УДК 595.752.3:591.531.257(477.5/6)

ЕНТОМОФАГИ-ХИЖАКИ НЕСПРАВЖНІХ ЩИТІВОК ПІВДНЯ ЛІВОБЕРЕЖНОЇ УКРАЇНИ

Золотаренко-Горбунова Л.М., асистент

Запорізький національний університет

Досліджено видовий склад, біологію та екологічні особливості домінуючих видів ентомофагів-хижаків шкідників підряду Coccidea: родини Coccidae півдня Лівобережної України.

Ключові слова: несправжні щитівки, ентомофаги-хижаки.

Золотаренко-Горбунова Л.Н. ЭНТОМОФАГИ-ХИЩНИКИ ПСЕВДОЩИТОВОК ЮГА ЛЕВОБЕРЕЖНОЙ УКРАИНЫ / Запорожский национальный университет, Украина.

Исследованы видовой состав, биология и экологические особенности доминирующих видов энтомофагов-хищников вредителей подотряда Coccidea: семейства Coccidae юга Левобережной Украины.

Ключевые слова: псевдощитовки, энтомофаги-хищники.

Zolotarenko-Gorbunova L.N. ENTOMOPHAG-PREDATORS OF SCALE IN SOUTH LEFT-BANK OF UKRAINE / Zaporizhzhya national university, Ukraine

Specific composition, biological and ecological peculiarities of dominant spesies of entomophag-predators of Coccidea family, Coccidea on south Left-bank Ukraine have been investigated.

Key words: scale, entomophag-predators.

ВСТУП

Ентомофаги-хижаки відіграють суттєву роль у регуляції чисельності окремих груп сисних шкідників, у тому числі й кокцид. За літературними даними на кокцидах виявлено близько 70 видів членистоногих-ентомофагів, серед яких 37 видів хижаків – 1 вид кліщів та 36 видів комах: родина *Antocoridae* - 6 видів; родина *Miridae* – 6 видів, родина *Chrysopidae* - 4 види; родина *Hemerobiidae* - 1 вид; родина *Raphidiidae*- 2 види; родина *Staphylinidae* - 5 видів; родина *Coccinellidae* - 7 видів; родина *Anthribidae* - 2 види; родина *Encyrtidae* - 1 вид; родина *Pteromalidae* - 3 види; родина *Syrphidae* - 1 вид; родина *Chamaemyidae* -1 вид; родина *Phoridae* - 1 вид, які знищували кокцид на різних стадіях їхнього розвитку.

Серед хижаків несправжніх щитівок найчисельніші за видовим складом жуки (*Coleoptera*) – 14 видів (38, 8 %), за ними слідують клопи (*Heteroptera*) – 12 видів (33,3 %), сітчастокрилі (*Neuroptera*) - 5 видів (13,8%), перетинчастокрилі (*Hymenoptera*) - 4 види (11,1%), двокрилі (*Diptera*) – 3 види (8,3%) та верблюдкові (*Raphidioptera*) представлені 2 видами (5,5%) (рис.1).

У ряді регіонів як хижаки різних видів кокцид вказувались сітчастокрилі (*Neuroptera*) – золотоочки (*Chrysoperla carnea, Chrysopa ventralis, Chrysopa perla*) та гемеробії (*Hemerobius marginatus, Hemerobius humulinus, Megalomus tortricoides, Micromus variegatus*), верблюдки *(Raphidia xantostigma Sehumm, R.flavipes Stein*.), мухи з родин *Phoridae* та *Chamamyidae*, близько 15 видів жуків з різних родин тощо. Крім того, як можливі ентомофаги вказувались масові види хижих кліщів, клопів-крихіток та інші багатоїдні членистоногі.

Ентомофагами кокцид серед Твердокрилих вважаються жуки-антрибіди (родина *Anthribidae*) з роду *Brachytarsus*, личинки яких живляться яйцями несправжніх щитівок. З жуків-кокцинелід (родина Coccinellidae) кокцидами живляться представники родів *Chilocorus, Exochomus, Hyperaspis, Rodolia, Cryptolaemus, Lindorus*. Дорослі жуки можуть зустрічатися в різних місцях, а їхні рухливі, з добре розвиненими ногами личинки обов'язково знаходяться там, де є види комах, які служать основною їжею для даного виду.

