

**Науковий вісник
Ужгородського університету**

СЕРІЯ Біологія

ВИПУСК 52 (2022)

Видається з 1994 року

Ужгород, 2022

Головний редактор: Олексик Т.Х., к.б.н., доцент, кафедра зоології, ДВНЗ «Ужгородський національний університет», Україна.

Заступник головного редактора: Чумак В.О., к.б.н., доцент, кафедра ентомології та збереження біорізноманіття, ДВНЗ «Ужгородський національний університет», Україна.

Відповідальний секретар: Мірутенко В.В., к.б.н. доцент, кафедра ентомології та збереження біорізноманіття, ДВНЗ «Ужгородський національний університет», Україна.

Науковий редактор: Загороднюк І.В., к.б.н., доцент, с.н.с., Національний науково-природничий музей НАН України.

Технічний редактор: Фурик Ю.І., к.б.н., кафедра ентомології та збереження біорізноманіття, кафедра зоології, ДВНЗ «Ужгородський національний університет», Україна.

РЕДАКЦІЙНА КОЛЕГІЯ:

Аргіропулу М.Д., Ph.D., доцент, кафедра зоології, Університет Аристотеля м. Салоніки, Греція.

Бойко Н.В., д.б.н., професор, кафедра клініко-лабораторної діагностики та фармакології, ДВНЗ «Ужгородський національний університет», Україна.

Будзанівська І.Г., д.б.н., професор, кафедра вірусології, ННЦ «Інститут біології та медицини» Київського Національного університету ім. Тараса Шевченка, Україна.

Гахарі Х., Ph.D., доцент, кафедра захисту рослин, Ісламський університет Азад, Іран.

Дикий І.В., к.б.н., доцент, кафедра зоології, Львівський національний університет ім. Івана Франка, Україна.

Корнеєв В.О., д.б.н., професор, чл.-кор. НАН України, відділ загальної та прикладної ентомології, Інститут зоології ім. І.І. Шмальгаузена НАН України, Україна.

Меліка Ж., Dr., лабораторія діагностики здоров'я рослин, Національна Держпродспоживслужба, Угорщина.

Морозов-Леонов С.Ю., д.б.н., с.н.с., відділ еволюційно-генетичних основ систематики, Інститут зоології ім. І.І. Шмальгаузена НАН України, Україна.

Мосякін С.Л., д.б.н., професор, чл.-кор. НАН України, відділ систематики і флористики судинних рослин, Інститут ботаніки ім. Н.Г. Холодного НАН України, Україна.

Порачова Я., Dr., Ph.D., професор, кафедра біології, Пряшівський університет, Словаччина.

Радченко О.Г., д.б.н., професор, відділ систематики ентомофагів та екологічних основ біометоду, Інститут зоології ім. І.І. Шмальгаузена НАН України, Україна.

Ткач В., D.Sc., Ph.D., професор, кафедра біології, Університет Північної Дакоти, США.

ISSN 2075-0846

Scientific Bulletin of the Uzhhorod University.
Series Biology. — 2022. — Issue 52. — 67 pp.

Editor-in-Chief: Oleksyk T.K., Ph.D., Assoc. Professor, Department of Zoology, Uzhhorod National University, Ukraine.

Deputy Editor-in-Chief: Chumak V.O., Ph.D., Assoc. Professor, Department of Entomology and Biodiversity Conservation, Uzhhorod National University, Ukraine.

Executive Secretary: Mirutenko V.V., Ph.D., Assoc. Professor, Department of Entomology and Biodiversity Conservation, Uzhhorod National University, Ukraine.

Scientific Editor: Zagorodniuk I.V., Ph.D., Senior Researcher, National Museum of Natural History at the NAS of Ukraine, Ukraine.

Technical Editor: Furyk Yu.I., Department of Entomology and Biodiversity Conservation, Department of Zoology, Uzhhorod National University, Ukraine.

EDITORIAL BOARD:

Argyropoulou M.D., Ph.D., Assist. Professor, Department of Zoology, Aristotle University of Thessaloniki, Greece.

Boyko N.V., D.Sc., Professor, Department of Clinical and Laboratory Diagnostics and Pharmacology, Uzhhorod National University, Ukraine.

Budzanivska I.G., D.Sc., Professor, Department of Virology, Educational and Scientific Centre "Institute of Biology & Medicine" of the Taras Shevchenko National University of Kyiv, Ukraine.

Dykyy I.V., C.Sc., Assoc. Professor, Department of Zoology, the Ivan Franko National University of L'viv, Ukraine.

Ghahari H., Ph.D., Assoc. Professor, Department of Plant Protection, Islamic Azad University, Iran.

Korneyev V.A., D.Sc., Professor, Corresponding member of NAS of Ukraine, Department of General and Applied Entomology, the I.I. Schmalhausen Institute of Zoology of NAS of Ukraine, Ukraine.

Melika G., Dr., Plant Health and Molecular Biology Laboratory, National Food Chain Safety Office of Hungary, Hungary.

Morozov-Leonov S.Yu., D.Sc., Senior researcher, Department of evolutionary genetic basis of systematics, the I.I. Schmalhausen Institute of Zoology of NAS of Ukraine, Ukraine.

Mosyakin S.L., D.Sc., Professor, Corresponding member of NAS of Ukraine, Department of Systematics and Floristics of Vascular Plants, the M.G. Kholodny Institute of Botany of NAS of Ukraine, Ukraine.

Poráčová J., Dr., PhD., Professor, Department of Biology, University of Presov in Presov, Slovak Republic.

Radchenko A.G., D.Sc., Professor, Department of the Taxonomy of Entomophagous Insects and Ecological Principles of Biocontrol, the I.I. Schmalhausen Institute of Zoology of NAS of Ukraine, Ukraine.

Tkach V., D.Sc., Ph.D., Professor, Department of Biology, University of North Dakota, USA.

Адреса редакції:

Пошта: вул. А. Волошина, 32, Ужгород, 88000 Україна

Електронна адреса: bulletin-biology@uzhnu.edu.ua

Сайт: <http://visnyk-biol.uzhnu.edu.ua/>

Телефон: +38 0312 616238

Друкується за ухвалою Вченої ради Державного вищого навчального закладу
«Ужгородський національний університет» (протокол № 11, від 22 грудня 2022 року)

Свідоцтво про Державну реєстрацію друкованого засобу масової інформації:
серія КВ № 7972 від 9 жовтня 2003 р.

Верстка, редагування, макетування випуску: В.В. Мірутенко, Ю.І. Фурик

Address:

Post: 32, A. Voloshyna str., Uzhhorod, 88000 Ukraine

e-mail: bulletin-biology@uzhnu.edu.ua

Web: <http://visnyk-biol.uzhnu.edu.ua/>

Phone: +38 0312 616238

Certificate of state registration of the printed journal: Series: KB No. 7972, October 9, 2003

Editing and layout of the issue: V.V. Mirutenko, Yu.I. Furyk

© Біологічний факультет УжНУ, 2022

© Faculty of Biology, UzhNU, 2022

ЗМІСТ

Куртяк О.Д. ДО ВИВЧЕННЯ ДИКОГО ВИНОГРАДУ(VITIS SYLVESTRIS GMEL.) НА ЗАКАРПАТТІ	7–10
Турис Е.В. ФАУНІСТИЧНИЙ СПИСОК ЖУКІВ М'ЯКОТІЛОК (COLEOPTERA, CANTHARIDAE) УКРАЇНСЬКИХ КАРПАТ	11–31
Чобі Й., Собо Б., Костьуней Крайняк Е., Горчік Ж.Т., Нодь Моксім Дьордьней Т. ЕКСПЕРТИЗА ДЕЯКИХ ІДЕОЛОГІЧНИХ АСПЕКТИ ВЕГЕТАРІАНСТВА	32–36
Мірутенко В.В. АНОТОВАНИЙ СПИСОК ЖУКІВ ПІДРОДИНИ DASYTINAE (COLEOPTERA, MELYRIDAE) УКРАЇНСЬКИХ КАРПАТ І ЗАКАРПАТСЬКОЇ НИЗОВИНИ	37–45
Ковальчук Н.Є. ФАУНА СОРЕРОДА, НАРРАСТІСОІДА ДЖЕРЕЛ БАСЕЙНІВ РІЧОК ДНІСТЕР ТА ТИСА В МЕЖАХ УКРАЇНИ	46–54
Мірутенко В.В., Білак О.В. ДИНАМІКА ЧИСЕЛЬНОСТІ ЗАХІДНОГО КУКУРУДЗЯНОГО ЖУКА (DIABROTICA VIRGIFERA VIRGIFERA LE CONTE, 1868) В ПІВНІЧНІЙ ЧАСТИНІ ХУСТСЬКОГО РАЙОНУ ЗАКАРПАТТЯ	55–58
Петросова В.І., Вакерич М.М., Ветрова А.О., Гал В.О., Пантьо В.В., Коваль Г.М. АНТИБІОТИКОРЕЗИСТЕНТНІСТЬ: ПРОБЛЕМА “ТИХОЇ ПАНДЕМІЇ”	59–66
РЕЦЕНЗЕНТИ 2021 р.	67

CONTENT

Kurtyak O.D. THE STUDY OF WILD GRAPES (VITIS SYLVESTRIS GMEL.) IN TRANSCARPATHIA	7–10
Turys E.V. FAUNISTIC LIST OF SOLDIER BEETLES (COLEOPTERA, CANTHARIDAE) OF THE UKRAINIAN CARPATHIANS	11–31
Csabai J., Szabó B., Kosztyuné Krajnyák E., Hörsik Zs.T., Nagy Makszim Györgyné T. EXAMINING SOME IDEOLOGICAL ASPECTS OF VEGETARIANISM	32–36
Mirutenko V.V. ANNOTATED LIST OF BEETLES OF THE DASYTINAE SUBFAMILY (COLEOPTERA, MELYRIDAE) OF THE UKRAINIAN CARPATHIANS AND TRANSCARPATHIAN LOWLAND	37–45
Kovalchuk N. FAUNA OF COPEPODA, HARPACTICOIDA IN THE SPRINGS OF THE DNIESTER AND TISZA RIVER BASINS WITHIN UKRAINE	46–54
Mirutenko V.V., Bilak O.V. DYNAMICS OF WESTERN CORN ROOTWORM AS INVASIVE SPECIES IN THE NORTHERN PART OF THE KHUST DISTRICT OF TRANSCARPATHIA	55–58
Petrosova V.I., Vakerich M.M., Vetrova A.O., Gal V.O., Pantyo V.V., Koval H.M. ANTIBIOTIC RESISTANCE: THE PROBLEM OF A "SILENT PANDEMIC"	59–66
REVIEWERS 2021	67

ДО ВИВЧЕННЯ ДИКОГО ВІНОГРАДУ (*VITIS SYLVESTRIS GMEL.*) НА ЗАКАРПАТТІ

Оксана КУРТЯК

The study of wild grapes (Vitis sylvestris Gmel.) in Transcarpathia. – Kurtyak O.D. - Wild grapes is an interesting little extinct object of flora of Transcarpathia, which also has a certain national economic significance, in particular, resistance to adverse biotic and abiotic environmental factors, which can be used for the selection process as a material with high resistance to a number of harmful diseases. The article describes the territory of the distribution of wild grapes and gives a detailed description of the forms distributed in the Transcarpathian region.

Key words: wild grapes, mapping of places of growth, Zakarpattia region, characteristics, signs.

Address: Uzhhorod National University, 32, A. Voloshyna str., Uzhhorod, 88000 Ukraine; email: oksanakurtyak3011@gmail.com

До вивчення дикого винограду (Vitis sylvestris Gmel.) на Закарпатті. – Куртяк О.Д. - Дикий виноград - цікавий малопоширений зникаючий об'єкт флори Закарпаття, котрий має і певне народногосподарське значення, зокрема, стійкість до несприятливих біотичних та абіотичних факторів середовища, що може бути використано для селекційного процесу, як матеріал з високою стійкістю проти ряду шкодо чинних хвороб. У статті зазначено території розповсюдження дикого винограду та наведена детальна характеристика форм, розповсюджених на території Закарпатської області

Ключові слова: дикий виноград, картування місць зростання, Закарпатська область, характеристика, ознаки.

Адреса: Ужгородський національний університет, вул. А. Волошина, 32, Ужгород, 88000 Україна; email: oksanakurtyak3011@gmail.com

Вступ

Закарпаття – стародавній виноградарський регіон, де особливе місце належить європейському винограду. Дослідники Фодор С.С та Голінка П.І. (Fodor, Holinka 1973) зафіксували цікаву знахідку у флорі Закарпаття – диких родичів культурного винограду. Широкого поширення як підщепний матеріал на території набули дикі лози американського походження, які зустрічаються у природі здичавілими в місцях, де колись були виноградники, або біля маточних плантацій. Знайдений дикий виноград нічого спільного не має з видами американського винограду. Він належить до зовсім іншого виду *Vitis sylvestris* Gmel. і вперше описаний ще у 1806 році К. Гмеліном.

Метою даного напряму досліджень є скринінг диких форм винограду, збір для збереження та генетичного аналізу з подальшим залученням до секційного процесу як матеріалу з високою генетичною стійкістю до хвороб.

Матеріал та методи дослідження

Аналізуючи матеріали наукового гербарію кафедри ботаніки біологічного факультету Ужгородського національного університету,

виявлено 51 гербарний зразок *Vitis sylvestris* Gmel., 20 з яких *V. sylvestris* Gmel. зібрано на Виноградівщині, Чорна гора, урочище Виннички. Значну частину (7 зразків дикого винограду) знайдено в Ужгородському районі, с. Худльово, урочище Мочарки. При обстеженні Мукачівського району виявлено 4 зразки у с. Станово, урочище Тернигора. Таку ж кількість виявлено у Мукачівському (колишньому Іршавському) районі, с. Негрово, урочище Горошанки. Слід відмітити, що в Ужгородському районі також знайдено чотири зразки винограду у с. Ярок, урочище Бохово, 3 зразки, с. Оноківці, урочище Лиса гора, та околиці м. Перечин. Два зразки етикетовані як знайдені в урочищі Концівський ліс та один зразок відмічено в урочищі Лицьова яма, с. Великі Лази. При обстеженні в м. Ужгород на території цвинтаря Кальварія та поблизу р. Латориці в урочищі Переш також знайдено дику форму винограду. Роки гербарних зборів зафіксовані періодом з 1959 по 1989. Місця зборів відмічені на рисунку 1.

Для детальної ідентифікації ознак використовувались загальноприйняті методики та методика проведення експертизи сортів

рослин на відмітність, однорідність та стабільність (2007 р.) (Lazarevskiy 1963).

Результати та обговорення

Щодо сучасного систематичного положення *Vitis sylvestris* і його походження єдиної думки немає. Деякі вчені вважають, що існують два види дикого винограду *V. sylvestris* і *V. vinifera* L., інші виділяють *V. sylvestris* лише як підвид *V. vinifera*. або вказують на туземність *V. sylvestris* для Східної Європи, тоді як В.В. Зотов (Borovikov, Zotov 1936) вважає його здичавілим *V. vinifera*. Але А.М. Негруль (Negrul 1946) зазначає, що дикий виноград *V. sylvestris* є найдавнішою формою винограду в Європі.

Вчені припускають, що лише сорти з чорними ягодами походять від *V. sylvestris*, а сорти з білими – з Передньої Азії і, можливо, від іншого виду *Vitis*. Останнє і пояснює, чому *V. sylvestris* є порівняно однорідною групою, в той час як культурний виноград, що об'єднується під назвою *V. vinifera*, – дуже поліморфний вид.

Vitis sylvestris – це ліана, яка росте у лісах, частіше на узліссях, обвиває своїми довгими стеблами кущі й стовбури дерев. Ареал цього виду включає в себе басейни Середземного, Чорного та Каспійського морів. У Європі дикий виноград утворює суцільний ареал, північна межа якого проходить від Рейну через Карпати і далі на схід по лінії Запоріжжя – Кубань – Терек – до Копет-Дага.

Перший детальний опис знайденого у нижній течії Дніпра і Дністра дикого винограду дає І.К. Пачоський у 1912 році (Pachoskiy 1912). Пізніше Г.А. Боровиков і В.В. Зотов (Borovikov, Zotov 1936) продовжують вивчення *V. sylvestris* у долині Дніпра і встановлюють поширення його від о. Хортиці і до гирла ріки. Є.В. Вульф (Vulf 1939) указує на зростання дикого винограду на південних і північних схилах Кримських гір, деякі описують його в Апеннінах, на Буковині і в Мараморощі та Угорщині. Вивчення біології і екології *V. sylvestris* проведене в різних районах Європи, свідчить про велику однорідність цього виду. Але є і деякі відмінності серед окремих груп. Так, Г.А. Боровиков і В.В. Зотов серед дніпровського дикого винограду виділяють три різновидності, а Є.В. Вульф відмічає деякі відмінності між кримським і дніпровським виноградом. Все це є свідченням мінливості форм *V. sylvestris*. Найчастіше дикий виноград зустрічається у долинах річок на алювіальних відкладах, піщаних кручах, вапняково-кам'янистих схилах, прирічкових терасах з

кам'янистим або піщаним ґрунтом. Але він уникає лесових і глинистих ґрунтів. У передгір'ях поширений до висоти не більше 500 м над рівнем моря і росте на кам'яних осипах, між валунами на скелястих кручах, густо обвиваючи шипшину, осику, терен, ліщину, глід та інші кущі.

Vitis sylvestris Gmel. – рослина дводомна, а у *V. vinifera* L. квітки двостатеві або функціонально жіночі.

За морфологічними ознаками дикий виноград відрізняється від інших видів, особливо американських диких лоз. Пагони його тонкі, світло-сірі або буруваті. Залежно від плодоношення будова пагонів різна: плодови коротші від безплідних. Різняться вони також за кількістю і формою листків. Листки *V. sylvestris* цілісні, три- і п'ятилопатові. Значна розсіченість листків спостерігається на чоловічих кущах, а також на жирових пагонах і пасинках. Вирізки на листках переважно середні і глибокі, завжди відкриті, із заокругленим, рідко загостреним дном. Причому, верхні вирізки більш виражені, а нижні ледве намічені. Черешкова виїмка завжди широко відкрита, а нерідко й зовсім зникає, з плоским або округлим дном і без шпорцевидних зубців. Верхня лопать короткої і широкої трикутної форми, слабо розвинута і мало чим відрізняється від бокових. Край листка велико-нерівномірно-гострозубчастий. Листи круглі, впоперек овальні або нирковидні з плоскою, негофрованою, трохи випуклою поверхнею і підігнутими вниз краями. Опущення листків різноманітне й змінюється протягом вегетації: навесні воно добре помітне, біло-пухнасте, особливо верхівкових листків, а далі зменшується, майже зникаючи зовсім з верхнього боку і лишаячись на нижньому у вигляді легкого павутиння, що потім змінюється рідкими щетинистими волосками.

Квітки чоловічі й жіночі, маленькі, зібрані в гіллясті волоті. Грона до 15 см завдовжки, дуже розріджені, розгалужені, з трав'янистими ніжками. Ягоди невеликі, 6-10 мм в діаметрі, в основному круглі. Колір ягід майже чорний з ледве помітним пурпурним відтінком. Зверху ягода вкрита сизувато-синюватим нальотом. Шкірка щільна, не дуже товста. М'якуш соковитий, тонкий, сік безбарвний, кислий і в'язучий за смаком.

Насіння світло-сірого кольору, дрібне, видовжене або з коротким носиком. Халаза розміщена у верхній частині насінини, майже кругла або овальна, плоска або помітно ввігнута. Борозенки по боках шва вузькі, наверху ледве розширені і загнуті назовні.

Форма і величина насінин значною мірою залежить від кількості їх в ягоді.

За даними Фодора С.С. та Голінки П.І., знайдений на Закарпатті дикий виноград за своїми морфологічними ознаками в основному подібний до дніпровського і кримського. Дослідники відмічають, що окремі кущі відрізняються більшою компактністю грона (Fodor, Holinka 1973).

На Закарпатті поки що *V. sylvestris* знаходили в значній кількості лише на південно-східному схилі Чорної гори, де він

росте на кам'янистих осипах, між валунами, облітаючи кущі ліщини, терну, глоду. Переважно поширений тут по лінії підніжжя корінного берега річки Тиси.

Поодинокі лози дикого винограду виявлено в околицях м. Ужгорода, у Концівському лісі на межі між заплавами рік Ужа і Латориці, а також у районі сіл Великих Лаз і Циганівців Ужгородського району, тобто в передгір'ях. За свідченням старожилів, на початку століття у цій місцевості було багато дикого винограду.

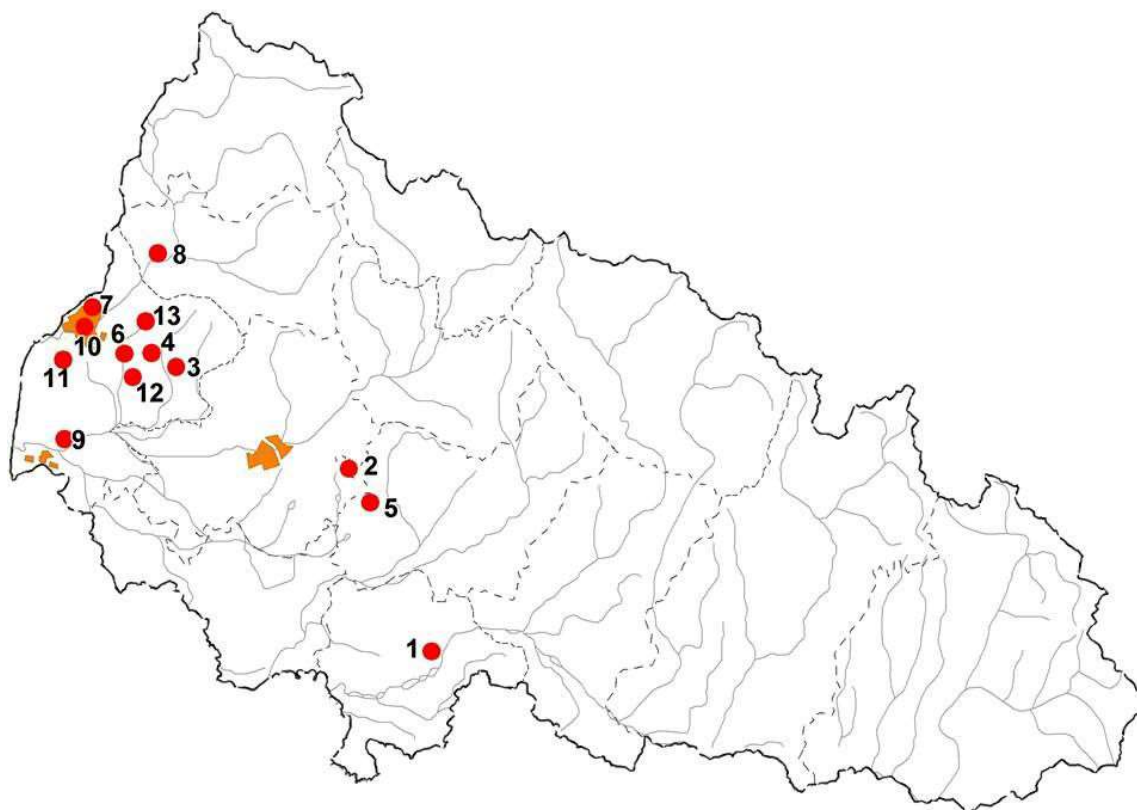


Рис.1. Карта-схема поширення *Vitis sylvestris* Gmel. у Закарпатській області: 1- м. Виноградів, Чорна гора, урочище Виннички; 2- с. Станово, Мукачівський р-н, урочище Тернигора; 3- с. Худльово, Ужгородський р-н, урочище Мочарки; 4- с. Худльово, Ужгородський р-н, урочище Лицьова яма; 5- с. Негрово, Мукачівський р-н, урочище Горошанки; 6- с. Ярок, Ужгородський р-н, урочище Бохово; 7- с. Оноківці, Ужгородський р-н, урочище Лиса гора; 8- околиці м. Перечин; 9- берег р. Латориця, урочище Переш; 10- м. Ужгород, Калварія; 11- Ужгородський р-н, Концівський ліс; 12- с. Великі Лази, Ужгородський р-н; 13- с. Циганівці, Ужгородський р-н.

Fig. 1. Distribution map of *Vitis sylvestris* Gmel. in Zakarpattia region: 1- Vynohradiv, Chorna gora, Vynnychki tract; 2- vil. Stanovo, Mukachevo district, Ternyhora tract; 3- vil. Khudliovo, Uzhhorod district, Mocharka tract; 4- vil. Khudliovo, Uzhhorod district, Lytsova yama tract; 5- vil. Nehrovo, Mukachevo district, Horoshanky tract; 6- vil. Yarok, Uzhhorod district, Bokhovo tract; 7- vil. Onokivtsi, Uzhhorod District, Lysa Gora tract; 8- the outskirts of Perechyn; 9- bank of the Latoritsa River, Peresh tract; 10- Uzhhorod, Kalvariia; 11- Uzhhorod district, Kontsiivskiy forest; 12- vil. Velyki Lazy, Uzhhorod district; 13- vil. Tsyhanivtsi, Uzhhorod district.

Висновки

Зарослі дикого винограду характерні для низинної частини і частково передгір'я Закарпаття. Межі поширення *V. sylvestris* повинні ще уточнюватись, адже все менше території залишається не освоєною.

Актуально на сьогодні підтвердити місця природного зростання дикого винограду та знайти нові і провести картування за даними скринінгу майбутніх досліджень. Планується

обстеження усіх вище згадуваних місцезростань дикого винограду на території Закарпатської області.

Дикий виноград необхідно зберегти як цікавий, зникаючий об'єкт флори Закарпаття, котрий має і певне народногосподарське значення, зокрема, стійкість до несприятливих біотичних та абіотичних факторів середовища як вихідний матеріал для селекційного процесу та як підщепний матеріал.

BOROVIKOV, H.A., ZOTOV, V.V. (1936). Dykyi vynohrad Ukrainy. In: *Zbirnyk statei po vynohradarstvu i tekhnichnii pererobtsi vynohradu*, Vypusk 13, Kyiv (in Ukrainian).

VULF, E.V. (1939). O dikom vinohrade *Vitis silvestris* Gmel. v Krymu. *Sovetskaia botanika*, 2 (in Russian).

LAZAREVSKIY M.A. (1963) *Izuchenie sortov vinograda*. Moskva, Kolos (in Russian).

FODOR, S.S., HOLINKA, P.I. (1973). Dykyi vynohrad na Zakarpatti. In: *Pro okhoronu pryrody Karpat*. Karpaty, Uzhhorod (in Ukrainian).

NEGRUL, A.M. (1946) Semeistvo Vitaceae Lindley (Ampelideae Kunth.). In: Frolov-Bagreev, A.M. (Ed.) *Ampelografia SSSR*, T. 1. Pishchepromizdat, Moskva, pp. 45–132 (in Russian).

ПАЧОСКИЙ, І. (1912) *Zametki o flore Dneprovskogo ujezda Tavricheskoy gubernii*. Komercheckaja tipografia Sapozhnikova, T. XXXIX, Odesa, pp. 1-31 (in Russian).

ФАУНІСТИЧНИЙ СПИСОК ЖУКІВ М'ЯКОТІЛОК (COLEOPTERA, CANTHARIDAE) УКРАЇНСЬКИХ КАРПАТ

Едуард ТУРИС

Faunistic list of soldier beetles (Coleoptera, Cantharidae) of the Ukrainian Carpathians. – Turys E.V. – For the Ukrainian Carpathians 73 soldier beetle species of 9 genera have been found in our studies. The highest species number (39 species (53%) from the 8 genera) has been found in the beech forest zone, the lowest one (12 species (16%) from the 4 genera) – in subalpine zone. Fauna of Cantharides of Ukrainian Carpathians has the highest similarity to the Slovakian Cantharides fauna, the highest difference was founded of Ukrainian Steppe regions. The core of the fauna of the Carpathians soldier beetles are the European (23%) and Middle-European (22%) species. An important influence on the forming of Carpathian region's soldier beetles' fauna has Europeo-Siberian (21%) and South-European (11%) species. Other zoogeographical complexes are presented: Transpalearctic – 10% species, alpine ones – 8%, Mediterranean ones – 6%.

Key words: soldier beetles, Cantharidae, Ukrainian Carpathians, fauna.

Address: 6, Maygoods Lane UB8 3TE Uxbridge, Great Britain; email: e.turisz@gmx.co.uk

Фауністичний список жуків м'якотілок (Coleoptera, Cantharidae) Українських Карпат. – Турис Е.В. – Для Українських Карпат наведено 73 види жуків родини м'якотілок з 9 родів. Найбагатішим є пояс букових лісів – 39 видів з 8 родів (53%), найбіднішим – субальпійський пояс – 12 видів з 4 родів (16%). Найбільш подібним до видового складу м'якотілок фауни Українських Карпат є видовий склад жуків-кантарід Словаччини, найменш подібним – степових районів України. Ядром фауни м'якотілок є європейські (23%) та середньоевропейські (22%) види. Значний вплив на її формування мають європейсько-сибірські (21%) та південноєвропейські види (11%). Представники інших зоогеографічних комплексів представлені наступними групами: транспалеарктичні – 10%, альпійські – 8%, середземноморські – 6%.

Ключові слова: м'якотілки, Cantharidae, Українські Карпати, фауна.

Адреса: Мейгудз Лейн, UB8 3TE Аксбрідж, Велика Британія; email: e.turisz@gmx.co.uk

Вступ

Жуки родини м'якотілок (Coleoptera, Cantharidae) відіграють важливу роль як у природних екосистемах так і в агроценозах. Хижі види регулюють чисельність комах – листогризучих лускокрилих, двокрилих, листоїдів та інших шкідників лісу і саду. Загалом у складі фауни Палеарктики налічується близько 2200 видів м'якотілок з 67 родів. Найбільше різноманіття жуків-кантарід спостерігається в тропічних і субтропічних районах Південно-Східної Азії, а в зоні помірного клімату – в районах з вологим або помірно вологим кліматом з багатою деревно-чагарниковою рослинністю.

У результаті досліджень для Українських Карпат виявлено 73 види жуків родини Cantharidae з 9 родів.

Дані щодо класифікації та загального поширення наведені за А. Майором (Mayor 2007), дані поширення в регіоні за Я. Рубалом

(Roubal 1936) та Ш. Горватовічем (Horvátovich 1969).

Матеріал

Матеріалом для написання даної роботи послужили власні збори і спостереження, виконані протягом 1993-2009 років на 147 пунктах спостережень в Українських Карпатах на території Львівської, Закарпатської, Івано-Франківської та Чернівецької областей (адміністративні назви районів подано станом на 2019 р.). Всього зібрано близько 3,5 тис. екземплярів імаго. У роботі також наведені відомості щодо поширення деяких видів на прилеглих територіях.

Автором опрацьовані колекційні матеріали Державного природознавчого музею НАН України (Львів), Зоологічного музею Київського національного університету ім. Т.Г. Шевченка (Київ), Кафедри ентомології та збереження біорізноманіття Ужгородського національного університету (Ужгород),

Зоологічного інституту РАН (Санкт-Петербург) та Угорського національного природознавчого музею (Будапешт), матеріали приватних колекцій Чумака В.О., Мателешка О.Ю., Крочка В.Ю., Мірутенка В.В. Різуна В.Б., Яницького Т.М.

В роботі, крім загальноприйнятих, вжиті наступні скорочення:

- дол. – долина,
- ок. – околиці,
- ПЗ – Природний заповідник,
- ст. – станція,
- ур. – урочище,
- хр. – хребет (гірський).

Результати

У регіоні виявлено 73 види жуків-кantarід з 9 родів, серед них 6 видів з 4 родів на період проведення польових досліджень були новими для регіону та України: *Malchinus sinuaticollis* Kiesenwetter, *Malthodes transeuropaeus* Wittmer, *M. holdhausi* Ganglbauer, *Malthinus turcicus* Pic, *M. bilineatus* Kiesenwetter та *Rhagonycha gallica* Pic.

Нижче наведено анований фауністичний список родини із зазначенням поширення та екологічних особливостей видів.

Під *Podabrus* Westwood, 1838

Podabrus alpinus (Paykull, 1798)

Матеріал: Україна, Закарпатська область: 1♀ 3.07.93, г. Менчул Черногірський, дол. р. Говерли; 1♀1♂ 25.05.96, ок. с. Яблоново Воловецького району; 1♂ 22.06.96 р. підніжжя хр. Великий Рожданів; 1♀ 25.06.98 г. Полонина Рівна; 27.05.30, ст. Занька (матеріали Державного Природознавчого музею НАН України); Львівська область: 1♀ 18.07.94, ок. ст. Бескид; Івано-Франківська область: 07.06, 08.06, с. Гута, 15.07.30, Татарів; 5-17.07, Ворохта (матеріали Державного Природознавчого музею НАН України); 12♀, 10♂ 20-22.06.96, с. Гута; 14♀♂ 2-5.07.99, с. Гринява; 11.08.90, ок. с. Буркут, ур. Альбин; 22.06.99, ПЗ „Горгани”. (збори Різуна).

Прилеглі території: Словаччина: 25.06.61, г. Сітя; 28.07.52, Високі Татри; (матеріали Угорського національного природознавчого музею); Угорщина: 26.07.56, Буто; 11.06.55, Земплін; (матеріали Угорського національного природознавчого музею).

Європейсько-Сибірський вид. Поширений по всій Європі крім Півдня, Сибір до Далекого Сходу включно. В Україні відмічений тільки в Українських Карпатах, де є рідкісним видом.

Гігромезофіл. Населяє пояс букових і хвойних лісів та криволісся до субальпійського поясу на висотах від 250 до 1000 м н.р.м. Зустрічається в лісистих долинах гірських річок. Відмічений на гілках бука, ялини, чагарниках з участю *Salix* spp., *Alnus incana* Moench., різнотрав'ї.

Літ проходить з третьої декади травня до кінця липня. Сутінковий вид, активно літає в другій половині доби до темноти.

Зоофаг, живиться личинками та лялечками листогризучих комах.

Парування і відкладання яєць проходить протягом всього періоду льоту. Яйця відкладають у ґрунт. Ембріональний розвиток триває близько 10 діб. З яєць виходять передличинки, що мають два віки тривалістю 1,5-2 доби кожна. Личинкова стадія має 6 віків тривалістю близько 300-330 діб, личинка шостого віку зимує.

