

22 МАЙ 1995

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

На правах рукопису  
УДК 595.763.79

КРОЧКО Василь Юлійович

**ЖУКИ-КОКЦИНЕЛІДИ  
(COLEOPTERA, COCCINELLIDAE)  
УКРАЇНСЬКИХ КАРПАТ**

03.00.09-ентомологія

**АВТОРЕФЕРАТ**

дисертації на здобуття наукового ступеня  
кандидата біологічних наук

КИЇВ – 1995

Дисертація є рукописом

Робота виконана на кафедрі зоології Українського державного педагогічного університету ім. М.П.Драгоманова

Науковий керівник:

Академік Української екологічної академії наук,  
доктор біологічних наук, професор  
БРОДІЙ Василь Михайлович

Офіційні опоненти:

доктор біологічних наук, професор  
БЕРВЕС Юрій Григорович  
кандидат біологічних наук  
науковий співробітник  
ЧЕРНЕЙ Любов Сергіївна

Провідна організація:

Національний аграрний університет  
Захист відбудеться "06" червня 1995 р.  
на засіданні Спеціалізованої ради Д 01.85.01  
при Інституті зоології НАН України

Адреса: 252650, Київ-30, вул.Б.Хмельницького,15  
З дисертацією можна ознайомитися в бібліотеці Інституту  
зоології НАН України

Автореферат розіслано: "\_\_\_\_\_" 1995 року.

Вчений секретар  
Спеціалізованої ради

  
В.В. Золотов

## ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА РОБОТИ

Актуальність теми. Жуки родини кокцинелід /Coleoptera, Coccinellidae/ відіграють важливу роль у біогеоценозах та практичній діяльності людини. Хижі види регулюють чисельність комах-шкідників, зокрема попелиць, кокцид, псилід, трипсів, листоїдів тощо, а рослиноїдні види відомі як шкідники сільськогосподарських культур. Однак їх видовий склад, просторова структура та екологічні особливості в Українських Карпатах вивчені вкрай незадовільно. До того ж ряд опублікованих раніше відомостей застаріли. Це зумовлено тим, що за останні 40 років під впливом посиленої дії антропогенного фактору відбулись суттєві зміни у біоценозах, що позначилось на різних аспектах екології та видового складу жуків-сонечок. Вказані аспекти зумовили вибір теми дисертації, її актуальність та визначили мету і завдання роботи.

Мета та завдання дослідження. Мета роботи – всебічний еколого-фауністичний аналіз кокцинелідофауни Українських Карпат. Для її досягнення ми вирішили такі завдання:

- інвентаризація фауни та її зоогеографічний аналіз;
- біотопічний та висотно-ландшафтний розподіл окремих видів;
- екологічні особливості найпоширеніших та масових видів;
- оцінка практичного значення і можливостей використання хижих видів.

Наукова новизна. Внаслідок наших досліджень для території Українських Карпат встановлено 70 видів жуків родини Coccinellidae, серед яких *Scymnus* /*Scymnus*/ *rufipes* Fabr. виявлено вперше для України, *Scymnus* /*Scymnus*/ *inderihensis* Muls. та *Scymnus* /*Pullus*/ *brexus* Muls. – для регіону дослідження; вибедено зі складу фауни Українських Карпат 2 види як помилково наведений *Bulnea lichatschovi* Muls., чи невдало інтродукований *Harmonia axyridis* Pall. ; вперше розстежена динаміка чисельності жуків-кокцинелід в Українських

Карпатах за останні 60 років та визначені причини, які призвели до їх кількісних та якісних змін у різних екосистемах; здобуто нові дані по екологічних особливостях окремих видів жуків-кокцидів.

Вперше в Українських Карпатах:

- вивчено вертикально-зональне поширення жуків-сонечок;
- детально досліджені екологічні особливості 29 найпоширеніших видів;
- запропонована оригінальна класифікація життєвих форм жуків-кокцидів;
- проведено зоогеографічний аналіз кокцидів фауни;
- вивчений видовий склад природних ворогів жуків-кокцидів;
- виявлено 1 новий для науки і 1 новий для жуків-кокцидів вид їх паразитів;
- складено визначник жуків-кокцидів фауни Українських Карпат за дорослою фазою.

Теоретична та практична цінність роботи. Результати досліджень екологічних особливостей найпоширеніших та найчисельніших видів дозволяють по новому оцінити не тільки їх зв'язки в умовах існування, але й виявити значення окремих видів у господарській діяльності людини.

Результати роботи можуть бути використані при складанні кадастру твердокрилих комах фауни України, зокрема родини Coccinellidae, написанні монографії "Фауна України, родина Coccinellidae".

Матеріали дисертації використовуються при читанні спецкурсів "Вибрані розділи з зоології безхребетних", "Біологічний метод захисту сільськогосподарських культур від шкідників та хвороб", проведенні відповідного розділу Великого практикуму та екскурсій у зоологічному музеї УжДУ зі студентами та учнями шкіл Закарпаття.

Зібраний матеріал значно поповнив колекції зоомузею УжДУ.

Апробація роботи. Основні положення роботи викладені та обговорені на міжнародних конференціях "Фауна Східних Карпат: сучасний стан і охорона" /Ужгород, 1993/, "Сегедські екологічні дні" /Сегед, Угорщина, 1993/, "Європа - наш спільний дім" /Будапешт, Угорщина, 1994/ ІУ з "Ізді УЕТ /Харків, 1992/, науково-практичній конференції "Проблеми організації та ведення кадастру тваринного світу на Україні" /Київ, 1993/, звітних наукових конференціях професорсько-викладацького складу та молодих вчених УжДУ /Ужгород, 1986-1995/ та УШУ ім. Драгоманова /Київ, 1993/ та Закарпатського інституту агропромислового виробництва /В.Бакта, 1988, 1993/.

Публікації. За результатами досліджень опубліковано 15 наукових робіт, 2 прийняті до друку.

Об'єм і структура роботи. Дисертація складається з вступу, 8 розділів, висновків та додатків. Робота викладена на 214 сторінках машинописного тексту. Ілюстрована 9 таблицями та 11 малюнками. У списку літератури 350 джерел, серед яких 205 іноземними мовами. Додатки /72 стор./ складається з визначника дорослих жуків-кокцижелід та таблиці по їх трофічних зв'язках.

### ЗМІСТ РОБОТИ

#### Розділ I. ІСТОРІЯ ВИВЧЕННЯ КОКЦИЖЕЛІДОФАУНИ УКРАЇНСЬКИХ КАРПАТ

Початок вивчення жуків-кокцижелід Північно-Східних Карпат було покладено працями М. Ломницького /Lomnicki, 1884, 1886/. На початку ХХ століття опубліковано ряд праць стосовно фауни твердокрилих різних регіонів Галичини, Підкарпатської Русі та Угорщини, що містять фауністичні списки різних груп комах, включаючи і окремі види жуків-кокцижелід та часткові відомості щодо їх поширення /Lomnicki, 1913; Parr, 1937/. Стислі матеріали по екології жуків-сонечок, що населяють територію сучасної Закарпатської області знаходимо в каталозі /Roubal / Roubal, 1936/.