МАТЕРІАЛИ І МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕНЬ

Матеріал зібраний у плодових садах агропромислових господарств Запорізької області, на острові Хортиця – у садах та природних біотопах, на присадибних ділянках та паркових зонах у межах міста Запоріжжя, дачних ділянках, у деяких штучних деревних насадженнях (лісосмуги, садозахисні смуги тощо). Точкові збори проводили на території Херсонської та Миколаївської областей. Крім того, використані матеріали Відділу систематики ентомофагів та екологічних основ біометоду ІЗ НАН України. Відомості про ентомокомплекси садів та ягідників інших зон України базуються переважно на літературних джерелах. Використовувались також матеріали офіційних сайтів Інтернету, доступних для використання з некомерційною метою.

Хижаків виявляли шляхом візуальних спостережень за їхньою діяльністю серед кокцид і перевірок їх хижацтва в лабораторних умовах. Деякі види визначали за їхніми личинками, але здебільшого для цього виводили імаго. Хижаків відловлювали безпосередньо в момент їх живлення в колоніях несправжніх щитівок, що виключає неточності, як при ентомологічному косінні.

Незважаючи на те, що в другій половині XX ст. вивченням несправжніх щитівок та їхніх ентомофагів в Україні та суміжних територіях займався ряд провідних ентомологів, на даний період в умовах південного Лівобережжя, до якого входить Запорізька область, відомості про комах – природних регуляторів чисельності Coccidae носять фрагментарний характер. Останнє і зумовило проведення робіт щодо вивчення ентомофагів цієї групи сисних шкідників в умовах плодово-ягідних агроценозів, прилеглих до них деревно-чагарникових насаджень та в природних біоценозах.

РЕЗУЛЬТАТИ І ОБГОВОРЕННЯ

За даними Падалко (1993), серед кокцид Півдня степової зони України були вказані лише 2 види несправжніх щитівок – сливова та акацієва. У період наших досліджень звичайними були 5 видів: сливова несправжня щитівка *(Sphaerolecanium prunastri Forisc.*), акацієва несправжня щитівка, (*Parthenolecanium corni Bouche.*), рідше зустрічались глодова або велика яблунева несправжня щитівка (*Paleolecanium bituberculatum Targ.),* персикова несправжня щитівка (*Parthenolecanium persicae F.),* куляста або яблунева несправжня щитівка (*Eulecanium mali Schrk.)*

У наших зборах ентомофаги-хижаки кокцид представлені 28 видами з 5 рядів, серед яких для південної степової зони Лівобережної України вперше вказані 3 види: *Megaselia rufa Wood*., *Sphaerophoria scripta L., Pilophorus perplexus Dgl.* За видовим складом розподіл хижаків кокцид такий: жуки (*Coleoptera*) – 13 видів (46,4%), клопи (*Heteroptera*) – 7 видів (25%), сітчастокрилі (*Neuroptera*) - 4 види (14,3 %), двокрилі (*Diptera*) – 3 види (10,7%) та перетинчастокрилі двокрилі (*Hymenoptera*) - 1 вид (3,6%) (рис.2).

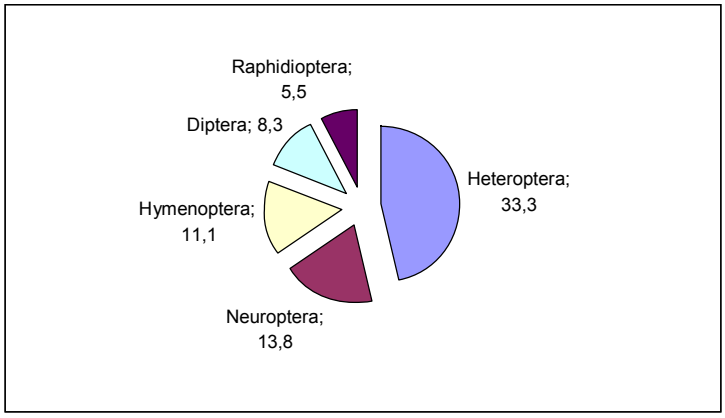


Рис. 1. Співвідношення видів ентомофагів-хижаків несправжніх щитівок України, %

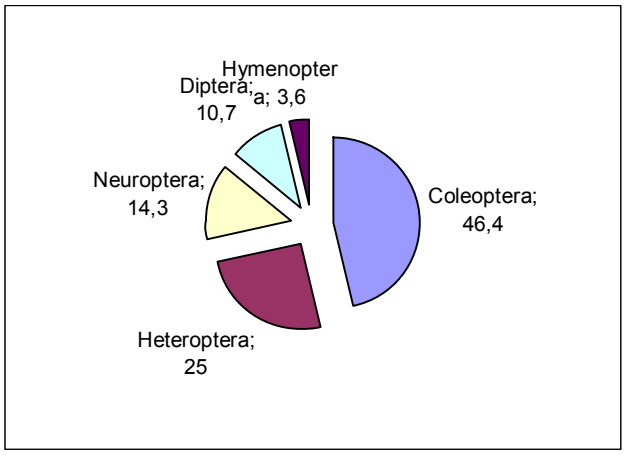


Рис. 2. Співвідношення ентомофагів-хижаків несправжніх щитівок півдня Лівобережної України за видами, %

