

sci-conf.com.ua

**DYNAMICS OF THE
DEVELOPMENT OF
WORLD SCIENCE**

**Abstracts of I International
Scientific And Practical Conference
September 25-27, 2019**

**VANCOUVER
2019**

DYNAMICS OF THE DEVELOPMENT OF WORLD SCIENCE

Abstracts of I International Scientific and Practical Conference

Vancouver, Canada

25-27 September 2019

Vancouver, Canada

2019

UDC 001.1
BBK 87

The 1st International scientific and practical conference “Dynamics of the development of world science” (September 25-27, 2019) Perfect Publishing, Vancouver, Canada. 2019. 357 p.

ISBN 978-1-4879-3791-1

The recommended citation for this publication is:

Ivanov I. Analysis of the phaunistic composition of Ukraine // Dynamics of the development of world science. Abstracts of the 1st International scientific and practical conference. Perfect Publishing. Vancouver, Canada. 2019. Pp. 21-27.

Editor

Komarytsky M.L.

Ph.D. in Economics, Associate Professor

Editorial board

Ambrish Chandra, FIEEE, University of Quebec,
Canada
Zhizhang (David) Chen, FIEEE, Dalhausie University,
Canada
Hossam Gaber, University of Ontario Institute of
Technology, Canada
Xiaolin Wang, University of Tasmania, Australia
Jessica Zhou, Nanyang Technological University,
Singapore
S Jamshid Mousavi, University of Waterloo, Canada

Harish Kumar R. N., Deakin University, Australia
Lin Ma, The University of Sheffield, UK
Ryuji Matsuhashi, The University of Tokyo, Japan
Chong Wen Tong, University of Malaya, Malaysia
Farhad Shahnian, Murdoch University, Australia
Ramesh Singh, University of Malaya, Malaysia
Torben Mikkelsen, Technical University of Denmark,
Denmark
Miguel Edgar Morales Udaeta, GEPEA/EPUSP, Brazil
Rami Elemam, IAEA, Austria

Collection of scientific articles published is the scientific and practical publication, which contains scientific articles of students, graduate students, Candidates and Doctors of Sciences, research workers and practitioners from Europe, Ukraine, Russia and from neighbouring countries and beyond. The articles contain the study, reflecting the processes and changes in the structure of modern science. The collection of scientific articles is for students, postgraduate students, doctoral candidates, teachers, researchers, practitioners and people interested in the trends of modern science development.

e-mail: vancouver@sci-conf.com.ua

homepage: sci-conf.com.ua

©2019 Scientific Publishing Center “Sci-conf” ®

©2019 Perfect Publishing ®

©2019 Authors of the articles

29.	ДОМАНОВА Е. В. ВЛИЯНИЕ ЭМОЦИЙ НА ИЗУЧЕНИЕ ИНОСТРАННОГО ЯЗЫКА.	213
30.	ПІДЛІСНА О. В. ДИЗАЙНЕРСЬКІ ІННОВАЦІЇ У ПІДВИЩЕННІ КРЕАТИВНОСТІ МІСЬКОГО СЕРЕДОВИЩА ХАРКОВА.	218
31.	ГОЛНЕЙ Г. М., КЛИМ О. А. ХАРЧОВА СПЕЦІАЛІЗАЦІЯ РЯДУ НАПІВТВЕРДОКРИЛІ АБО КЛОПИ (HEMIPTERA).	227
32.	НАУЕVSKA M. YU., FOLOSHNIA T. P., DZHIOIEVA A.T., BONDARCHUK V. V. MODERN MEDICINE ON THE THRESHOLD OF ONYCOMYCOSIS TREATMENT.	232
33.	ГНІЛУША Н. В., ГНІЛУША С. І. ПРАВОВИЙ МЕХАНІЗМ РЕАЛІЗАЦІЇ ДЕРЖАВНОЇ ЕКОЛОГІЧНОЇ ПОЛІТИКИ ЩОДО ОСОБЛИВИХ УКРАЇНСЬКО-КАНАДСЬКИХ ВІДНОСИН.	236
34.	BEZVESILNA H., ILCHENKO A., TYTARENKO V., KRUSHYNSKA N. INCREASING ACCURACY OF MOTOR FUEL CONSUMPTION VIA CALORIMETRIC FLOWMETER.	239
35.	POLYVANOV Y., KOGAN A. EVALUATION OF THE RELEVANCE OF THE DEVELOPMENT OF FOOD MODULES WITH PTEROSTILBEN AND RESVERATROL OF NATURAL ORIGIN.	248
36.	СТИЦЕНКО Т. Є. ОЦІНКА РИЗИКУ ВПЛИВУ ВИПРОМІНЮВАНЬ НА РОБІТНИКА.	251
37.	ТАРАШЕВСЬКА Ю. Є. ПОРІВНЯЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА РЕТЕНЦІЙНИХ ЗУСИЛЬ ТЕЛЕСКОПІЧНИХ СИСТЕМ ФІКСАЦІЇ (ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНІ ДОСЛІДЖЕННЯ).	254
38.	KURLISHCHUK I. I., PAVLENKO I. H. FORMATION OF UNIVERSITY STUDENTS' ECOLOGICAL CULTURE BY VIRTUAL MASS MEDIA.	265
39.	SHIROKOVA-MURARASH O. G., POBIEHUN M.V. DEVELOPMENT OF INTERNATIONAL LAW IN CONTEXT OF MAKING STATES RESPONSIBLE FOR THEIR WRONGFUL ACTS.	267
40.	BUTKEVYCH O. V., PRYCHTA A. O. THE DEVELOPMENT OF INTERNATIONAL LAW ON THE EXAMPLE OF UNITED NATIONS' EFFECTIVE RESPONSE TO INTERNATIONAL THREATS.	273
41.	OLIINICHENKO K. A. ENVIRONMENTAL PROTECTION AND A DYNAMIC INTERPRETATION OF EUROPEAN CONVENTION ON HUMAN RIGHTS.	278
42.	ЛУГАНСЬКА О. В., ЄЩЕНКО Ю. В., ОМЕЛЬЯНЧИК Л. О., БОВТ В. Д. ВИКОРИСТАННЯ КОМАХ ПРИ БІОІНДИКАЦІЇ ВАЖКИХ МЕТАЛІВ.	286
43.	ШНУР І. В. СПЕЦИФІКА СПІВВІДНОШЕННЯ ФЕНОМЕНІВ ПІСЕННОГО ШЛЯГЕРУ І МОДИ ЯК ПРОЯВІВ МАСОВОГО МИСТЕЦТВА З УСТАЛЕНОЮ РЕПУТАЦІЄЮ.	289