Під *Cantharis* Linnaeus, 1758

Cantharis abdominalis Fabricius, 1798

Матеріал: Закарпатська область: 1♀ 3.07.94, г. Менчул Черногірський; 1♂1♀ 20.06.96, хр. Явірник Великоберезнянського району; 1♂ 7.06.96, заказник Чорне Багно Іршавського району; 1♂1♀ 22.06.96, хр. Великий Рожданів Перечинського району; Івано-Франківська область: 1♂2♀ 25.06.99, с. Кути; 2♂ 27.06.99, с. Грамотне; Львівська область: 1♂ 04.07.96, Сколівські Бескиди; 18.06, Добряничі (матеріали Державного Природознавчого музею НАН України).

Альпійський вид. Поширений у горах Західної і Середньої Європи. В Україні відмічений тільки в Українських Карпатах, де є рідкісним видом.

Гігромезофіл. Поширений у верхньому гірському лісовому поясі на висотах 900-1600 м н.р.м. Зустрічається на галявинах, берегах гірських річок. Відмічений на кущах чорниці, ялівцю.

Літ проходить з кінця червня до кінця липня. Денний вид, активний в другій половині дня.

Парування і відкладання яєць проходить весь період льоту. Розвиток триває близько 1-го року (однорічна генерація).

Cantharis erichsoni (Bach, 1852)

Матеріал: Закарпатська область: 7♂♀ 17-18.05.84, с. Кіреші Хустського району (матеріали Державного Природознавчого музею НАН України, Львів); Львівська область: 1♀

8.05.14, Головсько; 1♀ 08.07.15, Головсько (матеріали Державного Природознавчого музею НАН України); Івано-Франківська область: 26.06, Бистрець; 06.08, ур. Бистра (матеріали Державного Природознавчого музею НАН України); 04.06.90, ок. с. Буркут, ур. Альбин (збори Різуна).

Середньоєвропейський вид. Поширений в горах Середньої Європи. В Україні відмічений тільки в Українських Карпатах, де є дуже рідкісним видом.

Поширений у гірських лісах, на висотах 700-1000 м н.р.м. Зустрічається на кущах *Spiraea* spp., на Umbeliferae.

Літ триває з травня до кінця липня.

***Cantharis violacea* Paykull, 1798**

Матеріал: Закарпатська область: 1♀ 4.07.93, г. Менчул Черногірський; 12♂♀ 26.05.96, с. Яблоново Воловецького району; 10♂♀ 27.05.96, с. Яблоново Воловецького району; 5♂♀ 27.05.96, ст. Занька, ст. Оса Воловецького району; 6♂♀ 20.06.96, хр. Явірник, Великоберезнянського району; 5♂♀ 21.06.96, хр. Великий Рожданів Великоберезнянського району; 18♂♀ 30.05.96, Анталовецька поляна, ок. с. Невицьке Ужгородського району; 1♂2♀ 7.06.96, болото Чорне Багно Іршавського району; 9♂♀ 6.06.97, ок. с. Синяк Мукачівського району; 1♂2♀ 29.06.97, болото Чорне Багно Іршавського району; 2♂1♀ 25.06.96, г. Полонина Рівна; Чернівецька область: 11♂8♀ 08-12.06.99, берег р. Білий Черемош; 11.08.90, заказник „Лужки” Вижницький р-н (збори Різуна); Львівська область: 12♂♀ 16.06.96, ок. м. Турка; 2♀ 17.05, Кривчиці Львівської обл. (матеріали Державного Природознавчого музею НАН України); Івано-Франківська область: 7♂♀ 17.06.96, смт. Верховина; 2♀ 26-28.06.97, Гринявські гори на кордоні з Румунією.

Європейський вид. Поширений в горах Середньої Європи і на Апеннінському півострові. В Україні зустрічається тільки в Українських Карпатах, де є звичайним видом.

Мезофіл. Населяє пояс букових лісів на висотах 300-1050 м н.р.м. Зустрічається на галявинах, узліссях, берегах водойм. Відмічений на підрослі і кущах *Corylus avellana* L., гілках *Carpinus betulus* L., *Fagus sylvatica* L., *Alnus incana* L., на різнотрав'ї.

Літ триває з кінця травня до першої декади липня. Масовий літ 1-2 декади червня. Денний вид.

Зоофаг, живиться личинками та лялечками листогризухих комах.

До яйцекладки приступають на 3-й день після вильоту. Яйця відкладають групкою на ґрунт, під каміння, гниючі рослинні рештки. Яйця розвиваються на протязі 7-10 днів. З яєць виводяться передличинки, розвиток яких має 2 віки. Тривалість кожного віку при температурі 20°C - 2 доби. Личинка має 6 віків, які розвиваються близько 320 діб, личинка шостого віку зимує.

***Cantharis longicollis* (Kiesenwetter, 1859)**

Матеріал: Закарпатська область: 2♂ 28.05.87, с. Велика Добронь Ужгородського району; 10-19.06.81, Красне Плесо, ок. м. Рахова, (матеріали Державного Природознавчого музею НАН України).

Середземноморський вид. Поширений у Південній Німеччині, Австрії, Греції, Болгарії, Югославії, Албанії, Малій Азії, Угорщині, Румунії, Південній Словаччині. В Україні відмічений тільки в Закарпатті, де є дуже рідкісним видом.

Мезофіл. Населяє Закарпатську низовину і південні схили південно-західних передгір'їв Українських Карпат. Зустрічається на узліссях і галявинах дубових, дубово-грабових лісів. Відмічений на різнотрав'ї.

Період льоту триває з 2-ї декади травня до кінця червня. Денний вид.

***Cantharis nigricans* (O.F. Müller, 1776)**

Матеріал: Закарпатська область: 10 – 19.06.81, Красне Плесо, ок. м. Рахова; 18♂♀ 4.06.87, г. Плішка Перечинського району (матеріали Державного Природознавчого музею НАН України); 1♂ 10.05.92, м. Мукачево; 20♂♀ 25.05.94, ок. м. Перечин; 1♀ 15.05.95, ок. с. Кольчино Мукачівського району; 18♂♀ 25.05.96, ок. с. Яблоново Воловецького району; 4♂♀ 20-21.06.96, хр. Явірник Великоберезнянського району; 1♀ 7.06.96, болото Чорне Багно Іршавського району; 2♀, 2♂ 25.05.97, ок. с. Павшино Мукачівського району; 20♂♀ 29.05.97, ок. сс. Юліївці, Дяково Виноградівського району; 1♀ 5.06.97, ок. с. Гут Берегівського району; 1♀ 13.06.97, ок. с. Солотвино Тячівського району; 12♂♀ 6.06.97, ок. с. Синяк Мукачівського району; 1♀ 28.06.97, ок. с. Ільниця Іршавського району; 2♀1♂ 25.06.98, г. Полонина Рівна Великоберезнянського району; Чернівецька область: 12♂♀ 12-14.06.99, м. Берегомет; Львівська область: 25.05.74, с. Бірки; 07.06, с. Заріччя (матеріали

Державного Природознавчого музею НАН України); 18♂♀ 12.06.98, ок. с. Плав'є Сколівського району; 13♂♀ 11.06.98, м. Сколе; 12♂♀ 7.06.98, ок. м. Турка; Івано-Франківська область: 20.05, с. Рибне; 25.06, Бистриця Солотвинська; 08.06, с. Гута (матеріали Державного Природознавчого музею НАН України); 2♀ 5♂ 20-22.06.96, с. Гута; 8♀ 2♂ 2-5.07.99, с. Гринява.

Європейсько-Сибірський вид. Поширений від Франції, Італії до Західного Сибіру, від Англії, Швеції, Норвегії до Австрії, Угорщини, Румунії. Широко поширений по всій Україні. В Українських Карпатах звичайний вид.

Мезофіл. Населяє різні висотні пояси від Закарпатської низовини до поясу букових лісів на висотах від 100 до 1000 м н.р.м. Зустрічається на галявинах, узліссях, рідколіссях, берегах водойм, зрідка безпосередньо під пологом лісу. Відмічений на різнотрав'ї диких злаків, а також на підрості *Salix* spp., *Carpinus betulus* L., *Fagus sylvatica* L., *Corylus avellana* L.

Період льоту триває з 1-ї декади травня до 1-ї декади липня. Масовий літ спостерігається з третьої декади травня до другої декади червня. Денний вид, пік активності приходить на середину дня.

Зоофаг. Живиться дрібними безхребетними – личинками і лялечками дрібних лускокрилих, личинками напівтвердокрилих, двокрилими. Парування починається відразу після вильоту. Через 2-3 доби починають відкладати яйця однією групою на ґрунт, мікропорожнини в ґрунті, під каміння, гниючі рослинні рештки. Ембріональний розвиток триває протягом 10-14 діб. З яєць виходять передличинки, що мають 2 віки тривалістю 1,5-2 доби кожна. Розвиток личинок проходить 6 віків і триває біля 320 діб, личинка шостого віку зимує.

***Cantharis fibulata* Märkel, 1852**

Матеріал: Закарпатська область: 1♂ 4.06.88, г. Плішка Перечинського району (матеріали Державного Природознавчого музею НАН України); 1♂ 1♀ 25.05.94, ок. м. Перечин; Львівська область: 2♂ 20.06.13, Варваринці (матеріали Державного Природознавчого музею НАН України); Івано-Франківська область: 19.06, ок. Івано-Франківська (матеріали Державного Природознавчого музею НАН України).

Середньоєвропейський вид. Поширений в Піренеях, Східній Франції, Швейцарії,

Північній Італії, Західній і Південній Німеччині, Австрії, Чехії, Угорщині. В Україні відомий тільки у Карпатах, де є рідкісним видом.

Мезофіл. Населяє пояс букових лісів на висотах 400-800 м н.р.м. Зустрічається на узліссях лісів, рідколіссях, галявинах. Відмічений на диких злаках та чагарниках.

Період льоту триває з 1-ї декади травня до 1-ї декади липня. Денний вид.

Зоофаг. Живиться дрібними безхребетними, в основному личинками і лялечками дрібних лускокрилих.

Личинки розвиваються під мохом, камінням та у рослинних рештках. Ембріональний розвиток триває протягом 10-14 діб. З яєць виходять передличинки, що мають 2 віки тривалістю 1,5-2 доби кожен. Личинка має 6 віків, тривалість розвитку близько 305 діб, на 6 віці зимує.

***Cantharis rustica* Fallen, 1807**

Матеріал: Закарпатська область: 13♂♀ 10 – 19.06.81, ок. м. Рахів; 2♀ 28.05.87, с. Велика Добронь Ужгородського району; 1♂ 4.06.88, г. Плішка Перечинського району (матеріали Державного Природознавчого музею НАН України); 2♀ 1♂ 17.05.92, с. Кольчино Мукачівського району; 1♀ 9.05.93, м. Мукачево; 1♀ 27.04.94, г. Червона гора Мукачівського району; 4♂♀ 13.05.94, м. Ужгород; 1♂ 25.05.94, м. Перечин; 1♀ 31.05.94, м. Мукачево; 12♂♀ 29.05.94, ок. м. Мукачево; 16♂♀ 10.05.96, с. Вилочок Виноградівського району; 23♂♀ 11.05.96, с. Велика Паладь Виноградівського району; 4♂♀ 26.05.96, ст. Занька Воловецького району; 2♀ 1♂ 19.05.97, г. Чорна гора Виноградівського району; 1♂ 20.05.97, с. Фанчико-Виноградівського району; 12♂♀ 29.05.97, сс. Юліївці, Дяково Виноградівського району; 3♀ 5.06.97, с. Гут Берегівського району; 1♀ 13.06.97, с. Солотвино Тячівського району; 10♂♀ 13.06.98, г. Кобила, ок. с. Кобилецька Поляна Рахівського району; Львівська область: 04.06.79, ур. Боноцин; 8♂♀ 04.06.35, Рогов (матеріали Державного Природознавчого музею НАН України); 1♂ 23.05.96, с. Опорець Сколівського району; Чернівецька область: 25♂♀ 12-14.06.99, м. Берегомет; 11♂ 12♀ 08-12.06.99, берег р. Білий Черемош; Івано-Франківська область: 21♂♀ 02-04.06.99, м. Надвірна; 18♂, ♀ 13-15.06.99, смт. Ворохта; 27.05, Рибне (матеріали Державного Природознавчого музею НАН України).

Європейський вид. Поширений по всій Європі, включаючи Англію, а також відмічений

в Малій Азії, Сирії, Ірані. В Україні звичайний в північних і центральних регіонах. В Українських Карпатах звичайний вид.

Мезофіл. Мешкає від Закарпатської низовини до поясу букових лісів на висотах від 100 до 1100 м н.р.м. Зустрічається на узліссях, галявинах, берегах водойм у садах, парках. Відмічений на різнотрав'ї, в основному на диких злаках, зрідка на кущах *Prunus spinosa* L., *Corylus avellana* L., підрості *Carpinus betulus* L., *Quercus* spp.

Період льоту триває з 3-ї декади квітня до 2-ї декади червня, пік – кінець травня. Денний вид, пік активності приходить на середину дня.

Зоофаг. Активно поїдає яйця та личинок рівнокрилих, напівтвердокрилих, прямокрилих, двокрилих, здатний до канібалізму.

До парування приступають відразу після вильоту. Яйця відкладають через 2 доби після парування або однією групою на ґрунт, або в мікропорожнини у ґрунті, під каміння, гниючі рослинні рештки. Одна самка відкладає 300-500 яєць одною купкою. Тривалість ембріонального розвитку становить 7-8 діб. З яєць виходять передличинки, які мають два віки тривалістю 1,5-2 доби кожна. Личинки мають 6 віків, загальна тривалість розвитку личинки 300-315 діб, личинка шостого віку зимує.

***Cantharis rufa* Linnaeus, 1758**

Матеріал: Закарпатська область: 5♂♀ 28.05.87, ок. с. Велика Добронь Ужгородського району; 1♀ 12.06.87, с. Зарічево Перечинського району; 19♂♀ 27.05.92, ок. с. Кольчино Мукачівського району; 1♂ 16.05.93, ок. с. Павшино Мукачівського району; 2♀, 1♂ 20.05.93, ок. с. Клячаново Мукачівського району; 2♀ 6.07.93, м. Мукачево; 1♂ 25.05.94, ок. м. Перечин; 2♂ 26.05.94, м. Мукачево; 3♂♀ 16.06.94, м. Хуст; 27♂♀ 2.06.96, ок. с. Свобода Берегівського району; 1♀ 11.06.96, с. Солотвино Тячівського району; 1♀ 20.06.96, ок. с. Сіль Великоберезнянського району; 1♂ 21.06.96, хр. Великий Рожданів Перечинського району; 3♀ 2.07.96, ок. с. Буштино Тячівського району; 2♀ 4.06.97, г. Ловачка, ок. м. Мукачево; 2♂ 17.06.96, ок. с. Шаланки Виноградівського району; 2♀1♂ 20.06.97, ок. с. Береги Берегівського району; Чернівецька область: 11♂, 8♀ 08-12.06.99, берег р. Білий Черемош; Львівська область: 11♂♀ 16.06.96, ок. м. Турка; 19♂♀ 12.06.98, ок. с. Плав'є Сколівського району; 3♂, 2♀ 11.06.98, м. Сколе; 12♂♀ 7.06.98, ок. м. Турка; Івано-Франківська

область: 2♀ 08.06, Гута; 24.05, Микуличин; 27.05, Рибне (матеріали Державного Природознавчого музею НАН України); 9♂♀ 17.06.96, смт. Верховина; 2♀, 1♂ 26-28.06.97, Гринявські гори на кордоні з Румунією.

Транспалеарктичний вид. Поширений по всій Європі, крім крайнього півдня, в Сибіру, Забайкальському краї та Приморському краї. В Україні розповсюджений по всій території. В Українських Карпатах звичайний вид.

Мезофіл. Населяє висотні пояси від Закарпатської низовини до букових лісів. Зустрічається на узліссях і галявинах лісів, у садах, агроценозах, берегах водойм, схилах пагорбів, порослих чагарниками. Відмічений на різнотрав'ї, рідше на підрості *Corylus avellana* L., *Salix* spp., *Quercus* spp., кущах *Prunus spinosa* L.

Період льоту триває від 2-ї декади травня до 2-ї декади липня. Масовий літ в червні. Денний вид. Пік активності приходить на середину дня.

Зоофаг. Живиться личинками рівнокрилих і прямокрилих, їх кладками, личинками і лялечками комах. Здатний до канібалізму.

До парування приступають відразу після вильоту. Яйця відкладають через дві доби після парування або однією купкою 300-400 яєць на ґрунт, або у мікропорожнини ґрунту, під каміння та гниючі рослинні рештки. Тривалість ембріонального розвитку становить 7 діб. З яєць виходять передличинки, які мають 2 віки тривалістю 1,5-2 доби кожен. Личинкова стадія має 6 віків, загальна тривалість розвитку личинок 300-330 діб, личинка шостого віку зимує.

***Cantharis livida* Linnaeus 1758**

Матеріал: Закарпатська область: 3♀ 28.05.87, ок. с. Велика Добронь Ужгородського району; 1♂1♀ 4.06.88, г. Плішка Перечинського району (матеріали Державного Природознавчого музею НАН України); 16♂♀ 20.05.92, м. Мукачево; 1♀ 19.05.93, м. Ужгород; 2♀ 23.05.93, м. Мукачево; 1♂ 28.04.94, м. Мукачево; 41♂♀ 17.05.94, м. Мукачево; 2♀ 16.06.94, м. Хуст; 1♂ 14.06.94, с. Сільце Іршавського району; 1♂ 20.06.94, м. Мукачево; 1♀ 8.05.95, м. Мукачево; 2♂ 11.05.95, с. Павшино Мукачівського району; 24♂♀ 8.05.96, г. Холмовецька гора ок. с. Глибоке Ужгородського району; 1♂ 10.05.96, с. Вілок Берегівського району; 37♂♀ 10.05.96, с. Велика Паладь Виноградівського району; 39♂♀

11.05.96, с. Велика Паладь Виноградівського району; 25♂♀ 27.05.96, ок. с. Неліпино Свалявського району; 41♂♀ 2.06.96, ок. с. Свобода Берегівського району; 1♂ 22.06.96, берег р. Тур'я Перечинського району; 1♂ 15.05.97, м. Ужгород; 2♂ 19.05.97, г. Чорна гора ок. м. Виноградова; 1♂ 20.05.97, ок. с. Фанчиконо Виноградівського району; 7♂♀ 25.05.97, ок. с. Павшино Мукачівського району; 17♂♀ 29.05.97, сс. Юліївці, Дяково Виноградівського району; 14♂♀ 5.06.97, ок. с. Гут Берегівського району; 9♂♀ 13.06.97, ок. с. Солотвино Тячівського району; 1♂1♀ 17.06.97, ок. с. Шаланки Виноградівського району; 1♂ 7.06.98, с. Велика Добронь Ужгородського району; 3♀ 8.06.98, г. Кленовецька гора, ок. с. Кленовець Виноградівського району; 3♂♀ 13.06.98, г. Кобила, ок. с. Кобилецька Поляна Рахівського району; Чернівецька область: 11♂, 8♀ 08-12.06.99, берег р. Білий Черемош; 23♂♀ 08-12.06.99, ок. м. Берегомет; 12♂♀ 12.06.99, ок. м. Вижниця; Львівська область: 5♂♀ с. Зубиць; 12♂♀ 16.06.96, ок. м. Турка; 29♂♀ 12.06.98, ок. с. Плав'є Сколівського району; 13♂, 12♀ 11.06.98, м. Сколе; Івано-Франківська область: 7♂♀ 17.06.96, смт. Верховина; 2♀ 14.05, с. Загвіздя, 20.05, Сивуля; 16♂♀ 24.06.82, с. Бірки; 12♂♀ 04.06.35, Рогов (матеріали Державного Природознавчого музею НАН України).

Європейський вид. Поширений по всій Європі, включаючи Сицилію, Кавказ. В Україні відмічений в усіх регіонах. В Українських Карпатах масовий вид.

Мезофіл. Населяє висотні пояси від Закарпатської низовини до поясу букових лісів, підіймається до висоти 1100 м н.р.м. (г. Кобила 13.06.98). Зустрічається на узліссях та галявинах лісів, берегах водойм, у садах, парках. Відмічений на гілках *Quercus* spp., *Carpinus betulus* L., *Corylus avellana* L., рідше на різнотрав'ї під деревами.

Літ триває з 3-ї декади квітня до 3-ї декади червня, пік льоту 3 декада травня - 1 декада червня. Денний вид.

Зоофаг. Активно поїдає личинок і лялечок дрібних Lepidoptera, Diptera, дрібніших представників родини Coleoptera, дрібних Hemiptera.

До парування приступають відразу після вильоту. Яйця відкладають через 2 доби після парування однією купкою від 200 до 900 штук на ґрунт, в мікропорожнини в ґрунті, під каміння та гниючі рослинні рештки. Тривалість ембріонального розвитку – 7 діб. 3 яєць

виводяться передличинки, що мають 2 віки тривалістю розвитку по 1,5 доби. Личинкова стадія розвитку має 6 віків і триває біля 320 діб, личинка шостого віку зимуюча.

***Cantharis lateralis* Linnaeus 1758**

Матеріал: Закарпатська область: 47♂♀ 12.06.87, с. Зарічево Перечинського району; 3♂♀ 16.05.93, ок. с. Павшино Мукачівського району; 1♂ 23.05.93, ок. с. Пасіка Свалявського району; 1♂ 6.07.93, м. Мукачево; 1♂, 1♀ 8.06.94, м. Мукачево; 11♂♀ 16.06.94, м. Хуст; 2♀ 10.05.96, с. Велика Паладь Берегівського району; 36♂♀ 10.05.96, с. Свобода Берегівського району; 2♂ 22.06.96, хр. Великий Рожданів Великоберезнянського району; 2♀, 1♂ 2.07.96, сс. Стеблівка, Велятино Хустського району; 3♂ 17.05.96, с. Підгорб Ужгородського району; 1♀ 5.06.97, с. Гут Берегівського району; 3♀1♂ 20.06.97, ок. с. Береги Берегівського району; 2♀1♂ 26.05.97, ок. с. Четово Берегівського району; Чернівецька область: 4♂, 3♀ 08.06.99, берег р. Білий Черемош; 13♂♀ 08-12.06.99, ок. м. Берегомет; 2♂ 12.06.99, ок. м. Вижниця.

Європейсько-Сибірський вид. Поширений по всій Європі, крім Півдня, Південний Урал, Мала Азія, Кавказ. В Україні поширений в усіх регіонах. В Українських Карпатах звичайний вид.

Гігрофіл. Населяє Закарпатську низовину та передгір'я, зрідка піднімається до поясу букових лісів. Зустрічається на заплавах луках, вологих галявинах, рідше узліссях лісів, берегах водойм, агроценозах. Відмічений на злаках, болотній трав'янистій рослинності, зрідка на підрослі *Quercus* spp., *Corylus avellana* L.

Період льоту триває з 2-ї декади травня до 2-ї декади липня. Масовий літ проходить у червні. Денний вид. Пік активності приходить на першу половину дня.

До парування приступають відразу після вильоту. Яйця відкладають через 2 доби після парування однією купкою на ґрунт, в мікропорожнини в ґрунті, під каміння та гниючі рослинні рештки. Тривалість ембріонального розвитку – 7 діб. 3 яєць виводяться передличинки, що мають 2 віки тривалістю по 1,5 доби. Личинкова стадія розвитку має 6 віків і триває біля 320 діб, личинка шостого віку зимує.

***Cantharis fusca* Linnaeus 1758**

Матеріал: Закарпатська область: 31♂♀ 8-13.05.92, м. Мукачево; 8♂♀ 17.05.92, ок.

с. Кольчино Мукачівського району; 1♂ 3.06.92, м. Мукачево; 1♂ 14.05.93, м. Мукачево; 1♀1♂ 15.05.93, ок. с. Павшино Мукачівського району; 1♀ 23.05.93, с. Клячаново Мукачівського району; 1♀ 29.04.94, м. Мукачево; 1♀ 3.05.94, м. Ужгород; 16♂♀ 17.05.94, м. Мукачево; 6♂♀ 26.05.94, м. Мукачево; 4♂♀ 31.05.94, м. Мукачево; 1♀, 1♂ 11.05.95, м. Мукачево; 1♂ 16.05.95, с. Кольчино Мукачівського району; 25♂♀ 10.05.96, с. Велика Паладь Берегівського району; 1♂ 26.05.96, ок. ст. Оса Волівецького району; 2♂1♀ 27.05.96, ок. с. Неліпино Свалявського району; 21♂♀ 2.06.96, с. Свобода Берегівського району; 1♀ 21.06.96, хр. Великий Рожданів Великоберезнянського району; 1♂ 29.05.96, ок. с. Фанчиково Виноградівського району; 4♀3♂ 30.05.96, ок. с. Павшино Мукачівського району; 5♂♀ 30.05.96, ок. сс. Юліївці, Дяково Виноградівського району; 3♀ 5.06.97, с. Гут Берегівського району; 13♂♀ 13.06.97, ок. с. Солотвино Тячівського району; 2♀1♂ 6.06.98, ок. с. Велика Добронь Ужгородського району; 1♀ 6.06.98, ок. с. Клиновецька гора Виноградівського району; 2♂ 13.06.98, г. Кобилецька Поляна Рахівського району; Івано-Франківська область: 2♂ 11.06.99, смт. Верховина; Львівська область: 06.06, Середа; 05.06, ок. Львова (матеріали Державного Природознавчого музею НАН України); 12♂♀ 08.06.96, м. Сколе; 11♂♀ 16.06.96, ок. с. Турка Львівської обл.; 19♂♀ 12.06.98, ок. с. Плав'є Сколівського району; 3♂2♀ 11.06.98, м. Сколе; 2♂ 7.06.98, ок. м. Турка.

Транспалеаркт. Поширений по всій Європі, Сицилії на схід до Південного Уралу, Сибіру та Забайкальського краю. В Україні поширений в північних і центральних регіонах. В Українських Карпатах звичайний вид.

Мезофіл. Населяє висотні пояси від Закарпатської низовини до поясу букових лісів до висоти 1100 м н.р.м. (г. Кобила, 13.06.98). Зустрічається на узліссях і галявинах лісів, берегах водойм, у садах, парках. Відмічений в основному на різнотрав'ї, зрідка на підросі *Quercus* spp., *Carpinus betulus* L., *Salix* spp., на *Prunus spinosa* L.

Період льоту триває з 3-ї декади квітня до 2 декади червня, масовий літ в 2-3 декадах травня. Денний вид. Активний в середині дня.

Активний зоофаг. Полює на представників Diptera, зокрема, Syrphidae, на дрібні види Coleoptera, зокрема дрібних видів Cerambycidae, дрібніших Cantharidae. Відмічені випадки канібалізму. Відразу після вильоту

приступають до парування. Через 2 доби відкладають яйця однією купкою по 200 – 400 штук на ґрунт або під каміння, гниючі рослинні рештки, старі мурашники та кротовини. Тривалість ембріонального розвитку 10-11 днів. З яєць виходять передличинки, що мають 2 віки, тривалість першого віку – 1,5 доби, другого віку – 2 доби. Личинкова стадія розвитку має 6 віків. Личинка шостого віку зимує. Тривалість розвитку личинок складає 320-330 діб.

***Cantharis tristis* Fabricius 1798**

Матеріал: Львівська область: 25.06, Варваринці, ок. Львова; 20.06, Варварині, ок. Львова (матеріали Державного Природознавчого музею НАН України).

Прилеглі території: Словаччина: 9♂♀ 20.06.13, Татри; 06.58, Селменці, Тренчен (матеріали Угорського національного природознавчого музею).

Південноєвропейський вид. Поширений в Південній Іспанії, Італії, Сицилії Словенії, Австрії, Швейцарії, Південній Німеччині, Польщі, Чехії, Словаччині, Румунії, Угорщині. В Україні відмічений тільки в Карпатах. Нами в регіоні не відмічений.

Гігромезофіл. Населяє вологі галявини лісів від поясу передгір'їв до субальпійського поясу. Зустрічається на хвойних.

Період льоту триває з 1-ї декади травня до 1 декади липня.

***Cantharis bicolor* Herbst 1784**

Матеріал: Львівська область: 02.06, Головсько, Львів (матеріали Державного Природознавчого музею НАН України).

Польща: 12.07, Перемишль, (матеріали Державного Природознавчого музею НАН України).

Європейсько-Сибірський вид. Поширений в Європі крім Південної до Південного Уралу, Західного Сибіру. В Україні поширений по всій території крім Криму, рідкісний. В Українських Карпатах дуже рідкісний. Нами в регіоні не відмічений.

Гігрофіл. Населяє вологі луки, береги водойм, узлісся, низовини і передгір'їв. Зустрічається на трав'янистій рослинності.

Літ триває з 3 декади квітня до 1-ї декади липня.

***Cantharis fulvicollis* Fabricius 1792**

Матеріал: Закарпатська область: 09.07.81, г. Полонина Рівна; 1♂ 11.07.88, г. Дарвайка, ок.

с. Колочава Міжгірського району; 6♂♀ 12.07.88, с. Колочава Міжгірського району (матеріали Державного Природознавчого музею НАН України); 1♂1♀ 16.06.94, м. Хуст; 3♀ 2.07.96, сс. Стеблівка, Бороняво Хустського району; 2♀1♂ 4.06.96, болото Чорне Багно Іршавського району; 1♂ 25.06.96, ок. с. Ворочезо Перечинського району; 1♀ 7.07.96, ок. с. Бегендяцька Пастіль Великоберезнянського району; 2♀ 29.07.96, ок. с. Синевирська Поляна Міжгірського району; 1♂ 25.06.98, г. Полонина Рівна Перечинського району; 2♀1♂ 25.06.98, ок. с. Анталовці Ужгородського району; 5♂♀ 3.07.98, болото Чорне Багно Іршавського району; Чернівецька область: 1♂ 10.07.98, ок. с. Долишній Шепіт Берегометського району; Івано-Франківська область: 7♂♀ 11.07.98, ок. с. Лючки Делятинського району; 2♀ 11.07.98, ок. с. Людвіківка Виноградівського району; Львівська область: 27.06.86, ок. м. Сколе (матеріали Різуна); 1♀ 15.07.93, ст. Бескид.

Європейсько-Сибірський вид. Поширений по цілій Європі, крім Півдня, в Малій Азії, на Кавказі. В Україні поширений по всій території. В Українських Карпатах звичайний вид.

Гігрофіл. Населяє висотні пояси від Закарпатської низовини до поясу хвойних лісів до висоти 1130 м н.р.м. Зустрічається на вологих галявинах лісів, узліссях, заплавлених луках, порослих чагарниками берегах водойм. Відмічений на болотній трав'янистій рослинності і диких злаках.

Період льоту триває з 3-ї декади травня до 3-ї декади липня. Масовий літ – початок і середина липня. Денний вид, активний в середині дня.

Після вильоту відразу приступають до парування, через дві доби відкладають яйця однією купкою 100-150 штук у ґрунт. Тривалість ембріонального розвитку – 7 діб. З яєць виводяться передличинки, що мають 2 віки тривалістю по 1,5 доби. Личинкова стадія розвитку має 6 віків і триває біля 320 діб, личинка шостого віку зимує.

***Cantharis paludosa* Fallen 1807**

Матеріал: Львівська область: 06.06.14, Львів; 18.07.14, Львів; 4♂♀ 12.06.36, Рогов, 07.06.32, Рогов (матеріали Державного Природознавчого музею НАН України).

Прилеглі території: Угорщина: Бюк, (матеріали Угорського національного природознавчого музею).

Європейсько-Сибірський вид, поширений в Центральній і Північній Європі, крім крайньої Півночі, на схід до Східного Сибіру. В Україні відмічений у Правобережній Україні. В Українських Карпатах рідкісний вид. Нами в регіоні не відмічений.

Гігрофіл. Населяє болотні луки, лісові галявини поясу передгір'їв і поясу букових лісів. Зустрічається на болотистій рослинності, Umbeliferae.

Період льоту триває з квітня до липня.

***Cantharis figurata* Mannerheim 1843**

Матеріал: Закарпатська область: 2♂, 1♀ 27.05.96, ст. Оса Воловецького району; 5♂♀ 7.06.96, болото Чорне Багно Іршавського району; 2♀3♂ 25.05.97, ок. с. Павшино; 1♀ 17.06.97, ок. с. Великі Ком'яти Виноградівського району; 2♂ 20.06.97, ок. с. Гут Берегівського району; 50♂♀ 28-29.06.97, болото Чорне Багно Іршавського району; 5♂♀ 3.07.98, болото Чорне Багно Іршавського району; Івано-Франківська область: 08.06, Гута, 30.05.05, Білбіоч (матеріали Державного Природознавчого музею НАН України).

Прилеглі території: Угорщина: 18-29.06.43, Касон, (матеріали Угорського національного природознавчого музею).

Європейсько-Сибірський вид. Поширений в Північній і Середній Європі, Західному та Східному Сибіру до Уссурійського краю, Північному і Середньому Казахстані. В Україні відмічений тільки в Карпатському регіоні, де є звичайним і місцями масовим видом.

Гігрофіл. Населяє висотні пояси від Закарпатської низовини до поясу букових лісів, підіймається до висоти 1000 м н.р.м. Зустрічається на болотистих галявинах лісів, вологих узліссях. Відмічений на болотному різнотрав'ї, підрості *Salix* spp., *Corylus avellana* L.

Період льоту триває з третьої декади травня до першої декади липня. Денний вид. Активний в другій половині дня.

Зоофаг, живиться личинками лускокрилих, дрібними двокрилими, напівтвердокрилими, попелицями.

Відразу після вильоту паруються, через 2 доби відкладають яйця однією купкою по 135-180 штук на ґрунт або мікропорожнини у ґрунті. Тривалість ембріонального розвитку 7-10 діб. З яєць виходять передличинки, що мають 2 віки. Личинкова стадія розвитку має 6 віків і триває 300-320 діб. Личинка шостого віку зимує.