Після возз'єднання Західноукраїнських земель з Україною почалося інтенсивне вивчення ентомофауни даної території, яке недостатньо торкнулось родини Coccinellidae. За останнє півстоліття опубліковані лише дві праці /Дядечко, 1954; Фасулаті, Деркач, 1956/ по фауні та систематиці жуків-сонечок. З них тільки остання безпосередньо стосується досліджуваної території. У ній наведений список 63 видів жуків-сонечок Закарпатської області, для більшості яких подані стислі екологічні характеристики, що стали узагальненнями літературних даних.

За останні 40 років фауну і особливості біології жуків-сонечок в Українських Карпатах практично ніхто не досліджував, а на основі існуючих даних можна скласти орієнтовну уяву про кокцинелідофауну Українських Карпат.

## Розділ 2. МАТЕРІАЛ І МЕТОДИКА

Матеріалом для роботи послужили збори і спостереження, проведені нами у 1986-1994 рр. в усі сезони року в різних біотопах близько 200 пунктів, розташованих у різних висотно-ландшафтних поясах Українських Карпат.

Фауну жуків-кокцинелід вивчали як шляхом стаціонарних так і маршрутних досліджень. Стаціонарні дослідження проведені в селах Холмок та Велика Добронь Ужгородського р-ну /рівнинний пояс/, с. За-річчя Перечинського р-ну /передгірний пояс/ та полонина Красна Міжгірського р-ну /гірський пояс/.

Для одержання більш повної інформації про кокцинелідофауну досліджуваного регіону нами опрацьовані фондові матеріали кафедр зоології і ентомології та зоомузею УжДУ, Львівського Державного природничого музею НАН України, зоомузею КДУ, Інституту зоології НАН України, Угорського національного природознавчого музею /Будапешт/ та особистих колекцій М.П. Дядечка і К.К. Фасулаті.

Роботу виконано з використанням загальноприйнятих в ентомологіч-



них дослідженнях методик /Кожанчиков, 1961; Фасулаті, 1971/.

Дорослих жуків зібрано методом косіння ентомологічним сачком, струшування з гілок дерев та кущів, відлову на липкі пастки, виготовлені з картону жовтого кольору розмірами 0,5х 0,25м, ручним збором з рослин та місць зимівлі. Екологію жуків-кокцид вивчали методом спостережень у природі і в лабораторних умовах, утримуванням жуків у сажах. Утримування та розведення жуків-кокцид у неволі проводили за методикою Г.І.Савойської /1983/.

Придатність їжі вивчали спостереженнями за інтенсивністю її споживання, розвитком личинок та відкладанням яєць імаго при споживанні різних об'єктів живлення.

Дослідження паразитофауни жуків-сонечок проводили за методикою І.А.Рубцова /1950/.

Визначення імаго жуків-кокцид проведено за допомогою мікроскопа МБС-10 з використанням визначників М.П.Дядечка /1954/, Р.Бієлавського /Bielawski, 1959/, В.А.Заславського /1965/, Ж.Гуро /Gourgeau, 1974/ та ін. Для визначення видів триби Scythini виготовлені препарати геніталій за методикою В.М.Смирнова /1957/, О.Д.Крижановського, В.М.Ємця /1972/. Оригінальні малюнки виготовлені з використанням рисувального апарату РА-2.

Порівняння кокцидофауни окремих біоценозів та регіонів проведено з використанням коефіцієнта подібності Каккара. Цифрові показники опрацьовані статистично /Песенко, 1982/ та з використанням ЕОМ ARMSTAD PC-DD.

Достовірність визначення кокцид підтверджена канд. біол. наук В.М.Кузнецовим /БГІ РАН/. У визначенні паразитів допомогу надали кандидати біол. наук А.Г.Котенко /Ін-тут зоології НАН України/, С.І.Фаринець /УжДУ/, др. Ч.Туроці /Угорщина/. Попелиці визначені ст. наук. співроб. В.В.Чумаком /Карпатський Біосферний заповідник/. Користуючись нагодою висловлюю їм щиро вдячність за допомогу.

### Розділ 3. СКЛАД ТА ЗООГЕОГРАФІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ ФАУНИ ЖУКІВ -КОКЦИНЕЛІД УКРАЇНСЬКИХ КАРПАТ

На території Українських Карпат нами виявлено 70 видів жуків - кокцинелід, які відносяться до 29 родів /Табл. I/.

Порівняльний аналіз кокцинелідофауни Українських Карпат з фаунами суміжних регіонів, зокрема Словаччини і Польщі, свідчить лише про незначну відмінність між ними /коефіцієнт Баккара становить відповідно 0,86 та 0,87/. Суттєвіша різниця виявлена при порівнянні з фаунами Угорщини /0,69/ та інших регіонів України /0,81/, що пов'язано з особливостями природних умов згаданих регіонів. Навіть у межах Українських Карпат /західне і східне передгір'я/ виявлені незначні відмінності і коефіцієнт подібності Баккара складає 0,86.

За типами ареалів серед жуків-кокцинелід досліджуваного регіону можна виділити такі фауністичні комплекси: голарктичний - 4 види /5,7%/, транспалеарктичний - 32 види /45,7%/, європейсько-сибірський - 8 видів /11,4%/, європейський - 18 видів /25,7%/, середньоєвропейський - 2 види /2,8%/, середземноморський - 4 види /5,7%/, понтійсько-паннонський - 1 вид /1,4%/, та альпійський - 1 вид /1,4%/, /Табл. I/. Загалом кокцинелідофауна Українських Карпат представлена здебільшого видами імігрантами з домінуванням транспалеарктичних, європейських та європейсько-сибірських елементів, без типових ендеміків.

### Розділ 4. ПРОСТОРОВА СТРУКТУРА ЖУКІВ-КОКЦИНЕЛІД УКРАЇНСЬКИХ КАРПАТ

Розподіл жуків кокцинелід по різних висотно-ландшафтних поясах та основних біотопах в Українських Карпатах наведений у таблиці I.

З таблиці видно, що серед 70 видів сонечок, зареєстрованих в Українських Карпатах, тільки 7 видів /10%/, зустрічається виключно в одному, інші в двох і більше висотних поясах.

У рівнинному поясі виявлено 50 видів /70,1%/, жуків-кокцинелід.



