

ISSN 2518-1629 (Online),  
ISSN 2224-5308 (Print)

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ  
ҰЛТТЫҚ ҒЫЛЫМ АКАДЕМИЯСЫНЫҢ  
Өсімдіктердің биологиясы және биотехнологиясы институтының

# Х А Б А Р Л А Р Ы

---

---

## ИЗВЕСТИЯ

НАЦИОНАЛЬНОЙ АКАДЕМИИ НАУК  
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН  
Института биологии и биотехнологии растений

## NEWS

OF THE NATIONAL ACADEMY OF SCIENCES  
OF THE REPUBLIC OF KAZAKHSTAN  
of the Institute of Plant Biology and Biotechnology

**БИОЛОГИЯ ЖӘНЕ МЕДИЦИНА  
СЕРИЯСЫ**



**СЕРИЯ**

**БИОЛОГИЧЕСКАЯ И МЕДИЦИНСКАЯ**



**SERIES**

**OF BIOLOGICAL AND MEDICAL**

**5 (323)**

**ҚЫРҚҮЙЕК – ҚАЗАН 2017 ж.  
СЕНТЯБРЬ – ОКТЯБРЬ 2017 г.  
SEPTEMBER – OCTOBER 2017**

**1963 ЖЫЛДЫҢ ҚАҢТАР АЙЫНАН ШЫҒА БАСТАҒАН  
ИЗДАЕТСЯ С ЯНВАРЯ 1963 ГОДА  
PUBLISHED SINCE JANUARY 1963**

**ЖЫЛЫНА 6 РЕТ ШЫҒАДЫ  
ВЫХОДИТ 6 РАЗ В ГОД  
PUBLISHED 6 TIMES A YEAR**

**АЛМАТЫ, ҚР ҰҒА  
АЛМАТЫ, НАН РК  
ALMATY, NAS RK**

Б а с р е д а к т о р

ҚР ҰҒА академигі, м. ғ. д., проф. **Ж. А. Арзықұлов**

**Абжанов Архат** проф. (Бостон, АҚШ),  
**Абелев С.К.**, проф. (Мәскеу, Ресей),  
**Айтқожина Н.А.**, проф., академик (Қазақстан)  
**Акшулаков С.К.**, проф., академик (Қазақстан)  
**Алшынбаев М.К.**, проф., академик (Қазақстан)  
**Бәтпенев Н.Д.**, проф., корр.-мүшесі (Қазақстан)  
**Березин В.Э.**, проф., корр.-мүшесі (Қазақстан)  
**Берсімбаев Р.И.**, проф., академик (Қазақстан)  
**Беркінбаев С.Ф.**, проф., (Қазақстан)  
**Бисенбаев А.К.**, проф., академик (Қазақстан)  
**Бишимбаева Н.К.**, проф., академик (Қазақстан)  
**Ботабекова Т.К.**, проф., корр.-мүшесі (Қазақстан)  
**Bosch Ernesto** prof. (Spain)  
**Жансүгірова Л.Б.**, б.ғ.к., проф. (Қазақстан)  
**Ellenbogen Adrian** prof. (Tel-Aviv, Israel),  
**Жамбакин Қ.Ж.**, проф., академик (Қазақстан), бас ред. орынбасары  
**Заядан Б.К.**, проф., корр.-мүшесі (Қазақстан)  
**Ishchenko Alexander** prof. (Villejuif, France)  
**Исаева Р.Б.**, проф., (Қазақстан)  
**Қайдарова Д.Р.**, проф., академик (Қазақстан)  
**Кохметова А.М.**, проф., корр.-мүшесі (Қазақстан)  
**Күзденбаева Р.С.**, проф., академик (Қазақстан)  
**Лось Д.А.**, prof. (Мәскеу, Ресей)  
**Lunenfeld Bruno** prof. (Израиль)  
**Макашев Е.К.**, проф., корр.-мүшесі (Қазақстан)  
**Муминов Т.А.**, проф., академик (Қазақстан)  
**Огарь Н.П.**, проф., корр.-мүшесі (Қазақстан)  
**Омаров Р.Т.**, б.ғ.к., проф., (Қазақстан)  
**Продеус А.П.** проф. (Ресей)  
**Purton Saul** prof. (London, UK)  
**Рахыпбеков Т.К.**, проф., корр.-мүшесі (Қазақстан)  
**Сапарбаев Мұрат** проф. (Париж, Франция)  
**Сарбасов Дос** проф. (Хьюстон, АҚШ)  
**Тұрысбеков Е.К.**, б.ғ.к., асс.проф. (Қазақстан)  
**Шарманов А.Т.**, проф. (АҚШ)

«ҚР ҰҒА Хабарлары. Биология және медициналық сериясы».

**ISSN 2518-1629 (Online),**

**ISSN 2224-5308 (Print)**

Меншіктенуші: «Қазақстан Республикасының Ұлттық ғылым академиясы» РҚБ (Алматы қ.)

Қазақстан республикасының Мәдениет пен ақпарат министрлігінің Ақпарат және мұрағат комитетінде  
01.06.2006 ж. берілген №5546-Ж мерзімдік басылым тіркеуіне қойылу туралы куәлік

Мерзімділігі: жылына 6 рет.

Тиражы: 300 дана.

Редакцияның мекенжайы: 050010, Алматы қ., Шевченко көш., 28, 219 бөл., 220, тел.: 272-13-19, 272-13-18,  
[www.nauka-nanrk.kz/biological-medical.kz](http://www.nauka-nanrk.kz/biological-medical.kz)

---

© Қазақстан Республикасының Ұлттық ғылым академиясы, 2017

Типографияның мекенжайы: «Аруна» ЖК, Алматы қ., Муратбаева көш., 75.