УДК 591.53 (595.754)

**ХАРЧОВА СПЕЦІАЛІЗАЦІЯ РЯДУ НАПІВТВЕРДОКРИЛІ АБО КЛОПИ
(HEMIPTERA)**

Голіней Галина Михайлівна

к. с.-г. наук, викладач

Клим Ольга Андріївна

Магістрант

Тернопільський національний педагогічний університет

імені Володимира Гнатюка

м. Тернопіль, Україна

Анотація: Наведені результати досліджень кормових зв'язків клопів і обумовлені ними трофічні групи. Встановлено, що в досліджуваному регіоні мешкає 46,2% напівтвердокрилих-фітофагів, 15,4% поліфагів та 38,5% - хижаків. Характеризуючи структуру харчової спеціалізації ряду Напівтвердокрилі або Клопи (Hemiptera), кількісною перевагою в регіоні дослідження є представники родин Pentatomidae, Scutelleridae, Acanthosomatidae, Platastidae та Miridae, які є фітофагами.

Ключові слова: комахи, клопи, кормові зв'язки, фітофаги, поліфаги, хижаки

Напівтвердокрилі, або клопи – Hemiptera – це чисельний ряд наземних і водних комах, що включає понад 40000 видів. Завдяки своїй багаточисельності, широкому розповсюдженню та особливостям живлення ці комахи відіграють значну роль у формуванні фітоценозів [1, с. 69].

Вагомий внесок у таксономічні дослідження напівтвердокрилих зробили систематики В.Є. Яковлев, В.Ф. Ошанін, Г. Хорват, А.Н. Кириченко, Г. Флор, Ф. Фібер, О. Рейтер, Т. Ярошевський та інші. Систематичні геміптеролочні дослідження в Україні здійснені В. Г. Пучковим, Ф. К. Лук'яновичем, С. І. Медведєвим і В. Ф. Палієм, О. М. Кириченко, І. М. Кержнером [2, с. 87].

Вивчення видового складу ряду Напівтвердокрилі, або Клопи є актуальним, оскільки більшість видів є шкідниками культур (трав'яні клопи, щитники, черепашки), паразитами людини (постільний клоп) і тварин, які можуть бути переносниками хвороб.

Метою роботи було проаналізувати кормові зв'язки клопів і обумовлені ними трофічні групи.

Дослідження проводились у 2018-2019 роках на території Гусятинського району Тернопільської області. Проби збирали у різних біогеоценозах (лісових, лучних, польових, водоймах). Збір та камеральну обробку зібраного матеріалу здійснювали за загальноприйнятими методиками.

Для підвищення ефективності зборів та кількісної оцінки фауни напівтвердокрилих використовували метод косіння спеціальним сачком, або збір проводили вручну, ретельно оглядаючи рослинність, ґрунтову підстилку тощо.

Для збору клопів, що мешкають на деревах та чагарниках використовували струшування їх з гілок на розстелену внизу тканину у вранішні години. Упійманих комах поміщали у морилки для заморювання, використовуючи хлороформ.

Морфо-анатомічне вивчення зібраного матеріалу проводили за допомогою біокулярного мікроскопу МБС-10 з освітленням. Для встановлення видової приналежності клопів використовували різноманітні таблиці для визначення, наведеними у атласах, визначниках та монографічних виданнях [3, 4].

За весь період досліджень нами було знайдено 22 видів клопів, які належать до 21 роду та 13 родин ряду Напівтвердокрилі або Клопи (Hemiptera).

Для розуміння різноманітності видів, які знайдені в різних біотопах, особливостей їх біології є кормові зв'язки клопів і обумовлені ними трофічні групи.