***Cantharis pellucida* Fabricius 1792**

Матеріал: Закарпатська область: 10♂♀ 04.06.83, ур. Красне Плесо Закарпатської області (матеріали Державного Природознавчого музею НАН України); 2♀ 17.05.92, ок. с. Кольчино Мукачівського району; 1♂ 10.05.93, м. Ужгород; 1♂ 11.05.93, ок. с. Невицьке Ужгородського району; 2♀1♂ 25.05.94, ок. м. Перечин; 1♀ 26.05.96, ок. с. Яблоново Воловецького району; 1♂ 25.05.97, ок. с. Павшино Мукачівського району; 2♂1♀ 29.05.97, ок. с. Юліївці Виноградівського району; 1♀ 13.06.97, ок. с. Солотвино Тячівського району; 1♀ 17.06.97, ок. с. Нижні Ремети; 1♂ 28.06.97, болото Чорне Багно Іршавського району; 1♂ 28.05.97, ок. с. Велика Добронь Ужгородського району; 1♀ 05.06.98, г. Плішка Перечинського району; 1♀ 7.06.98, ок. с. Велика Добронь Ужгородського району; 1♂1♀ 13.06.98, г. Кобила, ок. с. Кобилецька Поляна Рахівського району; 3♀ 14.05.81, с. Кіреші; Івано-Франківська область: 08.06, Гута (матеріали Державного Природознавчого музею НАН України).

Європейсько-Сибірський вид. Поширений в Середній і Північній Європі на схід до Західного Сибіру. В Україні поширений по всій території крім степових районів. В Українських Карпатах звичайний, але трапляється одинично.

Гігомезофіл. Населяє висотні пояси від Закарпатської низовини до поясу букових лісів. Зустрічається на галявинах лісів, у садах, парках, берегах водойм. Відмічений на різнотрав'ї в основному на диких злаках, рідше на чагарниках.

Період льоту триває з 1-ї декади травня до 3-ї декади червня. Денний вид.

Після вильоту відразу паруються. Через 2 доби відкладають яйця однією купкою по 170-200 штук у ґрунт, під каміння та гниючі рослинні рештки. Тривалість ембріонального розвитку 3-4 доби. З яєць розвиваються передличинки, що мають два віки. Тривалість першого віку – 20-24 год., тривалість другого віку – 3 доби. Личинкова стадія розвитку має 6 віків і розвивається 310-320 діб, личинка шостого віку зимує.

***Cantharis obscura* Linnaeus 1758**

Матеріал: Закарпатська область: 2♀, 1♂ 4.05.88, г. Плішка Перечинського району (матеріали Державного Природознавчого музею НАН України); 1♀ 26.05.96, ок. ст. Занька Воловецького району; 1♂ 8.06.96, ок. с. Ільниця Іршавського району; 27♂♀ 30.05.96, ок.

с. Невицьке Ужгородського району; 2♀, 1♂ 20.06.96, с. Сіль Великоберезнянського району; 2♂ 21.06.96, хр. Великий Рожданів Великоберезнянського району; 2♀3♂ 13.06.98, г. Кобила, ок. с. Кобилецька Поляна Рахівського району; 1♂ 25.06.98, г. Полонина Рівна Перечинського району; Львівська область: 30.07.71, Головсько; 04.05, 27.05, 30.05, 20.05, 30.05.33; 6♂♀ 25.06.79, с. Бірки (матеріали Державного Природознавчого музею НАН України); 3♂♀ 01.06.96, м. Сколе Львівської обл. (збори Різуна).

Транспалеарктичний вид. Поширений по всій Європі, крім крайнього Заходу і Півдня, в Малій Азії, до Уралу, Китаю. В Україні поширений по всій території, крім Криму. В Українських Карпатах звичайний вид.

Мезофіл. Населяє пояс букових лісів на висотах 400-1100 м н.р.м. Зустрічається на узліссях, лісових галявинах. Відмічений на різнотрав'ї.

Період льоту триває з 3-ї декади травня до 3-ї декади червня. Пік льоту – кінець травня, початок червня. Денний вид. Активний в середині дня.

Після вильоту відразу паруються. Через 2 доби відкладають яйця однією купкою по 140 штук у ґрунт. Тривалість ембріонального розвитку 2 доби. З яєць розвиваються передличинки, що мають два віки: перший вік триває 20-24 год., другий - 2 доби. Личинкова стадія має 6 віків. Личинки розвиваються 320 діб. Личинка шостого віку зимує.

***Cantharis quadripunctata* (O. F. Müller 1776)**

Матеріал: Закарпатська область: 4♂ 5.06.88, ок. с. Луги Рахівського району (збори Різуна); 27♂♀ 25-26.05.96, ок. сс. Яблоново, Занька Воловецького району; 2♀ 20.06.96, хр. Явірник Великоберезнянського району; 1♀ 13.06.97, ок. с. Солотвино Тячівського району; Івано-Франківська область: 17.06, Верховинський район (матеріали Державного Природознавчого музею НАН України); Львівська область: 01.06.96, Сколе (збори Різуна).

Прилеглі території: Словаччина: 20.05, 30.05.15, Татри (матеріали Державного Природознавчого музею НАН України).

Європейсько-Сибірський вид. Поширений на Півдні Західної Європи, Середній Європі до Швеції і Норвегії на північ, Східній Європі, на Кавказі, в Малій Азії, в Закаспійському регіоні. В Україні поширений в північних регіонах. В Українських Карпатах звичайний вид.

Гігромезофіл. Населяє пояс передгір'їв і пояс букових лісів. Зустрічається на узліссях, галявинах лісів, берегах водойм. Відмічений на різнотрав'ї, кущах *Salix* spp.

Період льоту триває з 3-ї декади травня до 1-ї декади липня. Пік льоту кінець травня початок червня. Сутінковий вид, активний у вечірні часи.

До парування приступають відразу після вильоту. Через 2 доби відкладають яйця купкою у ґрунт. Тривалість ембріонального розвитку – 10 діб. З яєць розвиваються передличинки, що мають два віки: перший вік триває 20-24 години, другий вік – 3 доби. Подальші стадії циклу розвитку не вивчені.

***Cantharis annularis* Menetries 1843**

Матеріал: Закарпатська область: 1♂ 11.05.92, м. Ужгород; 1♀ 6.06.97, ок. с. Синяк Мукачівського району.

Прилеглі території: Угорщина: 1954, Бюкк, 14.05.90, дол. Селе, Угорщина (матеріали Угорського національного природознавчого музею).

Середземноморський вид. Поширений в Південній і частково Середній Європі, Малій Азії до Іраку. В Україні поширений в південних регіонах. В Українських Карпатах дуже рідкісний вид.

Мезофіл. Населяє Закарпатську низовину і передгір'я до нижньої межі поясу букових лісів. Зустрічається на узліссях і галявинах лісів. Відмічений на диких злаках.

Денний вид. Літ триває з 1-ї декади травня до 2-ї декади червня.

***Cantharis pulicaria* Fabricius 1781**

Прилеглі території: Угорщина: Бюкк, (матеріали Угорського національного природознавчого музею).

Транспалеаркт. Поширений по всій Європі, в Малій Азії, в Західному Сибіру до Монголії та Китаю. В Україні поширений в північних регіонах. В Українських Карпатах рідкісний вид. Нами в регіоні не відмічений.

Гігрофіл. Населяє болотисті луки, лісові галявини низовини і теплих вапнякових передгір'їв. Зустрічається на трав'янистій рослинності.

Тривалість льоту з кінця квітня, травня до середини червня.

***Cantharis pallida* Goeze 1777**

Матеріал: Закарпатська область: 7♂♀ 27.05.96. ок. ст. Оса, Вовчий Воловецького

району; 4♂♀ 28.05.96. ок. с. Неліпино Свалявського району; Львівська область: 03.05.11, Березніца, 23.06.11; 18.05, Білогорці; 3♂♀ 30.05, ок. м. Львів (матеріали Державного Природознавчого музею НАН України).

Транспалеарктичний вид. Розповсюджений по всій Європі, крім Північної, на Кавказі, в північному Алжирі, в Сибіру, Забайкальському краї, Уссурійському краї, в Монголії. В Україні поширений по всій території. В Українських Карпатах рідкісний вид.

Мезофіл. Населяє пояси від Закарпатської низовини до поясу букових лісів. Зустрічається на галявинах лісів і узліссях. Відмічений на трав'янистій рослинності, кущах верби, підрості бука, ліщини, вільхи.

Період льоту триває з третьої декади травня до третьої декади червня. Денний вид.

***Cantharis haemorrhoidalis* Fabricius 1792**

Матеріал: Закарпатська область: 1♂, 1♀ 28.04.96, г. Ловачка, ок. м. Мукачева; 8♂♀ 8.05.96, ок. с. Холмці Ужгородського району; 1♂, 1♀ 5.05.97, ок. м. Мукачева; 2♀1♂ 13.06.98, г. Кобила, ок. с. Кобилецька Поляна Рахівського району; Львівська область: 19.05, Дітківці, (матеріали Державного Природознавчого музею НАН України).

Прилеглі території: Польща: 25.04, 2♂♀ Краків (матеріали Державного Природознавчого музею НАН України).

Європейсько-Сибірський вид. Поширений в усій Європі, на схід до Західного Сибіру, на Кавказі, Туреччини. В Україні поширений по всій території. В Українських Карпатах трапляється локально, звичайний вид.

Мезофіл. Населяє південні передгір'я. Зустрічається на схилах, порослих кущами *Prunus spinosa* L., *Rosa* spp., підростом і молодими деревами *Quercus* spp., *Robinia pseudoacacia* L., *Corylus avellana* L.

Період льоту триває з 3-ї декади квітня до 2-ї декади червня. Пік льоту - травень. Денний вид.

Після вильоту відразу паруються. Через 2 доби приступають до відкладання яєць. Яйця відкладаються однією купкою по 50-60 шт. у ґрунт. Тривалість ембріонального розвитку становить 9-10 діб. З яєць розвиваються передличинки, що мають 2 віки. Перший вік триває 20-24 години, другий вік триває 2,5-3 доби. Личинкова стадія має 6 віків, тривалість личинкової стадії 310-320 діб, личинка шостої стадії зимує.

***Cantharis discoidea* Ahrens 1812**

Матеріал: Закарпатська область: 1♂ 25.05.96, ок. с. Яблоново Воловецького району; 1♀ 3.06.96, с. Руський Мочар Великоберезнянського району.

Прилеглі території: Угорщина: 26.05.82, дол. Гор, Бюкк; 02.06.79, дол. Борги (матеріали Угорського національного природознавчого музею).

Європейсько-Сибірський вид. Поширений в Середній, Північній і Східній Європі, на Кавказі. В Україні відмічений тільки в Карпатах, де є дуже рідкісним видом.

Гігрозоефіл. Населяє передгір'я і пояс букових лісів. Зустрічається на берегах водойм, узліссях і вологих лісових галявинах. Відмічений на трав'янистій рослинності, хвойних, підрості *Fagus sylvatica* L.

Період льоту триває з 2-ї декади травня до 3-ї декади червня. Денний вид, активний в другій половині дня.

Під: *Podistra Motschulsky* 1839

***Podistra prolixa* (Maerkel in Kiesenwetter 1852)**

Матеріал: Закарпатська область: 31♂♀ 4-6.07.93, хр. Черногора; 43♂♀ 23-25.07.96, хр. Свидовець, г. Герешаска Рахівського району; 54♂♀ 7-9.07.97, г. Неняска, Міка-Маре, Піп-Іван Рахівського району; Івано-Франківська область: 26♂♀ 03-05.07.99, г. Сивуля; 18♂♀ 06.07.99, хр. Горгани.

Альпійський вид. Поширений в горах Середньої Європи. В Україні відмічений тільки у високогір'ї Карпат. В регіоні розповсюджений локально, але зустрічається у великій кількості.

Гігрозоефіл. Населяє верхню межу поясу хвойних лісів і субальпійський пояс вище межі лісу на висотах 1600-2000 м н.р.м. Зустрічається на луках. Відмічений на трав'янистій рослинності, в основному *Juncus* spp., рідше на Graminae.

Літ проходить з 3-ї декади червня до 3-ї декади липня. Пік льоту – початок і середина липня. Денний вид.

Після вильоту відразу паруються. Через 2 доби приступають до відкладання яєць. Яйця відкладають однією купкою 50-60 яєць у ґрунт. Тривалість ембріонального розвитку становить 9-10 діб. З яєць розвиваються передличинки, що мають 2 віки. Розвиток личинки має 6 віків, тривалість личинкової стадії 310-320 діб, личинка шостою віку зимує.

***Podistra ruforestacea* (Letzner 1845)**

Матеріал: Закарпатська область: 2♂ 23.06.93, ок. с. Пасіка Свалявського району; 23♀ 4-6.07.93, хр. Черногора; 33♂♀ 23-24.07.94, хр. Черногора; 2♂, 1♀ 25-26.05.96, ок. с. Яблоново Воловецького району; 31♂♀ 20-22.06.96, хр. Явірник, хр. Великий Рожданів Великоберезнянського району; 3♂, 1♀ 18-21.07.96, хр. Свидовець Рахівського району; 11♂♀ 24.07.96 ок. с. Чорна Тиса Рахівського району; 1♀ 25.06.96, ок. с. Ворочево Перечинського району; 1♂, 1♀ 6.06.97, ок. с. Синяк Мукачівського району; 58♂♀ 7-9.07.97, г. Неняска, Міка-Маре, Піп-Іван Рахівського району; Львівська область: 1♂, 1♀ 22.07.93, ст. Бескид; Івано-Франківська область: 17♂♀ 03-05.07.1999, г. Сивуля; 8♂♀ 06.07.1999, хр. Горгани; 2♂ 20.06.1999, ПЗ „Горгани” (збори Різуна).

Європейський вид. Поширений в Німеччині, Австрії, Чехії, Польщі, Фінляндії, Норвегії, Швейцарії. В Україні відмічений тільки в Карпатах, де є звичайним видом.

Мезоефіл. Населяє пояс хвойних лісів, на висотах від 800 до 1500 м н.р.м. Зустрічається на узліссях і галявинах, також під шатром лісу. Відмічений на кущах *Rubus* spp., *Vaccinium myrtillus* L.

Період льоту триває з 3-ї декади травня до 3-ї декади липня. Пік льоту кінець червня-перша половина липня. Денний вид.

Після вильоту відразу паруються. Через 2 доби приступають до відкладання яєць. Яйця відкладаються однією купкою по 50-70 шт. у ґрунт. Тривалість ембріонального розвитку становить 9-10 діб. З яєць розвиваються передличинки, що мають 2 віки. Розвиток личинки проходить 6 віків, тривалість розвитку личинки 310-320 діб, личинка 6 віку зимує.

***Podistra pilosa* (Paykull, 1798)**

Матеріал: Закарпатська область: 12♂♀ 4-6.07.93, хр. Черногора; 7♂♀ 23-24.06.94, хр. Черногора; 11♂♀ 7-9.07.97, г. Неняска, Міка-Маре, Піп-Іван, Рахівського району; Івано-Франківська область: 3♂♀ 21.07.06, Заросляк (матеріали Державного Природознавчого музею НАН України); 25♂♀ 03-05.07.99, г. Сивуля; 18♂♀ 06.07.99, хр. Горгани; 14♂♀ 08.07.99, г. Чивчин; Львівська область: 01.07, г. Турниця (матеріали Державного Природознавчого музею НАН України).

Європейсько-Сибірський вид. Поширений в Північній та Середній Європі до Сибіру, Бурятії. В Україні відомий тільки в Карпатах, де є звичайним видом.

Гігромезофіл. Населяє верхню межу поясу хвойних лісів, криволісся та нижню межу субальпійського поясу. Зустрічається на узліссях і галявинах хвойних лісів. Відмічений на трав'янистій рослинності, кущах *Juniperus* sp.

Період льоту триває з 3-ї декади червня до 3-ї декади липня. Денний вид.

Після вильоту відразу паруються. Через 2 доби приступають до відкладання яєць. Яйця відкладаються однією купкою по 50-60шт. у ґрунт. Тривалість ембріонального розвитку становить 9-10 діб. З яєць розвиваються передличинки, що мають 2 віки. Розвиток личинки проходить 6 віків і триває 310-320 діб, личинка шостої стадії зимуюча.

Під: *Cratosilis Motschulsky, 1859*

***Cratosilis denticollis* (Schummel, 1844)**

Прилеглі території: Польща: 10.07.35, Баранья гора (матеріали Державного Природознавчого музею НАН України).

Південноєвропейський вид. Поширений в Південній Франції, Сицилії, Італії, Австрії, Угорщині. В Україні відомий лише в Карпатах, автором не виявлений.

Мезофіл. Населяє галявини лісів і зустрічається, власне, під шатром лісу нижнього і верхнього гірського лісового поясів. Зустрічається на *Vaccinium* spp., хвойних.

Літ триває з червня по серпень.

***Cratosilis distinguenda* (Baudi 1856)**

Прилеглі території: Угорщина: 26.05.82, дол. Гор, Бюкк; 02.06.79, дол. Борги (матеріали Угорського національного природознавчого музею).

Середньоєвропейський вид. Поширений в Швейцарії, Австрії (Тіроль), Північній Італії, Угорщині. В Україні відомий тільки в Карпатах, де є дуже рідкісним видом.

Під *Rhagonycha Eschscholtz, 1830*

***Rhagonycha translucida* (Krynicky 1832)**

Матеріал: Закарпатська область: 1♂ 28.05.93, м. Виноградів; Львівська область: 26.06.08, м. Старий Самбір (матеріали Державного Природознавчого музею НАН України).

Європейський вид. Поширений в Європі до Кавказу, заходить в Закавказзя. В Україні поширений у всіх регіонах. В Українських Карпатах рідкісний вид.

Мезофіл. Населяє пояс букових лісів. Зустрічається на узліссях і галявинах лісів. Відмічений на підрості хвойних видів.

Період льоту триває від 3-ї декади травня до 3-ї декади липня. Денний вид. Особливостей трофічних зв'язків і біології не вивчені.

***Rhagonycha banatica* (Kosenh 1862)**

Прилеглі території: Румунія 06.1874, Іпоколар (матеріали Угорського національного природознавчого музею).

Середземноморський вид. Поширений від південної Німеччини, Тіролю до Сербії, Грузії. В Україні відомий у Карпатському регіоні.

***Rhagonycha lutea* (O.F. Müller 1764)**

Матеріал: Закарпатська область: 1♂, 1♀ 23.06.93, с. Пасіка Свалявського району; Львівська область: 1♂, 1♀ 23.07.93, ст. Бескид; 28.06, Вовчинець (матеріали Державного Природознавчого музею НАН України).

Європейський вид. Поширений по всій Європі, крім крайнього Заходу і Півдня. В Україні зустрічається по всій території, крім Криму. В Українських Карпатах рідкісний вид.

Мезофіл. Населяє пояс букових лісів до висоти 900 м н.р.м. Зустрічається на галявинах гірських лісів. Відмічений на трав'янистій рослинності.

Період льоту триває з червня до кінця липня. Денний вид.

Відразу після вильоту приступають до парування. Кладку біля 160 яєць відкладають у ґрунті або під каміння, гниючі рослинні рештки. Тривалість ембріонального розвитку – 11 днів. З яєць виходять передличинки, що мають 3 віки. Перший вік – 1/2 доби, другий – 1 доба, третій – 3 доби. Личинкова стадія має 7 віків. Тривалість розвитку 300-320 діб. Личинка сьомого віку зимує.

***Rhagonycha atra* (Linnaeus 1767)**

Матеріал: Закарпатська область: 1♂ 23.06.93, с. Пасіка Свалявського району; 4♂♀ 22.07.94, г. Говерла; 1♂ 23.07.94, г. Менчул Чорногірський Рахівського району; Львівська область: 1♂ 14.07.93, ст. Бескид; Івано-Франківська область: 5♂♀ 03-05.07.99, г. Сивуля; 1♀ 06.07.99, хр. Горгани. 4♂♀ 08.07.99, г. Чивчин.

Європейсько-Сибірський вид. Поширений в північній і середній Європі на схід до Східного Сибіру. В Україні зустрічається по всій території, крім Криму. В Українських Карпатах рідкісний вид.

Гіромезофіл. Населяє узлісся і галявини поясів букових і хвойних лісів до верхньої межі хвойного лісу. Віддає перевагу вологим біотопам. Зустрічається на кущах *Corylus avellana* L., *Vaccinium myrtillus* L., трав'янистій рослинності.

Період льоту триває з 2-ї декади травня до 3-ї декади липня. Активний як вдень, так і вночі, летить на світло.

***Rhagonycha fugax* Mannerheim 1843**

Європейсько-Сибірський вид. Поширений в Європі на схід до Західного Сибіру включно. В Україні відмічений тільки в Українських Карпатах.

Населяє пояс букових лісів. Зустрічається на узліссях і галявинах лісів, луках. Відмічається на кущах, деревах.

Літ триває з травня до липня.

***Rhagonycha gallica* Pic 1923**

Матеріали: Закарпатська область: 1♂ 22.05.96, ок. с. Кам'яницька Гута Ужгородського району; 2♂1♀ 27.05.96, ок. ст. Занька Воловецького району; 11♂♀ 20-22.06.96, хр. Явірник Великоберезнянського району; 9♂♀ 29.05.97, ок. сс. Юліївці, Дяково Виноградівського району; 1♂1♀ 6.06.97, ок. с. Синяк Мукачівського району; 5♂♀ 25.06.98, ок. с. Анталовці Ужгородського району.

Середньоєвропейський вид. Поширений в Нідерландах, Бельгії, Франції, Німеччині, Польщі, Чехії, Словаччині, Австрії, Угорщині, Югославії, Румунії, заходить у Болгарію і Азіатську Туреччину. В Україні відмічений тільки в Закарпатті. В регіоні звичайний вид.

Мезофіл. Населяє пояси від передгір'їв до верхньої межі поясу букових лісів на висотах від 150 до 1000 м н.р.м. Зустрічається на узліссях і галявинах лісів, берегах водойм. Відмічений на чагарниках, підрослі лісоутворюючих порід, на трав'янистій рослинності.

Період льоту триває з 3-ї декади травня до 3-ї декади червня. Пік льоту спостерігається в першій половині червня. Денний вид.

***Rhagonycha limbata* Thomson 1864**

Матеріал: Закарпатська область: 1♂, 1♀ 16.05.93, ок. с. Павшино Мукачівського району; 4♂♀ 23.04.94, ок. м. Мукачево; 1♀ 25.04.94, м. Ужгород; 1♂ 27.04.94, ок. м. Мукачево; 2♂ 8.05.95, ок. с. Павшино Мукачівського району; 2♀ 12.05.95, ок. с. Нижній Коропець Мукачівського району; 21♂♀ 2.05.96, ок.

сс. Павшино та Нове Село Мукачівського району; 32♂♀ 8.05.96, ок. с. Глибоке Ужгородського району; 28♂♀ 10.11.96, ок. с. Велика Паладь Виноградівського району; 36♂♀ 25-27.96, смт. Волівець; 2♀1♂ 2.06.96, ок. с. Свобода Берегівського району; 13♂♀ 20-22.06.96, хр. Явірник і хр. Великий Рожданів Великоберезнянського району; 6♂♀ 25.05.97, ок. с. Павшино Мукачівського району; 2♀ 29.05.97, ок. сс. Юліївці, Дяково Виноградівського району; 1♀ 13.06.97, ок. с. Солотвино Тячівського району; 17.06.97, ок. с. Шаланки Виноградівського району; 1♂ 6.06.98, ок. с. Велика Добронь Ужгородського району; 2♀ 13.06.98, ок. с. Кобилецька Поляна Рахівського району.

Європейсько-Сибірський вид. Поширений у Європі, Сибіру до Монголії. В Україні відмічений по всій території. В Українських Карпатах звичайний вид.

Гіромезофіл. Населяє пояси від Закарпатської низовини до поясу букових лісів. Зустрічається на узліссях і вологих галявинах, берегах водойм. Відмічений на чагарниках, підрослі лісоутворюючих порід, плодкових деревах, зрідка на трав'янистій рослинності.

Денний вид. Період льоту триває з 3-ї декади квітня до 1-ї декади червня. Пік льоту – травень.

Зоофаг. Живиться дрібними видами Hemiptera, невеликими личинками Chrysomellidae. Відразу після вильоту приступають до парування. Через 2 доби відкладаються яйця у ґрунті, однією купкою по 40-60 яєць. Тривалість ембріонального розвитку становить 10-12 діб. З яєць розвиваються передличинки, розвиток яких має 3 віки. Личинковий період розвитку проходить 7 віків. Тривалість розвитку 310-320 діб. Личинка сьомого віку зимує.

***Rhagonycha macullicollis* Märkel 1852**

Матеріал: Львівська область: 13.05, Кіселька; 28.05, м. Львів; 18.05, 07.07, Погулянка (матеріали Державного Природознавчого музею НАН України).

Середньоєвропейський вид. Поширений в Східній Франції, Південній Італії, Швейцарії, Південно-Східній Австрії, Словаччині, Румунії, заходить до Болгарії, Греції, Македонії. В Україні відмічений в Галичині, Карпатах.

Гірофіл. Населяє пояс хвойних лісів та субальпійський пояс. Зустрічається на вологих галявинах гірських лісів, луках, криволіссі,

заболочених місцях. Відмічається на трав'янистій болотній рослинності.

Період льоту триває з 2-ї декади травня до 3-ї декади липня. Денний вид.

***Rhagonycha nigripes* (Redtenbacher 1842)**

Матеріал: Закарпатська область: 41♂♀ 6.07.93, г. Брескул хр. Черногора, 18♂♀ 7.07.93, г. Брескул хр. Черногра, 21♂♀ 9.08.93, г. Туркул хр. Черногора, 30♂♀ 22.07.94, г. Говерла хр. Черногора, 11♂♀ 23.07.94, г. Менчул хр. Черногора, 15♂♀ 24.07.94, г. Брескул хр. Черногора, 2♀ 21.06.96, хр. Великий Рожданів Великоберезнянського району; 2♀, 1♂ 19.07.96, с. Близниця хр. Свидовець Рахівського району; 1♀, 1♂ 22.07.96, г. Герешаска хр. Свидовець Рахівського району; 51♂♀ 6-9.07.97, г. Неняска, Міка-Маре, Піп-Іван хр. Свидовець Рахівського району; 5♂♀ 11-12.06.98, ок. с. Колочава Міжгірського району; 11♂♀ 25.06.98, г. Полонина Рівна Перечинського району; Івано-Франківська область: 30-31.07.92, г. Паляниця, Чивчини (збори Різуна); 15♂♀ 03-05.07.99, г. Сивуля; 18♂♀ 06.07.99, хр. Горгани; 24♂♀ 08.07.99, г. Чивчин; Львівська область: 26.06.09, м. Сколе; 08, м. Старий Самбір; 3♂♀ 09.07.82, г. Полонина Рівна (матеріали Державного Природознавчого музею НАН України).

Альпійський вид. Поширений в горах Середньої Європи. В Україні відмічений в Криму та Карпатах, де є масовим видом.

Гігрофіл. Населяє субальпійський пояс, зрідка доходить до поясу хвойних лісів. Зустрічається на луках, великих лісових галявинах. Відмічений в основному на *Lusula* spp., *Juncus* spp., Graminae, часто на заболочених місцях.

Період льоту триває з 3-ї декади червня до 3-ї декади липня. Денний вид.

Після вильоту відразу приступають до парування. Яйця відкладають через 2 доби у ґрунті, під каміння однією купкою по 140 яєць. Тривалість ембріонального розвитку яєць – 11 діб. З яєць виходять передличинки, що мають 3 віки. Тривалість першого віку – 11 годин, другого – 20 годин, третього – 2 доби. Розвиток личинки проходить 7 віків, тривалість личинкової стадії 310-320 діб. Личинка сьомого віку зимує. Стадія лялькування триває 10-12 днів. Лялькування проходить у ґрунті.

***Rhagonycha rorida* (Kiesenwetter 1867)**

Матеріал: Закарпатська область: 1♂, 1♀ 4.06.88, с. Велика Добронь Ужгородського району; 1♂ 10.05.96, с. Велика Паладь Виноградівського району; 5♂♀ 26.05.97, с. Четово Берегівського району.

Південноєвропейський вид. Поширений в Угорщині, Румунії, Сербії, заходить у Словаччину. В Україні відмічений в Закарпатті, де є рідкісним видом.

Мезофіл. Поирений на Закарпатській низовині. Зустрічається на узліссях дубових лісів, берегах каналів, озер, у садах. Відмічений в основному на трав'янистій рослинності.

Період льоту триває з 1-ї декади травня до 1-ї декади червня. Денний вид.

***Rhagonycha testacea* (Linnaeus 1758)**

Матеріал: Закарпатська область: 1♂ 28.05.87, ок. с. Велика Добронь Ужгородського району; 1♂ 12.06.87, ок. с. Зарічево Перечинського району (матеріали Державного Природознавчого музею НАН України); 2♂ 26.05.96, с. Яблоново Воловецького району; 2♀ 29.05.97, с. Юліївці Виноградівського району; 1♂1♀ 17.06.97, с. Нижні Ремети Виноградівського району; 3♀2♂ 18.06.97, с. Береги Берегівського району; Івано-Франківська область: 27.05, с. Рибне, (матеріали Державного Природознавчого музею НАН України).

Транспалеарктичний вид. Поширений по всій Північній і Середній Європі, в Сибіру, Євенкії, Байкальській області. В Україні відмічений в усіх регіонах. В Українських Карпатах звичайний вид.

Гігромезофіл. Населяє пояси від низовини до поясу букових лісів. Зустрічається на узліссях, вологих галявинах лісів, берегах водойм. Відмічений на *Salix* spp., *Corylus avellana* L., трав'янистій рослинності.

Період льоту триває з 3-ї декади квітня до 3-ї декади червня. Денний вид.

Відразу після вильоту приступає до парування. Яйця відкладає однією купкою до 75 шт. у ґрунті, під гниючі рослинні рештки, під гниючу кору, мох. Тривалість ембріонального розвитку 11 діб. З яєць виходять передличинки, що мають три віки. Повний період розвитку передличинки 3-5 днів. Личинки мають 7 віків. Період розвитку 320-325 днів. Лялькування проходить у вологій підстилці, гниючих стовбурах. Тривалість лялькування 10-11 днів.

***Rhagonycha carpathica* Ganglbauer 1896**

Матеріал: Закарпатська область: 11♂♀ 22.07.94, г. Говерла хр. Черногора; 13♂♀

23.07.94, г. Менчул хр. Черногора; 21♂♀ 6-9.07.97, г. Неняска, Міка-Маре, Піп-Іван хр. Холовачіу Рахівського району.

Карпатський вид. Поширений по всіх Карпатах. В Українських Карпатах звичайний вид.

Гігрозомезофіл. Населяє субальпійський пояс на висотах 1400-1900 м н.р.м. Зустрічається на луках, криволіссі. Відмічений на кущах *Juniperus* spp., *Pinus mugo* Turra., *Vaccinium myrtillus* L., трав'янистій рослинності.

Період льоту триває від 3-ї декади червня до кінця липня. Денний вид.

***Rhagonycha elongata* (Fallen 1807)**

Матеріал: Закарпатська область: 1♂ 25.05.94 м. Перечин; 1♂ 16.06.94, ок. м. Хуст.

Транспалеарктичний вид. Поширений в Північній і Середній Європі, на Уралі, Алтаї, Сибіру, в Байкальській обл., Приморському краї, Монголії. В Україні відмічений в усіх регіонах, крім Криму. В Українських Карпатах рідкісний вид.

Гігрозомезофіл. Населяє пояс букових лісів. Зустрічається на узліссях і галявинах. Відмічений на *Salix* spp., на трав'янистій рослинності.

Період льоту триває з 3-ї декади травня до 3-ї декади червня. Денний вид.

***Rhagonycha nigriceps* (Waltl 1838)**

Матеріал: Закарпатська область: 9.07.82, г. Полонина Рівна Перечинського району (матеріали Державного Природознавчого музею НАН України); 12♂♀ 23.07.94, г. Менчул хр. Черногора, 1♀ 26.05.96, ст. Оса, Вовчий Свалівського району; 18♂♀ 20-22.06.96, хр. Явірник, хр. Великий Рожданів Великоберезнянського району; 8♂♀ 29.05.97, сс. Юліївці, Дяково Виноградівського району; 1♀ 6.06.97, ок. с. Синяк Мукачівського району; 1♂ 13.06.97, с. Солотвино Тячівського району; 1♂ 17.06.97, с. Великі Ком'яти Виноградівського району; 2♀ 28.06.97, с. Ільниця Іршавського району; 1♂2♀ 25.06.98, с. Анталовці Ужгородського району; Львівська область: 1♂ 26.06, м. Сколе (матеріали Державного Природознавчого музею НАН України); Івано-Франківська область: 08, м. Івано-Франківськ (матеріали Державного Природознавчого музею НАН України).

Південноєвропейський вид. Поширений в основному у горах Південної Європи, заходить у гори Центральної Європи, Кавказ. В Україні

поширений в усіх регіонах. В Українських Карпатах звичайний вид.

Мезофіл. Населяє пояси від передгір'їв до поясу хвойних лісів, підіймається до висоти 1500 м н.р.м. Зустрічається на узліссях і галявинах лісів. Відмічений на *Salix* spp., *Carpinus betulus* L., *Corylus avellana* L., *Vaccinium myrtillus* L., трав'янистій рослинності.

Період льоту триває з 3-ї декади травня до 3-ї декади липня. Пік льоту – червень. Денний вид.

***Rhagonycha fulva* (Scopoli 1763)**

Матеріал: Закарпатська область: 34♂♀ 12.08.87, с. Буківцьово Великоберезнянського району (збори Мателешка); 1♂ 17.07.92, м. Мукачево; 18♂♀ 4.07.93 м. Мукачево; 1♀ 25.06.93, м. Мукачево; 31♂♀ 20.07.93, с. Павшино Мукачівського району; 1♀ 23.06.94, м. Мукачево; 1♂ 25.06.94, м. Мукачево; 9♂♀ 2.07.94, м. Мукачево; 5♂♀ 4.07.94, с. Макарево Мукачівського району; 28♂♀ 2.07.96, сс. Бороняво, Стеблівка, Велятино Хустського району; 2♀ 20.07.96, м. Ясіня Рахівського району; 10♂♀ 10.07.96, м. Ужгород; 43♂♀ 10.08.96, с. Нижній Коропець Мукачівського району; 29♂♀ 12.08.96, м. Мукачево; 3♀ 25.07.96, сс. Великий Бичків, Кобилецька Поляна Рахівського району; 1♂ 28.07.96, с. Вільшани Хустського району; 23♂♀ 21.07.97, м. Мукачево; 28♂♀ 30.07.98, м. Мукачево; 27♂♀ 3.08.98, м. Ужгород; Львівська область: 14♂♀ 26.07.97, м. Сколе; 2♂ 12.07.98, с. Сможе; 32♂♀ 12.07.98, м. Старий Самбір; 23♂♀ 16.07.98, м. Сколе; 12♂♀ 23.07.98, с. Тухля; 12♂♀ 18.07.98, м. Моршин; Івано-Франківська область: 12♂♀ 11.07.98, с. Лючки; 11♂♀ 06.07.99, смт. Верховина; 8♂♀ 27.06.99, с. Грinyaва; 12♂♀ 21.07.99, м. Долина; 28.07.94, м. Городниця (збори Яницького); Чернівецька область: 15♂♀ 16.07.99, м. Берегомет; 12♂♀ 12.07.99, Вижицький району.

