки	Куколки	Коконы с экзувиями	Самцы	Самки
<i>N. angustitarsis</i>	659	141	16	31	37
<i>N. latigonia</i>	851	210	25	37	64
<i>N. volhynica</i>	58	16	10	4*	2*
Всего	1568	367	51	72	103

* – имаго добыты методом выведения из зрелых куколок.

Результаты исследований

Род *Nevermannia* Enderlein, 1921 (по: [25])

Enderlein, 1921: 199; Raastad, 1979: 11; Rubzov, Yankovsky, 1988: 147. – *Chelocnetha* Enderlein, 1936: 117 [типовой вид *Chelocnetha biroi* Enderlein, 1936 (= *Simulium ornatipes* Skuse, 1890), Австралия, по первоначальному обозначению].

Типовой вид *Simulium annulipes* Becker, 1908 (= *Simulium ruficorne* Macquart, 1838), Канарские о-ва, по первоначальному обозначению.

Р. Кросски [28] род *Nevermannia* Enderlein, 1921 (по: [25]) считает подродом в роде *Simulium* Enderlein 1921.

Диагноз рода. Признак. Имаго: жилка *R1* в волосках на всем протяжении; ноги полностью черные или со светлыми участками (если ноги со светлыми участками, то характерный родовой признак – темное кольцо у основания задней голени). Самец: среднеспинка бархатно-черная, окаймленная серебристой рефлектирующей полоской; гоностилии конические или с небольшой, но отчетливой пяткой, приблизительно равны по длине или (редко) несколько короче гонококситов, апикальный шип гоностилий один; гоностерн пластинчатый, всегда с медиальным валиком, часто выступающим за задний край тела гоностерна; парамеры с одним крупным шипом, редко развиты 1-3 дополнительных мелких шипика; гонофурка в виде узкой пластинки, обычно не расщеплена или очень неглубоко расщеплена в дистальной части (как исключение, может быть глубоко расщеплена, тогда очень узкая и длинная); широкая медиальная лопасть *X* стернита не развита, стернит треугольный или в виде поперечной полоски с выступающим задним краем. Самка: среднеспинка чаще однотонно темная, реже с продольными темными пятнами на более светлом фоне; коготки с крупным базальным зубцом; генитальные пластинки языковидно вытянуты, если не вытянуты, то их задние края образуют угол, вершина которого направлена назад; ветви генитальной вилочки узкие, антеролатеральные склеротизованные участки ветвей чаще в виде полосок, реже в виде 1-3 выростов. Личинка: антенны длиннее стволиков премандибул; среднее пятно на лобном склерите параллельно-крайнее; вентральный вырез головной капсулы едва намечен или очень мелкий; ректальные придатки простые. Куколка: в дыхательном органе 4 трубочки, которые длиннее тела куколки (как исключение, у 1 вида короче тела куколки, в этом случае вздуты в базальной части); трубочки верхней пары у большинства видов заметно толще трубочек нижней пары, все трубочки широко расходятся от основания дыхательного органа; кокон чаще плотный, с коротким антеромедиальным выростом, если без выроста, то рыхлого плетения.

Преимагинальные фазы обитают большей частью в небольших ручьях и малых реках предгорий и гор. Самки многих видов зарегистрированы как кровососы птиц, немногие виды известны как кровососы человека и животных. Распространение: Голарктика, Афротропическая, Индо-малайская и Австралийская области, многие океанические острова. Одним из возможных объяснений столь широкого распространения может служить предполагаемое расселение на перелетных птицах.

1. *Nevermannia angustitarsis* (Lundström, 1911)

Ареал. Транспалеарктический вид [8, 11], который распространен на всей территории Палеарктики, в том числе в Украине, возможно на севере Америки. В Крыму обнаружен впервые.

Таксономические замечания. Вид описан из Финляндии К. Лундстремом [37] с родовым названием *Melusina*. В дальнейшем в литературе он указывается под

разными названиями: *Simulium latipes* [30, 31, 33, 38], *Simulium angustitarsis* [1, 28, 34], *Simulium (Eusimulium)* [15], *Eusimulium angustitarsis* [16, 29, 35, 36, 40]. Затем И. А. Рубцовым [18] группа видов объединенная под названием *angustitarsis* из рода *Eusimulium* перенесена в род *Chelocnetha*. Так как Р. Раастан [39] с И. А. Рубцовым и А. В. Янковским [19] считают родовое наименование *Chelocnetha* младшим синонимом *Nevermannia* End., поэтому современное название вида *Nevermannia angustitarsis* (Lundström, 1911). П. Эдлер и Р. Кросски [27] считают *latigonia* (Rubzov, 1956) младшим синонимом вида *lundstromi* (Enderlein, 1921) и относят к *ruficorne* species-group подрода *Nevermannia* Enderlein 1921 рода *Simulium* Latreille 1802.

На территории Крыма мной были собраны незрелые личинки 4-5 стадии развития (по: [21]), которые по морфологическим признакам первоначально были отнесены к подвиду *Eusimulium angustitarse equitarse* Rubz., 1962 [3, 4]. Подвид описан И. А. Рубцовым [17] из Киргизии. При дальнейшем сборе материала в том же самом биотопе нами выявлены зрелые личинки и куколки, которые морфологически почти не отличаются от номинативного вида *N. angustitarsis*. В настоящее время название *Eusimulium angustitarse equitarse* Rubz. сведено в синоним и его современное название *N. angustitarsis* [26].

Экология. Вид относится к ручьевым элементам равнинно-лесного эколого-фаунистического комплекса [5].

В Крыму он редко встречается и очень малочисленный, населяет в основном небольшие ручьи в поясе лесостепи зоны лесостепей на равнинных и куэстовых возвышенностях предгорного ландшафтного уровня северного макросклона на высоте 200-300 м над уровнем моря [9, 12]. Места выплода водных фаз в ручьях хорошо освещены и прогреваемы, не затененные. В руслах растет богатая водная растительность осоки, рдест, роголист и др. Дно песчано-илистое, течение плавное – 0,3-0,6 м/с. Плотность популяции очень низкая: всего 2-3 личинки и 1-2 куколки на 1 дм². Судя по времени обнаружения преимагинальных фаз развития (первая декада мая в 1972, 1974 гг. и в третья декада августа в 1982, 1990-1992, 2000, 2012 гг.) вид имеет 2 поколения. Первое поколение развивается при температуре воды от 4 до 18° С, второе – при 14-20° С. В зимний период *N. angustitarsis* находится в фазе яйца. При этом они выдерживают температуру льда, так как вода в ручьях часто промерзает до дна.

Личинки и куколки *N. angustitarsis* находили совместно с видами *Eusimulium aureum* (Fries.), *N. latigonia* (Rubz.), *Odagmia ornata* (Meig.). Имаго отловлены на голубе, находящегося в клетке.

По другим литературным данным [14, 16] вид кровосос, кроме Средней Азии [2].

Места нахождения (рис.). Ручьи возле пос. Старый Крым, выше г. Белогорска и в Байдарской долине [9, 10].

2. *Nevermannia latigonia* (Rubzov, 1956).

Ареал. Вид европейский [8, 11], который широко распространен в Центральной, Южной, Средней и Восточной Европе. В Крыму выявлен впервые.

Таксономические замечания. Вид описан по материалам из р. Ситенка Ленинградской области (Россия) И. А. Рубцовым [16] под родовым названием *Eusimulium*. Позднее он также как и предыдущий вид был перенесен в состав рода *Chelocnetha* [19], который в настоящее время является младшим синонимом рода

Nevermannia. П. Эдлер и Р. Кросски [27] считают *latigonia* (Rubzov, 1956) младшим синонимом вида *lundstromi* (Enderlein, 1921), относят к *ruficorne* species-group подрода *Nevermannia* Enderlein 1921 рода *Simulium* Latreille 1804.

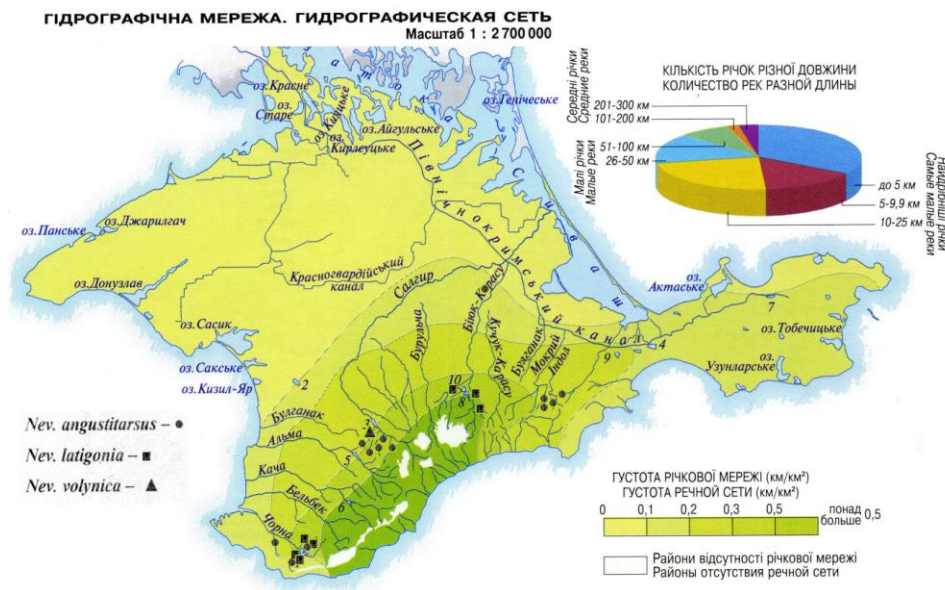


Рис. Места нахождения видов рода *Nevermannia* в Крыму. Карта Крымского полуострова по: [22]

В первичном авторском описании личинок [16] отсутствует характеристика вентрального выреза. На рисунке И. А. Рубцовым не показано затемнение между вентральным и субментумом. В действительности это затемнение имеется как у типовых экземпляров (коллекция Зоологического института, г. Санкт-Петербург, Россия), так из Крыма и других природно-климатических зон Украины (собственные данные), Чехословакии [35, 36], Италии [41]. Проведенное мной сравнение материала из Крыма с литературным описанием показало наличие значительной географической изменчивости по некоторым признакам личинок, куколок, имаго обитающими на значительных расстояниях друг от друга и тем, что фауна мошек Крымского полуострова в настоящее время является изолированным резерватом [6, 7]. Морфологические признаки личинок *N. latigonia* крымской популяции соответствуют характерному их описанию из степной зоны Украины [13]. При этом у личинок крымской популяции наиболее вариабельны: длина тела; размеры и края вентрального выреза; зубцы субментума, количество щетинок на нем и часто его передний край имеет искаженную форму; количество внутренних зубцов на мандибуле, крючков в ряду заднего прикрепительного органа, лучей в большом веере премандибулы. Также наблюдается асимметрия в расположении краевых зубцов на левой и правой мандибулах одной особи, количестве щетинок на правой и левой

стороне субментума. Иногда встречается уродство субментума, выражающееся в отсутствии срединного зубца (до 1 % от общего количества собранных личинок).

Экология. Вид относится к ручьевым и речным элементам равнинно-лесостепного эколого-фаунистического комплекса [5].

N. latigonia развивается в ручьях и небольших речках. В Крыму очень малочисленный и редко встречаемый вид. Обнаружен в поясе лесостепи зоны лесостепей на равнинных и куэстовых возвышенностях и в поясе дубовых лесов межгорных котловин зоны буковых и смешанных широколиственных лесов предгорного и среднегорного ландшафтного уровня северного макросклона на высоте 200-400 м над уровнем моря [9, 12]. Выявлены незрелые и зрелые личинки, куколки на произрастающей в русле растительности на глубине 20-30 см при температуре воды 17-20° С, скорости течения 0,3-0,6 м/с. Дно в ручьях песчано-илистое. Вид в году имеет два поколения с вылетом имаго в апреле и начале июля. Осенью водные фазы в местах их обитания не были выявлены. Имаго отловлены на голубе, находящемся в клетке.

Личинки и куколки собраны вместе с *E. aureum*, *N. angustitarse* и *O. ornata*.

Места нахождения (см. рис.). Ручьи возле пос. Старый Крым, выше г. Белогорска (предгорье) и в Байдарской долине (среднегорье северо-западного горного Крыма) [9, 10, 12].

3. *Nevermannia volhynica* Usova & Suchomlin, 1990

Ареал. Восточноевропейский вид-эндемик [8, 11], который локально распространен в западном Полесье и Лесостепи Украины [20, 23]. Для Крыма отмечен впервые и отношу его к адвентивному виду, по-видимому, занесенного птицами.

Таксономические замечания. Вид описан З. В. Усовой и Е. Б. Сухомлиным [23] по материалам из р. Выжевка у г. Ратно Волынской области в Украине. По П. Эдлер и Р. Кросски [27] вид имеет название *Simulium (Nevermannia) volhynicum* (Usova & Suchomlin 1990). По таксономическим признакам *N. volhynica* из Крыма имеет сходство с морфологическим описанием из Полесья. По таксономическим признакам *N. volhynica* из Крыма имеет нижеследующие морфологические отличия от типового описания из Полесья. Самцы отличаются строением гоностерна, имеющего по бокам выемки, выросты и выступающим на нем килем по середине выемки на заднем крае, гонокситами с неправильной трапецевидной формой, параллельнокрайней гонофуркой с небольшим расширением на дистальном конце и ровным краем; самки – окраской ног, голыми (без волосков) – лбом, лицом и мембраной, строением генитальной вилочки (фурки), анальных пластинок и церок; личинки – отсутствием пластинки на ложноножке, строением зубцов субментума; длиной члеников антенны, количеством рядов в задней присоске; куколки – ветвлением дыхательных нитей. Наибольшая вариабельность наблюдается у личинок: в размерах вентрального выреза, особенно его верхнего края, длины члеников антенны, количеством лучей в большом и малом веере премандибулы и рядов крючьев в заднем прикрепительном органе; у самцов – длина 5-го членика щупиков, размеры гонокситов, гоностилей и гоностерна; у самок – длина 5-го членика щупиков, толщина усиков, размер угла разветвления ветвей генитальной вилочки (фурки). На основании вышеперечисленных таксономических отличий, по-видимому, возможно выделить крымскую популяцию как *subspecies nov* вида *N. volhynica*, но вид больше не был

обнаружен. По имеющемуся малом количестве материала пока это сделать нет возможности.

Экология. Вид малочисленный, относящийся к речным элементам равнинно-лесостепного эколого-фаунистического комплекса [5].

В Крыму выявлено единственное место выплода *N. volhynica*. Обнаружен в ручье в поясе лесостепи зоны Лесостепей на равнинных и куэстовых возвышенностях предгорного уровня северного макросклона на высоте 330 м над уровнем моря [9]. Выявлены личинки от 4-6 стадии развития (по: [21]) до зрелых с дыхательными нитями, незрелые и зрелые куколки, из которых в дальнейшем были выведены имаго (самцы, самки) и коконов с экзuviaми. Водные фазы находились на растительности, которая произрастает в русле ручья, шириной от 0,6 до 1,4 м при температуре воды 20° С. Дно песчано-илистое, скорость течения 0,4-0,6 м/с. По дате обнаружения преимагинальных фаз (конец второй декады августа 1982 г.) можно предположить, что заканчивалось развитие второго поколения. В других биотопах вид пока не обнаружен. По сообщению Е. Б. Сухомлин, А. П. Зинченко [20] *N. volynica* имеет в году 2-3 поколения. В зоне Западного Полесья и Лесостепи является злостным кровососом крупного рогатого скота, разлетается до 8-10 км от мест выплода. В Крыму как кровосос не выявлен, хотя ротовой аппарат у самок кровососущего типа. Личинки и куколки выявлены совместно с *E. aureum* и *O. omata*.

Места нахождения. Ручей № 1 в селе Лозовое Симферопольского района (см. рис.) [9].

1. Дорогостайский В. Ч., Рубцов И. А и Власеню Н. М. Материалы для изучения систематики, географического распространения и биологии мошек (Simuliidae) Восточной Сибири // Паразитол. сб. – Л., 1933. – Т. 5. – С.107-204.
2. Конурбаев Э. О. Мошки Средней Азии. – Фрунзе: Илим, 1984. – 232 с.
3. Панченко А. А. О фауне мошек (Diptera, Simuliidae) Крыма // Реф. информация о законченных н.-и. работах в вузах УССР. Сер. биол. – К., 1974. – Вып. 8. – С. 36.
4. Панченко А. А. О мошках (Diptera, Simuliidae) Крыма // Пробл. паразитол.: Тр. VIII науч. конф. паразитол. УССР. – К., 1975. – Ч. 2. – С.93-94.
5. Панченко А. А. Об эколого-фаунистических комплексах мошек горного Крыма // IX съезд ВЭО. – К., 1984. – Ч. 2. – С. 91.
6. Панченко А. А. К вопросу происхождения фауны мошек Крыма (Diptera, Simuliidae) // Вopr. экол. и фауны Донбасса. – Донецк, 1995. – С.24-39.– (Рукопись деп. в ГНТБ Украины, № 2504-Ук95, 29.11.95 г.).
7. Панченко А. А. Естественноисторические исследования сем. Simuliidae (Diptera) Крымского полуострова // Экол. и фауна ю.-в.Украины (Отв. ред. д.б.н. Ярошенко Н.Н.). – Донецк: ДонГУ, 1999 а. – Вып. 2. – С. (Препр./ДонГУ, 99-1).
8. Панченко А. А. К анализу географических элементов фауны мошек (Diptera, Simuliidae) Крымского полуострова // Проблемы экол. и охр. природы техногенного региона. – Донецк: Восток, 1999 б. – С.75-87.
9. Панченко А. А. К биоразнообразию сем. Simuliidae (Diptera) на северном макросклоне Крымских гор // Структура та функціональна роль тваринного населення в природ. та трансф. екосистемах: Тези I міжнарод. наук. конф. 17-20 жовт. 2001 р., Дніпропетровськ. – Дніпропетровськ: ДНУ, 2001. – С.88-90.
10. Панченко А. А. О кровососущих мошках (Diptera: Simuliidae) бассейна р. Черной (Крым) // XII конф. Укр. наук. т-ва паразитологів (Севастополь, 10-12 вересня 2002 р.): Тез. допов. – К., 2002. – С.80-81.

11. Панченко А. А. К зоогеографическому анализу фауны мошек (Diptera: Simuliidae) Украины // Проблемы современной паразитологии. – С-Пб., 2003. – Т. II. – С.47-50.
12. Панченко А. А. Распределения видовых группировок мошек (Diptera: Simuliidae) бассейна реки Черной (Крым) // Вест. зоол. – 2004. – Отд. вып. № 18. – С.101-103.
13. Панченко А. Б., Панченко А. А. О хронологической изменчивости личинок мошек *Nevermannia latigonia* (Рубцов, 1956) (Diptera, Simuliidae) // Философия и естеств.-науч. аспекты антропол. – СПб-Донецк, 1992. – С.99-102.
14. Патрушева В. Д. Мошки Сибири и Дальнего Востока. – Новосибирск: Наука, 1982. – 332 с.
15. Рубцов И. А. Фауна СССР. Двукрылые: Мошки (сем. Simuliidae). – М.-Л., 1940. – Т. 6. – Вып. 6. – 590 с.
16. Рубцов И. А. Фауна СССР. Двукрылые: Мошки (сем. Simuliidae). – М.-Л., 1956. – Т. 6. – Вып. 6. – 859 с.
17. Рубцов И. А. Краткий определитель кровососущих мошек фауны СССР. – М.-Л., 1962. – 228 с.
18. Рубцов И. А. Об эволюции, филогении и классификации семейства мошек (Simuliidae, Diptera). Л., 1974. – С.230-281. (Тр. Зоол. ин-та АН СССР, Т. 53).
19. Рубцов И. А., Янковский А. В. Определитель родов мошек Палеарктики. – Л., Наука, 1984. – 176 с.
20. Сухомлін К. Б., Зінченко О. П. Мошки (Diptera, Simuliidae) Волинського Полісся: Монографія. – Луцьк: РВВ «Вежа» Волин. держ. ун-ту ім.Лесі Українки, 2007. – 308 с.
21. Тертерян А. Е. Мошки (Simuliidae). – Ереван, 1968. – 272 с. (Фауна Армянской ССР).
22. Украина. Атлас. Автономная Республика Крым / Гл. ред. Л. Г. Руденко, член-корр. НАН Украины. – Киев-Симферополь, 2003. – 31 с.
23. Усова З. В., Сухомлин Е. Б. Новый вид мошек (Diptera, Simuliidae) с Украины // Новости фаунистики и систематики. – К., 1990. – С.146-150.
24. Усова З. В., Ходаков В. А., Цимерова Л. М., Панченко А. А. К изучению мошек Крыма // Пробл. паразитол.: Тр. VII науч. конф. паразитолог. УССР. – К., 1972. – Ч. 2. – С.357-359.
25. Янковский А. В. Определитель мошек (Diptera, Simuliidae) России и сопредельных территорий (бывшего СССР). – СПб, 2002. – 570 с. (Определители по фауне России, издаваемые Зоологическим институтом РАН. – Вып. 170).
26. Янковский А. В., Ульянов К. Н. Каталог типовых экземпляров коллекции Зоологического института РАН. Насекомые двукрылые (Diptera): Семейства Simuliidae, Culicidae. – СПб: Изд-во Зоол. ин-та РАН, 1995. – 64 с.
27. Adler Peter H. & Crosskey Roger W. World blackflies (Diptera: Simuliidae): a fully revised edition of the taxonomic and geographical inventory [2012]. – Onlein: <http://www.clemson.edu/cafls/departments/esps/biomia/pdfs/blackflyinventory.pdf>
28. Crosskey R. W. An annotated chesklis of the World black flies // Ke Chung Kim, R. W. Merritt (Ed.). Black flies. Ecology, populacion, management arid annotated world list. – Pennsylvania: State Univ. Press. – 1987. – P.425-520.
29. Dinulescu G. Diptera: Fam. Simuliidae // Fauna Soc. Romania. – 1966. – Vol. 11, fasc. 8. – 600 p.
30. Edwards F. W. On the British species Simulium, I. The adults. Bull. Ent. Res. – 1915. – 6. – P.32-41.
31. Edwards F. W. On the British species, of Sumulium. II. The early stages, with corrections and additions to Part I. // Bull. entomol. Res. – 1920. – Vol. 11, pt 3. – P.211-246.
32. Enderlein G. Das System der Kriebelmuchen (Simuliidae) // Deutsche Tierarztl. Wochenschr. – 1921. – Bd.29, L.16. – S.197-200.
33. Friederichs K. Untersuchungen über Simuliiden // Zeitschr. f. angew. Ent. – 1919. – 6, 1. – P.61-83.
34. Grenier P. Simuliidae de France eyd d'Afrique Nord. – Paris, 1953. – 170 p.

35. Knoz J. To identification of Chechoslovakian black-flies (Diptera, Simuliidae) // Folia prirodoved. Fac. Univ. Purkyne. – 1965. – Sv. 6, spis 5. – 56 p.
36. Knoz J. Čeled Simuliidae – Muchnickoviti // Fauna CSSR: krevsaici mouchy a strecci – diptera. – 1980. – Svasek 22. – P.144-281.
37. Lundström C. Beitrage zur Kenntnis der Dipteren Finnlands. VII. Melusinidae (Simuliidae) // Acta Soc. Fauna, Flora fenn. – 1911. – Bd 34, № 12. – S.1-24.
38. Petersen A. Bidrag til de danske Simuliers Naturhistorie // K. dansk. Vidensk. Selsk. Skr. – 1924. – 8(5). – P.235-341.
39. Raastad J. E. Fennoscandian black-flies (Diptera, Simuliidae): annotated list of the Species and their gross distribution // Rhizocrinus. – 1979. – № 11. – 28 p.
40. Rivoecchi L. Simuliidi degli Appenini // Parasitol. – 1967. – Vol. IX, № 3. – P.129-304.
41. Rivoecchi L. Fauna d'Italia, Diptera, Nematocera, Simuliidae. Calderini, Bologna, 1978. – 533 p.
42. Rubzov I. A., Yankovsky A. V. Fam. Simuliidae // Catalogue of Palaearctic Diptera. – Budapest, 1988. – Vol. 3. – P.114-186.

Донецкий национальный университет, e-mail: alpan40@mail.ru

Панченко А. О.

Деякі відомості про мошок роду *Nevermannia* Enderlein, 1921 (Diptera: Simuliidae) в Криму

Наведено характеристика роду *Nevermannia* Enderlein, 1921 і виявлених видів, їх ареал, таксономічні зауваження, екологія місця знаходження на території Криму.

Ключові слова: мошки, фауна, ареал, екологія, таксономія, Крим

Panchenko A.

Some information on the blackflies genus *Nevermannia* Enderlein, 1921 (Diptera: Simuliidae) in Crimea

The genus *Nevermannia* Enderlein, 1921 and identified species, their habitats, taxonomic notes, the environment of the location in the Crimea were characterised.

Key words: Blackflies, fauna, habitat, ecology, taxonomy, Crimea

УДК 595.76

А. В. Пучков¹, Т. Ю. Маркина², В. Ю. Назаренко¹, А. А. Петренко¹, А. В. Прохоров¹,
Л. С. Черней¹

ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫЙ ОБЗОР КОЛЕОПТЕРОФАУНЫ (COLEOPTERA) КАЗАНТИПСКОГО ПРИРОДНОГО ЗАПОВЕДНИКА

Ключевые слова: Coleoptera, семейства, виды, Крым, Казантипский природный заповедник, биотопы

Казантипский природный заповедник (далее КПЗ) площадью 450 га (из них 394 га суши), находится на северо-западном побережье Керченского полуострова на мысе Казантип в равнинной степной части Крыма. Заповедник включает в себя как территорию мыса Казантип, так и прибрежно-аквальный комплекс. Побережье КПЗ чрезвычайно изрезанное. Небольшие бухты ограничены известняковыми обрывами, переходящими в степь (в понижениях имеются и небольшие луго-остепненные участки).

Энтомофауна КПЗ изучена недостаточно, а сведения о жесткокрылых (Coleoptera) фрагментарны. Исключение составляет семейство жуков-горбатов (Mordellidae), из которого для заповедника указано 25 видов, в том числе 2 новых для науки [6]. Кроме того, имеются указания о встречаемости в КПЗ отдельных видов жуков-жужелиц [7], листоедов [1, 2], шелконов [4, 5] и чернотелок [9].

Материал и методика исследований

Наша работа основана на краткосрочных сборах жуков в разных биотопах КПЗ и обработке отдельных коллекционных фондов. Жесткокрылых отлавливали в мае 2010 и 2012 гг. стандартными энтомологическими методами – почвенные ловушки, кошение энтомологическим сачком, поиск под укрытиями (камни, древесина, комья земли, наносы вдоль морского побережья). Основное внимание уделяли территории Казантипского заповедника по всему его периметру, но в основном степным биотопам западного (от г. Диapiровая до г. Бассейная), северного (скалы Череп и Скиф), восточного (г. Казантип) и юго-восточного (от г. Капониная до г. Казантип) участков. Учеты на побережье проводили только в отдельных бухтах – Сенькина, Шелковица русская, Кунушай, Белая скала.

Результаты исследований

Всего на территории КПЗ зарегистрировано около 150 видов жуков из 16 семейств (таблица).

Наиболее богатыми в видовом отношении оказались жужелицы – Carabidae (36 видов из 16 родов), долгоносики – Curculionidae (24 вида из 15 родов) и стафилиниды – Staphylinidae (14 видов из 11 родов). Немного меньшим числом видов характеризовались златки – Vuprestidae (11 видов из 6 родов), чернотелки –

Tenebrionidae (9 видов из 9 родов), коровки – Coccinellidae (7 видов из 7 родов) и карапузики – Histeridae (6 видов из 3 родов). Семейства жуков-скакунов (Cicindelidae) и пластинчатоусых (Scarabaeidae) представлены по 4 вида из 4 родов каждое, а мертвоеды (Silphidae) – 2 вида из 2 родов. Среди жуков-щелкунов (Elateridae) быстринок (Anthicidae), усачей (Cerambycidae) и листоедов (Chrysomelidae) выявлено не менее 10 видов, так как некоторых представителей этих семейств удалось определить только до рода. Для малашек (Malachiidae) и мягкотелок (Cantharidae) зарегистрировано пока только по одному виду.

Таблица

**Видовой состав и встречаемость жесткокрылых (Coleoptera) в основных
станциях Казантипского природного заповедника**

Семейство, род, вид	Степь	Балки	Побе- режье
1	2	3	4
Жуки-скакуны (Cicindelidae)			
<i>Cicindela campestris pontica</i> Fischer von Waldheim, 1825	++	++	–
<i>Cephalota chiloleuca</i> Fischer von Waldheim, 1820	–	–	(+)
<i>Calomera littoralis nemoralis</i> Olivier, 1790	–	–	(+)
<i>Cylindera germanica</i> Linnaeus, 1758	–	+	–
Жуки-жужелицы (Carabidae)			
<i>Clivina collaris</i> Herbst, 1784	–	+	–
<i>Notiophilus aestuans</i> Dejean, 1826	–	+	–
<i>N. laticollis</i> Chaudoir, 1850	++	+	–
<i>Scarites terricola</i> Bonelli, 1813	–	–	+
<i>Tachys bistratus</i> Duftschmidt, 1812	–	+	+
<i>T. scutellaris</i> Stephens, 1828	–	–	+
<i>Trechus quadrisignatus</i> Schrank, 1781	–	+	–
<i>Bembidion ephippium</i> Marsham, 1802	–	–	+
<i>B. properans</i> Stephens, 1828	+	+	–
<i>Cardioderes chloroticus</i> Fischer von Waldheim, 1823	–	–	+
<i>Pogonistes angustus</i> Gebler, 1829	–	–	+
<i>P. convexicollis</i> Chaudoir, 1871	–	–	(+)
<i>P. rufoaeneus</i> Dejean, 1828	–	–	++
<i>Pogonus iridipennis</i> Nicolai, 1822	–	–	+
<i>P. littoralis</i> Duftschmidt, 1812	–	–	+
<i>Amara aenea</i> De Geer, 1774	+	++	–
<i>A. apricaria</i> Paykull, 1790	++	++	–
<i>A. similata</i> Gyllenhal, 1810	+	+	–
<i>Dicheirotrichus lacustris</i> L.Redtenbacher, 1858	–	–	(+)
<i>Daptus vittatus</i> Fischer von Waldheim, 1823	–	–	+
<i>Harpalus albanicus</i> Reitter, 1900	+	–	–
<i>H. calathoides</i> Motschulsky, 1844	+	+	–
<i>H. caspius</i> Steven, 1806	+	++	–
<i>H. flavicornis</i> Dejean, 1829	++	+	–

Продолжение таблицы

1	2	3	4
<i>H. signaticornis</i> Duftschmid, 1812	(+)	–	–
<i>Ophonus cribricollis</i> Dejean, 1829	++	+	–
<i>O. subquadratus</i> Dejean, 1829	+	+	–
<i>O. azureus</i> Fabricius, 1775	++	+	–
<i>O. sabulicola</i> Panzer, 1796	(+)	–	–
<i>Pangus scaritides</i> Sturm, 1818	–	–	(+)
<i>Dixus obscurus</i> Dejean, 1825	++	+	–
<i>Gynandromorphus etruscus</i> Quensel, 1806	(+)	–	–
<i>Dinodes cruralis</i> Fischer von Waldheim, 1829	+	+	–
<i>Chlaenius aeneocephalus</i> Dejean, 1826	++	++	–
<i>Lebia cyanocephala</i> Linnaeus, 1758	–	(+)	–
<i>Cymindis lineata</i> Quensel, 1806	++	++	–
<i>Brachynus crepitans</i> Linnaeus, 1758	+	++	–
<i>Br. explodens</i> Duftschmid, 1812	+	++	–
Жуки-карапузики (Histeridae)			
<i>Hister quadrimaculatus</i> Linnaeus, 1758	++	++	–
<i>H. quadrinotatus</i> L.D. Scriba, 1790	++	+	–
<i>H. uncinatus</i> L.D. Scriba, 1790	+	–	–
<i>Margarinotus bipustulatus</i> Schrank, 1781	++	+	–
<i>Margarinotus purpurascens</i> Herbst, 1792	++	+	++
<i>Saprinus tenuistrius</i> Marstul, 1855	+	–	–
Жуки-златки (Buprestidae)			
<i>Acmaeoderella circassica</i> Reitter, 1890	+	+	–
<i>Anthaxia bicolor</i> Faldermann, 1835	(+)	(+)	–
<i>A. hypomelaena</i> Illiger, 1803	(+)	(+)	–
<i>A. cichorii</i> Olivier, 1790	(+)	(+)	–
<i>Capnodis tenebrionis</i> Linnaeus, 1758	–	+	–
<i>Coraebus elatus</i> Fabricius, 1787	(+)	(+)	–
<i>Sphenoptera cuprina</i> Motschulsky, 1860	–	+	–
<i>Trachys fragariae</i> Brisout de Barneville, 1875	+	+	–
<i>Tr. phlyctaenoides</i> Kolenati, 1846	–	+	(+)
<i>Tr. scrobiculata</i> Kiesenwetter, 1857	–	(+)	–
<i>Tr. troglodytes</i> Gyllenhal, 1817	–	–	+
Жуки-мертвоеды (Silphidae)			
<i>Silpha obscura</i> Linnaeus, 1758	++	++	–
<i>Aclypea undata</i> O.F. Vuller, 1776	+	–	–
Жуки-стафилиниды (Staphylinidae)			
<i>Quedius meridiocarpaticus</i> Smetana, 1958	(+)	+	–
<i>Cafias xantholoma</i> Gravenhorst, 1806	(+)	(+)	++
<i>Remus sericeus</i> Holme, 1837	+	+	++
<i>Tachyposus hypnorum</i> Fabricius, 1775	+	+	–
<i>Oxypoda vicina</i> Kraatz, 1856	++	++	+
<i>Bledius furcatus</i> Olivier, 1811	–	–	++
<i>B. obscurus</i> Motschulsky, 1860	–	–	+
<i>Stenus gracilipes</i> Kraatz, 1857	–	–	++
<i>Metopsia similis</i> Zerche, 1998	–	–	(+)

Продолжение таблицы

1	2	3	4
<i>Sepedophilus testaceus</i> Fabricius, 1793	–	–	(+)
<i>Atheta fimorum</i> Brisout de Barneville, 1860	–	–	++
<i>Aleochara bilineata</i> Gyllenhal, 1810	–	–	(+)
<i>A. funebris</i> Wollaston, 1864	–	–	+
<i>A. obsurella</i> Gravenhorst, 1806	–	–	++
Пластинчатоусые жуки (Scarabaeidae)			
<i>Sisyphus scaefferi</i> Linnaeus, 1758	+	++	–
<i>Pleurophorus caesus</i> Creutzer, 1796	+	–	++
<i>Pentodon idiota</i> Herbst, 1789	+	++	–
<i>Holochelus vulpinus</i> Burn, 1855	++	++	–
Жуки-коровки (Coccinellidae)			
<i>Scymnus</i> sp.	++	++	–
<i>Coccinula quatordecimpustulata</i> Linnaeus, 1758	++	++	–
<i>Coccinella septempunctata</i> Linnaeus, 1758	++	++	+
<i>Hippodamia variegata</i> Goeze, 1777	++	++	–
<i>Tytthaspis sedecimpunctata</i> Linnaeus, 1761	++	++	–
<i>Propylea quatordecimpunctata</i> Linnaeus, 1758	++	++	–
<i>Psyllobora vigintiduoctopunctata</i> Linnaeus, 1758	+	+	–
Жуки-мягкотелки (Cantharidae)			
<i>Cantharis lateralis</i> Linnaeus, 1758	+	++	–
Жуки-малашки (Malachiidae)			
<i>Cordylephes viridis</i> Fabricius, 1787	++	++	–
Жуки-щелкуны (Elateridae)			
<i>Aelosomus rossi</i> Germar, 1844	–	–	+
<i>Drasterius bimaculatus</i> P. Rossi, 1790	–	+	+
<i>Cardiophorus</i> sp. sp. (не менее 3 видов).	++	++	–
Жуки-быстрянки (Anthicidae)			
<i>Notoxus monocerus</i> Linnaeus, 1760	+	+	–
<i>Anthicus antherinus</i> Linnaeus, 1760	+	+	+
<i>Hirticollis hispidus</i> Rossi, 1792	++	+	+
<i>Formicomus pedestris</i> Rossi, 1790	+	+	+
Anthicidae gen. sp. sp. (не менее 3 видов)	–	–	++
Жуки-чернотелки (Tenebrionidae)			
<i>Pimelia subglobosa subglobosa</i> Pallas, 1781	++	++	–
<i>Stenosis punctiventris</i> Eschscholtz, 1831.	–	+	–
<i>Tentyria nomas taurica</i> Tauscher, 1812	++	++	–
<i>Blaps lethifera lethifera</i> Marsham, 1802	–	++	–
<i>Gonocephalum granulatum pusillum</i> Fabricius, 1792	++	++	+
<i>Opatrum sabulosum</i> Linnaeus, 1760	++	++	+
<i>Dendarus punctatus</i> Audinet-Serville, 1825	–	+	–
<i>Pedinus cimmerius</i> G. Medvedev, 1968	+	+	–
<i>Phaleria pontica</i> Semenov, 1901	–	–	++
Жуки-листоеды (Chrysomelidae)			
<i>Cryptocephalus flavipes</i> Fabricius, 1781	++	++	–
<i>Cr. flexuosus</i> Krynicki, 1834	++	++	–
<i>Pachybrachys</i> sp.	+	+	–

Окончание таблицы

1	2	3	4
<i>Labiostomis</i> sp.	+	+	—
<i>Aphthona</i> sp. sp. (2 вида),	++	++	—
<i>Chaetocnema</i> sp. sp. (не менее 3 видов).	++	++	—
Жуки-усачи (Cerambycidae)			
<i>Dorcadion carinatum</i> Pallas, 1771	+	+	—
<i>D. cinerarium panthicaeicum</i> Plavilstshikov, 1951	++	+	—
<i>Agapanthia</i> sp.	+	+	—
<i>Phytaecia</i> sp. sp. (не менее 3 видов).	++	++	—
Жуки-долгоносики (Curculionidae)			
<i>Apsis albolineata</i> Fabricius, 1792	++	++	—
<i>Ceutorhynchus pulvinatus</i> Gyllenhal, 1837	+	+	—
<i>C. carinatus</i> Gyllenhal, 1837	+	—	—
<i>C. obstructus</i> Marsham, 1802	+	—	—
<i>C. uncticollis</i> Bohemann, 1845	++	+	—
<i>C. sisymbrii</i> Dieckmann, 1966	++	+	—
<i>C. hirtulus</i> Germar, 1824	++	+	—
<i>C. minutus</i> Reich, 1797	++	+	—
<i>C. obstructus</i> Marsham, 1802	+	—	—
<i>C. picitarsis</i> Gyllenhal, 1837	++	+	—
<i>Eusomus ovulum</i> Germar, 1824	++	++	—
<i>Larinus jaceae</i> Fabricius, 1775	+	—	—
<i>Lixus punctiventris</i> Bohemann, 1835	+	—	—
<i>Malvaevora timida</i> Rossi, 1792	+	—	—
<i>Mecinus labilis</i> Herbst, 1795	+	++	—
<i>M. pascuorum</i> Gyllenhal, 1813	+	—	—
<i>Omius rotundatus</i> Fabricius, 1792	+	—	—
<i>Polydrusus inustus</i> Germar, 1824	+	—	—
<i>Psallidium maxillosum</i> Fabricius, 1792	++	+	—
<i>Pseudocleonus cinereus</i> Schrank, 1781	++	+	—
<i>Rhinusa tetra</i> Fabricius, 1792	++	++	+
<i>Strophomorphus porcellus</i> Schoenherr, 1832	+	—	—
<i>Thamnurgus delphinii</i> Rosenhauer, 1856	+	—	—
<i>Zacladus asperatus</i> Gyllenhal, 1837	++	+	—

Условные обозначения: ++ – обычный (более 3% от общей численности жуков в большинстве характерных биотопов); + – редкий (от 1 до 3% от общей численности); (+) – единичный (менее 1% от общей численности или находки единичны за все годы исследований).