Фітофаги – це види тварин, які живляться рослинною їжею. Серед рослиноїдних клопів (фітофагів) виділено п'ять основних трофічних груп:

види, що живляться переважно соком приземних частин рослин та їх корінням;

тварини, що живляться соком стебел рослин; такі, що живляться соком листових пластинок; види, що живляться переважно на молодих вегетативних та генеративних частинах рослин; види, що живляться, починаючи з ранніх личинкових стадій, переважно вмістом плодів рослин, часто зовсім стиглих та сухих.

Окремі родини представлені поліфагами (тварини, які живляться рослинною і тваринною їжею), низка родин та підродин містить значну кількість видів-поліфагів із широким спектром живлення і водні клопи є хижаками.

В процесі дослідження ми проаналізували харчову спеціалізацію знайдених нами клопів, результати якої подані у таблиці.

Таблиця

**Еколого-таксономічний аналіз ряду Напівтвердокрили
або Клопи (Hemiptera)**

№ п/п	Назва родини	Кількість родів	Кількість видів	Харчова спеціалізація
1.	Родина Щитникові – Pentatomidae	6	6	фітофаги
2.	Родина Клопи-черепашки – Scutelleridae	2	4	фітофаги
3.	Родина Деревні щитники – Acanthosomatidae	2	2	фітофаги
4.	Родина Platastidae	1	1	фітофаги
5.	Родина Крайовикові - Coreidae	1	1	фітофаги
6.	Родина Червоноклопові – Pyrrhocoridae	1	1	поліфаги
7.	Родина Лігееві – Lygaeidae	1	1	поліфаги
8.	Родина Трав'яні клопи, Сліпняки – Miridae	2	2	фітофаги
9.	Родина Паличкоподібні	1	1	хижаки

	водомірки – Hydrometridae			
10.	Родина Водомірки – Gerridae	1	1	хижаки
11.	Родина Водяні скорпіони – Nepidae	1	1	хижаки
12.	Родина Плавти – Naucoridae	1	1	хижаки
13.	Родина Хребтоплови – Notonectidae	1	1	хижаки

З даних таблиці видно, що в досліджуваному регіоні мешкає 46,2% напівтвердокрилих-фітофагів, 15,4% поліфагів та 38,5% - хижаків.

З фітофагів родини Трав'яні клопи, Сліпняки – Miridae пошкоджують верхівки стебел, жовтіють і в'януть, бутони і зав'язі опадають, залишаючи голі квітконіжки. Родина Крайовикові – Coreidae живиться соком багатьох рослин насамперед щавлю, ревеню, буряків. Родина Деревні щитники – Acanthosomatidae живляться соками з плодів і бутонів деревних рослин.

Слід відмітити, що клоп-черепашка маврська – *Eurygaster maura* L. з родини Клопи-черепашки – Scutelleridae є олігофагом, яка успішно розвивається тільки на злакових, хоча личинки старших віків і клопи нового покоління здатні живитися вмістом насіння багатьох дводольних рослин, тому ми віднесли її до клопів-фітофагів.

У шкодочинності елії гостроголової – *Aelia acuminata* L. з родини Щитникові – Pentatomidae простежуються два фенологічних періоди. Перший охоплює фази сходів, кущення (ярий ячмінь), виходу рослин у трубку (озима пшениця). Шкоди завдають дорослі клопи, які перезимували зиму Другий період охоплює фази молочної, воскової та повної стиглості зерна. Шкодять личинки третього-четвертого віків, а також окрилені клопи.

Цікаво, що щитник червононогий – *Pentatoma rufipes* L. зустрічається на різних кущових і деревних рослинах, на яких живляться соком а також комахами. Однак родина Щитникові – Pentatomidae представлена в основному фітофагами.

Представники водних клопів з досліджуваних родин є хижаками.

Отже, характеризуючи структуру харчової спеціалізації ряду Напівтвердокрилі або Клопи (Hemiptera), кількісною перевагою в регіоні дослідження є представники родин Pentatomidae, Scutelleridae, Acanthosomatidae, Platastidae та Miridae, які є фітофагами. Вивчення регіональної геміптерофауни та харчової спеціалізації як геміптерокомплексу в цілому, так і окремих видів, дає можливість виявити ентомофагів, що обмежують розмноження шкідників та фітофагів, які живляться бур'янами і цим приносять користь людині у її господарській діяльності.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Бригадиренко В. В. Основи систематики комах: Навч. посіб. / В. В. Бригадиренко – Д.: РВВ ДНУ, 2003. – 204 с.
2. Пучков В.Г. Щитники. Фауна України. Т. 21, Вип.1. – К.: В-во АН УРСР, 1961. – 338 с.
3. Гусєв В.І. Атлас комах України / [Гусєв В.І. та ін.]. – К.: Рад. шк., 1962. 224 с.
4. Зінченко О. П. Клопи (ряд Hemiptera): Метод. рек. для студентів з навчальної комплексної (зоолого-ботанічної) практики. / Зінченко О. П., Сухомлін К. Б. – Луцьк : Медіа, 2016. – 28 с.