Зоогеографічна належність та розподіл жуків-кокцид по висотно - ландшафтних поясах та основних типах біоценозів в Українських Карпатах

Вид	Низовина			Передгір'я					Нижній лісовий пояс	Верхній лісовий пояс		Субальпійські луки	Зоогеографічний комплекс	
	Діброви	Луки	Агрофітоценози	Дубово-грабові ліси	Сади	Биноградники	Розорані ділянки	Дубно-пасовищні угіддя	Букові ліси	Лісові галлеї на та узлісся букових лісів	Темнохвойні ліси			Рідколісся ліс галлеї узлісся ІВ.ліс
I	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
<i>Rhyzobius chrysomeloides</i> /Hbst./ <sup>x</sup>									+					V
<i>Rh.litura</i> /Fabr./ <sup>x</sup>											+			VI
<i>Coccidula scutellata</i> /Hbst./	-	+	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	IV
<i>C.rufa</i> /Hbst./ <sup>x</sup>		+												II
<i>Lithophilus connatus</i> /Panz./ <sup>x</sup>														VII
<i>Subcoccinella vigintiquatuorpunctata</i> /L./	+	++	++	-	+	+	+	++	-	++	-	+	+	III
<i>Cynergis impunctata</i> /L./	-	+	-	-	-	+	-	-	-	-	-	+	+	IV
<i>Coccinula quatuordecimpustulata</i> L.	-	+	+	-	-	+	-	-	-	-	-	+	+	II
<i>C.sinuatomarginata</i> /L./	-	+	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	VI
<i>Tytthaspis sedecimpunctata</i> /L./	-	++	++	-	+	-	++	++	-	+	-	-	-	IV
<i>Aelisosticta novemdecimpunctata</i> /L./	-	++	++	-	-	+	+	++	-	-	-	-	-	II
<i>Sospita vigintiguttata</i> /L./	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	IV
<i>S./Myzia/ oblongoguttata</i> /L./	-	-	-	-	-	-	-	+	-	+	+	+	+	II
<i>Myrrha octodecimguttata</i> /L./	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	II
<i>Propylea quatuordecimpunctata</i> /L./	++	+++	++	+	++	+	++	++	+	++	+	++	++	II
<i>Calvia /Anisocalvia/ quindecimguttata</i> /Fabr./	+	+	-	+	+	-	+	-	+	-	-	-	-	II

## Продовження таблиці I

I	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
<i>C./A./ quatuordecimguttata /L./</i>	++	+	++	++	++	-	+	+	++	+	-	+	+	I
<i>Calvia decemguttata /L./</i>	++	-	-	++	+	-	-	+	++	+	-	-	-	II
<i>Vibidia duodecimguttata /Foda./</i>	++	+	+	+	++	+	++	-	+	-	-	-	-	II
<i>Halysia sedecimguttata /L./</i>	++	+	-	++	++	+	-	-	++	+	-	+	+	II
<i>Psyllobora vigintiduopunctata /L./</i>	++	+	++	++	++	+	+	+	+	+	+	+	+	II
<i>Aphidecta obliterated /L./</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	+	-	+	IV
<i>Hippodamia tredecimpunctata /L./</i>	-	++	++	-	+	-	-	+	-	+	-	+	+	I
<i>H. septemmaculata /Deg./</i>	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	III
<i>H./Adonia/ variegata /Goeze./</i>	+	+++	+++	-	+	-	++	++	-	++	-	++	++	II
<i>H./Semiadalia/ undecimnotata Schn.</i>	-	++	++	-	+	-	++	++	-	++	-	-	-	II
<i>H./S./ notata /Leich./</i>	-	+	-	-	-	-	-	-	-	+	-	+	+	IV
<i>H./Adalopsis/ alpina /Villa./</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	VIII
<i>Coccinella /Neococcinella/ undecimpunctata L.<sup>x</sup></i>								+						II
<i>Coccinella saucerottii Dobzh.<sup>x</sup></i>		+												IV
<i>C. septempunctata L.</i>	++	+++	+++	++	++	+	+++	+++	+	++	+	++	++	II
<i>C. magnifica Oliv.</i>	-	+	+	-	-	-	+	+	-	+	-	-	-	II
<i>C. hieroglyphica L.</i>	-	-	-	+	-	-	-	-	-	+	-	-	+	II
<i>C. quinsepunctata L.</i>	+	++	++	+	+	+	++	++	+	++	-	+	+	II
<i>Oenopia conglobata /L./</i>	+	+	+	+	++	-	-	-	-	-	-	-	-	I
<i>Adalia /Adaliomorpha/ conglomerata /L./</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	-	-	II
<i>Adalia bipunctata /L./</i>	++	+	++	+	+++	+	+	+	++	+	+	+	+	I
<i>A. decempunctata /L./</i>	++	+	+	++	++	-	+	+	+	-	-	+	+	III
<i>Harmonia quadripunctata /Pont./</i>	+	-	-	+	+	-	-	-	-	-	++	-	-	IV
<i>Anatis ocellata /L./</i>	++	+	-	++	+	-	-	++	+	+	+	-	+	II
<i>Hyperaspis reppensis /Hbst./</i>	+	-	-	+	+	-	-	+	+	-	-	-	-	IV
<i>H. campestris /Hbst./</i>	-	-	+	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	IV
<i>H. erythrocephala /Fabr.<sup>x</sup></i>		+												II
<i>Platynaspis luteocrabra /Goeze./</i>	+	++	-	-	++	+	+	+	-	+	-	+	-	IV
<i>Exochomus quadripustulatus /L./</i>	++	++	+	++	++	+	+	+	++	+	-	+	+	II
<i>E. nigromaculatus /Thbg./</i>	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	II
<i>Chilocorus renipustulatus /Scriba/</i>	+	-	++	+	++	-	-	-	+	-	-	+	-	II
<i>Ch. bipustulatus /L./</i>	+	+	+	+	++	+	-	-	-	-	-	+	-	II
<i>Stethorus punctillum Ws.</i>	++	+	+	++	++	-	-	-	+	-	-	-	-	II

I	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
<i>Nephus /Sidis/ biflavumulatus</i> Muls. <sup>x</sup>	+ <sup>x</sup>							+ <sup>x</sup>						VI
<i>Nephus redtenbacheri</i> Muls.	+	+	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	+	III
<i>N. quadrimaculatus</i> /Hbst./ <sup>x</sup>	+ <sup>x</sup>	+ <sup>x</sup>												III
<i>N. bipunctatus</i> Kugel.	-	+	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	IV
<i>Scymnus /Pullus/ impexus</i> Muls.	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	+	V
<i>S./P./ testaceus</i> Motsch.	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	IV
<i>S./P./ ater</i> Kugel.	+	+	+	+	+	+	-	+	-	-	-	-	-	IV
<i>S./P./ suturalis</i> Thbg.	+	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	II
<i>S./P./ haemorrhoidalis</i> Hbst.	+	+	+	+	-	+	-	+	+	-	-	-	-	III
<i>S./P./ ferrugatus</i> /Moll./	-	+	+	+	+	-	-	+	-	-	-	-	-	II
<i>S./P./ auritus</i> Thbg.	+	+	+	+	+	-	+	-	-	+	-	-	-	II
<i>S./P./ subvillosus</i> /Goeze./	+	+	+	+	+ <sup>x</sup>	+	-	-	-	+	-	-	-	IV
<i>S./P./ mediterraneus</i> /Muls./	-	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	VI
<i>Scymnus /Scymnus/ abietis</i> Payk.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	-	-	IV
<i>S./S./ rubromaculatus</i> /Goeze./	+	+	+	+	+ <sup>x</sup>	-	-	-	-	-	-	-	-	II
<i>S./S./ interruptus</i> /Goeze./	+	+	+	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	III
<i>S./S./ nigrinus</i> Kugel	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	III
<i>S./S./ apetzi</i> Muls.	+	++	+	-	+	++	++	-	-	+	-	-	-	II
<i>S./S./ frontalis</i> /Fabr./	+	++	++	+	++	+	+	++	+	++	-	-	-	II
<i>S./S./ inderihensis</i> Muls.	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	IV
<i>S./S./ rufipes</i> /Fabr./	-	-	-	+	-	+	-	-	+	+	-	-	-	IV

Умовні позначення: +++ чисельний вид ; ++ звичайний вид ; + рідкісний вид

x - наводиться за літературними даними.