Наиболее богатой по видовому составу оказалась колеоптерофауна степной части КПЗ (95 видов), где зарегистрированы все указанные семейства жесткокрылых. Незначительно уступало ей и население жуков балок (88 видов). Основу колеоптерофауны этих биотопов составляли типичные зональные обитатели открытых пространств, а также политопные виды. Здесь зарегистрированы все из выявленных на территории КПЗ виды коровок, малашек, листоедов, долгоносиков, мертвоедов, почти все чернотелки, а также большинство жужелиц (около 30 видов), карапузиков, щелкунов, пластинчатоусых, златок и некоторых других семейств жуков. По бухтам вдоль морского побережья (в наносах) отмечено всего 44 вида

жуков. Основу составляли жужелицы (13 видов), большинство стафилинид (12 видов), быстрянок (не менее 6 видов), некоторые скакуны, шелкуны, златки (по 2 вида), единичные чернотелки и карапузики (по одному виду) (таблица). При этом, только на побережьях бухт обнаружено 28 видов жуков, в большинстве (75%) являющихся типичными галофилами. Из них 10 видов жужелиц (в основном трибы *Pogonini*), 6 – стафилинид, не менее 3 видов быстрянок, 2 – скакунов и один вид чернотелок. Остальные виды жуков являлись относительно литоральными или зарегистрированы как случайные элементы для морского побережья.

Находки некоторых видов интересны в фаунистическом отношении и как дополнение к уже известным особенностям их биологии. Заслуживают внимания встречаемость на песчаных стациях морского побережья жужелиц родов *Cardioderes* и *Pogonistes*, характерных для глинистых галофитных биотопов. Подтверждены находки редких в Крыму (и в целом в Украине) видов жужелиц – *Harpalus calathoides*, *Pangus scaritides*, а также златок – *Sphenoptera cuprina* и *Trachys scrobiculata*. Интересным является и то, что в пределах заповедника зарегистрирован *Dinodes cruralis*, тогда как на большей части степной зоны Украины более обычен близкий вид – *D. decipiens*. Преобладание в сборах молодых жуков (с неокрепшими покровами) видов *Notiophilus laticollis* и *Cymindis lineata* может свидетельствовать об их зимовке в условиях Керченского полуострова преимущественно на стадии личинки.

В целом, следует подчеркнуть, что приведенные выше результаты исследований носят предварительный характер. В связи с коротким периодом исследований, следует отметить, что видовой состав жуков КПЗ несомненно значительно богаче, а их изучение требует дополнительных исследований. С учетом ряда видов жесткокрылых поздневесеннего и летнего комплексов следует предположить, что таксономический состав жуков КПЗ (как видов, так родов и семейств) может возрасти как минимум вдвое. Особенно это касается таких крупных семейств как стафилиниды, пластинчатоусые, шелкуны, усачи, листоеды, долгоносики, а также других групп жуков, выявленных в заповеднике – *Dermestidae*, *Cleridae*, *Nitidulidae*, *Lathridiidae*, *Cryptophagidae*, *Anobiidae*, но пока не определенных. Вместе с тем, новые находки жуков-скакунов вряд ли возможны, а число видов жужелиц может возрасти не более чем в 1,5 раза. Несомненно, что на территории заповедника возможно обнаружение и отдельных видов жуков, внесенных в Красную книгу Украины (например, жужелиц *Carabus hungaricus* Fabricius, 1792, *Carterus dama* Rossi 1792, стафилина *Tasgius pliginskii* Bernhauer, 1915 и усача *Dorcadion mokrzechkii* Jacobson, 1902, о находках которых в КПЗ имеются только устные, но не проверенные, сообщения). Требуется подтверждений и находка на территории КПЗ долгоносика *Lixus canescens* Fischer von Waldheim, 1835, зарегистрированного на мысе Казантип почти 30 лет назад (21-22.V.1983, С. В. Воловник) и хранящегося в коллекции Института зоологии им. И. И. Шмальгаузена НАН Украины [3].

Авторы благодарны за помощь в организации исследований научному сотруднику КПЗ Н. А. Литвинюк и С. А. Гловову за определение отдельных видов стафилинид рода *Atheta*.

1. Бровдій В. М. Жуки-листоїди. Хризомеліни. (Фауна України; Т. 19, вип. 16). – К.: Наукова думка, 1977. – 382 с.
2. Бровдій В. М. Жуки-листоїди. Щитоноски і шипоноски. (Фауна України; Т. 19, вип. 20). – К.: Наукова думка, 1983. – 188 с.
3. Воловник С. В. Назаренко В. Ю. Ліксус катрановий // Червона книга України. Тваринний світ (за ред. І. А. Акімова). – К.: Глобалконсалтинг, 2009. – С.133.
4. Долін В. Г. Агрипніни, негастріїни, диміни, атоїни, естодіни. (Фауна України; Т. 19, вип. 3). – К.: Наукова думка, 1982. – 288 с.
5. Долін В. Г. Кардиофорины и элатерины. (Фауна України; Т. 19, вип. 4). – Київ: Наукова думка, 1988, – 202 с.
6. Односум В. К. Жуки-горбатки. (Фауна України. Т. 19. Вип. 9). – К.: Наукова думка, 2010. – 264 с.
7. Петрусенко С. В. До вивчення жужелиць Керченського півострова Кримської області // Вісн. КДУ. Сер. біол. – 1967. – № 9. – С.147–149.
8. Пучков О. В. Жужелиця картерус-дама // Червона книга України. Тваринний світ (за ред. І. А. Акімова). – К.: Глобалконсалтинг, 2009. – С.100.
9. Черней Л. С. Жуки-чернотелки (Coleoptera, Tenebrionidae). (Фауна України. Т. 19, вип. 10). – К.: Наукова думка, 2005. – 430 с.

¹Інститут зоології ім. І. І. Шмальгаузена НАН України, e-mail: putchkov@izan.kiev.ua

²Харьковский национальный педагогический университет имени Г. С. Сковороды, e-mail: tmarkina2009@yandex.ru

Пучков О.В., Маркіна Т.Ю., Назаренко В.Ю., Петренко А.А., Прохоров О.В., Черней Л.С.

Попередній огляд жуків (Coleoptera) Казантипського природного заповідника

Представлено попередній фауністичний список жуків (близько 150 видів з 16 родин) зареєстрованих в Казантипському природному заповіднику (Східний Крим) з короткими даними їх біотопічного розподілу.

Ключові слова: Coleoptera, види, родини, Крим, Казантипський природний заповідник, біотопи

Putchkov A.V., Markina T.Yu., Nasarenko V.Yu., Petrenko A.A., Prokhorov A.V., Cherney L.S.

Previously review of beetles (Coleoptera) of Kazantip Natural reservation

The faunistic data about of almost 150 species from 16 families of Coleoptera with biotopical distribution in Kazantip Natural Reservation (East Crimea) are presented.

Key words: Coleoptera, species, families, Crimea, Kazantip reservation, biotops

УДК 594.38

Короткі повідомлення

В.Б. Різун¹, Л.І. Мелешук², І.В. Скільський²

**ЗНАХІДКИ ЖУКІВ-ТУРУНІВ (COLEOPTERA, CARABIDAE)
У ГНІЗДАХ ПТАХІВ**

Ключові слова: Carabidae, Aves, фауна, гнізда

Матеріал зібраний Л.І. Мелешук, І.В. Скільським під час вивчення фауни гнізд птахів (2005-2007 рр.) в Українських Карпатах (з Передкарпаттям) і у Прут-Дністровському межиріччі. Загалом обстежено 881 гніздо 35-ти видів птахів. Жуки-туруни виявлені у гніздах 6-ти видів птахів (*Garrulus glandarius* (L.), *Cinclus cinclus* (L.), *Chloris chloris* (L.), *Turdus merula* L., *T. philomelos* C. L. Brehm, *Lanius collurio* L.

Усього виявлено 16 екз. і визначено 7 видів карабід (табл.), які трапилися у 13 гніздах (1,47% від обстежених гнізд). Найбільшою кількістю особин були представлені *Platynus assimile* (Payk.) і *Philorhizus crucifer* (Lucas) (табл.).

Таблиця

Представленість видів жуків-турунів (Coleoptera, Carabidae) у гніздах птахів

Види	К-сть екз.	Дата збору гнізда	Птах – власник гнізда, біотоп, вид гніздової рослини	Висота розміщення гнізда над поверхнею ґрунту, м
<i>Leistus ferrugineus</i> (L.)	2	10.06	<i>Lanius collurio</i> L., волога лука, шипшина	0,5
<i>Trechus pulpani</i> Reš.	1	24.04	<i>Cinclus cinclus</i> (L.), берег потоку, -	-
<i>Platynus assimile</i> (Payk.)	2	5.07	<i>Turdus merula</i> L., листяний ліс, дуб	2,3
	1	23.06	<i>Turdus philomelos</i> C. L. Brehm, узлісся, сосна	2
	1	23.06	<i>Chloris chloris</i> (L.), узлісся листяного лісу, сосна	1,5
	1	19.06	<i>Lanius collurio</i> L., острів на ріці Сірет, ялина	2
	1	12.09	<i>Garrulus glandarius</i> (L.), парк, акація	3,5
	1	16.09	<i>Turdus merula</i> L., лісопарк, бузина чорна	1,7
<i>Harpalus latus</i> L.	1	22.06	<i>Turdus merula</i> L., лісосмуга, глід	2,5
<i>Dromius quadratocollis</i> Moraw.	1	2.05	<i>Turdus merula</i> L., лісопарк, бузина чорна	1,5
<i>Paradromius longiceps</i> (Dej.)	1	9.04	<i>Turdus philomelos</i> C.L. Brehm, долина Прута, хміль	1,5
<i>Philorhizus crucifer</i> (Lucas)	1	8.05	<i>Lanius collurio</i> L., лісосмуга, шипшина	0,3
	2	8.05	<i>Lanius collurio</i> L., лісосмуга, шипшина	0,3

Із 7-ми видів жуків-турунів – 3 (*D. quadratocollis* Moraw., *P. longiceps* (Dej.), *P. crucifer* (Lucas)) є видами дендробіонтами і їх перебування у гніздах, можливо, є не випадковим. *T. pulpani* Reš. – мешканець вологої підстилки і його знахідка у гнізді пронурка закономірна. Потрапляння *L. ferrugineus* (L.) до гнізда можна пояснити низьким положенням останнього, *P. assimile* (Payk.) – масовістю виду і його здатністю підніматися на дерева, а *H. latus* L. – здатністю до польоту.

¹ – Державний природознавчий музей НАН України, e-mail: rizunv@ukr.net

² – Чернівецький національний університет ім. Юрія Федьковича e-mail: mel-llyuda@rambler.ru, skilsky@rambler.ru

В. Б. Різун

**УГРУПОВАННЯ ЖУКІВ-ТУРУНІВ (COLEOPTERA, CARABIDAE) ГРАБОВОЇ
ДІБРОВИ ЛАНДШАФТНО-БОТАНІЧНОГО ЗАКАЗНИКА «СОВІЙ ЯР»
НАЦІОНАЛЬНОГО ПРИРОДНОГО ПАРКУ «ПОДІЛЬСЬКІ ТОВТРИ»**

Ключові слова: Coleoptera, Carabidae, угруповання, дубовий ліс, фауна, Поділля, Україна

Район досліджень належить до Новоушицько-Муровано-Куриловецького району Центральноподільського (Вінницького) округу Подільсько-Бесарабської підпровінції Східноєвропейської провінції Європейської широколистянолісової області [1]. Новоушицько-Муровано-Куриловецький геоботанічний район дубово-грабових та дубових лісів субсередземноморського характеру характеризується більш теплим і сухим кліматом, у порівнянні із сусідніми аріонами. У південно-східній частині його середня температура липня становить +21°C, а кількість опадів – 460-480 мм на рік. Характерною рисою рельєфу є чергування хвилястих вузьких, часом гребі невидних межиріч і глибоких каньйоноподібних меридіональних долин численних приток Дністра. На крутих схилах долин формуються дерново-карбонатні ґрунти, на межиріччях, крім різних підтипів сірих опідзолених ґрунтів, ще й опідзолені чорноземи. Територіально цей район майже повністю відповідає фізико-географічному району Могилівського Придністров'я (Геренчук, Чижов, 1968, цит. за [1]). Природна рослинність на території району займає приблизно 14% усієї площі. З них 9-10% становлять ліси і 4-5% – луки та степи. Ліси пов'язані із схилами річкових долин, прирічкових ярів та межиріччями. Представлені вони дубово-грабовими, грабовими та дубовими лісами. Дубові ліси характерні для південної придністровської частини району, де вони займають круті схили переважно південної та східної експозицій з темно-сірими опідзоленими і чорноземними опідзоленими ґрунтами. Безперечно, більшість орних земель південної частини району вийшла з-під дубових лісів. На схилах балок і долин поширені дубові ліси субсередземноморського характеру, в підліску яких панує дерен справжній, а в травостой – осока парвська (*Carex brevicollis* DC.) або горобейник пурпурово-голубий (*Lithospermum purpureo-coeruleum* L.). У даному районі проходить північна межа ареалу цих лісів.

Саме у південній частині Новоушицько-Муровано-Куриловецького геоботанічного району на каньйоноподібних схилах долини річки Студениці – лівої притоки Дністра Постановою Ради Міністрів Української РСР за №383 від 03.08.1978 р. створений ландшафтно-ботанічний заказник «Совий яр» розташований за 30 км від м. Кам'янець-Подільського. Його площа становить 827 га (квартали №№20-32 Подільського лісництва Кам'янець-Подільського держлісгоспу) [2].

Угруповання жуків-турунів лісів ландшафтно-ботанічного заказника «Совий яр», як і національного природного парку «Подільські товтри» загалом, раніше не

вивчалися. Тому, наші результати, наведені нижче, поряд із попередніми публікаціями [5, 6, 8, 9] є черговим внеском до вивчення угруповань жуків-турунів південно-західного Поділля.

Матеріал і методика

Пробна площа була розташована у 60-80-річному грабово-дубовому лісі на східному схилі правого берега річки Студениці за 2,5 км SEE від с. Вихватнівці, Кам'янець-Подільського р-ну, Хмельницької обл. на висоті, приблизно, 180 м н.р.м. (рис. 1).

Для збору матеріалу використовували ґрунтові пастки Барбера – скляні банки об'ємом 0,5 л, з отвором діаметром 72 мм, в якості фіксуючої рідини – 4%-й розчин формаліну. Розміщували пастки в дві лінії (одна нижче – **A**, а друга вище – **B** по схилу) по 5 пасток на відстані, приблизно, 10 м одна від одної. Функціонували пастки, приблизно з 20 квітня до 15 вересня 2005 р., матеріал з них вибрано 8.06, 13.07 і 15.09. Координати розміщення пасток: 48°39'50.36"N та 26°52'57.00"E.

При аналізі структури домінування до видів еудомінантів (**ED**) відносили тих, частка яких від загальної кількості зібраних особин перевищувала 10 %, домінантів (**D**) — складала 5,1–10,0 %, субдомінантів (**SD**) — 1,1–5,0 %, рецедентів (**R**) — 0,51–1,00 % і субрецедентів (**SR**) — менше 0,5 %.



Рис. 1. Схема розташування пробної площі в ландшафтно-ботанічному заказнику «Совий яр» (кружком позначено місце розміщення пасток).

Результати досліджень

Протягом сезону зібрано 2523 екз. імаго турунів, ідентифіковано 30 видів із 14 родів (табл. 1). Збори для нижньої (**A**) і для верхньої (**B**) ліній пасток, практично, не відрізнялися (**A** – 1253 екз. 25 видів, **B** – 1270 екз., 26 видів) через їх відносно близьке розташування.

Таблиця 1

Структура угруповання жуків-турунів грабово-дубового лісу ландшафтно-ботанічного заказника «Совий яр»

№	Види	Лінія А		Лінія В		Всього	
		екз.	%	екз.	%	екз.	%
1	<i>Leistus rufomarginatus</i> (Duft.)	–	–	2	0,16	2	0,08
2	<i>Carabus arvensis</i> Hrbst.	32	2,55	35	2,75	67	2,65
3	<i>Carabus cancellatus</i> Ill.	1	0,08	3	0,24	4	0,16
4	<i>Carabus convexus</i> F.	1	0,08	5	0,39	6	0,24
5	<i>Carabus coriaceus</i> L.	3	0,24	3	0,24	6	0,24
6	<i>Carabus excellens</i> F.	2	0,16	3	0,24	5	0,20
7	<i>Carabus glabratus</i> Payk.	5	0,40	2	0,16	7	0,28
8	<i>Carabus intricatus</i> L.	1	0,08	1	0,08	2	0,08
9	<i>Cychrus semigranosus</i> Plld.	6	0,48	7	0,55	13	0,51
10	<i>Notiophilus aquaticus</i> (L.)	1	0,08	–	–	1	0,04
11	<i>Notiophilus biguttatus</i> (F.)	–	–	1	0,08	1	0,04
12	<i>Notiophilus palustris</i> (Duft.)	3	0,24	2	0,16	5	0,20
13	<i>Poecilus cupreus</i> (L.)	–	–	1	0,08	1	0,04
14	<i>Pterostichus melanarius</i> (Ill.)	95	7,58	69	5,43	164	6,50
15	<i>Pterostichus oblongopunctatus</i> (F.)	24	1,91	33	2,60	57	2,26
16	<i>Pterostichus ovoideus</i> (Sturm)	–	–	1	0,08	1	0,04
17	<i>Abax carinatus</i> (Duft.)	25	1,99	21	1,65	46	1,82
18	<i>Abax parallelopipedus</i> (Pill. et Mitt.)	18	1,44	25	1,97	43	1,70
19	<i>Abax parallelus</i> (Duft.)	113	9,02	110	8,66	223	8,84
20	<i>Abax schueppeli rendschmidtii</i> (Germ.)	102	8,14	157	12,36	259	10,26
21	<i>Molops piceus</i> (Panz.)	75	5,98	54	4,25	129	5,11
22	<i>Platynus assimile</i> (Payk.)	1	0,08	2	0,16	3	0,12
23	<i>Platyderus rufus</i> (Duft.)	2	0,16	4	0,31	6	0,24
24	<i>Amara eurynota</i> (Panz.)	1	0,08	–	–	1	0,04
25	<i>Anisodactylus signatus</i> (Panz.)	1	0,08	–	–	1	0,04
26	<i>Harpalus distinguendus</i> (Duft.)	–	–	1	0,08	1	0,04
27	<i>Harpalus latus</i> (L.)	4	0,32	3	0,24	7	0,28
28	<i>Harpalus progreiens</i> Schaub.	2	0,16	2	0,16	4	0,16
29	<i>Harpalus rufipes</i> (De Geer)	26	2,07	40	3,15	66	2,61
30	<i>Aptinus bombarda</i> Ill.	709	56,58	683	53,78	1392	55,17
Всього		1253	99,98	1270	100,01	2523	99,99

В угрупованні виразно і неочікувано домінував *Aptinus bombarda* Ill. (55,17%) складаючи понад половину особин від усіх зібраних жуків-турунів. Ще одним еудомінантом, і також несподівано, був *Abax schueppeli rendschmidtii* (Germ.) (10,26%). Три види віднесено до домінантів: *Abax parallelus* (Duft.) (8,84%), *Pterostichus melanarius* (Ill.) (6,50%), *Molops piceus* (Panz.) (5,11%) і 5 видів – до субдомінантів: *Carabus arvensis* Hrbst. (2,65%), *Harpalus rufipes* (De Geer) (2,61%), *Pterostichus*

oblongopunctatus (F.) (2,26%), *Abax carinatus* (Duft.) (1,82%), *A. parallelopedus* (Pill. et Mitt.) (1,70%) (рис. 2).

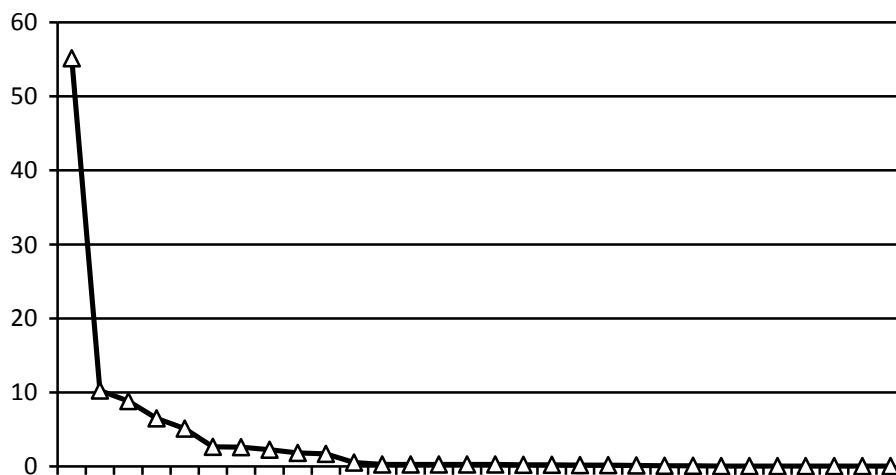


Рис. 2. Рангована послідовність видів угруповання жуків-турунів (%) дубово-грабового лісу ландшафтно-ботанічного заказника «Совий яр».

Заслуговує на увагу участь у складі угруповання таких видів, як *Cychrus semigranulosus* Pllrd. (0,51%), *Carabus glabratus* Payk. (0,28%), *Carabus intricatus* L. (0,08%) та *Platyderus rufus* (Duft.) (0,24%). Відсутність серед виявлених видів *Pterostichus niger* (Schall.), який займає провідні позиції в розміщених північніше і західніше лісових карабідогрупованнях Розточчя і природного заповідника «Медобри», а також таких звичайних для західного регіону України видів, як *Carabus violaceus* L. та *Cychrus caraboides* (L.).

Стосовно першого виду-еудомінанта *Aptinus bombardae* (Ill.), то О. В. Пучков [4] відносить його до рідкісних і погано вивчених таксонів фауни України. На даний час цей вид в Україні достовірно відомий лише з крайнього південного-заходу Поділля. Проте, *A. bombardae* (Ill.) численніший у південно-західному напрямку, зокрема – численний у низці біотопів Чехії [12], у зональному дубово-грабовому лісі (*Quercus-Carpinetum*) в національному парку Aggtelek на півночі Угорщини [10] та Болгарії [13]. Особливістю триби Brachinini (до якої належить *A. bombardae* (Ill.)) є розвиток личинок з гіперметаморфозом з рухливою личинкою першого віку і подовженим періодом розвитку з малорухливими старшими віками личинок і з редукованими кінцівками і органами чуття і живленням, для одних видів лялечками водних жуків (*Hydrophilidae*, *Gyrinidae*) або для *Brachinus crepitans* (L.), *B. expulso* (Duft.) – лялечками інших видів жуків-турунів [3].

Загалом, подібних карабідогруповань в Україні досі не було досліджено. Із прилеглих територій воно, за видовим складом і структурою домінування, дуже близьке до угруповань лісів (*Quercus-petreae-Tilio-Carpinetum* and *Carpino-Tilio-Fagetum*) східної Румунії [11].

Висновки

В угруповання грабово-дубового лісу ландшафтно-ботанічного заказника «Совий яр» протягом досліджень 2005 р. виявлено 30 видів жуків-турунів (Coleoptera, Carabidae) із 14 родів.

Домінували 5 (*Aptinus bombardaria* Ill. (55,17%), *Abax schueppeli rendschmidtii* (Germ.) (10,26%), *A. parallelus* (Duft.) (8,84%), *Pterostichus melanarius* (Ill.) (6,50%), *Molops piceus* (Panz.) (5,11%)) і до субдомінантів віднесено 5 (*Carabus arvensis* Hrbst. (2,65%), *Harpalus rufipes* (De Geer) (2,61%), *Pterostichus oblongopunctatus* (F.) (2,26%), *Abax carinatus* (Duft.) (1,82%), *A. parallelipedus* (Pill. et Mitt.) (1,70%)) видів.

Досліджене карабідоугруповання грабово-дубового лісу ландшафтно-ботанічного заказника «Совий яр» за своїм видовим складом та структурою близьке до ряду середньоевропейсько-балканських угруповань карабід.

1. Андрієнко Т.Л., Білик Г.І., Бродіс Є.М., Голубець М.А., Махаєва Л.В., Рубцов М.І., Ткаченко В.С., Шеляг-Сосонко Ю.Р. Геоботанічне районування Української РСР. – К.: Наукова думка, 1977. – 305 с.
2. Ковальчук С., Любінська Л. Совий яр – невід’ємна частка національного природного парку «Подільські товтри» // http://www.tovtry.km.ua/ua/info/articles/press_npp/35.html.
3. Макаров К.В., Боховко Е.Е. Преемственность структур хетома у развивающихся с гиперметаморфозом личинок *Brachinus* Weber (Coleoptera: Carabidae) // *Russian entomological journal*. – 2005. – 14(4). – С.263-274.
4. Пучков А.В. Жулици трибы *Brachinini* (Coleoptera: Carabidae) фауны Украины // *Вісті Харк. ентомол. т-ва*. — 2011. — Т. XIX, вип. 1. — С. 11–18.
5. Ризун В.Б. *Abax schueppeli rendschmidtii* (Germ.) (Coleoptera, Carabidae) в Западном Подолье // *Вестник зоологии*. – 1994. – №2. – С.11.
6. Ризун В.Б. Жесткокрылые Западного Воляно-Подолья. История изучения карабидофауны региона. Материал и методика исследований карабидофауны. Обзор жулици Западного Воляно-Подолья // *Экология и фауна почвенных беспозвоночных Западного Воляно-Подолья*. – Киев: Наукова думка, 2003а. – С.173-232.
7. Ризун В.Б. Педокомплексы беспозвоночных в системе биогеоценотических связей // *Экология и фауна почвенных беспозвоночных Западного Воляно-Подолья*. – Киев: Наукова думка, 2003б. – С.271-354.
8. Ризун В.Б. Угруповання жуків-турунів (Coleoptera, Carabidae) дібров Західного Поділля // *Наукові записки Державного природознавчого музею НАН України*. – Львів, 2004. – Т.20. – С.123-132.
9. Ризун В., Капелюх Я. Фауна жуків-турунів (Coleoptera, Carabidae) природного заповідника "Медобори" // *Науковий вісник Ужгородського університету. Серія Біологія*. – 2005. – Випуск 17. – С.136-143.
10. Magura T., Tóthmérész B., Molnár T. Edge effect on carabid assemblages along forest-grass transects // *Web Ecol.* – 2001. – 2. – P.7-13.
11. Mircea V. Variation of the species diversity of Carabidae (Coleoptera, Carabidae) in two vegetal associations in the Bârnova forest, Iași (East of Romania) // *Analele Științifice ale Universității "A.I.Cuza" Iași, s. Biologie animală*. – 2004. – T.L. – P.117-139.
12. Niedobova J., Hula V., Štátna P. Ground beetles (Carabidae) from slopes of Macošska stráň and Vilemovická stráň (protected landscape area of Moravský Kras, Czech Republic) // *Acta universitatis agriculturae et silviculturae mendelianae brunensis*. – 2011. – Vol.LIX 18, №3. – P.143-149.

13. Niemelä J., Kotze J., Venn S., Penev L., Stoyanov I., Spence J., Hartley D., Montes de Oca H. Carabid beetle assemblages (Coleoptera, Carabidae) across urban-rural gradients: an international comparison // *Landscape Ecology*. – 2002. – 17. – P.387-401.
14. Putchkov A. Ground beetles of the Ukraine (Coleoptera, Carabidae) // *ZooKeys*. – 100. – P.503–515. doi: 10.3897/zookeys.100.1545

Державний природознавчий музей НАН України, м. Львів, e-mail: rizunv@ukr.net

Ризун В. Б.

Сообщество жуков-жужелиц (Coleoptera, Carabidae) грабовой дубравы ландшафтно-ботанического заказника «Совый яр» национального природного парка «Подольские товтры»

В грабово-дубовом лесу ландшафтно-ботанического заказника «Совый яр» национального природного парка «Подольские товтры» на протяжении апреля-сентября 2005 г. собрано 2523 экз. имаго жуков-жужелиц и идентифицировано 30 видов из 14 родов. Доминирующий комплекс составили *Aptinus bombarda* Ill. (55,17%), *Abax schueppeli rendschmidtii* (Germ.) (10,26%), *A. parallelus* (Duft.) (8,84%), *Pterostichus melanarius* (Ill.) (6,50%), *Molops piceus* (Panz.) (5,11%) и 5 видов отнесены к субдоминантам: *Carabus arvensis* Hrbst. (2,65%), *Harpalus rufipes* (De Geer) (2,61%), *Pterostichus oblongopunctatus* (F.) (2,26%), *Abax carinatus* (Duft.) (1,82%), *A. parallelipedus* (Pill. et Mitt.) (1,70%).

Ключевые слова: *Coleoptera, Carabidae, сообщество, дубовый лес, фауна, Подолье, Украина*

Rizun V. B.

Carabids beetle (Coleoptera, Carabidae) community of the hornbeam-oak forest of landscape-botanical reserve «Sovyi yar» of the National Nature Park «Podilski tovtry»

In the hornbeam-oak forest of landscape-botanical reserve «Sovyi yar» of National Nature Park «Podilski tovtry» during April-September 2005 pitfall-trapping 2523 specimens of carabids were collected and 30 species from 14 genera determined. Dominant complex represents *Aptinus bombarda* Ill. (55,17%), *Abax schueppeli rendschmidtii* (Germ.) (10,26%), *A. parallelus* (Duft.) (8,84%), *Pterostichus melanarius* (Ill.) (6,50%), *Molops piceus* (Panz.) (5,11%) and 5 species belongs to subdominants *Carabus arvensis* Hrbst. (2,65%), *Harpalus rufipes* (De Geer) (2,61%), *Pterostichus oblongopunctatus* (F.) (2,26%), *Abax carinatus* (Duft.) (1,82%), *A. parallelipedus* (Pill. et Mitt.) (1,70%).

Key words: *Coleoptera, Carabidae, community, oak forest, fauna, Podillia, Ukraine*

УДК 595.71/502/14:592

О. М. Слободян

РІЗНОМАНІТТЯ ЕНТОМОФАУНИ ПРИРОДНОГО ЗАПОВІДНИКА «ГОРГАНИ»

Ключові слова: різноманіття, природний заповідник «Горгани», ентомофауна

Територія заповідника "Горгани" відноситься до Українсько-Карпатського зоогеографічного району Карпатської гірсько-лісової зоогеографічної округи, бореально-лісової. Вона заселена переважно лісовими видами фауни, а у високогірній частині, де є полонини і кам'яні розсипи – гірсько-альпійськими видами [1].

На нижчих гіпсометричних рівнях заповідника видовий склад фауни різноманітніший. Крім видів характерних для лісових поясів тут є значна кількість синантропних видів, які проникли по річкових долинах з передгір'я, а окремі – із рівнин. По мірі підйому в гори, з погіршенням умов життя, кількість видів зменшується, найбільш фауна – на вершинах гір.

Матеріал та методика досліджень

Дослідження ентомофауни проведено в період 1997-2012 рр. в лісових та лучних екосистемах природного заповідника «Горгани», зокрема такими дослідниками співробітниками Державного природознавчого музею НАН України В.Б. Різуном.; Р.Й. Годуньком; Інституту зоології ім. І. І. Шмальгаузена НАН України О.В. Пучковим; співробітником Ужгородського національного університету В.О. Чумаком, співробітниками кафедри біології та екології Прикарпатського національного університету ім. Василя Стефаника Ю.В. Шпариком та А.Г. Сіренком, Р.М. Бідчаком, А.М. Заморокою; Донецького національного університету В.В. Мартиновим, Т.В. Нікуліною; інституту зоології ім. І.І. Шмальгаузена О.В. Мартиновим, а також Карпатського національного природного парку В.Б. Тимочком, природного заповідника «Горгани» О.М. Слободян [1-3, 5-11]. Збір ентомофауни проведено за рекомендованими методиками [4].

Результати досліджень

Ентомофауна дослідженої території представлена 915 видами, приналежними до 7 рядів, серед яких найбільша кількість видів нарахована в рядах лускокрилі або метелики (Lepidoptera) та твердокрилі або жуки (Coleoptera) (табл.). У ряді твердокрилих обліковано 253 види, а у ряді Лускокрилих – 272 види, які належать до 14-ти родин. До Червоної книги України (2009) занесено 10 видів. Серед них: подалірій, косатець-вітрилець (*Iphiclides podalirius* (Linnaeus, 1758)), махаон, косатець-ластівець (*Papilio machaon* (Linnaeus, 1758)), красуня діва (*Calopteryx virgo* (Linnaeus, 1758)), дозорець-імператор (*Anax imperator* Leach, 1815), кордулегастер

двозубчастий (*Cordulegaster bidentata* Selys, 1843), бабка перев'язана (*Sympetrum pedemontanum* (Allioni, 1776)), стрічкач тополевий (*Limenitis populi* (Linnaeus, 1758)), мінливець великий (*Apatura iris* (Linnaeus, 1758)), гірняк Манто, чорнушка Манто (*Eberia manto* ([Denis & Schiffermuller], 1775)), пилкоротиця південна (*Temnostoma meridionale* Krivosheina & Mamaev, 1962).

Таблиця

**Характеристика видового різноманіття ентомофауни
природного заповідника «Горгани»**

Клас Комахи (Insecta)	Кількість видів
Ряд, родина	Достовірно відмічених за весь період існування заповідника
Одноденки (Ephemeroptera)	32
Бабки (Odonata)	35
Прямокрилі (Orthoptera)	48
Родина Справжні коники / Tettigoniidae	14
Родина Meconematidae / Нитковусі коники	1
Родина Rhaphidophoridae / Печерні цвіркуни	1
Родина Gryllidae / Справжні цвіркуни	4
Родина Murgesophilidae / Мурахолуби	1
Родина Gryllotalpidae / Вовчки	1
Родина Tetrigidae / Стрибунчики	3
Родина Catantopidae / Шипогруді саранові	6
Родина Acridida / Справжні саранові	17
Твердокрилі або жуки (Coleoptera)	253
Родина Стрибуни (Cicindelidae)	2
Родина Туруни (Carabidae)	100
Родина Стафіліни (Staphylinidae)	28
Родина Ковалики (Elateridae)	15
Родина Геотрупіди (Geotrupidae)	2
Родина Пластинчатовусі (Scarabaeidae)	17
Родина Вусачі (Cerambycidae)	43
Родина Короїди (Scolytidae)	11
Родина Довгоносики (Curculionidae)	35
Лускокрилі (Lepidoptera)	272
Рівнокрилі (Homoptera)	126
Родина Pemphigidea (Eriosomatidea)	12
Родина Lachnidae	15
Родина Mindaridae	1
Родина Anoecidae	1
Родина Thelaxidae	3
Родина Callaphidae	27
Родина Aphididae	67
Двокрилі (Diptera)	149
Родина Дзюрчалки (Syrphidae)	144
Родина Великоголовки (Conopidae)	2
Родина Sciomyzidae	1
Родина Ктирі (Asilidae)	2

Висновки

Ентомофауна природного заповідника «Горгани» на сьогодні представлена 915 видами, які належать до 7 рядів. Найбільша кількість видів нарахована в рядах Lepidoptera (272) та Coleoptera (253).

1. Годованець Б.Й., Чумак В.О., Різун В.Б., Киселюк О.І. Фауна та фауністичні комплекси // Літопис природи. - Надвірна. – Т.1. – 1997. – С.103-172.
2. Годунько Р.Й., Щесний В. Чисельність наземних безхребетних// Літопис природи. – Надвірна. – Т.8. – 2004. – С.44-51.
3. Капрусь І.Я., Шрубівич Ю.Ю. Чисельність наземних безхребетних // Літопис природи. – Надвірна. – Т.12. – 2008. – С.106-109.
4. Приходько М.М., Приходько М.М. (старший), Адаменко Я.О. та інші. Фоновий моніторинг навколишнього природного середовища. Монографія / М.М. Приходько, М.М. Приходько (старший), Я.О. Адаменко // Івано-Франківськ: Фоліант, 2010. – 324 с.
5. Пучков О.В., Слободян О.М. Облік фауни безхребетних, що мешкають на поверхні ґрунту // Літопис природи. – Надвірна. – Т.13. – 2009. – С.108-111.
6. Різун В.Б. Фауна та фауністичні комплекси // Літопис природи. – Надвірна. – Т.3. – 1999. – С. 26-32.
7. Різун В.Б. Тваринний світ. Чисельність наземних безхребетних // Літопис природи. – Надвірна. – Т.6. – 2002. – С.111-119.
8. Різун В.Б., Слободян О.М. Моніторингові дослідження безхребетних тварин // Літопис природи. – Надвірна. – Т.13. – 2009. – С. 88-107.
9. Сіренко А.Г., Шпарик В.Ю. Інвентаризація фауни трав'яного ярусу // Літопис природи. – Надвірна. – Т.12. – 2008. – С.110-115.
10. Слободян О.М., Заморока А.М., Шпарик В.Ю., Бідичак Р.М. // Літопис природи. – Надвірна. – Т.13. – 2009. – С.88-107.
11. Слободян О.М., Сіренко А.Г., Мартинов В.В., Мартинов О.В., Мартинов В.В., Нікуліна Т.В., Гірна А.Я. Інвентаризація фауни безхребетних трав'яного ярусу // Літопис природи. – Надвірна. – Т.14. – 2010. – С.106-158.
12. Червона книга України. Тваринний світ / [під загальною ред. Акімова І.А.]. – Київ: Видавництво "Глобалконсалтинг", 2009. – 600 с.

Природний заповідник «Горгани», e-mail: olenaslobodyan@yandex.ru

Слободян Е. Н.

Разнообразие энтомофауны природного заповедника «Горганы»

В данной статье представлена информация о разнообразии энтомофауны природного заповедника «Горганы». На основании анализа материалов, были выделены виды, включенные в Красную книгу Украины.

Ключевые слова: разнообразие, природный заповедник «Горганы», энтомофауна

Slobodian O. M.

Diversity of entomofauna in the Gorgany Nature Reserve

This article provides information about number and diversity of invertebrates of the Gorgany Nature Reserve. Based on the analysis of materials, were set species included to the Red Data Book of Ukraine.

Key words: diversity, Gorgany Nature Reserve, entomofauna

УДК 595.7

Короткі повідомлення

К.В. Антонюк

**АДАПТИВНІ ТРЕНДИ ЕКОМОРФ АМФІБІОТИЧНИХ КОМАХ
КАРПАТСЬКОГО РЕГІОНУ**

Ключові слова: екоморфа, одноденки, веснянки, бабки, *Ephemeroptera*, *Plecoptera*, *Odonata*

Серед морфологічних критеріїв, котрі засвідчують окремі адаптивні тренди, виокремлено форму тіла та ніг. Найбільш показовими виявилися сім розмірних ознак (довжина, висота і ширина тіла; ширина і довжина стегна та гомілки першої пари ніг), на основі яких вираховувалися індекси пропорцій тіла.

Збільшення співвідношення висоти тіла до його довжини у личинок одноденок відзначено у ряді: *Ephemera*→*Ephoron*→*Potamanthus*→*Habroleptoides*→*Ameletus*→*Habrophlebia*→*Oligoneuriella*→*Choroterpes*→*Electrogena*→*Baetis*→*Procloen*→*Centroptilum*→*Caenis*→*Rhithrogena*→*Ephemerella*→*Siphonurus*→*Centroptilum*→*Cleone*→*Ecdyonurus*→*Epeorus*→*Heptagenia*→*Leptophlebia*→*Torleya*. Тобто збільшення висоти тіла свідчить про перехід личинок до способу життя в літоральній частині водотоку, котра характеризується повільною течією. Личинки бабок підтверджують тенденцію до реофільності, що виражається у зменшенні висоти тіла відносно його довжини. Личинки ж веснянок ведуть відкритий або прихований спосіб життя та характеризуються генералізованою формою габітусу. За умови обрахунків великих значень даного співвідношення для *Plecoptera*, можна передбачити тенденцію до більшої реофільної спеціалізації таксону.

Пропорція ширина-довжина тіла дозволяє зрозуміти ступінь залежності організму від субстрату. Представлений вище для личинок *Ephemeroptera* морфоадаптивний ряд зберігається і для даного індексу. Риучим формам одноденок з «бивнями», якими є перші два представники ряду (*Ephemera*, *Ephoron*) характерне сплюснене у дорзовентральному напрямку тіло та незначна площа його контакту з субстратом. Личинки одноденок підтверджують тренд, що для організмів, які трапляються у потоці зі значною швидкістю течії, притаманне зменшення висоти тіла та збільшення його ширини. Личинки *Odonata*, з вузьким та не сплюсненим тілом проживають у заростях макрофітів.

Найкраще відображають спосіб пересування організму у товщі або на поверхні субстрату дві пропорції: ширина/довжина стегна та ширина/довжина гомілки першої пари ніг. Ноги ходильного типу характеризуються тонкими стегнами та гомілками (*Ameletus*, *Siphonurus*, *Procloen*, *Cleone* – так званий сіфлонуроїдний тип личинок). Тенденція до розширення стегна вказує на те, що личинка є типовим реофілом. Використовується ця адаптація для збільшення контакту з субстратом в умовах швидкої течії (*Ecdyonurus*, *Rhithrogena*). Личинки одноденок та бабок підтверджують тенденцію до риучого способу життя, яка проявляється у збільшенні пропорцій ширини стегна до його довжини та збільшення співвідношення ширини гомілки до її довжини.