Середземноморський вид. Поширений в Південній Європі, Закавказзі, Туреччині, Сирії, Ірані, в Туркменістані і Північній Африці (Марокко), заходить практично в усю Європу і до Уралу. В Україні розповсюджений по всій території. В Українських Карпатах масовий вид.

Мезофіл. Зустрічається від Закарпатської низовини до поясу букових лісів. Населяє луки, узлісся, галявини лісів, сади, береги водойм. Відмічений здебільшого на Umbeliferae, рідше на Graminae.

Період льоту триває з 3-ї декади червня до 2-ї декади серпня. Пік льоту – липень. Денний вид, активний в середині дня.

Відразу після вильоту приступають до парування. Через 2 дні відкладають яйця однією купкою по 170-200 штук у ґрунті. Тривалість ембріонального розвитку 12-14 днів. З яєць виходять передличинки, що мають 3 віки. Перший вік розвитку триває 8-12 годин, другий – 20-24 години, третій – 32-48 годин. Личинка має 7 віків. Загальна тривалість розвитку личинки 320-325 діб. Лялькування проходить у ґрунті, триває 7,5-8,5 днів.

***Rhagoxycha lignosa* (O.F. Müller 1764)**

Матеріал: Закарпатська область: 1♂ 28.05.87, с. Велика Добронь Ужгородського району (збори Мателешка); 18♂♀ 4.06.88, г. Плішка Перечинського району (фондова колекція кафедри ентомології та збереження біорізноманіття Ужгородського університету); 2♀ 24.05.93, м. Мукачево; 1♀ 31.05.93 с. Клячаново Мукачівського району; 1♀ 23.04.94, г. Червона гора, с. Лавки Мукачівського району; 1♀ 29.04.94, с. Павшино Мукачівського району; 1♀ 25.05.94, м. Перечин; 1♂ 11.06.94, с. Бородівка Мукачівського району; 1♂ 14.06.94, с. Сільце Іршавського району; 28♂♀ 2.05.96, с. Павшино Мукачівського району; 1♂2♀ 8.05.96, с. Холмці Ужгородського району; 38♂♀ 10-11.05.96, с. Велика Паладь Виноградівського району; 16♂♀ 25-27.05.96, дол. р. Вичі від смт. Волівець до с. Неліпино Свалявського району; 5♂♀ 2.06.96, с. Свобода Берегівського району; 7♂♀ 20-22.06.96, хр. Явірник Великоберезнянського району; 1♂1♀ 26.05.97, с. Павшино Мукачівського району; 2♂3♀ 29.05.97, сс. Юліївці, Дяково Виноградівського району; 1♀ 5.06.97, с. Гут Берегівського району; 1♀1♂ 6.06.97, с. Синяк Мукачівського району; 1♀ 17.06.97, с. Великі Ком'яти Виноградівського району.

Європейський вид. Поширений по всій Європі, крім Піренейського півострова. В Україні поширений по всій території. В Українських Карпатах звичайний вид.

Гігомезофіл. Населяє Закарпатську низовину та передгір'я. Зустрічається на берегах водойм, вологих галявинах лісів і узліссях, зрідка трапляється також під шатром лісу. Відмічений на кущах *Salix* spp., *Prunus* spp., підrostі лісоутворюючих порід, болотній трав'янистій рослинності

Період льоту триває з 3-ї декади квітня до 2-ї декади червня. Пік льоту - травень. Денний вид.

Відразу після вильоту паруються. Через 2 доби відкладають яйця однією купкою у ґрунті від 60 до 135 яєць. Тривалість ембріонального розвитку 11 днів. З яєць виводяться передличинки, що мають 3 віки. Тривалість розвитку передличинки першого віку – 12 годин, другого – 24 години, третього – 3 доби. Розвиток личинки має 7 віків, тривалість личинкової стадії 310-320 діб. Личинка сьомого віку зимує. Лялькування проходить у ґрунті, на гнилих стовбурах, у підстилці. Тривалість розвитку лялечки – 8 днів.

Під *Malthinus Latreille 1806*

***Malthinus flaveolus* (Herbst 1786)**

Матеріал: Закарпатська область: 6♂♀ 23.06.93, с. Пасіка Свалявського району; 2♂ 4.07.94, с. Макарево Мукачівського району; 17♂♀ 20-22.06.96, хр. Явірник, хр. Великий Рожданів Великоберезнянського району; 1♂, 2♀ 23.07.96, с. Великий Бичків Рахівського району; 9♂♀ 5.06.97, с. Гут Берегівського району; 1♂ 12.06.98, с. Косівська Поляна Рахівського району; 5♂♀ 17.06.97, с. Великі Ком'яти Виноградівського району; 1♂ 29.05.97, с. Клинове Виноградівського району; Івано-Франківська область: 1♂2♀ 11.07.98, с. Лючки.

Європейський вид. Поширений по всій Європі, заходить на Кавказ, у Сирію, Крим, Грецію, на о. Родос. В Україні поширений по всій території. В Українських Карпатах звичайний вид.

Мезофіл. Населяє пояси від Закарпатської низовини до поясу букових лісів включно. Зустрічається на узліссях і галявинах лісів, пасіках, чагарниках. Відмічений на кущах ліщини, підrostі і деревах *Carpinus betulus* L., *Fagus sylvatica* L., *Quercus* spp.

Період льоту триває з кінця травня до 3-ї декади липня. Пік льоту - червень. Денний вид.

Відразу після вильоту приступають до парування. Яйця відкладають по 40-70 штук на нижню сторону листка одним шаром, всі разом. Останні мають білий колір, округлу форму. Тривалість ембріонального розвитку 8-10 днів. З яєць виходять передличинки.

***Malthinus bilineatus* Kiesenwette 1852**

Матеріал: Закарпатська область: 1♂ 29.05.97, с. Клинове Виноградівського району; 1♂1♀ 5.06.97, с. Гут Берегівського району; 1♀ 17.06.97, с. Великі Ком'яти Виноградівського

району; 2♂ 7.06.98, с. Велика Добронь Ужгородського району.

Південноєвропейський вид. Поширений в Південній і Центральній Європі. В Україні відмічений тільки в Закарпатській області.

Мезофіл. Населяє Закарпатську низовину. Зустрічається на узліссях дубових лісів, південних схилах пагорбів. Відмічений на трав'янистій рослинності і підрослі лісоутворюючих порід.

Період льоту триває з кінця травня до кінця червня. Денний вид.

***Malthius fasciatus* (Olivier 1790)**

Матеріал: Закарпатська область: 1♂ 29.05.97, с. Клинове Виноградівського району.

Прилеглі території: Польща: Перемишль, 26.07, Кривчиця; (матеріали Державного Природознавчого музею НАН України).

Європейський вид. Поширений від Сардинії, Середньої Італії, Греції до Бельгії, Голландії, Данії, Швеції, на схід до центральних регіонів Росії, в Сирії. В Україні відмічений тільки в Закарпатській області, де є рідкісним видом.

Мезофіл. Населяє Закарпатську низовину та передгір'я. Зустрічається на узліссях дубових лісів. Відмічений на трав'янистій рослинності.

Період льоту проходить з кінця травня до кінця липня. Денний вид.

***Malthinus glabellus* Kiesenwetter 1852**

Матеріал: Закарпатська область: 2♂ 5.06.97, с. Гут Берегівського району.

Середньоєвропейський вид. Розповсюджений від Півдня Франції, Сер. Італії, Югославії, Румунії до Німеччини, Чехії, Словаччини, Угорщини. В Україні відомий тільки в Українських Карпатах, де є дуже рідкісним.

Мезофіл. Населяє Закарпатську низовину. Зустрічається на узліссях і галявинах дубових лісів. Відмічений на підрослі лісоутворюючих порід.

Період льоту триває з кінця травня до середини липня. Денний вид.

***Malthinus turcicus* Pic 1906**

Матеріал: Закарпатська область: 1♂ 17.06.97, с. Великі Ком'яти Виноградівського району.

Південноєвропейський вид. Поширений в Югославії і Туреччині. В Україні відомий тільки в Закарпатті.

Мезофіл. Населяє Закарпатську низовину. Зустрічається на галявинах лісів. Відмічений на гілках дерев.

***Malthinus facialis* Thomson 1864**

Матеріал: Закарпатська область: 4♂♀ 10.06.97, с. Гут Берегівського району; 3♂♀ 17.06.97, с. Великі Ком'яти Виноградівського району; 3♂♀ 27.06.98, с. Крите Мукачівського району.

Середньоєвропейський вид. Поширений в Німеччині, Австрії, Швейцарії, Північній Італії, Швеції, Угорщині. В Україні відмічений тільки в Закарпатті. В регіоні звичайний вид.

Мезофіл. Населяє Закарпатську низовину. Зустрічається на узліссях і галявинах дубових лісів. Відмічений на пагонах головних лісоутворюючих порід.

Період льоту проходить в червні-липні. Денний вид.

***Malthinus biguttulus* (Paykull 1800)**

Матеріал: Закарпатська область: 1♂ 12.08.93, м. Ясіня Рахівського району; 3♀, 2♂ 3.07.93, г. Менчул Черногірський хр. Чорногора Рахівського району; 9♂♀ 22-24.07.94, хр. Чорногора Рахівського району; 2♂ 25.06.98, с. Липовець Перечинського району; 1♀ 18.07.98, с. Кам'яниця Ужгородського району; Івано-Франківська область: 1♀ 10.07.98, смт. Ворохта.

Середньоєвропейський вид. Поширений в Середній Європі на Схід до Кавказу. В Україні відмічений тільки в Українських Карпатах, де є звичайним видом, але зустрічається одинично.

Гігромезофіл. Населяє пояси букових і хвойних лісів на висотах 600-1000 м н.р.м. Зустрічається на узліссях і вологих галявинах лісів, берегах гірських річок і струмків. Нерідко спостерігається безпосередньо під шатром лісу. Відмічений на підрослі *Fagus silvatica* L., *Abies alba* L., чагарниках.

Період льоту триває з кінця червня до 2 декади серпня. Денний вид.

***Malthinus seriepunctatus* Kiesenwetter 1852**

Матеріали: 3♂♀, місце та рік відлову невідомі (матеріали Державного Природознавчого музею НАН України).

Європейський вид. Поширений від Португалії, Іспанії, Південної Італії, Югославії, Угорщини до Північної Франції, Голландії, Західної Німеччини. Звичайний в Середземномор'ї. В Україні відмічений в Галичині.

Населяє пояс передгір'їв. Зустрічається на галявинах та узліссях передгірських лісів, чагарниках.

Період льоту триває з квітня до серпня.

***Malthinus frontalis* (Marsham 1802)**

Середньоевропейський вид. Поширений від Іспанії, Північної Італії, Угорщини, Трансильванії до Англії, Північної Німеччини, Данії, Швеції, Фінляндії. В Україні відомий тільки в регіоні Українських Карпат.

Під *Malthodes* Kiesenwetter 1852

***Malthodes crassicornis* (Mäklin 1846)**

Матеріал: Закарпатська область: 2♂ 20.05.94, м. Перечин.

Європейський вид. Поширений в Південній Фінляндії, Швеції, Південній Норвегії, Данії, Південній Англії, Німеччині, Польщі, Чехії, Словаччині, Австрії, Швейцарії, Південній Італії, Туреччині, на Кавказі. В Україні відомий по всій території, крім Криму. В регіоні Українських Карпат рідкісний вид.

Мезофіл. Населяє пояс букових лісів. Зустрічається на галявинах лісів, порослих кущами рідколіссях. Відмічений на кущах *Corylus avellana* L.

Період льоту триває з 3-ї декади травня до липня. Денний вид.

***Malthodes brevicollis* (Paykull 1798)**

Європейський вид. Поширений від Південної Англії, Скандинавського півострову до Франції, країн Балканського півострова, Румунії. В Україні відомий тільки в Українських Карпатах, де є рідкісним видом.

Мезофіл. Населяє пояс букових лісів. Зустрічається безпосередньо під пологом лісу, на узліссях та берегах водойм на хвойних, гілках *Fagus sylvatica* L.

Денний вид. Період льоту триває з початку червня до серпня.

***Malthodes trifurcatus* Kiesenwetter 1852**

Матеріал: Три екземпляри, місце і дата збору невідомі, (матеріали Державного Природознавчого музею НАН України).

Альпійський вид. Поширений в горах Середньої Європи. В Україні відомий тільки в Українських Карпатах.

Населяє верхній гірський лісовий пояс, підіймається до субальпійського поясу. Період льоту триває з травня по вересень.

***Malthodes guttifer* Kiesenwetter 1852**

Матеріал: Закарпатська область: 21♂♀ 23.07.94, дол. р. Говерли, с. Усть Говерла Рахівського району; 19♂♀ 24.07.94, г. Менчул Черногірський Рахівського району.

Середньоевропейський вид. Поширений в Середній Європі від Югославії, Південної Франції до Південної Англії, Швеції. В Україні відомий в Правобережній Україні, Галичині. В регіоні Українських Карпат зустрічається локально у великій кількості.

Мезофіл. Населяє пояс хвойних лісів. Зустрічається на узліссях і галявинах лісів, трапляється під шатром лісу. Відмічений на трав'янистій рослинності, кущах *Vaccinium* sp., підрості хвойних.

Період льоту триває з кінця червня до кінця липня. Денний вид.

***Malthodes spretus* Kiesenwetter 1852**

Матеріал: Закарпатська область: 1♂ 28.04.96, с. Мужієво Берегівського району; 1♂1♀ 11.05.96, с. Велика Паладь Виноградівського району.

Середньоевропейський вид. Поширений від Східної Франції, Середньої Італії, Данії, Угорщини до Південної Німеччини, Данії, Польщі. В Україні відмічений тільки в Закарпатті, де є рідкісним видом.

Мезофіл. Населяє Закарпатську низовину. Зустрічається на узліссях і галявинах дубових і дубово-грабових лісів. Відмічений на трав'янистій рослинності, підрості дуба, граба.

Період льоту триває з 3-ї декади квітня до 2-ї декади липня. Денний вид.

***Malthodes minimus* (Linnaeus 1758)**

Матеріал: Закарпатська область: 9♂♀ 26.05.94, м. Мукачево; 7♂♀ 5.06.97, с. Гут Берегівського району; 6♂♀ 16.06.97, с. Шаланки Виноградівського району; Івано-Франківська область: 28.06, Бистрець, (матеріали Державного Природознавчого музею НАН України).

Європейський вид. Поширений у Північній і Середній Європі, на південь до Румунії, Югославії, Боснії. В Україні відмічений по всій території. В Українських Карпатах звичайний вид.

Гігромезофіл. Населяє низовину і передгір'я. Зустрічається на болотистих узліссях і рідколіссях дубових і дубово-грабових лісів. Відмічений на трав'янистій рослинності, зокрема на диких злаках, рідше на підрості *Carpinus betulus* L., *Salix* spp.

Період льоту триває з 3-ї декади травня до кінця червня. Денний вид.

***Malthodes flavoguttatus* Kiesenwetter 1852**

Матеріал: Закарпатська область: 28♂♀ 23.07.94, г. Говерла Рахівського району; 16♂♀ 25.07.94, г. Менчул Черногірський Рахівського району; Львівська область: 1♂1♀ 22.07.93, ст. Бескид; Івано-Франківська область: 7♂♀ 03-05.07.99, г. Сивуля; 8♂♀ 06.07.99, хр. Горгани.

Європейський вид. Поширений від Іспанії, північної Італії, Угорщини до Англії, Норвегії, Швеції. В Україні відмічений по всій території. В Українських Карпатах звичайний вид, поширений локально.

Мезофіл. Населяє пояси букових і хвойних лісів на висотах 1000-1600 м н.р.м.. Зустрічається на узліссях і галявинах лісів, берегах гірських річок, струмків. Відмічений на трав'янистій рослинності, кущах чорниці, підрості хвойних, бука.

Літ проходить в липні. Денний вид.

***Malthodes dispar* (Germar 1824)**

Прилеглі території: Польща: Закопане (матеріали Державного Природознавчого музею НАН України).

Середньоевропейський вид. Поширений від Іспанії, Середньої Італії, Греції, Сицилії, Угорщини, Трансільванії до Англії, Бельгії, Голландії, Швеції. В Україні відомий з Галичини.

Мезофіл. Населяє сухі луки, береги водойм. Зустрічається на трав'янистій рослинності, вербах.

Період льоту триває з червня до кінця липня.

***Malthodes hexacanthus* Kiesenwetter 1852**

Матеріал: Закарпатська область: 31♂♀ 23-24.07.94, г. Говерла Рахівського району; 16♂♀ 20.06.96, хр. Явірник Велико-березнянського району.

Середньоевропейський вид. Поширений в Східній Франції, Середній Італії, Югославії, Угорщині, Румунії. В Україні відмічений тільки в Українських Карпатах, де зустрічається локально у великій кількості.

Мезофіл. Населяє пояси букових і хвойних лісів на висотах 800-1000 м н.р.м. Зустрічається на узліссях і галявинах лісів, відмічений на *Vaccinium* spp., зрідка на підрості хвойних порід.

Період льоту триває з 2-ї декади червня до кінця липня. Денний вид.

***Malthodes holdhausi* Ganglbauer 1912**

Матеріал: Закарпатська область: 18♂♀ 8.05.96, с. Холмці Ужгородського району; 13♀ 11.05.96, с. Велика Паладь Виноградівського району; 10♀ 25.05.97, с. Павшино; 20♀ 29.05.97, сс. Юліївці, Дяково Виноградівського району; 50♂♀ 5.06.97, с. Гут Берегівського району; 3♀ 17.06.97, с. Шаланки Виноградівського району; 1♂4♀ 26.05.97, с. Четово Берегівського району.

Прилеглі території: Польща: 15.05.10, Подгорца (матеріали Державного Природознавчого музею НАН України).

Середньоевропейський вид. Поширений в Угорщині, Румунії, Австрії, Чехії. В Українських Карпатах локально масовий вид.

Мезофіл. Населяє південні передгір'я, рідше низовину. Зустрічається на узліссях, галявинах дубових і дубово-грабових лісів. Відмічений на чагарниках, деревному підрості.

Період льоту триває з 1-ї декади травня до кінця червня. Денний вид.

***Malthodes transeuropaeus* Wittmer 1970**

Матеріал: Закарпатська область: 2♂ 26.05.96 ок. с. Яблоново Воловецького району.

Середньоевропейський вид. Поширений в горах Австрії, Італії, Албанії, Чехії, Словаччини. В Українських Карпатах дуже рідкісний вид.

Мезофіл. Населяє пояс букових лісів. Зустрічається на галявинах букових лісів, узбіччях лісових доріг, схилах порослих чагарником. Відмічений на кущах *Rubus* spp., підрості *Fagus sylvatica* L.

Літ – в кінці травня. Денний вид.

***Malthodes pumilus* (Brebisson 1835)**

Матеріал: Закарпатська область: 9♂♀ 24-27.07.94, г. Брецул хр. Черногора Рахівського району.

Європейський вид. Поширений в Північній і Середній Європі. В Україні відомий в Криму і Карпатах, де є рідкісним видом.

Гігомезофіл. Населяє верхню межу поясу хвойних лісів на висотах 1400-1500 м н.р.м. Зустрічається на галявинах і узліссях, що межують з поясом субальпійських лук. Відмічений на *Vaccinium myrtillus*.

Денний вид. Період льоту триває з кінця травня до кінця липня.

***Malthodes marginatus* (Latreille 1806)**

Матеріал: Львівська область: 01.06, Кривчиця (матеріали Державного Природознавчого музею НАН України).

Прилеглі території: Польща: 25.05, Видовичі, Закопане, (матеріали Державного Природознавчого музею НАН України).

Європейський вид. Поширений у Європі на північ до Естонії та Швеції. В Україні відомий в Карпатах.

***Malthodes mysticus* Kiesenwetter 1852**

Матеріал: Закарпатська область: 7♂♀ 18.05.97, с Крива Хустського району; Івано-Франківська область: 28.06, Бистрець, (матеріали Державного Природознавчого музею НАН України).

Європейський вид. Поширений в Європі на північ до Швеції та Фінляндії. В Україні відмічений тільки в Карпатах, де є рідкісним видом.

Мезофіл. Населяє передгір'я і низовини. Зустрічається в основному на берегах водойм. Відмічений на вербах і трав'янистій рослинності біля них.

Період льоту триває з 2-ї декади травня до кінця червня. Денний вид.

Личинки мешкають на повалених стовбурах, під камінням, у дернині моху, де і лялькуються.

Під *Malchinus* Kiesenwetter 1863

***Malchinus nigrinus* Schaufuss 1866**

Матеріал: Закарпатська область: 1♀ 2.07.96. с. Крива Хустського району; 1♂, 5♀ 17.07.97, с. Шаланки Виноградівського району; Івано-Франківська область: 1♂ 11.07.98, с. Лючки.

Південноєвропейський вид. Поширений в Італії, Югославії, Румунії, Угорщині, Туреччині. В Україні відмічений по всій території, крім Криму. В Українських Карпатах рідкісний вид.

Мезофіл. Населяє пояси від низовини до поясу букових лісів. Зустрічається на узліссях і галявинах лісів, пасіках, зрідка і безпосередньо під шатром лісу. Відмічений на трав'янистій рослинності.

Період льоту триває з 2-ї декади червня до 2-ї декади липня. Денний вид.

***Malchinus sinuaticollis* (Kiesenwetter 1952)**

Матеріал: Закарпатська область: 1♂ 19.06.97, смт. Солотвино Тячівського району.

Південноєвропейський вид. Поширений в північній Італії, Югославії, Румунії, Угорщині, південній Австрії. Рідкісний вид.

Мезофіл. Населяє передгір'я. Зустрічається на узліссях і галявинах лісів. Відмічений на трав'янистій рослинності.

Літ спостерігається в червні. Денний вид.

Під *Silis* Charpentier 1825

***Silis nitidula* (Fabricius 1792)**

Матеріал: Закарпатська область: 3♂, 3♀ 19.05.97, с. Велятино Хустського району; 1♂ 20.05.97, с. Рокосово Хустського району; 27♂♀ 25.06.98, г. Полонина Рівна Перечинського району; Львівська область: 02.06, Лисиничі; 24.05, Кривчиця, 08.05, 30.05, Богданівка (матеріали Державного Природознавчого музею НАН України).

Прилеглі території: Польща: 30.05, Видовичі, 10.05, 16.05, Сікорнік, (матеріали Державного Природознавчого музею НАН України).

Середньоєвропейський вид. Поширений від середньої Італії, Хорватії, Румунії до Бельгії, Німеччини на схід до Московської, Ярославської областей. В Україні відмічений по всій території. В Українських Карпатах звичайний вид, але зустрічається локально.

Гігромезофіл. Населяє пояси від передгір'їв до субальпійського поясу. Зустрічається на берегах водойм, галявинах, луках. Відмічений на трав'янистій рослинності, підрості *Sorbus* spp., на *Vaccinium myrtillus*.

Період льоту триває з 2-ї декади травня до кінця червня. Денний вид.

Яйця відкладають у ґрунті однією купкою по 60-80 штук.

***Silis ruficollis* (Fabricius 1775)**

Матеріал: Львівська область: 09.08, Богданівка, (матеріали Державного Природознавчого музею НАН України), 2♂ 18.06.96, с. Івано-Франково (збори Мателешка).

Європейський вид. Поширений по всій Європі, крім Крайнього Заходу і Півдня, на схід до Бурятії. В Україні відмічений західніше Дніпра до Карпат, де є дуже рідкісним видом.

Гігрофіл. Населяє пояси від низовини до поясу букових лісів. Зустрічається на берегах водойм, зарослих водоймах, болотах. Відмічений на болотній рослинності.

Період льоту проходить в червні. Денний вид.

Висновки

Кантарідофауна Українських Карпат нараховує 73 види, що належать до 9 родів.

Найбагатшим у видовому відношенні є пояс букових лісів – 39 видів, далі пояс південно-західних передгір'їв – 32 види. Закарпатська низовина нараховує 27 видів

м'якотілок, пояс хвойних лісів – 29 видів жуків-кантарід. Найбіднішим на видовий склад кантарід є субальпійський пояс, який нараховує 12 видів. Найбільш заселеними біотопами є узлісся і галявини букових лісів, рідколісся, береги водойм, особливо тих, які оточені лісом. Виключно під наметом лісу зустрічається обмежена кількість видів і чисельність їх найчастіше низька.

Найбільш заселеними біотопами є узлісся і галявини лісів, здебільшого вологі; рідколісся, береги водойм з відкритими ділянками.

Ядром Карпатської фауни м'якотілок є європейські (23%) та середньоевропейські (22%) види. Значний вплив на формування видового складу фауни кантарід Українських Карпат мають також європейсько-сибірські (21%) та південноєвропейські види (11%). Представники інших зоогеографічних комплексів представлені незначною кількістю видів.

HORVÁTOVICH S. (1969) A kárpátmedencei lágytestű bogarak (Col., Malacodermata) faunisztikai és fenológiai adatai. *Rovartani Közlemények*, XXII(8), 131–249.

MAYOR A. (2007) Family Dasytidae, Malachiidae. In: Löbl, I., Smetana, A. (Eds.) *Catalogue of*

Palaeartic Coleoptera. V. 4 Stenstrup: Apollo Books, 388–455.

ROUBAL J. (1936) *Katalog Coleopter (brouků) Slovenska a Podkarpatska*. T. 2, Praha, 17–28.

EXAMINING SOME IDEOLOGICAL ASPECTS OF VEGETARIANISM

Judit CSABAÍ, Béla SZABÓ, Edit KOSZTYUNÉ KRAJNYÁK, Zsolt Tibor HÖRCSÍK, Tímea NAGY
MAKSZÍM GYÖRGYNÉ

Examining some ideological aspects of vegetarianism. – Csabai J., Szabó B., Kosztyuné Krajnyák E., Hörcsik Zs.T., Nagy Makszim Györgyné T. – Many people think that vegetarianism is a recent fad, which is a feature of welfare societies, but the appearance of the diet has serious historical, cultural, and philosophical implications. Many ancient Greek philosophers, later religious orders, artists, and scientists chose a vegetarian lifestyle. In our literary analysis, we seek an answer to the main reasons for early vegetarianism. We discovered that the early motivations for vegetarianism were: nonviolence, diets with lower meat content as a method of societal harmony, and belief in equality between man and the animal world. In our research, we examined that in today's society, there is a correlation between someone being a vegetarian and not separating animals and humans hierarchically. Our research shows that regardless of the fact that the reasons for dietary choices of contemporary vegetarians may vary, such as vegetarianism for environmental, health or animal welfare reasons, the more extreme the meat-free diet an individual follows, the more likely it is that they do not give humans a prominent role in the living world.

Keywords: vegetarianism, belief, reasons, diet.

Address: University of Nyíregyháza, 4400, Nyíregyháza, Hungary; email: csabai.judit@nye.hu

Експертиза деяких ідеологічних аспектів вегетаріанства. – Чобої Й., Собо Б., Костьуней Крайняк Е., Горчік Ж.Т., Нодь Моксім Дьордьней Т. – Багато хто вважає, що вегетаріанство - це нещодавнє захоплення, яке є особливістю суспільств загального добробуту, але поява цієї дієти має серйозні історичні, культурні та філософські наслідки. Багато давньогрецьких філософів, пізніших релігійних орденів, митців та науковців обирали вегетаріанський спосіб життя. У нашому аналізі ми шукаємо відповідь на основні причини раннього вегетаріанства. Ми виявили, що ранніми мотивами вегетаріанства були: ненасильство, дієта з меншим вмістом м'яса, як метод суспільної гармонії, та віра в рівність між людиною і тваринним світом. У нашому дослідженні ми дійшли висновку, що в сучасному суспільстві існує кореляція між тим, що людина є вегетаріанцем і не розділяє тварин і людей ієрархічно. Наше дослідження свідчить, що незалежно від того, що причини дієтичного вибору сучасних вегетаріанців можуть бути різними, наприклад, вегетаріанство з міркувань захисту навколишнього середовища, здоров'я або добробуту тварин, чим більша екстремальності безм'ясної дієти дотримується людина, тим більша ймовірність того, що вона не відводить людині помітної ролі у світі живого.

Ключові слова: вегетаріанство, переконання, причини, дієта.

Адреса: Університет Ньїредьгази, 4400, Ньїредьгаза, Угорщина; email: csabai.judit@nye.hu

Introduction

The term "Vegetarianism" is derived from the Latin word "vegetus," which means "vigorous" (Chavan 2015). According to research, the main motivations for a vegetarian lifestyle are health, environmental and ethical considerations. Health reasons were mentioned by some researchers as the most central cause for choosing a vegan diet (Coelho 2019; Corrin, Papadopoulos 2017; Dyett et al. 2013). Since their inception, major religions such as Hinduism and Buddhism have advocated for a vegetarian lifestyle (Leitzmann 2014). In Europe, we can look for non-religious rather philosophical reasons. Many of the ancient Greek philosophers preached vegetarianism.

Four arguments for a vegetarian diet are presented in medieval philosophical texts:

1. Ascetic-religious theory is a term coined by the Orphic tradition and later adopted by various authors, most notably the Pythagoreans. Due to Pythagoras's influence, vegetarianism was known as the "Pythagorean" diet over many centuries, a name that lasted until the middle of the 19th century in Europe and the Mediterranean region (Savage 1996; Spencer 1996; Leitzmann 2014).

2. Plato (428-347 BC) and Socrates both advocate a simple life, including a diet low in meat. Greedy possession and meat-eating are among the factors in the deterioration of the state and values, and the development of an unjust system. Plato

seeks to emphasize the importance of reason at the expense of sensation or perception. His magnification of the role of reason might seem to increase the gap between humans and other animals, but Plato's frequent reference to the migration of souls across species lines reduces the psychic space between man and beast (Salkever 1994).

3. Theophrastus (372-287 BC) was a Greek biologist and philosopher. argued that killing animals for food was wasteful and morally wrong (Mauro 2017). In hypothesizing the origins of flesh eating, he contended that war must have forced humans to eat meat by destroying crops that they would otherwise have eaten (Morgan 2010).

4. Plutarch (46-120 AD). Greek philosopher, one of the earliest advocates of animal issues. He wrote many essays in favour of vegetarianism and argued that animals are rational and deserve attention. He emphasised the dignity and values of the animal kingdom (Newmyer 2013).

5. Porphyry's was a Phoenician author and philosopher. His treatise relates abstinence from meat to the need of the soul to elevate itself to the divine and be purified of any element linking it to the body (Mauro 2017).

The "philosophic diet" reached its pinnacle during the prosperous centuries of the Pax Romana, when Stoic ethic slogans were incorporated into Platonic theology. By the time of the empire, most philosophic schools saw their mission as teaching how to live the "good life" and to attain an aristocracy, not of birth, money, or political power, but of virtue (Grimm 2006; Habinek 1992).

In the history of the Christian Church, though the meatless diet has never been demanded of its adherents, we find many who chose it: James the Just, the brother of Jesus and first head of the church in Jerusalem after the death and ascension of Jesus, was a vegetarian. In fact, many early church fathers were vegetarian, including Clement of Alexandria, Origen, Tertullian, Heironymus, Boniface, and John Chrysostom. Basilus the Great, in the 4th century, was a vegetarian who discussed the morality of eating meat (Davidson 2003).

The Benedictines are the oldest monastic order in the Roman Catholic Church and Western Christianity. The contemplative monks are named after their founder, St Benedict, who began to lead a more austere monastic life in Italy in the early 6th century and wrote his monastic code, or rule. The Benedictine Rule actually institutes a purely vegetarian diet, "let everyone, except the sick who are very weak, abstain entirely from eating the meat of animals" (Boysel 2009; Benedict, Fry 1982). However, the vegetarianism of the Benedictines

was a kind of pesco vegetarianism or felxitarianism, since it allowed the consumption of fish and fowl, which were not considered meat (Lutterbach 1999).

Later, abstaining from animal consumption lost its importance in Christianity. The greatest Christian thinkers, rather, sought to give an ethical explanation for the consumption of meat. One of these reasons is that man is a spirit being, so he is above other living beings. Human beings have souls and free will, and that animals are inferior beings, placed on Earth at the service of humans (Hargreaves et al. 2021). Vegetarianism remains only a form of asceticism in certain monastic orders. Throughout history, however, there have always been great thinkers and artists (Leonardo da Vinci, Lev Nykolajevics Tolsztoj Percy Bysshe Shelley) who have followed a vegetarian lifestyle, for philosophical or moral reason (Stuart 2007; Brang 2002; Kraig 1997).

India currently has the highest number of vegetarians in the world (35%) (Agrawal 2017). Buddhism and Hinduism have many similarities. Both originated in India, and both believe in karma and reincarnation. Hindus believe in many gods, reincarnation, and karma (understood as how one's actions in previous lives morally affect the current cycle of existence). Vegetarianism emerged gradually in Hinduism. Around the 7th century BC, some Hindu sages began to advocate a meatless diet. In the third century BC, the great Indian king Asoka converted to Buddhism and became a vegetarian. There is a very strong tradition of vegetarianism in Buddhism, since the Buddha commanded his followers not to kill animals. The violence of slaughtering animals for food and the restless craving for flesh meats reveal modes in which humans enslave themselves to suffering. The ethical doctrine of ahimsa, or non-injury to living beings, shared by both Hindu and Buddhist religious traditions, derives from the conviction that violence to creatures, whose forms and identities through reincarnation are fluid, has consequences for karma. Hindu vegetarianism received its strongest impress from the Krishna cult, from whom the revering of the sacred cow in Hinduism originated (Davidson 2003).

