

ISSN 2224-5308

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ҰЛТТЫҚ ҒЫЛЫМ АКАДЕМИЯСЫНЫҢ

Х А Б А Р Л А Р Ы

ИЗВЕСТИЯ

НАЦИОНАЛЬНОЙ АКАДЕМИИ НАУК
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

NEWS

OF THE NATIONAL ACADEMY OF SCIENCES
OF THE REPUBLIC OF KAZAKHSTAN

**БИОЛОГИЯ ЖӘНЕ МЕДИЦИНА
СЕРИЯСЫ**



**СЕРИЯ
БИОЛОГИЧЕСКАЯ И МЕДИЦИНСКАЯ**



**SERIES
OF BIOLOGICAL AND MEDICAL**

4 (316)

ШІЛДЕ – ТАМЫЗ 2016 ж.

ИЮЛЬ – АВГУСТ 2016 г.

JULY – AUGUST 2016

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

Ж. А. Арзықұлов

Р е д а к ц и я а л қ а с ы:

биол. ғ. докторы, проф., ҚР ҰҒА академигі **Айтхожина Н.А.**; биол. ғ. докторы, проф., ҚР ҰҒА академигі **Байгулин И.О.** (бас редактордың орынбасары); биол. ғ. докторы, проф., ҚР ҰҒА академигі **Берсімбаев Р.И.**; биол. ғ. докторы, ҚР ҰҒА корр. мүшесі **Бишімбаева Н.К.**; мед. ғ. докторы, проф., ҚР ҰҒА академигі **Күзденбаева Р.С.**; мед. ғ. докторы, проф., ҚР ҰҒА академигі **Рахышев А.Р.**; мед. ғ. докторы, проф., ҚР ҰҒА корр. мүшесі **Ақшолақов С.К.**; мед. ғ. докторы, проф., ҚР ҰҒА корр. мүшесі **Алшынбаев М.К.**; биол. ғ. докторы, проф., ҚР ҰҒА корр. мүшесі **Березин В.Э.**; биол. ғ. докторы, проф., ҚР ҰҒА корр. мүшесі **Бисенбаев А.Қ.**; мед. ғ. докторы, проф., ҚР ҰҒА корр. мүшесі **Ботабекова Т.К.**; биол. ғ. докторы, проф., ҚР ҰҒА корр. мүшесі **Жамбакин К.Ж.**; мед. ғ. докторы, проф., ҚР ҰҒА корр. мүшесі **Қайдарова Д.Р.**; мед. ғ. докторы, проф., ҚР ҰҒА корр. мүшесі **Локшин В.Н.**; биол. ғ. докторы, проф., ҚР ҰҒА корр. мүшесі **Огарь Н.П.**; мед. ғ. докторы, проф., ҚР ҰҒА корр. мүшесі **Рахыпбеков Т.К.**

Р е д а к ц и я к ең е с і:

Абжанов Архат (Бостон, АҚШ); **Абелев С.К.** (Мәскеу, Ресей); **Лось Д.А.** (Мәскеу, Ресей); **Бруно Луненфелд** (Израиль); доктор, проф. **Харун Парлар** (Мюнхен, Германия); философия докторы, проф. **Стефано Перни** (Кардиф, Ұлыбритания); **Саул Пуртон** (Лондон, Ұлыбритания); **Сапарбаев Мурат** (Париж, Франция); **Сарбассов Дос** (Хьюстон, АҚШ); доктор, проф. **Гао Энджун** (Шэньян, ҚХР)

Главный редактор

академик НАН РК

Ж. А. Арзыкулов

Редакционная коллегия:

доктор биол. наук, проф., академик НАН РК **Н.А. Айтхожина**; доктор биол. наук, проф., академик НАН РК **И.О. Байтулин** (заместитель главного редактора); доктор биол. наук, проф., академик НАН РК **Р.И. Берсимбаев**; доктор биол. наук, чл.-корр. НАН РК **Н.К. Бишимбаева**; доктор мед. наук, проф., академик НАН РК **Р.С. Кузденбаева**, доктор мед. наук, проф., академик НАН РК **А.Р. Рахисhev**, доктор мед. наук, проф., чл.-корр. НАН РК **С.К. Акшулаков**, доктор мед. наук, проф., чл.-корр. НАН РК **М.К. Алчинбаев**; доктор биол. наук, проф., чл.-корр. НАН РК **В.Э. Березин**; доктор мед. наук, проф., чл.-корр. НАН РК **Бисенбаев А.К.**; доктор мед. наук, проф., чл.-корр. НАН РК **Т.К. Ботабекова**; доктор биол. наук, проф., чл.-корр. НАН РК **К.Ж. Жамбакин**; доктор мед. наук, проф., чл.-корр. НАН РК **Д.Р. Кайдарова**; доктор мед. наук, проф., чл.-корр. НАН РК **В.Н. Локшин**; доктор биол. наук, проф., чл.-корр. НАН РК **Н.П. Огарь**; доктор мед. наук, проф., чл.-корр. НАН РК **Т.К. Рахыпбеков**

Редакционный совет:

Абжанов Архат (Бостон, США); **С.К. Абелев** (Москва, Россия); **Д.А. Лось** (Москва, Россия); **Бруно Луненфельд** (Израиль); доктор, проф. **Харун Парлар** (Мюнхен, Германия); доктор философии, проф. **Стефано Перни** (Кардиф, Великобритания); **Саул Пуртон** (Лондон, Великобритания); **Сапарбаев Мурат** (Париж, Франция); **Сарбассов Дос** (Хьюстон, США); доктор, проф. **Гао Энджун** (Шэньян, КНР)