Зоогеографічні комплекси: I-Голарктичний, II-Трансалеарктичний; III-Європейсько-сибірський, IV-Європейський, V-Середньоевропейський, VI-Середземноморський VII- Понтійсько-паннонський, VIII- Альпійський

Серед них переважна більшість - хортобіонти, а також типові дендробіонти.

Для передгірного поясу характерно 52 види /70,4%/ жуків-кокци-нелід. Велика кількість видів у даному поясі пояснюється високою різноманітністю природних та окультурених біотопів.

Різниця у видовому складі жуків-сонечок нижньолісового /45 видів/ та передгірного поясів /52 види/ обумовлена, на нашу думку, перехідним характером біотопів за поясами.

Фауна жуків-кокцинелід верхньолісового поясу збіднена /19 видів, 27,1%/ і представлена переважно видами, типовими для хвойних порід, рядом хортобіонтних видів, що населяють лісові галявини та кількома видами убіквістами.

Високогірний пояс населяє 21 /30,0%/ переважно хортобіонтних видів.

Більшість жуків-кокцинелід віддає перевагу добре освітленим біотопам з помірною вологістю. Цим обумовлена їх відносна малочисельність у букових та хвойних лісах і лише незначна кількість видів у нижніх ярусах дубових та дубово-грабових лісів. Відкриті біоценози характеризуються широким спектром хортобіонтних видів. Знахідки типових дендробіонтів поодинокі і властиві біоценозам, що межують з лісами, або пов'язані з окремо розташованими деревами.

На поширення жуків-сонечок у межах самих біоценозів впливають не лише трофічні фактори, але й тип рослинних асоціацій, які крім певного набору харчових компонентів створюють і специфічне мікрокліматичне середовище.

Видовий склад жуків-кокцинелід у біоценозах більш-менш стабільний, але чисельність видів навіть в одному ценозі, протягом вегетаційного періоду - неоднакова.

## Розділ 5. ЕКОЛОГО-ФАУНІСТИЧНИЙ ОГЛЯД ЖУКІВ-КОКЦИНЕЛІД УКРАЇНСЬКИХ КАРПАТ

У розділі наведена еколого-фауністична характеристика жуків-кокцинелід Українських Карпат за схемою: сучасні латинська та українська назви, поширення виду у світі, Україні, Українських Карпатах, місця проживання, частота зустрічання, сезонна активність, цикл розвитку в залежності від висотної поясності, біоценотичні зв'язки. Для ряду видів вказані практичне значення і рекомендації з їх охорони.

У роботі прийнята система класифікації С.М.Нолокова-Хнзоряна /1983/.

## Розділ 6. БІОЦЕНОТИЧНІ ЗВ'ЯЗКИ ЖУКІВ-КОКЦИНЕЛІД В УКРАЇНСЬКИХ КАРПАТАХ

Жуки-кокцинеліди займають важливе місце в біоценозах Українських Карпат і пов'язані з їх іншими компонентами різноманітними зв'язками /топічними, трофічними, паразитарними, тощо/.

### 6.1. Трофічні зв'язки

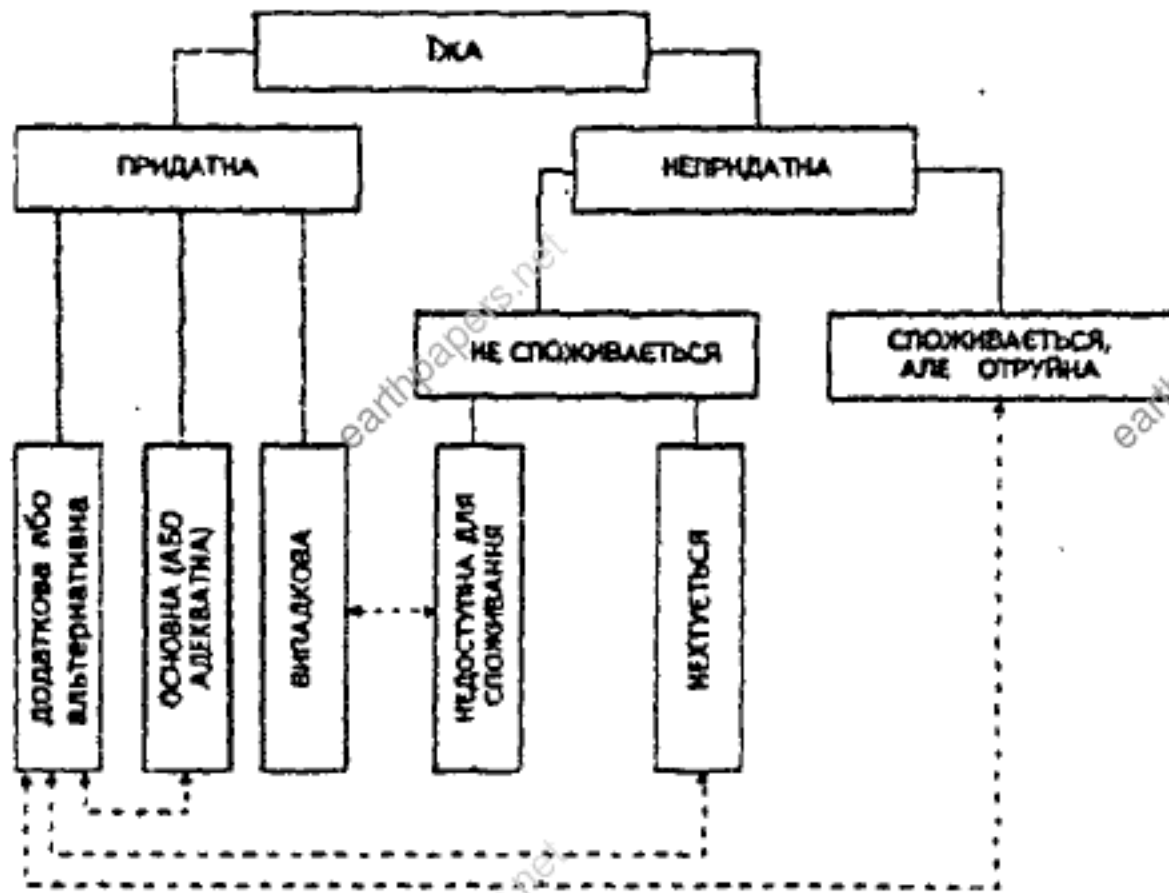
Питання трофічної спеціалізації жуків-сонечок надто складне і сьогодні остаточно не вирішене. Для більшості видів властива добре виражена вибірковість у живленні, оскільки не всяка їжа забезпечує для них повний преімагінальний розвиток, можливість відкладання яєць, а часом і виживання при несприятливих умовах.