Державний природознавчий музей НАН України, e-mail: Katerina-antonyuk@yandex.ru

В. Б. Тимочко

СУЧАСНИЙ СТАН ВИВЧЕНОСТІ РІДКІСНИХ ВИДІВ КОМАХ НА ТЕРИТОРІЇ КАРПАТСЬКОГО НПП

Ключові слова: Карпати, Червона книга, комахи.

Карпатський національний природний парк (КНПП) розташований на північно-східних схилах Українських Карпат і охоплює територію в межах абсолютних висот 400 (присілок Дора) – 2061 м н.р.м. (г. Говерла) північніше вододілу Чорногірського хребта до м. Яремче, вздовж ріки Прут і західних приток Чорного Черемоша. Протяжність національного парку з північного заходу на південний схід складає 55 км., а з заходу на схід – 20 км. Загальна площа парку 50495 га.

Фауністичне різноманіття ценозів КНПП досить високе, оскільки гірські умови створюють високу різноманітність екологічних умов для тварин. У порівнянні із хребетними тваринами, кількість видів яких вимірюється десятками і які таксономічно є представниками одного типу, територію парку населяють декілька тисяч (або десятків тисяч) видів безхребетних тварин, які належать до 14 типів.

В 2009 році вийшло третє видання Червоної книги України до нього занесено 226 видів комах. Нижче наводимо списки комах, що були виявлені на території КНПП.

Матеріал і методика досліджень

Матеріалом для даного повідомлення слугувала накопичена під час проведення моніторингових досліджень на території парку інформація та колекції зібраних тварин. Під час досліджень використовувались загальноприйняті методики моніторингу за тваринним світом [6].

Списки місць збору і спостережень видів подано за хронологічним порядком. Схема подання: дата та місце спостереження або збору; спостерігач або літературне джерело.

Умовні позначення: власні спостереження – (BC); колекційні матеріали (KM); усне повідомлення – (УП).

Результати досліджень

Ряд – Бабки (Odonata)

Родина – Красуні (Calopterygidae)

Красуня діва – *Calopteryx virgo* (Linnaeus, 1758)

06.07.2010 р., 13.05.2012 р., м. Яремче, р. Прут (BC).

Родина – Кордулегастеридові (Cordulegasteridae)

Кордулегастер кільчастий – *Cordulegaster boltoni* (Donovan, 1807)

11.07.2011 р., с. Микуличин, (BC).

Ряд – Твердокрилі або жуки (Coleoptera)

Родина – Рогачеві (Lucanidae)

Жук - олень – *Lucanus cervus* (Linnaeus, 1758)

1988 р., м. Яремче, (О. Киселюк – УП);

17.07.2008 р., м. Яремче, Яремчанське ПНДВ кв. 4 (КМ).

Родина – Вусачеві (Cerambycidae)

Розалія альпійська – *Rosalia alpina* (Linnaeus, 1758)

08.1998 р., пол. Чорногориця, Яремчанське ПНДВ, (Я. Тимчук – УП);

08.1999 р., ур. Погар, Ямнянське ПНДВ, (Л. Гундяк – УП);

12.07.2008 р., кв. 4. Говерлянське ПНДВ (П. Варцаб'юк – УП);

29.07.2008 р., ур. Башенка, Татарівське ПНДВ (А. Стефанік – УП);

20.05.2012 р., кв. 5, Татарівське ПНДВ (І. Григорчук – УП);

24.06.2012 р., кв. 4, Яремчанське ПОНДВ, м. Яремче (Р. Кудрін – УП).

Ряд – Лусокрилі (Lepidoptera)

Родина – Косатцеві (Papilionidae)

Махаон – *Papilio machaon* (Linnaeus, 1758)

12.07.2000 р., м. Яремче, (КМ);

15.07.2000 р., ур. Затинка, Яремчанське ПНДВ, (КМ);

20.07.2000 р., ур. Гега, Яремчанське ПНДВ, (ВС);

03.08.2000 р., ур. Великий, Яремчанське ПНДВ, (ВС);

13.07.2001 р., смт. Ворохта, (ВС);

18.07.2002 р., ур. Гега, Яремчанське ПНДВ, (КМ);

23.07.2003 р., г. Маковиця, Ямнянське ПНДВ, (ВС);

28.06.2006 р., м. Яремче, (ВС);

12.08.2006 р., ур. Бабина яма, Говерлянське ПНДВ (ВС);

16.08.2006 р., ур. Плай, Підліснівське ПНДВ (ВС);

06.06.2008 р., ур. Затинка, Яремчанське ПНДВ, (ВС);

24.07.2008 р., ур. Гега, Яремчанське ПНДВ, (ВС);

02.08.2008 р., присадиба Бистрецького ПНДВ, (КМ);

05.08.2008 р., с. Дземброня, (ВС);

04.08.2010 р., с. Бистрець, (КМ);

14.07.2011 р., ур. Плай, Підліснівське ПНДВ (КМ);

05.07.2012 р., ур. Затинка, Яремчанське ПНДВ, (КМ);

17.07.2012 р., присадиба Чорногірського ПНДВ, (КМ);

26.07.2012 р., ур. Бабина яма, Говерлянське ПНДВ (ВС);

22.08.2012 р., ур. Великий, Яремчанське ПНДВ, (КМ);

Родина – Німфаліди (Nymphalidae)

Райдужниця велика – *Apatura iris* (Linnaeus, 1758)

18.08.1999 р., Яремчанське л-во, ур. Буковинка, (КМ);

20.07.2000 р., ур. Згарчина, Яремчанське ПНДВ, (ВС);

04.07.2002 р., ур. Гега. Кв. 5, Яремчанське ПНДВ, (ВС);

05.08.2002 р., ур. Згарчина, Яремчанське ПНДВ, (КМ);

13.08.2003 р., ур. Бабина яма, Говерлянське ПНДВ, (ВС);

13.08.2003 р., (12 км. дорога) Говерлянське ПНДВ, (ВС);

12.08.2006 р., ур. Бабина яма, Говерлянське ПНДВ (КМ);

03.08.2008 р., с. Бистрець, (КМ);

- 05.08.2008 р., с. Дземброня, (КМ);
 04.08.2010 р., с. Бистрець, (КМ);
 18.07.2012 р., пол. Веснарка; присадиба Високогірного ПНДВ (ВС);
 19.07.2012 р., ур. Буркут, с. Шибене (КМ).
 Родина – Сатирові (Satyridae)
Чорнушка манта – *Erebia manto* ([Denis & Schiffermuller], 1775)
 05.08.2008 р., с. Дземброня, (КМ);
 10.06.2010 р., ур. Бабина яма, Говерляньське ПНДВ, (КМ);
 17.07.2012 р., присадиба Чорногірського ПНДВ, (КМ).
 Родина – Бражникові (Sphingidae)
Бражник мертва голова – *Acherontia atropos* (Linnaeus, 1758)
 07.07.2001 р., ур. Горби, Ямнянське ПНДВ, (М. Томашевський – КМ).
 Родина – Сатурнії (Saturniidae)
Сатурнія руда – *Agria tau* (Linnaeus, 1758)
 10.06.2006 р., (12 км. дорога) Говерляньське ПНДВ, (КМ);
 16.06.2009 р., кв. 7, Ворохтянське ПНДВ, (ВС);
 17.07.2010 р., кв. 2, Ямнянське ПНДВ, (КМ);
 02.06.2011 р., с. Татарів, (КМ);
 23.06.2011 р., кв. 4, Яремчанське ПНДВ, (ВС).
 Родина – Совкові (Noctuidae)
Стрічкарка блакитна – *Catocala fraxini* (Linnaeus, 1758)
 24.08.2002 р., ур. Гега, Яремчанське л-во, (КМ);
 28.08.2002 р., присадиба Женецького ПНДВ, (ВС);
 13.08.2003 р., присадиба Говерляньського ПНДВ, (П. Варцаб'юк – КМ);
 26.08.2009 р., присадиба Ворохтянського ПНДВ, (КМ);
 03.08.2010 р., присадиба Бистрецького ПНДВ, (ВС);
 04.09.2011 р., присадиба Татарівського ПНДВ, (КМ);
Стрічкарка орденська малинова – *Catocala sponsa* (Linnaeus, 1767)
 24.08.2002 р., ур. Гега, Яремчанське л-во, (КМ);
 28.08.2002 р., присадиба Женецького ПНДВ, (ВС);
 03.08.2010 р., присадиба Бистрецького ПНДВ, (КМ);
 04.09.2011 р., присадиба Татарівського ПНДВ, (КМ).
Евхальція різнобарвна – *Euchalcia variabilis* (Piller & Mitterpacher, 1783)
 12.06.2007 р., присадиба Яремчанського ПНДВ, (КМ).
Совка сокиркова – *Periphanes delphinii* (Linnaeus, 1758)
 24.05.2011 р., м. Яремче, (ВС).
 Родина – Ведмедицеві (Arctiidae)
Ведмедиця-господиня – *Callimorpha dominula* (Linnaeus, 1758)
 14.06.2001 р., смт. Делятин, (ВС);
 09.06.2007 р., кв. 4, Татарівське ПНДВ, (ВС);
 02.06.2009 р., кв. 26, Ворохтянське ПНДВ, (КМ);
 10.06.2010 р., (14 км. дорога) Говерляньське ПНДВ, (ВС);
 26.06.2010 р., с. Шибене, (КМ);
 06.07.2012 р., м. Яремче, (КМ).
 Ряд – Перетинчастокрилі (Hymenoptera)
 Родина – Рогохвости (Siricidae)

Рогохвіст-авгур – *Urocerus augur* (Klug, 1803)

16.06.2009 р., кв. 9, Ворохтянське ПНДВ, (КМ);

10.06.2010 р., кв. 2, Говерлянське ПНДВ, (ВС);

14.07.2011 р., кв. 14, Підліснівське ПНДВ (ВС).

Родина – Їздці-іхневмоніди (Ichneumonidae)

Мегариса рогохвоста – *Megarhyssa superba* (Schrank, 1781)

29.06.2007 р., кв. 13, Яблунецьке ПНДВ, (КМ);

12.07.2011 р., кв. 17, Підліснівське ПНДВ, (ВС);

06.07.2012 р., кв. 1, Ямнянське ПНДВ, (ВС).

Висновки

Узагальнення опрацьованих даних свідчить, що на території Карпатського НПП встановлено перебування 22 видів комах, занесених до Червоної книги України [7], зокрема, наявність 16 видів підтверджена власними спостереженнями або спостереженнями респондентів.

1. Літопис природи. – Карпатський НПП, 1999-2011 рр.
2. Природа Карпатського національного парку / С. М. Стойко, Л. І. Мілкіна, Л. О. Тасенкевич та ін. – Київ: Наукова думка, 1993. – 216 с.
3. Рідкісні і зникаючі види комах України в ентомологічних колекціях Державного природознавчого музею / В. Б. Різун, І. Б. Коновалова, Т. П. Яницький – Львів, 2000. – 71 с.
4. Тваринний світ / О. І. Киселюк, В. Б. Тимочко, В. О. Кріпчук [та ін.] // Карпатський національний природний парк / за редакцією М. М. Приходька, О. І. Киселюка, А. І. Яворського – Івано-Франківськ: Фоліант, 2009. – С.170-232.
5. Тимочко В. Б. Комахи з «Червоної книги України» на території Карпатського національного природного парку / В. Б. Тимочко, О. І. Киселюк // Науковий вісник Ужгородського університету. – Серія Біологія. – № 12. – 2003. – С.141-145.
6. Фоновий моніторинг навколишнього природного середовища / М. М. Приходько, М. М. Приходько (старший), Я. О. Адаменко, та ін.; за ред. М. М. Приходька. – Івано-Франківськ: Фоліант, 2010. – 324 с.
7. Червона книга України. Тваринний світ / за ред. І. А. Акімова – Київ: Глобалконсалтинг, 2009. – 600 с.

Карпатський національний природний парк, e-mail:vovat@meta.ua

Тимочко В.Б.

Современное состояние изученности редких видов насекомых на территории Карпатского НПП

Обобщены данные о пребывании редких видов насекомых, занесенных в «Красную книгу Украины» (2009), на территории Карпатского национального природного парка. Достоверно отмечено 16 видов.

Ключевые слова: Карпаты, Красная книга, насекомые

Тимочко В.

Present state of knowledge of rare species of insects in the territory of Carpathian NNP

Data about the reliable living places of rare species of insects included into the Red Data Book of Ukraine (2009) in the territory of Carpathian National Nature Park have been generalized. 16 species have been noted.

Key words: Carpathians, Red Data Book of Ukraine, insects

УДК 591.15:595.773.1:57.087.1

В. Р. Третяк, Г. О. Сіренко

**ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНА ОЦІНКА МІМЕТИЧНОЇ ЕФЕКТИВНОСТІ
ЗАБАРВЛЕННЯ АБДОМЕНУ ДЗЮРЧАЛКИ БДЖОЛОВИДНОЇ (*ERISTALIS
TENAX* LINNAEUS, 1758) (DIPTERA: SYRPHIDAE)**

Ключові слова: *Diptera*, *Syrphidae*, *Eristalis tenax*, мімікрія, захисне забарвлення

На сьогодні незаперечним фактом є те, що вид *E. tenax* L. є Бейтсовим імітатором медоносною бджолою (*Apis mellifera* L.) [6-15]. Наслідування проявляється у наявності міметичного забарвлення, поведінкових аспектах (живленні, перельотах з квітки на квітку) [11] та інших деталях, притаманних моделі. Саме Бейтсова мімікрія буде індикатором різних аспектів адаптивності та причиною виникнення досить широкого діапазону фенотипічної мінливості у досліджуваного виду. Звичайно, що ентомологи легко відрізняють міметично забарвлених дзюрчалок від медоносних бджіл, тому деякі автори описують мімікрію *E. tenax* та кількох близьких видів, таких як *E. nemorum*, *E. pertinax*, *E. arbustorum* як «недосконалу» [10-11], проте навіть ці – «недосконалі» імітатори отримують певні переваги від мімікрії [8, 10, 13].

Мета роботи полягала у визначенні ефективності захисного забарвлення у виду *E. tenax* під тиском з боку припустимих природних хижаків та встановлення моменту, коли ефект Бейтсової мімікрії буде найвищим.

Матеріал і методика досліджень

Виділення фенотипів та фенотипових форм для *E. tenax* з подальшим їх диференціюванням на фенотипові класи проводилось згідно стандартних методик [5].

На території Івано-Франківської області найбільш поширеним підвидом медоносною бджолою є *Apis mellifera carnica*, експансія якої на територію Західного регіону України почалась понад 150 років тому [3], проте деякі дослідники (Ф. Рутнер, К. Дреер) виділяють, крім типової для гірських місцевостей *carnica*, які розглядаються як карпатські бджоли [3], також *Apis mellifera mellifica*, які характеризуються яскравішим забарвленням. Тобто на сьогодні в різних біотопах Івано-Франківської області можна спостерігати різний розподіл фенотипічних форм бджіл [3]. На відміну від попередніх робіт [12-14], було виділено три основні фенотипічні класи бджіл для подальшого порівняння з їх припустимим мімістом – *E. tenax*, а саме ті класи, які характеризувались відмінністю за забарвленими черевцями: AMd – абдомен черевця повністю чорного забарвлення (D), AMm – світлі смуги на 2-5 тергітах (M), AMl – яскраво-жовті смуги на практично всіх тергітах черевця (L) (рис. 1). На відміну від моделі у *E. tenax* зберігається темна серединна смуга, яка необхідна для нагрівання сонячним промінням абдомену [10-11]. У бджіл фенотипічний малюнок формується з поперечних смуг абдомену, проте, незважаючи на деяку відмінність, цілісні їх малюнки є досить схожими.

Для експериментального вивчення ефективності мімікрії *E. tenax* було використано голубів (*Columba livia*), які є типовими мешканцями урбоекосистем поряд з людьми. Мертвих або знерухомлених комах викладали на аркушах формату А4, так що голуби могли досить тривалий час розглядати комах. Звичайно, під час цього процесу поведінкова імітація втрачалась майже повністю. Експерименти проводились у розірваних часових інтервалах, з різними групами голубів. Перші ж досліди показали що дзюрчалки є повністю їстівними для голубів: поглинання було досить швидким. Бджоли з'їдалися в інший спосіб: спершу голуби піднімали їх та розтирали до поверхні, вочевидь, щоб позбавити бджолу жала. При проведенні цього експерименту не брався до уваги статевий диморфізм, а тільки забарвлення черевця.



Рис. 1. Зразки забарвлення абдоменів бджоли медоносної (*Apis mellifera*): AMd, AMm та AMl відповідно.

Перший період досліджень (1) складався з 7 експериментів, кожен з яких проводився на проміжку 3-8 днів від попереднього і тривав від початку травня (11.05.2007) до середини червня (15.06.2007). У другому періоді досліджень (2) використовувались ті ж часові інтервали між експериментами, що й у першому періоді, але вони проводились з середини серпня (18.07.2007) до середини вересня (19.09.2007). Під час кожного з експериментів голубам пропонувалось по 10 екземплярів кожного класу обох видів. Як контрольний клас використовували вид двокрилий, у якого не було жодних ознак мімікрії, криптичного, або апосематичного забарвлення – муху кімнатнату (*Musca domestica*). Для перших трьох і двох останніх експериментів *A. mellifera* не використовувались. Хоча по ходу досліджень не було використано жодного активного екземпляра *A. mellifera*, нерухомі бджоли завжди викликали осторогу та порівняно довго розглядались голубами, і у всіх випадках спочатку були розтерті по поверхні і тільки тоді з'їдені. При проведенні досліджень у перший період із запропонованих екземплярів голубами було спожито значну кількість сирфід: 77% від загальної кількості, значна частина яких відносилась до класу D (100%) і M (90%) і лише 4 з 10 екземплярів з класу L. Подібна ситуація спостерігалась і в наступних двох експериментах. Після того, як голубам, поруч з дзюрчалками були запропоновані бджоли, ситуація змінилась – спочатку голубами було відібрано кілька екземплярів *E. tenax*, але після того як голуби стикнулись з *A. mellifera*, ситуація змінилась – вони почали обережніше підходити до споживання

дзюрчалок, проте птахи і надалі охоче поїдали запропонованих в якості контролю *M. domestica*.

Математичну обробку отриманих результатів проводили за літературними джерелами інформації [1-2, 4] та за формулами [1-2]. Табличні значення статистичних критеріїв вибирали з [2, 4] для рівнів значущості $\alpha=0,01$ та $\alpha=0,05$.

Результати досліджень

Результати експериментів зі споживання голубами бджіл представлені в табл. 1. Після запропонованих екземплярів *A. mellifera* загальна кількість спожитих сирфід різко знизилась: ($t_2 = 4,914$ на рівні значущості $\alpha = 0,039$ – для першого періоду і $t_2 = 4,333$ на рівні $\alpha = 0,008$ – для другого), а окремих класів суттєво скоротилась. Слід відзначити, що протягом всього часу досліджень голубами не було з'їдено жодного екземпляру AMI класу. Найбільш часто птахами обирались темніші класи як міміста так і моделі. У випадку перших для класу D спостерігалась майже повна прийнятність до споживання хижакими, але після того, як були запропоновані бджоли, кількість вибраних екземплярів класу скоротилась ($t_2 = 6,047$ на рівні значущості $\alpha = 0,026$). Відрізнялись також дані за споживанням між періодами дослідження. Другий період характеризувався обережнішим вибором голубами апосеметично забарвлених комах обох видів.

Таблиця 1

Експериментальні дані за з'їденими екземплярами комах *E. tenax* та *A. mellifera* голубами (*Columba livia*)

[«–»- голубам не давали жодного екземпляру пропонованого виду]

Дослідження	Перший період							Другий період						
№ експерименту	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	1.7	2.1	2.2	2.3	2.4	2.5	2.6	2.7
День після першого експерименту	0	3	7	15	21	27	35	0	6	12	16	20	25	32
<i>M. domestica</i>	10	10	10	9	10	9	9	10	10	10	10	9	10	10
<i>E. tenax</i>														
D	10	9	10	6	9	8	9	6	7	9	5	3	4	7
M	9	7	8	3	2	4	5	4	2	6	2	2	2	4
L	4	5	5	1	2	2	3	1	2	3	0	0	0	1
<i>A. mellifera</i>														
AMd	–	–	–	2	1	–	–	–	–	–	1	1	–	–
AMm	–	–	–	0	1	–	–	–	–	–	1	0	–	–
AMI	–	–	–	0	0	–	–	–	–	–	0	0	–	–
Всього з'їдених <i>E. tenax</i>	23	21	23	10	13	14	17	11	11	18	7	5	6	12
Всього з'їдених бджіл	–	–	–	2	2	–	–	–	–	–	2	1	–	–

У цілому наведені результати досліджень підтверджують наявність у *E. tenax* Бейтсової мімікрії, хоча не спостерігалось її значного ефекту за відсутності моделі. Менша кількість спожитих сирфід у другому періоді дослідження можливо залежить

від того, що птахи здобули більше досвіду на відміну від експериментів першого періоду, коли в групі голубів була значна кількість молодих птахів. Найбільш очевидна вигода спостерігалась для *E. tenax*, коли вони знаходились разом зі своєю моделлю, саме тоді ефективність мімікрії є найбільшою.

Спостерігався також чіткий розподіл між класами у *E. tenax*: голуби у більшості випадків неохоче поїдали мух класу L, що може свідчити про більший рівень захисту світліших форм. Темний клас D майже повністю поїдався птахами, і тільки після запропонованих бджіл, голуби почали обережніше розглядати сирфід.

Статистичний аналіз за періодами дослідження. Перевірка нульової гіпотези H_0 про статистичну рівність двох генеральних середніх (математичних сподівань).

Сформулюємо нульову гіпотезу H_0 : для двох матриць-сукупностей (двох періодів досліджень) одного класу комах *E. tenax* L. математичні сподівання (генеральні середні) a_1 і a_2 , яким дана оцінка за вибірковими середніми $\bar{X}_1$ і $\bar{X}_2$, статистично рівні на рівнях значущості $\alpha=0,05$ і $\alpha=0,01$:

$$\begin{array}{c} H_0: a_1 = a_2 \\ \uparrow \quad \uparrow \\ \bar{X}_1 \neq \bar{X}_2 \end{array}$$

Результати перевірки H_0 за одно- та двостороннім критерієм Стюдента (t) зведені в табл. 2.

Так як попередньо доведено, що генеральні дисперсії відповідних двох матриць-сукупностей статистично рівні, то для розрахунку t_p використали формули за [33] та [45] (результати виявилися однаковими до дев'ятого знаку після коми).

Як видно з табл. 2:

- для D-класу *E. tenax* нульова гіпотеза H_0 відкидається: генеральні середні двох матриць-сукупностей для двох періодів дослідження суттєво статистично нерівні при застосуванні як одностороннього, так і двостороннього t-критерію, на рівнях значущості $\alpha=0,05$ та $\alpha=0,01$ зі ступенями нерівності $\xi_2(t)=1,006-1,725$;

- для M-класу *E. tenax* Нульова гіпотеза H_0 приймається: генеральні середні двох матриць-сукупностей для двох періодів дослідження суттєво статистично рівні при застосуванні як одностороннього, так і двостороннього t-критерію, на рівні значущості $\alpha=0,01$ та двостороннього t-критерію на рівні значущості $\alpha=0,05$ зі ступенями рівності $\xi_1(t)=1,106 - 1,551$, а при застосуванні одностороннього t-критерію на рівні значущості $\alpha=0,05$ генеральні середні двох матриць-сукупностей для двох періодів дослідження статистично нерівні зі ступенем нерівності $\xi_2(t)=1,105$;

- для L-класу *E. tenax* нульова гіпотеза H_0 відкидається: генеральні середні двох матриць-сукупностей для двох періодів дослідження суттєво статистично нерівні при застосуванні як одностороннього, так і двобічного t-критерію, на рівні значущості $\alpha=0,05$ зі ступенями нерівності $\xi_2(t)=1,333-1,630$, та одностороннього t-критерію на рівні значущості $\alpha=0,01$ зі ступенем нерівності $\xi_2(t)=1,084$ а при застосуванні двобічного t-критерію на рівні значущості $\alpha=0,01$ нульова гіпотеза приймається: генеральні середні двох матриць-сукупностей для двох періодів дослідження статистично рівні зі ступенем рівності $\xi_1(t)=1,052$.

- Кореляційний та регресійний аналіз.

- Висунута нульова гіпотеза H_0 : генеральний коефіцієнт парної кореляції ρ дорівнює нулю, якому дана оцінка за вибірковим коефіцієнтом кореляції $r_{1,2}$:

Таблиця 2

Результати перевірки нульової гіпотези H_0 про рівність генеральних середніх за t – критерієм між двома періодами дослідження фенотипічних класів комах *E. tenax* L., що поїдалися голубами

Клас комах	Розрахункове значення статистики t_p	Рівень значущості	Однобічний t -критерій (t_1)	Двобічний t -критерій (t_2)	Ступінь рівності двох генеральних середніх		Ступені нерівності двох генеральних середніх	
					Однобічний t -критерій	Двобічний t -критерій	Однобічний t -критерій	Двобічний t -критерій
D	3,07399	$\alpha=0,05$	1,782	2,179	0,5797	0,7089	1,7250	1,4107
		$\alpha=0,01$	2,681	3,055	0,8722	0,9939	1,1465	1,0062
M	1,96946	$\alpha=0,05$	1,782	2,179	0,9048	1,1064	1,1052	0,9038
		$\alpha=0,01$	2,681	3,055	1,3613	1,5512	0,7346	0,6447
L	2,90474	$\alpha=0,05$	1,782	2,179	0,6135	0,7502	1,6300	1,3331
		$\alpha=0,01$	2,681	3,055	0,9230	1,0517	1,0835	0,9508

Результати розрахунку коефіцієнтів кореляції між двома матрицями-сукупностями класів (D, M, L) комах *E. tenax* L., які були з'їдені голубами та оцінка їх значущості за $r_{кр}$, t та z -критеріями приведені в табл. 3.

1) критичне значення коефіцієнта кореляції $r_{кр}$:

- $\alpha=0,05$; $f=N-2=14-2=12$: $r_{кр}\{q=1-\alpha/2=0,975; f=12\}=0,5324$;
- $\alpha=0,01$; $f=12$: $r_{кр}\{q=1-\alpha/2=0,995; f=12\}=0,6614$;

2) значення критерію Стюдента t :

- $\alpha=0,05$; $f=12$: а) однобічний критерій : $t_1\{q=1-\alpha=0,95; f=12\}=1,782$; б) двобічний критерій : $t_2\{q=1-\alpha/2=0,975; f=12\}=2,179$;
- $\alpha=0,01$; $f=12$: а) однобічний критерій : $t_1\{q=1-\alpha=0,99; f=12\}=2,681$; б) двобічний критерій : $t_2\{q=1-\alpha/2=0,995; f=12\}=3,055$;

3) значення добутку $(z_t\sigma_z)$, в якому:

$$\sigma_z = \frac{1}{\sqrt{N-3}} = \frac{1}{\sqrt{14-3}} = 0,301511 - \text{середнє квадратичне відхилення}$$

$z_t\{q=1-\alpha/2\}$ – квантиль нормованого нормального розподілу Гаусса [45]: $\alpha=0,05$: $z_t\{q=1-\alpha/2=0,975\}=1,96$; $(z_t\sigma_z)_{0,05}=0,59096$ та $\alpha=0,01$: $z_t\{q=1-\alpha/2=0,995\}=2,58$; $(z_t\sigma_z)_{0,01}=0,77790$;

Як видно з табл. 3, між матрицями-сукупностями класів комах D, M і L за $r_{кр}$, t , z -критеріями виявлений надійний лінійний кореляційний зв'язок на рівнях значущості $\alpha=0,05$ та $\alpha=0,01$:

а) за критичним коефіцієнтом кореляції: $|r_p|=0,7586-0,8899 > r_{кр}=0,5324$ ($\alpha=0,05$); $|r_p|=0,7586-0,8899 > r_{кр}=0,6614$ ($\alpha=0,01$), зі ступенем лінійності: $\xi_1(r)=1,4249-1,6715$ ($\alpha=0,05$); $\xi_1(r)=1,1470-1,3455$ ($\alpha=0,01$), та значною частиною нелінійності в лінійному зв'язку: $\xi_2(r)=0,5983-0,7019$ ($\alpha=0,05$); $\xi_2(r)=0,7432-0,8719$ ($\alpha=0,01$);

Таблиця 3

Результати дослідження значущості коефіцієнта кореляції між двома матрицями-сукупностями класу (D, M, L) комах *E. tenax*, які були з'їдені голубами

Корел. зв'язок	r_p		$\alpha=0,05$			$\alpha=0,01$		
			$\xi_1(r)$	$\xi_2(r)$	$\xi_{12}(r)$	$\xi_1(r)$	$\xi_2(r)$	$\xi_{12}(r)$
D-M	0,7586		1,4249	0,7019	2,1267	1,1470	0,8719	2,0188
D-L	0,8899		1,6715	0,5983	2,2698	1,3455	0,7432	2,0887
M-L	0,8654		1,6255	0,6152	2,2407	1,3084	0,7643	2,0727
Корел. зв'язок	r_p	t_p	$\alpha=0,05$			$\alpha=0,01$		
			$\xi_1(t)$	$\xi_2(t)$	$\xi_{12}(t)$	$\xi_1(t)$	$\xi_2(t)$	$\xi_{12}(t)$
однобічний критерій								
D-M	0,7586	4,0332	2,2633	0,4418	2,7051	1,5044	0,6647	2,1691
D-L	0,8899	6,7580	3,7924	0,2637	4,0561	2,5207	0,3967	2,9174
M-L	0,8654	5,9827	3,3573	0,2979	3,6552	2,2315	0,4481	2,6797
двобічний критерій								
D-M	0,7586	4,0332	1,8509	0,5403	2,3912	1,3202	0,7575	2,0777
D-L	0,8899	6,7580	3,1014	0,3224	3,4239	2,2121	0,4521	2,6642
M-L	0,8654	5,9827	2,7456	0,3642	3,1098	1,9583	0,5106	2,4690
Корел. зв'язок	r_p	z_p	$\alpha=0,05$			$\alpha=0,01$		
			$\xi_1(z)$	$\xi_2(z)$	$\xi_{12}(z)$	$\xi_1(z)$	$\xi_2(z)$	$\xi_{12}(z)$
D-M	0,7586	0,992909	1,6802	0,5952	2,2753	1,2764	0,7835	2,0599
D-L	0,8899	1,4214451	2,4053	0,4157	2,8211	1,8273	0,5473	2,3745
M-L	0,8654	1,3144617	2,2243	0,4496	2,6739	1,6898	0,5918	2,2816

б) аналогічний висновок витікає під час оцінки значущості коефіцієнта кореляції за t-критерієм:

- однобічний критерій:

$|t_p|=4,0332-6,7580 > t_r=1,782$ ($\alpha=0,05$); $|t_p|=4,0332-6,7580 > t_r=2,681$ ($\alpha=0,01$), зі ступенями лінійності $\xi_1(t)=2,2633-3,7924$ ($\alpha=0,05$); $\xi_1(t)=1,5044-2,5207$ ($\alpha=0,01$), та значною частиною нелінійності в лінійному зв'язку: $\xi_2(t)=0,2637-0,4418$ ($\alpha=0,05$); $\xi_2(t)=0,3967-0,6647$ ($\alpha=0,01$);

- двобічний критерій:

$|t_p|=4,0332-6,7580 > t_r=2,179$ ($\alpha=0,05$); $|t_p|=4,0332-6,7580 > t_r=3,055$ ($\alpha=0,01$) зі ступенями лінійності $\xi_1(t)=1,8509-3,1014$ ($\alpha=0,05$); $\xi_1(t)=1,3202-2,2121$ ($\alpha=0,01$) та значною частиною нелінійності в лінійному зв'язку: $\xi_2(t)=0,3224-0,5403$ ($\alpha=0,05$); $\xi_2(t)=0,4521-0,7575$ ($\alpha=0,01$);

в) аналогічний висновок витікає також під час оцінки значущості коефіцієнта кореляції за z-критерієм: $|z_p|=0,992909-1,4214451 > (z_r \cdot \sigma_z)=0,59096$ ($\alpha=0,05$); $|z_p|=0,992909-1,4214451 > (z_r \cdot \sigma_z)=0,77790$ ($\alpha=0,01$) зі ступенем лінійності $\xi_1(z)=1,6802-2,4053$ ($\alpha=0,05$); $\xi_1(z)=1,2764-1,8273$ ($\alpha=0,01$) та значною частиною нелінійності в лінійному зв'язку: $\xi_2(z)=0,4157-0,5952$ ($\alpha=0,05$); $\xi_2(z)=0,5473-0,7835$ ($\alpha=0,01$).

За результатами кореляційного аналізу (табл. 3), вихідних статистичних оцінок та апроксимацією лінійних зв'язків отримані такі аналітичні вирази для двох матриць-сукупностей класів *E. tenax*, що поїдалися голубами:

$$y_D = 4,25951 + 0,70611 y_M;$$

$$y_D = 4,90638 + 1,14865 y_L;$$

$$y_M = 1,79990 + 1,20005 y_L.$$

Висновки

Вид *E. tenax* L. характеризується значним ступенем популяційної фенотипової мінливості, яка визначається низкою екологічних факторів та явищ, серед яких можна виділити значний вплив Бейтсової мімікрії. За наявності припустимих моделей (*A. mellifera*) спостерігалась вища ефективність мімікрії для двох фенотипових класів. Колір та площа плям у забарвленні абдомену також були визначальними при виборі потенційними хижаками своїх жертв: частка з'їдених комах класу L була на порядок нижчою, ніж класів D та M. Найменший захист від хижаків мали мухи D класу, хоча очевидно, що в природних умовах екземпляри з темним абдоменом використовують менше часу на нагрівання тіла стаючи більш активними швидше, ніж комахи більш світліших класів M та L.

Розглядаючи кількість екземплярів *E. tenax*, що поїдалися голубами, в матрицях-сукупностях за періодами досліджень, як дискретні випадкові величини, показано, що емпіричний розподіл абсолютних частот має сильно виражений регулярний характер, який відрізняється від випадкового розподілу Пуассона, окрім першого періоду досліджень для M-класу та другого періоду для L-класу, які мають виражений контагіозний (груповий, агрегаційний) розподіл, що теж відхиляється від випадкового розподілу Пуассона. Встановлено, що узагальнені матриці за двома періодами досліджень за абсолютними і відносними частотами та узагальнені матриці за D, M, L-класами комах за абсолютними і відносними частотами *E. tenax* L, що поїдалися голубами, суттєво статистично не відрізняються одна від одної.

За критичним коефіцієнтом кореляції, критеріями Стюдента та Фішера показано, що між узагальненими матрицями-сукупностями результатів D, M, L-класів комах існує надійний лінійний зв'язок. Приведені лінійні рівняння, які зв'язують результати різних класів дзюрчалок і вказують на ефективність мімікрії.

1. Адлер Ю. П. Планирование эксперимента при поиске оптимальных условий / Ю. П. Адлер, Е. В. Маркова, Ю. В. Грановский. – 2-е изд., перераб. и допол. – М.: Наука, 1976. – 280 с.
2. Бендат Дж. С. Измерение и анализ случайных процессов / Дж. С. Бендат, А. Г. Пирсол; пер. с англ. Г. В. Матушевского, В. Е. Привальского; под ред. И. Н. Коваленко. – М.: Мир, 1971. – 408 с. – Перевод за изд.: Measurement and analysis of random data / Julius S. Bendat, Allan G. Piersol. – John Wiley and Sons, Inc. – New York-London-Sydney, 1967.
3. Карпатские пчелы / [под ред.: Гайдар В. А., Пилипенко В. П.]. – Ужгород: Карпаты, 1989. – 312 с.
4. Планирование эксперимента в исследовании технологических процессов / К. Хартман, Э. Лецкий, В. Шефер и др. / пер. с нем. Г. А. Фоминой, Н. С. Лецкого; под ред. Э. К. Лецкого. – М.: Мир, 1977. – 552 с. Перевод за изд.: Statistische Versuchsplanung und-auswertung in der Stoffwirtschaft / von einem Autorenkollektiv Herausgeber: Klaus Hartmann, Eduard Lezki, Wolfgang Schäfer. – VEB Deutscher Verlag für Grundstoffindustrie, Leipzig, 1974.
5. Шмальгаузен И. И. Проблемы дарвинизма [изд. втор. переработанное и дополненное] / И. И. Шмальгаузен. – Л.: Наука, 1969. – 493 с.

6. Atkins E. L. Mimicry between the drone fly, *Eristalis tenax* and the honeybee, *Apis mellifera*. Its significance in ancient mythology and present-day thought. // *Annls Entomol.* –1948. – Vol. 41 – P.387-392.
7. Cain A. J. The theory of adaptive polymorphism / A. J. Cain, P. M. Sheppard // *Amer. Natur.* – 1954b. – Vol. 88. – P.321-326.
8. Charlesworth D. Theoretical genetics of Batesian mimicry. II. Evolution of supergenes / D. Charlesworth, B. Charlesworth // *Journal of Theoretical Biology.* – 1975. – Vol. 55. – P.305-324.
9. Dlusski G. M. Are dipteran insects protected by their similarity to sting Hymenoptera // *Бюлет. Московского общества Испытателей природы. Отд. Биолог.* – 1984. – № 89. – P.25-40.
10. Gilbert F. S. Diurnal activity patterns in hoverflies (Diptera, Syrphidae) // *Ecological Entomology.* – 1985. – Vol.10. – P.385–392.
11. Golding Y. C. Behavioural mimicry of honeybees (*Apis mellifera*) by droneflies (Diptera: Syrphidae: *Eristalis* spp.) / Y. C. Golding, M. Edmuns // *Proc. R. Soc. Lond.* – 2000. – Vol. 267. – P.903-909.
12. Heal J. R. Collour patterns of Syrphidae: I. Genetic variation in the dronefly *Eristalis tenax* // *Heredity.* – 1979a. – № 42. – P.223-236.
13. Heal J. R. Colour patterns of Syrphidae. 4. Mimicry and variation in natural populations of *Eristalis tenax* // *Heredity.* – 1982. – № 49. – P.95-110.
14. Heal J. R. Variation and seasonal changes in hoverfly species: interactions between temperature, age and genotype// *Biological Journal of the Linnean Society.* – 1989. – Vol. 36, № 3. – P.251-269.
15. Holloway G. J. Phenotypic variation in colour pattern and seasonal plasticity in *Eristalis* hoverflies (Diptera: Syrphidae) // *Ecological Entomology* –1993. – Vol. 18(3). – P.209-217.

Прикарпатський національний університет ім. Василя Стефаника,
e-mail: *Eristalis@yandex.ru*

Третьяк В. Р., Сиренко Г. О.

Экспериментальная оценка миметичной эффективности окраски abdomena ильницы (*Eristalis tenax* Linnaeus, 1758) (Diptera: Syrphidae)

Описан механизм формирования и распределения полиморфизма популяций *E. tenax* по окраске тергитов брюшка, под воздействием эффекта Бейтсовой мимикрии и хищничества. Фенотипическая изменчивость вида определяется несколькими факторами, базой которой является, бесспорно, собственно полиморфизм и взаимодействие с ним таких факторов, как возрастная изменчивость имаго и температура развития куколки.

Ключевые слова: *Diptera, Syrphidae, Eristalis tenax, мимикрия, защитная окраска*

Tretyak V., Sirenko G.

Experimental estimation of abdomen mimetic colorations effectiveness in dronefly (*Eristalis tenax* Linnaeus, 1758) (Diptera: Syrphidae)

The mechanism of creation & distribution *E. tenax* polymorphism by tergites colorations in a Batesian mimicry & predation results are described. Phenotypical variability of the species are determined by a few factors, the base of which is indisputably actually polymorphism and co-operating with him factors such as age-old changeability of adult stage, and development pupa temperature.

Key words: *Diptera, Syrphidae, Eristalis tenax, mimicry*

Е. В. Халаим

НАХОДКИ НОВЫХ, РЕДКИХ И МАЛОИЗВЕСТНЫХ БАБОЧЕК-СОВОК (LEPIDOPTERA, NOCTUIDAE S.L.) В ОДЕССКОЙ ОБЛАСТИ УКРАИНЫ

Ключевые слова: *Noctuidae*, фауна, новые находки, Одесская область, Украина

Совки являются одной из наиболее таксономически разнообразных групп среди чешуекрылых. На сегодняшний день в Украине обнаружено почти 700 видов [11, 16, 19]. Видовой состав и распространение бабочек-совок в Украине остается недостаточно изученным, что усложняет разработку эффективных средств борьбы с вредителями, охрану редких и исчезающих видов. В связи с этим целью наших исследований было уточнить видовой состав и распространение редких и малоизученных видов бабочек-совок в пределах Одесской области.