In Europe, the proportion of people who follow a plant-based diet varies between 42.1% (Germany) and 13% (Lithuania) (Csabai et al. 2022). Much research has been done on the factors that influence people's decisions to switch to a meat-free diet (Dilek, Fennell 2018; Mullee et al. 2017; Mathieu, Dorard 2016; Rivera, Shani 2013; Ruby 2012; Shani, DiPietro 2007), but not yet on

how their worldview, their belief in man's place in the living world, influences their decisions to do so.

In our research, we hypothesised that the choice of a vegetarian lifestyle is significantly influenced by the belief in the hierarchical equality of humans and animals and other living beings. As can be traced from ancient times to the present day. Therefore, vegetarians are likely to be more sensitive to the operation of institutions that keep animals.

Materials and methods

Data were collected by conducting a survey, in a questionnaire format. In evaluating the data, we looked for relationships between quantitative data, samples, and variables (Bryman 2011). The questionnaire was prepared on September 9, 2021 and was designed via Google Forms. It was anonymous. The questionnaire was completed in equal proportions online and on paper. Participants in the experiment were randomly selected. Besides demographic data (independent variable), the questionnaire contained research questions (dependent variable). Except for demographic questions, we usually offered the option of "other" answers everywhere (Lipták, Hajdú 2018). The centre of our research is Nyíregyháza, Hungary.

RQ 9: What do you think about the hierarchical (superiority and subordination) order of the living world?

Questions 1 - 8 have been addressed in a previous article (Csabai et al. 2022).

We distributed the questionnaire in internet groups independent of eating habits (such as dissertation writers, gardeners, retirees, etc.). The printed questionnaire was sent to different groups in society, in terms of different ages, places of residence, occupations, and qualifications, as well as various clubs, schools, and workplaces. The full range of the Hungarian population participated in the research in terms of age, gender, place of residence, and education (except under 7 years).

To explore causal relationships, we used one-factor analysis of variance and cross-tabulation analysis. In the analysis of variance, the means of more than two factors are compared on a sample basis. The method is used to find out whether there is a difference between sample means based on a given criterion (independent variable) (Obádovics 2009). In our research, the dependent variable was age, while the independent variable was the opinion about the hierarchical system of living organisms. Cross-tabulation analysis, a method for examining association relationships, is used to measure the closeness of the relationship between two qualitative/spatial variables. Cramer's indicator is a

measure of relationship closeness (Hunyadi et al. 2001). Our analyses were carried out with SPSS statistical software at a significance level of 5%.

Results

When we read the history of vegetarianism, we find that throughout history, in addition to the ethical reasons for a meat-free diet, an ideological or philosophical approach has played a significant role. In most countries where the number of vegetarians is high, faith or religious reasons have a strong influence on the diet.

In Europe, different philosophical trends have defined man's place in the living world in different ways, which may have influenced the diet chosen. One of the questions in our questionnaire asked respondents about their perception of man's place in the living world and whether this perception influenced their dietary choices.

We were aware that the question was a very simplistic formulation of a terribly complex issue, which could be examined from a biological, ecological or philosophical point of view. However, a questionnaire of this kind, designed for people of all ages in society, with all levels of education, could not contain complex questions.

A very large number of responses were received in the "other" category, where respondents mostly wished to give a more nuanced or accurate answer to this simplified question. Regardless of this problem, the majority of respondents, accepting the trade-offs, ticked the option closest to their own.

As shown in the first figure, as we move towards a more meat-free diet, the more likely the respondent is to believe in the sovereignty of living beings. Consistent with this, omnivores have the highest proportion of respondents who place humans above other living creatures in the hierarchy of the living world. The more extreme the vegetarian diet one follows, the less likely one is to consider man as an entity above other living being (Fig. 1).

Conclusions

We have previously analysed whether the main reasons and motivations for vegetarianism are health reasons, compassion for animals or environmental reasons (Csabai et al. 2022). In this research we looked for motivations in the deeper layers of human personality and thinking.

Throughout history, vegetarianism has been part of many philosophical or religious movements. Our simple question, which lacked any philosophical or biological science, but was comprehensible to all participants, produced a clear

result. The defining element of vegetarianism as a lifestyle choice is the way in which the respondent

places human's place among the living beings of the world.

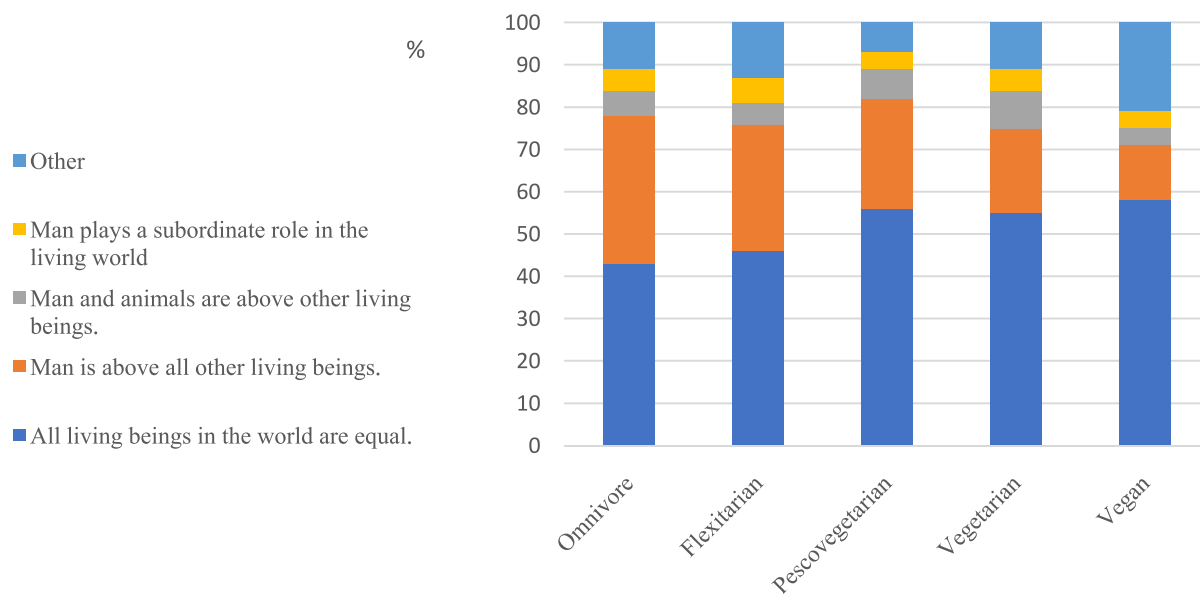


Fig. 1. Belief in the hierarchical order of the living world among the respondents

There is a significant correlation between the perception of the hierarchical order of the living world and age. There is also a significant correlation between gender and hierarchical order of living things. Women are more likely than men to believe that all living things in the world are

equal. There is no statistically significant difference between education and the hierarchical order of life. There is also no statistically verifiable correlation between place of residence and opinion about the hierarchical order of living things.

AGRAWAL, S. (2017) Geographic aspects of vegetarianism: Vegetarians in India. In: *Vegetarian and Plant-Based Diets in Health and Disease Prevention*. Academic Press, pp. 93-106.

BENEDICT, S., FRY, T. (1982). *The Rule of St. Benedict in English*. Liturgical Press.

BOYSEL, N.A. (2009) *Bernard of Clairvaux and the Knights Templar: The New Knighthood as a Solution to Violence in Christianity* (Doctoral dissertation, University of Akron).

BRANG, P. (2002) *Ein unbekanntes Rußland. Kulturgeschichte vegetarischer Lebensweisen von den Anfängen bis zur Gegenwart*, Köln, pp. 59–113.

BRYMAN, A. (2011): *Social Research Methods*. Oxford University Press.

COELHO R. (2019): *Veganism motivation and obstacles*. Master thesis. Linnaeus University. <https://www.diva-portal.org/smash/get/diva2:1346878/FULLTEXT01.pdf>

CORRÍN, T., PAPADOPOULOS, A. (2017) Understanding the attitudes and perceptions of vegetarian and plant-based diets to shape future

health promotion programs. *Appetite*, 109, 40-47. <https://doi.org/10.1016/j.appet.2016.11.018>

CSABAÍ, J., SZABÓ, B., KRAJNYÁK, E.K., BERTA, O.S., HÖRCSÍK, Z.T. (2022) The current state of vegetarianism in Hungary, its possible effects on the agricultural structure and the food system. *South-Western Journal of Horticulture, Biology & Environment*, 13(1), 31-57.

CHAVAN, S. (2015). *A study on vegetarianism*. EBSCO, USA, 5.

DAVIDSON, J.A. (2003) World religions and the vegetarian diet. *Journal of the Adventist Theological Society*, 14(2), 8.

DİLEK, S.E., FENNELL, D.A. (2018) *Discovering the hotel selection factors of vegetarians: the case of Turkey*. *Tourism Review*.

DYETT, P.A., SABATÉ, J., HADDAD, E., RAJARAM, S., SHAVLİK, D. (2013) Vegan lifestyle behaviors. An exploration of congruence with health-related beliefs and assessed health indices. *Appetite*, 67, 119-124. <https://doi.org/10.1016/j.appet.2013.03.015>

GRİMM, V.E. (2006) On food and the body. *THE ROMAN EMPIRE*, 354.

- HABÍNEK, T.N. (1992) *An aristocracy of virtue: Seneca on the beginnings of wisdom*. YCS 29, 187–203.
- HARGREAVES, S.M., RAPOSO, A., SARAIVA, A., ZANDONADI, R.P. (2021) Vegetarian Diet: An Overview through the Perspective of Quality of Life Domains. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18(8), 4067. Published online 2021 Apr 12. doi: 10.3390/ijerph18084067
- HUNYADI, L., MUNDRUCZÓ, Gy., VITA, L. (2001) *Statisztika*. Aula Kiadó, Budapest
- KRAIG, B. (1997) *Colin Spencer. The Heretic's Feast: A History of Vegetarianism*. Hanover, NH: University Press of New England, pp. 402.
- LEITZMANN, C. (2014) Vegetarian nutrition: Past, present, future. *American Journal of Clinical Nutrition*, 100, 1–7.
- LÍPTÁK, K., HAJDÚ, N. (2018) Jarred baby food purchasing habits among mothers of infants in Hungary, and the features of baby food labels. *Regional Statistics*, 8(1), 202–221.
- LUTTERBACH, H. (1999) Der Fleischverzicht im Christentum: Ein Mittel zur Therapie der Leidenschaften und zur Aktualisierung des paradiesischen Urzustandes. *Saeculum*, 50(2), 177–210.
- MATHIEU, S., DORARD, G. (2016) Vegetarianism and veganism lifestyle: Motivation and psychological dimensions associated with selective diet. *Presse medicale*, 45(9), 726–733.
- MAURO, L. (2017) The Philosophical Origins of Vegetarianism: Greek Philosophers and Animal World. *Relations. Beyond Anthropocentrism*, 5, 13.
- Morgan, N. (2010). The hidden history of Greco-Roman vegetarianism. In: *Encyclopaedia Britannica*.
- MULLEE, A., VERMEIRE, L., VANAELST, B., MULLIE, P., DERIEMAERKER, P., LEENAERT, T., HUYBRECHTS, I. (2017) Vegetarianism and meat consumption: A comparison of attitudes and beliefs between vegetarian, semi-vegetarian, and omnivorous subjects in Belgium. *Appetite*, 114, 299–305.
- NEWMYER, S.T. (2013) *Animals, rights and reason in Plutarch and modern ethics*. Routledge.
- SALKEVER, S. (1994) *Review of Animal Minds and Human Morals: The Origins of the Western Debate*, by Richard Sorabji.
- OBÁDOVICS J.Gy. (2009) *Valószínűségszámítás és matematikai statisztika*. Scolar Kiadó, Budapest
- RÍVERA, M., SHANÍ, A. (2013) Attitudes and orientation toward vegetarian food in the restaurant industry: an operator's perspective. *International Journal of Contemporary Hospitality Management*, 25(7), 1049–1065.
- RUBY, M.B. (2012) Vegetarianism. *A blossoming field of study appetite*, 58(1), 141–150.
- SAVAGE, G.P. (1996) Vegetarianism: A nutritional Ideology? Part 1: History, Ideology and nutritional aspects. *New Zealand Science Review*, 1996, 53, 72–78.
- SHANÍ, A., DÍPIETRO, R.B. (2007) Vegetarians: a typology for foodservice menu development, *Hospitality Review*, 25(2), 66–73.
- SPENCER, C. (1996) *The Heretic's Feast: A History of Vegetarianism*. University Press of New England, Ed.; Reprint; University Press of New England, London, United Kingdom.
- STUART, T. (2007) *The bloodless revolution: A cultural history of vegetarianism from 1600 to modern times*. WW Norton & Company, pp. 372–398.

АНОТОВАНИЙ СПИСОК ЖУКІВ ПІДРОДИНИ DASYTINAE (COLEOPTERA, MELYRIDAE) УКРАЇНСЬКИХ КАРПАТ І ЗАКАРПАТСЬКОЇ НИЗОВИНИ

Владислав МІРУТЕНКО

*Annotated list of beetles of the Dasytinae subfamily (Coleoptera, Melyridae) of the Ukrainian Carpathians and Transcarpathian lowland. – Mirutenko V.V. – Based on the field collecting, determination of museum collections and analysis of literature data 15 species of dasytid beetles of 5 genera occurring in the territory of the Ukrainian Carpathians and the Transcarpathian Lowland are listed. In addition to the author's collections, the work also presents data from scientific collections of the Department of Entomology and Biodiversity Conservation of the Uzhhorod National University and the Zoological Museum of the Uzhhorod National University. Localities in the region, general distribution, ecological and faunistic characteristics are provided for each of the listed species. In the region of the Ukrainian Carpathians and Transcarpathian lowland the most numerous species is *Dasytes plumbeus*, the common species in the region is *Dolichosoma lineare*, and the not numerous is *Dasytes niger*. The rare species are *Dasytes flavipes*, *Dasytes subaeneus*, *Dasytes fuscus*, and *Dasytes obscurus*. All other species can be attributed to the "very rare" category. The rarest species with the lowest abundance in the region are *Haplocnemus impressus* and *Haplocnemus tarsalis*.*

Key words: beetles, Coleoptera, Melyridae, Ukraine, Carpathians, fauna.

Address: Department of Entomology and Biodiversity Conservation, Uzhhorod National University, 32, Voloshyna str., Uzhhorod, 88000 Ukraine; email: vladyslav.mirutenko@uzhnu.edu.ua

Анотований список жуків підроддини Dasytinae (Coleoptera, Melyridae) Українських Карпат і Закарпатської низовини. – Мірутенко В.В. – Для території Українських Карпат і Закарпатської низовини в результаті власних польових досліджень, опрацювання музейних колекцій, а також аналізу літературних джерел наведено 15 видів жуків-дазітид, що належать до 5 родів. Крім матеріалів автора, в роботі представлені також дані багаторічних зборів з колекцій кафедри ентомології та збереження біорізноманіття Ужгородського національного університету та зоологічного музею Ужгородського національного університету. В роботі наведено місця знахідок в регіоні, загальне поширення, еколого-фауністичну характеристику про кожен з наведених видів.

Ключові слова: жуки-дазітиди, Coleoptera, фауна, Україна, Карпати.

Адреса: кафедра ентомології та збереження біорізноманіття, Ужгородський національний університет, вул. Волошина, 32, Ужгород, 88000 Україна; e-mail: vladyslav.mirutenko@uzhnu.edu.ua

Вступ

Представники підроддини Dasytinae (Melyridae), заселяючи широкий спектр природних і антропогенізованих біоценозів в Українських Карпатах і Закарпатській низовині, є звичайними компонентами біологічних угруповань, як відкритих ландшафтів, так і лісових ценозів. Більшість видів жуків-дазітид надають перевагу притіненим ділянкам місцевості і частіше їх можна знайти під наметом лісу або на узліссях.

Імаго більшості видів фауни регіону є антофільними і за характером живлення належать до палінофагів.

Світова фауна твердокрилих підроддини Dasytinae налічує близько 5000 видів, у фауні Палеарктики – понад 920, а в Європі – 411 видів відповідно (Mayor 2007).

Матеріали

Матеріалом для написання даної роботи послужили власні збори і спостереження, виконані на території Львівської, Закарпатської, Івано-Франківської та Чернівецької областей (адміністративні назви районів у роботі подано станом на початок 2020 р.).

Автором опрацьовані колекційні збори Державного природознавчого музею НАН України (Львів), кафедри ентомології та збереження біорізноманіття Ужгородського національного університету (Ужгород), Зоологічного музею Ужгородського національного університету, матеріали зборів Чумака В.О.

Матеріали з однієї адміністративної області згруповані по висотних поясах і

наводяться від нище до вище розташованого поясу. Фондові збори позначені відповідними скороченнями, їх етикетки наведені в оригінальному написанні. У випадку відсутності на етикетках прізвища збирача в роботі він не вказаний. Власні матеріали зберігаються в колекції автора і позначені тут літерою “М”.

Дані щодо загального поширення наведені за А. Майором (Mayor 2007), Р. Гікером (Hicker 1925), Г. Якобсоном (Jakobson 1905). У підрозділі «Література» наведено літературні відомості попередніх дослідників щодо поширення виду у регіоні.

Крім загальноприйнятих, в роботі вжиті наступні аббревіатури та скорочення:

ДПМ – колекційні матеріали Державного природознавчого музею НАН України, м. Львів,

ЗМ – колекційні матеріали зоологічного музею Ужгородського національного університету,

КБЗ – Карпатський біосферний заповідник,

КЕ – колекційні матеріали кафедри ентомології та збереження біорізноманіття Ужгородського національного університету,

лів. – лівий,

ок. – околиці,

прав. – правий,

ур. – урочище.

Результати

Для регіону Українських Карпат і Закарпатської низовини виявлено 15 видів жукув-дазтид, що належать до 5 родів.

Нижче наведено анотований фауністичний список підродини Dasytinae фауни регіону із зазначенням поширення та екологічних особливостей окремих видів.

Рід *Haplocnemus* Agassiz, 1845

Палеарктична фауна налічує 144 виду з цього роду. В Європі зустрічається 71, в Україні – 3 види.

Haplocnemus impressus (Marshall, 1802)

Поширення: Західна і Центральна Європа, Північна Африка (Jakobson 1905; Hicker 1925).

Література: Закарпаття (Roubal 1936).

Матеріал: Львівська обл.: Сколе, 6.05.1911, 1 ♀ (Pawlow), ДПМ.

Мезофіл. Зустрічається на хвойних і листяних породах дерев, зокрема на дубі, на шишках сосни і ялини, пилком яких

живиться імаго. Може бути знайдений на пнях і моху, що їх вкриває.

Літ триває з травня до початку літа (Roubal 1936). Генерація однорічна. Личинки розвиваються в трухлявій дубовій деревині, що гниє (Roubal 1936).

Єдина знахідка для досліджуваної території датована початком ХХ століття і відноситься до нижнього гірського лісового поясу. Я. Роубал наводить також за А. Ваврою для Ужгорода, що зонально відноситься до південно-західного передгір'я.

Haplocnemus nigricornis (Fabricius, 1792)

Поширення: Західна і Середня Європа (Jakobson 1905; Hicker 1925; Mayor 2007).

Література: Закарпаття (Roubal 1936).

Мезофільний вид. Зустрічається на хвойних деревах (сосні, ялині, ялиці) і на дубі, пилком яких живиться імаго.

Літ імаго в Польщі може тривати від квітня до серпня (Burakowski et al. 1986). Генерація однорічна. Личинки розвиваються в гілках сосни, ялини, дуба (Roubal 1936).

В музейних колекціях вид відсутній. Нами також в Українських Карпатах не виявлений. Для досліджуваного регіону наведено Я. Роубалом – “Ужгород, на Pinus” (Roubal 1936).

Haplocnemus tarsalis (Sahlberg, 1822)

Поширення: Європа (крім півдня) (Jakobson 1905; Hicker 1925; Mayor 2007).

Матеріал: Івано-Франківська обл.: “берег р. Бистриця Солотвинська, 28/6”, 1 ♀, ДПМ.

Вид є мезофільним. Я. Роубал відмічає, що він зустрічається в дубових лісах на старих деревах (Roubal 1936) і в хвойних лісах на трав'янистій рослинності (Telnov 1996).

Літ відбувається в середині літа. Біологічні особливості досліджені недостатньо. Б. Бураковський із співавторами відмічає, що розвиток, можливо, проходить під мохом біля хвойних дерев (Burakowski et al. 1986).

Для досліджуваної території літературні відомості відсутні. Єдиний екземпляр з колекції ДПМ був знайдений в північно-східних передгір'ях.

Рід *Trichoceble* Thomson, 1859

Невеликий за кількістю видів рід – в Палеарктиці 36 видів. З них в Європі – 19, в Україні – тільки 1.

***Trichoceble floralis* (Olivier, 1790)**

Поширення: Європа, Кавказ, Західний Сибір, Середня Азія (Yakobson 1905; Hicker 1925; Mayor 2007).

Література: Галичина (Nowicki 1873); Закарпаття (Kuthy 1896).

Мезофіл. Зустрічається на хвойних і дубі. Я. Рoubal відмічає, що часто зустрічається на *Pinus silvestris* і живиться тут пилком, а розвиток проходить в сухій деревині, гілках та шишках (Roubal 1936).

Літ в умовах Словаччини триває від травня до середини літа (Roubal 1936).

На досліджуваній території нами не виявлений, тут відомий лише по літературних згадках – М. Новицький наводить для букового поясу всіх Карпат, а Д. Куті – для Чорногори. Однак ці відомості відносяться до кінця ХІХ - початку ХХ століття.

Рід *Dasytes* Paykull, 1799

Палерктична фауна налічує 175 видів. У фауні Європи – 84, в Україні – 9 видів цього роду.

***Dasytes niger* (Linnaeus, 1761)**

Поширення: Європа, Кавказ, Сибір (Yakobson 1905; Hicker 1925; Mayor 2007).

Література: Галичина (Nowicki 1873; Lomnicki 1882); Буковина (Fleck 1906); Закарпаття (Roubal 1936; Horvátovich 1969).

Матеріал: Закарпатська обл.: Мужієво, півден. схил гори, виноградники, 20.06.1958, 1♂, КЕ; ок. Павшино, узлісся дубового лісу, 25.05.1997, 1♂ (М); дамба біля ур. Переш, косіння по різнотрав'ю, 27.04.2004, 1♀ (М); Великі Лази, заплавна лука біля дубового лісу, *Carex*, 24.06.1957, 1♀, КЕ; Невицьке, на трав'янистій і чагарниковій рослинності вздовж берега р. Уж, 29.05.1959, 4♀, 3М; ок. Оноківці, дубовий ліс, косіння на галявині, 22.06.1960, 1♂, 3М; ок. Кам'яниця, ур. Сирий Потік, різнотрав'я, чагарникова рослинність, 22.05.1996, 1♂ (М); ок. Рокосово, прав. берег р. Тиса, 19.05.1997, 1♀ (М); ок. Солотвино, узлісся дубово-грабового лісу, 13.06.1997, 2♂ і 1♀ (М); галявина в дубово-грабовому лісі між Шаланки і Великі Ком'яти, 17.06.1997, 1♂ (М); ок. Великий Березний, прав. берег р. Уж, заплавна ділянка, 19.06.2008, 1♂ (М); Рахів, галявина біля лісу, 16.06.1955, 1♀ (Кононович), КЕ; ок. Ділове, долина р. Білий, різнотрав'я, 9.07.1997, 1♂ (М); ок. Мала Уголька, на жовту пастку в буковому пралісі, 7.06.2004, 1♀ (Чумак).

Львівська обл.: ок. Стрий, 12.07.1998, 1♂ і 3♀ (М); ок. Нижня Стинава, узлісся, 12.07.1998, 1♂ і 3♀ (М); ок. Сколе, 12.07.1998, 2♀ (М).

Івано-Франківська обл.: ок. Мікулчин, г. Явірник, 16-29.08.1902, 1♂, ?07.1903, 1♂, ДПМ.

Ксерофільний вид. Зустрічається на узліссі, просіках та галявинах на квітучих чагарникових і трав'янистих рослинах з родин розові, зонтичні (Roubal 1936), вересові, молочайні, пасльонові, осокові, злакові.

Імаго живиться пилком на квітах рослин з вищенаведених родин.

Літ триває з початку травня до середини серпня. Зимує на личинковій стадії. Розвиток відбувається в трухлявій і гнилій деревині, а також під корою хвойних і листяних порід дерев.

На сьогодні в межах Закарпатської низовини і південно-західного передгір'я є нечисленим, в північно-східному передгір'ї – численим, а в нижньому і верхньому гірських лісових поясах – рідкісним.

***Dasytes alpigradus* Kiesenwetter, 1863**

Поширення: Центральна і Середня Європа (Yakobson 1905; Hicker 1925; Mayor 2007).

Література: Галичина (Weise 1875; Lomnicki 1884); Закарпаття (Kuthy 1896); Roubal 1936).

Матеріал: Львівська обл.: Гребенів, на траві, 20.07.1910, 1♂, ДПМ; Тухля, на буку, 24.07.1911, 1♀, ДПМ; ок. Сколе, г. Парашка, 22.06.1903, 1♀, ДПМ.

Мезофіл. Надає перевагу тінистим деревостанам (Pawłowski, 1967), де зустрічається на буці, а також на трав'янистій рослинності з родин розових і складноцвітих.

Літ триває з другої половини червня до кінця липня. Зимує на личинковій стадії. Розвиток личинки, ймовірно, проходить під корою листяних порід дерев.

В ході наших досліджень виявлений не був. Для регіону Українських Карпат відомий з літературних джерел і знахідок початку ХХ століття, що зроблені в нижньому гірському лісовому поясі.

***Dasytes obscurus* Gyllenhal, 1813**

Поширення: Європа, Західний Сибір (Yakobson 1905; Hicker 1925; Mayor 2007).

Література: Галичина (Nowicki 1873); Буковина (Fleck 1906).

Матеріал: Закарпатська обл.: ок. Береги, просіка в дубовому лісі, різнотрав'я, 20.06.1997, 1♂ (М); ур. Острош, заплавна ділянка в дубовому лісі, косіння по різнотрав'ю (вільха, осока), 28.04.2004, 1♀ (М); ок. Ділове, узлісся, 9.07.1997, 2♀ (М); ок. Мала Уголька, Угольсько-Широколужанський масив КБЗ, буковий праліс, лов на жовту пастку, 19.07.2004, 1♀ (Чумак).

Львівська обл.: Сколе, 15.06.1908, 1♀ (Czudyłow), ДПМ; ок. Сколе, 12.07.1998, 1♂ і 2♀ (М).

Івано-Франківська обл.: ок. Мислівка, 12.07.1998, 1♀ (М).

Мезофільний вид. Зустрічається на ялині (*Picea*), а також на трав'янистій рослинності, зокрема на розових, зонтичних і складноцвітих, що росте під ялинами (Roubal, 1936). Також відмічений на відкритих вологих ділянках на осоках.

Імаго живиться пилком.

Літ в регіоні триває з початку травня до середини липня. Генерація однорічна. Розвиток пов'язаний з дубом і ялиною. Зимує на личинковій стадії.

В Українських Карпатах поширений спорадично і зустрічається в низовині, де є нечисленим, і поясі листяних лісів (тут – рідкісний). Вперше навений для фауни Закарпатської області.

***Dasytes coeruleus* (De Geer, 1774)**

Поширення: Західна і Середня Європа (Yakobson 1905; Hicker 1925; Mayor 2007).

Література: Галичина (Nowicki 1873); Буковина (Fleck 1906); Закарпаття (Horvátovich 1969).

Матеріал: Закарпатська обл.: Дусино, лука на березі річки (дикі злаки, жовтець), 26.05.1955, 1♂ і 1♀, КЕ; ок. Мала Уголька, Угольсько-Широколужанський масив КБЗ, буковий праліс, 700 м н.р.м., лов на жовто-віконну пастку, 26.07.1999, 1♂ (Чумак); полонина Рівна, схід. схил, галявина біля лісу і дороги, 700-800 м н.р.м., 7.06.1957, 1♂, КЕ; ок. Збини, лісосіка, що засаджена 5-річної ялиною, 23.06.1964, 1♂, КЕ.

Мезофіл. Зустрічається переважно на трав'янистій рослинності, а також на стовбурах та гілках дерев (в'яз, бук, дуб), квітках, на деревині, що гниє, під корою і мохом (Roubal 1936).

Літ триває з кінця травня до кінця червня. Розвиток відбувається в деревині бука і хвойних. Характерною особливістю даного виду є зимівля на стадії лялечки.

Заляльковування відбувається пізно восени (Burakowski et al. 1986).

М. Новицьким відмічений для букових і ялинових лісів Чорногори (Nowicki 1873), Е. Флеком – для Буковини (Fleck 1906), Ш. Горватовичем – для долини р. Уж (Horvátovich 1969). Зібрані колекційні матеріали відносяться до нижнього і верхнього гірських лісових поясів.

***Dasytes flavipes* (Olivier, 1790)**

Поширення: Європа, Кавказ, Північна Африка (Yakobson 1905; Hicker 1925).

Матеріал: Закарпатська обл.: ок. Рокосово, прав. берег р. Тиса, 19.05.1997, 1♂ і 1♀ (М); ок. Солотвино, дубово-грабовий ліс, косіння на галявині по різнотрав'ю, 13.06.1997, 4♂ і 6♀ (М); ок. Буштино, заказник “Дубки”, косіння по різнотрав'ю в дубовому лісі, 6.05.2003, 1♂ (М); ок. Мукачева, г. Ловачка, на трав'янистій рослинності з переважанням злакових, складноцвітих, розових і молочайних (*Festuca pseudodalmatica*, *F. rupicola*., *Dactylis glomerata*, *Melica transsylvanica*, *Alopecurus* sp., *Inula* sp., *Hieracium* sp., *Potentilla argentea*, *Euphorbia cyparissium*, *Clematis recta*, *Galium columbinum*, *Geranium* sp.), 26.05.2004, 1♂ (М).

Львівська обл.: “Пом'ярки, м. Трускавець, 20/6”, 1♀ (Grolle), ЛМП; ок. Старий Самбір, узлісся букового лісу, 8.06.1997, 2♀ (М); ок. Нижня Стинава, узлісся букового лісу, 12.07.1998, 2♂ і 3♀ (М).

Івано-Франківська обл.: “с. Пистинь, 7/7”, 1♂ (Grolle), ЛМП.

Ксерофільний вид. Зустрічається на узліссях, добре освітлених галявинах тощо. Імаго можна знайти на квітучій трав'янистій рослинності, а також інколи на дубі і глоді.

Дорослі жуки живляться пилком рослин, на яких їх знаходили.

Літ спостерігається в травні і триває до середини червня. Генерація однорічна, зимує на личинковій стадії. Розвиток личинок проходить в гнилій деревині і під корою листяних дерев.

В регіоні зустрічається в межах передгір'я на обох макросхилах, де є звичайним. Інколи може підніматися дещо вище по долинах гірських річок. Вперше відмічений для фауни Українських Карпат.

***Dasytes plumbeus* (Müller, 1776)**

Поширення: Європа, Кавказ, Північна Африка, Південний Сибір (Yakobson 1905; Hicker 1925).

Література: Галичина (Nowicki 1873; Lomnicki 1882); Буковина (Fleck 1906).