ВИДОВИЙ СКЛАД КОМАХ ХИЖАКІВ НЕСПРАВЖНІХ ЩИТІВОК ПІВДНЯ ЛІВОБЕРЕЖНОЇ УКРАЇНИ

Ряд *Hemiptera*

Родина *Antocoridae*

1. **Orius niger Wolft.*
2. *O.minutus L.*
3. **O.horvathi Reut.*
4. **Anthocoris confusus Reut.*
5. *A.nemoralis F.*
6. *A.nemorum L.*

Родина *Miridae*

1. **Deraeocoris trifasciatus L.*
2. **D.lutescens Schill.*
3. **D.ruber L.*
4. **Pilophorus perplexus Dgl.*
5. *P.clavatus L.*
6. *Calocoris biclavatus H.-S.*

Ряд *Raphidioptera*

Родина *Raphidiidae*

1. *Raphidia xantostigma Sehumm.*
2. *R.flavipes Stein.*

Ряд *Neuroptera*

Родина *Hemerobiidae*

1. *Hemerobius micans Oliv.*

Родина *Chrysopidae*

1. **Chrysopa septempuntata Wesm.*
2. **Ch. carnea Steph.*
3. **Ch.perla L.*
4. **Ch.vulgaris Schn.*

Ряд *Coleoptera*

Родина *Staphylinidae*

1. ** Paederus fuscipes Curt*
2. **P.littoralis Grav.,*
3. ** [1*] Philonthus fimetarius Grav.,*
4. **Quedius cruentus Ol.*
5. **Stenus ater Mannh.*

Родина *Coccinellidae*

1. **Propylea quatuordecimpunctata L.*
2. **Chilocorus renipustulatus Scrib.*
3. **Ch. bipustulatus L.*
4. **Exochomus quadripustulatus L.*
5. **Scymnus testaceus Motsch.*
6. **Adalia bipunctata L.*
7. **Coccinella septempunctata L.*

Родина *Anthribidae*

1. **Brachytarsus fasciatus Forst.*
2. *B. nebulosus Forst.*

Ряд *Hymenoptera*

Родина *Pteromalidae*

1. *Eunotus cretaceus Walk. (festucae Masi).*

2.Mesopolobus aequus Walk.,
3.M. graminum Hardh.

Родина *Encyrtidae* *1. *Microterys sylvius Dalm.*

Ряд *Diptera*

Родина *Syrphidae* *1. *[1*] Sphaerophoria scripta L.*

Родина *Chamaemyiidae* *1. *Leucopis sp.*

Родина *Phoridae* *1.*[1*] Megaselia rufa Wood.*

* - хижаки кокцид, що представлені в наших зборах

[1*] - види, вперше вказані для території регіону

ХАРАКТЕРИСТИКА ОСНОВНИХ ГРУП ХИЖАКІВ-ЕНТОМОФАГІВ НЕСПРАВЖНІХ ЩИТІВОК ПІВДНЯ ЛІВОБЕРЕЖНОЇ УКРАЇНИ

Ряд *Heteroptera*

Родина клопи - крихітки – *Anthocoridae*

Порівняно невелика родина, в Україні близько 40. Дрібні та дуже дрібні (1,5-4,5 мм) клопи бурого чи чорного кольору. Тіло сплощене, овальне чи видовжене. Голова витягнута вперед і спереду „обрубана". Хоботок та вусики 3-членикові. Переважно крилаті, види з вкороченими надкрилами зустрічаються рідко.

Мешканці деревних та лугових рослинних асоціацій. Тримаються переважно на квітах та в прихистках на рослинах - галах попелиць, гніздах листовійок, згортках листя, під корою та ін. Яйця розміщують на рослинах. Мають кілька генерацій протягом сезону. Зоофаги. За літературними даними в садах та ягідниках було виявлено 9 видів клопів-крихіток з родів *Orius Wolf., Temnostethus, Montandoniella ma Anthocoris Fall*.

За результатами наших спостережень у колоніях несправжніх щитівок активно живилися види родів *Anthocoris Fall*. (1 вид) та *Orius Wolf*. (2 види).