«Известия НАН РК. Серия биологическая и медицинская». ISSN 2224-5308

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

© Национальная академия наук Республики Казахстан, 2016

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

Editor in chief

Zh.A. Arzykulov,
academician of NAS RK

Editorial board:

N.A. Aitkhozhina, dr. biol. sc., prof., academician of NAS RK; **I.O. Baitulin**, dr. biol. sc., corr. member of NAS RK (deputy editor); **R.I. Bersimbayev**, dr. biol. sc., prof., academician of NAS RK; **N.K. Bishimbayeva**, dr. biol. sc., prof., academician of NAS RK; **R.S. Kuzdenbayeva**, dr. med. sc., prof., academician of NAS RK; **A.R. Rakhishev**, dr. med. sc., prof., academician of NAS RK; **S.K. Akshulakov**, dr. med. sc., prof., corr. member of NAS RK; **M.K. Alchinbayev**, dr. med. sc., prof., corr. member of NAS RK; **V.E. Berezin**, dr. biol. sc., prof., corr. member of NAS RK; **A.K. Bisenbayev**, dr. biol. sc., prof., corr. member of NAS RK; **T.K. Botabekova**, dr. med. sc., prof., corr. member of NAS RK; **K.Zh. Zhambakin**, dr. biol. sc., prof., corr. member of NAS RK; **D.R. Kaidarova**, dr. med. sc., prof., corr. member of NAS RK; **V.N. Lokshin**, dr. med. sc., prof., corr. member of NAS RK; **N.P. Ogar**, dr. biol. sc., prof., corr. member of NAS RK; **T.K. Rakhypbekov**, dr. med. sc., prof., corr. member of NAS RK

Editorial staff:

Abzhanov Arkhat (Boston, USA); **S.K. Abelev** (Moscow, Russia); **D.A. Los** (Moscow, Russia); **Bruno Lunenfeld** (Israel); **Harun Parlar**, dr., prof. (Munich, Germany); **Stefano Perni**, dr. phylos., prof. (Cardiff, UK); **Saparbayev Murat** (Paris, France); **Saul Purton** (London, UK); **Sarbassov Dos** (Houston, USA); **Gao Endzhun**, dr., prof. (Shenyang, China)

News of the National Academy of Sciences of the Republic of Kazakhstan. Series of biology and medicine.
ISSN 2224-5308

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>

© National Academy of Sciences of the Republic of Kazakhstan, 2016

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 4, Number 316 (2016), 72 – 78

**ECOLOGICAL AND FAUNISTIC ANALYSIS
OF INSECTS SPECIES –
RECENT INVADERS IN THE STEPPE ZONE
OF THE KARAGANDA REGION**

**R. Kh. Kadyrbekov, M. K. Childebaev, A. B. Zhdanko,
A. M. Tleppaeva, B. T. Taranov, S. V. Kolov**

Institute of zoology of the Committee of Science of the Ministry of Education and Science of the Republic of
Kazakhstan, Almaty.

E-mail: rustem_aijan@mail.ru, childebaev@mail.ru, alex zhdanko@mail.ru, taranov.b@rambler.ru

Key words: steppe zone, insects, species-invaders, Karaganda region, Kazakhstan.

Abstract. Studies to identify insect species – recent invaders in the steppe zone from the desert zone of Kazakhstan under the influence of global warming in 2015 were covered by steppe territory of the western and central parts of the Karaganda region. The objects of the research were representatives of eight orders of insects class (Insecta): orthopteroid insects (Orthoptera, Dermaptera, Mantodea, Phasmoptera), aphids (Homoptera, Aphidoidea), beetles (Coleoptera), butterflies (Lepidoptera, Rhopalocera, Heterocera), ants (Hymenoptera, Formicidae). According to the research in the steppe zone of the Karaganda region there are revealed 459 species of insects belonging to 7 orders, 40 families, 253 genera. Virtually everyone involved in the research of insect taxa found species that had not previously specified for the steppe zone of Kazakhstan. Seven species from the 56 species of orthopteroid insects are more or less penetrated the steppe zone of Karaganda region from more southern semi-desert and desert areas, as well as from the south-eastern meso-xerophilous ecosystems. First group of 26 species of aphids which have expanded their natural habitats to the north in the steppe zone of the more southern latitudes are revealed. 12 such species are identified among beetles. Two invasive species have been found among the day butterflies. Thus, 48 insects species from stated in the project of the taxa (Mantodea, Orthoptera, Aphidoidea, Coleoptera, Lepidoptera) that have increased their areas and now living in the steppe zone of the Karaganda region was identified, accounting for 9.8% of the total identified entomofauna in 2015 years.

ЭКОЛОГО-ФАУНИСТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ВИДОВ НАСЕКОМЫХ – НЕДАВНИХ ВСЕЛЕНЦЕВ В СТЕПНУЮ ЗОНУ КАРАГАНДИНСКОЙ ОБЛАСТИ

Р. Х. Кадырбеков, М. К. Чильдебаев, А. Б. Жданко,
А. М. Тлеппаева, Б. Т. Таранов, С. В. Колов

Институт зоологии Комитета науки Министерства образования и науки Республики Казахстан, Алматы

Ключевые слова: степная зона, насекомые, виды-вселенцы, Карагандинская область, Казахстан.