Первые данные о совках Одесской области появились в середине XIX в. Из окрестностей Одессы был описан вид *Drasteria rada* (Boisduval, 1848). Позже была опубликована работа, в которой приводятся данные о бабочках собранных в окрестностях Одессы [1]. Более полные работы появляются только в XX в. [5, 6, 7, 9, 12, 24, 25, 29, 30]. Некоторые упоминания о совках Одессы есть в монографии «Совки (подсем. Agrotinae)» [23]. В «Аннотированном каталоге совок (Lepidoptera, Noctuidae) фауны Украины» [15] для Одесской области приводится 222 вида совок. Позже этот список был дополнен, в том числе и благодаря нашим исследованиям [10, 14, 16; 17, 21, 27]. Таким образом, в настоящий момент для территории области известно 359 видов совок.

Материал и методика исследований

При обработке сборов автора из различных пунктов Одесской области (2009 – 2012 гг.), а также материалов, переданных коллегами (в тексте отмечено), было выявлено ряд видов ранее не отмеченных для территории области, либо известных по единичным находкам.

Бабочек собирали стандартными для этой группы методами: лов ночью на искусственные источники света и ароматические приманки. Большая часть материала хранится в коллекции автора.

Результаты исследований

В результате проведенных исследований приводим список 59 видов, из них 33 вида отмечены впервые в области (отмечены знаком «+»), 1 подвид – впервые в Украине (отмечен знаком «++»).

Семейство Nolidae

1. + *Meganola strigula* ([Denis & Schiffermüller], 1775)

Материал: 1 экз. – «Котовский р-н, окр. с. Мурованая, урочище Черешня, 22.07.2006»; 1 экз. – «там же, 26.07.2007»; 5 экз. – «там же, 12.08.2008»; 3 экз. – «Котовский р-н, окр. с. Любомирка, 22.07-22.08.2009»; 1 экз. – «Любашевский р-н, 2 км W с. Чабановка, 21.08.2009»; 3 экз. – «Кодымский р-н, NE окр. с. Александровка, урочище Березовка, 27.08.2009»; 1 экз. – «SW окр. г. Кодыма, 08.08.2010»; 1 экз. – «г. Котовск, 15.08.2010»; 1 экз. – «Котовский р-н, W окр. с. Борщи, 28.05.2011».

2. *Meganola albula* ([Denis & Schiffermüller], 1775)

Литература: 17.

Материал: 4 экз. – «SW окр. г. Кодыма, 17.06.2012».

3. + *Nola aerugula* Hübner, [1793]

Материал: 1 экз. – «Килийский р-н, г. Вилково, 19.07.2012».

4. + *Nola cristatula* (Hübner, 1793)

Материал: 1 экз. – «г. Котовск, 07.07.2010»; 3 экз. – «SW окр. г. Кодыма, 08.08.2010»; 2 экз. – «там же, 17.06.2012»; 1 экз. – «Балтский р-н, с. Песчаная, 20.08.2010».

5. + *Nola cuculatella* (Linnaeus, 1758)

Материал: 1 экз. – «N окр. г. Котовск, 29.07.2011».

6. + *Garella musculana* (Erschov, 1874)

Материал: 1♂ – «Килийский р-н, г. Вилково, 21.07.2012».

Замечания о распространении: Населяет Среднюю Азию и северный Иран, а также, по всей видимости, Китай, Афганистан, Пакистан и Индию [3]. В Украине и Европе впервые найден в 2006 году на территории Крыма [26]. Позже также в Запорожской области [11].

Семейство Erebidae

7. + *Hypenodes humidalis* Doubleday, 1850

Материал: 1 экз. – «Балтский р-н, с. Песчаная, 20.08.2010»; 1 экз. – «Беляевский р-н, 7 км W с. Маяки, НПП Нижнеднестровский, 07.05.2012»; 1 экз. – «Килийский р-н, г. Вилково, 21.07.2012».

8. *Schrankia costaestrigalis* (Stephens, 1834)

Литература: 17.

Материал: 1 экз. – «Беляевский р-н, 7 км 3 с. Маяки, НПП Нижнеднестровский, 09.07.2009»; 1 экз. – «г. Котовск, 24.09.2010»; 1 экз. – «там же, 06.10.2011»; 1 экз. – «N окр. г. Котовск, 18.07.2010»; 1 экз. – «Килийский р-н, г. Вилково, 21.07.2012».

9. *Eublemma ostrina* (Hübner, [1808])

Литература: 14, 20.

Материал: 1 экз. – «Балтский р-н, с. Песчаная, 06.08.2012».

10. + *Macrochilo cribrumalis* (Hübner, 1793)

Материал: 1♂ – «Котовский р-н, W окр. с. Борщи, 30.07.2011»; 1♂ – «Килийский р-н, г. Вилково, 22.07.2012».

11. + *Herminia tarsipennalis* Treitschke, 1835

Материал: 1 экз. – «Балтский р-н, с. Песчаная, 20.08.2010».

12. + *Herminia grisealis* ([Denis & Schiffermüller], 1775)

Материал: 2 экз. – «Кодымский р-н, NE окр. с. Александровка, урочище Березовка, 23.05.2009»; 2 экз. – «N окр. г. Котовск, 29.07.2011»; 1 экз. – «г. Котовск, 15.08.2011».

13. + *Pechipogo strigilata* (Linnaeus, 1758)

Материал: 1 экз. – «Котовский р-н, окр. с. Мурованая, урочище Черешня, 12.08.2008»; 5 экз. – «Кодымский р-н, NE окр. с. Александровка, урочище Березовка, 22-23.05.2009»; 4 экз. – «N окр. г. Котовск, 27.05.2011»; 1 экз. – «г. Котовск, 22.05.2012».

14. *Colobochyla salicalis* ([Denis & Schiffermüller], 1775)

Литература: 14, 21.

Материал: 1 экз. – «Кикийский р-н, г. Вилково, 20-21.07.2012».

15. *Catocala puerpera* (Giorna, 1791)

Литература: 21, 27.

Материал: 2 экз. – «г. Котовск, 01-10.08.2010»; 1 экз. – «там же, 06.09.2011».

16. *Catocala fraxini* (Linnaeus, 1758)

Литература: 15, 28.

Материал: 1 экз. – «г. Котовск, 31.08.2011».

17. *Catocala sponsa* (Linnaeus, 1767)

Литература: 10, 27, 28, 29.

Материал: 2 экз. – «Кодымский р-н, NE окр. с. Александровка, урочище Березовка, 27.08.2009»; 1 экз. – «SW окр. г. Кодыма, 08.08.2010»; 2 экз. – «там же, 17.06.2012». В июне 2012 г. был обычен в окр. г. Котовска и г. Кодымы.

Семейство Noctuidae

18. ++ *Diachrysa chryson deltaica* Rakosy, 1996

Материал: 2 ♂♂ – «Кикийский р-н, г. Вилково, 21-22.07.2012».

Замечания о распространении: Ранее в Украине был известен только по находкам номинативного подвида в предгорьях Карпат и Лесостепи [19]. Сравнительно недавно описанный подвид, обитающий в дельте Дуная, Добрудже и на черноморском побережье Румынии и Болгарии [4].

19. + *Diachrysa nadeja* (Oberthur, 1880)

Материал: 1 ♂ – «Беляевский р-н, 7 км W с. Маяки, НПП Нижнеднестровский, 21-22.06.2011»; 1 ♂ – «Беляевский р-н, с. Троишкое, 06.06.2008, Демидов Г.» (колл. Ю. Геряка).

Замечания о распространении: Локально встречается в Центральной, Южной и Восточной Европе, Сибири и Южном Приморье. В Украине обнаружен в Сумской, Донецкой и Херсонской областях [11, 13, 18, 22]. В Одесской области, кроме дельты Днестра, по всей видимости, населяет также дельту Дуная, поскольку обнаружен в Румынии вблизи границы с Украиной [8].

20. *Acontia melanura* (Tauscher, 1809)

Литература: 15, 22.

Материал: 1 экз. – «Фрунзовский р-н, 2 км NW с. Перше-Травня, 30.07.2010»; 1 экз. – «Раздельнянский р-н, 4 км NW с. Буциновка, 04.06.2011».

21. *Aedia leucomelas* (Linnaeus, 1758)

Литература: 17.

Материал: 1 экз. – «г. Котовск, 01.08.2010»; 1 экз. – «Балтский р-н, с. Песчаная, 20.08.2010»; 1 экз. – «Кикийский р-н, г. Вилково, 19.07.2012».

22. *Moma alpium* (Osbeck, 1778)

Литература: 27.

Материал: 3 экз. – «Кодымский р-н, NE окр. с. Александровка, урочище Березовка, 27.08.2009»; 4 экз. – «Котовский р-н, W окр. с. Любомирка, 04.08.2009»; 1 экз. – «г. Котовск, 30.05.2010».

23. *Acronicta auricoma* ([Denis & Schiffermüller], 1775)

- Литература: 29.
 Материал: 1 экз. – «N окр. г. Котовск, 29.07.2011»; 1 экз. – «Котовский р-н, W окр. с. Борщи, 30.07.2011».
24. *Craniophora pontica* (Staudinger, 1879)
 Литература: 14.
 Материал: 1 экз. – «Котовский р-н, W окр. с. Любомирка, 22.07.2009»; 1 экз. – «г. Котовск, 13.08.2010»; 1 экз. – «Килийский р-н, г. Вилково, 21.07.2012».
25. + *Cucullia xeranthemi* Boisduval, 1840
 Материал: 1 ♀ – «окр. Одессы, Куяльник, 17.05.2010, Геряк Ю.» (колл. Геряка Ю.).
26. *Cucullia pustulata* Eversmann, 1842
 Литература: 14, 15.
 Материал: 1 ♂ – «Беляевский р-н, с. Троицкое, 23.07.2006, Демидов Г.» (колл. Геряка Ю.).
27. *Omphalophana antirrhinii* (Hübner, [1803])
 Литература: 11, 21.
 Материал: 1 экз. – «Котовский р-н, W окр. с. Борщи, 28.05.2011»; 8 экз. – «Раздельнянский р-н, 4 км NW с. Буциновка, 04.06.2011».
28. *Meganephria bimaculosa* (Linnaeus, 1767)
 Литература: 15.
 Материал: 1 экз. – «Кодымский р-н, 2 км NE с. Александровка, урочище Березовка, 26.09.2010»; 1 экз. – «г. Котовск, 29.09.2010».
29. *Allophyes oxyacanthae* (Linnaeus, 1758)
 Литература: 29.
 Материал: 2 экз. – «г. Котовск, 23.10.2009»; 20 экз. – «Кодымский р-н, 2 км NE с. Александровка, урочище Березовка, 26.09.2010»; 1 экз. – «N окр. г. Котовск, 28.09.2011».
30. + *Aedophron rhodites* (Eversmann, 1851)
 Материал: 1 экз. – «Березовский р-н, с. Красновладимировка, в ловчих сетях паука, 20.08.2004, Скупой С.».
31. *Cosmia affinis* (Linnaeus, 1767)
 Литература: 29.
 Материал: 16 экз. – «Кодымский р-н, NE окр. с. Александровка, урочище Березовка, 27.08.2009»; 1 экз. – «Белгород-Днестровский р-н, SW окр. пос. Затока, пересыпь Будацкого лимана, 04.07.2010»; 2 экз. – «г. Котовск, 06-07.07.2010»; 1 экз. – «SW окр. г. Кодыма, 08.08.2010».
32. + *Cosmia confinis* Herrich-Schäffer, [1849]
 Материал: 1 экз. – «Белгород-Днестровский, 15.07.1987, Грибов В.».
 Замечания о распространении: Ареал вида охватывает юго-восточную часть Европы, включая Украину, а также Турцию, Закавказье и северо-западный Иран [2]. В Украине обнаружен в Сумской обл. [18].
33. + *Dicycla oo* (Linnaeus, 1758)
 Материал: 1 экз. – «Березовский р-н, с. Красновладимировка, 25.05.2007, Скупой С.».
34. + *Chloantha hyperici* ([Denis & Schiffermüller], 1775)
 Материал: 1 экз. – «Котовский р-н, W окр. с. Любомирка, 04.08.2009»; 4 экз. – «SW окр. г. Котовск (Токарский сад), 02.08.2010»; 5 экз. – «Раздельнянский р-н, 4 км NW с. Буциновка, 17.08.2010».

35. + *Apamea remissa* (Hübner, [1808])
 Материал: 1 экз. – «Беляевский р-н, 7 км W с. Маяки, НПП Нижнеднестровский, 07.05.2012».
36. + *Atypha pulmonaris* (Esper, [1790])
 Материал: 1 экз. – «г. Котовск, 15.06.2012»; 3 экз. – «SW окр. г. Кодыма, 17.06.2012».
37. + *Episema tersa* ([Denis & Schiffermüller], 1775)
 Материал: 1♀ – «Балтский р-н, с. Песчаная, 17.09.2010».
38. + *Luperina zollikoferi* (Freyer, 1836)
 Материал: 1 экз. – «Белгород-Днестровский, 09.09.1985, Грибов В.».
39. *Gortyna cervago* Eversmann, 1844
 Литература: 21.
 Материал: 1 экз. – «Березовский р-н, с. Красновладимировка, 23.08.2004, Скупой С.»; 2 экз. – «г. Котовск, 15.08.2010».
40. *Sedina buettneri* (E.Hering, 1858)
 Литература: 21.
 Материал: 1 экз. – «г. Котовск, 22.09.2004».
41. + *Tiliacea aurago* ([Denis & Schiffermüller], 1775)
 Материал: 1 экз. – «Балтский р-н, с. Песчаная, 17.09.2010»; 1 экз. – «г. Котовск, 27.09.2010».
42. + *Tiliacea sulphurago* ([Denis & Schiffermüller], 1775)
 Материал: 1 экз. – «Кодымский р-н, 2 км NE с. Александровка, урочище Березовка, 26.09.2010».
43. + *Tiliacea citrargo* (Linnaeus, 1758)
 Материал: 10 экз. – «Кодымский р-н, 2 км NE с. Александровка, урочище Березовка, 26.09.2010»; 1 экз. – «г. Котовск, 05.10.2011».
44. + *Xanthia togata* (Esper, [1788])
 Материал: 1 экз. – «Балтский р-н, с. Песчаная, 17.09.2010»; 1 экз. – «г. Котовск, 05.10.2011».
45. *Agrochola nitida* ([Denis & Schiffermüller], 1775)
 Литература: 29.
 Материал: 3 экз. – «г. Котовск, 15-16.09.2010»; 3 экз. – «Балтский р-н, с. Песчаная, 17.09.2010»; 1 экз. – «N окр. г. Котовск, 28.09.2011»
46. *Agrochola helvola* (Linnaeus, 1758)
 Литература: 29.
 Материал: 1 экз. – «Ананьевский р-н, NE окр. с. Струтинка, 17.10.2010».
47. *Agrochola lota* (Clock, 1759)
 Литература: 29.
 Материал: 1 экз. – «Березовский р-н, с. Красновладимировка, 23.08.2004, Скупой С.».
48. *Agrochola laevis* (Hübner, [1803])
 Литература: 29.
 Материал: 1 экз. – «г. Котовск, 23.10.2009»; 4 экз. – «Балтский р-н, с. Песчаная, 17.09.2010».
49. + *Agrochola macilenta* (Hübner, [1809])
 Материал: 1 экз. – «г. Котовск, 23.10.2009»; 1 экз. – «Кодымский р-н, 2 км NE с. Александровка, урочище Березовка, 05.11.2010».
50. + *Mniotype satura* ([Denis & Schiffermüller], 1775)

Материал: 4 экз. – «Кодымский р-н, 2 км NE окр. с. Александровка, урочище Березовка, 27.08.2010»; 1 экз. – «там же, 26.09.2010»; 3 экз. – «Балтский р-н, с. Песчаная, 17.09.2010».

51. + *Orthosia miniosa* ([Denis & Schiffermüller], 1775)

Материал: 1 экз. – «S окр. г. Березовка, урочище Березовский лес, 11.04.2009»; 1 экз. – «г. Котовск, 18.04.2009»; 3 экз. – «Котовский р-н, W окр. с. Борщи, 05.04.2010».

52. + *Sideridis implexa* (Hübner, [1809])

Материал: 10 экз. – «окр. Одессы, Куяльник, 17.05.2010, Геряк Ю.» (колл. Геряка Ю.); 7 экз. – «Раздельнянский р-н, 4 км NW с. Буциновка, 04.06.2011».

53. + *Hadena confusa* (Hufnagel, 1766)

Материал: 4 экз. – «SW окр. г. Кодыма, 26.05.2011»; 1 экз. – «Котовский р-н, W окр. с. Борщи, 28.05.2011».

54. + *Leucania loreyi* (Duponchel, 1827)

Материал: 1 экз. – «о-в Змеиный, 26.09.2010, Корзюков А.»

55. *Mythimna unipuncta* (Haworth, 1809)

Литература: 21.

Материал: 1 экз. – «г. Котовск, 10.08.2010».

56. + *Mythimna congrua* (Hübner, [1817])

Материал: 1 ♀ – «Беляевский р-н, 7 км W с. Маяки, НПП Нижнеднестровский, 23.06.2009»; 1 ♂ – «г. Котовск, 01.09.2011».

Замечания о распространении: В настоящее время в Украине вид известен только по находкам из Запорожской и Луганской областей [11].

57. + *Dichagyris forcipula* ([Denis & Schiffermüller], 1775)

Литература: 23.

Материал: 1 экз. – «Раздельнянский р-н, 4 км NW с. Буциновка, 04.06.2011».

58. *Xestia stigmatica* (Hübner, [1813])

Литература: 29.

Материал: 2 экз. – «Кодымский р-н, NE окр. с. Александровка, урочище Березовка, 27.08.2009»; 1 экз. – «г. Котовск, 16.08.2010».

59. *Eugnorisma depuncta* (Linnaeus, 1761)

Литература: 23.

Материал: 2 экз. – «г. Котовск, 22.08-05.09.2010»; 1 экз. – «там же, 05.09.2011».

Выводы

Таким образом, список совков Одесской области дополнен и насчитывает в данный момент 392 вида. Для ряда видов, преимущественно редких и малоизвестных, получены новые данные об их распространении.

В дальнейшем вероятно обнаружение ряда видов известных с территорий Молдовы, Румынии, Николаевской и Винницкой областей Украины.

Благодарность

Автор искренне благодарен всем коллегам, предоставившим материалы для исследования, а именно: С. Скупому, В. Грибову, А. Корзюкову (г. Одесса), а также

Ю. Геряку (г. Львов) за ценную информацию о его коллекционных материалах и всестороннюю помощь при написании данной работы.

1. Eversmann E. E Les Noctuelites de la Russie. – Moscou, 1858. – P.1-566.
2. Fibiger M., Hacker H. Noctuidae Europaea. Vol. 9. Amphipyridae, Condicinae, Eriopinae, Xyleninae. – Sorø, Entomological press, 2007. – 410 p.
3. Fibiger M., Ronkay L., Steiner A., Zilli A. Noctuidae Europaea. Vol. 11. Pantheinae, Dilobinae, Acronictinae, Eustrotiinae, Nolinae, Bagisarinae, Acontiinae, Metoponinae, Heliothinae and Bryophilinae. – Sorø, Entomological press, 2009. – 504 p.
4. Goater B., Ronkay L., Fibiger M. Noctuidae Europaea. Vol. 10. Catocalinae & Plusiinae. – Sorø, Entomological press, 2003. – 452 p.
5. Miller E., Zubovschi N., Ruscinschi A. Materiale pentru fauna entomologica din Basarabia. Macrolepidoptera. Supl. IV // Bui. Muz. Nat. 1st. Natur. Chisinau. – 1932. – Fasc. IV – P.97-130.
6. Miller E., Zubovschi N., Ruscinschi A. Materiale pentru fauna entomologica din Basarabia. Macrolepidoptera. Supl. III // Bui. Muz. Nat. 1st, Natur Chisinau. – 1930. – Fasc. II-III. – P.1-34.
7. Obraztsov N. Contribution a la Faune lepidopterologique de la Steppe Bud-Dnjepr (Ukraine). – Lambilliona 11. – 1935. – C.223-229
8. Rakosy L. Die Noctuiden Rumaniens. – Linz. 1997. – 648p.
9. Romaniszyn J. Motyle z okolic Odessy // Kosmos. – Lwów, 1920. – 45, № 1-4. – S.59-86.
10. Архипов А. М. Сведения о некоторых краснокнижных и редких видах бабочек Одесской области // Читання пам'яті О. О. Браунера: Матеріали 3 міжнар. наук. конф. – Одеса: Астропринт, 2003. – С.69-72.
11. Геряк Ю. М., Дем'яненко С. О., Жаков О. В., Ковальов І. В., Козлов С. М., Коновалов С. В., Мушинський В. Г., Северов І. Г. Нові, маловідомі та рідкісні види Noctuoidea (Insecta, Lepidoptera) степової зони України // Наук. вісник Ужгород. Ун-ту. Сер. Біологія. – Вип. 32. – Ужгород, 2012. – С.65-87.
12. Ключко З. Ф. Вредные совки в условиях западной части Одесской области (бывшей Измаильской) // Тез. докл. III экол. конф. – К.: Изд-во КГУ, 1954. – Ч. 1. – С.138-140.
13. Ключко З. Ф. Совки (Lepidoptera: Noctuidae s.l.) Донецкой области Украины // Эверсманния. – 2008. – № 13-14. – С.65-83.
14. Ключко З. Ф., Матов А. Ю., Халаим Е. В. Дополнение к фауне совок (Lepidoptera: Noctuidae s.l.) Северного Причерноморья (Одесская область, Украина) // Эверсманния. – 2009. – № 17-18. – С.71-81
15. Ключко З. Ф., Плющ И. Г., Шешурак П. Н. Аннотированный каталог совок (Lepidoptera, Noctuidae) фауны Украины. – К., 2001. – 882 с.
16. Ключко З. Ф., Халаим Е. В. Первая находка совки-капюшонницы *Calocucullia celsiae* (Lepidoptera, Noctuidae) в фауне Украины // Вестник зоологии. – 2011. – 45(5). – С.404.
17. Ключко З. Ф., Халаим Е. В. Новые виды совок (Lepidoptera, Noctuidae s.l.) фауны Одесской области (Украина) // Вестник зоологии. – 2010. – 44(№3). – С.270.
18. Ключко З. Ф. Новые и малоизвестные виды совок (Lepidoptera, Noctuidae) фауны Украины // Вестник зоологии. – 2003. – 37(№1). – С.100.
19. Ключко З. Ф. Совки України. – Київ, вид-во Раєвського., 2006. – 248 с.
20. Ключко З. Ф., Матов А. Ю. Редкие и малоизвестные виды совок (Lepidoptera, Noctuidae) фауны Украины // Вестник зоологии. – 2007. – 41(№2). – С.186.
21. Ключко З. Ф., Матов А. Ю., Северов И. Г. К изучению фауны совок (Lepidoptera, Noctuidae s.l.) Северного Причерноморья // Известия Харьков. энтомол. Об-ва. – 2004(2005). – XII (1-2). – С.146-154.

22. Ключко З. Ф., Матов А. Ю., Сова Ю. Ф. Новые находки некоторых видов совков (Lepidoptera, Noctuidae) фауны Украины // Вестник зоологии. – 2012. – 46(№3). – С.204.
23. Кожанчиков И. В. Совки (подсем. Agrotinae). – Москва-Ленинград – Изд-во АН СССР: Фауна СССР. Насекомые чешуекрылые. – 13, вып 3. – 1937 – 674 с.
24. Образцов Н. С. До пізнання лускокрильців Побозько-Дніпрянського степу // Тр. Фіз.-матем. відділу ВУАН. Т.ХІІІ, Вип. 1./ 36. праць Зоол. музею ВУАН. – 1929.– С.37-42.
25. Образцов Н. С. Лепідоптерофауна Побозько-Дніпрянського степу // Зап. Миколаїв. ін-ту народ. освіти. – Миколаїв, 1928-1929. – Т.ІІ. – С.81-98.
26. Свиридов А. В. Вид совки, новый для фауны Европы и Украины, – ореховая никтеолина (*Erschoviella musculana* Erschov) (Lepidoptera: Noctuidae) // Бюл. моск. о-ва испытателей природы. отд. биол. – 113, Вып.1. – 2008. – С.60-62.
27. Тыщенко А. А. Некоторые сведения о фауне чешуекрылых Приднестровья и сопредельных районов Украины: часть 1 (по материалам А. М. Архипова) // Чтения памяти кандидата биологических наук, доцента Л. И. Бородиной / Тирасполь. – 2010 – С.29-35.
28. Халаїм С. В. Метелики-совки (Lepidoptera, Noctuidae s.l.) Одеської області, занесені до Червоної книги України // Матеріали V Всеукраїнської студентської наукової конференції «Сучасні проблеми природничих наук». – Ніжин, 2010. – С.66.
29. Шугуров А. М. К лепидоптерофауне Херсонской губернии // Зап. Новороссийского о-ва естествоисп. – Одесса, 1905. – XXIX. – С.33-82.
30. Шугуров А. М. Дополнение к списку бабочек Херсонской губернии // Зап. Новороссийского о-ва естествоисп. – Одесса, 1907. – XXX. – С.1-44.

Одесский национальный университет имени И. И. Мечникова
e-mail: halaim2005@rambler.ru

Халаїм С. В.

Знахідки нових, рідкісних та маловідомих метеликів-совок (Lepidoptera, Noctuidae s.l.) в Одеській області України

В статті наводяться дані про знахідки 59 видів метеликів-совок в Одеській області. Із них 33 види виявлені вперше на території області, а 1 підвид – *Diachrysia chryson deltaica* Rakosy, 1996 – відмічено вперше в Україні. Для ряду рідкісних та маловідомих видів отримані нові дані щодо їх розповсюдження.

Ключові слова: Noctuidae, фауна, нові знахідки, Одеська область, Україна

Khalaim Ye. V.

Records of new, rare and little known noctuid-moth (Lepidoptera, Noctuidae s.l.) in Odessa region of Ukraine

In the article 59 species of noctuid-moth from Odessa region are presented. 33 species were found for the first time in the Odessa region and one subspecies – *Diachrysia chryson deltaica* Rakosy, 1996 – the first time in the Ukraine. For some rare and little known species new data were obtained on their distribution.

Key words: Noctuidae, fauna, new records, Odessa region, Ukraine

УДК 595.773.1:574.4(477.86)

В. Ю. Шпарик

ОГЛЯД МУХ-ПОВИСЮХ РОДУ SPHAEROPHORIA LE PELETIER & SERVILLE, 1828 (DIPTERA, SYRPHIDAE) УКРАЇНСЬКИХ КАРПАТ

Ключові слова: Diptera, Syrphidae, Sphaerophoria, Українські Карпати

Родина Syrphidae, або повисюхи формує одну з найбільших груп круглошовних двокрилих; у світовій фауні відомо більш ніж 5000 видів, з них для Європи близько 750 видів. Незважаючи на інтенсивне вивчення родини, таксономічна структура деяких родів неодноразово доопрацьовувалась, а видовий склад в межах Українських Карпат залишається не достатньо вивченим.

Зокрема, для роду *Sphaerophoria*, який нараховує 29 видів у Палеарктиці [6] та 21 в Європі (<http://www.faunaeur.org/index.php>), З. Л. Анікіна [1] наводить для фауни Українських Карпат 5 представників – *Sphaerophoria menthastri* (Linnaeus, 1758), *S. dubia* Zetterstedt, 1849, яка є молодшим синонімом *S. philantha* (Meigen 1822), *S. picta* (Meigen, 1822) – молодший синонім *Sphaerophoria menthastri* (Linnaeus, 1758), *S. rueppelli* (Wiedemann, 1830) та *S. scripta* (Linnaeus, 1758).

Личинки *Sphaerophoria* входять до групи неспеціалізованих афідофагів і трапляються в колоніях різних видів попелиць [8], таких як *Diuraphis noxia* (Kurdjumov 1913), *Brevicoryne brassicae* (Linnaeus 1758), *Aphis fabae* Scopoli 1763 та ін.

Імаго роду не перелітають на великі відстані, трапляються на луках, зокрема на квітучих зонтичних, на полях ріпаку часом у великій кількості; самиці найчастіше спостерігаються в глибині травостою, де літають серед колоній попелиць.

Матеріал і методика досліджень

Покладені в основу статті матеріали були зібрані впродовж 2004-2009 рр. у різних флористичних зонах Українських Карпатах [4].

1 – Чорногора: полонина Пожижевська – 48°09'06,70" N / 24°31'08,96" E; оз. Марічейка – 48°01'42,66" N / 24°39'22,58" E; ур. Заросляк – 48°09'47,91" N / 24°32'36,67" E; оз. Несамовите 48°08'51,65" N / 24°31'53,79" E;

2 – Горгани – полонина Верх-Нижня: 48°24'44,29" N / 24°22'48,35" E; полонина Погар – 48°34'28,78" N / 24°06'23,00" E; г. Плоска – 48°34'28,78" N / 24°06'23,00" E; ур. «Ільма» – 48°24'28,17" N / 24°24'42,33" E; ур. Мшана – 48°42'04,98" N / 23°52'52,57" E; ріка Женець – 48°22'46,47" N / 24°33'30,03" E – 859 м. н.р.м; с. Ясень – 48°44'05,43" N / 24°08'39,43" E; с. Гута – 48°34'36,34" N / 24°00'42,50" E – 893 м. н.р.м;

3 – Чивчинські гори: ур. Альбин 47°54'00,25" N / 24°45'00,87" E – 910 м н.р.м.

4 – Бескиди і низькі полонини: с. Бубнище 49°02'30,34" N / 23°41'23,10" E; г. Михалків – 48°18'09,97" N / 25°04'41,18" E;

5 – Передкарпаття – с. Волосів – 48°43'00,24" N / 24°41'32,60" E – 338 м.н.р м; м. Івано-Франківськ.

При написанні статті ми враховували виключно екземпляри самців, оскільки не всі види піддаються легкій візуальній ідентифікації, більшість представників визначаються за аналізом копулятивного апарату самців рис. 1-7 [5, 7, 9]. В свою чергу, визначення самок *Sphaerophoria* дуже ускладнює їх висока поліморфність, хоча деякі автори робили спроби їх ідентифікації [3, 7].

Матеріали зберігаються в колекції зоологічного музею кафедри біології та екології Прикарпатського національного університету ім. В. Стефаника, Івано-Франківськ.

Результати досліджень і їх обговорення

Нижче наводимо анотований список видів роду *Sphaerophoria* зареєстрованих на території Українських Карпат, а також схеми копулятивного апарату самців. Однією зірочкою (*) позначено види, що вперше вказуються, для фауни України, двома зірочками (**) – види нові для фауни Українських Карпат.

Sphaerophoria interrupta* (Fabricius, 1805)

(= *altaica* Violovitsh 1976 syn. n.) [2]

Матеріал: 2 екз ♂ (с. Гута, 29.VI.2009); 1 екз ♂ (с. Волосів, 29.VI.2004); 1 екз ♂ (ур. Ільма, 16.VII.2004).

Розповсюдження: Європа – Австрія, Бельгія, Великобританія, Данія, Естонія, Нідерланди, Німеччина, Литва, Латвія, Ірландія, Норвегія, Словаччина, Словенія, Україна (Карпати), Фінляндія, Франція, Чехія, Швеція, Швейцарія. Близький Схід: Кавказ, Ліван, Сирія, Йорданія, Іран, Ірак.

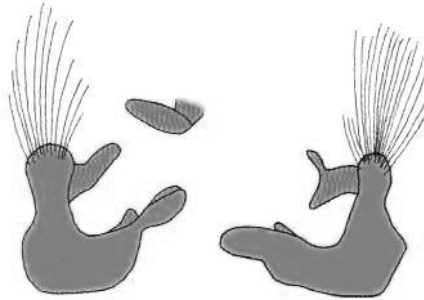


Рис. 1. Фрагменти геніталій самців *S. interrupta* (Fabricius, 1805)

Sphaerophoria fatarum* Goeldlin 1989

Матеріал: 1 екз ♂ (ур. Ільма, 28.VI.2007).

Розповсюдження: Європа – Бельгія, Великобританія, Данія, Естонія, Нідерланди, Німеччина, Литва, Латвія, Ірландія, Ісландія, Італія, Норвегія, Словаччина, Фінляндія, Франція, Україна (Карпати), Угорщина, Чехія, Швеція, Швейцарія.

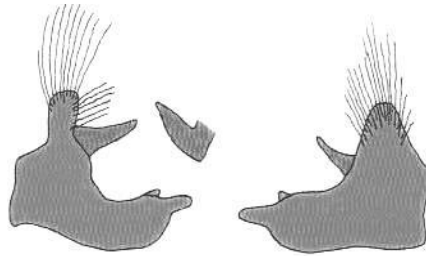


Рис. 2. Фрагменти геніталій самців *S. fatarum* Goeldlin, 1989

Sphaerophoria laurae* Goeldlin 1989

Матеріал: 1екз ♂ (полонина Пожижевська, 13.VI.2007); 1екз ♂ (полонина Пожижевська, 27.VI.2008).

Розповсюдження: Іспанія, Італія, Норвегія, Фінляндія, Франція, Швейцарія, Швеція.

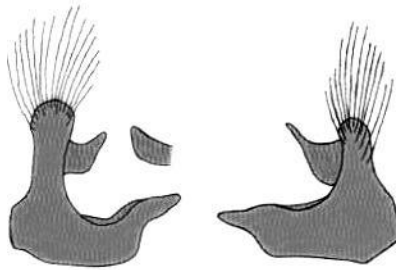


Рис. 3. Фрагменти геніталій самців *S. laurae* Goeldlin, 1989

***Sphaerophoria menthastri* (Linnaeus, 1758)**

Матеріал: літературні джерела [1].

Розповсюдження: Європа – у всій Палеарктиці до Далекого Сходу, Монголії, Китаю, Японії. Африка – Марокко, Єгипет, та Канарські о-ви.

***Sphaerophoria philantha* (Meigen 1822)**

(= *dubia* Zetterstedt, 1849)

Матеріал: літературні джерела [1].

Розповсюдження: Європа – Бельгія, Великобританія, Данія, Естонія, Ірландія, Італія, Латвія, Литва, Нідерланди, Німеччина, Норвегія, Румунія, Словаччина, Угорщина, Україна, Фінляндія, Франція, Чехія, Швейцарія, Швеція.

***Sphaerophoria rueppelli* (Wiedemann, 1830)**

Матеріал: 1екз ♂ (м. Івано-Франківськ, 18.V.2004).

Розповсюдження: Європа – Австрія, Балкани, Бельгія, Білорусія, Великобританія, Греція, Данія, Ірландія, Естонія, Нідерланди, Німеччина, Корсика, Крит, Литва, Латвія, Норвегія, Польща, Португалія, Румунія, Сардинія, Словаччина, Словенія, Фінляндія, Франція, Угорщина, Україна, Чехія, Швеція, Швейцарія. Північна Африка, Канарські о-ви. Близький Схід: Кавказ, Ліван, Сирія, Йорданія, Іран, Ірак.

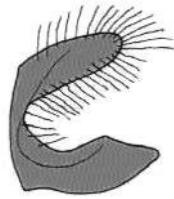


Рис. 4. Фрагменти геніталій самців *S. rueppelli* (Wiedemann, 1830)

***Sphaerophoria scripta* (Linnaeus, 1758)**

Матеріал: 64 екз ♂ (у всіх досліджених стаціонарах).

Розповсюдження: Полізональний вид, трапляється по всій Палеарктиці, в Північній Америці і в Південно-Східній Азії.

***Sphaerophoria shirchan* Violovitsh, 1957**

Матеріал: 1 екз ♂ (с. Ясень, 28.V.2008); 1 екз ♂ (ур. Женець, 06.VI.2009).

Розповсюдження: Європа – Бельгія, Німеччина, Румунія, Словаччина, Україна, Угорщина, Франція, Чехія, Швейцарія. Точні дані, про розповсюдження на території Азії відсутні; відомо, що на сході ареал виду сягає Монголії та о. Сахалін.

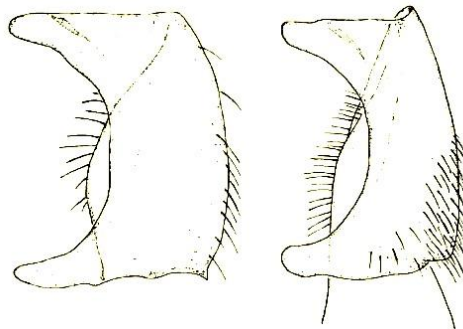


Рис. 5. Фрагменти геніталії самців *S. shirchan* Violovitsh, 1957

Sphaerophoria taeniata* (Meigen 1822)*

Матеріал: 1 екз. ♂ (с. Гута, 29.VII.2009); 2 екз. ♂ (с. Гута, 01.VIII.2008); 1 екз. ♂ (с. Волосів, 09.VI.2004); 1 екз. ♂ (с. Ясень, 28.V.2008); 1 екз. ♂ (м. Івано-Франківськ, 13.V.2008).

Розповсюдження: Європа – Австрія, Бельгія, Білорусія, Великобританія, Греція, Данія, Іспанія, Італія, Естонія, Нідерланди, Німеччина, Норвегія, Крит, Литва, Латвія, Норвегія, Польща, Португалія, Румунія, Сицилія, Словаччина, Фінляндія, Франція, Україна (Крим, Карпати) Чехія, Швеція, Швейцарія, колишня Югославія. Канарські о-ви. Азія – на сході ареал сягає Японії.

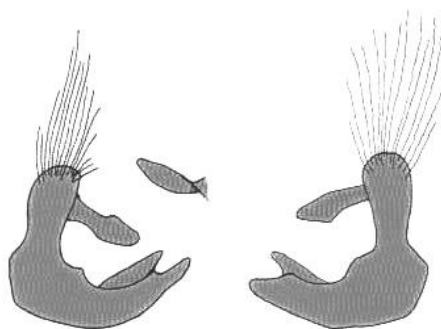


Рис. 6. Фрагменти геніталії самців *S. taeniata* (Meigen 1822)

Sphaerophoria virgata* Goeldlin 1974

Матеріал: 1 екз. ♂ (п. Пожижевська, 27.VI.2008).

Розповсюдження: Європа – Австрія, Бельгія, Велика Британія, Данія, Естонія, Латвія, Литва, Нідерланди, Німеччина, Норвегія, Румунія, Фінляндія, Франція, Україна (Крим, Карпати) Чехія, Швейцарія, Швеція.

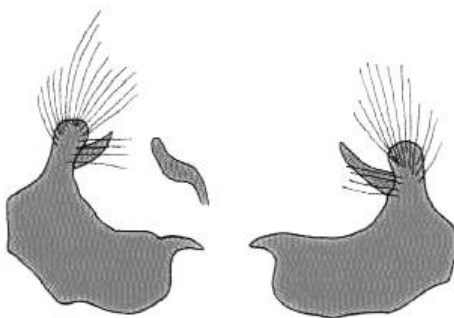


Рис. 7. Фрагменти геніталії самців *Sph. virgata* Goeldlin 1974

Висновки

Таким чином на території Українських Карпат зафіксовано 10 представників роду *Sphaerophoria*, серед яких *S. interrupta* (Fabricius, 1805), *S. fatarum* Goeldlin 1989, *S. laurae* Goeldlin 1989, *S. virgata* Goeldlin 1974 вперше зазначаються для території України.

Більшість представників роду трапляються поодинокими екземплярами в глибині травостою, виключенням є тільки *S. scripta* (Linnaeus, 1758), яка заселяє всі стаціонари та висотні пояси.

1. Аникина З. Л. Сирфиды (Diptera, Syrphidae) Украинских Карпат: Автореф. дис. ... канд. биол. наук: 03.00.09 / Украинская сельскохозяйственная академия. – К., 1973. – 19 с.
2. Баркалов А. В. Новые сведения по номенклатуре и фауне мух-журчалок рода *Sphaerophoria* Le Pelet. et Serv., 1828 (Diptera, Syrphidae) Сибири и сопредельных территорий [Текст] / А. В. Баркалов // Энтомологическое обозрение. – 2011. – Т. 90, Вып. 3. – С.650-661.
3. Виолович Н. А. Сирфиды Сибири (Diptera, Syrphidae). Определитель / Николай Александрович Виолович. – Новосибирск: Наука, 1983. – 242 с.
4. Голубець М. А. Геоботанічне районування Українських Карпат – основа раціонального природокористування / М.А. Голубець // Праці НТШ. – 2003. – Т. XII. – С.283–292.
5. Kerola S., Haarto A. Suomen kukkakärpäset ja lähialueiden lajeja : Finnish hoverflies and some species in adjacent countries // Helsinki Suomen ympäristökeskus. – 2007. – 647 pp.
6. Peck L. V. Family Syrphidae // Soós A. & Papp L. (eds.). Catalogue of palearctic Diptera. – Budapest: Akadémiai Kiadó, 1988. – Vol. 8 (Syrphidae-Conopidae). – P.11-230.
7. Schmid U. Zur Taxonomie und Verbreitung von *Sphaerophoria shirchan* (Diptera: Syrphidae) in Südwestdeutschland. – Stuttgart: Stuttgarter Beiträge zur Naturkunde, 1992 – №480, – P.1-6.
8. Tóth, P., Tóthová, M., Lukáš, J. Natural enemies of *Diuraphis noxia* (Sternorrhyncha: Aphididae) // Slovakia Journal of Central European Agriculture. – 2009. – Vol.10(2). – P.159-166.
9. Van Veen M. P. Hoverflies of Northwest Europe, Identification Keys to the Syrphidae. – Utrecht: KNNV Publishing. – P. 254.