Родина клопи - сліпняки - *Miridae*

Найбільша за кількістю видів родина ряду напівтвердокрилих. В Україні зустрічається більше 400 видів. Дрібні чи середніх розмірів клопи (2-11 мм). Тіло видовжено-овальне, має ніжні, слабо склеротизовані покриви. Забарвлення різноманітне: зеленувато-жовте, буре, червоно-буре, чорне, однотонне чи з малюнком, іноді тіло густо вкрите волосками. Очі великі, зазвичай розміщені на задньому краї голови, прості очі відсутні. Вусики 4-членикові. Переважають фітофаги, але багато видів хижаки чи мають змішаний тип живлення (зоофітофаги). Яйця відкладають у стебла та листя рослин. Протягом сезону мають 1-2 генерації. У більшості видів зимують яйця. За даними інших дослідників садах і ягідниках України було виявлено 19 видів клопів цієї родини.

Нами в колоніях несправжніх щитівок виявлені 4 види клопів родини *Miridae*. Ефективними регуляторами чисельності кокцид за нашими спостереженнями є представники підродини Dereocorinae, а саме 3 види роду *Deraeocoris Kbm*.

Активно знищував кокцид також клоп підродини *Pilophorinae Pilophorus perplexus Dgl.,* який за нашими даними, в умовах досліджуваного регіону як хижак несправжніх щитівок вказується вперше.

Ряд верблюдкові – *Raphidioptera*

Невеликий ряд, представлений у Європі 2 родинами *(Inocellidae* і *Raphidiidae*), які нараховують до 85 видів, переважна більшість яких зустрічається в Україні.

За даними наукової літератури, на деревних культурах у колоніях кокцид виявлено 2 види *Raphidioptera - Raphidia xantostigma Sehumm*. та *R. flavipes Stein*. Частіше зустрічалась верблюдка жовтонога (*R. flavipes Stein*). Це неморальний вид, хижий спосіб життя ведуть як імаго, так і личинки, які, крім кокцид, поїдають кліщів, попелиць, полисок, трипсів, дрібну гусінь, яйця різних членистоногих тощо.

У наших зборах верблюдки не представлені.

Ряд сітчастокрилі – *Neuroptera*

Порівняно невеликий ряд, в Україні зустрічається 114 видів, які відносяться до 9 родин *(Coniopterygidae, Dilaridae, Osmylidae, Sisyridae, Mantispidae, Hemerobiidae, Chrysopidae, Myrmeleonidae, Ascaliphidae*). Розміри цих комах коливаються від дуже дрібних до досить великих (розмах передніх крил від 0,18 до 8 см). Голова вертикальна, ротові органи гризучі. Фасеточні очі добре розвинуті, прості очі в представників більшості родин відсутні. Вусики розміщені високо на голові, мають досить різноманітну будову. Передньогруди великі, рухливі. Ноги в більшості видів ходильні, у деяких видів передні видозмінені в хапальні. Лапки 5-членикові. Передні та задні крила майже однакові за розміром та мають густу сітку жилок та комірок. Повздовжні жилки майже завжди розгалужені на кінцях. Личинки переважно камподеовидні (за виключенням паразитів та тих, що розвиваються в ґрунті).

За даними інших дослідників, найважливіше значення в регуляції чисельності кокцид мають представники родин *Hemerobiidae* і *Chrysopidae*.

Родина гемеробії – *Hemerobiidae*

Невелика за обсягом родина, в Україні зустрічається 34 види. Гемеробії – дрібні та середніх розмірів сітчастокрилі (розмах крил 3,5-16 мм). Забарвлення від світло-жовтого до темно-коричневого чи чорного, часто з жовтими плямами. Вусики чоткоподібні. Лоб випуклий, прості очі відсутні. Крила зазвичай заокруглені, задні – іноді редуковані. Личинки камподеоподібні. Яйця відкладають поодинці, рідше групами на рослинах.

Личинки гемеробій - хижаки, живляться переважно попелицями, серед імаго зустрічаються як хижаки, так і паліно- та нектарофаги, причому на відміну від золотоочок, у ряду видів імаго – більш ефективні хижаки, ніж личинки. Знищують кліщів, попелиць, борошнистих червців, кокцид тощо.

У наших зборах гемеробії відсутні.

Родина золотоочки – *Chrysopidae*

Невелика за обсягом, але практично значима родина сітчастокрилих. Згідно з літературними даними, в Україні зустрічається 28 видів цієї родини, на плодово-ягідних культурах було виявлено 8 видів цієї родини.