Аннотация. Исследованиями по выявлению видов насекомых – вселенцев в степную зону Казахстана из пустынной зоны под влиянием глобального потепления климата в 2015 году были охвачены степные территории западной и центральной частей Карагандинской области. Объектами исследования были представители восьми отрядов класса насекомых (Insecta): ортоптероидные насекомые (Orthoptera, Dermaptera, Mantodea, Phasmodoptera), тли (Homoptera, Aphidoidea), жесткокрылые насекомые (Coleoptera), чешуекрылые насекомые (Lepidoptera, Rhopalocera, Heterocera), перепончатокрылые насекомые (Hymenoptera, Formicidae). По результатам исследований в степной зоне Карагандинской области выявлено 459 видов насекомых, относящихся к 7 отрядам, 40 семействам, 253 родам. Практически во всех задействованных в исследованиях крупных таксонах насекомых обнаружены виды, ранее не указанные для степной зоны Казахстана. Из 56 видов ортоптероидных насекомых 7 видов в большей или меньшей степени проникли в степную зону Карагандинской области из более южных полупустынных и пустынных районов, а также из юго-восточных мезоксерофильных экосистем. Выявлена первая группа из 26 видов тлей, которые расширили свои природные ареалы на север в степную зону из более южных широт. Среди жесткокрылых насекомых выявлено 12 подобных видов. Два вида-вселенца обнаружены среди дневных булавоусых чешуекрылых. Таким образом, в 2015 году по заявленным в проекте таксонам насекомых (богомолы, прямокрылые, тли, жесткокрылые, чешуекрылые) было выявлено 48 видов, увеличивших свои ареалы и ныне обитающих в степной зоне Карагандинской области, что составляет 9,8 % от всей выявленной энтомофауны.

Работа по выявлению фауны насекомых степной зоны Казахстана проводится в рамках грантового проекта № 1838/ГФ4 Комитета науки, Министерства образования и науки Республики Казахстан. Исследованиями в 2015 году были охвачены степные территории западной и центральной частей Карагандинской области.

Объектами исследований были представители восьми отрядов класса насекомых (Insecta): ортоптероидные насекомые (Orthoptera, Dermaptera, Mantodea, Phasmodoptera), тли (Homoptera, Aphidoidea), жесткокрылые насекомые (Coleoptera), чешуекрылые насекомые (Lepidoptera, Rhopalocera, Heterocera), перепончатокрылые насекомые (Hymenoptera, Formicidae).

При проведении исследований были использованы наиболее продуктивные из апробированных общепринятых энтомологических методик. Они имеют весьма существенные различия для каждой группы животных [1-16].

По результатам исследований 2015 г. в степной зоне Карагандинской области выявлено 459 видов насекомых, относящихся к 7 отрядам, 40 семействам, 253 родам. Практически во всех задействованных в исследованиях крупных таксонах насекомых обнаружены виды, ранее не указанные для степной зоны Казахстана. Из 56 видов ортоптероидных насекомых 7 видов в большей или меньшей степени проникли в степную зону Карагандинской области из более южных полупустынных и пустынных районов, а также из юго-восточных мезоксерофильных экосистем:

1. Боливария короткокрылая – *Bolivaria brachyptera* (Pallas, 1773).

Включен в Красную книгу Казахстана [17] и международную Красную книгу. Ранее для Центрального Казахстана не отмечался. По нашим данным он расширил ареал до 48 градусов 37 минут северной широты (Улытауский район, горы Улытау), также он был многочислен в Жанааркинском районе (окр. с. Атасу, мелкосопочник, N 48°33'12.2", E 70°56'18.0"). В горах Улытау он имел довольно высокую численность – 49 экз./ч, а в окр. с. Атасу – 17 экз./ч. Все эти количественные показатели говорят о том, что этот богомол полностью адаптировался к условиям степной зоны Центрального Казахстана.

2. *Glyphonotus thoracicus* (Fischer-Waldheim, 1864). Нами отмечен для гор Бектауата (Актогайский район), располагающихся в 60 км севернее г. Балхаш (N 47°28'07.3'', E 74°50'20.8''). На юго-востоке этот вид встречается локально как на равнине, так и в горах, держится на кустах и деревьях. Везде имеет низкую численность (1–2 экз. ч).

3. Семиреченская кобылка – *Asiotmethis heptapotamicus heptapotamicus* (Zubovsky, 1898). До настоящего времени этот вид был известен только для запада, юго-востока и юга Казахстана. Находка семиреченской кобылки в Казахском мелкосопочнике (Жанааркинский район, окр. с. Атасу, N 48°33'12.2'', E 70°56'18.0'') является ярким примером расширения ареала пустынного петробионтного вида в степную зону Центрального Казахстана.

4. Туркменская кобылка – *Ramburiella turcomana* (Fischer-Waldheim, 1833). Как и кузнечик *Glyphonotus thoracicus*, туркменская кобылка была отмечена для гор Бектауата. Это самая северная находка вида. Примечательно, что вместе с этим видом в горах Бектауата были найдены и 2 других вида из этого рода – кобылка Боливары *Ramburiella bolivari* и точечная кобылка *Ramburiella foveolata*, которые широко распространены в полупустынных и пустынных районах Казахстана, предпочитая заселять различные варианты злаково-разнотравной растительности.