Прикарпатський національний університет ім. В. Стефаника, e-mail: shparyk@yandex.ru

Шпарук В. Ю.

Обзор мух-журчалок рода *Sphaerophoria* Peletier & Serville 1828 (Diptera, Syrphidae) Украинских Карпат

Обзор видового состава мух-журчалок рода *Sphaerophoria* Украинских Карпат; в составе фауны зафиксировано 10 представителей. *S. interrupta* (Fabricius, 1805), *S. fatarum* Goeldlin 1989, *S. laurae* Goeldlin 1989, *S. virgata* Goeldlin 1974 впервые обнаружены в Украине.

Ключевые слова: *Diptera*, *Syrphidae*, *Sphaerophoria*, Украинские Карпаты

Shparyk V.

Review of hoverflies of the genus *Sphaerophoria* Peletier & Serville 1828 (Diptera, Syrphidae) in Ukrainian Carpathians

Based on the field collecting and analysis of literature data 10 species of *Sphaerophoria* flies are listed in the territory of Carpathian Region (Ukraine). *S. interrupta* (Fabricius, 1805), *S. fatarum* Goeldlin 1989, *S. laurae* Goeldlin 1989, *S. virgata* Goeldlin 1974 – are recorded in Ukraine for the first time.

Key words: *Diptera*, *Syrphidae*, *Sphaerophoria*, Ukrainian Carpathians

УДК 595.765 (477.8)

T. P. Yanytsky

A CHECKLIST OF THE WESTERN UKRAINIAN BUPRESTIDAE (COLEOPTERA)

Key words: *Coleoptera, Buprestidae, checklist, Western Ukraine*

The important stage of faunistic research in biota of any kind is making a census of the fauna from a certain area, and as a consequence drawing a fauna checklist.

The history of investigation of buprestid fauna from the Western Ukrainian territory takes its beginning from the Catalogue of beetles of Sambir town environs [25]. Later on, M. Nowicki was studying the beetle fauna from Galytchyna [26, 27]. The most important works on buprestid fauna from Western Ukraine were those by M. Łomnicki [16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24] and some other authors [9, 10, 13, 29, 15]. The fauna of Coleoptera from the Transcarpathians, including buprestids as well, was studied by A. Vávra [30], J. Roubal [28], Z. Kaszab [12]. In the second half of 20-th century I. Zahaikewych studied the fauna of forest pests in the territory of Western Ukraine, his most works dealing with distribution of buprestid beetles over Volyno-Podillia and the Carpathians [2, 3, 4]. The faunistic investigations of buprestid beetles in Western Ukraine we have started from the nineties of the last century [5, 31, 11, 6, 7]. Besides, some interesting finds were made by Polish specialists in Medobory [14].

Material and Methods

On the basis of literature data mentioned above, our own collection and the collections of other authors, the checklist of buprestid beetles of Western Ukraine has been compiled. The distribution of every one species over the natural geographic regions is given following K. Herenchuk, M. Koinov, P. Tsys' [1] and marked by the numbers in the text and on the Fig. 1:

- 1 – Western Polissia;
- 2 – Volyn Hills;
- 3 – Small Polissia;
- 4 – Northern Podillia;
- 5 – Western Podillia;
- 6 – Eastern Podillia;
- 7 – Roztochia;
- 8 – Opillia;
- 9 – Prut-Dnister River Interbasin;
- 10 – Cyscarpathians;
- 11 – Beskydy;
- 12 – Gorgany;
- 13 – Pokutsko-Bukovynski Carpathians;

- 14 – Gryniavy;
- 15 – Chornohora;
- 16 – Marmarosh;
- 17 – Svydivets;
- 18 – Polonyna Range;
- 19 – Volcanic Range;
- 20 – Transcarpathian Lowland.

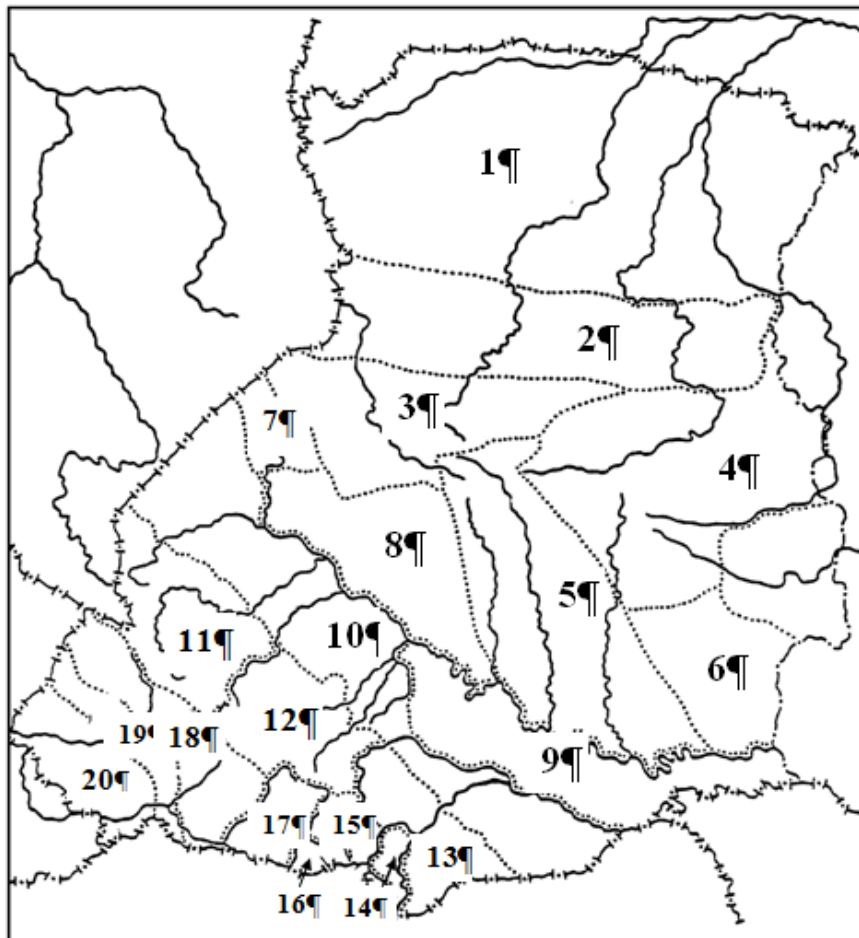


Fig. 1. The natural geographic regions of the Western Ukraine (numbers correspond to the regions mentioned above in the text).

Names of subfamilies, tribes, genera and species are given following the systematics by the Catalogue of Palaearctic Coleoptera [8]. Within genera or subgenera the species are given in alphabetic order.

Results

Below, we present the checklist of the Buprestidae of Western Ukraine, which includes 96 species. Definitively identified species are indicated by numbers, those reported erroneously are marked “-”, and the species, which occurrence needs verification are marked “?”. Numbers after the species name correspond to the natural geographic regions on Fig. 1.

Family: Buprestidae Leach, 1815

Subfamily: Polycestinae Lacordaire, 1857

Tribe: Acmaeoderini Kerremans, 1893

Genus: *Acmaeodera* Eschscholtz, 1829

1. *Acmaeodera (Acmaeotethya) degener* (Scopoli, 1763) – 18, 19, 20.

Genus: *Acmaeoderella* Cobos, 1955

2. *Acmaeoderella (Carininota) flavofasciata* (Piller & Mitterpacher, 1783) – 5, 6, 18, 19, 20.

Tribe: Ptosimini Kerremans, 1902

Genus: *Ptosima* Dejean, 1833

3. *Ptosima undecimmaculata* (Herbst, 1784) – 10, 11, 17, 20.

Subfamily: Chrysochroinae Laporte, 1835

Tribe: Chalcophorini Lacordaire, 1857

Genus: *Chalcophora* Dejean, 1833

4. *Chalcophora mariana* (Linnaeus, 1758) – 1, 3, 4, 5, 7, 8, 10, 14, 15, 17.

Tribe: Poecilonotini Jakobson, 1913

Genus: *Poecilonota* Eschscholtz, 1829

5. *Poecilonota variolosa* (Paykull, 1799) – 2, 7, 10, 11, 12, 20.

Genus: *Lamprodila* Motschulsky, 1860

6. *Lamprodila (Lamprodila) decipiens* (Gebler, 1847) – 7, 8, 11, 19.

7. *Lamprodila (Lamprodila) mirifica* (Mulsant, 1855) – 7, 10, 20.

8. *Lamprodila (Lamprodila) rutilans* (Fabricius, 1777) – 4, 5, 7, 8, 10.

Tribe: Sphenopterini Lacordaire, 1857

Genus: *Sphenoptera* Dejean, 1833

9. ? *Sphenoptera (Chilostetha) laportei* Saunders, 1871 ¹⁾ – 20.

10. *Sphenoptera (Sphenoptera) antiqua* (Illiger, 1803) – 5.

Tribe: Dicerini Gistel, 1848

Genus: *Capnodis* Eschscholtz, 1829

11. *Capnodis tenebrionis* (Linnaeus, 1761) – 3, 4, 5, 10, 11.

Genus: *Perotis* Dejean, 1833

12. *Perotis lugubris* (Fabricius, 1777) – 11, 20.

Genus: *Dicerca* Eschscholtz, 1829

13. *Dicerca aenea* (Linnaeus, 1761) – 5, 20.

14. *Dicerca alni* (Fischer, 1824) – 1, 7, 10, 18, 19, 20.

15. *Dicerca berolinensis* (Herbst, 1779) – 3, 10, 20.

16. *Dicerca furcata* (Thunberg, 1787) – 1, 3, 4, 7, 8, 10, 17, 18, 20.

17. *Dicerca moesta* (Fabricius, 1792) – 5, 10.

Subfamily: Buprestinae Leach, 1815

- Tribe: Buprestini Leach, 1815
Genus: *Buprestis* Linnaeus, 1758
18. *Buprestis (Ancylocheira) haemorrhoidalis* Herbst, 1780 – 1, 2, 3, 7, 10, 11, 12, 13, 14, 15.
19. *Buprestis (Ancylocheira) novemmaculata* Linnaeus, 1767 – 1, 3, 4, 10, 11.
20. *Buprestis (Ancylocheira) rustica* Linnaeus, 1758 – 3, 5, 7, 10, 11, 12, 15, 17.
21. *Buprestis (Buprestis) octoguttata* Linnaeus, 1758 – 4, 5, 10, 11, 18.
Genus: *Eurythyrea* Dejean, 1833
22. *Eurythyrea austriaca* (Linnaeus, 1767) – 5, 6, 8, 10, 11, 12, 16, 17, 18, 20.
23. *Eurythyrea quercus* (Herbst, 1780) – 2, 8, 10, 20.
Tribe: Anthaxiini Gory & Laporte, 1837
Genus: *Anthaxia* Eschscholtz, 1829
24. *Anthaxia (Anthaxia) candens* (Panzer, 1792) – 4, 16, 19, 20.
25. *Anthaxia (Anthaxia) chevrieri* Gory & Laporte, 1839 – 3, 5, 6, 7, 19, 20.
26. *Anthaxia (Anthaxia) fulgurans* (Schrank, 1789) – 5, 6, 7, 17, 19, 20.
27. *Anthaxia (Anthaxia) manca* (Linnaeus, 1767) – 10, 20.
28. *Anthaxia (Anthaxia) podolica* Mannerheim, 1837 – 5, 6, 9, 10, 19, 20.
29. *Anthaxia (Anthaxia) salicis* (Fabricius, 1777) – 5, 6, 7, 9, 10, 19, 20.
30. *Anthaxia (Anthaxia) senicula* (Schrank, 1789) – 5, 7, 20.
31. *Anthaxia (Anthaxia) signaticollis* Krynický, 1832 – 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 13, 17, 18, 19, 20.
32. *Anthaxia (Cratomerus) hungarica* (Scopoli, 1772) – 9.
33. *Anthaxia (Haplanthaxia) cichorii* (Olivier, 1790) – 5, 19, 20.
34. *Anthaxia (Haplanthaxia) millefolii* (Fabricius, 1801) – 19, 20.
35. *Anthaxia (Haplanthaxia) olympica* Kiesenwetter, 1880 – 5, 17, 19, 20.
36. *Anthaxia (Melanthaxia) godeti* Gory & Laporte, 1839 – 1, 3, 5, 7, 12, 15, 20.
37. *Anthaxia (Melanthaxia) helvetica* Stierlin, 1868 – 3, 10, 12, 13, 15.
38. *Anthaxia (Melanthaxia) morio* (Fabricius, 1792) – 10.
39. *Anthaxia (Melanthaxia) nigrojubata incognita* Bílý, 1974 – 11.
40. *Anthaxia (Melanthaxia) quadripunctata* (Linnaeus, 1758) – 1, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20.
Tribe: Melanophilini Bedel, 1921
Genus: *Melanophila* Eschscholtz, 1829
41. *Melanophila acuminata* (DeGeer, 1774) – 4, 5, 7, 10, 11, 12, 15, 20.
Genus: *Phaenops* Dejean, 1833
42. *Phaenops cyaneus* (Fabricius, 1775) – 1, 2, 3, 4, 5, 7, 8, 10, 11, 12, 14, 15.
43. *Phaenops formaneki* Jakobson, 1913 – 19.
Genus: *Trachypteris* Kirby, 1837
44. *Trachypteris picta decostigma* (Fabricius, 1787) – 20.
Tribe: Chrysobothrini Gory & Laporte, 1938
Genus: *Chrysobothris* Eschscholtz, 1829
45. *Chrysobothris affinis* (Fabricius, 1794) – 1, 2, 3, 4, 5, 7, 8, 9, 10, 15, 16, 17, 18, 20.
46. *Chrysobothris chrysostigma* (Linnaeus, 1758) – 4, 5, 10, 11, 12, 13, 15, 17.
Subfamily: Agrilinae Laporte, 1835
Tribe: Coraebini Bedel, 1921

- Genus: *Coraebus* Gory & Laporte, 1839
47. *Coraebus elatus* (Fabricius, 1787) – 4, 5, 6, 8, 9, 10, 11, 14, 15, 17, 18, 19, 20.
48. *Coraebus fasciatus* (Villers, 1789) – 10, 20.
49. *Coraebus rubi* (Linnaeus, 1767) – 11, 14, 15, 19, 20.
50. *Coraebus undatus* (Fabricius, 1787) – 20.
- Genus: *Meliboeus* Deyrolle, 1864
51. *Meliboeus graminis* (Panzer, 1799) – 4, 20.
- Tribe: Agrilini Laporte, 1835
- Genus: *Agrilus* Curtis, 1825
52. *Agrilus (Agrilus) cuprescens* (Ménétriés, 1832) – 1, 3, 5, 6, 7, 9, 10, 17, 19, 20.
53. *Agrilus (Agrilus) integerrimus* (Ratzeburg, 1837) – 1, 5, 7, 8, 10, 11, 12, 14, 15, 17, 18, 20.
54. *Agrilus (Agrilus) lineola* Kiesenwetter, 1857 – 5, 7, 18, 19, 20.
55. *Agrilus (Agrilus) ribesi* Schaefer, 1946 – 5, 7, 8, 10.
56. *Agrilus (Agrilus) salicis* Frivaldszky, 1877 – 1, 3, 5, 7, 8, 10, 19, 20.
57. *Agrilus (Agrilus) viridis* (Linnaeus, 1758) – 1, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 14, 15, 17, 18, 19, 20.
58. *Agrilus (Anambus) biguttatus* (Fabricius, 1777) – 1, 2, 3, 4, 5, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 14, 15, 17, 18, 19, 20.
59. *Agrilus (Convexagrilus) convexicollis* Redtenbacher, 1849 – 5, 6, 10, 15, 20.
60. *Agrilus (Dentagrilus) cyanescens* (Ratzeburg, 1837) – 3, 5, 7, 8, 10, 12, 15, 17, 20.
61. *Agrilus (Quercuagrilus) angustulus* (Illiger, 1803) – 1, 2, 3, 4, 5, 7, 8, 9, 10, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20.
62. *Agrilus (Quercuagrilus) derasofasciatus* Lacordaire, 1835 – 5, 6, 7, 8, 10, 19, 20.
63. *Agrilus (Quercuagrilus) graminis* Kiesenwetter, 1857 – 5, 10, 17, 19, 20.
64. *Agrilus (Quercuagrilus) hastulifer* (Ratzeburg, 1837) – 7, 8, 10, 20.
65. *Agrilus (Quercuagrilus) laticornis* (Illiger, 1803) – 1, 3, 5, 7, 8, 9, 10, 17, 18, 20.
66. *Agrilus (Quercuagrilus) obscuricollis* Kiesenwetter, 1857 – 5, 7, 8, 10, 19, 20.
67. *Agrilus (Quercuagrilus) olivicolor* Kiesenwetter, 1857 – 2, 3, 5, 7, 8, 9, 10, 11, 17, 19, 20.
68. *Agrilus (Quercuagrilus) sulcicollis* Lacordaire, 1835 – 1, 3, 4, 5, 7, 8, 9, 10, 18, 19, 20.
69. *Agrilus (Robertius) auricollis* Kiesenwetter, 1857 – 5, 6, 10, 18, 20.
70. *Agrilus (Robertius) betuleti* (Ratzeburg, 1837) – 1, 3, 7, 8, 10, 18, 20.
71. *Agrilus (Robertius) delphinensis* Abeille de Perrin, 1897 – 1, 7, 20.
72. *Agrilus (Robertius) pratensis* (Ratzeburg, 1837) – 1, 4, 5, 7, 8, 10, 17, 20.
73. *Agrilus (Robertius) subauratus* Gebler, 1833 – 1, 3, 7, 8.
74. *Agrilus (Rosagrilus) roscidus* Kiesenwetter, 1857 – 20.
75. *Agrilus (Sinuatiagrilus) mendax* Mannerheim, 1837 – 9.
76. *Agrilus (Sinuatiagrilus) sinuatus* (Olivier, 1790) – 4, 5, 10, 16, 20.
77. *Agrilus (Spiragrilus) antiquus croaticus* Abeille de Perrin, 1897 – 5, 7, 8, 9, 20.
– *Agrilus (Spiragrilus) cinctus* (Olivier, 1790)²⁾ – 20.
78. *Agrilus (Spiragrilus) hyperici* (Creutzer, 1799) – 4, 5, 16, 19, 20.
79. *Agrilus (Spiragrilus) macroderus* Abeille de Perrin, 1897 – 5.

80. *Agrilus (Uragrilus) ater* (Linnaeus, 1767) – 7, 10.
 81. *Agrilus (Uragrilus) guerini* Lacordaire, 1835 – 2, 3, 5.
 82. *Agrilus litura* Kiesenwetter, 1857³⁾ – 20.
 Tribe: Aphanisticini Jacquelin du Val, 1863
 Genus: *Aphanisticus* Latreille, 1810
 83. *Aphanisticus emarginatus* (Olivier, 1790) – 4, 5, 7.
 84. *Aphanisticus pusillus* (Olivier, 1790) – 8.
 Genus: *Cylindromorphus* Kiesenwetter, 1857
 85. *Cylindromorphus filum* (Gyllenhal, 1817) – 4, 5, 19, 20.
 86. *Cylindromorphus opacus* Abeille de Perrin, 1897 – 6.
 Genus: *Paracylindromorphus* Théry, 1930
 87. *Paracylindromorphus subuliformis* (Mannerheim, 1837) – 20.
 Tribe: Trachysini Laporte, 1835
 Genus: *Habroloma* Thomson, 1864
 88. *Habroloma (Habroloma) breiti* (Obenberger, 1918) – 10.
 89. *Habroloma nanum* (Paykull, 1799) – 4, 5, 7, 8, 10, 12, 16, 19, 20.
 Genus: *Trachys* Fabricius, 1801
 90. *Trachys fragariae* Brisout de Barneville, 1874 – 5, 6, 9, 19, 20.
 91. *Trachys minuta* (Linnaeus, 1758) – 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 13, 16, 17, 18, 19, 20.
 92. *Trachys problematica* Obenberger, 1918 – 5, 8.
 93. *Trachys pumila* (Illiger, 1803) – 4, 5.
 94. *Trachys puncticollis rectilineata* Abeille de Perrin, 1900 – 5, 6.
 95. *Trachys scrobiculata* Kiesenwetter, 1857 – 5, 20.
 96. *Trachys troglodytes* Gyllenhal, 1817 – 5, 8, 20.

¹⁾ The species was reported only once from Western Ukraine by Z. Kaszab [12] (near Vynohradiv, Transcarpathian region). This species is distributed in Southern Europe and Turkey.

²⁾ A Western European species, known from Belgium, France, Germany, Portugal, Spain, Switzerland. Erroneously was reported from the Transcarpathian region of Ukraine [12].

³⁾ Species with unclear subgeneris status.

Conclusion

Thus, during the whole period of investigations in the western region of Ukraine, 96 species of buprestid beetles have been revealed in total. They are distributed over the natural geographic regions as follows: Western Polissia – 22; Volyn Hills – 10; Small Polissia – 27; Northern Podillia – 27; Western Podillia – 58; Eastern Podillia – 18; Roztochia – 43; Opillia – 33; Prut-Dnister River Interbasin – 18; Cyscarpathians – 53; Beskydy – 23; Gorgany – 15; Pokutsko-Bukovynski Carpathians – 6; Gryniavy – 10; Chornohora – 18; Marmarosh – 9; Svydivets – 23; Polonyna Range – 20; Volcanic Range – 33; Transcarpathian Lowland – 66 species.

1. Геренчук К. І., Койнов М. М., Цись П. М. Природно-географічний поділ Львівського та Подільського економічних районів. – Львів: видавництво Львівського університету, 1964. – 221 с.
2. Загайкевич І. К. Вредители пихты в Карпатах // Научные записки Ужгородского Государственного университета. – 1956. – Т. 21. – С.177-183.
3. Загайкевич І. К. До вивчення поширення і біології вузькотілих златок роду *Agrilus* Curtis в УРСР // Наукові записки Науково-природознавчого музею АН УРСР. – 1962. – Т. 10. – С.101-111.
4. Загайкевич І. К. Твердокрилі родини златок (Coleoptera, Buprestidae) // Каталог музейних фондів. Збірник наукових праць ДПМ АН УРСР. – К.: Наукова думка. – 1978. – С.210-229.
5. Яницький Т. П. Распространение и зоогеографический анализ жуков-златок (Coleoptera, Buprestidae) в Западной Украине // Вестник зоологии. – 1996. – Т. 30, №1-2. – С.23-27.
6. Яницький Т. П. Златки (Coleoptera, Buprestidae) Горган та Чорногори та стан вивченості бупрестідофауни КНПП // Національні природні парки: проблеми становлення і розвитку. Матеріали міжнародної науково-практичної конференції, присвяченої 20-річчю Карпатського національного природного парку (14 – 17 вересня 2000 року). – Яремче. – 2000. – С.386-389.
7. Яницький Т. П. Златки (Coleoptera, Buprestidae) Закарпаття // Науковий вісник Ужгородського національного університету. Серія Біологія. – 2003. – №12. – С.161-166.
8. Bílý S., Jendek E., Kalashian M. J., Kubán V., Volkovitsh M. G. Superfamily Buprestoidea. In: Catalogue of Palaearctic Coleoptera, Eds. I. Löbl & A. Smetana, Vol. 3 (Scarabaeoidea – Scirtoidea – Dascilloidea – Buprestoidea – Byrrhoidea). – Stenstrup: Apollo Books, 2006. – P.325-421.
9. Belke G. Rys historyi naturalnej Kamieńca Podolskiego. – Warszawa, 1859. – 114 s.
10. Hochhuth I.H. Enumeration der russischen Gouvernements Kiew und Volhynien bisher aufgefundenen Käfer // Bulletin de la Societé Impériale des naturalistes de Moscou. – 1873. – 44 (1). – P.176-253.
11. Janickij T. Bogatkowate (Coleoptera, Buprestidae) Beskidów Ukraińskich // Roczniki Bieszczadzkie. – 1999. – Т. 8. – S.213-234.
12. Kaszab Z. Die Buprestiden Ungarns, mit Beschreibung neuer Formen (Coleopt.) // Fragmenta Faunistica Hungarica. – 1940. – Т. 3, fasc. 4. – P.81-116.
13. Król Ż. Fauna koleopterologiczna Janowa pod Lwowem // Sprawozdanie Komisji Fizyograficznej. – 1877. – Т. 11. – S.33-63.
14. Kubisz D., Mazur M., Pawłowski J. Chrząszcze Miodoborów (Zachodnia Ukraina). Cz.II. Aktualny stan poznania (Insecta: Coleoptera) // Studia Ośrodka Dokumentacji Fizyograficznej. – 1997-1998. – Т. 25. – S.217-294.
15. Kuntze R., Noskiewicz J. Zarys zoogeografii Polskiego Podola // Prace naukowe towarzystwa naukowego we Lwowie. – 1938. – Т. 4, dz. 2. – 330 s.
16. Łomnicki M. Wycieczka na Czarnogórze // Sprawozdanie Komisji Fizyograficznej. – 1868. – Т. 2. – S.132-152.
17. Łomnicki M. Zapiski z wycieczki podolskiej odbytej w roku 1869 pomiędzy Seretem, Zbruczem a Dniestrem // Sprawozdanie Komisji Fizyograficznej. – 1870. – 4. – S.41-85.
18. Łomnicki M. Chrząszcze zebrane w okolicy Stanisławowa // Sprawozdanie Komisji Fizyograficznej. – 1875. – 9. – S.154-182.
19. Łomnicki M. Chrząszcze zebrane w górach Solotwińskich // Sprawozdanie Komisji Fizyograficznej. – 1880. – Т. 14. – S.3-12.
20. Łomnicki M. Sprawozdanie z wycieczki entomologicznej w góry Stryjskie, podjętej w r. 1880 // Sprawozdanie Komisji Fizyograficznej. – 1882. – Т. 16. – S.240-254.
21. Łomnicki M. Katalogus coleopterorum Haliciae. – Leopoli, 1884. – 43 p.
22. Łomnicki M. Muzeum imienia Dzieduszyckich we Lwowie. Dział 1. Zoologiczny oddział zwierząt bezkręgowych. IV. Chrząszcze czyli Tęgoskrzydłe (Coleoptera). – Lwów, 1886. – 308 s.

23. Łomnicki M. Fauna Lwowa i okolicy. I. Chrząszcze (Coleoptera). Cz.2 // Sprawozdanie Komisji Fizyjograficznej. – 1903. – T. 37. – S.31-56.
24. Łomnicki M. Wykaz chrząszczów czyli Tęgopokrywych (Coleoptera) ziem polskich // Kosmos. – 1913. – 38. – S.21-155.
25. Nowicki M. Coleopterologisches über Ostgalizien // Program d. Obergymnasiums in Sambor. – Lemberg, 1858. – S.1-24.
26. Nowicki M. Przyczynek do owadniczej fauny Galicyi. – Kraków, 1864. – 69 s.
27. Nowicki M. Beiträge zur Insektenfauna Galiziens. – Krakau, 1873. – 52 s.
28. Roubal J. Katalog Coleopter (Brouků) Slovenska a Podkarpatska na základě bionomického a zoogeografického a spolu systematického doplněk Ganglbauerových "Die Käfer von Mitteleuropa" a Reitterovy "Fauna germanica". Díl. 2. – Bratislava, 1936. – 434 s.
29. Rybiński M. Wykaz chrząszczów zebranych na Podolu galicyjskiem przy szlaku kolejowym Złoczów – Podwołoczyska w latach 1884 – 1890 // Sprawozdanie Komisji Fizyjograficznej. – 1903. – T. 37. – S.57-175.
30. Vávra A. Sber v kraji Užockem v Podkarpatské Rusi // Časopis Československé společnosti entomologické. – 1928. – T. 25, cz. 3-4. – S.41-42.
31. Yanytsky T. P. Buprestidae (Coleoptera) of Roztocze // Fragmenta Faunistica. – 1998. – T. 41, cz. 4. – S.29-32.

State Museum of Natural History, National Academy of Sciences of Ukraine,
Teatral'na 18, 79008 L'viv, Ukraine, e-mail: taras@museum.lviv.net

Яницький Т. П.

Анотований список видів златок (Coleoptera: Buprestidae) Західної України

Представлено анотований список видів златок фауни Західної України. Наведено розподіл видів за окремими фізико-географічними регіонами.

Ключові слова: жуки-златки, анотований список, Західна Україна

Яницький Т. П.

Аннотированный список видов златок (Coleoptera: Buprestidae) Западной Украины

Представлен аннотированный список видов златок фауны Западной Украины. Приводится распределение видов по отдельным физико-географическим регионам.

Ключевые слова: жуки-златки, аннотированный список, Западная Украина

Г. В. Стрянець, Н. М.Ференц, І. Г.Хомин

РІДКІСНІ ВИДИ ФЛОРИ ТА ЗАХОДИ ЩОДО ЇХ ЗБЕРЕЖЕННЯ НА ТЕРИТОРІЇ ПРИРОДНОГО ЗАПОВІДНИКА «РОЗТОЧЧЯ»

Ключові слова: щільність ценопопуляції, чисельність, вікова структура

Одним з напрямків державної політики України в галузі охорони довкілля є збереження біорізноманіття в цілому, рідкісних і зникаючих видів – зокрема. У результаті проведення багаторічних флористичних досліджень співробітниками Природного заповідника «Розточчя» та працівниками інших установ на його території станом на кінець 2012 р. виявлено 66 видів рідкісних і зникаючих вищих рослин [1, 2, 6, 7, 10, 11]. З них 34 види занесені в Червону книгу України (2009), 40 – до Переліку регіонально рідкісних видів, що потребують охорони в межах Львівської області (2008), до Додатку I Бернської конвенції – 2 види судинних рослин: *Salvinia natans* (L.) All., *Cypripedium calceolus* L.; 2 види мохоподібних: *Dicranum viride* (Sull.et Lesq.) Lindb., *Drepanocladus vernicosus* (Mitt.) Warnst. У 2012 році список рослин Червоної книги України заповідника доповнився одним видом: *Carex dioica* L., регіональний червоний список двома – *Acorus calamus* L., *Hieracium aurantiacum* L.

Матеріал і методика досліджень

Основні параметри популяцій вивчали за допомогою загальноприйнятих методик та підходів, розроблених московською школою послідовників проф. А. Уранова [4, 5]. Визначали чисельність та щільність ценопопуляції, за щільність приймали відношення кількості особин до одиниці площі, а також використовували значення абсолютної чисельності – кількість особин на всю площу зростання популяції, в зв'язку з тим, що більшість досліджуваних популяцій нечисленні [4, 5]. Одиницею підрахунку служили морфологічні особини, виділення вікових груп проводилось у відповідності із класифікацією Т. О. Работнова [4, 5], з використанням індексів вікових станів О. О. Уранова [4, 5]. Вирізняли наступні онтогенетичні стани: *j* – ювенільні, *im* – іматурні, *v* – вегетативні і *g* – генеративні. А так, як для орхідних характерна перерва у цвітінні: перехід генеративних особин до стану за зовнішніми ознаками подібного до віргінільних, тому віковий стан у них називають не віргінільним, а дорослим вегетативним (*vv*), отже, сюди включені рослини віргінільні та генеративні, які з певних причин не мають генеративного пагону [4, 5].

Результати досліджень та їх обговорення

Регулярні спостереження за рідкісними рослинами в заповіднику проводяться з 1985 р., а з 2002 р. за видами, що мають значне поширення – популяційні дослідження. На підставі багаторічних спостережень розроблено рекомендації щодо активної охорони та заходи збереження для окремих видів, які наводяться нижче.

***Lycopodium annotinum* L.** Плаун річний – палеарктичний вид на південній межі свого ареалу [7]. На Розточчі зростає в хвойних і мішаних лісах, утворює куртини. На даний час популяція стабільна, локалітети закартовані, спеціальних заходів збереження не потребує.

***Huperzia selago* (L.) Bebnh. ex Schrank et Mart.** Баранець звичайний – голарктичний вид на південній межі свого ареалу [14]. На Розточчі зростає у вологих лісах, на окраїнах боліт невеликими куртинами, значно рідше ніж плаун річний. Популяція перебуває у задовільному стані. В подальшому планується здійснювати постійний моніторинг стану популяцій, посилити охоронну для попередження зривання рослин в період цвітіння підсніжника та інших ефемероїдів (баранець використовують для оформлення букетів).

***Salvinia natans* (L.) All.** Сальвінія плаваюча – реліктовий третинний вид [14]. На Розточчі зростає у мілких малопротічних водоймах, не витримує забруднення. Популяція численна, спеціальних заходів збереження не потребує.

***Galanthus nivalis* L.** Найчисленнішими на території заповідника є ценопопуляції підсніжника білосніжного, що локалізовані у Верешицькому л-ві. *Galanthus nivalis* – європейсько-середземноморський вид на східній межі свого ареалу [14]. У заповіднику популяції локальні, здебільшого численні, спостерігається тенденція до зменшення кількості генеративних особин, здебільшого, через антропогенний чинник. Фрагментарно даний вид зростає в 2, 8, 11, 17 кв. в букових лісах на свіжих і вологих ґрунтах. У місцях зростання закладено 6 дослідних ділянок і проводиться дослідження вікової та просторової структури популяцій.

Основними фактором негативного впливу є антропогенний – збирання квітів на букети, виривання їх з цибулинами, пересадка на присадибні ділянки. В окремих виділах унаслідок вітровалів і буреломів утворилися «вікна», в яких інтенсивне лісовідновлення клена-явора, клена гостролистого, бука лісового, граба звичайного витісняє підсніжник.

Щільність особин на дослідних ділянках варіює від 8,5 ос/м² до 30 ос/м² (рис. 1).

Віковий спектр із слабо вираженим правостороннім максимумом (кількість генеративних особин сягає 42,1%-42,8%) на двох ділянках, на решти ділянках віковий спектр лівосторонній – на двох ділянках переважають ювенільні особини, на двох – віргінільні. Стан досліджених ценопопуляцій підсніжника білосніжного – задовільний, оскільки характеризується наявністю чотирьох основних вікових груп, нормальним повночленим типом популяції, однак відзначається низькою щільністю.

Заходи для поліпшення збереження:

- продовження інвентаризаційних робіт (фіксація координат з допомогою GPS; заміри площ популяцій; визначенні чисельності, вікової структури, ценотичної характеристики місцезростань тощо) даного виду з ймовірними новими знахідками;
- покращення режиму освітленості шляхом повного або часткового усунення експансії клена гостролистого та клена-явора на певних ділянках, де спостерігається надмірна зімкнутість підросту, яка сягає 1,0;
- для припинення збору квітів, виривання і викопування цілих рослин місцевим населенням з метою подальшої їх реалізації необхідно забезпечення

посиленого режиму охорони місць зростання підсніжника звичайного під час його цвітіння (кінець лютого – квітень);

- в подальшому здійснювати постійний моніторинг стану популяцій для своєчасного застосування активних заходів охорони;

- з метою сприяння розвитку популяції, збільшення її чисельності можливе проведення рихлення підстилки на певних ділянках в зоні поширення куртин виду;

- проводити збір насіння підсніжника, його штучне розведення шляхом висівання, доглядом за рослинами з наступною репатріацією до складу нечисленних популяцій в природних угрупованнях;

- проведення роз'яснювальних робіт серед населення.

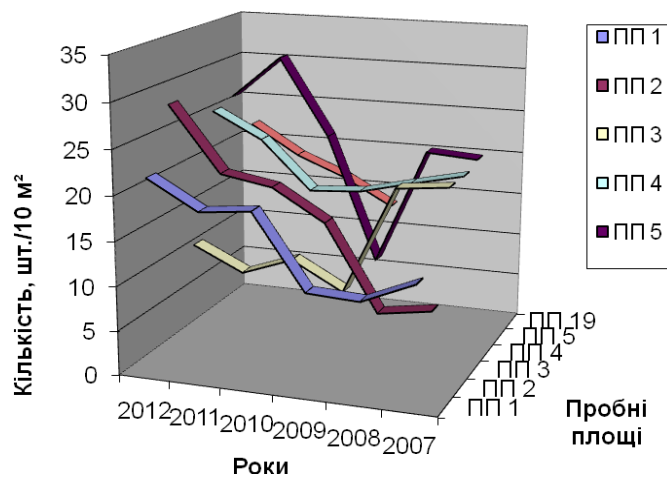


Рис. 1. Динаміка щільності *Galanthus nivalis* L.

***Platanthera hlorantha* (Cust.) Reichenb.** Любка зеленоквітка – євромалоазійський вид [14]. Зростає у листяних і мішаних лісах на вапнякових ґрунтах, у заповіднику поодинокі, або невеликими групами. Цвіте 1 раз на 2-5 років. Аналіз вікової структури ценопопуляцій *P. chlorantha* показав, що на досліджених пробних площах наявні не всі вікові групи. Переважають особини vv стану (пп 7, 8, Верещицьке лісництво, кв. 9, вид. 20, Ставчанське лісництво, кв. 26, вид. 5) або g (пп 9, Верещицьке лісництво, кв. 7, вид. 1). Низька чисельність ювенільних особин пояснюється тим, що вони ведуть протягом перших чотирьох років підземний спосіб життя [4, 5]. Віковий спектр досліджуваних популяцій *P. chlorantha* правосторонній, з максимумом, що припадає на групу особин дорослого стану. Доросла група (vv+g) представлена більшою кількістю особин, ніж молода (j+im). Це пояснюється тривалістю цих вікових станів [4, 5].

Динаміка щільності *Platanthera hlorantha* протягом 2007-2012 рр. на пробних ділянках 8, 9, 16, 17 представлена на рис. 2.

***Dactylorhiza* sp.** За даними інвентаризації у заповіднику зростає п'ять видів пальчатокорінників: травневий, м'ясочервоний, Фукса, Траунштейнера, плямистий (*D. majalis*, *D. incarnate*, *D. fuchsia*, *D. traunsteineri*, *D. maculata*) [6, 7]. Зміна гідрологічного режиму, природні сукцесійні процеси (сильватизація, зміна лучно-болотних ценозів деревно-чагарниковою рослинністю), заборона випасу худоби та сінокошення привели до повної деградації популяцій. Заходи щодо репатріації видів (рослини брали з сусіднього пасовища) результатів не дали, очевидно потрібно провести детальні наукові дослідження і відповідні заходи щодо відновлення реліктового болота і прилеглих біотопів.

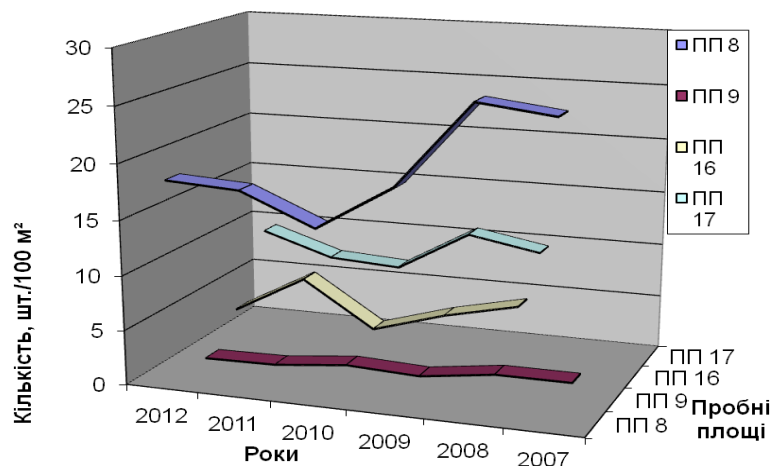


Рис. 2. Динаміка щільності *Platanthera hlorantha* (Cust.) Reichenb.

***Epipactis palustris* (L.) Crantz.** Коручка болотна – євроазійсько-середземноморський вид [14]. Зростає на торфових болотах, заболочених луках, у заповіднику трапляється рідко, поодинокими екземплярами. У зв'язку із зміною гідрологічного режиму, пересиханням боліт зникає з території ПЗР. Єдиним дієвим заходом збереження є відновлення боліт.