Жуки-кокцинеліди Українських Карпат трофічно пов'язані з більш як 170 видами членистоногих та багатьма видами рослин. Переважна більшість жуків-сонечок - хижі види /близько 90%/.

На основі трофічної спеціалізації пропонуємо класифікацію об'єктів живлення для різних видів жуків-кокцинелід з урахуванням їх впливу на життєвий цикл комах. Їжу жуків-сонечок ми поділяємо на: а/ придатну для споживання; б/ непридатну для споживання. Такий поділ умовний, оскільки певні харчові компоненти на різних стадіях розвит-



ку жуків ,у різні пора року можуть відноситись до різних категорій /мал.1/.



Мал.1. Поділ іжі жуків-кокцид на категорії та їх взаємозв'язок

— -основні категорії, - - - -можливі варіанти переходу в інші

### 6.1.1. Іжа непридатна для споживання

До даної категорії ми відносимо іжу, яку певні види жуків-кокцидів зовсім не використовують, або їжляють, але не засвоюють, оскільки вона містить отруту і призводить до загибелі комах.

До іжі, яка не їжляється жуками-сонечками, відноситься таке, яка з певних причин недоступна для споживання або ними нехтується. Для сонечок-аїдофегів це насамперед тетраніхові кліщі та кокциди. Їми вони не їжляться навіть за умов повної відсутності основного типу іжі. У природних умовах жуки-кокцидиди майже ніколи не їжляють у іжу і галоутворюючих попелиць, які недоступні хижакам.

### 6.1.2. Іжа придатна для споживання

Основна або адекватна іжа. Експериментальними доказами придат -

ності Іжі для різних видів жуків-кокцижелід може служити успішність проходження ними преімагінального розвитку. На основі тривалості преімагінального розвитку і проценту смертності личинок нами визначена придатність Іжі для виду *Adalia bipunctata* /Мал.2/.

Як видно з малюнку, в ряді випадків смертність личинок при живленні різними видами попелиць прямо пропорційна тривалості розвитку личинки, що свідчить про її адекватність. На певних видах попелиць / *Brevicoryne brassicae*, *Paraschizaphis scirpi*, *Eriosoma lanigerum*, *Aphis solanella* /розвиток личинок не відбувається.

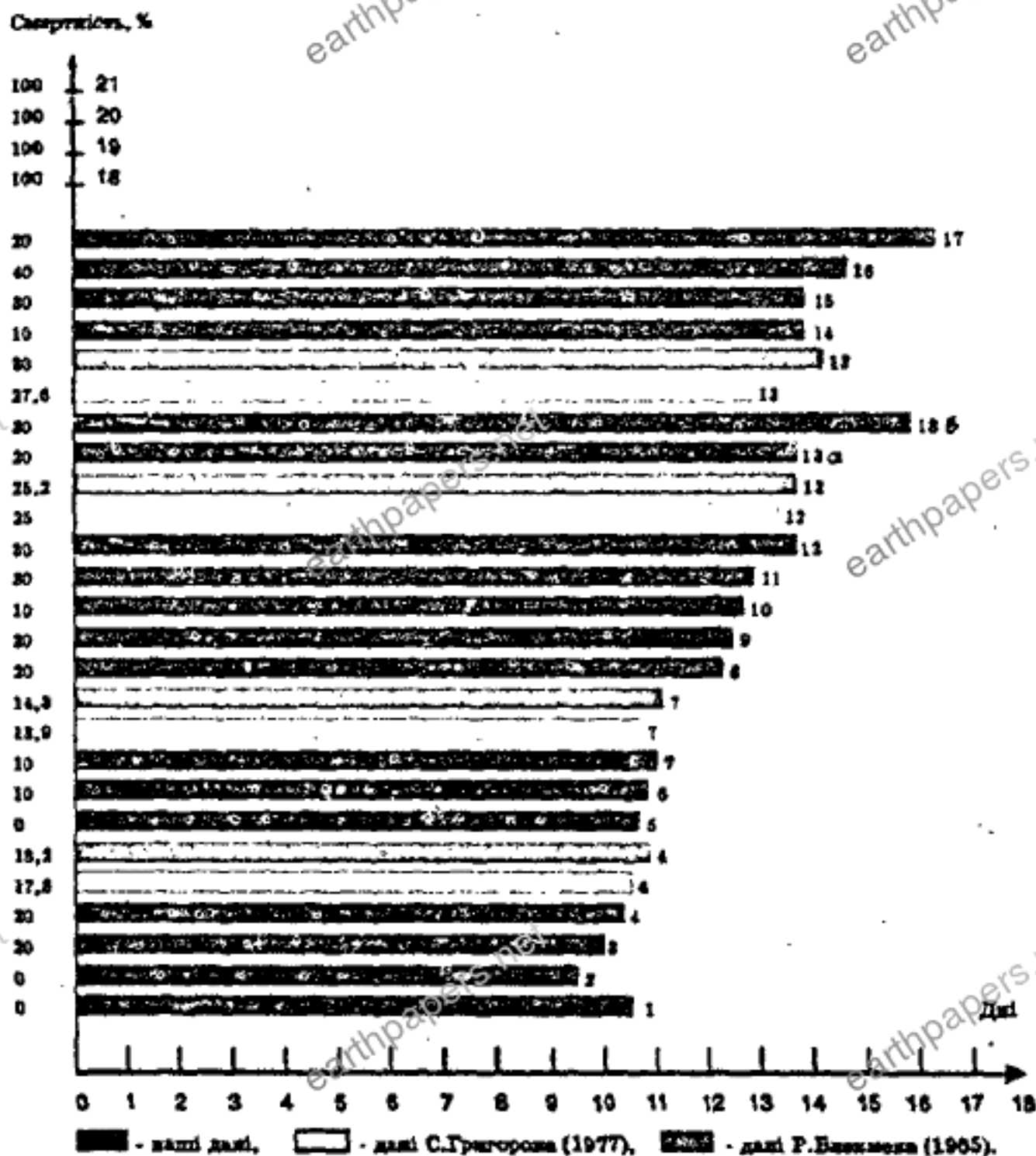
Додаткова Іжа. Труднощі у визначенні характеру Іжі полягають у тому, що жуки-кокцижеліди не нехтують Іжею, на якій нездатні розвиватись. На нашу думку, розв'язання проблеми криється не лише у з'ясуванні виду Іжі, але і у біохімічному складі жертви і рослини на якій вона розвивається.

При оцінці характеру Іжі жуків-кокцижелід ми пропонуємо виділити як самостійну категорію "випадкова Іжа", до якої відносимо таку, яка звичайно не використовується, але при нагоді жуки-кокцижеліди здатні її поїдати. Для хижих видів до цієї категорії відносяться гадоутворюючі попелиці, іноді й преімагінальні стадії ряду видів лускокрилих, напівтвердокрилих та жуків.