5. Булавоусая полыньница – *Egnatius apicalis* Stål, 1876. По нашим данным булавоусая полыньница широко распространена в степной зоне Карагандинской области. Она была найдена во всех стационарных точках, кроме гор Бугылы. Наибольшую численность она имела в горах Бектауата – 22 экз./ч, что не удивительно, так как эти горы расположены сравнительно недалеко от пустынных районов. В остальных пунктах численность была следующая: Акадыр – 4 экз./ч, Улытау – 7 экз./ч, Атасу – 11 экз./ч.

6. Скальная пустыньница – *Sphingonotus nebulosus discolor* Uvarov, 1933. До наших исследований скальная пустыньница отмечалась только для юга Центрального Казахстана, а именно для пустыни Бетпак-Дала. Нами она найдена в Шетском, Жанааркинском и Улытауском районах Карагандинской области. Относительная численность была следующей: Акадыр – 17 экз./ч, Улытау – 2 экз./ч, Атасу – 70 экз./ч. Предпочитаемыми местообитаниями являлись каменисто-щебнистые участки мелкосопочника.

7. Острокрылый конек – *Chorthippus angulatus* Serg. Tarbinsky, 1927. Найден в луговых стациях гор Бектауата. Самая северная находка этого южного вида. Относительная численность – 8 экз./ч.

По результатам исследований этого года выявлена первая группа видов тлей, которые расширили свои природные ареалы на север в степную зону из более южных широт. Это – *Pemphigus immnis*, *Eriosoma lanuginosum*, *Rhopalosiphum maidis*, *Brachyunguis brevisiphon*, *B. harmalae*, *B. tamaricis*, *B. tamaricophilus*, *Protaphis alexandrae*, *Xerobion compositae*, *X. eriosomatium*, *Brachycaudus cardui turanica*, *Dysaphis tschildarensis tschildarensis*, *D. tulipae*, *Hyadaphis coriandri*, *Capitophorus archangelskii*, *Loniceraphis paradoxa*, *Volutaphis karatavica*, *Amphorophora catharinae*, *Acyrtosiphon gossypii*, *Staticobium longisetosum*, *S. suffruticosum*, *Turanoleucon jashenkoi*, *T. mitjaevi*, *Uroleucon acroptilidis*, *Macrosiphoniella kirgisisica*, *M. seriphidii*, *M. terraealbae*. Таких видов в первый год исследований набралось 26. Все они имеют более южные ареалы. Большинство из них входит в состав редких видов, но есть несколько достаточно обычных – *Brachyunguis harmalae*, *Protaphis alexandrae*, *Brachycaudus cardui turanica*, *Hyadaphis coriandri*, *Acyrtosiphon gossypii*, *Uroleucon acroptilidis*, *Macrosiphoniella kirgisisica*, *M. seriphidii*. Большинство выявленных видов тлей – вселенцев в степную зону Казахстана, обитают в зональной равнинной (9 видов), кустарниковой степи мелкосопочника (12) и на солончаках внутри степной зоны (7), что и следовало ожидать, учитывая ксерофильную и галофильную ориентации этих видов.

Среди обнаруженных видов жесткокрылых, три – впервые найдены в степной зоне, проникнув с юга. Это характерные обитатели песчаных и лёссовых пустынь – жуки нарывники *Mylabris frolovi* и *Cheirodes dentipes*, обладающие среднеазиатскими ареалами. Третий вид – чернотелка *Oodescelis tibialis* – обитатель более плотных почв, была известна в Юго-Восточном Казахстане от реки Талас на востоке, через Южное Прибалхашье до южных предгорий Тарбагатай [31-34]. Находки в горах Бугылы и Космурын являются самыми северными точками распространения этого вида. Один вид жуков – пластинчатоусый хрущик *Serica brunnea* – отмечен в горах Бесшоки. Этот вид характерен для степной и лесостепной зоны Евразии и, таким образом, рассматривается нами как проникший (или расширивший свой ареал) с севера.

Биотопическая приуроченность и относительная численность насекомых –
 недавних вселенцев в степную зону Карагандинской области