Матеріал: Закарпатська обл.: матеріали КЕ: Добросілля, на деревії, 22.06.?, 1♀; Холмовецька гора, травостій, 31.05.1955, 2♂; Берегово, лука перед лісом (ромашки, осока, злаки, ситник, звіробій), 24.06.1958, 1♂; Чорнотисово, біля залізниці (зонтичні, злакові, кінський щавель, чебрець, бромус), 25.05.1961, 1♂; Крива, ручний збір, дощ, 25.05.1955, 1♀; Ольховиця, 25.05.1957, 6♂ і 2♀; там же, фруктовий сад (конюшина, молочай, щавель), 25.05.1957, 1♀; Нанково, сад, ручний збір на листках сливи, 1.06.1959, 1♀; Крива, лів. берег р. Тиси, галявина в дубово-буковому лісі, 21.06.1959, 2♂ і 1♀; там же, буковий ліс, на траві, 21.06.1959, 1♂; ок. Ворочеве, лісова галявина, 9.07.1967, 1♂; ок. Пилипець, спуск з Боржавських полонин Обнога, галявина в буковому лісі, 19.06.1954, 1♂; ок. Турички, галявина біля дороги (хвощ, конюшина, осока), 25.05.1957, 6♂; Туриця, фруктовий сад (конюшина, кінський щавель, молочай), 26.05.1957, 2♂ і 5♀; Жденієво, лісосіка, що засаджена ялиною і сосною Веймутовою, 19.06.1964, 1♀; ок. Збини, лісосіка, що засаджена 5-річною ялиною, 23.06.1964, 1♂, 10.07.1964, 1♂;

матеріали ЗМ: Гать, дубовий ліс (тимофіївка, жовтець), 28.05.1958, 1♂ і 1♀; Береги, на галявині в дубовому лісі, 28.06.1960, 1♀ і 1♂; ок. Лікіцари, лука (злаки, щавель), 9.06.1954, 2♀; Жорнава, на луці, 17.07.1980, 2♂;

інші: ок. Павшино, різнотрав'я на узліссі дубового лісу, 25.05.1997, 2♂ і 2♀ (М); на різнотрав'ї узлісся дубового лісу між Бакош і Свобода, 5.06.1997, 2♂ (М); на різнотрав'ї вздовж лісової дороги у дубовому лісі між Бакош і Свобода, 5.06.1997, 2♂ і 2♀ (М); ок. Паладь, різнотрав'я на узліссі, 5.06.1997, 5♂ і 2♀ (М); ур. Оток, просіки і галявини в дубовому лісі, різнотрав'я, кущова рослинність, 20.06.1997, 3♂ і 2♀ (М); ур. Переш, дубовий ліс, 10.06.2008, 5♂ і 7♀ (М); ок. Кам'яниця, ур. Сирий Потік, на різнотрав'ї і чагарниках, 22.05.1996, 2♂ і 11♀ (М); берег р. Віче, на різнотрав'ї, 25.05.1996, 2♂ (М); гирло р. Оса, на різнотрав'ї та чагарниках, 25.05.1996, 2♂ і 5♀ (М); вирубки між Невицьке і г. Анталовецька Поляна, різнотрав'я, 30.05.1996, 2♀ (М); ок. Великий Березний, на різнотрав'ї, 3.06.1996, 4♀ (М); ок. Ільниця, заказник "Зачарована долина", на траві, 8.06.1996, 12♀ (М); ок. Ворочеве, на траві і кущах, 25.06.1996, 2♂ (М); ок. Рокосово,

прав. берег р. Тиса, 19.05.1997, 2♀ (М); ок. Солотвино, дубово-грабовий ліс, галявини, 13.06.1997, 2♀ (М); там же, біля солоних озер, на різнотрав'ї, 13.06.1997, 1♀ (М); Шаланки, півден. схил г. Шаланський Гельмець, галявина і узбіччя дороги в дубово-грабовому лісі, 17.06.1997, 2♂ і 2♀ (М); там же, півден.-захід. схил г. Шаланський Гельмець, вирубка, 17.06.1997, 1♂ (М); заказник "Зачарована долина", 28.06.1997, 2♂ і 4♀ (М); ок. Буштино, заказник "Мочарка", дубовий ліс, на різнотрав'ї, 6.05.2003, 1♂ (М); ок. Буштино, заказник "Дубки", дубовий ліс, на різнотрав'ї, 6.05.2003, 1♀ (М); півден. схил г. Чорна Гора, косіння по різнотрав'ю, 18.05.2003, 1♀ (М); ок. Великий Березний, прав. берег р. Уж, заплавна ділянка, 19.06.2008, 1♂ (М); ок. Кам'яниця, ур. Сирий Потік, ліс, 21.06.2008, 2♂ і 1♀ (М); ок. Руський Мочар, на різнотрав'ї біля узлісся, 3.06.1996, 4♂ і 6♀ (М); лісова дорога між Великий Березний і Розтоцька Пастіль, на різнотрав'ї та кущах, 3.06.1996, 4♀ і 3♂ (М); ок. Розтоцька Пастіль, на різнотрав'ї та кущах, 3.06.1996, 1♂ і 4♀ (М); хр. Явірник, на траві, 20.06.1996, 4♂ і 18♀ (М); хр. Великий Рожданів, 21-22.06.1996, 8♂ і 9♀ (М); ок. Мерешор, лів. берег р. Теремля, 28.07.1996, 2♂ і 7♀ (М); ок. Уголька, Угольсько-Широколужанський масив КБЗ, буковий праліс, лов на жовто-віконну пастку, кінець квітня - друга половина червня 1999, 5♂ і 8♀ (Чумак); Рахів, 18.05.2000, 1♂ і 1♀ (М); ок. Мала Уголька, Угольсько-Широколужанський масив КБЗ, буковий праліс, лов на жовту пастку, 14.06.2004, 7♂, 21.06.2004, 11♂ і 2♀, 28.06.2004, 6♂ і 5♀, 5.07.2004, 2♂ і 1♀, 12.07.2004, 8♂, 19.07.2004, 2♂ і 1♀, 26.07.2004, 8♂ і 3♀, 2.08.2004, 1♂, 30.08.2004, 1♀ (Чумак); дорога біля болота Багно, у підліску на траві і чагарнику, 7.06.1996, 1♀ (М).

Львівська обл.: ок. Тершів, 8.06.1997, 1♂ і 3♀ (М); ст. Бусовисько, 8.06.1997, 3♀ (М); ок. Нижня Стинава, 12.07.1998, 2♂ і 6♀ (М); ок. Нижнє Синевидне, 2.07.1997, 3♀ (М); ок. Верхнє Синевидне, 12.07.1998, 2♂ і 4♀ (М); ок. Стрілки, 23.06.1999, 3♀ (М); ст. Верхній Лужок, кущова рослинність і різнотрав'я під нею, 3.07.1999, 2♂ і 4♀ (М).

Івано-Франківська обл.: "с. Пистинь, 7/7", 1♂ і 2♀ (Grolle), ДПМ; ок. Косів, 20.06.2000, 3♀ (М).

Чернівецька обл.: ок. Черешенка, 9.07.1998, 1♂ і 2♀ (М).

Мезофіл, імаго якого зустрічається по узбіччях лісових доріг, на узліссях і галявинах. Тут цей вид можна знайти на квітучій трав'янистій рослинності (розові, зонтичні, складноцвіті, злакові), а інколи – на гілках і листках дуба.

Літ триває з початку травня до кінця серпня. Нами встановлено, що вид має однорічну генерацію. Личинки розвиваються і зимують в старій деревині та під корою стовбура і товстих гілок дуба, бука, сосни, де живляться личинками короїдів з роду *Pityogenes* (Roubal 1936).

Як і більшість видів родини Dasytidae, на імагінальній стадії є поленофагом і живиться пилком рослин з вищенаведених родин.

В Українських Карпатах відмічений нами в усіх вертикально-ландшафтних поясах, де є численним. Вид вперше приведений для фауни Закарпатської області.

***Dasytes subaeneus* Schönherr, 1817**

Поширення: Європа, Кавказ, Північна Африка (Yakobson 1905; Hicker 1925).

Матеріал: Закарпат.: ок. Паладь, на узліссі, різнотрав'я, 5.06.1997, 1♀ (М); ок. Ільниця, заказник “Зачарована долина”, на різнотрав'ї, 8.06.1996, 2♂ і 2♀ (М); ок. Ворочево, на трав'янистій і кушовій рослинності, 25.06.1996, 1♂ (М); ок. Розтоцька Пастіль, на різнотрав'ї та кушах, 3.06.1996, 2♂ (М); хр. Явірник, на траві, 20.06.1996, 1♀ (М); ок. Мерешор, 28.07.1996, 2♂ і 1♀ (М); дорога біля болота Багно, у підліску, на траві і кушах, 7.06.1996, 4♀ (М); дорога між Ясіня і т/б “Драгобрат”, 700-1200 м н.р.м., на траві і кушах, 20.07.1996, 2♀ (М).

Ксерофільний вид. Зустрічається на добре освітлених ділянках – узліссях, узбіччях доріг тощо. Ми знаходили його тут на зонтичних і складноцвітих, пилком яких живляться дорослі жуки.

Літ триває з початку червня до кінця липня. Встановлено, що генерація даного виду однорічна. Личинка розвивається і зимує в сухій деревині – під корою та у трухлявих пнях.

Для досліджуваної території нами відмічений вперше. В Українських Карпатах зустрічається в Закарпатській низовині (тут є рідкісним), а також в південно-західному передгір'ї і нижньому гірському лісовому поясі, де є нечисленим.

***Dasytes fuscus* (Illiger, 1801)**

Поширення: Європа, Кавказ (Yakobson 1905; Hicker 1925).

Література: Галичина (Nowicki 1873; Lomnicki 1882).

Матеріал: Закарпатська обл.: матеріали КЕ: ок. Іванівка (сучасне – Яноші), лука (конюшина, ромашка, дзвоники, люцерна), 16.06.1953, 1♀ (Белінська); Малий Березний, лука, 24.06.1955, 1♀; ок. Крива, буковий ліс, на траві, 21.06.1959, 1♀; Рахів, на черешні, 16.06.1955, 1♂; Рахів, на вербі, 16.06.1955, 1♂; по дорозі на г. Явірник, 13.07.1956, 1♀; г. Явірник, 13.07.1956, 1♀; ок. Жденієво, лісосіка, що засаджена ялиною і сосною Веймутовою, 19.06.1964, 1♀;

інші: Невицьке, на трав'янистій і кушовій рослинності вздовж берега р. Уж, 29.05.1959, 1♀ і 1♂, 3М; ок. Кам'яниця, ур. Сирий Потік, на різнотрав'ї і кушах, 22.05.1996, 1♂ (М); Неліпине, гирло р. Віче, на різнотрав'ї і вербі, 26.05.1996, 1♀ (М); Жорнава, на луці, 17.07.1980, 1♀, 3М; хр. Явірник, на траві, 20.06.1996, 1♂ (М); ок. Руський Мочар, півден. схил г. Явірник, ліс, 19.06.2008, 1♀ (М); межа лісу та підлісок навколо болота Багно, 840-860 м н.р.м., на траві і кушах, 6.06.1996, 1♀ (М); дорога біля болота Багно, у підліску, на траві і кушах, 7.06.1996, 2♀ (М).

Мезофільний вид, який зустрічається переважно на трав'янистій рослинності по узліссях і під наметом лісу, а також на гілках та листках дуба і на сосні.

За типом живлення віднесений до групи палінофагів.

Літ імаго триває з другої половини травня до другої половини червня. Генерація однорічна. Личинка розвивається в сухій деревині, де й зимує.

В досліджуваному регіоні є рідкісним. Відмічений для всіх вертикально-ландшафтних поясів, але на низовині і у поясі хвойних лісів – знахідки поодинокі. Вид вперше наведений для фауни Закарпатської області.

Під *Dolichosoma* Stephens, 1830

До складу роду входить лише 4 види. Два з них поширені в Європі і в палеарктичній Азії, ще два – тільки в Європі. В Україні зустрічається 1 вид.

***Dolichosoma lineare* Rossi, 1792**

Поширення: Європа, Кавказ, Сибір, Центральна Азія (Yakobson 1905; Hicker 1925; Mayor 2007).

Література: Галичина (Nowicki 1873); Закарпаття (Horvátovich 1969).

Матеріал: Закарпатська обл.: матеріали
КЕ: Чорнотисово, виноградники (складноцвіті, бобові, гвоздичні), 4.05.1954, 1♂ і 2♀ (Маковська); Чорнотисово, на дамбі біля каналу, 23.05.1955, 1♂; Холмовець, ручний збір вздовж каналу, 23.05.1955, 1♀; півден. схил Юлівської гори (нечуй-вітер, люцерна, жовтець, злаки), 27.05.1955, 1♂; Холмовецька гора, різнотрав'я, 31.05.1955, 1♂; ок. Виногорова, на галявині (злаки, геранієві, складноцвіті, гвоздичні), 1.06.1955, 1♀; ок. Бардово, Чорний Мочар, лука, 13.06.1955, 1♂; Чорний Мочар, суха лука, 13.06.1955, 1♀; Косино, пшениця, 12.06.1956, 1♂; Берегівський р-н, вершина Шопської гори, дикі злаки, 12.06.1956, 4♀; Мужієво, півден. схил, виноградники, 20.06.1958, 1♂; Чорнотисово, пшениця, 13.07.1966, 1♂; ок. Велика Копаня, лука біля дороги, різнотрав'я, 23.05.1953, 1♂ і 3♀; ок. Виногорова, г. Чорна Гора, півден. схил, між виноградниками (полин, складноцвіті, молочай, злаки, вероніка), 16.06.1954, 1♂ і 1♀ (Петак); там же, підніжжя Чорної Гори, захід. схил, сад (злаки, конюшина, вика, лядвенець, деревій, гвоздика, чебрець, дзвоники), 19.06.1954, 2♂ і 1♀ (Петак); там же, сад (злаки, вика, конюшина, деревій, чебрець, гвоздика, дзвоники, лядвенець), 21.06.1954, 1♂ і 1♀ (Петак); там же (терен, кизил, шипшина, дуб, конюшина, складноцвіті, чебрець, синяк, молочай), 22.06.1954, 1♀ (Петак); Дубрівка, на житі (з домішками диких злаків і конюшини), 26.05.1957, 3♂; Тячів, сінокосна лука (дикі злаки, ромашка, конюшина), 22.06.1957, 2♂ і 3♀; ок. Виногорова, північ.-захід. схил Чорної Гори (костриця, ромашка, тимофіївка, пирій, очиток), 27.06.1957, 2♂ і 4♀ (Леготай); там же (злаки, бобові), 27.06.1957, 1♂ і 2♀ (Леготай); Королево, г. Саргедь, галявина в сосновому лісі (дубовий підлісок, райграс, мітлиця, ромашка, нечуй-вітер), 28.06.1957, 2♂ і 7♀ (Леготай); ок. Іршава, лука (ситник, злаки), 11.06.1958, 1♂; Іршава, на хрестоцвітних, 11.06.1958, 2♀; там же, на траві біля залізниці, 11.06.1958, 1♂; там же, сад, 16.06.1958, 1♀; там же, лука (ситник, осока), 17.06.1958, 1♂ і 4♀; ок. Виногорова, захід. схил Чорної Гори, на траві, 24.06.1959, 1♀; ок. Виногорова, г. Бабій Камінь, (підлісок дуба, глід, терен), 24.06.1960, 1♂ (Балог); Малий Березний, пшениця, 4.07.1966, 1♂; Ужгород, Лиса гора,

3.07.1967, 1♀ (Андреева); г. Плішка, різнотрав'я, 20.08.1970, 1♂; матеріали ЗМ: Минай, 23.05.1956, 1♀; ок. Чоп, прав. берег р. Латориця, 2.06.1956, 2♀; Гать, дубовий ліс (тимофіївка, жовтець), 28.05.1958, 1♂ і 1♀; Береги, на галявині в дубовому лісі, 28.06.1960, 1♀; Гать, Чорний Мочар, лука (злаки, ромашки), 3.06.1963, 2♂; ок. Невицьке, лука, 19.06.1951, 1♀; Оноківці, берег каналу, травостій, 2.07.1952, 2♀; ок. Оноківці, дубовий ліс, косіння на галявині, 22.06.1960, 1♂; Ужгород, Комсомольський парк, біля р. Уж, на трав'янистій рослинності, 14.05.1972, 2♀; Жорнава, на луці, 17.07.1980, 1♀; інші: ок. Підгорб, на чагарнику біля дороги і на траві, 17.05.1996, 2♂ (М); ур. Оток, просіки і галявини в заплавному дубовому лісі, різнотрав'я, 20.06.1997, 1♂ (М); косіння по різнотрав'ю на дамбі біля ур. Переш, 27.04.2004, 1♀ (М); захід. ок. ур. Переш, лука, 10.06.2008, 10♂ і 21♀ (М); там же, заплавна лука, 10.06.2008, 25♂ і 27♀ (М); там же, ур. Переш, дубовий ліс, 10.06.2008, 1♂ (М); на вирубах між Невицьке і г. Анталовецька Поляна, на різнотрав'ї, 30.05.1996, 1♀ (М); ок. Великий Березний, на різнотрав'ї, 3.06.1996, 1♀ (М); ок. Ільниця, заказник "Зачарована долина", на різнотрав'ї, 8.06.1996, 3♀ (М); ок. Ворочєво, на траві і чагарнику, 25.06.1996, 1♀ (М); ок. Рокосово, прав. берег р. Тиса, 19.05.1997, 1♀ (М); ок. Солотвино, біля солоних озер, 13.06.1997, 1♂ і 1♀ (М); ок. Мукачева, г. Ловачка, на трав'янистій рослинності з переважанням злакових, складноцвітних, розових і молочайних, 26.05.2004, 2♂ (М); ок. Кам'яниця, ур. Сирий Потік, лука, 21.06.2008, 9♀ і 14♂ (М); г. Анталовецька Поляна, 965-970 м н.р.м., на кущах і різнотрав'ї; 30.05.1996, 1♀ (М); ок. Руський Мочар, на різнотрав'ї біля узлісся, 3.06.1996, 1♀ і 2♂ (М); хр. Явірник, на траві, 20.06.1996, 1♂ (М); хр. Великий Рожданів, 21-22.06.1996, 1♀ (М); ок. Руський Мочар, лука, 19.06.2008, 2♀ (М); межа лісу та підлісок навколо болота Багно, 840-860 м н.р.м., на траві і чагарнику, 6.06.1996, 1♂ (М); дорога біля болота Багно, у підліску, на траві і чагарнику, 7.06.1996, 1♂ і 1♀ (М); заказник "Чорне Багно", різнотрав'я, 28.06.1997, 1♂ і 4♀ (М).

Типовий ксерофільний вид. Зустрічається у відкритих біотопах на сухих, добре освітлених ксеротермних ділянках – луки, поля, узлісся на схилах з південною експозицією, добре освітлені великі

галявини, просіки тощо. Тут його можна знайти переважно на бобових, складноцвітих і злакових рослинах, де імаго живиться пилком. Однак, нами встановлено, що іноді дорослі жуки можуть вдаватися до хижацтва.

Літ триває з кінця квітня до кінця червня. Нами встановлено, що генерація виду однорічна. Зимує на стадії личинки в трав'яних куртинах, у підстилці, в сухих гілках, під мохом. Т. Сергеева відмічає, що личинки цього виду дазітид можуть живитися личинками *Neodiprion sertifer* (Hymenoptera) в їх коконах (Сергеева, 1975).

В умовах Українських Карпат є нечисленим видом і зустрічається на Закарпатській низовині, у передгір'ях південно-західного макросхилу і в нижньому гірському лісовому поясі.

Рід *Danacaea* Castelnau, 1836

Фауна Палеарктики налічує 188 видів цього роду, з них в Європі зустрічається 131. Фауна України представлена 6 видами.

Danacaea pallipes (Panzer, 1793)

Поширення: Європа, Кавказ, Північна Африка (Yakobson 1905; Hicker 1925).

Література: Галичина (Nowicki 1873); Буковина (Fleck 1906); Закарпаття (Roubal 1936).

Матеріал: Закарпатська обл.: Оноківці, над кар'єром, трав'яниста рослинність, 12.06.2018, 1♂ (М).

Вид-ксерофіл. Імаго зустрічається на сухих ксеротермних ділянках, як і попередній вид. Дорослих жуків можна знайти на чагарниковій рослинності з роду *Rubus*, а також на деревних (Roubal 1936).

Літ триває протягом всього літа і до початку осені. Генерація виду однорічна. Личинка розвивається під корою дерев, наприклад, клена звичайного. Заляльковування відбувається під корою, що відстає, в кінці літа (Burakowski et al., 1986).

Danacaea nigritarsis (Küster, 1850)

Поширення: Західна, Середня, Південна Європа, Мала Азія, Кавказ (Yakobson 1905; Hicker 1925).

Література: Закарпаття (Roubal 1936).

Матеріал: Закарпатська обл.: Оноківці, на трав'янистій рослинності над скелею поблизу каналу, 11.06.2016, 1♂ і 2♀ (М); ок. Виноградова, г. Чорна Гора, на кущовій і трав'янистій рослинності, 30.05.2018, 2♂ і 4♀ (М); ок. Юлівці, заказник «Юлівська гора», галявина зі скельними виходами, на трав'янистій рослинності, 30.05.2018, 3♂ і 6♀ (М); Оноківці, над кар'єром, трав'яниста рослинність, 12.06.2018, 3♀ (М); Оноківці, на трав'янистій рослинності на скельних виступах поблизу каналу, 23.06.2020, 7♂ і 11♀ (М).

Ксерофіл. Характерними стаціями, де мешкає вид, є добре освітлені сухі ділянки місцевості. Зустрічається на дубах і квітучій трав'янистій рослинності під ними, особливо на зонтичних.

Літ імаго триває з травня до кінця липня (Roubal 1936). Генерація однорічна, зимує на стадії личинки. Проте біологічні особливості даного виду досліджені недостатньо.

Висновки

В результаті проведених досліджень для ентомофауни Українських Карпат і Закарпатської низовини виявлено 15 видів з родини Dasytidae.

В досліджуваному регіоні найбільш численним є 1 вид – *Dasytes plumbeus*, звичайним в регіоні видом є *Dolichosoma lineare*, нечисленим – *Dasytes niger*. Рідкісні види – *D. flavipes*, *D. subaeneus*, *D. fuscus*, *D. obscurus*. Всі інші види можна віднести до категорії “дуже рідкісні”. Найбільш рідкісними видами, що відзначаються найнижчою чисельністю, в регіоні є *Haplocnemus impressus* і *H. tarsalis*.

BURAKOWSKI, B., MROSZKOWSKI, M., STEFAŃSKA J. (1986) Chrzążczce (Coleoptera) Dermestoidea, Bostrichoidea, Cleroidea i Lymexyloidea. In: *Katalog fauny Polski*. Warszawa, 23(11), 143–187.

FLECK, E. (1906) Die Coleopteren Rumaniens. *Buletinul Societății de Științe*, XIII-XV(3–4), 176–179.

HICKER, R. (1925) Malacodermata. In: Winkler, A. (Ed.) *Catalogus Coleopterorum Regionis Palaearcticae*, pp. 524–562.

HORVÁTOVICH, S. (1969) A kárpátmedencei lágytestű bogarak (Col., Malacodermata) faunisztikai és fenológiai adatai. *Rovartani Közlemények*, XXII (8), 131–249.

KUTHY, D. (1896) Ordo. Coleoptera. In: *Fauna Regni Hungariae*. Budapest, pp. 122–124.

ŁOMNICKI, A.M. (1882) *Sprawozdanie z wicieczki entomologiczkiej w gory Stryiskie, w r. 1880*. Krakow, 7.

- ŁOMNICKI A.M. 1884. *Catalogus Coleopterorum Haliciae*. Custodis Musei Dzieduszyckiani, Leopoli, pp. 3–4.
- MAYOR A. 2007. Family Dasytidae, Malachiidae. In: Lobl I., Smetana A., (Eds.) *Catalogue of Palaearctic Coleoptera*, (4), Apollo Books, Stenstrup, pp. 388–455.
- NOWICKI M. 1873. *Beitrage zur Insektenfauna Galiziens*. Jagellonische Univesitats-Buchdruckerei, Krakau, pp. 7–9, 29–30.
- ROUBAL J. 1936. *Katalog Coleopter (brouků) Slovenska a Podkarpatska*. Praha, (2), pp. 17–28.
- TELNOV, D. (1996) Sixty three new and rare species of *Coleoptera* in the fauna of Latvia *Latvijas Entomologs*, 35, 36–43.
- WEISE, J. (1875) Coleopterologische Ergebnisse einer Bereisung der Czernahora. *Verhandlungen des naturforschenden Vereines in Brünn*, XIV, pp. 85–114.
- YAKOBSON, G.G. (1905) *Zhuki Rosii i Zapadnoj Evropy*. Sankt-Peterburg, pp. 687–712 (in Russian).

ФАУНА COPEPODA, HARPACTICOIDA ДЖЕРЕЛ БАСЕЙНІВ РІЧОК ДНІСТЕР ТА ТИСА В МЕЖАХ УКРАЇНИ

Наталія КОВАЛЬЧУК

Fauna of Copepoda, Harpacticoida in the springs of the Dniester and Tisza river basins within Ukraine. — **Kovalchuk N.** — Results of investigation of the benthic crustacean fauna (Copepoda, Harpacticoida) are presented in the paper. Harpacticoids were investigated in the springs located in territories of the basins of the rivers Tisza (Danube basin) and Dniester within Ukraine. Harpacticoids were found in 46 microzoobenthos samples from the springs. In total, 18 species of Harpacticoids were identified, among them 14 species were found in the springs of the Tisza river basin, and 17 species were registered in the springs of the Dniester river basin. The species of *Attheyella* (*Attheyella*) *crassa*, *Attheyella* (*Attheyella*) *wierzejskii* *wierzejskii*, *Bryocamptus* (*Bryocamptus*) *tarnogradskyi*, *Bryocamptus* (*Limocamptus*) *luenensis*, *Bryocamptus* (*Rheocamptus*) *spinulosus* *occidentalis* were found most often in microzoobenthos samples. *Bryocamptus* (*Bryocamptus*) *minutus* *minutus*, *Moraria* (*Moraria*) *brevipes* *brevipes*, *Proserpinicaris* *gorganensis* were recorded for the Tisza basin once only. *Bryocamptus* (*Bryocamptus*) *vej dovskyi* *vej dovskyi*, *Elaphoidella* *bidens* *decorata* were recorded once for the Dniester basin. A comparison of the species composition of Harpacticoids according to the Jacquard index showed the similarity of the fauna of the springs of the Tisza and different areas of Dniester basins in the range of 0.41–0.23.

Key words: microzoobenthos, crustaceans, Copepods, Harpacticoida, springs, river basins, Tisza, Dniester.

Address: Uzhhorod National University, 32, A. Voloshyna st., Uzhhorod, 88000 Ukraine; email: natalia.kovalchuk@uzhnu.edu.ua

Фауна Copepoda, Harpacticoida джерел басейнів річок Дністер та Тиса в межах України. — **Ковальчук Н.Є.** — У роботі представлені результати досліджень фауни донних ракоподібних (Copepoda, Harpacticoida) у джерелах, які знаходяться на територіях басейнів річок Тиса (басейн Дунаю) та Дністер в межах України. У 46-и пробах мікрозообентосу з джерел знайдено гарпактицид. В цілому, було виявлено 18 видів гарпактицид: 14 видів у водоймах басейну Тиси і 17 видів у водоймах басейну Дністра. Найчастіше, у пробах зообентосу зустрічалися *Attheyella* (*Attheyella*) *crassa*, *Attheyella* (*Attheyella*) *wierzejskii* *wierzejskii*, *Bryocamptus* (*Bryocamptus*) *tarnogradskyi*, *Bryocamptus* (*Limocamptus*) *luenensis*, *Bryocamptus* (*Rheocamptus*) *spinulosus* *occidentalis*. Одноразово для басейну Тиси відмічено види *Bryocamptus* (*Bryocamptus*) *minutus* *minutus*, *Moraria* (*Moraria*) *brevipes* *brevipes*, *Proserpinicaris* *gorganensis*, а для басейну Дністра – *Bryocamptus* (*Bryocamptus*) *vej dovskyi* *vej dovskyi*, *Elaphoidella* *bidens* *decorata*. Порівняння видового складу Copepoda, Harpacticoida за індексом Жаккара показало подібність фауни гарпактицид джерел басейнів Тиси та різних ділянок Дністра в межах 0,41–0,23.

Ключові слова: мікрозообентос, веслоногі раки, гарпактициди, басейни річок, Тиса, Дністер.

Адреса: Ужгородський національний університет, вул. А. Волошина, 32, Ужгород, 8800, Україна; email: natalia.kovalchuk@uzhnu.edu.ua

Вступ

Представники фауни ракоподібних Copepoda, Harpacticoida є звичайними донними мешканцями водойм різних типів. Дослідження цих рачків останнім часом тісно пов'язані із уточненням біотопічних характеристик. У даній роботі наведено видовий склад донних гарпактицид, виявлених у складі мікрозообентосу джерел басейнів річок Тиса (Дунай) та Дністер в межах України. Проведено порівняння фаун Harpacticoida джерел різних басейнів.

Загальною метою досліджень є вивчити видовий склад та таксономічне різноманіття мікрозообентосу водойм різних типів басейнів Дунаю (Тиса) та Дністра в межах України, дослідити фауну гарпактикоїд (Copepoda, Harpacticoida) джерел.

Матеріал та методи

Басейн Дністра поділяється на верхню (гірську) – Карпатську частину (має найщільнішу мережу річок в Україні), середню – Подільську та нижню – Причор-

номорську. Водойми на території цих частин басейну Дністра суттєво відрізняються за кліматичними та гідрологічними характеристиками.

Матеріалом для досліджень були проби мікрозообентосу, відібрані у 1984-2005 роках у всіх типах водойм, у тому числі і у джерелах, на територіях обох басейнів. Проби відбирали плексигласовим циліндром у 3-х повтореннях на одному біотопі, із захопленням поверхневого шару води та стовпчика ґрунту висотою до 5 см. Проби фіксували 4% формаліном та обробляли за загальноприйнятою методикою (Zhadin 1956).

Матеріал по видовому складу донних Harpacticoida водойм басейнів Тиси та Дністра є у попередніх публікаціях, але в них, ця таксономічна група розглядалася в одній категорії – «струмки, джерела, болота» (Kovalchuk 1999; 2006; 2014). Тому ці матеріали були доопрацьовані та оновлені. Представники Harpacticoida були виявлені у

46-ти пробах з джерел у басейнах Тиси та Дністра.

Для порівняння фаун Harpacticoida джерел розраховували індекс подібності фаун Жаккара за формулою:

$$IJ = c / (a+b-c),$$

де: IJ – значення індексу;

a, b – кількості видів для кожної з порівнюваних фаун;

c – кількість спільних видів у порівнюваних фаунах.

Адміністративне районування в межах областей подано станом на 2005 рік.

Результати досліджень та обговорення

Основними таксономічними групами угруповань мікрозообентосу джерел були корененіжки, нематоди, веслоногі та черепашкові ракоподібні. Чисельності та біомаси представників цих груп у джерелах верхньої (гірської) ділянки басейну Дністра наведено у таблиці 1.

Таблиця 1. Чисельність (тис. екз./м²) та біомаса (мг/м²) організмів мікрозообентосу у джерелах гірської ділянки басейну Дністра

Table 1. Number (thousand specimens/m²) and biomass (mg/m²) of microzoobenthos organisms in the springs of the mountain area of the Dniester basin

Групи	Джерело 1	Джерело 2	Джерело 3	Джерело 4
<i>Testacea</i>	581/339	1089/440	1076/781	863/1154
<i>Nematoda</i>	38/60	30/12	78/156	133/807
<i>Copepoda</i> , <i>Harpacticoida</i>	39/370	13/73*	91/450	44/2802
<i>Ostracoda</i>	18/125	29/238	13/389	17/216
Видів в цілому	15	18	19	26

Примітки: джерела: 1– біля с. Яворов, Турківський р-н, Львівська обл., пісок; 2– вище с. Розлуч, Турківський р-н, Львівська обл., мергель; 3– вище с. Карпатське, Турківський р-н, Львівська обл., пісок; 4– витоки Дністра, Турківський р-н, Львівська обл., замулений пісок.

* – У джерелі 2 був знайдений також *Paracyclops fimbriatus fimbriatus* (Fischer, 1853).

Наявність представників цих основних таксономічних груп була типовою для джерел. Веслоногі ракоподібні представлені у джерелах, переважно, гарпактицидами.

В цілому, в досліджених джерелах басейнів Тиси та Дністра було виявлено 18

видів гарпактицид. У джерелах басейну Тиси – 14 видів, у джерелах Дністра – 17 видів. Для гірської ділянки басейну Дністра відмічено 10, середньої частини – 7 видів (Табл. 2).