### 6.1.3. Значення рослинної Іжі для жуків-кокцижелід

Для переважної більшості хижих жуків-кокцижелід вживання рослинної Іжі не характерно, хоча зрідка вони поїдають молоді листки та пагони, а також пилки квітів. У більшості випадків ця Іжа не забезпечує жуків-кокцижелід усіма необхідними компонентами, які сприяли б успішному закінченню преімагінального розвитку. Про прямий і безпосередній вплив рослинної Іжі на розвиток двох видів жуків-сонечок свідчать результати дослідів, наведених в таблиці 2.

Зауважимо, що характер Іжі безпосередньо впливає не лише на три-



Мал.2 Тривалість розвитку личинок сонечка двокрапчастого та їх смертність при живленні різними видами попелиць.

I-Rhopalosiphum padi.2-Aphis catalpa.3-Aphis farinosa.4-Myzus persicae.5-Dysaphis plantaginea.6-Myzus cerasi.7-Acyrtosiphon pisum.8-Cryptomyzus ribis.9-Cavariella rutila.10-Rhopalosiphum insertum. II-Macrosiphum rosae.12-Aphis sambuci.13-Aphis fabae.13a-A.fabae з жасміна.13-A.fabae з будяка. 14-Hyalopterus pruni.15-Callaphis juglandis.16-Uroleucon cirsii.17-Aphis pomi.18-Brevicoryne brassicae 19-Paraschizaphis scirpi.20-Eriosoma lanigerum.21-Aphis solanella

Тривалість розвитку та смертність *Adalia bipunctata* та  
*Oenopia conglobata* при живленні різною їжею.

Характер Їжі	<i>A. bipunctata</i>			<i>O. conglobata</i>		
	личинка	лялечка	смертність	личинка	лялечка	смертність
	тривалість розвитку (доба)	тривалість розвитку (доба)	%	тривалість розвитку (доба)	тривалість розвитку (доба)	%
Рослинна їжа (пиліок верби)	смерть настала че- рез 3.68 діб	—	100	смерть настала че- рез 3.84 доби	—	100
Комбінована їжа (пиліок верби та попелиця <i>Rho- palosiphum padi</i> )	13.0±0.42	5.82±0.29	10	13.7±0.39	5.6±0.37	20
Тваринна їжа (попелиця <i>Rho- palosiphum padi</i> )	10.6±0.4	4.44±0.30	10	10.9±0.34	4.80±0.17	20

валість розвитку личинки, але й на тривалість розвитку лялечки.

#### 6.1.4. Трофічні групи жуків-кокцивелід Українських Карпат

Аналіз трофічної спеціалізації, детальне вивчення компонентів їжі, способу живлення, будови ротових органів жуків-сонечок /Мал.3/, дозволяє нам, замість існуючого поділу на трофічні групи /фіто-, акаро-, афідо-, кокцидо-, мікроміцетофаги/, запропонувати інший, а саме:

а/ кокцивеліди з вузьким спектром живлення /фіто-, акаро-, кокцидо-, афідо-, мікроміцетофаги/;

б/ кокцивеліди з широким спектром живлення /кокцидо-афідофаги, афідо-кокцидофаги, мікроміцето-афідофаги, афідо-мікроміцетофаги, афідо-псилідофаги, афідо-акарофаги та умовні поліфаги/.

Даний поділ ґрунтується на переважному використанні тими чи іншими видами жуків-кокцивелід придатної їжі.

Згідно такого поділу в Українських Карпатах 1 вид жуків-кокцивелід - виключно акарофаг *Stethorus punctillum*, 2 види - фітофаги *Subcoccinella vigintiquatuor punctata*, *Cyanegetis impunctata*, 3 види - кокцидофаги *Chilocorus renipustulatus*, *Chilocorus bipustulatus*, *Hyperaspis erythrocephala* та понад 30 видів афідофаги.

фітофаг

мікрOMICETOFAГ

мікрOMICETO-афІДОФАГ



афІДО-мікрOMICETOFAГ

афІДОФАГ

умОВНІЙ ПОЛІФАГ

афІДО-ПСИЛІДОФАГ



афІДО-КОКЦИДОФАГ

КОКЦИДОФАГ



КОКЦИДО-афІДОФАГ

АКАРОФАГ

афІДО-АКАРОФАГ



Мал.3 Мандибули жуків-кокциделід.

1-Subcoccinella vigintiquatuorpunctata. 2-Psylobora vigintiduopunctata. 3-Halyzia sedecimguttata. 4-Vibidia duodecimguttata. 5-Tytthaspis sedecimpunctata. 6-Myrrha octodecimguttata. 7-Adalia bipunctata. 8-Calvia /Anisocalvia/ quatuordecimguttata. 9-Hippodamia /Adalopsis/ alpina. 10-Hyperaspis reppensis. 11-Chilocorus bipustulatus. 12-Chilocorus renipustulatus. 13-Exochomus quadripustulatus. 14-Platynaspis luteorubra. 15-Stethorus punctillum. 16-Scymnus /Pullus/ ferrugatus



Належність до групи афідо-кокцидофагів і кокцидо-афідофагів і т.д. поряд з врахуванням способу живлення, визначаємо за більшою подібністю мандибул до афідо-, або кокцидофагів /див. мал. 3/. Окремі види, наприклад *Tytthaspis sedecimpunctata* мають перехідну форму мандибул. Враховуючи такі особливості ротових органів, групу кокцидо-афідофагів складають види *Platynaspis luteogubra*, *Exochomus nigromaculatus*, *Exochomus quadripustulatus*; афідо-кокцидофагів *Hyperspira герреніа*, *Hyperspira саmpestris*, *Hippodamia /Adalopsis/ alpina*; мікроміцетоафідофагів *Vibidia duodecimguttata*, *Halysia sedecimguttata*; афідо-мікроміцетофагів *Tytthaspis sedecimpunctata*; афідо-псилідифагів - усі види роду *Salvia*; афідо-акарофагів *Scymnus /Pullus/ ferrugatus* та умовних поліфагів *Coccinella septempunctata*, *Hippodamia tredecimpunctata*, *Propylea quatuordecimpunctata* та ін.

На наш погляд такий поділ на трофічні групи повніше розкриває екологічні особливості жуків-кокциделід і може послужити однією з вихідних позицій для з'ясування їх філогенетичних взаємовідносин.

## 6.2. Вороги, конкуренти, хвороби, паразити жуків-кокциделід

Чисельність жуків-кокциделід у біоценозах залежить не лише від наявності відповідних природних умов, належних біотопів та придатної їжі, але й від діяльності природних ворогів та конкурентів.

Конкурентні взаємовідносини між жуками-кокциделідами та іншими безхребетними тваринами /мухи-сирфіди, золоточки/ проявляються переважно у трофічних взаємовідносинах.