Виды насекомых	Относительная численность	Природные экосистемы							
		1	2	3	4	5	6	7	8
Отряд богомоловых (Mantodea)									
<i>Bolivaria brachyptera</i>	обычный	+	+						
Отряд прямокрылых (Orthoptera)									
<i>Glyphonotus thoracicus</i>	редкий		+						
<i>Asiotmethis heptapotamicus heptapotamicus</i>	редкий		+						
<i>Ramburiella turcomana</i>	редкий		+						
<i>Egnatius apicalis</i>	обычный	+	+						
<i>Sphingonotus nebulosus discolor</i>	обычный	+	+						
<i>Chorthippus angulatus</i>	редкий						+		
Подотряд равнокрылых насекомых - Тли (Homoptera, Aphidoidea)									
<i>Pemphigus immunis</i>	обычный			+					
<i>Eriosoma lanuginosum</i>	редкий								+
<i>Rhopalosiphum maidis</i>	редкий	+	+						
<i>Brachyunguis brevisiphon</i>	редкий							+	
<i>Brachyunguis harmalae</i>	обычный	+						+	
<i>Brachyunguis tamaricis</i>	обычный							+	
<i>Brachyunguis tamaricophilus</i>	редкий							+	
<i>Protaphis alexandrae</i>	обычный	+	+						
<i>Xerobion compositae</i>	редкий			+					
<i>Xerobion eriosomatium</i>	редкий		+						
<i>Brachycaudus cardui turanica</i>	обычный	+	+						
<i>Dysaphis tschildarensis tschildarensis</i>	редкий		+						
<i>Dysaphis tulipae</i>	редкий						+		
<i>Hyadaphis coriandri</i>	обычный	+	+						
<i>Capitophorus archangelskii</i>	редкий								+
<i>Loniceraphis paradoxa</i>	редкий				+		+		
<i>Volutaphis karatavica</i>	редкий		+						
<i>Amphorophora catharinae</i>	редкий		+						
<i>Acyrtosiphon gossypii</i>	редкий							+	
<i>Staticobium longisetosum</i>	редкий							+	
<i>Staticobium suffruticosum</i>	редкий							+	
<i>Turanoleucon jashenkoi</i>	редкий		+						
<i>Turanoleucon mitjaevi</i>	редкий	+							
<i>Uroleucon acroptilidis</i>	обычный	+							
<i>Macrosiphoniella seriphidii</i>	массовый	+	+						
<i>Macrosiphoniella terraebalae</i>	редкий		+						
<i>Macrosiphoniella kirgisisca</i>	обычный	+	+						
Отряд жесткокрылых насекомых – (Insecta, Coleoptera)									
<i>Mylabris frolovi</i>	редкий	+							
<i>Cheirodes dentipes</i>	редкий	+							
<i>Oodescelis tibialis</i>	редкий		+						
<i>Serica brunnea</i>	редкий			+					
<i>Dicerca aenea</i>	обычный				++				
<i>Sphenoptera semenovi</i>	редкий			+				+	+
<i>Sphenoptera lateralis</i>	редкий							+	
<i>Sphenoptera cuprina cuprina</i>	обычный		++						
<i>Trachypteris picta picta</i>	редкий			+					
<i>Agrilus zigzag</i>	обычный						++		
<i>Agrilus lopatini</i>	редкий							+	
<i>Habroloma breiti</i>	редкий						+		
Отряд чешуекрылых насекомых (Insecta, Lepidoptera)									
<i>Aporia crataegi</i>	обычный		+	+	+		+		+
<i>Agrodiaetus ripartii</i>	редкий		+	+					

Примечания. 1. Степь на равнине; 2. Степь в мелкосопочнике; 3. Пойменные леса и болота; 4. Лиственные леса мелкосопочника; 5. Хвойные леса мелкосопочника; 6. Разнотравные луга мелкосопочника; 7. Солончаки в степной зоне; 8. Населенные пункты и лесозащитные полосы

Впервые для Центрального Казахстана указываются 8 видов жуков-златок: *Dicerca aenea*, *Sphenoptera semenovi*, *S. lateralis*, *S. cuprina cuprina*, *Trachypteris picta picta*, *Agrilus lopatini*, *Agrilus zigzag*, *Habroloma breiti*.

Из муравьёв один вид рода *Formica* был обнаружен в горах Бугьлы. Собранные рабочие муравьи принадлежат к подроду *Coptoformica*, представленного на территории республики только одним видом – *F. mesasiatica*, известного из Западного и Северного Тянь-Шаня и Джунгарского Алатау. Этот вид характерен для горностепного пояса гор и не спускается ниже 1600 метров. Другой, морфологически ближайший к нему вид – *F. execta* – населяет лесной пояс Евразии, лишь частично заходя в зону лесостепи. Таким образом, обнаруженная популяция, по-видимому, является изолированной и расположена как раз между ареалами *F. mesasiatica* и *F. execta*. Её таксономический статус требует отдельных исследований.

Из булавоусых чешуекрылых предварительно к видам – вселенцам в степную зону Карагандинской области можно отнести два вида: белянку-боярышницу *Aporia crataegi* и голубянку *Agrodiaetus ripartii*.

Таким образом, в 2015 году по заявленным в проекте таксонам насекомых (богомоловые, прямокрылые, тли, жесткокрылые, чешуекрылые) было выявлено 48 видов, увеличивших свои ареалы и ныне обитающих в степной зоне Карагандинской области, что составляет 9,8 % от всей выявленной энтомофауны (таблица).