Таблиця 2. Фауна Copepoda, Harpacticoida джерел басейнів Дністра та Тиси в межах України

Table 2. Copepoda, Harpacticoida fauna of the springs of the Dniester and Tisza river basins within Ukraine

Вид, місцезнаходження	Річка – Басейн
1. <i>Attheyella (Attheyella) crassa</i> (Sars G. O., 1863)	
– Джерело вище с. Розлуч, Турківський р-н, Львівська обл.	Ясениця – Дністер Г*

Продовження Табл. 2
Continuation Table 2

– Джерело, г. Парашка (1268 м н.р.м.), НПП «Сколівські Бескиди», Сколівський р-н, Львівська обл.	Велика річка – Дністер Г
– Джерело біля с. Яворів, Турківський р-н, Львівська обл.	Яворівка – Дністер Г
– Джерело вище с. Карпатське, басейн р. Гнила, Турківський р-н, Львівська обл.	Гнила – Дністер Г
– Джерело на березі р. Лімниця, Рожнятівський р-н, Івано-Франківська обл.	Лімниця – Дністер Г
– Джерела (2) на березі р. Зубрівка, Надвірнянський р-н, Івано-Франківська обл.	Бистриця – Дністер Г
– Колодязь біля с. Смотрич, Дунаєвецький р-н, Хмельницька обл.	Смотрич – Дністер С*
– Джерело на території Юрківського лісництва, Чемеровецький р-н, Хмельницька обл.	Жванчик – Дністер С
– Джерело вище болота біля с. Іваньковці, Городоцький р-н, Хмельницька обл.	Збруч – Дністер С
– Джерело біля с. Врублівці, Кам'янець-Подільський р-н, Хмельницька обл.	Тернава – Дністер С
– Джерело біля с. Колочава, Міжгірський р-н, Закарпатська обл.	Теребля – Тиса
– Джерело на схилі г. Плішка (693 м н.р.м.), біля с. Кам'яниця, Перечинський р-н, Закарпатська обл.	Уж – Тиса
– Джерело під г. Остра (1405 м н.р.м.), Великоберезнянський р-н, Закарпатська обл.	Лютянка – Тиса
– Джерело на хребті Пішконя, вище с. Колочава (1200 м н.р.м.), верхів'я р. Герсовець, Міжгірський р-н, Закарпатська обл.	Герсовець – Тиса
2. <i>Attheyella (Attheyella) wierzejskii wierzejskii (Mrazék, 1893)</i>	
– Джерела на березі р. Зубрівка, Надвірнянський р-н, Івано-Франківська обл.	Зубрівка – Дністер Г
– Джерело вище с. Розлуч, Турківський р-н, Львівська обл.	Ясениця – Дністер Г
– Джерело вище с. Карпатське, басейн р. Гнила, Турківський р-н, Львівська обл.	Гнила – Дністер Г
– Джерела (2) під г. Остра, басейн р. Лютянка, Великоберезнянський р-н, Закарпатська обл.	Лютянка – Тиса
– Джерело під г. Задня, верхів'я р. Песся (струмок Чорний), Міжгірський р-н, Закарпатська обл.	Чорний – Тиса
– Джерело на схилі г. Плішка (693), біля с. Кам'яниця, Перечинський р-н, Закарпатська обл.	Уж – Тиса
– Джерело на схилі г. Анталовецька галявина (968 м н.р.м.), Ужгородський р-н, Закарпатська обл.	Уж – Тиса
– Джерело біля витоків р. Говерла, Карпатський біосферний заповідник, Рахівський р-н, Закарпатська обл.	Говерла – Тиса
3. <i>Bryocamptus (Arcticocamptus) laccophilus (Kessler, 1914)</i>	
– Джерело вище с. Лопухів, басейн р. Бертянка, Тячівський р-н, Закарпатська обл.	Бертянка – Тиса
– Джерело, витoki р. Песся, біля с. Синевир, Міжгірський р-н, Закарпатська обл.	Псева – Тиса
4. <i>Bryocamptus (Bryocamptus) minutus minutus (Claus, 1863)</i>	
– Джерела (2), хребет Стінка (1019 м н.р.м.), біля с. Стужиця, Великоберезнянський р-н, Закарпатська обл.	Уг – Тиса
5. <i>Bryocamptus (Bryocamptus) tarnogradskyi Borutzky, 1934</i>	
– Джерело Витоки Дністра, Турківський р-н, Львівська обл.	Дністер Г
– Джерело під г. Розлуч (932 м н.р.м.), Турківський р-н, Львівська обл.	Ясениця – Дністер Г

Продовження Табл. 2
Continuation Table 2

– Джерело, г. Парашка (1268 м н.р.м.), НПП «Сколівські Бескиди», Сколівський р-н, Львівська обл.	Велика Річка – Дністер Г
– Джерело вище с. Карпатське, басейн р. Гнила, Турківський р-н, Львівська обл.	Гнила – Дністер Г
– Джерело на г. Плішка (693 м н.р.м.), біля с. Кам'яниця, Ужгородський р-н, Закарпатська обл.	Уж – Тиса
– Джерело 2 на схилі г. Полонина Рівна (1482 м н.р.м.), Великоберезнянський р-н, Закарпатська обл.	Шипот – Тиса
– Джерело вище с. Кам'яниця, Ужгородський р-н, Закарпатська обл.	Уж – Тиса
– Джерело, хребет Стінка (1019 м н.р.м.), Великоберезнянський р-н, Закарпатська обл.	Уг – Тиса
– Джерело, витоки р. Песся, біля с. Синевир, Міжгірський р-н, Закарпатська обл.	Псева – Тиса
– Джерело у верхів'ях р. Паулек, Рахівський р-н, Закарпатська обл.	Паулек – Тиса
– Джерело біля с. Негровець, Міжгірський р-н, Закарпатська обл.	Теребля – Тиса
6. <i>Bryocamptus (Bryocamptus) vej dovskyi vej dovskyi</i> (Mrázek, 1893)	
– Джерело на болітці «Урочище Заливки», Природний заповідник «Розточчя», Яворівський р-н, Львівська обл.	Верещиця – Дністер Г
7. <i>Bryocamptus (Limocamptus) luenensis</i> (Schmeil, 1894)	
– Джерело під г. Розлуч (932 м н.р.м.), Турківський р-н, Львівська обл.	Ясениця – Дністер Г
– Джерело вище с. Карпатське, басейн р. Гнила, Турківський р-н, Львівська обл.	Гнила – Дністер Г
– Джерело вище с. Розлуч, Турківський р-н, Львівська обл.	Ясениця – Дністер Г
– Джерело на березі р. Лімниця, Рожнятівський р-н, Івано-Франківська обл.	Лімниця – Дністер Г
– Джерело на схилі г. Попада (1740 м н.р.м.), Рожнятівський р-н, Івано-Франківська обл.	Петрос – Дністер Г
– Джерело, г. Парашка (1268 м н.р.м.), НПП «Сколівські Бескиди», Сколівський р-н, Львівська обл.	Велика річка – Дністер Г
– Джерело у верхів'ях р. Зубрівка, Природний заповідник «Горгани», Надвірнянський р-н, Івано-Франківська обл.	Зубрівка – Дністер Г
– Джерело вище болота біля с. Іваньковці, Городоцький р-н, Хмельницька обл.	Збруч – Дністер С
– Джерело під г. Задня (1554 м н.р.м.), верхів'я р. Песся (струмок Чорний), Міжгірський р-н, Закарпатська обл.	Чорний – Тиса
– Джерела 1, 2, 3 на схилі г. Полонина Рівна (1482 м н.р.м.), Перечинський р-н, Закарпатська обл.	Туриця – Тиса
– Джерело, схил г. Остра (1300 м н.р.м.), вище с. Стужиця, Великоберезнянський р-н, Закарпатська обл.	Уг – Тиса
– Джерело під г. Остра, Великоберезнянський р-н, Закарпатська обл.	Лютянка – Тиса
– Джерело на г. Анталовецька галявина (968 м н.р.м.), Ужгородський р-н, Закарпатська обл.	Уж – Тиса
8. <i>Bryocamptus (Rheocamptus) pygmaeus pygmaeus</i> (Sars, G.O., 1863)	
– Джерело на схилі г. Анталовецька галявина (968 м н.р.м.), Ужгородський р-н, Закарпатська обл.	Уж – Тиса
– Джерело 1 на схилі г. Полонина Рівна (1482 м н.р.м.), Перечинський р-н, Закарпатська обл.	Шипот – Тиса
– Джерело під г. Ненеска (1820 м н.р.м.), Рахівський р-н, Закарпатська обл.	Щаул – Тиса
9. <i>Bryocamptus (Rheocamptus) spinulosus occidentalis</i> Sterba, 1961	
– Джерело біля с. Яворов, Турківський р-н, Львівська обл.	Яворівка – Дністер Г

Продовження Табл. 2
Continuation Table 2

– Джерело на березі р. Лімниця, Рожнятівський р-н, Івано-Франківська обл.	Лімниця – Дністер Г
– Джерело біля р. Студениця, Дунаєвецький р-н, Хмельницька обл.	Студениця – Дністер С
– Джерело вище м. Муровані Курилівці, Могилів-Подільський р-н, Вінницька обл.	Жван – Дністер С
– Джерело біля с. Врублівці, Кам'янець-Подільський р-н, Хмельницька обл.	Тернава – Дністер С
– Джерело під г. Кінець, масив Петрос (750-1940 м н.р.м.), Рахівський р-н, Закарпатська обл.	Паулек – Тиса
– Джерело, хребет Стінка (1019 м н.р.м.), Великоберезнянський р-н, Закарпатська обл.	Уг – Тиса
– Джерело на г. Плішка (693 м н.р.м.), біля с. Кам'яниця, Ужгородський р-н, Закарпатська обл.	Уж – Тиса
– Витоки струмка вище с. Лопухів, басейн р. Бертянка, Тячівський р-н, Закарпатська обл.	Бертянка – Тиса
– Джерело у басейні лівої притоки р. Уг, вище с. Стужиця, Великоберезнянський р-н, Закарпатська обл.	Уг – Тиса
– Джерело у верхів'ях р. Паулек, Рахівський р-н, Закарпатська обл..	Паулек – Тиса
10. <i>Bryocamptus (Rheocamptus) zschokkei zschokkei</i> (Schmeil, 1893)	
Джерело серед болітця біля с. Новосілки Тернопільський р-н, Тернопільська обл.	Корилівка Дністер С
11. <i>Bryocamptus (Rheocamptus) zschokkei caucasicus</i> Borutzky, 1960	
– Джерело, г. Парашка (1268 м н.р.м), НПП «Сколівські Бескиди», Сколівський р-н, Львівська обл.	Велика річка – Дністер Г
– Джерело вище с. Розлуч, Турківський р-н, Львівська обл..	Ясениця – Дністер Г
– Джерело біля болота у горах із пухівкою, Самбірський р-н, Львівська обл.	Верхів'я Дністра Г
– Джерело вище м. Муровані Курилівці, Могилів-Подільський р-н, Вінницька обл.	Жван – Дністер С
– Джерело біля с. Врублівці, Кам'янець-Подільський р-н, Хмельницька обл.	Тернава – Дністер С
12. <i>Elaphoidella bidens decorata</i> (Daday, 1901)	
– Витоки ґрунтових вод на кар'єрі біля м. Сатанів, Хмельницький р-н, Хмельницька обл.	Збруч – Дністер С
13. <i>Elaphoidella elaphoides elaphoides</i> (Chappuis, 1924)	
– Джерело за піщаним кар'єром біля м. Сатанів, Хмельницький р-н, Хмельницька обл.	Збруч – Дністер С
– Джерело біля витоків р. Говерла, Карпатський біосферний заповідник, Рахівський р-н, Закарпатська обл.	Говерла – Тиса
14. <i>Moraria (Moraria) brevipes brevipes</i> (Sars G.O., 1863)	
– Джерело на болоті серед мохів, болото Чорне Багно, НПП «Зачарований край», Іршавський р-н, Закарпатська обл.	Боржава – Тиса
15. <i>Moraria (Moraria) pectinata</i> Thiebaud et Pelosse, 1928	
– Джерела верхів'їв р. Зубрівка, Природний заповідник «Горгани», Надвірнянський р-н, Івано-Франківська обл.	Зубрівка – Дністер Г
– Джерело, витоки р. Песся, біля с. Синевир, Міжгірський р-н, Закарпатська обл.	Теребля – Тиса
– Джерело біля витоків р. Говерла, Карпатський біосферний заповідник, Рахівський р-н, Закарпатська обл.	Говерла – Тиса
– Джерело на г. Негровець (1707 м н.р.м.), Міжгірський р-н, Закарпатська обл.	Герсовець – Тиса

– Джерело у верхів'ях р. Богдан, Рахівський р-н, Закарпатська обл.	Богдан – Тиса
16. <i>Moraria (Moraria) poppei poppei</i> (Mrázek, 1893)	
– Джерело біля с. Яворов, Турківський р-н, Львівська обл.	Яворівка – Дністер Г
– Джерело на схилі г. Плішка (693 м н.р.м.), масив Вігорлат, Ужгородський р-н, Закарпатська обл.	Уж – Тиса
– Джерело на г. Негровець (1707 м н.р.м.), Міжгірський р-н, Закарпатська обл.	Герсовець – Тиса
– Джерело на хребті Пішконя, вище с. Колочава (1200 м н.р.м.), верхів я р. Герсовець, Міжгірський р-н, Закарпатська обл.	Герсовець – Тиса
17. <i>Pesceus schmeili schmeili</i> (Mrázek, 1893)	
– Джерело на правому березі р. Лімниця, Галицький р-н, Івано-Франківська обл.	Лімниця – Дністер Г
– Джерело серед мохів, болото Чорне Багно, НПП «Зачарований край», Іршавський р-н, Закарпатська обл.	Боржава – Тиса
18. <i>Proserpinicaris gorganensis</i> (Kovalchuk & Kovalchuk, 1990)	
– Джерело – басейн р. Бертянки, Тячівський р-н, Закарпатська обл.	Бертянка – Тиса

Примітки: Дністер Г – верхня (Карпатська) ділянка басейну, Дністер С – середня (Подільська) ділянка.

Тільки в джерелах басейну Тиси знайдено 5 видів гарпактицид – *Bryocamptus laccophilus*, *B. minutus minutus*, *B. pygmaeus pygmaeus*, *M. brevipes brevipes*, *Proserpinicaris gorganensis*. Тільки для гірської ділянки басейну Дністра у джерелах відмічено *B. vej dovskiyi vej dovskiyi*, а для середньої – *B. zschokkei zschokkei*.

P. gorganensis – тільки один вид парастенокарідид який був виявлений у джерелі басейну Тиси і був описаний як новий. Ще один вид, також новий, був знайдений у струмку у верхів'ях річки Тисмениця (Східні Бескиди басейн Дністра) – *Parastenocaris carpathica* (Kovalchuk & Kovalchuk, 1991) (Kovalchuk, Kovalchuk 1990; 1991). Родина *Parastenocarididae* потребує інші методи досліджень.

Одноразово, у джерелах басейну Тиси були знайдені: *Bryocamptus minutus minutus*, *Moraria brevipes brevipes* та *Proserpinicaris gorganensis*, *B. vej dovskiyi vej dovskiyi* – у басейні гірської частини Дністра, *B. zschokkei zschokkei* – у басейні середньої частини Дністра.

За даними таблиці 2 видно, що деякі види гарпактицид зустрічаються в джерелах часто. *Attheyella crassa*, один із самих розповсюджених видів, був знайдений у 12 джерелах басейнів Дністра – (гірській і середній) і Тиси. *A. wierzejskii wierzejskii* був відмічений у 8 джерелах басейну Тиси та у одному джерелі гірської ділянки басейну Дністра. Нами, цей вид вперше був вказаний

для фауни України саме з такої водойми як джерело, ще у 1988 р. (Kovalchuk 1988b) і був відмічений пізніше неодноразово у струмках та болотах басейну Тиси та гірської ділянки басейну Дністра. Широко розповсюдженим в джерелах цих басейнів є також *Bryocamptus tarnogradskiyi* – 11 знахідок. Як і попередній вид, вперше для фауни України він, разом з *Bryocamptus luenensis*, був відмічений саме з джерела у 1988 р. (Kovalchuk 1988a). Цей вид він був також неодноразово відмічений у струмках та болотах басейнів Тиси та гірського Дністра. У джерелах басейну Тиси та на обох ділянках басейну Дністра були знайдені *Bryocamptus luenensis* (13 джерел, також в болотах та струмках) та *Bryocamptus spinulosus occidentalis* (10 джерел, іноді в струмках). *Bryocamptus zschokkei zschokkei* відмічений тільки для джерел середньої ділянки басейну Дністра, а *B. zschokkei caucasicus* і для середньої і для гірської. Представники роду *Moraria* зустрічалися і у джерелах басейну Тиси і гірської ділянки Дністра. *Pesceus schmeili schmeili*, за весь час досліджень мікрозообентосу усіх типів водойм був виявлений тільки у пробах з джерел басейну Тиси та гірської ділянки Дністра.

Подібність видового складу Copepoda, Naupacticoidea за індексом Жаккара показало подібність фауни гарпактицид джерел: 0,35 – між усіма дослідженими джерелами басейнів Тиси та Дністра; 0,41 – між джерелами

басейну Тиси та гірської ділянки басейну Дністра; 0,31 – між ділянками басейнів гірського та середнього Дністра та 0,23 – для Тиси та середньої ділянки Дністра. Раніше, у роботі, де ми наводили індекс Жаккара, розрахований разом для видів мікрозообентосу Copepoda, Cyclopoida, Harpacticoida та Ostracoda, знайдених у джерелах, струмках та болотах (Kovalchuk 2014), його значення між водоймами басейну Тиси та гірської ділянки басейну Дністра становило 0,30; між ділянками басейнів

гірського та середнього Дністра – 0,22, а між Тисою та середньою ділянкою Дністра – 0,19. Індокси, розраховані за видами Harpacticoida джерел, видимо, дають більш виражену картину подібність/не подібність при збереженні тенденції.

Слід відмітити, що у питанні розповсюдження видів Harpacticoida є ще багато нез'ясованих факторів. В джерелах басейнів і Тиси і Дністра часто зустрічаються одні й ті ж види (Табл. 3).

Таблиця 3. Комплекси Copepoda, Harpacticoida у джерелах різних гірських масивів

Table 3. Complexes of Copepoda, Harpacticoida in the springs of different mountain massifs

<p>Джерело вище с. Карпатське (Східні Карпати, поблизу підніжжя Головного Європейського вододілу Стрийсько-Сянська верховина) – Дністер Г</p> <p><i>Attheyella (Attheyella) crassa</i> <i>Attheyella (Attheyella) wierzejskii wierzejskii</i> <i>Bryocamptus (Bryocamptus) tarnogradskyi</i> <i>Bryocamptus (Limocamptus) luenensis</i></p>
<p>Джерело вище с. Розлуч (Східні Бескиди, Верхньодністровські Бескиди) – Дністер Г</p> <p><i>Attheyella (Attheyella) crassa</i> <i>Attheyella (Attheyella) wierzejskii wierzejskii</i> <i>Bryocamptus (Limocamptus) luenensis</i> <i>Bryocamptus (Rheocamptus) zschokkei caucasicus</i></p>
<p>Джерело, г. Парашка (Східні Бескиди, Сколівські Бескиди) – Дністер Г</p> <p><i>Attheyella (Attheyella) crassa</i> <i>Bryocamptus (Bryocamptus) tarnogradskyi</i> <i>Bryocamptus (Limocamptus) luenensis</i> <i>Bryocamptus (Rheocamptus) zschokkei caucasicus</i></p>
<p>Джерело, витoki р. Песся (масив Привододільні Горгани) – Тиса</p> <p><i>Attheyella (Attheyella) wierzejskii wierzejskii</i> <i>Bryocamptus (Arcticocamptus) laccophilus</i> <i>Bryocamptus (Bryocamptus) tarnogradskyi</i> <i>Bryocamptus (Limocamptus) luenensis</i> <i>Moraria (Moraria) pectinata</i></p>
<p>Джерело біля витоків р. Говерла (масив Черногора) – Тиса</p> <p><i>Attheyella (Attheyella) wierzejskii wierzejskii</i> <i>Elaphoidella bidens decorata</i> <i>Elaphoidella elaphoides elaphoides</i> <i>Moraria (Moraria) pectinata</i></p>
<p>Джерело на схилі г. Плішка (масив Вігорлат) – Тиса</p> <p><i>Attheyella (Attheyella) crassa</i> <i>Attheyella (Attheyella) wierzejskii wierzejskii</i> <i>Bryocamptus (Bryocamptus) tarnogradskyi</i> <i>Bryocamptus (Rheocamptus) spinulosus occidentalis</i> <i>Moraria (Moraria) poppei poppei</i></p>

<p>Джерело біля с. Врублівці (НПП «Подільські Товтри») – Дністер С</p> <p><i>Attheyella (Attheyella) crassa</i> <i>Bryocamptus (Rheocamptus) spinulosus occidentalis</i> <i>Bryocamptus (Rheocamptus) zschokkei caucasicus</i></p>
--

Примітка: види Harpacticoida були знайдені в одній пробі з кожного джерела).

Можемо відмітити, що одноразові відбори картину прояснити не можуть. Так, в чотирьох джерелах одного і того ж урочища Полонина Рівна, які знаходилися на відстані декількох км один від іншого, було знайдено різні види рачків. Спільним для трьох джерел був тільки *Bryocamptus luenensis* (Pliashchynuk et al. 2006).

В цілому, значна кількість видів Harpacticoida, наведених у табл. 2, на сьогодні виявлені у джерелах багатьох європейських країн. Зокрема, *Attheyella crassa*, *A. wierzejskii wierzejskii* та *Paracamptus schmeili* були відмічені в джерелах Італії (Stoch 2007), в ґрунтових водах у Румунії (Iepure et al. 2021) та в джерельних болотах Чехії (Zhai et al. 2015). *Bryocamptus tarnogradskyi*, ареал якого раніше вважався обмеженим, виявився розповсюдженим і в Європі, і в Азії, *Bryocamptus minutus minutus*, *B. spinulosus occidentalis*, *B. pygmaeus pygmaeus*, *Moraria porpei porpei* були виявлені в джерелах у Польщі та Чехії (Karpowicz 2016; Zhai et al. 2015).

Інтенсивність досліджень та кількість знахідок певних видів гарпактицид у нових біотопах та на нових територіях останнім часом зросла. Вивчаються різні фактори

(кліматичні, кислотність та хімічний склад води) (Zhai et al. 2015), порогові значення яких визначають присутність або відсутність видів в певних біотопах у межах їх ареалів. Проблема існує і у визначенні біотопічної визначеності представників Harpacticoida. Одні й ті ж види зазначаються, наприклад, як стігофіли або стігобіони.

Висновки

Із 35 видів, відмічених нами в таких біотопах як джерела, струмки та болота, в джерелах зустрічались 18 видів. 3 види виявлені тільки в джерелах – *Bryocamptus laccophilus*, *Elaphoidella bidens decorata ma Proserpinicaris gorganensis*. Інші 15 видів ми неодноразово знаходили також в струмках та болотах і серед них, вважаємо можуть бути і мешканці джерел.

Подяки

Автор висловлює щире вдячність авторам сайтів Walter, T.C., Voxshall, G. та Pesce G.L. за можливість оперативної систематизації та уніфікації таксонів Copepoda, Harpacticoida (Walter, Voxshall 2022; Pesce 2022).

IEPURE, S., BĂDĂLUȚĂ C.-A., MOLDOVAN O.T. (2021) An annotated checklist of groundwater Cyclopoida and Harpacticoida (Crustacea, Copepoda) from Romania with notes on their distribution and ecology. *Subterranean Biology*, 41, 87–108.

KARPOWICZ, M. (2016) New data to the knowledge on the Harpacticoida (Crustacea, Copepoda) fauna in Poland. *Fragmenta Faunistica*, 59(2), 87–98.

KOVALCHUK, A.A., KOVALCHUK, N.E. (1991) Novyi vid rakoobraznykh (Copepoda, Harpacticoida) iz Ukrainy Karpat. *Vestnik zoologii*, 2, 69–71 (in Russian).

KOVALCHUK, N.E. (1988a) Nekotorye garpaktikoidy (Copepoda, Harpacticoida) iz rodnikov Zapadnoi Ukrainy. *Vestnik zoologii*, 4, 77–78 (in Russian).

KOVALCHUK, N.E. (1988b) O nakhozhdenii v Karpatakh novikh dlja fauny Ukrainy vidov rakoobraznykh. *Vestnik zoologii*, 5, 83–84 (in Russian).

KOVALCHUK, N. (1999) Crustaceans (Ostracoda, Cladocera, Copepoda) from basins of the River Tisa Region (Ukraine). *The Upper Tisa Valley (Preparatory proposal for Ramsar site designation and ecological background Hungarian, Romanian, Slovakian and Ukrainian co-operation)*. Szeged, pp. 383–392 (in Ukrainian).

KOVALCHUK, N.E. (2006) Korenenizhky, chervy, tykhokhidky ta rakopodibni. *Bolotni ekosystemy rehionu Skhidnykh Karpat v mezhakh Ukrainy*. Lira, Uzhhorod, pp. 59–77 (in Ukrainian).

KOVALCHUK, N.E. (2014) Fauna donnykh rakopodibnykh (Entomostraca: Copepoda, Ostracoda) vodoim zakhodu ta pivdennoho

- zakhodu Ukrainy. *Scientific Bulletin of the Uzhhorod University, Series Biology*, 37, 14–19 (in Ukrainian).
- KOVALCHUK, N.E., KOVALCHUK, A.A. (1990) Novyi vid rakoobraznykh (Copepoda, Parastenocaridae) iz Gorganskogo massiva Ukrainskikh Karpat. *Vestnik zoologii*, 3, 75–78 (in Russian).
- PLIASHECHNYK, V.I., KOVALCHUK, N.E., KOVALCHUK, A.A. (2006) Poperedni dani po vydovomu skladu bentosu dzherel poblyzu Polonyny Rivnoi (basein richky Uzh). *Scientific Bulletin of the Uzhhorod University, Series Biology*, 19, 199–201 (in Ukrainian).
- PESCE, G.L. (2022) Copepod Web Portal. Available from: <http://www.lucioesce.net/copepods/index.html>
- STOCH, F. (2007) Copepods colonising Italian springs. In: Cantonati M., Bertuzzi E., Spitale D., *The spring habitat: Biota and sampling methods. Monografie del Museo Tridentino di Scienze Naturali*, 4, pp. 217–235.
- WALTER, T.C., BOXSHALL, G. (2022) World of Copepods. Database. Available from: <https://www.marinespecies.org/copepoda> (accessed 2022-09-28). DOI:10.14284/356
- ZHADIN, V.I. (1956) Metodika izucheniya donnoi fauny vodoemov i ekologii donnykh bespozvonochnykh. *Zhizn presnykh vod SSSR*. Izdatelstvo AN SSSR, Moskva, T. 4(1), pp. 278–382 (in Russian).
- ZHAI, M., HRÍVOVÁ, D., PETERKA T. (2015) The harpacticoid assemblages (Copepoda: Harpacticoida) in the Western Carpathian spring fens in relation to environmental variables and habitat age. *Limnologica*, 53, 84–94.

ДИНАМІКА ЧИСЕЛЬНОСТІ ЗАХІДНОГО КУКУРУДЗЯНОГО ЖУКА (*DIABROTICA VIRGIFERA VIRGIFERA* LE CONTE, 1868) В ПІВНІЧНІЙ ЧАСТИНІ ХУСТСЬКОГО РАЙОНУ ЗАКАРПАТТЯ

Владислав МІРУТЕНКО, Ольга БІЛАК

*Dynamics of Western corn rootworm as invasive species in the northern part of the Khust district of Transcarpathia. – Mirutenko V.V., Bilak O.V. – Paper is devoted to the study of state and dynamics of important invasive beetles' species Western corn rootworm (*Diabrotica virgifera virgifera* Le Conte, 1868). Investigation was conducted during 2013-2016 years in the Khust district of Zakarpattia region. The ecological and biological characteristics of this species were investigated, and trophic relationships determined. The invasive species during mass reproduction are able to cause significant damage to crops. Individual methodics for reducing the quantity and invasion prevention is recommended for each pest combine chemical, agronomic and biological methods of crop protection.*

Key words: insect pests, invasive species, monitoring, fauna, Zakarpattia Region.

Address: Department of Entomology and Biodiversity Conservation, Uzhhorod National University, 32, Voloshyna str., Uzhhorod, 88000 Ukraine; email: vladyslav.mirutenko@uzhnu.edu.ua

*Динаміка чисельності західного кукурудзяного жука (*Diabrotica virgifera virgifera* Le Conte, 1868) в північній частині Хустського району Закарпаття. – Мірутенко В.В., Білак О.В. – Робота присвячена вивченню стану та динаміки важливого інвазійного виду західного кукурудзяного жука (*Diabrotica virgifera virgifera* Le Conte, 1868). Дослідження проводились протягом 2013-2016 років у Хустському районі Закарпатської області. Об'єктом вивчення були еколого-біологічні особливості цього виду, трофічні зв'язки. Інвазійні види при масовому розмноженні на нових територіях здатні завдати значної шкоди посівам сільськогосподарських культур. Для цього виду шкідника рекомендується індивідуальна методика зменшення чисельності та запобігання інвазії, яка поєднує хімічні, агротехнічні та біологічні способи захисту посівів кукурудзи.*

Ключові слова: комахи-шкідники, інвазійні види, моніторинг, фауна, Закарпатська область.

Адреса: кафедра ентомології та збереження біорізноманіття, Ужгородський національний університет, вул. Волошина, 32, Ужгород, 88000 Україна; e-mail: vladyslav.mirutenko@uzhnu.edu.ua

Вступ

На початок ХХІ століття негативний вплив неаборигенних організмів на місцеві флору і фауну набув таких масштабів, що привернув увагу багатьох фахівців різних установ.

Біологічні інвазії можна розглядати і як один з видів “біологічного забруднення”. З'ясувати і проаналізувати проблеми інвазії комах-шкідників на прикладі західного кукурудзяного жука в північній частині Хустського району Закарпатської області.

Західний кукурудзяний жук (*Diabrotica virgifera virgifera* Le Conte, 1868) походить з Північної Америки. Вперше в Європі був виявлений у 1992 р. на невеликому полі в районі м. Белград, біля міжнародного аеропорту Сурчин. Від первинного вогнища в Югославії шкідник поширювався переважно у північно-східному напрямку з швидкістю 20-80 км/рік. У 1995 р. його вогнища були виявлені в Хорватії, Угорщині,

у 1996-му – в Румунії, у 1997-му – в Боснії і Герцеговині, у 1998-му – в Болгарії та Італії, у 2000-му – в Словаччині та Швейцарії, у 2002-му – в Австрії, Франції, Чехії, у 2003-му – в Словенії, Бельгії, Голландії та Великобританії, у 2005-му в Польщі. Отже, протягом 15 років західний кукурудзяний жук поширився на посівах кукурудзи у 24 країнах Європейського континенту (Omeliuta et al. 2003).

Обліками 15 серпня 2001 р. співробітниками Закарпатської дослідної станції карантину рослин Інституту захисту рослин А. Садляк та А. Сікурою були виявлені перші три екземпляри імаго жука у феромонних пастках на посівах кукурудзи поблизу сіл Бобове, Юлівці і Холмовець тогочасного Виноградівського району, Закарпатської області. Водночас, на полі біля села Холмовець було виявлено дві невеликі плями (близько 10 м² кожна) з виляганням

рослин кукурудзи і характерними ознаками ушкодження її коріння личинками жука (Movchan et al. 2003; Bilyk et al. 2009).

Протягом останніх років кількість заражених територій стрімко зростає. У 2005 р. спеціалістами фітосанітарної інспекції за допомогою феромонних пасток відловлено 22140 імаго самців та 297 імаго самиць на присадибних ділянках, на полях господарств та в населених пунктах всіх районів Закарпатської області. Територія під карантинним режимом по кукурудзяному жуку збільшилась на 11373 га (Karantynni ob'iektu ... 2005). На сьогодні вся територія Закарпаття вже заражена цим небезпечним шкідником кукурудзи, і він відмічається навіть у віддалених гірських селах, де є посадки кукурудзи. Загалом на початок 2015 р. по області даний вид відмічений у 460 населених пунктах, а загальна площа

зараження по області станом на кінець 2014 р. становить майже 15 тис. га.

Матеріал і методика роботи.

Для виявлення західного кукурудзяного жука використовують феромонні пастки, що виготовляються з аркушу ламінованого паперу або прозорої плівки, змащеної клеєм "Пестіфікс". Всередині за допомогою скріпки або гнучкого дроту закріплюють гумову капсулу з феромоном. Підвішують пастки до рослин кукурудзи за допомогою дроту або цупкої нитки (Рис. 1).

Пастки розміщують на кукурудзяному полі в період цвітіння на суцвіттях кукурудзи з розрахунку 1 пастка на 5 га по периметру поля чи ділянки кукурудзи на відстані 50-100 м одна від одної, заглиблюючись у посіви на 5-10 м.



Рис. 1. Пастка для відлову західного кукурудзяного жука.

Fig. 1. Trap for catching the western corn beetle.

Пастку встановлювали на рівні жіночих суцвіть кукурудзи. Дія феромону триває приблизно 4-5 тижнів, потім його замінювали, а клейову поверхню поновлювали. Вибирали жуків через кожних 7-10 днів.

Для фенологічних спостережень пастки встановлюють у вогнищах і стежать за появою жуків спочатку щодня, а потім – 1 раз на 3-5 днів. Жуків, що потрапили в пастки, вибирають за допомогою пінцета або скальпеля, переносячи на ватники або фільтрувальний папір, і підраховують. До

кожної вибірки додають етикетку встановленого зразка, де обов'язково зазначають дату вибирання жуків (Sikura et al. 2003).

В роботі також використані багаторічні статистичні дані, люб'язно надані нам співробітниками Державної фітосанітарної інспекції.

Результати

Станом на 1 січня 2016 р. в межах Хустського району загальна площа

зараження цим шкідником становила трохи більше 7 га.

На основі багаторічних даних, ми встановили динаміку чисельності західного кукурудзяного жука в Хустському районі протягом останніх п'яти років (Рис. 2).

З рис. 2 видно, що, починаючи з 2007 р., чисельність західного кукурудзяного жука в Хустському районі стрімко зростає. Протягом останніх п'яти років відбулося практично семикратне збільшення чисельності цього виду.

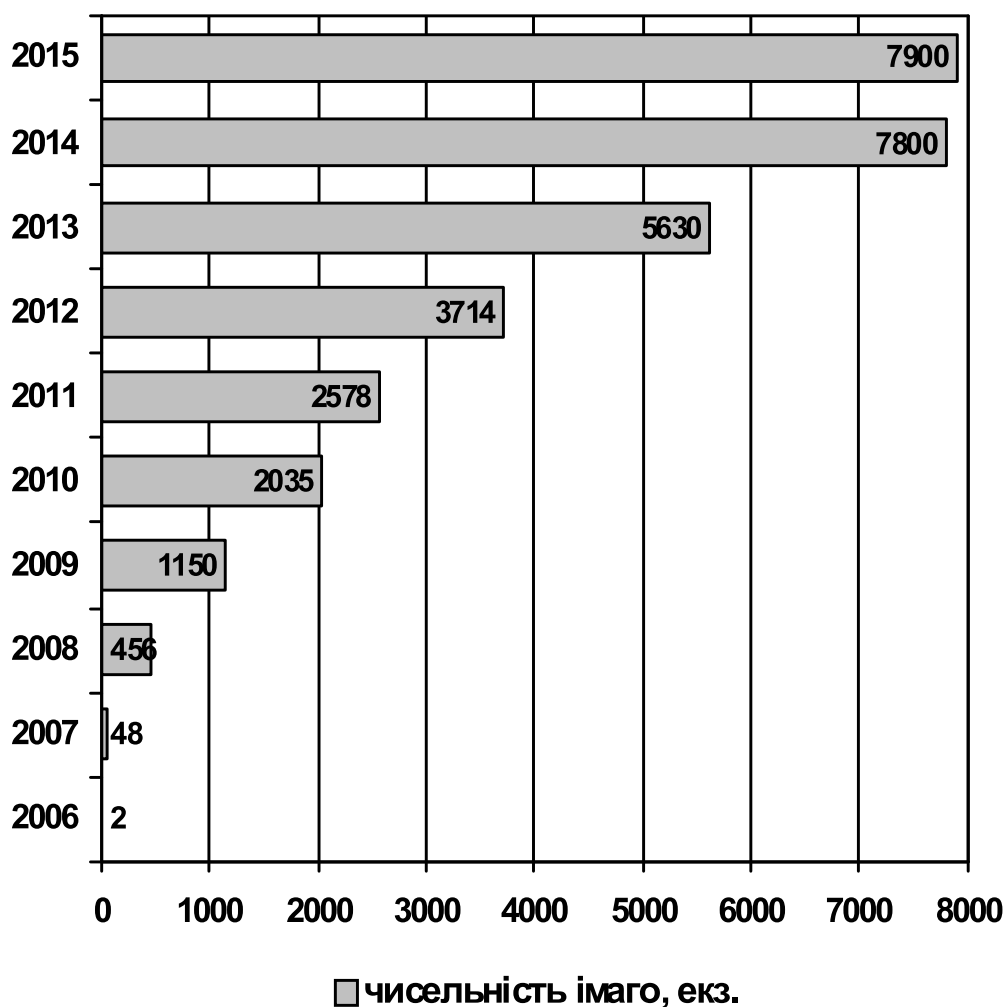


Рис. 3. Динаміка чисельності західного кукурудзяного жука в Хустському районі протягом 2006-2015 рр. (дані Пункту фітосанітарного контролю).

Fig. 3. Dynamics of the population of the western corn beetle in the Khust district during 2006-2015 (data from the Phytosanitary control point).

За нашими прогнозами кількість цього інвазійного шкідника в умовах району буде продовжувати зростати і надалі. Найімовірніше, що протягом декількох років західний кукурудзяний жук пошириться по території всього району, по всіх приватних і колективних господарствах, де вирощують кукурудзу.

Однак через певні погодні зміни, які останнім часом відбуваються на Закарпатті, у поєднанні із важкими, щільними ґрунтами затримується стрімке збільшення чисельності популяції шкідника в області загалом, і в Хустському районі зокрема, що в свою чергу поки що не призводить до відчутних економічних збитків для району.