Г л а в н ы й р е д а к т о р

академик НАН РК, д.м.н., проф. **Ж. А. Арзыкулов**

**Абжанов Архат** проф. (Бостон, США),  
**Абелев С.К.** проф. (Москва, Россия),  
**Айтхожина Н.А.** проф., академик (Казахстан)  
**Акшулаков С.К.** проф., академик (Казахстан)  
**Алчинбаев М.К.** проф., академик (Казахстан)  
**Батпенов Н.Д.** проф. член-корр.НАН РК (Казахстан)  
**Березин В.Э.,** проф., чл.-корр. (Казахстан)  
**Берсимбаев Р.И.,** проф., академик (Казахстан)  
**Беркинбаев С.Ф.** проф. (Казахстан)  
**Бисенбаев А.К.** проф., академик (Казахстан)  
**Бишимбаева Н.К.** проф., академик (Казахстан)  
**Ботабекова Т.К.** проф., чл.-корр. (Казахстан)  
**Bosch Ernesto** prof. (Spain)  
**Джансугурова Л. Б.** к.б.н., проф. (Казахстан)  
**Ellenbogen Adrian** prof. (Tel-Aviv, Israel),  
**Жамбакин К.Ж.** проф., академик (Казахстан), зам. гл. ред.  
**Заядан Б.К.** проф., чл.-корр. (Казахстан)  
**Ishchenko Alexander,** prof. (Villejuif, France)  
**Исаева Р.Б.** проф. (Казахстан)  
**Кайдарова Д.Р.** проф., академик (Казахстан)  
**Кохметова А.М.** проф., чл.-корр. (Казахстан)  
**Кузденбаева Р.С.** проф., академик (Казахстан)  
**Лось Д.А.** prof. (Москва, Россия)  
**Lunenfeld Bruno** prof. (Израиль)  
**Макашев Е.К.** проф., чл.-корр. (Казахстан)  
**Муминов Т.А.** проф., академик (Казахстан)  
**Огарь Н.П.** проф., чл.-корр. (Казахстан)  
**Омаров Р.Т.** к.б.н., проф. (Казахстан)  
**Продеус А.П.** проф. (Россия)  
**Purton Saul** prof. (London, UK)  
**Рахыпбеков Т.К.** проф., чл.-корр. (Казахстан)  
**Сапарбаев Мурат** проф. (Париж, Франция)  
**Сарбасов Дос** проф. (Хьюстон, США)  
**Турсыбеков Е. К.,** к.б.н., асс.проф. (Казахстан)  
**Шарманов А.Т.** проф. (США)

**«Известия НАН РК. Серия биологическая и медицинская».**

**ISSN 2518-1629 (Online),**

**ISSN 2224-5308 (Print)**

Собственник: РОО «Национальная академия наук Республики Казахстан» (г. Алматы)

Свидетельство о постановке на учет периодического печатного издания в Комитете информации и архивов  
Министерства культуры и информации Республики Казахстан №5546-Ж, выданное 01.06.2006 г.

Периодичность: 6 раз в год

Тираж: 300 экземпляров

Адрес редакции: 050010, г. Алматы, ул. Шевченко, 28, ком. 219, 220, тел. 272-13-19, 272-13-18,  
[www.nauka-nanrk.kz/biological-medical.kz](http://www.nauka-nanrk.kz/biological-medical.kz)

---

© Национальная академия наук Республики Казахстан, 2017

Адрес типографии: ИП «Аруна», г. Алматы, ул. Муратбаева, 75

## Editor in chief

**Zh.A. Arzykulov**, academician of NAS RK, Dr. med., prof.

**Abzhanov Arkhat**, prof. (Boston, USA),  
**Abelev S.K.**, prof. (Moscow, Russia),  
**Aitkhozhina N.A.**, prof., academician (Kazakhstan)  
**Akshulakov S.K.**, prof., academician (Kazakhstan)  
**Alchinbayev M.K.**, prof., academician (Kazakhstan)  
**Batpenov N.D.**, prof., corr. member (Kazakhstan)  
**Berezin V.Ye.**, prof., corr. member. (Kazakhstan)  
**Bersimbayev R.I.**, prof., academician (Kazakhstan)  
**Berkinbaev S.F.**, prof. (Kazakhstan)  
**Bisenbayev A.K.**, prof., academician (Kazakhstan)  
**Bishimbayeva N.K.**, prof., academician (Kazakhstan)  
**Botabekova T.K.**, prof., corr. member. (Kazakhstan)  
**Bosch Ernesto**, prof. (Spain)  
**Dzhansugurova L.B.**, Cand. biol., prof. (Kazakhstan)  
**Ellenbogen Adrian**, prof. (Tel-Aviv, Israel),  
**Zhambakin K.Zh.**, prof., academician (Kazakhstan), deputy editor-in-chief  
**Ishchenko Alexander**, prof. (Villejuif, France)  
**Isayeva R.B.**, prof. (Kazakhstan)  
**Kaydarova D.R.**, prof., academician (Kazakhstan)  
**Kokhmetova A.**, prof., corr. member (Kazakhstan)  
**Kuzdenbayeva R.S.**, prof., academician (Kazakhstan)  
**Los D.A.**, prof. (Moscow, Russia)  
**Lunenfeld Bruno**, prof. (Israel)  
**Makashev E.K.**, prof., corr. member (Kazakhstan)  
**Muminov T.A.**, prof., academician (Kazakhstan)  
**Ogar N.P.**, prof., corr. member (Kazakhstan)  
**Omarov R.T.**, Cand. biol., prof. (Kazakhstan)  
**Prodeus A.P.**, prof. (Russia)  
**Purton Saul**, prof. (London, UK)  
**Rakhypbekov T.K.**, prof., corr. member. (Kazakhstan)  
**Saparbayev Murat**, prof. (Paris, France)  
**Sarbassov Dos**, prof. (Houston, USA)  
**Turysbekov E.K.**, cand. biol., assoc. prof. (Kazakhstan)  
**Sharmanov A.T.**, prof. (USA)

**News of the National Academy of Sciences of the Republic of Kazakhstan. Series of biology and medicine.**

**ISSN 2518-1629 (Online),**

**ISSN 2224-5308 (Print)**

Owner: RPA "National Academy of Sciences of the Republic of Kazakhstan" (Almaty)

The certificate of registration of a periodic printed publication in the Committee of information and archives of the Ministry of culture and information of the Republic of Kazakhstan N 5546-Ж, issued 01.06.2006