ЛИТЕРАТУРА

- [1] Голуб В.Б., Негроров О.П. Методы сбора наземных беспозвоночных и составления коллекций. – Воронеж: Воронежский гос. университет, 1998. – 28 с.
- [2] Голуб В.Б., Цуриков М.Н., Прокин А.А. Коллекции насекомых: сбор, обработка, хранение материала. – М.: КМК, 2012. – 339 с.
- [3] Козлов М.А., Нинбург Е.М. Ваша коллекция. – М.: Просвещение, 1971. – 160 с.
- [4] Палий В.Ф. Методика изучения фауны и фенологии насекомых. – Воронеж, 1970. – 189 с.
- [5] Плавильщиков Н.Н., Кузнецов Н.В. Собрание и изготовление зоологических коллекций. – М.: Госкультпросветиздат, 1952. – 89 с.
- [6] Фасулати К.К. Полевое изучение наземных беспозвоночных. – М.: Высшая школа, 1971. – 424 с.
- [7] Кашеев В.А., Псарев А.М., Чильдебаев М.К. Устройство для сбора пупариев мух // Информационный листок КазГосИНИТИ. – 1993. – № 56-94. – Р. 34.33.19.
- [8] Кашеев В.А., Псарев А.М., Чильдебаев М.К. Оконная ловушка с приманкой // Информационный листок КазГосИНИТИ. – 1994. – № 93-96. – Р. 34.39.
- [9] Кашеев В.А., Псарев А.М., Чильдебаев М.К. Способ полного сбора пупариев синантропных мух в порции субстрата // Информационный листок КазГосИНИТИ. – 1994. – № 58-94. – Р. 34.39.
- [10] Кашеев В.А., Чильдебаев М.К., Псарев А.М. К методике изучения почвенной мезофауны беспозвоночных. Сообщение 1 // Известия МН-АН Республики Казахстан. Серия биологическая и медицинская. – 1997. – № 4(202). – С. 30-37.
- [11] Кашеев В.А., Чильдебаев М.К., Псарев А.М. К методике изучения почвенной мезофауны беспозвоночных. Сообщение 2 // Известия МН-АН Республики Казахстан. Серия биологическая и медицинская. – 1997. – № 5-6(203-204). – С. 39-46.
- [12] Кашеев В.А., Чильдебаев М.К., Псарев А.М. К методике изучения почвенной мезофауны беспозвоночных. Сообщение 3 // Известия МН-АН Республики Казахстан. Серия биологическая и медицинская. – 1998. – № 2(206). – С. 65-71.
- [13] Песенко Ю.А. Принципы и методы количественного анализа в фаунистических исследованиях. – М.: Наука, 1982. – 288 с.
- [14] Бызова Ю.Б., Гиляров М.С., Дунгер В. и др. Количественные методы в почвенной зоологии. – М.: Наука, 1987. – 321 с.
- [15] Scugravi O. Fallenfang und Marcierung zum studium der Laufcafer (Coleoptera, Carabidae) // Beitrage zur Entomologischen. – 1956. – Vol. VI, N 3-4. – P. 285-287.
- [16] Кадырбеков Р. Тли (Homoptera, Aphidoidea) гор Казахстана. – Saarbrücken: LAP, 2014. – 442 pp.
- [17] Красная книга Казахстана. Беспозвоночные. – Алматы: Онер, 2006. – Т. 1, ч. 2. – 232 с.
- [18] Биокомплексные исследования в Казахстане. – Ч. 1: Растительные сообщества и животное население степей и пустынь Центрального Казахстана. – Л.: Наука, 1969. – 496 с.
- [19] Насекомые Западного Казахстана / Под ред. И. Д. Митяева, Г. Я. Матесовой. – Алма-Ата, 1974 // Деп.: КазГосИНИТИ. – № 1565-74. – 169 с.
- [20] Насекомые Северного Казахстана / Под ред. И. Д. Митяева, Г. Я. Матесовой. – Алма-Ата, 1977 // Деп.: КазГосИНИТИ. – № 1878-79. – 196 с.
- [21] Насекомые востока и юга Казахстана / Под ред. И. Д. Митяева, В. Л. Казенаса. – Алма-Ата, 1985 // Деп.: КазГосИНИТИ. – № 2661-85. – 179 с.

- [22] Смаилова Н.Е. К фауне дендрофильных тлей (Homoptera, Aphidoidea) Центрального Казахстана // Труды Института зоологии АН Казахской ССР. – 1968. – Т. 30. – С. 96-101.
- [23] Смаилова Н.Е. Стациональное распределение тлей (Homoptera, Aphidoidea) в Центральном Казахстане // Труды Института зоологии АН Казахской ССР. – 1971. – Т. 32. – С. 21-23.
- [24] Смаилова Н.Е. Фаунистический обзор тлей (Homoptera, Aphidoidea) Западного Казахстана // Равнокрылые хоботные (Insecta, Homoptera) Западного Казахстана. – Алматы, 1974 // Депонировано в ВИНТИ. – № 1565. – С. 94-122.
- [25] Смаилова Н.Е. Дополнение к фауне тлей (Homoptera, Aphididae) Западного Казахстана // Труды Института зоологии АН Казахской ССР. – 1980. – Т. 39. – С. 44-48.
- [26] Смаилова Н.Е. Эколого-фаунистический обзор тлей Восточного Казахстана // Насекомые востока и юга Казахстана. – Алма-Ата, 1985 // Деп. ВИНТИ. – № 2661-85. – С. 52-102.
- [27] Юхневич Л.А. К фауне тлей хвойных пород Центрального и Юго-Восточного Казахстана // Труды Института зоологии АН Казахской ССР. – 1962. – Т. 18. – С. 150-154.
- [28] Юхневич Л.А. Тли (Homoptera, Aphidinea) Восточного Казахстана // Труды Института зоологии АН Казахской ССР. – Алматы, 1968. – Т. 30. – С. 58-95.
- [29] Кадырбеков Р.Х. К фауне тлей (Homoptera, Aphididae) Западного Казахстана // Tethys Entomological Research. – 2004. – Vol. 10. – P. 5-8.
- [30] Кадырбеков Р.Х. Пути формирования афидофауны (Homoptera, Aphidinea) на залежных землях в Северном Казахстане // Труды Института зоологии МОН Республики Казахстан. – 2005. – Т. 49. – С. 85-92.
- [31] Николаев Г.В., Колов С.В. Жуки-нарывники (Coleoptera, Meloidae) Казахстана: биология, систематика, определитель. – Алматы: Қазақ университеті, 2005. – 166 с.
- [32] Николаев Г.В. Пластинчатоусые жуки Казахстана и Средней Азии. – Алма-Ата: Наука, 1987. – 232 с.
- [33] Скопин Н.Г. Материалы по фауне и экологии чернотелок (Coleoptera, Tenebrionidae) Юго-Восточного Казахстана // Труды Научно-исследовательского института защиты растений. – 1961. – Т. 6. – С. 172-207.
- [34] Егоров Л.В. Обзор жуков-чернотелок рода *Platyscelis* Latr. (Coleoptera, Tenebrionidae) фауны СССР // Энтомологическое обозрение. – 1989. – Т. 68, вып. 2. – С. 336-351.