Висновки

Проникнення західного кукурудзяного жука на територію Хустського району Закарпатської області відбулося в 2005 році. З кожним роком його чисельність стрімко зростає, разом із збільшенням площі зараженої території. Виходячи із багаторічних статистичних даних фітосанітарної служби, можна стверджувати, що за останні 5 роки відбулося семикратне збільшення чисельності цього виду в межах району.

Встановлено, що протягом року в умовах району розвивається одна генерація цього виду.

Завезення даного виду на нові території найчастіше відбувається з посадковим матеріалом рослин, залишками

грунту, що прилипає до знарядь праці. Імаго також може долати значні відстані протягом сезону за допомогою польоту. Цьому сприяють повітряні течії. Масштаби і динаміка інвазій зростає у зв'язку з швидким розвитком транспортних, особливо міжконтинентальних, зв'язків та комунікацій.

Подяки

Ми висловлюємо щирю вдячність за надану інформацію та практичну допомогу при проведенні досліджень співробітникам Державної фітосанітарної інспекції Закарпатської області та співробітникам Пункту фітосанітарного контролю, смт. Міжгір'я.

BILYK, A.H., DERIANA, Ye.V., KONSTANTINOVA, N.A., BASHYNSKA, O.V. (2009) *Zakhidnyi kukurudzianyi zhuk v Ukraini. Posibnyk ukrainskoho khliboroba*. Available at: http://www.nbu.gov.ua/portal/Chem_Biol/Pukh/2009/6.pdf (in Ukrainian).

KARANTYNNI OBIEKTY ZAKARPATSKOI OBLASTI (2005) IVA PROFI, Uzhhorod (in Ukrainian).

MOVCHAN, O.M., SIKURA, A.I., SADLIAK, A.M., YAKOVCHUK, V.I. (2003) *Zakhidnyi kukurudzianyi zhuk. Spilna turbota yevropeiskykh krain – obmezhytu poshyrennia*

shkidnyka. *Zakhyst roslyn*, 9, 73–82 (in Ukrainian).

OMELIUTA, V.P., FILATOVA, N.K., ADAMCHUK, O.S. (2003) *Trofichni zviazky Diabrotica virgifera virgifera i mozhlyvist prozhyvannia vydu v Ukraini. Proceedings of the VI Congress of Ukrainian entomological society, Bila Tserkva, Ukraine, 8-11 September, 2003*, pp. 86 (in Ukrainian).

SIKURA, A.I., MOVCHAN, O.M., YAKOVCHUK, V.I. (2003) *Metod “zahorodzhualnoho poiasa”. Rozmishchennia pastok dlia monitorynhu ZKZh v Zakarpatti. Zakhyst roslyn*, 6, 33–35 (in Ukrainian).

АНТИБІОТИКОРЕЗИСТЕНТНІСТЬ: ПРОБЛЕМА “ТИХОЇ ПАНДЕМІЇ”

Валентина ПЕТРОСОВА¹, Михайло ВАКЕРИЧ¹, Анастасія ВЕТРОВА², Владислав ГАЛ², Валерій ПАНТЬО², Галина КОВАЛЬ²

Antibiotic resistance: the problem of a "silent pandemic". – Petrosova V.I., Vakerich M.M., Vetrova A.O., Gal V.O., Pantyo V.V., Koval H.M. – According to the World Health Organization, antibiotic resistance is one of the 10 major threats to human health in the world. It is predicted that by 2050, infections caused by antibiotic-resistant microorganisms and their phagotypes may cause about 10 million annual deaths. The spectrum of bacteria that become insensitive to the use of any known antimicrobial agents is constantly growing. This creates an urgent need to find new classes of antibacterial drugs to prevent a crisis in global healthcare. Currently, it is believed that bacteria acquire resistance to antibiotics through active removal of the antibiotic from the cell, enzymatic modifications of the antibiotic, modifications of cellular components that are targeted by the antibiotic, changes in the permeability of bacterial cell membranes, and an increase in the concentration of a metabolite that is an antagonist of the antibiotic.

Key words: Antimicrobial drugs, antibiotic resistance, phagotypes, solutions.

Address: 1– Department of Genetics, Plant Physiology and Microbiology, Uzhhorod National University, 32, A. Voloshyna st., Uzhhorod, 88000 Ukraine; email: valentina.petrosova@uzhnu.edu.ua

2– Department of Microbiology, Virology, Epidemiology with Course of Infectious Diseases, Uzhhorod National University, 1, Narodna sq., Uzhhorod, 88000 Ukraine; email: prof.kovalgm@gmail.com

Антибіотикорезистентність: проблема “тихої пандемії”. – Петросова В.І., Вакерич М.М., Ветрова А.О., Гал В.О., Пантьо В.В., Коваль Г.М. – Згідно з даними Всесвітньої організації охорони здоров'я, антибіотикорезистентність — одна з 10 основних загроз здоров'ю людства у світі. Прогнозується, що до 2050 р. інфекції, спричинені стійкими до антибіотиків мікроорганізмами, їх фаготипами, можуть стати причиною близько 10 млн щорічних смертей. Спектр бактерій, які стають нечутливими до застосування будь-яких відомих протимікробних засобів, невпинно збільшується. Зазначене зумовлює гостру потребу у пошуках нових класів антибактеріальних препаратів з метою запобігання кризі у світовій охороні здоров'я. В даний час вважається, що бактерії набувають стійкості до антибіотиків через активне видалення антибіотика з клітини, ферментативні модифікації антибіотика, модифікації клітинних компонентів, які є мішенню антибіотика, зміну проникності клітинних мембран бактерій, збільшення концентрації метаболіту, який є антагоністом антибіотика.

Ключові слова: Антимікробні препарати, антибіотикорезистентність, фаготипи, шляхи вирішення.

Адреса: 1– Кафедра генетики, фізіології рослин та мікробіології Ужгородський національний університет, вул. А. Волошина, 32, Ужгород, 88000 Україна; email: valentina.petrosova@uzhnu.edu.ua

2– Кафедра мікробіології, вірусології та епідеміології з курсом інфекційних хвороб, Ужгородський національний університет, пл. Народна, 1, Ужгород, 88000 Україна; email: prof.kovalgm@gmail.com

Вступ

Стійкість до антибіотиків (антимікробна резистентність) та поява мультирезистентних бактеріальних штамів є проблемою глобального значення, яка спричиняє серйозні загрози людству. Сьогодні ситуація в Україні, як у світі в цілому, невтішна. Головною причиною вважають нераціональне застосування антибактеріальної терапії, адже це призводить до селекції хіміорезистентних штамів збудника. Більшість урядів у світі витрачають приблизно 1% свого ВВП на дослідження та

розробку нових антибактеріальних препаратів (Maharath, Ahmed 2021).

Антибіотики є основою сучасної охорони здоров'я і протягом десятиліть сприяли її розвитку. Хоча ці протимікробні препарати врятували мільйони життів, поява механізмів їхньої резистентності, серйозно підірвала наші поточні можливості лікування. Бактерії використовують різні фізіологічні та біохімічні механізми для розвитку толерантності, часто не залишаючи ефективних варіантів лікування інфекційних захворювань, викликаних ними. За даними Всесвітньої організації охорони здоров'я

(ВООЗ), ми стрімко наближаємося до «постантибіотичної» ери (Dai et al. 2020; Kulia et al. 2009). Таким чином, всебічне розуміння генетичних та еволюційних основ стійкості до антибіотиків буде ефективним для винайдення стратегій примусового припинення появи резистентних бактерій і лікування тих, що вже з'явилися.

Згідно з даними Всесвітньої організації охорони здоров'я, антибіотикорезистентність – одна з 10 основних загроз здоров'ю людства у світі. Прогнозується, що до 2050 р. інфекції, спричинені стійкими до антибіотиків мікроорганізмами, можуть стати причиною близько 10 млн. щорічних смертей. Спектр бактерій, які стають нечутливими до застосування будь-яких відомих протимікробних засобів, невинно збільшується. Зазначене зумовлює гостру потребу у пошуках нових класів антибактеріальних препаратів з метою запобігання кризі у світовій охороні здоров'я. В даний час вважається, що бактерії набувають стійкості до антибіотиків через активне видалення антибіотика з клітини, ферментативні модифікації антибіотика, модифікації клітинних компонентів, які є мішенню антибіотика, зміну проникності клітинних мембран бактерій, збільшення концентрації метаболіту, який є антагоністом антибіотика (Bengtsson-Palme et al. 2018).

Метою дослідження було дослідити особливості антибіотикочутливості стафілококів у полового відділенні №1 Мукачівської центральної районної лікарні ім. Святого Мартина та комунальному некомерційному підприємстві «Закарпатська обласна дитяча лікарня», а також проаналізувати механізми виникнення антибіотикорезистентності та можливі стратегії до її подолання.

Матеріали та методи дослідження

Виділення патогенних стафілококів від хворих, носіїв, з об'єктів зовнішнього середовища, їх фаготипування та визначення антибіотикочутливості протягом 2010-2022 рр. Використано класичні мікроскопічний, бактеріологічний, бібліосемантичний метод. Проведено контент-аналіз сучасної наукової літератури на платформах *Scopus*, *PubMed*, *Google Scholar* відносно питань дослідження механізмів виникнення антибіотикорезистентності та можливі стратегії до її подолання.

Результати

В останні роки в Україні в закладах медичного профілю проводиться планомірна систематична боротьба зі збудниками госпітальних інфекцій, в тому числі й з *Staphylococcus aureus*.

Результати наших досліджень, проведених протягом 2010-2022 рр., представлено у таблиці 1. Як видно з результатів, за вказаний період було проведено 8572 дослідів, виділено 2105 штамів (27,5%) *S. aureus*.

При цьому від хворих дітей (2355 пацієнтів) ізолювано 807 штамів *S. aureus*, що склало 47,8% від усіх обстежених, а у групі здорових виявили лише 24,1%. Привертає увагу висока питома вага висівання стафілококів серед групи обстежених хворих дітей: 2010 – 37,9%, 2012 – 44,5%, 2014 – 57,4%, 2016 – 24,7%, 2018 – 53,45% (від кількості всіх взірців).

Порівняльний аналіз кількості позитивних аналізів стосовно року проведення обстеження дозволяє констатувати поступове збільшення рівня транзиторного носійства серед здорових верств населення Закарпаття та етіологічної значущості *S. aureus* у перебігу різних інфекційних розладів.

Слід зазначити, що планові обстеження на носійство, про які персонал лікарні та пологового будинку знав заздалегідь, завжди давали незмінно нижчі показники висівання стафілококів, ніж обстеження, що проводилися раптово – носійство виявлялося в 43,2% випадків. На аншу думку, це пов'язано з тим, що персонал, побоюючись переведення на інші роботи у зв'язку з носійством, застосовував певні методи санації.

У різні роки відсоток виявлених носіїв становив від 18,6% до 34,5%. При цьому у більшості обстежених стафілококи виділяли дворазово або багаторазово, нерідко після декількох негативних результатів. Наші спостереження свідчать, що в одних тих же колективах мають місце повторні контамінації осіб, що звільнилися від носійства, і, практично, незалежно від умов роботи персоналу. Щорічно при дослідженні змивів з різних об'єктів у палатах породіль і новонароджених і, особливо, у дитячому відділенні лікарень, нерідко виявлялися, поряд з стафілококами і кишкові палички.

Таблиця 1. Виділення патогенних стафілококів від хворих, носіїв та з об'єктів зовнішнього середовища за період з 2012 по 2022 р.

Table 1. Isolation of pathogenic staphylococci from patients, vectors, and environmental objects in the period from 2012 to 2022.

Рік проведення обстеження	Кількість штамів	З них позитивних		Групи обстежених					
		Кількість позитивних	%	Хворі діти			Здорові носії		
				всього	з них позитивних		всього	із них позитивних	
					К-ть	%		К-ть	%
2012	1355	290	21,4	290	110	37,9	680	146	21,5
2014	1575	506	32,1	420	187	44,5	830	286	34,5
2016	1884	502	26,6	237	136	57,4	1136	337	29,1
2018	1717	275	16	417	103	24,7	845	166	19,6
2020	1320	350	26,5	378	202	53,4	536	124	23,10
2022	721	432	59,9	363	269	74,1	358	163	45,5
Всього: 8572		Середнє значення, %	30,4	Середнє значення, %		47,8	Середнє значення, %		24,1

У таблиці 1 до групи “Хворі діти” включені також діти, госпіталізовані з різними симптомами гострих кишкових розладів або ознаками стафілококових захворювань у пологовому будинку. У частини цих дітей досліджували слиз носоглотки та фекалії. Зростання випадків гострих кишкових інфекцій з нез'ясованою етіологією, особливо серед дітей раннього віку дозволяє вважати, що доцільним є проведення більш детального обстеження груп хворих та здорових дітей з урахуванням можливих факторів передачі інфекції з метою встановлення етіологічної значущості умовно-патогенних мікроорганізмів, зокрема представників роду *Staphylococcus*, у патології гострих кишкових інфекцій дітей раннього віку.

Протягом 2019 р. додатково було обстежено 721 здорових та хворих дітей з різними клінічними діагнозами, у тому числі 187 з діагнозом дисбактеріоз. В результаті проведених досліджень виділено 432 культури *Staphylococcus aureus* з різними біологічними характеристиками.

Бактеріологічне дослідження калу (копрокультури) допомагало виявити та

визначити різноманітний спектр бактерій у фекаліях. Аналіз отриманих даних з виділення копрокультур дозволив встановити, що штами *S. aureus* виділялись переважно в монокультурі, тоді як інші, дозволили виявити присутність приблизно в 10,3% серед супутньої мікрофлори бактерій групи кишкової палички (БГКП). Слід зазначити, що у 5,7% випадків виділяли *S. epidermidis* як у монокультурі, так і у асоціації з *Pseudomonas aeruginosa* та *Escherichia coli*. Часто загострення гострих розладів діяльності шлунково-кишкового тракту (ШКТ) були пов'язані з додатковими симптомами від вище згаданих збудників інфекцій (Berti et al. 2020; Chiang et al. 2018; Ruiz-Garbajosa, Cantón 2017).

Привертає увагу високий відсоток виділення *S. aureus* зі слизу носоглотки і шкіри новонароджених, хворих (імпетіго) на піогенну інфекцію приблизно у 82,5%, тоді як серед новонароджених, віднесених нами у групу здорових дітей показник становив 39,6%, тобто, рівень контамінації серед здорових дітей у 2,1 рази був нижчим. Можливо, у виникненні носійства *S. aureus* серед здорових дітей, а також явищ розладу

діяльності ШКТ, пусковим моментом були стафілококи, носіями яких могли бути як породіллі, так і медичний персонал (Tuschscherr et al. 2016).

В результаті проведених досліджень нами встановлено високий рівень носійства *S. aureus* серед обслуговуючого персоналу пологових будинків – 52,3% та дитячої лікарні – 40,3%, що свідчить про високий рівень персистенції *S. aureus* як у пологових відділеннях, так і в дитячих лікарнях. Скоріш за все таке явище підтверджує припущення, що окремі ділянки тіла, аналогічно слизовій оболонці верхніх дихальних шляхів, заселяються після народження дитини мікроорганізмами, що потрапляють від персоналу та породіль, внаслідок чого у немовлят розвиваються запальні процеси, зокрема піодермії та захворювання, що мають перебіг на кшталт диспепсії (Andrukh, Andrukh 2017; Bondar et al. 2016). З наукових джерел відомо про велику поширеність стафілококових штамів, які набули резистентності до антибактеріальних лікарських засобів пеніцилінової групи, цефалоспоринів, макролідів, аміноглікозидів (Kulia et al. 2011).

Можливо, існують певні закономірності у формуванні стафілококової персистенції в різних екологічних умовах, одним з факторів якого може бути широкий обмін плазмідами між окремими представниками умовно-патогенних мікроорганізмів, функція яких, як відомо, не обмежується лише фактором патогенності, а й резистентності до антибіотичних препаратів (Andrukh, Andrukh 2017). Плазмідна локалізація генів, забезпечує швидке поширення стійкості до цефалоспоринів шляхом внутрішньовидової, міжвидової і навіть міжродової передачі. Однак з початку 2000-х років у літературі стали з'являтися повідомлення про епізоди справжньої позалікарняної інфекції MRSA (community-acquired MRSA – CA-MRSA) у пацієнтів без ідентифікованих факторів ризику (Kulia et al. 2009; Kulia et al. 2011). У переважній більшості випадків у дітей без факторів ризику CA-MRSA викликав поверхневі інфекції, включаючи підшкірні абсцеси та диспепсії, остеомієліти (Tuschscherr et al. 2016).

В результаті проведеного нами фаготипування шість дослідних взірців, було

виявлено 4 фагогрупи, загальною кількістю 430 (Рис. 1). З них 246 штамів (57,2%) у пологовому будинку та 184 штами (42,8%) у дитячій лікарні.

Із 738 культур коагулазопозитивних культур стафілококів, виділених від дітей, фагами міжнародного набору лізувалися 430 (58,4%). Як видно з представлених матеріалів, щорічно найбільше число типованих штамів посідали III-ю фагогрупу, причому штами цієї фагогрупи частіше зустрічалися щорічно як у лікарні, так і в пологовому будинку. Культури інших фагогруп, хоч і виділялися рідше, проте розподілялися рівномірно як серед ізолятів від новонароджених у пологовому будинку, так і серед хворих дітей. Фаготип I виявився у 48 випадках лікарняних штамів (19,5%) та у 42 штамах від дітей (22,8%), фаготип II – 16 (6,5%) та 18 (9,7%), фаготип III – 16 (6,5%) та 4 (2,2%), змішаний фаготип – 14 (5,6%) та 2 (1,1%) відповідно. Також з 37,9% до 74,1% – у групі хворих дітей та з 21,5% до 45,5% – у групі здорових носіїв.

Для отримання порівняльних результатів динаміки антибіотикорезистентності нами був проведений як оперативний, так і ретроспективний аналіз бактеріологічних досліджень з визначення антибіотикорезистентності клінічних штамів (Рис. 2). У проведеному нами дослідженні при визначенні чутливості стафілококової мікрофлори до різних антибактеріальних препаратів встановили значну антибіотикорезистентність виділених штамів. Результати аналізу досліджуваних антибіограм свідчать, що чутливість клінічних штамів *S. aureus* є досить варіабельною і не завжди відповідає загальновідомим даним щодо чутливості збудника стафілококової інфекції до класичного переліку антибіотиків.

Ми визначали чутливість мікроорганізмів до пеніцилінів-(оксацилін, амоксицилін, оксацилін, азлоцилін, бензілпеніцилін); доксицилін-тетрацикліни; макролідів-(олеандоміцин, еритроміцин); аміноглікозидів-(канаміцин, стрептоміцин, гентаміцин, амікацин, тобраміцин); карбапенемного антибіотика-меропенему; аміноглікозидів- (канаміцин, стрептоміцин); цефалоспоринів: I покоління, II покоління, III покоління, IV покоління; фторхінолонів.

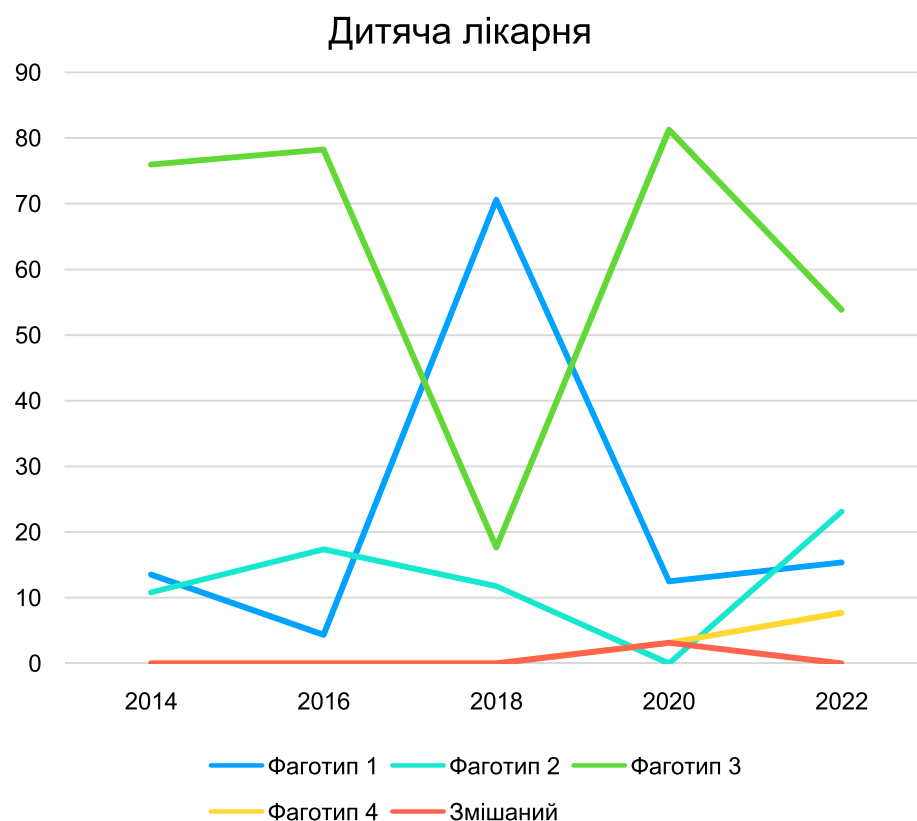


Рис. 1. Фаготипування виділених ізолятів *Staphylococcus aureus*.

Fig.1. Phagotyping of selected isolates of *Staphylococcus aureus*.

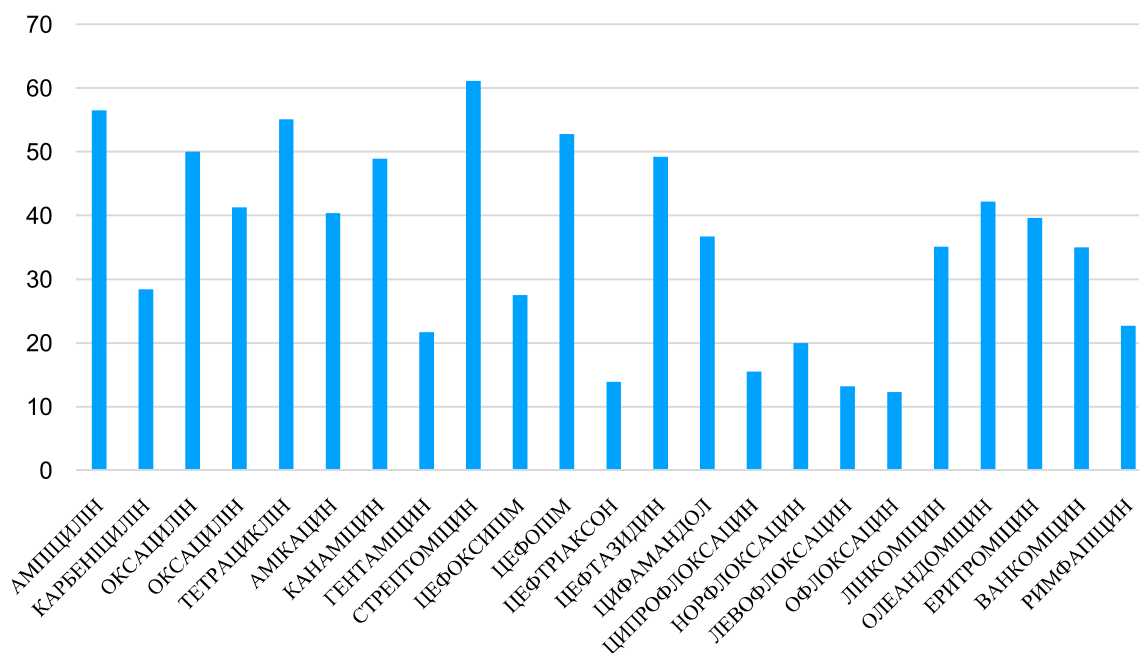


Рис. 2. Динаміка антибіотикочутливості виділених штамів *Staphylococcus aureus* в період з 2012 по 2022 рр.

Fig. 2. Dynamics of antibiotic sensitivity of selected strains of *Staphylococcus aureus* in the period from 2012 to 2022.

Аналіз отриманих результатів дозволив відзначити високу питому вагу резистентних штамів *S. aureus* до антибіотичних препаратів пеніцилінового ряду – 92,4-97,1%. Виділені нами мікроорганізми характеризувались високим відсотком стійкості по відношенню до бензилпеніциліну – 75,0% коагулазо-позитивних стафілококів та 81,3% – коагулазонегативних стафілококів. Такий високий рівень стійких штамів зумовлений, в першу чергу, тим, що бензилпеніцилін – це перший антибіотик, який був введений у медичну практику. Цим пояснюється значне поширення резистентності серед мікроорганізмів до даного препарату. Слід зазначити також високий рівень резистентності *S. aureus* до синтетичного аналогу пеніциліну – ампіциліну 97,1%. До дії антибіотичних препаратів цефалоспоринового ряду *S. aureus* ставився по-різному – найбільш ефективним серед цих антибіотиків виявився ципрофлоксацин. Чутливість до нього коливалася в межах 74,6% випадків. Високий рівень стійкості досліджуваних культур стафілококів відзначений нами щодо таких антибіотичних препаратів як цефтазидин та канаміцин (72,8% та 61,2% відповідно). Дещо нижчий

відсоток антибіотикостійких *S. aureus* визначений нами щодо цефазоліну – 52,3%. Ефективну дію проявляв відносно *S. aureus* і такий антибіотичний препарат як цефокситин – відсоток стійких сягав лише 27,7%. Порівняльний аналіз результатів дозволив встановити високу питому вагу полірезистентних *S. aureus* серед ізолятів зі слизової оболонки зівя і носа – 84,7%, причому майже у всіх випадках дані штами стафілококів виявилися нечутливими до антибіотичних препаратів пеніцилінового ряду та еритроміцину.

Наступні наші дослідження дозволили відзначити, що штами стафілококів, ізольовані з фекалій у більшості виявилися резистентними до антибіотиків цефалоспоринового ряду і, зокрема цефокситину, цефуроксину, цефазоліну – 76,3%. Слід зазначити, що контамінація слизової оболонки носоглотки здорових дітей *S. aureus* – 7,3% випадків – супроводжувалася одночасним виділенням даних штамів стафілококів і з кон'юнктиви, крім того, у 3,6% випадків полірезистентні штами *S. epidermidis* виділялися з епідермісу в ділянці ротової порожнини, в монокультурі, характеризувалися одночасною стійкістю майже до 5 антибіотичних препаратів, у тому

числі цефалоспоринового ряду. Привертає увагу висока стійкість даних штамів *S. epidermidis* до оксациліну (аналогу метициліну).

Протягом останніх 10 років спостерігалася наступна динаміка антибіотикочутливості: бензилпеніцилін з 12,5% до 11,4%, ампіцилін з 67,4% до 10,8%, амікацин з 91,6% до 51,2%, карбеніцилін з 55,1 до 26,7%, оксацилін з 81,2% до 31,2%, лінкоміцин з 71,6% до 36,5%, ванкоміцин з 84,6% до 49,6%, олеандоміцин з 82,1% до 39,7%, еритроміцин з 76,3% до 36,7%, доксицилін з 97,4% до 56,1%, канаміцин з 89,5% до 40,6%, гентаміцин з 89,1% до 67,4%, норфлоксацин з 99,1% до 79,1%, левофлоксацин з 88,3% до 75,1%, офлоксацин з 83,5% до 71,2%, цефтазидин з 86,4% до 37,2%, цифамандол з 76,3% до 39,6%, ципрофлоксацин з 92,4% до 76,9%, цефоксипім з 89,7% до 61,2%, цефтриаксон з 98,5% до 84,6%, цефопім з 93,5% до 40,3%, римфапіцин з 81,4% до 58,7%, тетрациклін з 76,5% до 21,4%, стрептоміцин з 71,2% до 11,1%.

Висновки

Оцінюючи результати наших досліджень, можна констатувати, що кількість позитивних штамів золотистих стафілококів у період 2012-2022 рр. стрімко зростає: у групі хворих дітей на 36,2%, у групі

здорових носіїв на 24%. При чому антибіотикочутливість у всіх групах антибіотиків стрімко знижується від 12,2% до 61,1%, що безперечно підкреслює актуальність і проблематичність цієї теми.

Неможливо вирішити проблему, якщо люди не знають про її існування. Антимікробні препарати врятували мільйони життів, однак сьогодні ці ліки втрачають свою ефективність внаслідок резистентності бактерій до їх дії. Причини виникнення і швидкого розповсюдження резистентності бактерій на даний час не є до кінця визначеними. Тому лише комплексний підхід і використання усіх можливих методів і заходів приведе до успіху.

Проведений аналіз наукових джерел дозволяє встановити, що протимікробні препарати взаємодіють з імунітетом організму, що призводить до потужних непрямих ефектів, які покращують антибактеріальну дію та можуть призвести до більш швидкого та повного бактерицидного ефекту. Новий клас антибіотиків, які називаються імунантібіотиками можна розглядати як нові стратегії боротьби з резистентністю бактерій до антибіотиків. Просування вперед полягає у впровадженні систем інфекційного контролю, більш активному залученні інфекціоністів та постійному застосуванні профілактичних заходів.

- MAHARATH, A., AHMED, M.S. (2021) Bacterial Etiology of Bloodstream Infections and Antimicrobial Resistance Patterns from a Tertiary Care Hospital in Male, Maldives. *International Journal of Microbiology*, 3088202. DOI: 10.1155/2021/3088202
- BENGTSSON-PALME, J., KRISTIANSSON, E., LARSSON, D.G.J. (2018) Environmental factors influencing the development and spread of antibiotic resistance. *FEMS Microbiology Reviews*, 42(1), 68–80. DOI: 10.1093/femsre/fux053
- DAI, L., SAHIN, O., GROVER, M., ZHANG, Q. (2020) New and alternative strategies for the prevention, control, and treatment of antibiotic resistant . *Translational Research*, 223, 76-88. DOI: 10.1016/j.trsl.2020.04.009
- BERTI, A., ROSE, W., NIZET, V., SAKOULAS, G. (2020) Antibiotics and innate immunity: a cooperative effort toward the successful treatment of infections. *Open Forum Infectious Diseases*, 7(8), ofaa302. DOI: 10.1093/ofid/ofaa302
- CHIANG, C.Y., UZOMA, I., MOORE, R.T., GILBERT, M., DUPLANTIER, A.J., PANCHAL, R.G. (2018) Mitigating the impact of antibacterial drug resistance through host-directed therapies: current progress, outlook, and challenges. *mBio*, 9(1), e01932-17. DOI: 10.1128/mBio.01932-17.
- RUIZ-GARBAJOSA, P., CANTÓN, R. (2017) Epidemiology of antibiotic resistance in *Pseudomonas aeruginosa*. Implications for empiric and definitive therapy. *Revista Espanola de Quimioterapia*, 1, 8–12.
- TUCHSCHERR, L., KREIS, C.A., HOERR, V., FLINT, L., HACHMEISTER, M., GERACI, J., BREMER-STRECK, S., KIEHNTOFF, M., MEDINA, E., KRIBUS, M., RASCHKE, M., PLETZ, M., PETERS, G., LÖFFLER, B. (2016) *Staphylococcus aureus* develops increased resistance to antibiotics by forming dynamic small colony variants during chronic osteomyelitis. *Journal of Antimicrobial Chemotherapy*, 71(2), 438–448. DOI: 10.1093/jac/dkv371.
- ANDRUKH, V.S., ANDRUKH, V.N. (2017) Про раціональне використання антибіотиків у сучасному світі: фокус на педіатрії. *Sovremennaya pediatriya*, 3(83), 10–15 (in Ukrainian).

- BONDAR, M.V., PYLYPENKO, M.M., SVINTUKOVSKIY, M.YU., KHARCHENKO, L.A., PREVYSLA, O.M., TSVYK, I.M. (2016) Antybiotykozystentnist mikroorganizmiv: melhanizmy rozvytku i shliakhy zapobihannia. *Emergency Medicine*, 3(74), 11–17 (in Ukrainian).
- KULIA, A., PETROV, V.O., SABO, Yu., CHOBEL, S.M., RUSYN, V.I., BOIKO, N.V. (2009) Antybiotykozystentnist umovno-patohennykh mikroorganizmiv, izoliovanykh v uhorskiy ta ukrainskiy neinfektsiinyi klinitsi. *Scientific Bulletin of the Uzhhorod Univeristy. Series: Medicine*, 37, 92–101 (in Ukrainian).
- KULIA, A., SABO, Yu., KOVAL, H.M., BOIKO, N.V. (2011) Porivnialnyi analiz metodiv vyznachennia antybiotykozhotlyvosti umovno-patohennykh bakterii – zbudnykiv oportunistychnykh infektsii liudyny. *Microbiological Journal*, 73(5), 47–53 (in Ukrainian).

РЕЦЕНЗЕНТИ / REVIEWERS

Редакційна колегія «Наукового вісника Ужгородського університету, Серія Біологія» висловлює подяку рецензентам рукописів для №№ 50-51, 2021 р.

The Editorial Board of the Scientific Bulletin of Uzhhorod University, Series Biology expresses its gratitude to the reviewers of manuscripts in 2021, issues 50-51.

Підготувати ці випуски нам допомогли:

The following colleagues helped to prepare these issues:

Андрій БОКОТЕЙ, *Україна*

Andriy BOKOTEY, *Ukraine*

Олена ДЕГТЯРЕНКО, *Україна*

Anzhela KOLESNYK, *Ukraine*

Мирослава ДЕМЧИНСЬКА, *Україна*

Tetiana KORDON, *Ukraine*

Анжела КОЛЕСНИК, *Україна*

Olena DEHTIARENKO, *Ukraine*

Тетяна КОРДОН, *Україна*

Myroslava DEMCHYNSKA, *Ukraine*

Владислав МІРУТЕНКО, *Україна*

Vladyslav MIRUTENKO, *Ukraine*

Андрій НОВІКОВ, *Україна*

Andriy NOVIKOV, *Ukraine*

Людвиг ПОТІШ, *Україна*

Ludvig POTISH, *Ukraine*

Володимир РОШКО, *Україна*

Volodymyr ROSHKO, *Ukraine*

Сергій СУХАРЄВ, *Україна*

Myroslav SHEVERA, *Ukraine*

Едуард ТУРИС, *Велика Британія*

Serhiy SUKHAREV, *Ukraine*

Мирослав ШЕВЕРА, *Україна*

Eduard TURISZ, *Great Britain*