Periodicity: 6 times a year

Circulation: 300 copies

Editorial address: 28, Shevchenko str., of. 219, 220, Almaty, 050010, tel. 272-13-19, 272-13-18,  
<http://nauka-nanrk.kz> / [biological-medical.kz](http://biological-medical.kz)

---

© National Academy of Sciences of the Republic of Kazakhstan, 2017

Address of printing house: ST "Aruna", 75, Muratbayev str, Almaty

NEWS

OF THE NATIONAL ACADEMY OF SCIENCES OF THE REPUBLIC OF KAZAKHSTAN

SERIES OF BIOLOGICAL AND MEDICAL

ISSN 2224-5308

Volume 5, Number 323 (2017), 228 – 234

**I. I. Temreshev<sup>1</sup>, P. A. Esenbekova<sup>1</sup>, A. O. Sagitov<sup>2</sup>, N. S. Muchamadiev<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>RSE "Institute of Zoology" CS MES RK, Almaty, Kazakhstan,

<sup>2</sup>LLP "Kazakh SRI of Plant Protection and Quarantine named after Zh. Zhiembayev" JSC "KazAgroInnovation"  
Ministry of Agriculture, Almaty, Kazakhstan.

E-mail: temreshev76@mail.ru, esenbekova\_periz@mail.ru, a\_sagitov@mail.ru, nurzhan-80@mail.ru

**TO THE KNOWLEDGE OF THE FAUNA OF BROWN LACEWINGS  
(NEUROPTERA, HEMEROBIIDAE) IN THE FIELDS  
OF FORAGE CROPS OF THE ALMATY AREA  
OF THE REPUBLIC OF KAZAKHSTAN**

**Abstract.** A fauna of the brown lacewings (Neuroptera, Hemerobiidae) in the fields of forage crops LLP "BayskerkeAgro" Panfilov district of Almaty region was studied. A total of 7 species and 5 genera were noted. The most numerous in number of species - the genus *Hemerobius* and *Micromus* - are represented by 2 species each, the rest include one species. Dendrobionts - inhabitants of tree species in terms of their bio- and ecological features are 4 species, 3 species - chortobionts living in a grassy tier. The occurrence of dendrobionts in the fields of forage crops could be caused both by accidental drift by air currents in strong winds and by deliberate influx of imago in order to hunt in twilight from trees and bushes located nearby. As the number of births is also dominated by *Hemerobius* and *Micromus*, the number of other species is small. *Symphorobius fuscescens* (Wallengren, 1863) was found in a single exemplar. Relatively high diversity of the brown lacewings partially explained by the fact that the investigated area (fields of LLP "Bayskerke Agro") for growing crops using environmentally safe technologies and no apply chemical pesticides. This fact greatly contributes to the preservation of insects. In addition, the study area has a large number of different species and ecological forms of plants. In this place there are tree-shrubby forms of both coniferous and deciduous species. Herbaceous plants are primarily represented by a variety of crops, as well as other vegetation that grows along the margins of the fields and in adjacent territories, including both honeycombs and medicinal plants, and weeds. This diversity of plants created favorable living conditions for all life forms of brown lacewings - dendro- and chortobionts.

**Keywords:** brown lacewings, Neuroptera, Hemerobiidae, fauna, forage crops, Almaty area, Kazakhstan.

УДК595.74.591.9+631.82

**И. И. Темрешев<sup>1</sup>, П. А. Есенбекова<sup>1</sup>, А. О. Сагитов<sup>2</sup>, Н. С. Мухамадиев<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>РГП «Институт зоологии» КН МОН РК, Алматы, Казахстан,

<sup>2</sup>ТОО «КазНИИ и карантин растений им. Ж. Жиёмбаева» АО «КазАгроИнновация» МСХ РК,  
Алматы, Казахстан

**К ПОЗНАНИЮ ФАУНЫ ГЕМЕРОБИЙ (NEUROPTERA,  
HEMEROBIIDAE) НА ПОЛЯХ КОРМОВЫХ КУЛЬТУР  
АЛМАТИНСКОЙ ОБЛАСТИ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН**

**Аннотация.** Изучена фауна гемеробий (Neuroptera, Hemerobiidae) на полях кормовых культур ТОО «БайсеркеАгро» Панфиловского района Алматинской области. Всего было отмечено 7 видов и 5 родов. Самые многочисленные по количеству видов – рода *Hemerobius* и *Micromus* – представлены 2-мя видами каждый, остальные включают по одному виду. Дендробионтами – обитателями древесных пород по своим

биоэкологическим особенностям являются 4 вида, 3 вида – хортобионты, живущие в травяном ярусе. Попадание дендробионтов на поля кормовых культур могло быть вызвано как случайным заносом воздушными потоками при сильном ветре, так и преднамеренным залетом имаго в целях охоты в сумеречное время с расположенных поблизости деревьев и кустарников. По численности также преобладают представители родов *Hemerobius* *Micromus*, количество остальных видов невелико. Вид *Symphorobiusfuscescens* (Wallengren, 1863) найден в единственном экземпляре. Сравнительно высокое видовое разнообразие гемеробий частично объясняется тем, что на изученной территории (поля ТОО «Байсерке Агро») при выращивании сельскохозяйственных культур используются экологически безопасные технологии и не применяются химические пестициды. Это обстоятельство в значительной мере способствует сохранению биоразнообразия насекомых. Кроме того, на изучаемой территории имеется большое число различных видов и экологических форм растений. Здесь имеются древесно-кустарниковые формы как хвойных, так и лиственных пород. Травянистые растения в первую очередь представлены разнообразными сельскохозяйственными культурами, а также иной растительностью, произрастающей по краям полей и на сопредельных территориях, включающей как медоносы и лекарственные растения, так и сорняки. Это разнообразие растений создает благоприятные условия для проживания всех жизненных форм гемеробий – и дендро-, и хортобионтов.