REFERENCES

- [1] Golub V.B., Negrobov O.P. Methods of collection of terrestrial invertebrates and drawing collections. Voronezh: Voronezh state university, 1998. 28 p.
- [2] Golub V.B., Tsurikov M.N., Prokin A.A. Collections of insects: collection, processing and storage of the material. M.: KMK, 2012. 339 p.
- [3] Kozlov M.A., Nienburg E.M. Your collection. M.: Obrazovanie, 1971. 160 p.
- [4] Paly V.F. Methods of studying the fauna and phenology of insects. Voronezh, 1970. 189 p.
- [5] Plavilshchikov N.N., Kuznetsov N.V. Gathering and production of zoological collections. M.: Goskultprosvetizdat, 1952. 89 p.
- [6] Fasulati K.K. A field study of terrestrial invertebrates. M.: Vyschaja Schkola, 1971. 424 p.
- [7] Kashcheev V.A., Psarev A.M., Childebaev M.K. The device for collecting of the flies puparia. Informacionnyi Listok KazGosINITI. 1993. N 56-94. P. 34.33.19.
- [8] Kashcheev V.A., Psarev A.M., Childebaev M.K. Window trap with bait. Informacionnyi Listok KazGosINITI. 1994. N 93-96. P. 34.39.
- [9] Kashcheev V.A., Psarev A.M., Childebaev M.K. The process of collecting complete puparia of the synanthropic flies in the substrate portion. Informacionnyi Listok KazGosINITI. 1994. N 58-94. P. 34.39.
- [10] Kashcheev V.A., Childebaev M.K., Psarev A.M. On the methods of studying of the soil invertebrates mesofauna. Communication 1. Izvestija Ministerstva Nauki-Academii Nauk Respubliki Kazakhstan, serija biologiceskajal i medicinskaja. 1997. N 4(202). P. 30-37.
- [11] Kashcheev V.A., Childebaev M.K., Psarev A.M. On the methods of studying of the soil invertebrates mesofauna. Communication 2. Izvestija Ministerstva Nauki-Academii Nauk Respubliki Kazakhstan, serija biologiceskajal i medicinskaja. 1997. N 5-6 (203-204). P. 39-46.
- [12] Kashcheev V.A., Childebaev M.K., Psarev A.M. On the methods of studying of the soil invertebrates mesofauna. Communication 3. Izvestija Ministerstva Nauki-Academii Nauk Respubliki Kazakhstan, serija biologiceskajal i medicinskaja. 1998. N 2(206). P. 65-71.
- [13] Pesenko Y.A. Principles and methods for the quantitative analysis of faunal studies. M.: Nauka, 1982. 288 p.
- [14] Byzova Y.B., Gilyarov M.S., Dunger V., et al. Quantitative Methods in Soil Zoology. M.: Nauka, 1987. 321 p.
- [15] Scugravi O. Fallenfang und Marcierung zum studium der Laufcafer (Coleoptera, Carab[idae]). Beitrakt zur Entomologishen. 1956. Vol. VI, N 3-4. P. 285-287.
- [16] Kadyrbekov R. Aphids (Homoptera, Aphidoidea) of Kazakhstan mountains. Saarbrücken: LAP, 2014. 442 p.
- [17] Red Book of Kazakhstan. Invertebrates. Almaty: Oner, 2006. Vol. 1, part 2. 232 p.
- [18] Biokompleksnye research in Kazakhstan. Part 1. The plant communities and animal populations of the steppes and deserts of Central Kazakhstan. Leningrad: Nauka, 1969. 496 p.
- [19] Insects of Western Kazakhstan. Edited I.D. Mitiaev, G.Y. Matesova. Alma-Ata, 1974. Dep.: KazGosNITI. N 1565-74. 169 p.
- [20] Insects of North Kazakhstan. Edited I.D. Mitiaev, G.Y. Matesova. Alma-Ata, 1977. Dep.: KazGosNITI. N 1878-79. 196 p.