Розміри імаго - від середніх до великих (розмах крил 6,5-35 мм). Забарвлення найчастіше зелене чи світло-жовте, рідше коричневе. Фасеточні очі яскраві, золотисті, прості очі відсутні. Вусики щетинкоподібні. Лапки з кігтиками. Жилки крил з обох боків вкриті волосками.

Яйця овальні, світло-зелені, у переважної більшості видів на тоненьких стебельцях (3 – 10 мм), відкладаються поодинці та групами на рослинах, переважно в колоніях рівнокрилих. Личинки вільноіснуючі, хижі, заляльковуються в щільних коконах, зимують переважно пронімфи, рідше – личинки чи імаго. Імаго ряду видів – хижаки, інших - паліно- та нектарофаги. Більш ефективні хижаки – личинки. Плодючість самиць золотоочок – до 800 яєць, термін життя – до 2 місяців (рис.3).

Згідно з результатами наших досліджень, у колоніях несправжніх щитівок звичайні, місцями – масові 4 види – *Chrysopa carnea Steph., Ch. septempunctata Wesm., Ch.perla L., Chrysopa vulgaris Schn.*



А Б

Рис. 3. Яйця золотоочки:А – збільшення у 10 раз, Б – збільшення у 60 раз

Ряд *Coleoptera*
Родина коротконадкрилі жуки або стафіліниди – *Staphylinidae*

Одна з найчисленніших родин твердокрилих. В Україні мешкає не менше 2200-2300 видів, що відносяться більш ніж до 200 родів. У деревних насадженнях зустрічаються стафіліниди 21 виду з родів *Stenus, Astenus, Paederus, Rugilus, Quedius, Philonthus* та деяких інших.

Жуки від дуже дрібних до великих (0,5-35 мм). Відрізняються видовженим, вузьким тілом, часто з великою, добре озброєною великими міцними мандибулами головою та помітно вкороченими надкрилами, які прикривають лише два перші тергіти черевця. Черевце зазвичай паралельностороннє, дуже рухливе в місцях з'єднання члеників і під час руху жука може вигинатись догори та вперед. Вусики 9-11-членикові. Ноги ходильні. Личинки камподеоподібні, з великою прогнатичною головою та явною шийною перетяжкою. Жуки та личинки мешкають переважно в гниючих рештках, підстилці та різних прихистках (під корою, у моху, у грибах, мурашниках, гніздах тварин тощо), але багато видів зустрічаються на рослинах (у квітах і на листі).

За даними наших зборів, звичайними видами в колоніях несправжніх щитівок були *Paederus fuscipes Curt., P.littoralis Grav., Philonthus fimetarius Grav., Quedius cruentus Ol.*

Родина *Anthribidae*

Жуки брахітарзуси відкладають яйця під щиток самок акацієвої несправжньої щитівки. Личинки брахітарзуса поїдають зазвичай всі яйця, відкладені самкою щитівки, але іноді, мабуть, при пізніших термінах відкладання жуком яєць під щиток, відзначається поява одиничних бродяжок щитівки. Протягом року мають одну генерацію. Молоді жуки з'являються в липні і потім йдуть на зимівлю. Значення брахітарзуса як хижака акацієвої щитівки на Україні невелике. Він не має сильного впливу на динаміку чисельності акацієвої щитівки. Проте в її вогнищах брахітарзус зустрічається повсюдно.

У наших зборах хижак кокцид родини Anthribidae представлений одним видом - *Brachytarsus fasciatus Forst.*

Родина сонечка - *Coccinellidae*

Порівняно невелика за обсягом (в Україні близько 90 видів), але важлива родина. Включає дрібних і невеликих (1- 9 мм) жуків зазвичай з дуже опуклим з верхнього боку тілом. Забарвлення яскраве, червоне, жовте, чорне, коричневе, часто з плямами на надкрилах. Вусики короткі, останній членик утворює булаву. Лапки 4-членикові, але

здаються 3-члениковими, бо 3-й членик маленький і прихований у розширеному 2-му. Личинки камподеоподібні, рухливі, живуть на рослинах.

За даними інших дослідників, на плодово-ягідних культурах виявлено 27 видів цих жуків.

У переважної більшості видів хижий спосіб життя ведуть як імаго, так і личинки. Більшість сонечок, особливо їхні личинки – афідофаги, хоча жуки досить часто поїдають іншу здобич (полиски, дрібна гусінь тощо), види родів *Chilocorus Leach., Exochorus Redt*. та деяких інших віддають перевагу кокцидам. Більшість видів сонечок мають величезне значення як регулятори чисельності шкідливих комах, переважно з групи сисних шкідників.