Паразитофауну жуків-сонечок в Українських Карпатах до останнього часу ніхто не досліджував. Уперше нами з личинок та лялечок *Adalia bipunctata*, *A. decempunctata* виведено паразитів *Oomyzus zcarovus* та *Tetrastichus neglectus* /Hymenoptera, Chalcidoidea/, з лялечок *Coccinella septempunctata* - паразита *Phalacrotophora fasciata* /Diptera, Phoridae/, з імаго *Coccinella septempunctata*, *Hippodamia /Semiadalia/ undecimnotata* - паразита *Dinocampus coccinellae* /Hy-

лепидоптерга, Braconidae / Крім них нами виявлено ряд видів паразитичних комах, видову назву яких необхідно ще уточнити. Це стосується паразита *Medina* sp. /Diptera, Tachinidae/ , який виведений з дорослих жуків *Procybea quatuordecimpunctata* . Він не характерний для жуків-кокцид, а паразитує переважно на листодах. З лялечок *Adalia bipunctata* і *Adalia decempunctata* виведені паразити з родини *Tetrastichinae* /Hymenoptera, Chalcidoidea/ , які відносяться до роду *Argostocetus* і, за попередніми даними, є новим для науки видом паразитичних перетинчастокрилих.

Нами відзначено також поодинокі випадки ураження жуків-кокцид гельмінтами з роду *Mermis* /Mermiidae/.

Личця та молодих жуків поїдають личинки золотоочок, зокрема *Chrysopa carnea*, *Ch. formosa*, мух-сирфід *Syrphus balteatus*, *S. corollae* та жукелиці, а личинок та лялечок - хижі клопи *Antocornis nemorum* та павуки. Для хребетних тварин, зокрема птахів, жуки-кокциди завжди є тільки випадковими об'єктами живлення.

## Розділ 7. ЗМІНА ВИДОВОГО СКЛАДУ ЖУКІВ-КОКЦИД У БІОТОПАХ УКРАЇНСЬКИХ КАРПАТ ПІД ВПЛИВОМ АНТРОПІЧНИХ ФАКТОРІВ

За результатами аналізу чисельності можна зробити висновок, що у фауні жуків-кокцид Українських Карпат за останні 60 років відбулися зміни як у видовому складі, так і в чисельності окремих видів. Ці зміни, безумовно, стосуються і їх просторового розміщення.

Виходячи з динаміки чисельності видів за останні 60 років, можемо виділити 3 групи жуків-кокцид:

1/ види, які скоротили свою чисельність та ареал /*Coccidula rufa*, *C. scutellata*, *Rhyzobius chrysomeloides*, *Coccinula quatuordecimpunctulata*, *Hippodamia /Semiadalia/ notata*, *Myrma octodecimguttata*, *Sospita vigintiguttata*.

2/ види, у яких зросла чисельність та збільшився ареал /*Hippo-*

*dania* /*Semiedalia*/ *undecimnotata*, *Stethorus punctillum*, *Chilocorus renipustulatus*, *Scymnus* /*Scymnus*/ *aretzi*.

З/ види, у яких різких змін чисельності та ареалів не спостерігалось. До них відноситься більшість видів.

Однозначно назвати причини, які обумовлюють ці зміни важко, хоча немає сумніву в тому, що однією з основних причин зміни чисельності видів та їх ареалів - є дія антропоїчного фактору / інтенсивне ведення сільського та лісового господарств з використанням отрутохімікатів, різке скорочення природних біоценозів, забруднення навколишнього середовища, проведення меліоративних робіт, тощо/.

Загалом, можна зазначити, що у фауні жуків-кокцид Українських Карпат за останні десятиріччя спостерігається незначне скорочення чисельності та ареалів гігрофільних та зростання чисельності і розширення ареалів мезо- та ксерофільних видів.

## Розділ 8. ГОСПОДАРСЬКЕ ЗНАЧЕННЯ ЖУКІВ-КОКЦИД В УКРАЇНСЬКИХ КАРПАТАХ

Серед жуків-кокцид в Українських Карпатах відсутні такі види, які не мають практичного значення для людини.

Здавна відома шкідлива діяльність для господарства видів *Cynegestis imprunctata* і *Subcoccinella vigintiquatuor punctata*, хоча в Українських Карпатах вони важливого шкодочинного значення не мають.

Найбільше практичне значення для людини мають хижі жуки-кокцидні, які є ефективними регуляторами чисельності сисних шкідників сільськогосподарських культур. Серед них найбільш корисними є представники триб *Chilocorini* та *Coccinellini*.

Наші дослідження підтверджують високу ефективність жуків-сонечок у боротьбі з попелицями на плодкових культурах. Встановлено, що в яблуневих садах на початку вегетаційного періоду жуки-кокцидні разом з іншими афідофагами, здатні стримувати шкідливу діяльність

попелиць.

На основі результатів лабораторно-польових досліджень пропонуємо практикувати проведення хімічних обробок проти попелиці у яблуневих садах тільки в тих випадках, коли співвідношення "хижак-жертва" перевищуватиме показник 1:20.

### ВИСНОВКИ

1. У складі фауни Українських Карпат виявлено 70 видів жуків-кокциnellід / Coleoptera, Coccinellidae / які належать до 29 родів. Найбагатшими у видовому відношенні є триби Coccinellini /33 види/ та Scymnini /22 види/. Нами встановлено 1 новий вид для фауни України /Scymnus /Scymnus/ rufipes/ , 1 новий вид для Західної України /Scymnus /Scymnus/ ibericensis/ та 1 новий вид для Українських Карпат /Scymnus /Scymnus/ iprexis/. Встановлено, що за останній період значно звужились ареали та зменшилась чисельність 7 видів, розширились ареали 4 видів жуків-кокциnellід.

2. Найбагатшими у фауністичному відношенні є рівнинний та передгірний пояси, в яких відповідно зустрічається 50 і 52 види жуків-сонечок, що складає 71,4% та 74,3% від загального складу фауни регіону. У високогірному поясі поширений усього 21 вид, що складає 30,0% видового складу.

3. Результати аналізу біотопічного розподілу жуків-кокциnellід свідчать про те, що найінтенсивніше ними заселені низинні луки /44 види/ та діброви /35 видів/. Найбідніша фауна хвойних лісів /10 видів/.

4. Найпоширенішими та найчисельнішими видами на досліджуваній території є: *Propylea quatuordecimpunctata*, *Psyllobora vigintiquatuor-punctata*, *Hippodamia tredecimpunctata*, *Hippodamia /Adonia/ variegata*, *Coccinella septempunctata*, *Adalia bipunctata*, *Adalia decempunctata*, *Exochomus quadripustulatus*, *Scymnus /Scymnus/ frontalis*.

5. У зоогеографічному відношенні кокцинелідофауна Українських Карпат представлена такими фауністичними комплексами: голарктичний /4 види, 5,7%/, транспалеарктичний /32 види, 45,7%/, європейсько-сибірський /8 видів, 11,4%/, європейський /18 видів, 25,7%/, середньоєвропейський /2 види, 2,8%/, середземноморський /4 види, 5,7%/, понтійсько-даннонський /1 вид, 1,4%/, альпійський /1 вид, 1,4%/. За коефіцієнтом подібності, кокцинелідофауна Українських Карпат наближає до фаун Словаччини та Польщі, що свідчить про їх генетичну спорідненість.

6. Від ступеню засвоєння спожитої їжі значною мірою залежать успішність розвитку і смертність жуків-кокцинелід. Так, для виду *Adalia bipunctata* виявлено 4 види попельців, при живленні якими розвиток не відбувається.