***Epipactis helleborine* (L.) Crantz.** Коручка чемерниковидна вид з диз'юнктивним ареалом, відзначається адаптацією до різноманітних еколого-фітоценотичних умов і значною мінливістю морфологічних ознак [14]. Зростає в лісах, узліссях, ярах, трапляється на карбонатних ґрунтах поодинокі, або невеликими групами.

Проведені дослідження свідчать, що за віталітетом популяції *E. helleborine* у заповіднику «Розточчя» депресивні, що підтверджується літературними даними [4]. В них переважають особини третього класу віталітету. Таке явище пояснюється несприятливими екологічними умовами, а саме, дуже низькою освітленістю букових лісів. Популяції *E. helleborine*, знаходяться у критичному стані – вони нечисленні

займають малу площу, щільність ценопопуляції дуже низька (5-9 ос./100 м²) і складаються виключно з генеративних особин.

Виявлено, що види роду *Epipactis* можуть витримувати слабкі антропогенні навантаження (сінокосіння, випас худоби, рекреація) без суттєвих змін структури, а інколи структура поліпшується, про що свідчать літературні дані [10, 11]. Провідним фактором, який впливає на стан популяцій видів роду *Epipactis*, є освітленість. При оптимальних умовах освітленості стан популяції залишається задовільним навіть при слабкій дії антропогенного фактору, а погіршення освітленості в близьких умовах ставить під загрозу саме існування популяцій.

Заходи для поліпшення збереження:

- першочерговим заходом щодо збереження виду є відтінення місць зростання (не допускання надмірного загущення лісового намету);
- з метою сприяння розвитку популяції, збільшення її чисельності можна проводити рихлення підстилки в зоні поширення виду.

***Cypripedium calceolus* L.** Зозулині черевички справжні – один з найдекоративніших видів флори, реліктовий євразійський вид на південній межі ареалу [14]. Це один з найкрасивіших видів дикої флори України, формує нечисленні локальні популяції, і, як палеобореальний геоеlement, є неморальним реліктовим силвантом, що зазнає значного антропогенного тиску [10, 11]. В заповіднику виявлений в 1998 р. Н. Ференц, О. Скобало, І. Хомином в одному локалітеті. У 2000 р. – І. Хомин в охоронній зоні заповідника (Страдцівський НВЛК) виявив локальну повночленну популяцію.

Основними загрозами існування виду в заповіднику є:

- зривання квіток на букети, яке виснажує цілу рослину;
- природні сукцесії, внаслідок яких змінюється світловий режим (зімкнення підросту, чагарникового, деревного ярусу тощо);

– руйнування місцезростань унаслідок стихійних лих, вирубувань).

Заходи для поліпшення збереження виду на території заповідника:

- картування місць зростання виду і взяття їх під особливу охорону;
- моніторинг за станом ценопопуляції;
- не допущення зміни ценотичних та екологічних умов місцезростань;
- підтримання оптимальної освітленості (на рівні зімкнення крон деревного намету 0,3-0,4);
- проведення рихлення підстилки в місцях зростання виду для сприяння насіннєвому розмноженню.

***Neottia nidus-avis* (L.) Rich.** Гніздівка звичайна – євросибірський вид на пд.-сх. межі суцільного ареалу [14]. У заповіднику зростає у тінистих мішаних лісах, поодинокі, або невеликими групами частіше в ур. Верещиця. Чисельність не стабільна, після малосніжних морозних зим – зникає, але в наступні роки відновлюється. Спеціальних заходів збереження не потребує.

***Betula humilis* Schrank.** Береза низька – з життєвою формою – кущ, за еколого-біологічними властивостями – мезотороф, гігрофіт, геліофіт [14]. Типові місця зростання – чагарникові мезоторофні болота. Це – євросибірський

субарктично-бореальний вид, релікт третинного періоду. В ПЗР поширена в ур. «Заливки»

Основними загрозами виду в заповіднику є:

- меліорація земель яка у минулому призвела до зменшення чисельності особин у популяціях;

- пожежі, які часто локалізуються на торфових болотах біля с. Ставки та озера Янівський Став;

- природні процеси сільватизації урочища «Заливки»;

Заходи для поліпшення збереженості виду:

- запровадити моніторинг за станом популяції;

- проводити сінокосіння лук урочища «Заливки»;

- провести куртинне вирубування чагарників та самосіву деревних порід (осики, берези повислої, сосни звичайної) в місцях де локалізується береза низька;

- результати моніторингу висвітлити в місцевій пресі, виявити локалітети на території Розточчя за межами ПЗР.

***Lilium martagon* L.** Лілія лісова – диз'юнктивноареальний вид [14]. Зростає у листяних, мішаних лісах заповідника поодинокі, або групами. Віковий спектр зміщений вліво, переважають прегенеративні особини, але щільність популяції дуже низька.

Основними загрозами існування виду в заповіднику є:

- винищується населенням, як декоративний вид;

- заростання чагарниками галявин, просік, лісових доріг, де зростає найбільше генеративних особин;

Заходи для поліпшення збереження виду на території заповідника:

- посилити охорону місць зростань під час цвітіння;

- не допускати заростання чагарниками;

- підтримувати оптимальну освітленість (зімкнення крон деревного намету 0,4-0,5).

Такі рідкісні види рослин, як *Dianthus pseudoserotinus* Blocki, *Viola alba* Bess., *Salix myrtilloides* L., *Swertia perennis* L., *Pedicularis sceptrum carolinum* L., *Carallorhiza trifida* Chatel., *Cephalanthera damasonium* (Mill.), що наводяться для заповідника в літературі [6, 7] за останнє десятиліття нами не виявлені, або їхні популяції не численні і знаходяться в критичному стані, тому заходи щодо їх збереження не розроблені.

Висновки

На основі здійсненого аналізу існуючих загроз для рідкісних та зникаючих видів флори встановлено, що для переважної більшості згаданих видів, головними факторами загрози є антропогенні чинники, які викликають різні зміни у структурі біотопів, погіршують якість найважливіших компонентів природних екосистем. Крім цього, для декоративних видів небезпекою є збирання квітів на букети, виривання їх з цибулинами, пересадка на присадибні ділянки. Навіть такі фактори, що викликають заліснення відкритих лук чи лісових галявин пов'язані із антропогенними змінами у природокористуванні – меліорацією, зменшенням кількості тварин, які випасали

луки. Негативний вплив на рідкісні види флори мають пожежі на торфовищах. Для лісових рідкісних видів негативним чинником є загущення деревного намету, тому вони потребують відтинення.

Антропогенні процеси, які відбуваються в регіоні навколо природного заповідника, мають значний вплив на стан і продуктивність популяцій рідкісних і зникаючих видів флори. Для розв'язання цих проблем необхідне складання спеціальних природоохоронних планів дій та розробки природоохоронних заходів щодо збереження раритетних видів.

1. Загальський М.М. Хорология, структура популяцій та охорона орхідних (*Orchidaceae* Juss.) західних регіонів України: Автореф. Дис. ... канд. біол. наук. – Львів, 1994. – 36 с.
2. Мохоподібні Українського Розточчя / [Данилків І. С., Лобачевська О. В., Мамчур З. І., Сорока М. І.] / Львів, 2002. – 320 с.
3. Плани заходів щодо збереження популяцій видів флори та фауни, що занесені до Червоної книги України та в міжнародні Червоні переліки, в межах установ природно-заповідного фонду. – Харків: ВД „Райдер”, 2006. – 160 с.
4. Программа и методика наблюдений за ценопопуляциями видов растений Красной книги СССР. Москва, 1985. – 34 с.
5. Работнов Т. А. Вопросы изучения состава популяций для целей фитоценологии // Пробл. ботан. – М.: Наука, 1950. – Вып. 1. – С.465-483.
6. Сорока М. І. Судинні рослини державного заповідника «Розточчя» / М. І. Сорока // – Львів: Препринт, 1991. – 278 с.
7. Сорока М. І. Флора та рослинність Природного заповідника «Розточчя» / М. І. Сорока // Науковий вісник УкрДЛТУ: зб. наук.-техн. праць. – Львів : РВВ УкрДЛТУ. – 2004. – Вип. 14.8. – С.170-179.
8. Татаренко И. В. Орхидные России: жизненные формы, биология, вопросы охраны. – М.: Изд-во «Агрус», 1996. – 207 с.
9. Тимченко І.А. Стан популяцій виду *Epipactis Zimn. (Orchidaceae)* флори України // Укр. ботан. журн. – 1993. – 50. № 1. – С. 102-107.
10. Ференц Н. М., Хомин І. Г. Дослідження рідкісних видів рослин в заповіднику "Розточчя" // Матеріали наук.-прак. конф., присвяченої 10-річчю природного заповідника "Горгани" – Надвірна, 2006. – С.239-240.
11. Ференц Н. М. Рідкісні види судинних рослин проектного біосферного резервату "Розточчя" / Н. М. Ференц, І. Г. Хомин // Заповідна справа в Україні. Том 14: Випуск 1, 2008. – С.28-31.
12. Ценопопуляции растений (основные понятия и структура) – М.: Наука, 1976. – 216 с.
13. Червона книга України. Рослинний світ / Ю. Р. Шеляг-Сосонко та ін. – К.: Українська енциклопедія, 1996. – 608 с.
14. Червона книга України. Рослинний світ / за ред. Я. П. Дідуха – К.: Глобалконсалтинг, – К.: Українська енциклопедія. 2009. – 900 с.

Природний заповідник «Розточчя», вул. Січових стрільців, 7, смт Івано-Франкове, Яворівський р-н, Львівська обл., 81070, e-mail: galina.stryamets@gmail.com

Г. В. Стрямец, Н. М. Ференц, І. І. Хомин

Редкие виды флоры и мероприятия по их охране на территории природного заповедника «Расточье»

В статье приведен обзор редких видов высших растений, произрастающих на территории природного заповедника «Расточье». Приведены результаты многолетних наблюдений наиболее распространенных редких видов. Разработаны мероприятия по их охране.

Ключевые слова: плотность ценопопуляции, численность, возрастная структура

G. V. Stryamets, N. M. Ferents, I. H. Khomyn

Rare plant species and measures for their protection in a nature reserve «Roztochya»

The article provides an overview of the rare plant species growing in the natural reserve “Roztochya”. The results of the long-term observations of most common rare species are given. Developed measures for their protection are shown in the article.

Key words: density of the coenopopulations, size, age structure

І. Загороднюк, А. Пірхал

ССАВЦІ ПОДІЛЛЯ: ТАКСОНОМІЯ ТА ЗМІНИ СКЛАДУ ФАУНИ ЗА ОСТАННЄ СТОЛІТТЯ

Ключові слова: ссавці, таксономія, фауна, Поділля, Україна.

Фауна постійно змінюється, і загалом це нормальний процес, який забезпечує сталість угруповань на фоні ротації частини її складу, як на рівні глобальному, так і на рівні регіональних фаун [14], одна з яких розглядається у цій праці.

Теріофауна Поділля здавна привертала увагу дослідників, починаючи з XVII ст., проте системні дослідження почалися лише з праць Г. Бельке [34], В. Храчевича [29] та інших дослідників. У 1924–1926 роках Вінницька філія Всенародної бібліотеки України при ВУАН започаткувала підготовку та видання серії «Енциклопедія Поділлязнавства». Четвертий випуск цієї серії, підготовлений проф. В. Храчевичем (12.03.1887 – 13.04.1937), мав назву «Ссавці Поділля. Огляд систематичний» і був виданий у Вінниці 1925 р. [29].

Важливість таких оглядів полягає у можливостях порівняння складу фауни і рясноти видів, що входять до її складу, а також змін фауни і змін поглядів на її склад. Подібні дослідження для теріофауни Поділля від часів В. Храчевича не проводилися, і це посилює необхідність впорядкування сучасного огляду, який би порівнював нові дані з тими, які викладалися майже 100 років тому. Окремі важливі «проміжні фініші» в підсумках досліджень фауни було представлено у оглядах І. Підоплічка щодо великообсяжних матеріалів по живленню сов дрібними ссавцями [19, 20], К. Татарінова щодо теріофауни заходу України [23, 24], І. Сокура щодо історичних змін та сучасного складу теріофауни України (з картами видових ареалів) [21, 22] Тобто, мова йде про зміни фауни і поглядів на її склад за 90-річний період.

Основну увагу в праці В. Храчевича приділено Центральному та Східному Поділлю¹, де він виріс, працював і був репресований 1933 р. [2]. Власне, це і визначило точку відліку нашого огляду як у просторі (переважно Вінниччина), так і в часі (від праці В. Храчевича 1925 р.). По можливості автори враховували особливості поширення видів по всьому Поділлю, проте головну увагу приділено саме названій частині цього краю. Окрім того, в нашому розпорядженні були дані регулярних виїздів у різноманітні експедиції, у тому числі й планові виїзди зоогрупи Вінницької обласної санепідемстанції та інші польові дослідження упродовж 1992–2012 рр.

Мета цієї праці – провести порівняння складу теріофауни Поділля часів В. Храчевича з сучасним складом фауни регіону з увагою до змін фактичного і визнаного в рідний час складу фауни та з метою порівнянь показників рясноти окремих видів.

¹ Нерідко всі подільські землі на схід від Збруча називають Східним Поділлям, на противагу іншій його частині – Західному Поділлю, і обмежуючи цю територію з півдня Бугом.

Матеріал та методика

Для коректних порівнянь назви видів в обох переліках узгоджено з сучасними поглядами на склад теріофауни України [13]; всі обґрунтування змін переліків наведено в останній цитованій праці. У фінальний перелік сучасної теріофауни регіону включено тільки види, які входять до складу сучасних природних угруповань, без вимерлих видів та видів, яких утримують у неволі.

Опис складу регіональної фауни базується на власних дослідженнях авторів, аналізі колекцій та літератури. В низці випадків для уточнення даних про склад мікротеріофауни використано дані з праці І. Підоплічка 1937 р. [20] з оглядом результатів аналізу сов'язних пелеток (в обсяг тогочасної Вінниччини входили частину районів нинішньої Житомирської та Хмельницької областей).

Загалом схема аналізу фауни відповідає запропонованій у нашій попередній праці [10]. При порівняннях списків використано систему позначень рясноти видів, яка використана в огляді В. Храчевича, проте з позначенням балів рясноти: 6 – «звичайнісінький», 5 – звичайний, 4 – досить звичайний, 3 – досить рідкісний, 2 – рідкісний, 1 – дуже рідкісний (прохідний), 0 – відсутній (при наявності в одному зі списків), (0) – «0» у круглих дужках вказано для видів, найімовірніше присутніх у фауні регіону на час впорядкування переліку, проте не наведених (табл. 1–5).

При описові та аналізі складу фауни та показників рясноти видів використано такі позначення типів місцезнаходжень (за схемою у праці [10]): ЛІС – корінні лісові екосистеми різних типів (окрім байраків), ЗАП – заплави (вкл. береги водойм й заплавні луки), БАЙ – байраки (як лісовкриті, так і трав'янисті), СТЕ – степові ділянки, ПАС – пасовища, АГР – агроценози, ПАГ – пагоценози, УРБ – урбоценози.

Загальний огляд видів

Згідно з оглядом В. Храчевича [29], на 1925 р. у фауні Поділля були відомі 51 види з 15 родин 6 рядів. За категоріями чисельності вони розподіляються так: з категорією «6» – 8 видів, «5» – 5, «4» – 11, «3» – 3, «2» – 8, «1» – 7 видів. 27 видів, що відомі у складі сучасної фауни регіону, у списку В. Храчевича [29] були відсутніми, а це третина (!) загального обсягу фауни ($n = 77$). Якщо не рахувати види, відсутність яких у минулому не доведена (види з категорією «(0)» в табл. 1–5), то відмінність буде меншою: однозначно відсутніх у переліку 1925 р. видів – 6. Зміст переліку видів та відмінності між сучасним та вихідним переліками аналізуються нижче.

Нижче розглянуто найзначиміші особливості списків, у порядку наведення таксонів в таблицях (табл. 1–5), з коментарями щодо родин (систематичний порядок за: [13]). Акронімом «ЗП» – обсяг родини у загальному переліку видів.

Ряд *Leporiformes* – Зайцеподібні

Ряд представлений одною родиною, ЗП = 2 види, у сучасній фауні – 1 вид.

Зайцеві (*Leporidae*, ЗП = 2 види). Засць білий (*Lepus timidus*), згаданий В. Храчевичем [29] за двома знахідками на території сучасної Хмельниччини, охарактеризований ним як поширений на півночі та північному сході Поділля. У

сучасній фауні регіону не відомий, найближчі знахідки стосуються півночі Житомирщини [30].

Ряд **Muriformes (1)** – Мишоподібні: **Sciuromorpha (s. l.)**

Ряд представлений трьома родами, ЗП = 9 видів, у сучасній фауні – 8 видів.

Вивіркові (Sciuridae, ЗП = 4 види). Фауна поповнилася одним видом – бабаком степовим *M. bobak* (табл. 1), проте цей вид-інтродуцент не сформував стійкої популяції; останні його зустрічі були 2009 р. Обидва види ховрах скотили чисельність, що пов'язано з боротьбою проти них, а також скороченням місць, придатних для життєдіяльності, особливо внаслідок сільськогосподарського освоєння території.

Вовчкові (Gliridae, ЗП = 4 види). З відомих раніше чотирьох видів наразі відмічають лише три, при тому чисельність їх не знизилася, а навіть дещо зросла. Жолудниця європейська від часів В. Храєвича ніким не відмічалася, хоча можливості її знахідок обговорювалися [3]². Цікаво, що, наводячи жолудницю, Храєвич у той самий час лише припускав наявність виду *Dryomys nitedula* (с. 17), однозначно вказуючи його лише для суміжних з півдня районів Бессарабії.

Бобріві (Castoridae, ЗП = 1 вид). Вид не відомий в часи В. Храєвича [29], проте у довготривалому часі правильніше говорити про інтродукцію, а про відновлення популяції у регіоні, у тому числі завдяки саморозселенню.

Таблиця 1

Видовий склад теріофауни регіону, розподіл видів за типами місцезнаходжень та порівняння сучасного списку (2012 р.) з даними за 1925 р. [29]:
надряд Glires – Leporiformes та Muriformes (Sciuromorpha)

№	Таксон (ряд, рід, вид)	Тип місцезнаходжень								Список	
		ЛІС	ЗАП	БАЙ	СТЕ	ПАС	АГР	ПАГ	УРБ	1925	2012
ряд Leporiformes											
1	<i>Lepus timidus</i> – заєць білий									1	0
2	<i>L. europaeus</i> – заєць сірий	xx		xx		x	xx			6	5
ряд Muriformes (1):											
підряд Sciuromorpha											
3	<i>Sciurus vulgaris</i> – вивірка лісова	xx						x		4	5
4	<i>Spermophilus suslicus</i> – ховрах крапчастий			x		xx				5	3
5	<i>S. citellus</i> – ховрах європейський			xx		x				4	3
6	<i>Marmota bobak</i> – бабак степовий			x						0	1
7	<i>Dryomys nitedula</i> – соня лісова	xx					x			(1)	3
8	<i>Muscardinus avellanarius</i> – ліскулька руда	xxx								2	4

² Єдина сучасна знахідка *E. quercinus* в регіоні, проте поза межами Вінниччини, походить з Кам'янецького Придністров'я (2000 р., 1 екз. у дуплянці) [18].

№	Таксон (ряд, рід, вид)	Тип місцезнаходжень								Список	
		ЛІС	ЗАП	БАЙ	СТЕ	ПАС	АТР	ПАГ	УРБ	1925	2012
9	<i>Glis glis</i> – вовчок сірій	х								2	2
10	<i>Eliomys quercinus</i> – жолудниця європейська									1	0
11	<i>Castor fiber</i> – бобер європейський	хх								0	3

Ряд Muriformes (2) – Мишоподібні: Murimorpha

Ряд представлений 5 родами, ЗП = 22 види, у сучасній фауні – 17+3? види.

Мишівкові (Sicistidae, ЗП = 1 вид). Вид мишівка південна (*Sicista loriger*) не наведений у В. Храчевича [29], не відомий він і за результатами багаторічних обліків зоогрупою Вінницької обласної СЕС. Попри це, у І. Підоплічка [20] для Вінниччини (в шир. розум.) відмічено 121 екз. (0,21% від усіх ідентифікованих у пелетках сов тварин, як «*Sicista nordmanni*»), щоправда, більшість знахідок знаходиться за межами сучасної Вінниччини, проте всі вони стосуються Поділля³. Саме тому вид позначено тут як «умовно відсутній» для списку 1925 р. і як «умовно рідкісний» (оскільки без фактичних даних) – для сучасного списку теріофауни області.

Сліпакові (Spalacidae, ЗП = 2 види). Імовірно існування в регіоні тільки сліпака подільського, *S. zemni*. Згаданий В. Храчевичем [29] «сліпак угорський» (тогочасна назва – *Spalax hungaricus* Nehr. = *Nannospalax leucodon* (Nordmann, 1840), сліпак понтичний [17]) у сучасній фауні регіону не відомий. Найближчі його знахідки – за Дністром [17] та у північних районах Одещини – в окол. смт Балти (дані авторів) та в Ананівському р-ні (с. Селиванівка, кол. ННПМ, 1937 р., leg. Решетник). Найближча знахідка виду *S. zemni* в регіоні – у Новоушицькому р-ні Хмельницької обл. (біля с. Браїловка; М. Дребет, особ. повід., бл. 2008 р.).

Мишеві (Muridae, ЗП = 9 видів). Більшість видів не змінили свій статус. В огляді В. Храчевича [29], як і в працях більшості тогочасних дослідників (напр. [20, 31]) під назвою «миша лісова» (*S. sylvaticus* s. l.) об'єднували два види – *S. tauricus* та *S. sylvaticus* s. str. Ще одним видом, напевно присутнім у фауні регіону, є вид-двійник останнього виду – мишак уральський, *S. uralensis*. Однозначні дані про нього відсутні, проте вид достовірно відомий для Поділля за принаймні 4-ма місцезнаходженнями на Тернопіллі [32] та інших близьких частин Поділля). Пацюк чорний (*Rattus rattus*) у сучасній фауні не відомий. Миша курганцева (*Mus spicilegus*) в

³ З конкретних знахідок цього рідкісного виду, наведених у праці 1937 р., відомі: окол. с. Плужне (1 екз.) та м. Старокостянтинів (3) Хмельницької обл., с. Глезне Любарського р-ну Житомирської обл. (28), а з попередньої праці 1932 р. [19] – в окол. с. Соколівка Ярмолинського р-ну Хмельниччини (12), Удрівці Дунаєвського р-ну (1 екз.), Слобідка-Кульчівська Кам'янець-Подільського р-ну (1), а з іншого краю (на Черкащині) – окол. с. Козацька Звенигородського р-ну (1 екз.), Руська Поляна Черкаського р-ну (4 екз.), Лозоватка Шполянського р-ну (2 екз.); з півдня – с. Кодима Одеської обл. (1), с. Криве озеро Кривоозерського р-ну (1) та с. Лиса Гора Первомайського р-ну (27) Миколаївської обл.; є також помітна кількість знахідок в Новомиргородському і Знаменському р-нах Кіровоградської обл. [19].

останні десятиліття розширяє межу ареалу на північ [11] і тепер відома вже за 40 км від географічної широти розташування Вінниці.

Хом'якові (Cricetidae, ЗП = 2 види). Скорочення чисельності хом'яка звичайного *C. cricetus* пов'язана з інтенсифікацією сільського господарства. Хом'ячок сірий (*Cricetulus migratorius*) згаданий у огляді І. Підоплічка 1937 р. [20] з результатами аналізу сов'ячих пелеток, при тому у багатьох місцезнаходженнях Вінниччини (виявлено 582 зразки, 0,01 % від усіх ідентифікованих видів тварин).

Щурові (Arvicolidae, ЗП = 8 видів). До списку В. Храневича додалося 5 видів *Ondatra zibethicus*; *Terricola subterraneus*, *Microtus levis*, *Microtus agrestis*, *Alexandromys oeconomus* (*Microtus oeconomus* auct.) (табл. 2). Якщо перший з них (ондатра) є однозначно новим (інтродуцент), то три інші види, очевидно, існували тут і раніше, проте не ідентифікувалися і, найімовірніше, їх облікували у складі «*Microtus arvalis*». Про це свідчить й те, що три з них (*subterraneus*, *agrestis*, *oeconomus*) відомі за багатьма реєстраціями при аналізі сов'ячих пелеток з території Вінниччини у працях І. Підоплічки [19, 20]: норик підземний – 211, полівка північна – 6 екз., шапарка сибірська – 235 екз. Очевидно найцікавішими є давні знахідки нориці темної, з яких І. Підоплічка у праці 1937 р. згадує дві – в с. Ювківці Білогірського р-ну Хмельницької обл. (1 екз.) та в с. Глезне Любарського р-ну Житомирської обл. (3 екз.). Цей вид, як і два інші, неодноразово відмічений авторами при облогах дрібних ссавців пастками в різних районах Вінниччини. Найневизначенішим за статусом видом цієї родини є *Microtus levis* (= *subarvalis* = *rossiaemeridionalis*). Цей вид почали ідентифікувати в Україні лише 1974 р., а перший опис поширення зроблено лише 1986 р. [15]. В останній праці поширення виду на Поділлі лише припускалося (всі відомі знахідки були східнішими), проте надалі вид ідентифікований на півночі Молдови [16] та на Тернопіллі, відразу в 10 пунктах [32]. Загалом ці данні не залишають сумніву у поширенні виду й на Вінниччині, проте однозначні ідентифікації відсутні.

Таблиця 2

Видовий склад теріофауни регіону, розподіл видів за типами місцезнаходжень та порівняння сучасного списку (2012 р.) з даними за 1925 р. [29]:
ряд Muriformes (мишоподібні), підряд Murimorpha (мишовиді)

№	Таксон (ряд, рід, вид)	Тип місцезнаходжень								Список	
		ЛІС	ЗАП	БАЙ	СТЕ	ПАС	АГР	ПАГ	УРБ	1925	2012
ряд Muriformes (2):											
підряд Murimorpha											
12	<i>Sicista loriger</i> – мишівка південна			x	x					(0)	(1)
13	<i>Spalax zemni</i> – сліпак подільський			x	x					3	1
14	<i>Nannospalax leucodon</i> – сліпак понтичний			x	x					2	0
15	<i>Micromys minutus</i> – мишка лучна		xx	x						4	3
16	<i>Apodemus agrarius</i> – житник пасистий	x	xx	xx		x	x	x		6	5
17	<i>Sylvaemus tauricus</i> – мишак	xxx	x	xx		x	x			(0)	6

№	Таксон (ряд, рід, вид)	Тип місцезнаходжень								Список	
		ЛІС	ЗАП	БАЙ	СТЕ	ПАС	АГР	ПАГ	УРБ	1925	2012
	жовтогрудий										
18	<i>S. sylvaticus</i> – мишак європейський	х	х	хх		хх	хх			5	4
19	<i>S. uralensis</i> – мишак уральський			х				х		(0)	(2)
20	<i>Mus musculus</i> – миша хатня						х	ххх	ххх	6	6
21	<i>M. spicilegus</i> – миша курганцева			х		х	хх			4	3
22	<i>Rattus rattus</i> – пацюк чорний							х		2	0
23	<i>R. norvegicus</i> – пацюк мандрівний							ххх	ххх	6	6
24	<i>Cricetulus migratorius</i> – хом'ячок сірий			х						1	1
25	<i>Cricetus cricetus</i> – хом'як звичайний					х	хх			5	3
26	<i>Ondatra zibethicus</i> – ондатра мускусна		ххх							0	6
27	<i>Myodes glareolus</i> – нориця руда	ххх		хх						4	6
28	<i>Arvicola amphibius</i> – щур водяний		хх							4	3
29	<i>Terricola subterraneus</i> – норик підземний	хх								(0)	3
30	<i>Microtus levis</i> – полівка лучна		х	х		х	х			(0)	(2)
31	<i>M. arvalis</i> – полівка європейська			х		хх	ххх			6	5
32	<i>M. agrestis</i> – полівка північна	х								(0)	2
33	<i>Alexandromys oeconomus</i> – шапарка сибірська		хх							(0)	3

Ряд Soriciformes – Мідицеподібні

Ряд представлений трьома родинами, ЗП = 8 видів, у сучасній фауні – 8 види.

Їжакові (Erinaceidae, ЗП = 1 вид). Змін не відмічено, формально змінилася тільки назва наявного виду, якого В. Храчевич [29] та його послідовники наводили як підвид їжака європейського – «*Erinaceus europeus rumanicus*» (= *E. roumanicus*).

Кротові (Talpidae, ЗП = 1 вид). Змін не відмічено.

Мідицеві (Soricidae, ЗП = 6 видів). Три види із загального об'єднаного списку були відсутні в огляді В. Храчевича [29]: білозубка білочерева (*Crocidura leucodon*), рясоніжка мала (*Neomys anomalus*), мідиця мала (*Sorex minutus*). Це можна пояснити їхньою низькою чисельністю та проблемами діагностики: фактично можна прийняти, що у праці В. Храчевича визнавалися роди (кожний з них у сучасному розумінні обсягу фауни регіону представлений на Поділлі двома близькими видами⁴). Білозубку малу (*C. suaveolens*) В. Храчевич наводив як «Мідиця білозуба – *Crocidura*

⁴ Раніше нами було показано, що поняття двійниковості видів дуже змінювалося у часі, і у першій третині ХХ ст. дослідники не розрізняли ті види, які тепер вважаються відносно добре відмінними і в межах кожного з них розрізняють ще «менші» види [7]. Це стосується не тільки мідицевих, але й вище згаданих видів «мишей» (зокрема *Sylvaemus*) та «полівок» (зокрема, *Microtus s. lato*). Показово, що всі три згадані види мають видові означення «мала», що є не випадковим: їх могли приймати за молодих особин більшого виду кожного з трьох родів.

russula», а в межах її, очевидно, розглядав *C. leucodon*, зазначаючи для цього «великого» виду значну чисельність (табл. 3) та те, що він «часто зустрічається в житлових будинках», що типово для *C. suaveolens*. Рясоніжка мала (*Neomys anomalus*) невдовзі після досліджень В. Храчевича відмічена у живленні сов у праці І. Підоплічка [20] для низки місцезнаходжень: Якушинці біля Вінниці, Северинівка та Межирів Жмеринського р-ну, Дзигівка Ямпольського р-ну, Хренівка Копайгородського р-ну, Стефанівка та Комаргород Томашпільського р-ну та ін. Загалом І. Підоплічком для Вінниччини вказано 853 *Crociodura leucodon*, 137 *C. suaveolens*, 425 *Neomys fodiens*, 126 *N. anomalus* (як «*milleri*»), 2903 *Sorex araneus*, 258 *S. minutus* [20], тобто всі види мали загалом подібну чисельність, і в кожній парі більший вид був чисельнішим.

Таблиця 3

**Видовий склад теріофауни регіону, розподіл видів за типами місцезнаходжень та порівняння сучасного списку (2012 р.) з даними за 1925 р. [29]:
ряд *Soriciformes* (мідицеподібні, або комахоїдні)**

№	Таксон (ряд, рід, вид)	Тип місцезнаходжень								Список	
		ЛІС	ЗАП	БАЙ	СТЕ	ПАС	АГР	ПАГ	УРБ	1925	2012
ряд Soriciformes											
34	<i>Erinaceus roumanicus</i> – їжак білочеревий	х		хх				хх	х	6	6
35	<i>Talpa europaea</i> – кріт європейський	хх	х	хх		ххх	хх	х		6	6
36	<i>Crociodura suaveolens</i> – білозубка мала		х							5	3
37	<i>C. leucodon</i> – білозубка білочерева		х			х			х	(0)	2
38	<i>Neomys fodiens</i> – рясоніжка велика		хх							1	4
39	<i>N. anomalus</i> – рясоніжка мала	х								(0)	1
40	<i>Sorex minutus</i> – мідиця мала	х	х	хх						(0)	4
41	<i>S. araneus</i> – мідиця звичайна	хх	хх	х		х				6	5

Ряд *Vespertilioniformes* – Лиликоподібні

Ряд представлений двома родинами, ЗП = 16 видів, у сучасній фауні – 16 видів.

У огляді В. Храчевича [29] наведено дані про 7 видів: *Rhinolophus hipposideros*, *Plecotus auritus*, *Nyctalus noctula*, *Pipistrellus pipistrellus*, *P. nathusii*, *Eptesicus serotinus*, *Vespertilio murinus*. Два з них відмічені як дуже рідкісні (підковик малий та лилик двоколірний), один – рідкісний (нетопир лісовий), 4 інші – звичайні. Згодом І. Підоплічка [20] відмітив у пелетках сов з Вінниччини 5 видів, у т. ч. два раніше не відомі – *Myotis nattereri*, *Barbastella barbastellus* (а також *N. noctula*, *P. nathusii*, *E. serotinus*). Дослідження 1950–1970-х рр. дозволили помітно збільшити обсяг даних [1, 24, 25]. Нові дослідження печерних угруповань дали ще більше видів [6].

Підковикові (*Rhinolophidae*, ЗП = 1 вид). Змін складу не було. Порівняння балів чисельності свідчить про деяке зростання рясноти чи чисельності *Rhinolophus*

hipposideros, що збігається з загальною багаторічною тенденцією для цього виду в регіоні [35]. На півдні регіону можливі знахідки виду *R. ferrumequinum* [6].

Лиликові (Vespertilionidae, ЗП = 14). Найрізноманітніша родина ссавців, кількість видів якої у складі фауни Поділля дотепер не з'ясована. Наразі для Вінниччини відомо 15 видів, у т. ч. низка раніше не згаданих видів нічниць, зареєстрованих при обліках кажанів у підземних сховищах: *Myotis oxygnathus* (= *blythii*), *M. nattereri*, *M. mystacinus*, *M. dasycneme*, *M. daubentonii* [6], а також два види нетопирів, відмічені нами у південних районах Вінниччини при літніх обліках з ультразвуковим детектором (спільно з О. Годлевською у червні 2009 р.) – *Pipistrellus pygmaeus* та *P. kuhlii* (табл. 4). Очікуваними доповненнями є ще три види: *Myotis bechsteinii*, *M. brandtii* та *M. alcathoe*, виявлені у Центральному й Західному Поділлі [4, 5, 12, 26–28].

Таблиця 4

**Видовий склад теріофауни регіону, розподіл видів за типами місцезнаходжень та порівняння сучасного списку (2012 р.) з даними за 1925 р. [29]:
ряд Vespertilioniformes (лиликоподібні, або рукокрилі)**

№	Таксон (ряд, рід, вид)	Тип місцезнаходжень								Список	
		ЛІС	ЗАП	БАЙ	СТЕ	ПАС	АГР	ПАГ	УРБ	1925	2012
ряд Vespertilioniformes											
42	<i>Rhinolophus hipposideros</i> – підковик малий	xx		xx						1	4
43	<i>Myotis oxygnathus</i> – нічниця гостровуха	xx		xx						(0)	4
44	<i>M. nattereri</i> – нічниця війчаста	xx		x						(0)	1
45	<i>M. mystacinus</i> – нічниця вусата	x		x				x		(0)	2
46	<i>M. dasycneme</i> – нічниця ставкова		x							(0)	1
47	<i>M. daubentonii</i> – нічниця водяна	x	xx	x				x		(0)	4
48	<i>Plecotus auritus</i> – вухань бурий	xx	xx	xx				xx	x	5	4
49	<i>Plecotus austriacus</i> вухань австрійський							x	x	0	3
50	<i>Barbastella barbastellus</i> – широкоовух європейський	xx		x						(0)	2
51	<i>Nyctalus leisleri</i> – вечірниця мала	x		x						(0)	2
52	<i>N. noctula</i> – вечірниця дозріла	xxx	xxx	xx	x		x	xx	x	6	5
53	<i>Pipistrellus kuhlii</i> – нетопир білосмугий							xxx	xxx	0	4
54	<i>P. nathusii</i> – нетопир лісовий	xx	x	x						3	2
55	<i>P. pipistrellus</i> – нетопир карлик	x	xx	x			x	xx	x	6	4
56	<i>Eptesicus serotinus</i> – пергач пізній	x	xx	xx	x	x	x	xxx	xxx	5	5
57	<i>Vespertilio murinus</i> – лилик двоколірний	x	x	x				x	xx	1	2

Ряд Caniformes – Псоподібні

Ряд представлений трьома родинами, ЗП = 13 видів, у сучасній фауні – 15 видів.

Псові (Canidae, ЗП = 2 види). Зміни у цій частині фауни незначні (табл. 5). Єнот уссурійський (*Nuctereutes procyonoides*) – інтродуцент, що прижився в регіоні. Вовк (*Canis lupus*) майже щорічно відмічається у звітах мисливських відстрілів; можливе розмноження в південних лісах Вінниччини. У 2009 р. (13 грудня) вперше зареєстровано шакала (*Canis aureus*), здобутого в районі сіл Новокосянтинів Хмельницької обл. та Осічок Вінницької обл. (О. Гулько, особ. повід. з фото).

Мустелові (Mustelidae, ЗП = 10 видів). Відбулися помітні зміни фауни: росомаха (*Gulo gulo*) не відмічається; дані про розповсюдження тхора степового (*Mustela eversmanni*) дуже епізодичні; в заплавах біотопах сформувалися нечисельні, але стабільні поселення візона річкового («норки американської», *Neovison vison*). Змінилася на протилежне чисельність куниц: кам'яної – впала, а лісової – зросла.

Котові (Felidae, ЗП = 1 вид). Кіт лісовий (*Felis silvestris*) регулярно відмічається в лісах південної частини Вінницької обл., чисельність загалом стабільна. Три з відомих знахідок останнього часу – в Тростянецькому, Крижопільському та Томашпільському р-нах – нещодавно опубліковано [33].

Таблиця 5

**Видовий склад теріофауни регіону, розподіл видів за типами місцезнаходжень та порівняння сучасного списку (2012 р.) з даними на 1925 р. [29]:
ряди Caniformes та Cerviformes**

№	Таксон (ряд, рід, вид)	Тип місцезнаходжень								Список	
		ЛІС	ЗАП	БАЙ	СТЕ	ПАС	АГР	ПАГ	УРБ	1925	2012
ряд Caniformes											
58	Nyctereutes procyonoides – єнот уссурійський	x								0	2
59	Canis lupus – вовк	x		x						4	2
60	C. aureus – шакал	x	x	x						0	1
61	Vulpes vulpes – лис рудий	xx	x	xxx		xx	x			5	6
62	Mustela erminea – горностай		xx							4	3
63	M. nivalis – ласиця		x	x				xx	x	6	5
64	M. lutreola – норка									2	0
65	M. putorius – тхір темний	xx					x	x		5	5
66	M. eversmanni – тхір степовий					x				4	1
67	Neovison vison – візон річковий		xx							0	2
68	Martes martes – куниця лісова	xx		x			x			2	5
69	M. foina – куниця кам'яна							x	x	4	2
70	Gulo gulo – росомаха тайгова									1	0
71	Meles meles – борсук європейський	x		x		x				4	3
72	Lutra lutra – видра річкова		x							2	2
73	Felis silvestris – кіт лісовий	x								1	2

№	Таксон (ряд, рід, вид)	Тип місцезнаходжень								Список	
		ЛІС	ЗАП	БАЙ	СТЕ	ПАС	АГР	ПАГ	УРБ	1925	2012
ряд Cerviformes											
74	<i>Sus scrofa</i> – свиня лісова	хх	х	х			х			3	3
75	<i>Cervus elaphus</i> – олень шляхетний	х								0	2
76	<i>Capreolus capreolus</i> – сарна європейська	хх		хх			х			3	3
77	<i>Alces alces</i> – лось європейський	х								1	1
78	<i>Bison bonasus</i> – зубр	х								0	2

Ряд Cerviformes – Оленеподібні

Свиневі (Suidae, ЗП = 1 вид). Змін у складі фауни та статусі видів не відмічено.

Оленеві (Cervidae, ЗП = 2 види). До складу фауни додався один вид (фактично відновлено історичний ареал) – *Cervus elaphus*, який має статус «мисливського».

Бикові (Bovidae, ЗП = 1 вид). Родина зникла в дикому стані в регіоні, проте на межі 1970–80-х рр. відбулося відновлення виду *Bison bonasus* в регіоні, і сформовано «Уладівську» популяцію зубра чисельністю близько 100 особин.

Відмінності переліків за видовим складом

Для оцінки відмінностей списків можна порівнювати як оцінки рясноти окремих видів, так і у відмінностей між обсягами самих списків (табл. 6). Для коректних порівнянь списків варто уникати порівнянь їх за видами (чи надвидами), ідентифікація яких (а отже й наведення самих видів) могли бути помилковими. Для цього при аналізі списку 1925 р. було враховано тільки види, які визначалися однозначно, без врахування видів з групи ймовірного недообліку, тобто з категоріями, поданими у дужках – «(0)» або «(1)» (за табл. 1–5). У другому списку – 2012 р. – було враховано всі «ненульові» статуси, тобто враховано всі види, що мають бал присутності >0, включно зі статусами, поданими в дужках (напр. «(1)»).