У наших зборах кокцинеліди-хижаки кокцид представлені видами родів – *Chilocorus (Chilocorus renipustulatus Scrb.ma Chilocorus bipustulatus L.), Adalia bipunctata L., Coccinella septempunctata L., quatuordecimpustulata L., Exochomus.* Ці комахи масово зустрічаються в колоніях несправжніх щитівок у всіх обстежуваних стаціях.

Ряд *Hymenoptera*

Надродина хальцидоїдні їздці – *Chalcidoidea.*

Родина *Pteromalidae*

Серед представників родини *Pteromalidae* 4 види є хижаками, що поїдають яйця сисних комах. Це дрібні синювато-чорні комахи 1,4 мм завдовжки. В Україні зустрічаються повсюдно. За літературними даними вказується як поширений хижак несправжніх щитівок *Eunotus cretaceus Walk. (festucae Masi*), який знищує яйця кокцидових під щитками, проте в наших зборах не зустрічався.

Родина *Encyrtidae*

Личинки одного з видів цієї родини (Microterys sylvius Dalm.) ведуть хижий спосіб життя і поїдають яйця несправжніх щитівок (Parthenolecanium corni Bouche, P.persicae F., P.rufulum Ckll., Eulecanium tiliae L., Rhodococcus bulgariensis Wunn і Rh. turanicus Arch.) під щитками. В Україні зустрічається повсюди, але частіше в південних регіонах.

За результатами наших спостережень, Microterys sylvius Dalm. є одним з найактивніших хижаків у колоніях несправжніх щитівок. У наших зборах з різних точок досліджуваного регіону представлений масово.

Ряд *Diptera*

Родина повисюхи або дзюрчалки - *Syrphidae*

Велика родина, в Україні відомо 67 родів, які включають близько 500 видів. Середньої величини чи великі мухи (4-23 мм), часто з яскравими жовтими чи іншого кольору плямами чи малюнком, тіло зазвичай голе, але в деяких видів густо опушене (мухи-джмелівки). Крила прозорі, з 3-ма розвинутими радіальними жилками та добре розвинутою анальною коміркою. Між останньою радіальною та медіальною жилками знаходиться несправжня жилка (потовщена мембрана крила).

Sphaerophoria scripta L. – повсюди звичайний вид. Зоофітофаг. Імаго тримаються в лугових біоценозах, а також на галявинах, узліссях, розріджених деревостоях та інших стаціях, де є квітуча рослинність. Личинки тримаються на листі та травах переважно в колоніях попелиць, рідше – у колоніях псилід. Протягом сезону не менше 2-х генерацій.

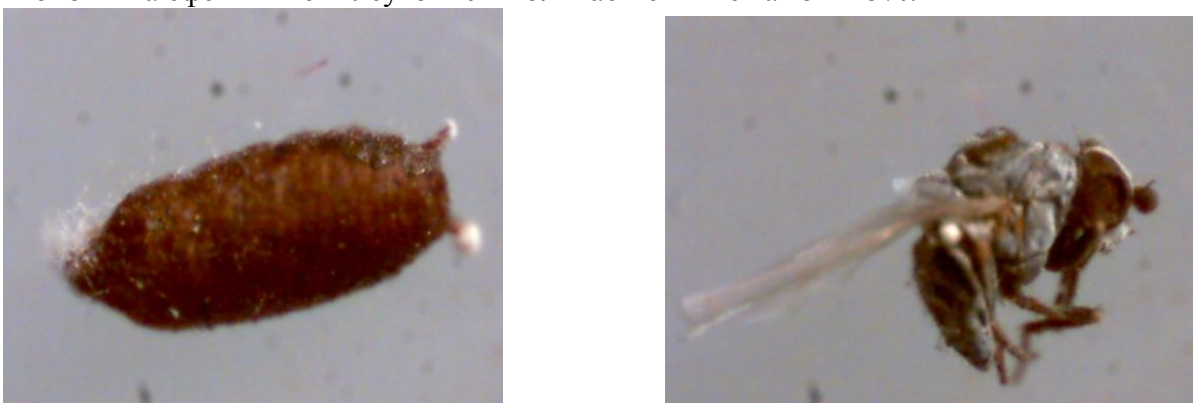
За нашими спостереженнями, личинки старших віків *Sphaerophoria scripta L.* живилися в колоніях кокцид у північній частині досліджуваного регіону. Для півдня Лівобережної України цей вид, як хижак кокцидових, нами встановлений вперше.