**Ключевые слова:** гемеробии, Neuroptera, Hemerobiidae, фауна, кормовые культуры, Алматинская область, Казахстан.

**Введение.** Гемеробии, или гемеробы (Hemerobiidae) – мелкие и средних размеров насекомые (передние крылья 4-16 мм) из отряда сетчатокрылых (Neuroptera). Окраска тела преобладает желтоватая, бурая или черноватая. Передние крылья нередко пятнистые, задние – иногда неразвиты, по форме овальные, удлинённые, иногда вырезные. Распространены всесветно. В мировой фауне семейство насчитывает около 500 видов. На территории бывшего СССР известно 60 видов. Обитают в основном на хвойных и лиственных деревьях (дендробионты), некоторые виды на травянистых растениях (хортобионты). На хвойных деревьях самка откладывает яйца на верхнюю сторону хвоинок у основания пучка или около вершины, либо в трещины коры. На лиственных породах она располагает яйца обычно с нижней стороны листа вблизи от его жилок. Самки видов, обитающих в травостое, делают кладку на нижнюю сторону листьев, в места присоединения листьев к стеблю или на сухую травянистую растительность. Личинки светло-желтые или коричневатые, веретеновидные, со слабым волосным покровом. На голове часто имеется хорошо заметный темный рисунок. Питаются в основном равнокрылыми насекомыми, по большей части тлями и хермесами, а также червецами, трипсами, яйцами чешуекрылых и растительноядными клещами. Хвойные дендробионты окукливаются в белом кружевном коконе, который личинка свивает в пучках хвоинок или между чешуйками старых шишек. Личинки, обитающие на лиственных деревьях, окукливаются на листьях, в щелях коры, развилках веток, галлах растений, в опавших листьях и почве вокруг деревьев. Большинство видов зимует в стадии предкуколки, некоторые в фазе имаго или яйца. Имаго гемеробий в основном питаются теми же насекомыми, что и личинки (причем иногда являются даже более эффективными афидофагами, чем личинки), но есть виды, питающиеся только нектаром и пыльцой. Часто летят на свет. Большинство обитает в дикой природе, менее обычны в культурных ландшафтах. Отдельные виды считаются перспективными энтомофагами равнокрылых вредителей, для которых были разработаны технологии массового разведения и проведена оценка эффективности в условиях защищенного грунта. Симферобиус *Symphorobiusamicus* Navas, 1915 специально завозился в Среднюю Азию и Закавказье для борьбы с червецом Комстока, показав при этом высокую эффективность. По этой причине гемеробии усиленно изучаются в странах дальнего и ближнего зарубежья. При этом данные по видовому составу, биоэкологии и распространению гемеробий в Алматинской области Республики Казахстан отсутствуют даже в Кадастре животного мира данной области, изданном ранее Институтом зоологии КН МОН РК [1-20].

Исходя из вышеизложенного, можно видеть, что изучение в указанном регионе видового состава гемеробий представляет значительный интерес не только чисто в научном, но и практическом плане.

**Материал и методы.** Основой для данной работы послужили сборы автора, сделанные в 2015-2016 гг. на полях кормовых культур на юго-востоке Казахстана (Алматинская область, Панфиловский район, поселок Байсерке, УНТЦ ТОО «БайсеркеАгро») в рамках выполнения

проекта «Разработка экологически чистых методов повышения урожайности кормовых и технических культур (люцерна, соя, кукуруза, тритикале)». При выполнении одной из подзадач проекта изучались вредители кормовых культур и их энтомофаги, при этом было отмечено несколько видов гемеробий, список которых приводится ниже. При сборе материала применялось кошение энтомологическим сачком, осмотр и отряхивание ветвей древесно-кустарниковых и травянистых растений и ручной сбор. Для идентификации видов и определения информации об их био-экологических особенностях и распространении использовались источники из списка литературы [1, 6-19].

### Результаты исследования

В ходе проведенных обследований на полях кормовых культур Алматинской области Республики Казахстан был собран материал поразным сетчатокрылым насекомым, в том числе и по гемеробиям (рисунок). Список выявленных видов приводится ниже:



Рисунок 1 – Различные виды гемеробий, собранные на полях кормовых культур в Алматинской области

Отряд Neuroptera Linnaeus, 1758 – Сетчатокрылые  
Семейство Hemerobiidae Latreille, 1802 – Гемеробииды  
Род *Hemerobius* Linnaeus, 1758

1. *Hemerobiusnitidulus* Fabricius, 1777. Дендробионт, обитает на лиственных. На поля кормовых культур, по всей видимости, попал с лиственных деревьев (карагач, тополь, береза) близлежащих лесополос. Транспалеарктический вид.

**Материал:** 1 ♂ - 19.06.2016, на посевах кукурузы, ручной сбор; 2 ♀ - 16.05.2015, на березе у посевов люцерны, отряхивание веток.

2. *Hemerobiussimulans* Walker, 1853. Дендробионт, обитает на хвойных. Несколько собранных экземпляров вероятно, попали на поля кормовых культур случайно, с посадок хвойных деревьев (сосна обыкновенная, ель европейская), расположенных на территории главного корпуса УНТЦ ТОО «БайсеркеАгро». Транспалеарктический вид.

**Материал:** 1 ♀ - 19.06.2016, на посевах сои, кошение сачком; 1 ♂ 1 ♀ - 16.08.2016, на посевах кукурузы, ручной сбор; 2 ♀ - 16.08.2016, на посевах кукурузы, ручной сбор; 1 ♀ - 13.05.2017, у посевов люцерны, на лету.

Род *Micromus* Rambur, 1842

3. *Micromus angulatus* (Stephens, 1836). Один из важных энтомофагов равнокрылых вредителей, применяющийся для борьбы с ними в защищенном грунте. Хортобионт, обитает на травянистых растениях. Указывался для люцерны посевной. Широко распространённый трансголарктический вид

**Материал:** 2 ♂ 3 ♀ - 16.05.2015, на посевах люцерны, кошение сачком; 5 ♂ 7 ♀ - 19.06.2016, на посевах сои, кошение сачком; 3 ♂ 1 ♀ - 30.07.2016, на посевах кукурузы, ручной сбор; 2 ♀ - 6.05.2017, на посевах люцерны, ручной сбор.