Таблиця 6

Обсяги рядів ссавців у фауні регіону згідно з повним об'єднаним переліком та окремо за переліками 1925 [29] та 2012 рр. (за даними з табл. 1–5)

Ряд та підряд	видів у ЗП	1925 р.	2012 р.
ряд Leporiformes	2	2	1
ряд Muriformes (1): підряд Sciuromorpha	9	6	8
ряд Muriformes (2): підряд Murimorpha	22	14	20
ряд Soriciformes	8	5	8
ряд Vespertilioniformes	16	7	16
ряд Caniformes	16	13	14
ряд Cerviformes	5	3	5
Разом	78	50	71

Порівнюючи ці дані (табл. 6), можна оцінити масштаби багаторічних змін фауни. Зокрема, з узагальненого списку фауни у списку 1925 р. відсутні 27 видів (77–50), тобто обсяг поновлення склав $27 / 78 \times 100 = 34,6\%$ за 90 років. Рахуючи тільки ті види, що однозначно додалися у фауні регіону, а не у формальних переліках (тобто без недообліку), таких доповнень було 10, і ще було 6 втрат (табл. 7).

Таблиця 7

Перелік і статуси видів, однозначно відсутніх у списку 1925 або 2012 рр.

Вид, доданий до переліку	Зміна статусу 1925 → 2012	Вид, що зник з переліку	Зміна статусу 1925 → 2012
<i>Marmota bobak</i>	0 → 1	<i>Lepus timidus</i>	1 → 0
<i>Castor fiber</i>	0 → 3	<i>Eliomys quercinus</i>	1 → 0
<i>Ondatra zibethicus</i>	0 → 6	<i>Nannospalax leucodon</i>	2 → 0
<i>Plecotus austriacus</i>	0 → 3	<i>Rattus rattus</i>	2 → 0
<i>Pipistrellus kuhlii</i>	0 → 4	<i>Gulo gulo</i>	1 → 0
<i>Canis aureus</i>	0 → 1	<i>Mustela lutreola</i>	2 → 0
<i>Nyctereutes procyonoides</i>	0 → 2		
<i>Neovison vison</i>	0 → 2	очікувані втрати:	
<i>Cervus elaphus</i>	0 → 2	<i>Marmota bobak</i>	0 → (0)
<i>Bison bonasus</i>	0 → 2		

Базовий перелік фауни може бути оцінений через сучасний список ($n = 78$ за табл. 6), від обсягу якого необхідно відняти однозначні доповнення (таких 10) і додати однозначні втрати (таких 6), звідки:

$$N_{\text{bas}} = 78 - 10 + 6 = 74.$$

Відповідно, за індексом ротації фауни [8]:

$$\text{IFR} = [(N_{\text{ext}} + N_{\text{adv}}) / 2] / N_{\text{bas}} * 100$$

отримаємо масштаб змін регіональної фауни на 90-літній період складають $\text{IFR} = [(6+10)/2] / 74 * 100 = 10,8\%$. У перерахунку на 100 років (IFR_{100}) цей показник становитиме 12,0%, що менше за нещодавно оцінені зміни теріофауни іншого великого регіону – Слобожанщини ($\text{IFR}_{100} = 14\%$ [9]).

Висновки

Аналіз даних щодо сучасного складу теріофауни Поділля у порівнянні з даними 90-річної давності дозволив виявити деякі загальні особливості стану та історичних змін цієї частини фауни та змін поглядів на її склад:

- 1) загалом у об'єднаному списку теріофауни регіону є 78 видів ссавців, що може розглядатися як дуже висока оцінка видового багатства для регіональної теріофауни;
- 2) найвищі показники видового багатства характерні для рядів Muriformes – 31 вид, Vespertilioniformes та Caniformes – по 16 видів у загальному списку фауни;
- 3) вихідний список видів бідніший від об'єданого списку фауни, сформованому з даних для обох періодів дослідження (1925 та 2012), на 28 видів (35,1%);

4) частина відмінностей між списками визначається проблемами діагностики і виявлення окремих видів, а не відсутності таких видів у різні періоди, і однозначні відмінності списків полягають у зникненні 6 і появі 10 видів за 90 років;

5) з урахуванням тільки видів, однозначно відсутніх в одному зі списків (1925 або 2012 р.), базовий реконструйований перелік фауни включає 74 види;

6) основні зміни у складі фауни полягають у винищенні одних видів та інтродукціях або експансіях інших видів у складі регіональної фауни;

7) індекс ротації фауни (показник фактичних змін видового складу фауни) становить $IFR = 10,8\%$, а в перерахунку на 100 років – $IFR_{100} = 12,0\%$.

1. Абеленцев В. І., Попов Б. М. Ряд рукокрилі, або кажани – Chiroptera // Фауна України. – К.: Вид-во АН УРСР, 1956. – Том 1 (Ссавці), вип. 1. – С. 229–446.
2. Алещенко М. І., Нестеренко В. А. Професор В. П. Храневич – відомий вчений-зоолог Поділля // Освіта, наука і культура на Поділлі: Збірник наукових праць. – Кам'янець-Подільський, 2003. – Том 3. – С. 190–196.
3. Безродный С.В. Распространение сонь (Rodentia, Gliridae) на Украине // Вестник зоологии. – 1991. – № 3. – С. 45–50.
4. Годлевская Е. В. Результаты работы контакт-центра по рукокрылым (Украина) // Ученые записки Таврического национального университета им. В. И. Вернадского. Серия «Биология, химия». – 2012. – Том 25 (64), № 4. – С.12–20.
5. Годлевська О. В., Петрушенко Я. В., Тищенко В. М., Загороднюк І. В. Зимові скупчення кажанів (Chiroptera) у печерах Центрального Поділля (Україна) // Вестник зоологии. – 2005. – Том 39, № 2. – С. 37–45.
6. Годлевська О. В., Тищенко В. М., Гхазалі М. А. Сучасний стан популяцій троглофільних рукокрилих Поділля і Середнього Придністров'я // Заповідна справа в Україні. – 2010. – Том 16, вип. 2. – С. 53–64.
7. Загороднюк І. Рівні морфологічної диференціації близьких видів звірів та поняття гіатусу // Вісник Львівського університету. Серія біологічна. – 2004. – Вип. 38. – С. 21–42.
8. Загороднюк І. Дрібні ссавці заповідника «Кам'яні Могили»: аналіз складу фауни та історичних змін угруповань // Вісник Львівського університету. Серія біологічна. – 2007. – Вип. 44. – С. 71–79.
9. Загороднюк І. В. Ссавці північного сходу України: зміни фауни та знань про її склад від огляду О. Черная (1853) до сьогодення. Повідомлення 2 // Вісник Національного науково-природничого музею. – Київ, 2010. – Том 8. – С. 33–60.
10. Загороднюк І. Ссавці сходу України: зміни переліку й рясноти видів від огляду І. Сахна (1963) до сучасності // Вісник Харківського національного університету імені В. Н. Каразіна. Серія: Біологія. – 2012. – Вип. 16 (1035). – in litt.
11. Загороднюк І. В., Березовский В. И. Mus spicilegus (Mammalia) в фауне Подолии и северная граница ареала этого вида в Восточной Европе // Зоол. журнал. – 1994. – Том 73, вып. 6. – С. 110–119.
12. Загороднюк І., Дикий І. Нічниця північна (Myotis brandtii) на заході України: ідентифікація, поширення, екоморфологія // Вісник Львівського університету. Серія біологічна. – 2009. – Вип. 49. – С. 111–127.
13. Загороднюк І. В., Ємельянов І. Г. Таксономія і номенклатура ссавців України // Вісник Національного науково-природничого музею. – 2012. – Том 10. – in litt.

14. Загороднюк І., Різун В. Динаміка біорізноманіття як концепт (до 20-річчя Конвенції про біорізноманіття) // Динаміка біорізноманіття 2012. – Луганськ : Вид-во ДЗ «ЛНУ імені Тараса Шевченка», 2012. – С. 12–17.
15. Загороднюк І. В., Тесленко С. В. Види-двойники надвиду *Microtus arvalis* на Україні. Сообщение 1. Распространение *Microtus subarvalis* // Вестник зоологии. – 1986. – № 3. – С. 34–40.
16. Загороднюк І. В., Михайленко А. Г., Тесленко С. В. Полевки рода *Microtus* в Молдове // Синантропия грызунов : Матер. 2-го совещания, Иваново, 1993 / Под ред. В. Е. Соколова, Е. В. Карасевой. – М.: ИЭМЭЖ, 1994. – С. 88–91.
17. Коробченко М., Загороднюк І. Таксономія та рівні диференціації сліпаків (*Spalacidae*) фауни України і суміжних країн // Науковий вісник Ужгородського університету. Серія Біологія. – 2009. – Вип. 26. – С. 13–26.
18. Матвеев М. Д. Фауна хребетних окремих районів НПП «Подільські Товтри» // Літопис природи Національного природного парку «Подільські Товтри». – Кам'янець-Подільський, 2000 – Том 4. – С. 138–162.
19. Підоплічка І. Г. Аналізи погадок за 1925–1929 рр. // Матеріали до по районуового вивчення дрібних звірів та птахів, що ними живляться. – К.: Вид. Комісії прир.-геогр. краєзнавства, 1932. – Вип. 1. – 75 с.
20. Підоплічка І. Г. Підсумки дослідження погадок за 1924–1935 рр. // 36. праць Зоол. музею. – 1937. – № 19. – С. 101–170.
21. Сокур І. Т. Ссавці фауни України та їх господарське значення. – К.: Держучпедвид., 1960. – 211 с.
22. Сокур І. Т. Історичні зміни та використання фауни ссавців України. – К.: Вид-во АН Укр. РСР, 1961. – 84 с.
23. Татаринов К. А. Звірі західних областей України (матеріали до вивчення фауни Української РСР). – Київ: Вид-во АН УРСР, 1956. – 188 с.
24. Татаринов К. А. Фауна хребетних заходу України (екологія, значення, охорона). – Львів: Вид-во Вища школа при Львів. ун-ті, 1973. – 257 с.
25. Татаринов К. А. Рукокрылые Подолии и Прикарпатья. Показатели их численности и пути охраны // Матер. 1-го Всесоюзн. совещ. по рукокрылым (*Chiroptera*). – Ленинград: Изд-во ЗИН АН СССР, 1974. – С. 58–60.
26. Тищенко В. Фауна кажанів (*Chiroptera*) природного заповідника «Медобори» // Роль природно-заповідних територій Західного Поділля та Юри Ойцовської у збереженні біологічного та ландшафтного різноманіття. – Гримайлів, Тернопіль: Лілея, 2003а. – С. 519–540.
27. Тищенко В. М. *Myotis mystacinus* та *M. brandtii* (*Chiroptera*) в умовах симпатрії на Поділлі (Україна) // Вестник зоологии. – 2003б. – Том 37, № 6. – С. 90.
28. Тищенко В., Матвеев М., Бовтунова Ю. До фауни кажанів (*Chiroptera*) Хмельниччини // Науковий вісник Ужгородського університету. Серія Біологія. – 2005. – Вип. 17. – С. 173–183.
29. Храевич В. Ссавці Поділля. Огляд систематичний. – Вінниця: Віндерждрук ім. Леніна, 1925. – 31 с.
30. Червона Книга України. Тваринний світ / За ред. І. А. Акімова. – К.: Глобалконсалтинг, 2009. – 624 с. – ISBN 978–966–97059–0–7.
31. Шарлемань М. Звірі України. Короткий poradnik до визначання, збирання і спостереження ссавців (*Mammalia*) України / М. Шарлемань. – Київ : Вукоопспілка, 1920. – 83 с.
32. Шевчик Л. О. Видовий склад мишовидних гризунів (*Muroidea*, *Mammalia*) Тернопілля (Україна) // Вестник зоологии. – 1998. – Том 32, № 5–6. – С. 127–132.

33. Шквяря М. Г., Сагайдак А. В., Тищенко В. Н. Находки лесного кота, *Felis silvestris* (Carnivora, Felidae) в Винницкой области (Украина) // Вестник зоологии. – 2009. – Том 43, № 1. – С. 68.
34. Belke G. Rys historyi naturalnej Kamieńca Podolskiego. – Warszawa, 1859. – 114 s.
35. Zagorodniuk I. V. Taxonomy, biogeography and abundance of the horseshoe bats in Eastern Europe // *Acta Zoologica Cracoviensia*. – 1999. – Vol. 42 (3). – P. 407–421.

- ¹ – Луганський національний університет імені Тараса Шевченка, вул. Оборонна 2, м. Луганськ, 91011, Україна, e-mail: zoozag@ukr.net
- ² – Вінницька обласна санепідемстанція МОЗ України, вул. Малиновського, 11, Вінниця, 21100, Україна, e-mail: pirhal@gmail.com

Загороднюк І., Пирхал А.

Млекопитающие Подолии: таксономия и изменения состава фауны за последнее столетие

Представлен детальный анализ данных по составу териофауны Подольской возвышенности в сравнении с данными 90-летней давности (Храневич, 1925). В общем объединенном списке фауны имеется 78 видов, в т. ч. по отрядам: Leporiformes – 2 види, Muriformes – 31 в., Soriciformes – 8 в., Vespertilioniformes – 16 в., Caniformes – 16 в., Cerviformes – 5 в. Исходный список видов беднее полного объединенного списка фауны обоих периодов исследования (исходный + современный) на 28 видов (35,1%). Эти различия списков откорректированы с учетом того, что могли быть не изменения фауны, а изменения взглядов на ее состав и на критерию различения близких видов. В этом случае базовый перечень фауны включает 74 вида, с которых 6 видов исчезли и к которым 10 видов прибавилось (инвазии, экспансии, интродукции). Индекс изменения видового состава фауны составляет $IFR = 10,8\%$, а в пересчете на 100 лет – $IFR_{100} = 12,0\%$.

Ключевые слова: млекопитающие, таксономия, фауна, Подолия, Украина

Zagorodniuk I., Pirkhal A.

Mammals of Podillia: taxonomy and changes of fauna composition during last century

A detailed analysis of the description of the mammal fauna of the Podolian Upland in comparison with 90 years old data (Khramevich, 1925) is presented. In the general combined list of fauna there are 78 species, incl. by orders: Leporiformes – 2 sp., Muriformes – 31 sp., Soriciformes – 8 sp., Vespertilioniformes – 16 sp., Caniformes – 16 sp., Cerviformes – 5 species. Initial species list is less than the general combined list of species for 28 species for both periods of the study. These differences between species lists These differences between both species lists adjusted in order to separate the unequivocal changes in the fauna of the changes in views on its composition and on the criteria for distinguishing closely related species. In this case, a basic list of the fauna includes 74 species, from which 6 species have disappeared and than 10 species were added (invasion, expansion, introduction). The index of rotation of the species composition of fauna is $IFR = 10,8\%$, and in 100 years scale $IFR_{100} = 12,0\%$.

Key words: Mammals, taxonomy, fauna, Podillia, Ukraine

УДК 001.4:598.2

Г. В. Фесенко

ФОРМУВАННЯ СКЛАДУ НАЗВ РОДІВ І ВИДІВ ПТАХІВ СВІТУ В УКРАЇНСЬКІЙ ЛЕКСИЦІ

Ключові слова: національна номенклатура, назва роду, назва виду, птахи світу, Україна

У панівних мовах, мовах міждержавного спілкування тією чи іншою мірою вже укладено системи національних назв птахів світової фауни. Сформовані вони й у низці європейських країн, мови яких поширені здебільшого в певних національно-територіальних межах, зокрема в Польщі та Словаччині [31, 32]. Розбудова власного номенклатурного апарату зумовлена природним розвитком кожної із ужиткових мов, внутрішньомовним процесом удосконалення. Наявність у будь-якій мові розвинутої номенклатурної системи, що представляє означення природних об'єктів, які трапляються як на території певної країни, так і поза нею, відображає достатньо високий рівень пізнавального процесу в культурі народу, який послуговується своєю мовою, і водночас формує важливу складову інформаційного підґрунтя для наступних наукових розробок, стимулює фахівців до майбутніх досліджень. Важливість укладання вітчизняної системи назв природних об'єктів світу виявляється у необхідності вирішення конкретних питань: у потребі створення музейних природознавчих експозицій, викладання біогеографічних дисциплін з використанням усталених українських назв тварин чи рослин, забезпечення національною номенклатурою укладачів міжнародних документів у природоохоронній галузі, формування тематичних посібників, підручників, словників тощо.

Принагідно зауважимо, що в укладанні української наукової природничої номенклатури намітилися дві тенденції. Через відсутність відповідної автентичної національної лексики у вітчизняній номенклатурі водоростей і грибів запропоновано застосовувати транскрипцію латинських назв на українську [14]. Вітчизняна зоологічна номенклатура, наприклад птахів, розвивається більшою мірою із залученням автентичних назв з діючих мов і менше вбирає транслітеровану або транскрибовану лексику з латини.

Основа формування національного називництва була закладена ще у другій половині XIX ст. завдяки працям Івана Верхратського «Початки до уложеня номенклатури и терминологіи природописної, народнєї» [3–7]. Автор навів понад 2000 українських назв птахів з Галичини та інших районів Західної України.

Значний перелік українських назв класифікаційних одиниць птахів – таксонів різних рівнів (від підвиду до підкласу) наведений у спеціалізованому виданні «Словник зоологічної номенклатури. Назви птахів», до якого включено назви на шістьох європейських мовах [21]. Він містить українську лексику стосовно 553 таксонів, враховуючи додатково включені до переліку. Наведено переважно ті

таксони, що представлені у вітчизняній фауні. Згадано й 63 назви рівня виду, роду та родини з нехарактерних для нашої фауни, з яких 52 назви стосуються видів.

Наступним джерелом, у якому зосереджено українські назви різних таксонів як вітчизняної, так і невітчизняної орнітофауни, стала книжка «Посібник з зоогеографії» [11]. У посібнику знаходимо назви понад 230 видів, родів, родин та збірних груп видів, половина яких позначає птахів, поширених поза межами нашої країни. Порівняно зі згаданим вище словником автори посібника ввели до вжитку в українську мову деякі, безперечно, тубільні назви, що стосуються певних видів. Так, М. Шарлемань [21] означив вид *Ara macao* (Psittacidae, Psittaciformes) як «ара червоно-синій», тоді як у посібнику [11] цей вид згадується під назвою «аракана». Ідентифіковану тубільну назву вказано у посібнику і для іншого виду папуг: *Strigops habroptilus* (Psittacidae, Psittaciformes) – «какапо».

Останнім вагомим здобутком у формуванні української природничої номенклатури видів світової фауни є зоологічний тримовний словник О. П. Маркевича та К. І. Татарка [12]. Він включає понад 1400 таксонів з класифікації птахів всесвітньої фауни від рангу виду до класу, для яких указано здебільшого по одній українській назві. У незначній частині випадків таксони позначено двома національними назвами і лише окремі – трьома. Обсяг охоплених таксонів, на перший погляд, великий, проте він становить лише близько одинадцяти відсотків від більше ніж 12 тисяч таксономічних одиниць у класифікації птахів світу.

До тримовного зоологічного словника включено більшу частину таксонів зі словника М. Шарлеманя [21] і посібника О. Б. Кістяківського та О. П. Корнєєва [11], утім чомусь не усі, деякі види не наведено: наприклад, *Chrysolophus pictus* (Phasianidae, Galliformes) – фазан золотий та *Lophura (Gennaues) nycthemera* (Phasianidae, Galliformes) – лофур [фазан] сріблястий, хоча ці птахи й нині існують у світовій фауні. Автори тримовного словника переважно біномізували українські назви видів, які були подані попередниками як однослівні, а деякі бінарні назви ревізували, замінивши одне прикметникове видове означення на інше. Зазнали ревізії й декотрі родові назви, представлені в назві виду іменником: зокрема, у М. Шарлеманя [21] один з видів означений як «струсь африканський», тоді як у О. П. Маркевича та К. І. Татарка [12] – страус африканський (*Struthio camelus*, Struthionidae, Struthioniformes).

Не усі відображені у словнику О. П. Маркевича та К. І. Татарка [12] підходи в утворенні українських назв витримали випробування майже тридцятирічною практикою вжитку в колі орнітологів. Це можна продемонструвати на прикладі використання назв видів вітчизняної фауни. Відправними джерелами для оцінки функціонування назв можна взяти друге видання однієї з найвідоміших вітчизняних книг з орнітології «Визначник птахів УРСР» [8] та «Анотований список українських наукових назв птахів фауни України» [18, 19]. Остання праця ґрунтується переважно на доробку М. Шарлеманя [21]; нею послуговується нині переважна більшість українських орнітологів як на заході [20], так і сході країни [1].

Тримовний зоологічний словник для цілої низки видів пропонує як єдиний варіант новостворені трислівні назви: кошлата чапля жовта, червонодзьобий нирок рудо-бурий, мохноногий сич лісовий, сіра сова бородата, сіра сова довгохвоста, сіра сова звичайна, міська ластівка оперенонога, білокрилий жайворонок степовий та інші. У кожній з цих назв два перші слова є назвою роду, яка запропонована

авторами словника [12] і за функцією формально урівняна з однослівною родовою назвою у вигляді іменника [16]. На практиці фахівці використовують винятково двослівні назви відповідних видів [8, 19]: чапля жовта (*Ardeola ralloides*, Ardeidae, Ciconiiformes), чернь червонодзьоба (*Netta rufina*, Anatidae, Anseriformes), сич волохатий (*Aegolius funereus*, Strigidae, Strigiformes), сова бородата (*Strix nebulosa*, Strigidae, Strigiformes), сова довгохвоста (*Strix uralensis*, Strigidae, Strigiformes), сова сіра (*Strix aluco*, Strigidae, Strigiformes), ластівка міська (*Delichon urbica*, Hirundinidae, Passeriformes), жайворонок білокрилий (*Melanocorypha leucoptera*, Alaudidae, Passeriformes). До того ж, у деяких випадках не використовують іменник в означенні роду, в інших – прикметникове видове означення, запропоновані у тримовному словнику.

Жива мовна практика відхилила і варіанти назв у вигляді двох іменників, які могли б імітувати бінарність назви. Перший іменник, як правило, вказує на належність до роду, другий – є власною назвою певного виду. До основних назв, створених за цим типом, автори словника віднесли, наприклад, такі: гуска гуменник, пісочник хрустан, ворона грак, в'юрок зяблик, в'юрок юрок та інші, а ще навели назву «морянка круглополярна» [12]. Натомість ужитковими стосовно відповідних видів виявились однослівні назви: гуменник (*Anser fabalis*, Anatidae, Anseriformes), хрустан (*Eudromias morinellus*, Charadriidae, Charadriiformes), грак (*Corvus frugilegus*, Corvidae, Passeriformes), зяблик (*Fringilla coelebs*, Fringillidae, Passeriformes), в'юрок (*Fringilla montifringilla*, Fringillidae, Passeriformes), морянка (*Clangula hyemalis*, Anatidae, Anseriformes) [8, 19]. Як бачимо, перевагу отримали не бінарні, а суто індивідуалізовані однослівні назви.

Не зовсім зрозуміла необхідність таких нововведень авторів словника, як «горобець домовий» і «горобець звичайний», що позначають одного з найзвичайніших видів [12]. Стосовно цього виду здавна використовують іншу назву – горобець хатній (*Passer domesticus*, Passeridae, Passeriformes) [8, 21], що прийнята й тепер [19].

У той самий час до особливо вдалих варіантів назв, наведених О. П. Маркевичем та К. І. Татарком, слід віднести, зокрема, такий неологізм, як «коронач» (другий синонім у словнику) стосовно роду *Goura* (Columbidae, Columbiformes), а також назву «снувальник» (другий синонім у словнику) як означення птаха *Philetairus socius* (Ploceidae, Passeriformes). У цих назвах влучно відзначено фізичні особливості та риси поведінки птахів.

Укладаючи функціонально прийнятну національну номенклатуру, варто використати усі попередні напрацювання, апробовані вжитком, і визначити, які напрямки нововведення вже намітилися або можуть бути запропоновані в цьому процесі.

У таксономії, що систематизує склад біологічних видів, основним елементом, з яким пов'язують таксони вищих і нижчих рівнів, є рід [23]. З позицій укладання номенклатури назва роду як лексичний маркер теж є головною складовою [10, 16]. У латинській системі назв означення роду як таксономічного поняття можливе лише у формі іменника однини [15]. Українська мова, яка на відміну від латини, залишається не застиглою, а живою мовою, виробила й деякі інші форми назв родового рівня, проте стосовно птахів їх традиційно вживають також винятково в однині [16]. Утім і в українській означення роду іменником є першоосновою, тому, на нашу думку,

насамперед треба приділяти увагу введенню до вітчизняної номенклатури нової іменникової лексики.

Головним напрямком, першим з підходів формування української орнітологічної номенклатури, мабуть, слід визнати залучення іншомовних слів. Нові лексеми мають бути фонетично прийнятними в українській, інакше вони не стануть вживаними. Пріоритет, на нашу думку, має надаватись тим назвам, якими користуються тубільці в місцях поширення певних видів птахів.

Яскравий приклад використання аборигенних назв бачимо, зокрема, в англійській мові в означенні багатьох видів птахів родини Drepanididae (Passeriformes), які є ендеміками Гавайських островів [33]. Англійська лексика увібрала кілька тамтешніх назв, наприклад такі: ula-ai-hawane, arapane, palila, po-uli, akohekohe, ou. Ці назви через англійську можуть бути використані в українській з незначним прилаштуванням до вимови для означення певних видів птахів – улаїгаване (*Ciridops anna*), апапане (*Himatione sanguinea*), паліла (*Loxioides bailleui*), поулі (*Melamprosops phaeosoma*), акогекоге (*Palmeria dolei*), оу (*Psittirostra psittacea*). Усі перелічені види представляють моновидові роди. За чинною нормою класифікації вітчизняної орнітофауни назва єдиного виду у роді стає і назвою роду [8, 13], лише відрізняється від назви виду написанням з великої літери [16]. Тож, ендемічні роди гавайський птахів отримають назви: рід *Ciridops* – Улаїгаване, рід *Himatione* – Апапане, рід *Loxioides* – Паліла, рід *Melamprosops* – Поулі, рід *Palmeria* – Акогекоге, рід *Psittirostra* – Оу.

Цитоване англomовне видання містить й інші аборигенні назви для означення видів родини Drepanididae (Passeriformes), вжиті в межах певного роду [33]: так, у назвах усіх трьох видів одного з родів використано іменникове, тобто родове, означення amakihi, і ці види в українській можуть бути представлені як амакиги оагуанський (*Chlorodrepanis flava*), амакиги кауайський (*Chlorodrepanis stejnegeri*), амакиги зелений (*Chlorodrepanis virens*); у позначенні двох видів іншого роду використано як іменник лексему alauahio, що дає можливість застосувати в українській назви видів алауагіо оагуанський (*Paroreomyza maculata*), алауагіо гірський (*Paroreomyza montana*), а також алауагіо вогнистий (*Paroreomyza flammea*) як виду, введеного у цей рід з іншого; ще два види наступного роду позначено в англійській як Lesser Koa Finch та Greater Koa Finch (у цих словосполученнях аборигенною є друга лексема – koa), і для використання в українській прийнятні видові назви коа малий (*Rhodacanthis flaviceps*), коа великий (*Rhodacanthis palmeri*). Відповідно назви ендемічних родів птахів стануть такими: рід *Chlorodrepanis* – Амакиги, рід *Paroreomyza* – Алауагіо, рід *Rhodacanthis* – Коа.

У кількох родах родини Drepanididae англomовне видання наводить не по одному іменниковому означенню для усіх видів роду, а два для різних видів у складі одного роду [33]. Так, до роду *Loxops* належать два види, один з яких індивідуалізований під назвою akekee, інший – акера. В останньому випадку, за іншим виданням [30], два підвиди виділяють в окремі види, тож для використання в українській можливі такі назви видів указанного роду: акеке (*Loxops caeruleirostris*), акепа гавайська (*Loxops coccineus*), акепа мауйська (*Loxops ochraceus*). Подібне бачимо і в означенні видів роду *Hemignathus*: іменником akialoa представлено два види, іменником amakihi (застосований і до усіх видів роду *Chlorodrepanis* – див. вище) – один вид, іменником pukuри – також один [33]. Але останній в іншому

виданні розділений на три види [30]. Отже, в українській назви видів у межах роду *Hemignathus* можливі такі: акіалоа серподзьоба (*Hemignathus ellisianus*), акіалоа темна (*Hemignathus obscurus*), амакиги великий (*Hemignathus sagittirostris*), нукупу мауйський (*Hemignathus affinis*), нукупу кауайський (*Hemignathus hanapepe*), нукупу оагуанський (*Hemignathus lucidus*). Для обрання українських назв двох охарактеризованих родів варто керуватися правилом пріоритетності того іменника в назвах видів, яким позначено вид, описаний у систематиці найпершим, тому в українській родові назви такі: рід *Loxops* – Акепа, рід *Hemignathus* – Акіалоа.

Застосування тубільних назв також створює можливість для уніфікації й типіфікації українських назв у номенклатурній системі птахів [17]. Використані О. Б. Кістяківським та О. П. Корнєєвим [11] назви «гавайські квіткарки» та «гавайські в'юрки», а О. П. Маркевичем та К. І. Татарком [12] – «гавайські в'юрки» стосовно родини Drepanididae не є уніфікованими. Шлях до вирішення цього був намічений ще О. Б. Кістяківським та О. П. Корнєєвим [11]: один з видів роду *Drepanis* вони згадують під аборигенною назвою «мамо», яка є й в англomовному виданні – «тамо» для означення вже двох видів [33]. В українській ці два види доцільно позначити як мамо жовтогузий (*Drepanis pacifica*) та мамо чорний (*Drepanis funerea*). Останній з видів описаний саме в роді *Drepanis*, хоча і пізніше, ніж решта, які були описані в інших родах. Тож похідною від назви цього виду буде відповідна родова назва: рід *Drepanis* – Мамо, з подальшою типіфікацією та уніфікацією назви родини Drepanididae – Мамосві.

Джерелом запозичення в українську є й система латинських назв, серед яких як суто латинські, так і іншомовного походження. Частина з них у тримовному зоологічному словнику вжито в українській без кінцевих морфем *us* або *is* [12]. Поміж назв родів суто латинськими, які транслітеровані в зазначеному словнику, є: рід *Nestor* (Psittacidae, Psittaciformes) – Нестор, рід *Cardinalis* (Cardinalidae, Passeriformes) – Кардинал; грецького походження [9], але усталеними в латинській, є: рід *Phaethon* (Phaethontidae, Pelecaniformes) – Фаетон, рід *Harpia* (Accipitridae, Falconiformes) – Гарпія, рід *Tyrannus* (Tyrannidae, Passeriformes) – Тиран; трапляються спеціально запозичені назви, які бачимо і в українській [12]: рід *Casuarius* (Casuariidae, Struthioniformes) – Казуар, рід *Tinamus* (Tinamidae, Tinamiformes) – Тинаму, рід *Crax* (Cracidae, Galliformes) – Кракс, рід *Taurako* (Musophagidae, Cuculiformes) – Турако, рід *Trogon* (Trogonidae, Trogoniformes) – Трогон, рід *Momotus* (Momotidae, Coraciiformes) – Момот, рід *Todus* (Todidae, Coraciiformes) – Тоді, рід *Pitta* (Pittidae, Passeriformes) – Піта, рід *Cotinga* (Cotingidae, Passeriformes) – Котинга.

Запозичення назв для української системи номенклатури птахів світу з латинської і через латинську варто розширити, але переважно таких, що є простими іменниками і прийнятні для української у вимові. Для використання можна запропонувати, наприклад, такі назви родів, транслітеровані або транскрибовані з латини: рід *Nothura* (Tinamidae, Tinamiformes) – Нотура, рід *Bulweria* (Procellariidae, Procellariiformes) – Бульверія, рід *Fregetta* (Hydrobatidae, Procellariiformes) – Фрегета, рід *Sula* (Sulidae, Pelecaniformes) – Сула, рід *Agamia* (Ardeidae, Ciconiiformes) – Агамія, рід *Coscoroba* (Anatidae, Anseriformes) – Коскороба, рід *Aburria* (Cracidae, Galliformes) – Абурі, рід *Penelope* (Cracidae, Galliformes) – Пенелопа, рід *Mitu* (Cracidae, Galliformes) – Міту, рід *Ithaginis* (Phasianidae, Galliformes) – Ітагін, рід

Tragopan (Phasianidae, Galliformes) – Трагопан, під *Monias* (Mositornithidae, Gruiformes) – Монія [24–26] та інші.

Індивідуалізовані латинські назви родів є наріжною вимогою «Міжнародного кодексу зоологічної номенклатури» [15]. Але індивідуалізація виявляється і в бінарних латинських назвах видів, деякі видові означення з них використано у чинному складі українських назв. Так, означення не латинського походження бачимо в українській стосовно виду *Opisthocomus hoazin* (Opisthocomotidae, Opisthocomiformes) – гоацин, що перейшло в назву роду *Opisthocomus* – Гоацин [12]. Суто видову індивідуалізацію зафіксовано й у іншій назві: *Trogon surrucura* (Trogonidae, Trogoniformes) – [трогон] сурукура.

Послуговуючись останнім прикладом, ряд видів, які в українській раніше не були поіменовані, доцільно назвати за їхнім видовим означенням у бінарній латинській назві [24–26], яке, безперечно, є тубільним: *Tinamus tao* (Tinamidae, Tinamiformes) – тао, *Ardea cocoi* (Ardeidae, Ciconiiformes) – кокої, *Ciconia maguari* (Ciconiidae, Ciconiiformes) – магуарі, *Micronisus gabar* (Accipitridae, Falconiformes) – габар, *Milvago chimachima* (Falconidae, Falconiformes) – хімахіма, *Milvago chimango* (Falconidae, Falconiformes) – хіманго, *Macrocephalon maleo* (Megapodiidae, Galliformes) – малео, *Grus antigone* (Gruidae, Gruiformes) – антигона та інші.

Вище зазначено, що індивідуалізовані назви тубільного походження використані в українській стосовно двох видів папуг – «аракана» і «какапо» [11], в латинських назвах яких ці лексеми не відображено. Ще один приклад такого введення бачимо у О. П. Маркевича та К. І. Татарка: вид *Procnias averano* (Cotingidae, Passeriformes) – [дзвонар] арапонга [12].

У зарубіжній літературі трапляються й інші приклади назв видів, які індивідуалізовані, запозичені та не відтворені у латинських назвах, що бачимо в одному з російських видань [2]. Значну частину з них можна перенести в українську: *Gyps himalayensis* (Accipitridae, Falconiformes) – кумай, *Falco chicquera* (Falconidae, Falconiformes) – тупумті, *Nothocrax urumutum* (Cracidae, Galliformes) – гоко, *Gallirallus australis* (Rallidae, Gruiformes) – уека, *Porphyrion mantelli* (Rallidae, Gruiformes) – такахе тощо.

Наголос на використанні тубільних, місцевих назв, що вжиткові у місцях поширення птахів, зрозумілий. Утім для досконалішого функціонування вітчизняної орнітологічної номенклатури також доцільними є запозичення з лексики мов, що існують поза межами поширення певних видів і в яких уже укладено власну систему назв для класифікації птахів [2]. Так, використання французького *puffinure* відповідає класифікаційній потребі словотворення: під *Pelecanoides* (Pelecanoididae, Procellariiformes) – Пуфінур; ця назва дає змогу уникнути незручного для типіфікації перекладу російської двослівної назви цього роду – «нырковый буревестник» [2]. Найчастіше саме до перекладу українською російських назв вдаються автори різних науково-популярних телепрограм та друкованих джерел, коли виникає потреба назвати екзотичні види тварин або групи видів. Для застосування в українській можливі й інші назви з французької: *masagua* доцільно використати стосовно роду *Herpetotheres* (Falconidae, Falconiformes) – Макагуа, *ermite* дозволяє означити під *Phaethornis* (Trochilidae, Apodiformes) – Ерміт, *barbion* може бути використана як назва роду *Pogoniulus* (Capitonidae, Piciformes) – Барбйон тощо. Прикладами запозичення з іспанської можуть слугувати: лексема *pato* для роду *Stictonetta*

(Anatidae, Anseriformes) – Пато, alondra стосовно роду *Calendulauda* (Alaudidae, Passeriformes) – Алондра, ocotero в означенні роду *Peucedramus* (Peucedramidae, Passeriformes) – Окотеро; з англійської: swift можна застосувати до роду *Cypseloides* (Apodidae, Apodiformes) – Свіфт, whydah правомірно використати для роду *Euplectes* (Ploceidae, Passeriformes) – Вайдаг; з німецької: cornichon прийнятна для позначення роду *Calyptrophilus* (Thraupidae, Passeriformes) – Корніхон, conoto є прототипом назви роду *Psarocolius* (Icteridae, Passeriformes) – Конота [2, 24, 25, 30] тощо.

Нововведення в українській номенклатурі можливі й завдяки перекладу, зокрема з латини. Приклади перекладу бачимо у чинному складі назв птахів вітчизняної фауни, в якому один з видів позначений латиною як *Cursorius cursor* (Glareolidae, Charadriiformes). Обидва слова біному походять від латинського cursio – біг, тому в українській вид отримав назву «бігунець». Тож, виправданий переклад й інших назв: зокрема, рід *Megapodius* (Megapodiidae, Galliformes) – Великоніг, рід *Melanoperdix* (Phasianidae, Galliformes) – Чорна куріпка. Двослівні родові назви також є усталеними в класифікації птахів вітчизняної фауни [16]. Варто перекладати і деякі видові означення у формі прикладки: *Ardea goliath* (Ardeidae, Ciconiiformes) – чапля-велет, *Syrigma sibilatrix* (Ardeidae, Ciconiiformes) – чапля-свистун та ін.

Досі йшлося про прийнятні варіанти використання іншомовної лексики у створенні національної номенклатури птахів світу. Проте українська мова відзначається багатством власних синонімічних назв птахів [21], велика частина яких, на жаль, мало вживана, призабута і наразі практично не асоціюється у широкого загалу з птахами нашої фауни, а тому може бути використана для означення родів, що раніше не згадувались в україномовних джерелах і які споріднені з певними родами у класифікації вітчизняної фауни. У цьому полягає другий підхід формування українського природничого називництва.

Скажімо, у межах родини Oriolidae (Passeriformes) виділяють два роди, з яких рід *Oriolus* – Вивільга представлений у вітчизняній фауні однойменним видом. Для означення другого пропонуємо: рід *Sphecotheres* – Телюга. За М. Шарлеманем [21], «телюга» є синонімом назви «вивільга».

Особливим різноманіттям означень в українській вирізняється один з найменших птахів – волове очко (*Troglodytes troglodytes*, Troglodytidae, Passeriformes). З ним пов'язують 80 назв-синонімів [21]. Цей вид – єдиний представник родини Troglodytidae в нашій фауні, тоді як у систематиці виділяють більше ніж десять родів [28]. Отже, значну кількість родів указаної родини доцільно назвати фактично невживаними на сьогодні синонімами лексеми «волове очко»: рід *Campylorhynchus* – Пізжак, рід *Cistothorus* – Овад, рід *Cyphorhinus* – Тріскопліт, рід *Ferminia* – Ломик, рід *Henicorhina* – Тріщук, рід *Hylorchilus* – Мишовій, рід *Microcerculus* – Шпалюшок, рід *Odontorchilus* – Царик, рід *Salpictes* – Орішець, рід *Thryomanes* – Підбуреник, рід *Thryothorus* – Поплітник.

Можливо, використання питомо українських однослівних назв-синонімів для означення родів виправдане й тоді, коли в інших мовах застосовують двослівні асоціативні назви, в яких відображено схожість птахів і які не варто калькувати у вітчизняній номенклатурі. У системі російської номенклатури бачимо назви, наприклад, «сорокотуповий личинкоед» та «трясогузковий певун», які пов'язують з птахами чужорідної фауни [2]. Як відповідники цим назвам можна використати однослівні суто українські: в першому випадку «шикачик», що походить від «шикач»

– синоніма назви «сорокопуд сірий», у другому «ситівка» – синонім назви «плиска біла» [21], що дає змогу означити певні роди так: рід *Coracina* (Campephagidae, Passeriformes) – Шикачик, рід *Teretistris* (Parulidae, Passeriformes) – Ситівка.