Родина сріблянки - *Chamaemyiidae*

Невелика за обсягом родина мух, у Європі 4 роди, до складу яких входить близько 50 видів. Дрібні (2-5 мм) сріблясто-сірі мухи. На передньоспинці зазвичай розвинуті 2 пари повздовжніх смужок – серединні та бокові; на черевці часто парні чи поодинокі чорні плями. Черевце яйцевидне. Імаго живляться переважно паддю рівнокрилих, рідше – рослинними соками. Личинки всіх відомих видів – хижаки, основними кормовими об'єктами яких є попелиці, хермеси, кокциди, борошнисті червці та інші рівнокрилі. Переважна більшість розвивається в колоніях попелиць. Найбільший рід *Leucopis* включає близько 30 дуже схожих між собою видів, визначення яких можливе лише за препаратами геніталій.

У наших зборах сріблянки, які хижачать на несправжніх щитівках у південній степовій зоні Лівобережної України, представлені родом *Leucopis*(рис.4). У зв'язку зі складністю визначення до виду не проводилося.

Економічна ефективність леукописів коливається в межах 5—15%.



А Б

Рис. 4. Родина *Chamaemyiidae*, *Leucopis sp.:* А – пупарій, Б - імаго

Родина горбатки - *Phoridae*

Слабо вивчена невелика родина двокрилих (у Європі за попередніми даними близько 500 видів). Дрібні (0,5-4 мм) переважно темні мухи з випуклим (горбатим) тілом та прозорими крилами. Голова зазвичай округла, іноді звужена назад. У формі та розмірах 3-го членика вусиків часто проявляється статевий диморфізм.

Імаго тримаються на квітах, переважно в сирих місцях, на гниючих рештках, у норах гризунів, на вікнах у помешканнях. Личинки мають найрізноманітнішу біологію: у більшості видів вони розвиваються на рослинних та тваринних рештках, у грибах, норах ссавців, мурашниках; окремі види є ентомофагами.

Практичне значення *Megaselia rufa Wood.* виявляється в поливних садах або в районах підвищеної вологості. За літературними даними, цей вид вказується в списках хижаків кокцид у північних районах Європи та Молдавії. Личинки *Megaselia rufa Wood*. розвиваються на яйцях несправжніх щитівок роду *Parthenolicanium*.

Вважають, що в посушливих зонах цей хижак не зустрічається, оскільки діапаузуючі лялечки гинуть в пересихаючому верхньому шарі ґрунту.

Нами вперше для півдня Лівобережної України в колоніях несправжніх щитівок виявлений цей вид хижака (рис.5). Проте в масовій кількості *Megaselia rufa Wood*. не зустрічається, що пов'язано з особливостями розвитку цих комах, вразливою стадією яких в даних умовах є лялечка, для якої необхідний певний рівень вологості.



.

Рис. 5. Новий хижак-ентомофаг кокцид для України *Phoridae gen. sp.*

ВИСНОВКИ

Для південної частини Лівобережжя України найпоширенішими є 5 видів несправжніх щитівок: сливова несправжня щитівка *(Sphaerolecanium prunastri Forisc.*), акацієва несправжня щитівка, (*Parthenolecanium corni Bouche.*), рідше зустрічались глодова або велика яблунева несправжня щитівка (*Paleolecanium bituberculatum Targ.),* персикова несправжня щитівка (*Pazthenolecanium pezsicae F.),* куляста або яблунева несправжня щитівка (*Eulecanium mali Schrk.)*

Ентомофаги-хижаки кокцид в наших зборах представлені 28 видами з 5 рядів. За видовим складом розподіл хижаків кокцид такий: жуки (*Coleoptera*) – 13 видів (46,4%), клопи (*Heteroptera*) – 7 видів (25%), сітчастокрилі (*Neuroptera*) - 4 види (14,3 %), двокрилі (*Diptera*) – 3 види (10,7%) та перетинчастокрилі двокрилі (*Hymenoptera*) - 1 вид (3,6%)

Для півдня степової зони Лівобережної України нами вперше вказані 3 види хижаків несправжніх щитівок: *Megaselia rufa Wood*., *Sphaerophoria scripta L., Pilophorus perplexus Dgl.*