4. *Micromus variegatus* (Fabricius, 1793). Хортобионт. Типичный луговой вид, предпочитает местообитания рядом с кустарниковыми зарослями и лесными опушками. Встречается, по видимому, чаще в урбоценозах, чем в природных биоценозах. Широко распространённый трансголарктический вид.

**Материал:** 2 ♂ 1 ♀ - 8.05.2015, на посевах люцерны и сои, кошение сачком; 2 ♀ - 16.05.2015, на карагаче у посевов люцерны, отряхивание веток; 1 ♂ 3 ♀ - 19.06.2016, на посевах тритикале, кошение сачком; 3 ♀ - 23.07.2016, на посевах тритикале и люцерны, кошение сачком; 2 ♂ 1 ♀ - 30.07.2016, на посевах кукурузы, ручной сбор; 1 ♂ 1 ♀ - 13.05.2017, на посевах люцерны, ручной сбор.

Род *Psectra* Hagen, 1866

5. *Psectra diptera* (Burmeister, 1839). Известны две морфологические формы: с нормально развитыми задними крыльями (f. macroptera) и с сильно редуцированными, в виде маленькой чешуйки (f. microptera), от которой происходит название вида. Собранные экземпляры представлены f. microptera. Хортобионт, обитает на травянистых растениях. Встречается в основном на мезофитных или влажных лугах и в разреженных лесах, реже на полях в густом лесу. Имаго летят на свет. Очень редок по всему ареалу. Голарктический вид.

**Материал:** 1 ♀ - 19.06.2016, на посевах сои, кошение сачком; 1 ♂ - 30.07.2016, на посевах кукурузы, ручной сбор; 1 ♀ - 13.05.2017, на тростнике у посевов кукурузы ручной сбор.

Род *Symphorobius* Banks, 1904

6. *Symphorobius fuscescens* (Wallengren, 1863). Дендробионт, обитает на соснах. Единственный найденный экземпляр попал на поля кормовых культур, по всей видимости, случайно, с посадок сосны обыкновенной, расположенных на территории главного корпуса УНТЦ ТОО «БайсеркеАгро». Транспалеарктический вид.

**Материал:** 1 ♂ - 26.06.2016, на посевах сои, кошение сачком.

Род *Wesmaelius* Krüger, 1922

7. *Wesmaelius subnebulosus* (Stephens, 1836). Дендробионт, обитает в смешанных и лиственных лесах. На поля кормовых культур, по всей видимости, попал с лиственных деревьев (карагач, тополь, береза) близлежащей лесополосы. Редок по всему ареалу. Причины снижения численности неясны, возможно, применение пестицидов. Голарктический вид.

**Материал:** 1 ♀ - 16.05.2015, на посевах кукурузы, ручной сбор; 2 ♂ - 19.06.2016, на посевах сои, кошение сачком; 1 ♀ - 30.07.2016, на карагаче рядом с посевами кукурузы, отряхивание веток.

## Обсуждение результатов

Всего на полях кормовых культур в УНТЦ ТОО «БайсеркеАгро» Панфиловского района Алматинской области было отмечено 7 видов и 5 родов гемеробий. Род *Hemerobius* и род *Micromus* представлены 2-мя видами каждый, остальные рода включают по одному виду. По биоэкологическим особенностям 4 вида являются дендробионтами – обитателями древесных пород, и 3 – хортобионтами, живущими в травяном ярусе. Попадание дендробионтов на поля кормовых культур могло быть вызвано как случайным заносом воздушными потоками при сильном ветре, так и преднамеренным залетом имаго в целях охоты в сумеречное время с древесно-кустарниковой растительности, произрастающей рядом с полями. В количественном соотношении также являются преобладающими представители родов *Hemerobius* и *Micromus*, остальные виды немногочисленны или даже найдены в единственном экземпляре (*Symphorobius fuscescens* (Wallengren, 1863)).



**Выводы.** Относительно высокое видовое разнообразие гемеробий частично можно объяснить тем, что на изученной территории (посевы ТОО «Байсерке Агро») при выращивании сельскохозяйственных культур используются экологически безопасные технологии и не применяются химические пестициды. Данное обстоятельство в значительной мере способствует сохранению биоразнообразия насекомых. Кроме того, здесь имеется большое число различных видов и экологических форм растений. Древесно-кустарниковые формы представлены как хвойными – сосна обыкновенная, ель европейская, туя западная, кипарисник, так и лиственными породами – ива, карагач, тополь пирамидальный, береза бородавчатая, яблоня, жимолость, снежнаягодник и др. Травянистые растения представлены в первую очередь разнообразными сельскохозяйственными культурами – соя, люцерна, клевер, вика, кукуруза, тритикале, пшеница, ячмень, овес, морковь, лук, фасоль и т.п. Иная растительность, произрастающая по краям полей и на сопредельных территориях, включает как медоносы и лекарственные растения, так и сорняки – мыльнянка лекарственная, чистотел, донник желтый, донник белый, подорожник большой, подорожник ланцетовидный, ширица запрокинутая, горец птичий, канатник Теофраста, пырей ползучий, костер, овсюг, конопля обыкновенная, портулак огородный, сныть обыкновенная, борщевик, тростник обыкновенный, дурман обыкновенный, просвирник пренебреженный, вьюнок полевой, марь белая, осот полевой, молокан татарский, одуванчик лекарственный, ярутка полевая, икотник серый, капуста дикая, пастушья сумка, чертополох поникший, бодяк полевой, подмаренник цепкий и др. Такое разнообразие растений создает благоприятные условия для проживания всех жизненных форм гемеробий – и дендро-, и хортобионтов.

**Источник финансирования исследований.** Работа подготовлена в рамках выполнения работ по бюджетной программе 217 «Развитие науки» подпрограмме 101 «Программно-целевое финансирование субъектов научной и/или научно-технической деятельности» по приоритету «Наука о жизни», по НТП 0206/ПЦФ «Инновационное научно-техническое обеспечение фитосанитарной безопасности в Республике Казахстан», раздел календарного плана: «Разработка и внедрение инновационных экологически безвредных технологий защиты растений».