Третім напрямком створення національної системи назв тварин і рослин може бути введення у вжиток неологізмів. Вище згадувалися нові вдалі означення птахів – «коронач» та «снувальник» [12]. Можливо, у системі назв птахів неологізми не настільки потрібні, як стосовно інших природних об'єктів, проте приклади використання саме неологізмів трапляються поміж латинських назв родів у класифікації птахів, причому без урахування назв, утворених від прізвищ дослідників або запозичених з інших мов, а беручи до уваги тільки ті, що ґрунтуються на власне латинській лексиці.

Яскравим прикладом цього є латинські назви родів у родині Meliphagidae (Passeriformes). Латинська лексема *mel* – мед є першою частиною не тільки у двокореневій назві типового роду *Meliphaga*, а й у інших: *Meliarchus*, *Melidestes*, *Melilestes*, *Melipotes*, *Melithreptes*, *Melitograis* [29]. Мабуть, покладаючись на цей досвід словотворення, польські дослідники також застосували до кількох з наведених родів власні нововведення: в межах роду *Meliphaga* види означено іменником *miodojad*, тоді як види роду *Meliarchus* – *miodzik*, роду *Melilestes* – *miodoń*, роду *Melithreptes* – *miodopoik* [32]. Польські колеги цим не обмежилися, вони розширили гніздо неологізмів з використанням лексеми *miod*, щоб позначити види тих родів, латинські назви яких вже не містять морфему *mel*. Таким чином виникли польські назви видів птахів з іменниками *miodczyk*, *miodojadek*, *miodówka*, *miodopelziczek*, *miodownik*, *miodowiec*, *miodaczek*, *miodalek*, *miodziarek*, *miodal*, *miodopijek*, *miodożer*, *miodnik*.

На зразок латинської та польської мов можна вчинити і в українській. Типовий рід *Meliphaga* вже був означений О. П. Маркевичем та К. І. Татарком [12] як «медосос», що є калькою з російської, бо лексеми «сосать» як однієї з основ цього слова немає в українській, а відповідником є слово «смоктати». Через це лексема «медосос» не може бути прийнятною. Напрошується прямий переклад з латини – «медоїд», утім це означення вже функціонує в українській стосовно звіра *Mellivora indica* (Mustelidae, Carnivora) [22]. Варіант перекладу з латини назви роду птахів може бути не прямий, а наближений до семантики слова: рід *Meliphaga* – Медолюб. Використовуючи прийом, унаочнений польськими орнітологами, до низки родів родини Meliphagidae можна застосувати українські назви, створені на основі слова «мед»: рід *Lichenostomus* – Медник, *Lichmera* – Медовець, рід *Melidestes* – Медвянець, рід *Melilestes* – Медолиз, рід *Melithreptes* – Медопійник, рід *Myza* – Медовиця, рід *Myzomela* – Медовичка, рід *Philemon* – Медівник, рід *Phylidonyris* – Медовка, рід *Pycnopygius* – Медовчик, рід *Ramsayornis* – Медолик.

Слід однак зауважити, що непомірковане використання іншомовної лексики для нововведень в українську іноді створює казуїстичні ситуації. Так, російські назви видів, що належать до роду *Rupicola* (Cotingidae, Passeriformes), містять двослівний родовий елемент «скальный петушок» [2]. У М. Шарлеманя один з видів цього роду наведений як *Rupicola crocea* – золотопівник [21], тобто зроблено частковий переклад російської назви для утворення складного іменника. Цим неологізмом можна було б позначити рід *Rupicola*, але О. П. Маркевич та К. І. Татарко [12] до цього роду застосували двослівну кальку з російської – «скелястий півник». Проте вказаний рід

не належить до ряду Куроподібних (Galliformes). Лише самців тих видів, що входять до цього ряду, іменують «півень» або зменшувально «півник», тож вживати ці означення стосовно самців інших рядів неправильно. У вказаному випадку виправданий інший неологізм: рід *Rupicola* – Гребнечуб, в якому відображено особливості оперення птахів цього роду. За подібних обставин обрано українську назву для одного з видів мартинів вітчизняної фауни, який у російській означений як «морской голубок», хоча до ряду Голубоподібних (Columbiformes) він, зрозуміло, не належить [19]. Наразі назва цього виду така – мартин тонкодзьобий (*Larus genei*, Laridae, Charadriiformes).

Залучення іншомовної лексики, а також використання українських назв зі складу синонімів і, меншою мірою, неологізмів забезпечать створення національної системи номенклатури птахів світу. Безумовно, у цій системі поступово з'являтимуться нові синоніми, які, мабуть, походитимуть з тубільних мов і стануть основними назвами.

Утворення синонімів у майбутньому зумовлюватиметься ще однією причиною, а саме перенесенням деяких родів птахів з однієї родини в іншу завдяки новим таксономічним дослідженням. Індивідуалізовані назви видів у цьому разі не втрачатимуть логічної вжитковості, тоді як бінарні назви, в яких іменник є типовим, тобто маркером усієї родини, спричинятимуть плутанину, і тому виникатиме потреба їх корекції. Така необхідність щодо назв птахів вітчизняної фауни вже існує. Один вид у класифікаційних переліках представлений нині як синиця вусата (*Panurus biarmicus*, Paradoxornithidae, Passeriformes), інший – в'юрок сніговий (*Montifringilla nivalis*, Passeridae, Passeriformes). Однак іменник «синиця» використовують для означення видів родини Синицевих (Paridae, Passeriformes), а означення «в'юрок» – видів родини В'юрових (Fringillidae, Passeriformes). Два зазначені види не належать до цих родин, через що доречно запропонувати видозміну їхніх назв: стосовно першого виду – «сутора вусата» за належності до родини Суторових (Paradoxornithidae, Passeriformes), другого – «горобець сніговий» за належності до родини Горобцевих (Passeridae, Passeriformes). В останньому випадку використано елементи назви, наведеної О. П. Маркевичем та К. І. Татарком [12].

Майбутня новостворена система українських назв птахів світу матиме свій розвиток разом з живою мовою, якій вона слугуватиме.

Подяка

Висловлюю вдячність колегам Юлії Куцоконь та Ігорю Загороднюку за увагу до змісту цієї статті та зауваження, висловлені під час роботи над нею. Щиро дякую Наталі Демиденко за фахові редакторські поради.

1. Банник М. В. Предисловие // Экология птиц: виды, сообщества, взаимосвязи. Тр. научн. конф., посвящ. 150-летию со дня рождения Николая Николаевича Сомова (1861–1923). 1–4 дек. 2011 г., г. Харьков, Украина. В 2-х кн. Кн. 1 / Под ред. М. В. Банника, А. А. Атемасова, О. А. Брезгуновой. – Харьков : Изд-во «Точка», 2011. – С. 14–16.
2. Бёме Р. Л., Флинт В. Е. Пятиязычный словарь названий животных. Птицы. Латинско-русский-английский-немецкий-французский. – Москва, 1994. – 845 с.
3. Верхратський І. Початки до уложеня номенклатури и терминологіи природописної, народної и замітка о волоськім павуку. – Львів, 1864. – Ч. 1. – С. 4, 16–17.

4. Верхратський І. Початки до уложення номенклатури и терминології природописної, народнєї. – Львів, 1867. – Ч. 2. – С. 7–16, 23.
5. Верхратський І. Початки до уложення номенклатури и терминології природописної, народнєї. – Львів, 1872 а. – Ч. 4. – С. 5–7.
6. Верхратський І. Початки до уложення номенклатури и терминології природописної, народнєї. – Львів, 1872 б. – Ч. 5. – С. 19–21.
7. Верхратський І. Початки до уложення номенклатури и терминології природописної, народнєї. – Львів, 1879. – Ч. 6. – С. 4–17.
8. Воїнственський М. А., Кістяківський О. Б. Визначник птахів УРСР. – 2-е вид. – К. : Рад. школа, 1962. – 372 с.
9. Дворецкий И. Х. Латинско-русский словарь. Около 50000 слов. – Изд. 2-е, переработ. и допол. – Москва, 1976. – 1096 с.
10. Загороднюк І. В. Роди звірів східноєвропейської фауни та їх українську назви // Вісник Національного науково-природничого музею НАН України. – 2001. – Вип. 1. – С. 113–132.
11. Кістяківський О. Б., Корнеєв О. П. Посібник з зоогеографії. – 2-е вид. – К. : Рад. шк., 1968. – 132 с.+50 іл. табл.
12. Маркевич О. П., Татарко К. І. Російсько-українсько-латинський зоологічний словник : Термінологія і номенклатура. – К. : Наук. думка, 1983. – 410 с.
13. Марисова І. В., Талпош В. С. Птахи України. – К. : Вища шк., 1984. – 184 с.
14. Масюк Н. П. Про номенклатуру вищих таксонів водоростей і грибів в українській ботанічній літературі // Український ботанічний журнал. – 1978. – Т. XXXV, № 4. – С. 413–416.
15. Міжнародний кодекс зоологічної номенклатури. Видання четверте. Ухвалений Міжнародним союзом біологічних наук : Пер. з англ. і фр. – К, 2003. – XLIII+175 с.
16. Фесенко Г. Форми українських назв родового рівня в класифікації птахів фауни України // Вісник Львівського університету. Серія біологічна. – 2007. – Вип. 43. – С. 3–12.
17. Фесенко Г. В. Уніфікація українських наукових назв таксонів надродового рівня у класифікації птахів світу // Наукові записки Державного природознавчого музею. – 2008. – Вип. 24. – С. 207–218.
18. Фесенко Г. В., Бокотей А. А. Анований список українських наукових назв птахів фауни України. – 2-е вид. – Київ–Львів, 2002. – 44 с.
19. Фесенко Г. В., Бокотей А. А. Анований список українських наукових назв птахів фауни України (з характеристикою статусу видів). – 3-е вид. – Київ–Львів, 2007. – 112 с.
20. Хребетні тварини західних областей України / Укл. Й. В. Царик, І. П. Яворський, І. В. Шидловський, І. В. Дикий, В. В. Леснік, О. С. Решетило, І. М. Горбань, Є. Б. Сребродольська, А. Т. Затушевський. – Львів : Видавничий центр ЛНУ ім. Івана Франка, 2003. – 52 с.
21. Шарлемань М. Словник зоологічної номенклатури. Назви птахів (Проект). – К. : Держ. вид-во України, 1927. – Ч. 1. – 63 с.
22. Шарлемань М., Татарко К. Словник зоологічної номенклатури. Назви хребетних тварин. Mammalia.–Reptilia.–Amphibia.–Pisces (Проект). – К. : Держ. вид-во України, 1927. – Ч. 2. – 126 с.
23. Dubois A. The genus in zoology: a contribution to the theory of evolutionary systematics. – Paris, 1988. – 124 p. – (Mem. Mus. natl. Nat. hist. – Serie A (Zoologie), Tome 140).
24. Handbook of the Birds of the World. Ostrich to Ducks / Eds. J. del Hoyo, A. Elliott & J. Sartagal. – Barcelona : Lynx Edicions, 1992. – Vol. 1. – 696 p.
25. Handbook of the Birds of the World. New World Vultures to Guinea fowl / Eds. J. del Hoyo, A. Elliott & J. Sartagal. – Barcelona : Lynx Edicions, 1994. – Vol. 2. – 638 p.
26. Handbook of the Birds of the World. Hoatzin to Auks / Eds. J. del Hoyo, A. Elliott & J. Sartagal. – Barcelona : Lynx Edicions, 1996. – Vol. 3. – 752 p.

27. Handbook of the Birds of the World. Cotingas to Pipits and Wagtails / Eds. J. del Hoyo, A. Elliott & D.A. Christie. – Barcelona: Lynx Edicions, 2004. – Vol. 9. – 864 p.
28. Handbook of the Birds of the World. Cuckoo-shrikes to Thrushes / Eds. J. del Hoyo, A. Elliott & D.A. Christie. – Barcelona: Lynx Edicions, 2005. – Vol. 10. – 896 p.
29. Handbook of the Birds of the World. Penduline-tits to Shrikes / Eds. J. del Hoyo, A. Elliott & D.A. Christie. – Barcelona: Lynx Edicions, 2008. – Vol. 13. – 880 p.
30. Handbook of the Birds of the World. Weavers to New World Warblers / Eds. J. del Hoyo, A. Elliott & D.A. Christie. – Barcelona: Lynx Edicions, 2010. – Vol. 15. – 880 p.
31. Kovalik P., Pačenovský S., Čapek M., Topercer J. Slovenské mená vtákov sveta. – Bratislava, 2010. – 396 s.
32. Mielczarek P., Cichocki W. Polskie nazewnictwo ptaków świata // Notatki ornitologiczne. – 1999. – T. 40, Z. Sp. – 264 s.
33. The Howard and Moore Complete Checklist of the Birds of the World / Ed. E. C. Dickinson. – 3rd Edition. – London : Christopher Helm, 2003. – 1040 p.

Інститут зоології ім. І. І. Шмальгаузена НАН України, вул. Б. Хмельницького, 15, Київ, 01601, Україна, e-mail: h.fesenko@gmail.com

Фесенко Г. В.

Формирование состава названий родов и видов птиц мира в украинской лексике

Очерчено три напрямлення складання національної номенклатури птахів світу. Основне напрямлення складає в заїмствованні іноземних названь, використовуваних в місцях розповсюдження птахів; можливо також застосування українських названь птахів з ряду синонімів і неологізмів.

Ключевые слова: національна номенклатура, названіє роду, названіє виду, птахи світу, Україна

Fesenko H. V.

Forming composition of genus and species names of the birds of the world in the Ukrainian vocabulary

Short analysis is undertaken to identify stable forms of the Ukrainian names of bird genera and species in native avifauna that are presented in main scientific publications. Three approaches are described for creating the national nomenclature of the birds of the world that are based on entering new nouns. Main approach consists in using native names first of all that are actual within breeding areas of birds. It is possible to use the Ukrainian names of a number of synonyms and newly created word too.

Key words: national nomenclature, names of genera and species ranks, the birds of the world, Ukraine

О. М. Ковальчук, В. А. Нестеровський

**РЕШТКИ КОСТИСТИХ РИБ ІЗ ПОНТИЧНИХ ВІДКЛАДІВ КРИМУ В
КОЛЕКЦІЇ ГЕОЛОГІЧНОГО МУЗЕЮ КНУ ІМ. Т. ШЕВЧЕНКА**

Ключові слова: костисті риби, Teleostei, понтичні відклади, Крим, Україна

В умовах глобальної трансформації екосистем особливої ваги набувають знання про клімат та ландшафти минулих геологічних епох. З'ясування особливостей їх зміни дозволяє до певної міри прогнозувати майбутні флуктуації. Комплексний аналіз палеокліматичних умов неможливий без ґрунтового вивчення викопних решток живих організмів. Останнім часом намітилася тенденція до використання прісноводних костистих риб (Teleostei) в якості модельної групи для індикації змін клімату протягом неогену як у регіональному, так і в глобальному масштабі [5]. У зв'язку з цим інформація про знаходження палеоіхтіологічного матеріалу, зокрема у відкладах пізнього міоцену півдня України, є актуальною і науково значимою.

Метою статті є детальний опис морфології елементів скелета костистих риб із понтичних відкладів Криму і спроба екологічного аналізу угруповання за наявними викопними рештками.

Матеріал і методика

Матеріалом для дослідження стали остеологічні збори іхтіологічного матеріалу, датовані понтичним віком (MN 13) з відкладів Криму. Описувані рештки перебувають на зберіганні в палеонтологічному відділі Геологічного музею КНУ ім. Т. Шевченка. Відомості про точну географічну прив'язку місцезнаходження та супутній палеонтологічний матеріал не збереглися.

Визначення систематичної належності викопних решток проводилися нами з використанням порівняльної іхтіологічної колекції відділу палеозоології хребетних та палеонтологічного музею ім. академіка В.О. Топачевського (Національний науково-природничий музей НАН України) та відповідної спеціальної літератури [16, 18]. У статті прийнята іхтіологічна систематика, наведена в роботах Ю.В. Мовчана [8, 9], і регіональна біостратиграфічна кореляційна схема фауністичних асоціацій пізнього неогену Східного Паратетису за MN-зонами [15]. Найменування елементів скелета узгоджені з остеологічною номенклатурою Й. Лепіксаара [16] та В. Раду [18]. Усі вимірювання зроблені за допомогою штангенциркуля з точністю до 0,1 мм. Палеоекологічний аналіз ґрунтується на врахуванні основних положень робіт Ю.В. Мовчана [7, 8], В.І. Тарашука [10], А.Я. Щербухи [13] і Г. Штерби [19].

Прийняті скорочення. L max – найбільша довжина, S min – найменша ширина, S max – найбільша ширина, SS – ширина симфізу, SM – ширина нижньої щелепи, DV

– діаметр хребця, DPA – діаметр суглобової частини, DR – діаметр променя, HV – висота хребця, H max – найбільша висота.

Результати досліджень

Ряд Коропоподібні – Cypriniformes Goodrich, 1909

Родина Коропові – Cyprinidae Fleming, 1822

Рід Лящ – *Abramis* Cuvier, 1816

***Abramis* sp.**

Матеріал. № 13п50/01 – quadratum, №№ 13п50/02-03 – vertebrae precaudales.

Морфометричні параметри (мм). 13п50/01: L max = 14,5; DPA = 8,8; 13п50/02: DV = 9,6; H max = 10,2; 13п50/03: DV = 9,0; H max = 10,2.

Опис і порівняння. Збережений фрагмент квадратної кістки представлений артикулярною частиною, значна частина quadratum відсутня. Кісткова тканина щільна. У колекції є 2 передхвостові хребці (vertebrae precaudales) зі зруйнованими processus spinosus superior і збереженими парапофізами та добре розвиненим невральним каналом. Тіла хребців збереглися і мають сліди переміщення у водному потоці (частково обкатані). Представлені рештки, ймовірно за все, належать лящу звичайному *Abramis brama* Linnaeus, 1758. Кістки цього виду відомі з пліоценових відкладів Кам'янського Запорізької області [3, 11]. В.В. Богачов у 1958 р. описав новий вид ляща – *Abramis ponticus* – із відкладів нижнього понту в околицях с. Наумівка (АР Крим) [1]. Останній морфологічно подібний до *Ballerus sapa* (Pallas, 1804) та *B. ballerus* (Linnaeus, 1758). Крім того, В.М. Яковлев повідомляє, що рештки риб роду *Abramis* відомі на території Східної Європи починаючи з пізнього олігоцену [14, 15].

Ряд Сомоподібні – Siluriformes Cuvier, 1817

Родина Сомові – Siluridae Cuvier, 1816

Рід Сом – *Silurus* Linnaeus, 1758

***Silurus* cf. *glanis* Linnaeus, 1758**

Матеріал. № 13п51 – колючий промінь грудного плавця (pinna pectoralis).

Морфометричні параметри (мм). L max = 11,0; S max = 9,4; DR = 5,0.

Опис і порівняння. Кісткова тканина невеликого фрагмента щільна, вкрита залізистою кіркою. Зубчики променя зруйновані (можливо, за рахунок обкатування). Центральний канал добре збережений, не заповнений породою. Описуваний фрагмент морфологічно і структурно подібний до колючих променів грудних плавців сома європейського, однак з огляду на невелику кількість матеріалу стверджувати це складно.

Рештки риб роду *Silurus* є досить звичайними для пізньоміоценових та пліоценових відкладів півдня України. Зокрема, слід згадати знаходження кісток *Silurus glanis fossilis* Widh. в прибережно-морських вапняках понтичного віку в околицях м. Одеса [12], а також рештки *S. glanis*, зібрані Т.Г. Грицаєм у 1957 р. на місцезнаходженні Шкодова гора (понт) Одеської області [2]. Для відкладів пліоцену України В.І. Тарашук відмічає значну кількість решток далекосхідного сома *Parasilurus* sp. і одиничні знахідки *Silurus (glanis?)* [11]. Фрагменти колючих

променів, dentale та хребці *Silurus* sp. ідентифіковані в сарматських відкладах місцезнаходження Лиса Гора-2 (MN 11) Запорізької області [4, 6].

Ряд Окунеподібні – Perciformes Bleeker, 1859

Родина Окуневі – Percidae Cuvier, 1816

Рід Судак – *Sander* Oken, 1817 (= *Lucioperca* Rafinesque, 1820)

***Sander lucioperca* (Linnaeus, 1758)**

Матеріал. №№ 13п52/01-03 – dentale (pars sinister), № 13п52/04 – dentale (pars dexter), № 13п52/05 – praemaxillare (pars dexter), № 13п52/06 – quadratum, № 13п52/07 – operculum, №№ 13п52/08-12 – vertebrae precaudales.

Морфометричні параметри (мм). 13п52/01: L max = 29,2; SS = 11,6; SM = 11,0; 13п52/02: L max = 19,2; SS = 11,3; SM = 10,2; 13п52/03: L max = 24,5; SM = 11,7; 13п52/04: L max = 26,1; SS = 10,5; SM = 9,8; 13п52/05: L max = 22,3; S max = 16,6; 13п52/06: L max = 21,3; S max = 15,0; 13п52/07: L max = 17,7; DPA = 11,0; 13п52/08: DV = 9,6; HV = 7,4; H max = 18,6; 13п52/09: DV = 9,8; HV = 6,2; H max = 17,1; 13п52/10: DV = 8,5; HV = 7,6; H max = 10,2; 13п52/11: DV = 9,7; HV = 7,3; H max = 11,5; 13п52/12: DV = 9,2; HV = 6,9; H max = 11,7.

Опис і порівняння. Dentale судака представлені фрагментами з добре вираженим симфізним з'єднанням. Ікла і більшість інших зубів не збереглися. Збережені зуби потужні, мають зламані вершини. Кісткова тканина щільна, частково озалізнена, з видимими слідами фосилізації. Наявні фрагменти dentale та значення ширини симфізів свідчать про їх належність різним (3-4) особинам. Інші кістки (praemaxillare, quadratum, operculum, vertebrae precaudales) також не збереглися повністю.

Синхронні за віком рештки судака та інших видів родини Percidae відомі з матеріалів Шкодової гори (Одеська обл.) [10, 12]. Із пліоценових відкладів Кам'янського В.І. Тарашук описав кістки судака звичайного, а також *Lucioperca* cf. *zaissanica* Leb. і новий підвид судака зайсанського – *L. zaissanica occidentalis* [11]. Т.Г. Грицай у 1928 р. також знайшов рештки судака *Lucioperca* sp. у пліоцені Одеських катакомб [2].

Костисті риби невизначені – Teleostei incertae sedis

Матеріал. №№ 13п53/01-02 – промені анального плавця, 13п53/03-04 – ребра.

Морфометричні параметри (мм). 13п53/01: L max = 37,4; Smax = 12,2; DPA = 13,8; 13п53/02: L max = 30,1; S max = 10,4; DPA = 11,8; 13п53/03: L max = 49,4; S max = 5,7; DPA = 7,2; 13п53/04: L max = 47,2; S max = 6,4; DPA = 7,9.

Опис і порівняння. Збережені рештки належать, імовірно, особинам одного виду досить крупної костистої риби. Дистальна частина обох променів анального хребця зруйнована, проксимальна (артикулярна) частина добре збережена. Поверхня кістки частково вкрита залізистою кіркою. Ребра збереглися повністю, їхня поверхня рельєфна.

Висновки

Виходячи з отриманих даних, домінуючою формою в цьому місцезнаходженні є судак, у той час як лящ належить до звичайних, а сом – до маргінальних форм. Без

сумніву, наявний матеріал не є віддзеркаленням повноцінного палеобіоценозу (відсутні рештки дрібних рослиноїдних риб, малакофагів, інших груп хребетних тварин). З урахуванням екологічних уподобань окремих видів, можна стверджувати, що всі вони є представниками одного екотопу [19]. Це могла бути досить крупна повноводна річка з чистою холодною водою, добре насиченою киснем, помірною або швидкою течією (за наявності реофілів) і піщано-гальковим або кам'янистим дном. Підводна рослинність у цій частині русла була слабо розвиненою (відсутні рослиноідні форми, а судак взагалі уникає зарослих ділянок).

Для деталізації отриманих відомостей необхідно встановити точну географічну прив'язку місцезнаходження і доповнити збори новим палеоостеологічним матеріалом з відповідного кістковмісного горизонту.

1. Богачев В.В. Рыбы Понтического моря // ДАН СССР. – 1958. – Т. 122, № 4. – С. 727–729.
2. Дуброво И.А., Капелист К.В. Каталог местонахождений третичных позвоночных УССР. – М., 1979. – 160 с.
3. Ковальчук А.Н. Карповые рыбы (Cyprinidae) в палеонтологической летописи Украины // Современная палеонтология: классические и новейшие методы: тез. IX Всерос. научн. школы молодых ученых-палеонтологов (1-3 октября 2012 г., ПИН им. А.А. Борисяка РАН). – М., 2012. – С. 25.
4. Ковальчук А.Н. Предварительные замечания об ихтиофауне миоценовых отложений Запорожской области (Украина) // Современная палеонтология: классические и новейшие методы: тезисы VIII Всерос. научн. школы молодых ученых-палеонтологов (3-5 октября 2011 г., ПИН им. А.А. Борисяка РАН). – М., 2011. – С. 25-26.
5. Ковальчук О.М. Про необхідність вивчення палеоіхтіофауністичного матеріалу з неогенових місцезнаходжень півдня України // Сучасні проблеми теоретичної і практичної іхтіології: тези IV Міжнар. іхтіол. наук.-практ. конф. (м. Одеса, 7-11 вересня 2011 р.). – Одеса: Фенікс, 2011. – С. 131-133.
6. Ковальчук О.М., Рековець Л.І. Рештки прісноводних риб (Teleostei) з міоценових та плейстоценових відкладів місцезнаходження Лиса Гора (Запорізька обл.) // Природничі науки: зб. наук. праць. – Суми: СумДПУ ім. А.С. Макаренка, 2012. – С. 108-113.
7. Мовчан Ю.В., Смірнов А.І. Риби: Коропові. Ч. 2. Шема, верховодка, бистрянк, плоскирка, абрамис, рибець, чехоня, гірчак, карась, короп, гіпофталмійхтіс, аристіхтіс. – Київ, 1983. – 360 с. (Фауна України. Т. 8, вип. 2).
8. Мовчан Ю.В. Риби України (визначник-довідник). – Київ, 2011. – 444 с.
9. Мовчан Ю.В. Риби України (таксономія, номенклатура, зауваження) // Збірн. праць Зоол. музею. – 2008-2009. – Вип. 40. – 47-86.
10. Тарашук В.И. Ископаемые судаки Украины // Вопр. ихтиол. – 1967. – Т. 7, вып. 1. – С. 33–45.
11. Тарашук В.И. Холоднокровные позвоночные из плиоценовых отложений Запорожской области // Природная обстановка и фауны прошлого. – Киев, 1965. – Вып. 2. – С. 74-101.
12. Тарашук В.И. Матеріали до вивчення прісноводних риб з неогенових та антропоценових відкладів України // Збірн. праць Зоол. музею АН УРСР. – 1962. – Вип. 31. – С. 3-27.
13. Щербуха А.Я. Риби: Окунеподібні. – Київ, 1982. (Фауна України. Т. 8, вип. 4). – 384 с.
14. Яковлев В.Н. История пресноводной ихтиофауны СССР и некоторые вопросы зоогеографии: Автореф. дис... канд. биол. наук. – М., 1962. – 20 с.
15. Яковлев В.Н. Распространение пресноводных рыб неогена Голарктики и зоогеографическое районирование // Вопр. ихтиол. – 1961. – Т. 1, вып. 2. – С. 209–220.
16. Lepiksaar J. Introduction to osteology of fishes for palaeozoologists. – Göteborg, 1994. – 96 p.

17. Nesin V.A., Nadachowski A. Late Miocene and Pliocene small mammal faunas (Insectivora, Lagomorpha, Rodentia) of Southeastern Europe // Acta zool. cracov. – 2001. – Vol. 44 (2). – P. 107–135.
18. Radu V. Atlas for the identification of bony fish bones from archaeological sites. – București, 2005. – 80 p.
19. Sterba G. Süßwasserfische aus aller Welt. – Leipzig, 1971. – 350 s.

Київський національний університет імені Тараса Шевченка, геологічний факультет, Геологічний музей, e-mail: *Biologist@ukr.net*

Ковальчук А.Н., Нестеровский В.А.

Остатки пресноводных рыб из понтических отложений Крыма в коллекции Геологического музея КНУ им. Т. Шевченка

Статья посвящена результатам изучения остеологических сборов костистых рыб (Teleostei) из понтических отложений (MN 13) Крыма, хранящихся в палеонтологическом отделе Геологического музея КНУ им. Т. Шевченко. Идентифицированы остатки 3 видов, принадлежащих к 3 отрядам (Cypriniformes, Siluriformes, Perciformes), а также осуществлена попытка экологического анализа этого палеосообщества.

Ключевые слова: костистые рыбы, Teleostei, понтические отложения, Крым, Украина

Kovalchuk O.M., Nesterovsky V.A.

Rests of bony fishes from the Pontian sediments of Crimea in the collection of Geological museum Kyiv National University named after T. Shevchenko

The article deals with results of studying of the bony fish osteological material from the Pontian sediments (MN 13) of Crimea, which are in the palaeontological department of Geological museum (Kyiv National University named after T. Shevchenko). 3 species of the 3 orders (Cypriniformes, Siluriformes, Perciformes) were identified and attempt of ecological analysis of this palaeocommunity is in the article.

Key words: bony fishes, Teleostei, Pontian sediments, Crimea, Ukraine

ЗМІСТ

СОДЕРЖАНИЕ

CONTENTS

Капрусь І.Я. Пам'яті Андрея Шептицького.....	5
• Памяти Андрея Шептицкого	
• In memory of Andrzej Sheptytski	
Доповіді конференції * Доклады конференции * Reports of conference	
Бачинський А.І. Знахідки алохтонних видів безхребетних на території НПП «Дністровський каньйон».....	7
• Находки аллохтонных видов беспозвоночных на территории НПП «Днестровский каньйон»	
• Findings of allohtony invertebrate species on the territory of NNP «Dnister Canyon»	
Дідик Ю.М. Кліщі пташиних гнізд Дунайського і Чорноморського біосферних заповідників України	13
• Клещи птичьих гнезд Дунайского и Черноморского биосферных заповедников Украины	
• Mites of the bird nests from the Danube Biosphere Reserve and the Black Sea Biosphere Reserve of Ukraine	
Геряк Ю.М., Казарський Ю.В., Коваль Н.П. Лускокрилі надродина Noctuoidea (Lepidoptera, Insecta) Ужанського національного природного парку	19
Чешуекрылые надсемейства Noctuoidea (Lepidoptera, Insecta) Ужанского национального природного парка	
Noctuoidea (Lepidoptera, Insecta) of Uzhansky National Nature Park	
Жовнерчук О.В. До вивчення тетраніхоїдних кліщів (Acari, Tetranychoidae) трав'янистого комплексу України.....	33
К изучению тетранихоидных клещей (Acariformes, Tetranychoidae) травянистого комплекса Украины	
To study of tetranychoid mites (Acariformes, Tetranychoidae) of grassy complex in Ukraine	
Журавчик Р.О. Фауна денних лускокрилих (Lepidoptera: Hesperioidea, Papilionoidea) заповідного лісового урочища «Розвилка».....	39
Фауна дневных чешуекрылых (Lepidoptera: Hesperioidea, Papilionoidea) заповедного лесного урочища «Развилка»	
Fauna of butterflies (Lepidoptera: Hesperioidea, Papilionoidea) protected natural forest locality «Rozvylka»	
Заморока А.М. The biodiversity patterns and conservation value of Cerambycidae communities at Halych National Park (Ukraine).....	45
Значення угруповань жуків-вусачів (Cerambycidae) для охорони біорізноманіття в Галицькому національному парку (Україна)	

Значение сообществ жуков-усачей (Cerambycidae) для охраны биоразнообразия в Галицком национальном парке (Украина)

В.А. Иваница, С.Ф. Ужеская, Т.В. Гудзенко, А.Е. Бухтияров, Г.В. Лисютин, Т.А. Беляева, И.П. Конуп, Е.Г. Горшкова. Сукцессия микрофауны в процессе ремедиации загрязненных нефтепродуктами почв..... 55
Сукцесія мікрофауни в процесі ремедіації забруднених нафтопродуктами ґрунтів
Microfauna succession in the process of oil-contaminated soil remediation

Капелюх Я.І. З історії ентомологічних досліджень на території природного заповідника «Медобори».....61
Из истории энтомологических исследований на территории природного заповедника «Медоборы»
From the History of Entomological Studies on the Territory of the Medobory Natural Reserve

Капліч В.М., Сухомлін К.Б., Зінченко О.П. Оцінка видового різноманіття преімагінальних фаз мошок (Diptera, Simuliidae) у водотоках Полісся..... 67
Оценка видового разнообразия преимагинальных фаз мошек (Diptera, Simuliidae) в водотоках Полесья
Rating of species diversity immature stages black flies (Diptera, Simuliidae) in water courses Polissya

Капурсь І.Я. Вертикальний розподіл і типізація висотних ареалів колембол в Українських Карпатах..... 73
• Вертикальное распределение и типизация высотных ареалов колембол в Украинских Карпатах
• Vertical distribution and typification of high-altitude areas of springtails in the Ukrainian Carpathians
•

Колодочка Л.А., Бондарев В.Ю. К изучению клещей-фитосейд (Parasitiformes, Phytoseiidae) заповедных территорий востока Степной зоны Украины..... 91
До вивчення кліщів-фітосейд (Parasitiformes, Phytoseiidae) заповідних територій сходу степової зони України
• To the study of phytoseiid mites (Parasitiformes, Phytoseiidae) on steppe reserve territories of the east part of steppe zone of Ukraine

Колодочка Л.О., Шевченко О.С. Видовые комплексы орибатид (Sarcoptiformes, Oribatei) зеленых зон города Киева..... 95
Видові комплекси орибатид (Sarcoptiformes, Oribatei) зелених зон міста Києва
Oribatid species complexes (Sarcoptiformes, Oribatei) of Kyiv urban green zones

Кравченко О.М. Огляд твердокрилих надродини Bostrichoidea (Coleoptera) Шацького національного природного парку.....105
• Обзор жесткокрылых надсемейства Bostrichoidea (Coleoptera) Шацкого национального природного парка

- Review of the beetles of superfamily Bostrichoidea (Coleoptera) of Shatsk National nature Park
- Михайлов В.А.** К фауне, биозологии и распространению жесткокрылых (Coleoptera) острова Джарылгач 113
- До фауни, біоекології та розповсюдження твердокрилих (Coleoptera) острова Джарилгач
 - On the fauna, bio-ecology and distribution of Coleoptera of Dzharylgach island
- Панченко А.А.** Некоторые сведения о мошках рода *Nevermannia* Enderlein, 1921 (Diptera: Simuliidae) в Крыму..... 121
- Деякі відомості про мошок роду *Nevermannia* Enderlein, 1921 (Diptera: Simuliidae) в Криму
 - Some information on the blackflies genus *Nevermannia* Enderlein, 1921 (Diptera: Simuliidae) in Crimea
- Пучков А.В., Маркина Т.Ю., Назаренко В.Ю., Петренко А.А., Прохоров А.В., Черней Л.С.** Предварительный обзор колеоптерофауны (Coleoptera) Казантипского природного заповедника..... 129
- Деякі відомості про мошок роду *Nevermannia* Enderlein, 1921 (Diptera: Simuliidae) в Криму
 - Some information on the blackflies genus *Nevermannia* Enderlein, 1921 (Diptera: Simuliidae) in Crimea
- Різун В.Б.** Угрупповання жуків-турунів (Coleoptera, Carabidae) грабової діброви ландшафтно-ботанічного заказника «Совий яр» національного природного парку «Подільські товтри»..... 137
- Сообщество жуков-жужелиц (Coleoptera, Carabidae) грабовой дубравы ландшафтно-ботанического заказника «Совый яр» национального природного парка «Подольские товтры»
 - Carabids beetle (Coleoptera, Carabidae) community of the hornbeam-oak forest of landscape-botanical reserve «Sovyi yar» of the National Nature Park «Podilski tovary»
- Слободян О.М.** Різноманіття ентомофауни природного заповідника «Горгани».....143
- Разнообразие энтомофауны природного заповедника «Горганы»
 - Diversity of entomofauna in the Gorgany Nature Reserve
- Тимочко В.Б.** Сучасний стан вивченості рідкісних видів комах території Карпатського НПП.....147
- Современное состояние изученности редких видов насекомых на территории Карпатского НПП
 - Present state of knowledge of rare species of insects in the territory of Carpathian NNP

Третяк В.Р., Сіренко Г.О. Експериментальна оцінка мім етичної ефективності забарвлення абдомену джурчали бджоловидної (<i>Eristalis tenax</i> Linnaeus, 1758) (Diptera: Syrphidae).....	151
• Экспериментальная оценка миметичной эффективности окраски абдомена ильницы (<i>Eristalis tenax</i> Linnaeus, 1758) (Diptera: Syrphidae) • Experimental estimation of abdomen mimetic colorations effectiveness in dronefly (<i>Eristalis tenax</i> Linnaeus, 1758) (Diptera: Syrphidae)	
Халаім Е.В. Находки новых, редких и малоизвестных бабочек-совок (Lepidoptera, Noctuidae s.l.) в Одесской области Украины	159
• Знахідки нових, рідкісних та маловідомих метеликів-совок (Lepidoptera, Noctuidae s.l.) в Одеській області України • Records of new, rare and little known noctuid-moth (Lepidoptera, Noctuidae s.l.) in Odessa region of Ukraine	
Шнарик В.Ю. Обзор мух-повисюх роду <i>Sphaerophoria</i> Le Peletier & Serville, 1828 (Diptera, Syrphidae) Українських Карпат.....	167
• Обзор мух-журчалок рода <i>Sphaerophoria</i> Peletier & Serville 1828 (Diptera, Syrphidae) Украинских Карпат • Review of hoverflies of the genus <i>Sphaerophoria</i> Peletier & Serville 1828 (Diptera, Syrphidae) in Ukrainian Carpathians	
Yanytsky T.P. A checklist of the Western Ukrainian Buprestidae (Coleoptera).....	173
• Анотований список видів златок (Coleoptera: Buprestidae) Західної України • Аннотированный список видов златок (Coleoptera: Buprestidae) Западной Украины	
Ботаніка * Ботаника * Botany	
Стрянець Г.В., Ференц Н.М., Хомин І.Г. Рідкісні види флори та заходи щодо їх збереження на території природного заповідника «Розточчя».....	181
Редкие виды флоры и мероприятия по их охране на территории природного заповедника «Расточье»	
Rare plant species and measures for their protection in a nature reserve «Roztochyа»	
Зоологія * Зоология * Zoology	
Загороднюк І., Пірхал А. Ссавці Поділля: таксономія та зміни складу фауни за останнє століття	189
Млекопитающие Подолии: таксономия и изменения состава фауны за последнее столетие	
Mammals of Podillia: taxonomy and changes of fauna composition during last century	
Фесенко Г.В. Формування складу назв родів і видів птахів світу в українській лексиці.....	203
Формирование состава названий родов и видов птиц мира в украинской лексике	

Forming composition of genus and species names of the birds of the world in the Ukrainian vocabulary

Палеонтологія * Палеонтология * Paleontology

Ковальчук О.М., Нестеровський В.А. Рештки костистих риб із понтичних відкладів Криму в колекції геологічного музею КНУ ім. Т. Шевченка.....214
Остатки пресноводных рыб из понтических отложений Крыма в коллекции Геологического музея КНУ им. Т. Шевченка
Rests of bony fishes from the Pontian sediments of Crimea in the collection of Geological museum Kyiv National University named after T. Shevchenko

Короткі повідомлення * Краткие сообщения * The brief messages

Дяків Х.І. Нові види веснянок (Insecta: Plecoptera) для басейну ріки Серет.....104
Різун В.Б., Мелешук Л.І., Скільський І.В. Знахідки жуків-турунів (Coleoptera, Carabidae) у гніздах птахів.....136
Антонюк К.В. Адаптивні тренди екоморф амфібіотичних комах Карпатського регіону.....146

Національна академія наук України
Державний природознавчий музей

Наукове видання

НАУКОВІ ЗАПИСКИ ДЕРЖАВНОГО ПРИРОДОЗНАВЧОГО МУЗЕЮ

Випуск 29

Научные записки Государственного природоведческого музея
Proceedings of the State Natural History Museum

Українською, російською та англійською мовами



Головний редактор Ю. М. Чернобай

Комп'ютерний дизайн і верстка В. Б. Різун

Адреса редакції:
79008 Львів, вул. Театральна, 18
Державний природознавчий музей НАН України
телефон / факс: (032) 235-69-17
e-mail: museologia@museum.lviv.net
<http://museum.lviv.net>

Формат 70×100/16. Обл.-вид. арк. 23.1. Наклад 300 прим.

Виготовлення оригінал-макета і друк здійснено в Лабораторії природничої музеології та видавництва Державного природознавчого музею НАН України