7. Кількість їжі, яку споживається живими жуками-кокцинелідами, неоднакова і залежить від об'єкту живлення, фізіологічного стану та фази розвитку жука, кліматичних умов, просторової структури та щільності популяції жертв. Найбільшу кількість попельців споживають личинки IV віку. Значний спалах активності живлення спостерігається після їх линяння. За I-I,5 доби до перетворення на лялечок личинки припиняють живлення. Рослинна їжа для імаго живих видів є додатковою.

8. За трофічними зв'язками серед жуків-кокцинелід є види з порівняно вузьким /фіто-, афідо-, акаро-, кокцидо-, мікроміцетофаги/ та порівняно широкими спектрами живлення /афідо-кокцидофаги, афідо-мікроміцетофаги, афідо-акарофаги, кокцидо-афідофаги, мікроміцето-афідофаги, афідо-псилідофаги та умовні поліфаги.

9. Серед ентомопаразитів жуків-сонечок в Українських Карпатах встановлено 5 видів. 3 нах на личинках виявлений I вид, на лялечках - 4 види, на імаго - 2 види. Вперше серед паразитів жуків-кокцинелід виявлено паразитичну муху *Medina* sp. та нового для науки перетин-



частокрилого паразита з роду *Argostocetus* /Hymenoptera, Chalcidoidea/

ІО. Переважна більшість видів жуків-кокциnellід Українських Карпат /близько 90% від загальної кількості/ є потенційно корисні. Серед них перспективними для застосування у біометоді виявились *Adalia bipunctata*, *Coccinella septempunctata* .види *Cynegetis impunctata* і *Subcoccinella vigintiquatuor punctata* відомі як шкідники овочевих культур, однак суттєвої шкоди в Карпатах вони не завдають.

ІІ. Корисні та рідкісні види жуків-кокциnellід фауни Українських Карпат заслуговують на охорону. Окремі види сонечок доцільно занести до Червоної книги України /*Hippodamia* /*Adalopsis*/ *alpina*/,

інші /*Sospita vigintiguttata*, *Hippodamia* /*Semiadalia*/ *notata*/ - до регіональної Червоної книги. Для деяких видів /*Coccidula rufa*, *Coccidula scutellata*/ пропонуємо створити мікрозаказники.

#### Список праць, опублікованих по темі дисертації

Крочко В.Ю. Личинки кокциnellід яблоневих садів Ужгородського району Закарпатської області и их трофические связи //Научн. разработки и достижения молодых уч.с-хоз. производства. -В.Бакта, -1988. -С.45-46.

Крочко В.Ю. Кокциnellиды-афидофаги Украинских Карпат //Тез. докл. ІУ конф. мол. ученых. -УжДУ. -Ужгород. -1989. -С. 136.

Крочко В.Ю. Насекомые-паразиты божьих коровок в Украинских Карпатах //Тез. докл. У конф. мол. ученых. -УжДУ, -Ужгород. -1990. -С.157.

Крочко В.Ю. *Scymnus* /*Scymnus*/ *rufipes* F. /Coccinellidae, Coleoptera/ -новый вид для фауны СССР //Вестн. зоол. -1990. -№6. -С.67.

Мелика Ж.Г., Зерова М.Д., Свиридов С.В., Крочко В.Ю. Рекомендации по выявлению, определению и использованию насекомых-энтомофагов главных вредителей яблоневого сада в Закарпатской области. -Ужгород. -1990. - 108 с.

Крочко В.Ю. Зимовка кокциnellід Украинских Карпат //Наук. розробки молодих вчених УжДУ. -Ужгород. -1991. -С.103-104.

Крочко В.Ю. Біоценотичні зв'язки *Coccinella septempunctata* в Українських Карпатах //ІУ з'їзд УЕТ.Тези доп.-Харків.-1992.-С.83

Крочко В.Ю. Роль *Subcoccinella vigintiquatuor punctata* L. в окремих агроценозах Закарпаття та агротехнічні заходи які обмежують його шкодочинність //Тези доп.наук.-практ.конф.мол.вчених.-Н.Воро-та.-1993.-С.76.

Крочко В.Ю. Біологія *Propylaea quatuordecimpunctata* в Українських Карпатах //Тези доп.47-І наук.конф.УжДУ,Сер.біол.-Ужгород.-1993.-С.16.

Крочко В.Ю.,Чумак В.Б. Трофічні зв'язки *Coccinella septempunctata* в Українських Карпатах //Фауна Східних Карпат:сучасний стан і охорона.Матеріали міжнародн.конф.-Ужгород.-1993.-С.204-208.

Крочко В.Ю.,Кузнецов В.Н. Кокцинеллидофауна Украинских Карпат // Фауна Східних Карпат:сучасний стан і охорона.Матеріали міжнародн.конф.-Ужгород.-1993.-С.201-204.

Крочко В.Ю. Фауна и трофические связи хитрых кокцинеллид садов Закарпатской области //Пробл.агропромислового комплексу Карпат.-Б.Бакта.-1993.-С.184-192.

Крочко В.Ю.Трофічна спеціалізація кокцинелід Українських Карпат //Тези доп.48-І наук.конф.УжДУ.-Ужгород,серія біол.наук.-1994.-С.25-26.

Melika G.,Kroszko L. Kárpátalja gerinctelen állatainak állapota és védelmük kérdései //Közös köznevezetünk Európa-94.-Budapest 1994P.7-8

Крочко В.Ю. Значення рослинної їжі для живих кокцинелід //Наук.вісник УжДУ,сер.біол.-№2.-Ужгород.-1995.-С.118-124.

Крочко В.Д. Жуки-кокциnellиды / Coleoptera, Coccinellidae / Украинских Карпат.

Диссертация на соискание ученой степени кандидата биологических наук по специальности 03.00.09.- энтомология, Институт зоологии НАН Украины, Киев, 1995. В работе представлены сведения по фауне и экологии жуков-кокциnellид Украинских Карпат. В результате исследований выявлено 70 видов жуков-кокциnellид, для которых: сделан географический анализ по типам ареалов и выделены основные зоогеографические комплексы; изучена фенология с учетом вертикального распределения; исследованы биocenотические связи; прослежена динамика численности на исследованной территории за последние 60 лет. На основании строения ротовых органов, анализа трофических связей и характера питания предложена схема деления жуков-кокциnellид на трофические группы. Составлены определительные таблицы по взрослой фазе.

Ключові слова: жуки-кокциnellіди, екологія, фауна, біocenотичні зв'язки, географічне поширення, ентомофаги, практичне значення.

Krochko V. Ladybird-beetles / Coleoptera, Coccinellidae / of the Ukrainian Carpathians.

Information on fauna and ecology of coccinellids of the Ukrainian Carpathians is presented in the thesis. The investigation have revealed 70 species of ladybird-beetles. Vertical and biotopical distribution, zoogeographical analysis, phenology, biocenotical relations and size dynamics of coccinellids in the Ukrainian Carpathians during the last 60 years have been studied. A new scheme of division of ladybird-beetles into trophical groups is suggested in the strength of the structure of mouth apparatus. Identification tables of adult coccinellids have been compiled.