- [21] Insects of the east and south of Kazakhstan. Edited I.D. Mitiaev, V.L. Kazenas. Alma-Ata, 1985. Dep.: KazGosNITI. N 2661-85. 179 p.
- [22] Smailova N.E. Fauna of the Dendrophilous aphids (Homoptera, Aphidoidea) of Central Kazakhstan. Trudy Instituta Zoologii Akademii Nauk Kazakhskoy SSR. 1968. Vol. 30. P. 96-101.
- [23] Smailova N.E. Statsialnoe distribution of aphids (Homoptera, Aphidoidea) in Central Kazakhstan. Trudy Instituta Zoologii Akademii Nauk Kazakhskoy SSR. 1971. Vol. 32. P. 21-23.
- [24] Smailova N.E. Faunistic review of aphids (Homoptera, Aphidoidea) of West Kazakhstan. Proboscidiens damselflies (Insecta, Homoptera) in Western Kazakhstan. Alma-Ata, 1974. Deposited in VINITI, N 1565. P. 94-122.
- [25] Smailova NE Supplement to the fauna of aphids (Homoptera, Aphididae) in Western Kazakhstan // Trudy Instituta Zoologii Akademii Nauk Kazakhskoy SSR. 1980. Vol. 39. P. 44-48.
- [26] Smailova N.E. Ecological and faunistic review of the aphids of East Kazakhstan. Insects of the east and south of Kazakhstan. Alma-Ata. 1985. Dep. VINITI, N 2661-85. P. 52-102.
- [27] Juchnevich L.A. On the fauna of the softwood aphids of Central and South-East Kazakhstan. Trudy Instituta Zoologii Akademii Nauk Kazakhskoy SSR. 1962. Vol. 18. P. 150-154.
- [28] Juchnevich L.A. Aphids (Homoptera, Aphidinea) of East Kazakhstan. Trudy Instituta Zoologii Akademii Nauk Kazakhskoy SSR. 1968. Vol. 30. P. 58-95.
- [29] Kadyrbekov R.Kh. On the fauna of aphids (Homoptera, Aphididae) in Western Kazakhstan. Tethys Entomological Research. 2004. Vol. 10. P. 5-8.
- [30] Kadyrbekov R.Kh. Ways of the formation of aphidofauna (Homoptera, Aphidinea) on fallow lands in the Northern Kazakhstan. Trudy Instituta Zoologii Respubliki Kazakhstan. 2005. Vol. 49. P. 85-92.
- [31] Nikolaev G.V., S.V. Kolov. Meloidae beetles (Coleoptera, Meloidae) of Kazakhstan: biology, systematic, determinant. Almaty: Kazakh university, 2005. 166 p.
- [32] Nikolaev G.V. Scarabaeoid beetles of Kazakhstan and Central Asia. Alma-Ata: Nauka, 1987. 232 p.
- [33] Skopin N.G. Materials on the fauna and ecology of darkling beetles (Coleoptera, Tenebrionidae) in South-East Kazakhstan. Trudy Kazakhskogo Instituta zaschity rasteniy. 1961. Vol. 6. P. 172-207.
- [34] Egorov L.V. Overview of darkling beetles of the genus *Platyscelis* Latr. (Coleoptera, Tenebrionidae) of the fauna of USSR. Entomologicheskoe Obozrenie. 1989. Vol. 68, vyp. 2. P. 336-351.

ҚАРАҒАНДЫ ОБЛЫСЫНЫҢ ДАЛА АЛҚАПТАРЫНА СОҢҒЫ КЕЗДЕРДЕ ЕНГЕН ЖӘНДІКТЕР ТҮРЛЕРІНІҢ ЭКОЛОГО-ФАУНАЛЫҚ ТАЛДАУЫ

**Р. Х. Қадырбеков, М. К. Шілдебаев, А. Б. Жданко,
А. М. Тілеппаева, Б. Т. Таранов, С. В. Колов**

Зоология институты, Алматы, Қазақстан

Түйін сөздер: далалық аймақ, жәндіктер, соңғы кездерде енген жәндіктер түрлері, Қарағанды облысы, Қазақстан.

Аннотация. 2015 жылғы ауа райының ғалымдық жылыну әсерінен жәндіктердің шөл аймақтан далалық аймаққа енуін зерттеу жұмыстары Қарағанды облысының батыс және орталық аудандарында жүргізілді. Зерттеу нысандарына жәндіктер (Insecta) класының 8 жасағының өкілдері кірді: ортоптеройдты жәндіктер (Orthoptera, Dermaptera, Mantodea, Phasmoptera), өсімдік биттері (Homoptera, Aphidoidea) қоңыздар (Coleoptera) көбелектер (Lepidoptera, Rhopalocera, Heterocera) құмырсқалар (Hymenoptera, Formicidae). Қарағанды облысының дала аймақтарын зерттеу нәтижесінде жәндіктердің 7 жасағының, 40 туыстастарының, 253 тұқым тармағына жататын 459 түрі анықталды. Зерттелген аймақтардың бәрінде ірі таксондарының бұрын далалық аймақтарда кездеспеген жәндіктер түрлері бар екені анықталды. Қарағанды облысының далалық аймағына оңтүстігінде орналасқан шөл және шөлейт алқаптардан, сонымен қатар оңтүстік шығысындағы мезо-ксерофилді экосистемасынан енген, ортоптеройдты жәндіктердің 56 түрлерінің 7 түрі анықталды. Далалық жерлерге өздерінің мекен аймақтарын кеңейтіп оңтүстік алқаптардан енген өсімдік биттерінің 26 түрінің бірінші тобы анықталды. Осыған сәйкес қатты қанатты жәндіктердің 12 түрі, қабыршақ қанаттылардың екі түрі анықталды. Осылайша, 2015 жылы жобада белгіленген жәндіктердің (дәуіттер, шегірткелер, биттер, қоңыздар, көбелектер) Қарағанды облысындағы далалық жердегі мекендерін ұлғайтқан 48 түрі анықталды, ол осы жердегі барлық анықталған энтомофаунаның 9,8 пайызы.

Поступила 04.05.2016 г.

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). 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.biological-medical.kz/index.php/ru/>

Редактор *М. С. Ахметова*
Верстка на компьютере *Д. Н. Калкабековой*

Подписано в печать 18.07.2016.
Формат 60x881/8. Бумага офсетная. Печать – ризограф.
7,75 п.л. Тираж 300. Заказ 4.