#### ЛИТЕРАТУРА

- [1] Дорохова Г.И. Отряд Neuroptera - Сетчатокрылые // Определитель насекомых европейской части СССР. – Т. 4, ч. 6. Большекрылые, верблюдки, сетчатокрылые, скорпионовые мухи, ручейники. – Л.: Наука, 1987. – С. 36-96.
- [2] Захваткин Ю.А. Курс общей энтомологии. – М.: Колос, 2001. – 376 с.
- [3] Козлова Е.Г. Сравнительная оценка репродуктивного потенциала и жизнеспособности двух географических популяций афидофага микромуса *Micromus angulatus* Steph. (Neuroptera, Hemerobiidae) // Вестник защиты растений. – 2015. – № 1(83). – С. 49-53.
- [4] Козлова Е.Г., Бородавко Н.Б. Оптимизация массового разведения хищного афидофага микромуса *Micromus angulatus* Steph. (Neuroptera, Hemerobiidae) // Известия Санкт-Петербургского государственного аграрного университета. – 2009. – № 14. – С. 51-54.
- [5] Козлова Е.Г., Красавина Л.П. Совершенствование методов массового разведения и применения хищного афидофага *Micromus angulatus* Steph. (Neuroptera, Hemerobiidae) // Защита и карантин растений. – 2011. – № 12. – С. 23-26.
- [6] Макаркин В.Н. Обзор сетчатокрылых сем. Hemerobiidae (Neuroptera) фауны СССР. 1. Роды *Hemerobius* L., *Micromus* Ramb. и *Paramicromus* Nakah // Энтомологическое обозрение. – 1985. – Т. 64. – С. 158-170.
- [7] Макаркин В.Н. Обзор сетчатокрылых сем. Hemerobiidae (Neuroptera) фауны СССР. 2. Роды *Wesmaelius* Krüger, *Symphorobius* Banks, *Psectra* Hagen, *Megalomus* Ramb., *Neuronema* McLach. и *Drepanopteryx* Leach // Энтомологическое обозрение. – 1986. – Т. 65. – С. 604-617.
- [8] Макаркин В.Н. Сем. Hemerobiidae // Определитель насекомых Дальнего Востока России / Под общей ред. П. А. Лера. – Т. IV, ч. 1. Сетчатокрылообразные, скорпионницы, перепончатокрылые. – СПб.: Наука, 1995. – С. 53-62.
- [9] Макаркин В.Н., Ручин А.Б. К познанию сетчатокрылых (Neuroptera) и верблюдов (Raphidioptera) Мордовии (Россия) // Кавказский энтомологический бюллетень. – 2014. – Т. 10(1). – С. 111-117.
- [10] Макаркин В.Н., Щуров В.И. К познанию фауны сетчатокрылых (Neuroptera) Северо-Западного Кавказа // Кавказский энтомологический бюллетень. – 2010. – Т. 6(1). – С. 63-70.
- [11] Макаркин В.Н., Щуров В.И. К познанию сетчатокрылых (Neuroptera) и верблюдов (Raphidioptera) Краснодарского края (Россия) // Кавказский энтомологический бюллетень. – 2015. – Т. 11(2). – С. 395-403.
- [12] Мелдебеков А.М., Казенас В.Л., Жатканбаева Ж.М. и др. Первичные материалы для составления Кадастра животного мира Алматинской области. – Алматы, 2011. – 597 с.

- [13] Мелдебеков А.М., Казенас В.Л., Байжанов М.Х. и др. Материалы к Кадастру животного мира Алматинской области. – Ч. 1 – Насекомые. – Алматы, 2011. – 380 с.
- [14] Рубцов И.А. Вредители цитрусовых и их естественные враги. – М.-Л.: Издательство АН СССР, 1954. – 270 с.
- [15] Сушко Г.Г. Эколого-таксономический обзор сетчатокрылых насекомых (Insecta, Neuroptera) верховых болот Беларуси // Материалы конференции «VIII Галкинские Чтения» (Санкт-Петербург, 2-3 февраля 2017 г.) / Под ред. д.б.н. Т. К. Юрковской. – СПб.: Издательство СПбГЭТУ «ЛЭТИ», 2017. – С. 112-113.
- [16] Штерншиш М.В. (ред.). Биологическая защита растений. – М.: Колос, 2004. – 264 с.
- [17] Arı İ., Kıyak S. New and Additional Distributional and Faunistic Data of Turkish Planipennia // J. Ent. Res. Soc. – 2000. – Vol. 2(1). – P. 9-15.
- [18] Arı İ., Aktaş M., Kıyak S. A contribution to fauna of Turkish Neuropteraninsects from Ardahan, Iğdirand Karsprovinces (Insecta: Neuroptera) // Mun. Ent. Zool. – 2008. – Vol. 3, N 1. – P. 177-184.
- [19] El-Hamouly H., Fadl Hassan H. Checklist of order Neuroptera in Egypt, with a key to families // African J. Biol. Sci. – 2011. – Vol. 7(1). – P. 85-104.
- [20] Yadav Q., Wang X.Z. The Effect of body weight on reproductive performance of *Micromus tasmaniae* (Walker) (Neuroptera: Hemerobiidae) // New Zeland Plant Protection. – 2010. – Vol. 63. – P. 208-213.