ЛІТЕРАТУРА

1. Гончаренко Э.Г. Хищники и паразиты вредителей сада / Э.Г.Гончаренко, Т.И. Бичина. - Кишинев: Штиинца, 1986. -192 с.
2. Фасулати К.К. Полевое изучение наземных беспозвоночных / К.К.Фасулати/ - М.: Высшая школа, 1971.- 424 с.
3. Паразиты и хищники акациевой и сливовой ложнощитовок в Молдавии / О.Г.Кискина //Тр. Молд. НИИ садоводства, виноградарства и виноделия. - 1960. - Вып. 4. - С. 71-78.
4. Никитенко Г.Н.Энтомо- и акарифаги вредителей плодовых культур Крыма / Г.Н.Никитенко, С.В. Свиридов // Вестник зоологии.- 1999.- Отд. выпуск № 10.- 91 с.
5. Гоанца И.К. Щитовки и ложнощитовки в Молдавии и их естественные враги / И.К.Гоанца, Е.С.Сугоняев, Е.М. Данцинг. -Кишинев: Штиинца, 1974. - 111с.
6. Титов Д.А. Хищные насекомые в яблоневых садах Московской области / Д.А. Титов // Сб. науч. работ н.и. зональн. ин-та садовод, нечернозем, полосы. - 1978. - Вып. 12. - С. 106-113.
7. Дядечко Н. П. Кокцинеллиды Украинской ССР / Н. П. Дядечко. – К.: Изд-во АН УССР, 1954. - 157 с.

8. Теленга Н.А. Паразиты и хищники сливовой и акациевой щитовок в УССР/ Н.А.Теленга // Науч. тр. Ин-та энтомол. и фитопатол. АН УССР. -1954. -Т. 5. - С. 110-128.

9. Талицкий В.И. Насекомые — паразиты и хищники акациевой ложнощитовки — *Parthenolecanium corni* Bouche — в Молдавской ССР / В.И.Талицкий, Е.С.Сугоняев, И.К.Гоанца // Тр. Молд. НИИ садовод., виноградар. и винодел. – 1966. - Т. 13. - С. 316-359.

10. Савойская Г.И. Тлевые коровки / Г.И.Савойская. - М.: ВО Агропромиздат, 1991. – 78 с.

11. Падалко Л.И. Кокциды (Homoptera, Coccinea) степной зоны Украины. Успехи энтомологии в СССР: екология и фаунистика, небольшие отряды насекомых / Л.И. Падалко // Материалы X съезда Всесоюзного энтомологического общества 11-15 сентября 1989 г. - Изд. РАН, С.-П.,1993. - С. 126.

12. Зайцев В.Ф. Видовое разнообразие и проблемы диагностики полезных видов насекомых агроэкосистем / В.Ф. Зайцев, Е.С. Сугоняев // Вестн. защиты раст. – 2002. -Т. 2. - С. 3-9.

13. Власов И.И. Сирфиды (Diptera, Syrphidae) Запорожской области / И.И. Власов // IX съезд Всесоюзного энтомологического общества: Тез. докл. - К.: Наук. думка, 1984. -Ч.I. -С. 93.

УДК 598.115.31(477.87)

АСИММЕТРИЯ БИЛАТЕРАЛЬНЫХ МЕРИСТИЧЕСКИХ ПРИЗНАКОВ УЖА ВОДЯНОГО (*NATRIX TESSELLATA* L.) ЗАКАРПАТСКОЙ ОБЛАСТИ

Куртяк Ф. Ф., к.б.н., доцент, Синявская И. А., аспирант

Ужгородский национальный университет

У водяного ужа обнаружена асимметрия меристических билатеральных признаков. В процессе анализа установлено, что асимметрия по таким признакам как: количество верхнегубных и предглазничных щитков, нижнегубных и заглазничных щитков является статистически достоверной. Что касается остальных признаков: количество височных, установленные различия между сторонами тела не являются показателем статистически значимой асимметрии и вполне возможно носят случайный характер. Не обнаружено статистически достоверных различий по величине предглазничных щитков на разных сторонах тела, что может служить критерием флуктуирующей асимметрии.

Ключевые слова: асимметрия, водяной уж, меристические признаки фоллидоза, Закарпатская область.

Куртяк Ф. Ф., Синявска І. О. АСИМЕТРІЯ БІЛАТЕРАЛЬНИХ МЕРИСТИЧНИХ ОЗНАК У ВУЖА ВОДЯНОГО (*NATRIX TESSELLATA* L.) З ТЕРЕНІВ ЗАКАРПАТСЬКОЇ ОБЛАСТІ / Ужгородський національний університет,

Аналізуючи асиметрію меристичних білатеральних ознак вужа водяного, вдалося встановити, що асиметрія за такими ознаками, як: кількість верхньогубних та передочних щитків, а також нижньогубних та заочних щитків, є статистично достовірною.

Ключові слова: асиметрія, водяний вуж, меристичні ознаки фолідозу, Закарпаття.