## REFERENCES

- [1] Dorohova G.I. Otrjad Neuroptera - Setchatokrylye // Opredelitel' nasekomyev evropejskoj chasti SSSR. Vol. 4, ch. 6. Bol'shekrylye, verbljudki, setchatokrylye, skorpionovyemuhi, ručejniki. L.: Nauka, 1987. P. 36-96. (In Russian).
- [2] Zahvatkin Ju.A. Kurs obshhej jentomologii. M.: Kolos, 2001. 376 p. (In Russian).
- [3] Kozlova E.G. Sravnitel'naja ocenka reproduktivnogo potentsiala i zhiznesposobnosti dvuh geograficheskikh populjacij afidofaga mikromusa *Micromus angulatus* Steph. (Neuroptera, Hemerobiidae) // Vestnik zashhity rastenij, 2015, No.1 (83), P. 49-53. (In Russian).
- [4] Kozlova E.G., Borodavko N.B. Optimizacija massovogo razvedenija hishnogo afidofaga mikromusa *Micromus angulatus* Steph. (Neuroptera, Hemerobiidae) // Izvestija Sankt-Peterburgskogo gosudarstvennogo agrarnogo universiteta, 2009, No. 14. P. 51-54. (In Russian).
- [5] Kozlova E.G., Krasavina L.P. Sovershenstvovaniemetodov massovogorazvedenija i primenenijah ishnogo afidofaga *Micromus angulatus* Steph. (Neuroptera, Hemerobiidae) // Zashhita i karantinrastenij, 2011, No. 12. P. 23-26. (In Russian).
- [6] Makarkin V.N. Obzor setchatokrylyh sem. Hemerobiidae (Neuroptera) fauny SSSR. 1. Rody *Hemerobius* L., *Micromus* Ramb. i *Paramicromus* Nakah. // Jentomologicheskoe obozrenie, 1985, Vol. 64. P. 158-170. (In Russian).
- [7] Makarkin V.N. Obzor setchatokrylyh sem. Hemerobiidae (Neuroptera) fauny SSSR. 2. Rody *Wesmaelius* Krüger, *Symphorobius* Banks, *Psectra* Hagen, *Megalomus* Ramb., *Neuronema* McLach. i *Drepanopteryx* Leach // Jentomologicheskoe obozrenie, 1986, Vol. 65. P. 604-617. (In Russian).
- [8] Makarkin V.N. Sem. Hemerobiidae // Opredelitel' nasekomyh Dal'nego Vostoka Rossii. Pod obshhej red. P.A. Lera. T. IV, Ch. 1. Setchatokryloobraznye, skorpionicy, pereponchatokrylye. SPb.: Nauka, 1995. P. 53-62. (In Russian).
- [9] Makarkin V.N., Ruchin A.B. K poznaniju setchatokrylyh (Neuroptera) i verbljudok (Raphidioptera) Mordovii (Rossija) // Kavkazskij jentomologicheskij bjulleten', 2014, Vol. 10 (1). P. 111-117. (In Russian).
- [10] Makarkin V.N., Shhurov V.I. K poznaniju fauny setchatokrylyh (Neuroptera) Severo-Zapadnogo Kavkaza // Kavkazskij jentomologicheskij bjulleten', 2010, Vol. 6 (1), P. 63-70. (In Russian).
- [11] Makarkin V.N., Shhurov V.I. K poznaniju setchatokrylyh (Neuroptera) i verbljudok (Raphidioptera) Krasnodarskogo kraja (Rossija) // Kavkazskij jentomologicheskij bjulleten', 2015, Vol. 11 (2). P. 395-403. (In Russian).
- [12] Meldebekov A.M., Kazenas V.L., Zhatkanbaeva Zh.M. i dr. Pervichnye materialy dlja sostavlenija Kadastra zhivotnogo mira Almatinskoj oblasti. Almaty, 2011. 597 p. (In Russian).
- [13] Meldebekov A.M., Kazenas V.L., Bajzhanov M.H. i dr. Materialy k Kadastru zhivotnogomira Almatinskoj oblasti. Chast' 1 - Nasekomye. Almaty, 2011. 380 p. (In Russian).
- [14] Rubcov I.A. Vreditelicitrusovyh i ih estestvennyevragi. M.-L.: Izdatel'stvo AN SSSR, 1954. 270 p. (In Russian).
- [15] Sushko G.G. Jekologo-taksonomicheskij obzor setchatokrylyhnasekomyh (Insecta, Neuroptera) verhovyh bolot Belarusi // Materialy konferencii «VIII Galkinskie Chtenija» (Sankt-Peterburg, 2-3 fevralja 2017 g.). Pod red. d.b.n. T.K. Jurkovskoj. Sankt-Peterburg: Izdatel'stvo SPbGJeTU «LJeTI», 2017. P. 112-113. (In Russian).
- [16] Shternshis M.V. (red.). Biologicheskajazashhitarastenij. M.: Kolos, 2004. 264 p. (In Russian).
- [17] Arı İ., Kıyak S. New and Additional Distributional and Faunistic Data of Turkish Planipennia // J. Ent. Res. Soc., 2000, Vol. 2 (1). P. 9-15.
- [18] Arı İ., Aktaş M., Kıyak S. A contribution to fauna of Turkish Neuropteraninsects from Ardahan, Iğdirand Karsprovinces (Insecta: Neuroptera) // Mun. Ent. Zool., 2008, Vol. 3, № 1. P. 177-184.
- [19] El-Hamouly H., Fadl Hassan H. Checklist of order Neuroptera in Egypt, with a key to families // African J. Biol. Sci., 2011, Vol. 7 (1). P. 85-104.
- [20] Yadav Q., Wang X.Z. The Effect of body weight on reproductive performance of *Micromus tasmaniae* (Walker) (Neuroptera: Hemerobiidae) // New Zeland Plant Protection, 2010, Vol. 63. P. 208-213.

И. И. Темрешев<sup>1</sup>, П. А. Есенбекова<sup>1</sup>, А. О. Сагитов<sup>2</sup>, Н. С. Мухамадиев<sup>2</sup>

<sup>1</sup>ҚР БҒМ ҒК «Зоологияинституты» РМК, Алматы, Қазақстан,

<sup>2</sup>«Ж. Жиёмбаев атындағы Қазақ өсімдік қорғау және карантин ғылыми зерттеу институты» АҚ  
«КазАгроИнновация» ҚР АШМ, Алматы, Қазақстан

### ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫНЫҢ АЛМАТЫ ОБЛЫСЫНДАҒЫ АЗЫҚТЫҚ ДАҚЫЛДАР ЕГІСТІГІНДЕГІ ГЕМЕРОБИЙ ФАУНАСЫНАН МӘЛІМЕТТЕР

**Аннотация.** Алматы облысы Панфилов ауданындағы «БайсеркеАгро» ЖШС азықтық дақылдар егістігінде гемеробий (Neuroptera, Hemerobiidae) фаунасы зерттелді. 5 туысқа жататын 7 түр анықталды. Түр саны жағынан басым кездескен *Hemerobius* және *Micromus* туыс өкілдері, әр туыстан екі түрден, ал қалған туыстардан бір түрден кездесті. Биоэкологиялық ерекшеліктеріне байланысты ағашта кездесетін 4 дендробионт түр, шөптесін өсімдіктерде кездесетін 3 хортобионт түр белгілі болды. Дендробионттардың азықтық дақылдар егістігінде кездесуі қатты тұрған жел әсерінен болуы мүмкін немесе ересек дараларының ымырт кезінде ағаш пен бұталарға жақын орналасқан егістікке көрегіні ұстауға арнайы ұшып келуі де мүмкін. *Hemerobius* және *Micromus* туыс өкілдері саны жағынан да басым, қалған түрлер саны аз. *Symphorobius fuscescens* (Wallengren, 1863) түрінің бір дарасы ғана кездесті. Гемеробий түр санының салыстырмалы жоғары болуы, зерттеліп отырған территорияда («БайсеркеАгро» ЖШС егістігі) ауыл шаруашылығы дақылдарын өсіргенде экологиялық қауіпсіз технологияны пайдалануына, яғни химиялық пестицидтерді қолданбауына байланысты. Осы жағдай насекомдардың биоалуантүрлілігін сақтауда айтарлықтай әсер етеді. Сонымен қатар зерттеу территориясында әртүрлі өсімдіктер түрі өсіріледі. Мұнда қылқан жапырақты және жапырақты ағаш-бұталар бар. Шөптесін өсімдіктерден ең алдымен әртүрлі ауыл шаруашылығы дақылдары, сонымен қатар егіс маңайында және шектес территорияларда өсетін дәрілік және балды өсімдіктер бар. Өсімдіктердің алуантүрлі болуы гемеробий, дендробионттар және хортобионттардың барлық тіршілік формасының өсуіне қолайлы жағдай туғызады.

**Түйін сөздер:** гемеробийлер, Neuroptera, Hemerobiidae, фауна, азықтық дақылдар, Алматы облысы, Қазақстан.

#### Сведения об авторах:

Темрешев Избасар Исатаевич – старший научный сотрудник отдела энтомологии РГП «Институт зоологии» КН МОН РК, кандидат биологических наук, [temreshev76@mail.ru](mailto:temreshev76@mail.ru)

Есенбекова Перизат Абдықаировна – ведущий научный сотрудник отдела энтомологии РГП «Институт зоологии» КН МОН РК, кандидат биологических наук, [esenbekova\\_periz@mail.ru](mailto:esenbekova_periz@mail.ru)

Сагитов Абай Оразович – генеральный директор ТОО «КазНИИ защиты и карантина растений им. Ж.Жиёмбаева» МСХ РК, доктор биологических наук, профессор, академик НАН РК, [a\\_sagitov@mail.ru](mailto:a_sagitov@mail.ru)

Мухамадиев Нуржан Серикканулы – заведующий отделом энтомологии и защиты леса ТОО «КазНИИ защиты и карантина растений им. Ж.Жиёмбаева» МСХ РК, кандидат биологических наук, [nurzhan-80@mail.ru](mailto:nurzhan-80@mail.ru)

## **Publication Ethics and Publication Malpractice in the journals of the National Academy of Sciences of the Republic of Kazakhstan**

For information on Ethics in publishing and Ethical guidelines for journal publication see <http://www.elsevier.com/publishingethics> and <http://www.elsevier.com/journal-authors/ethics>.

Submission of an article to the National Academy of Sciences of the Republic of Kazakhstan implies that the described work has not been published previously (except in the form of an abstract or as part of a published lecture or academic thesis or as an electronic preprint, see <http://www.elsevier.com/postingpolicy>), that it is not under consideration for publication elsewhere, that its publication is approved by all authors and tacitly or explicitly by the responsible authorities where the work was carried out, and that, if accepted, it will not be published elsewhere in the same form, in English or in any other language, including electronically without the written consent of the copyright-holder. In particular, translations into English of papers already published in another language are not accepted.

No other forms of scientific misconduct are allowed, such as plagiarism, falsification, fraudulent data, incorrect interpretation of other works, incorrect citations, etc. The National Academy of Sciences of the Republic of Kazakhstan follows the Code of Conduct of the Committee on Publication Ethics (COPE), and follows the COPE Flowcharts for Resolving Cases of Suspected Misconduct ([http://publicationethics.org/files/u2/New\\_Code.pdf](http://publicationethics.org/files/u2/New_Code.pdf)). To verify originality, your article may be checked by the Cross Check originality detection service <http://www.elsevier.com/editors/plagdetect>.

The authors are obliged to participate in peer review process and be ready to provide corrections, clarifications, retractions and apologies when needed. All authors of a paper should have significantly contributed to the research.

The reviewers should provide objective judgments and should point out relevant published works which are not yet cited. Reviewed articles should be treated confidentially. The reviewers will be chosen in such a way that there is no conflict of interests with respect to the research, the authors and/or the research funders.

The editors have complete responsibility and authority to reject or accept a paper, and they will only accept a paper when reasonably certain. They will preserve anonymity of reviewers and promote publication of corrections, clarifications, retractions and apologies when needed. The acceptance of a paper automatically implies the copyright transfer to the National Academy of Sciences of the Republic of Kazakhstan.

The Editorial Board of the National Academy of Sciences of the Republic of Kazakhstan will monitor and safeguard publishing ethics.

Правила оформления статьи для публикации в журнале смотреть на сайте:

[www.nauka-nanrk.kz](http://www.nauka-nanrk.kz)

**ISSN 2518-1629 (Online), ISSN 2224-5308 (Print)**

<http://www.biological-medical.kz/index.php/ru/>

Редактор *М. С. Ахметова, Д. С. Аленов, Т. М. Апендиев*  
Верстка на компьютере *Д. Н. Калкабековой*

Подписано в печать 13.09.2017.  
Формат 60x881/8. Бумага офсетная. Печать – ризограф.  
15,5 п.л. Тираж 300. Заказ 5.