

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

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ  
ҰЛТТЫҚ ҒЫЛЫМ АКАДЕМИЯСЫНЫҢ  
С. Ж. Асфендияров атындағы Қазақ ұлттық медицина университеті

# Х А Б А Р Л А Р Ы

---

---

## ИЗВЕСТИЯ

НАЦИОНАЛЬНОЙ АКАДЕМИИ НАУК  
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН  
Казакский национальный медицинский  
университет им. С. Д. Асфендиярова

## NEWS

OF THE NATIONAL ACADEMY OF SCIENCES  
OF THE REPUBLIC OF KAZAKHSTAN  
Asfendiyarov  
Kazakh National Medical University

**SERIES  
OF BIOLOGICAL AND MEDICAL**

**1 (337)**

**JANUARY – FEBRUARY 2020**

PUBLISHED SINCE JANUARY 1963

PUBLISHED 6 TIMES A YEAR

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.Қ., проф., академик (Қазақстан)  
Ботабекова Т.К., проф., корр.-мүшесі (Қазақстан)  
Bosch Ernesto, prof. (Spain)  
Давлетов Қ.К., ассоц.проф., жауапты хатшы  
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)  
Қохметова А.М., проф., корр.-мүшесі (Қазақстан)  
Күзденбаева Р.С., проф., академик (Қазақстан)  
Локшин В.Н., проф., корр.-мүшесі (Қазақстан)  
Лось Д.А., prof. (Мәскеу, Ресей)  
Lunenfeld Bruno, prof. (Израиль)  
Макашев Е.К., проф., корр.-мүшесі (Қазақстан)  
Миталипов Ш.М., (Америка)  
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, 220 бөл.; тел.: 272-13-19, 272-13-18;  
<http://biological-medical.kz/index.php/en/>

---

© Қазақстан Республикасының Ұлттық ғылым академиясы, 2020

Типографияның мекенжайы: «NurNaz GRACE», Алматы қ., Рысқұлов көш., 103.

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)  
**Давлетов К.К.**, ассоц. проф., ответственный секретарь  
**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)  
**Локшин В.Н.**, проф., чл.-корр. (Казахстан)  
**Лось Д.А.**, prof. (Москва, Россия)  
**Lunenfeld Bruno**, prof. (Израиль)  
**Макашев Е.К.**, проф., чл.-корр. (Казахстан)  
**Миталипов Ш.М.**, (Америка)  
**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)  
**Турысбеков 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](http://www.nauka-nanrk.kz) / [biological-medical.kz](http://biological-medical.kz)

---

© Национальная академия наук Республики Казахстан, 2020

Адрес типографии: «NurNazGRACE», г. Алматы, ул. Рыскулова, 103.

## 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)  
**Davletov Kairat**, PhD, associate professor, executive Secretary  
**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)  
**Lokshin V.N.**, prof., corr. member (Kazakhstan)  
**Los D.A.**, prof. (Moscow, Russia)  
**Lunefeld Bruno**, prof. (Israel)  
**Makashev E.K.**, prof., corr. member (Kazakhstan)  
**Mitalipov Sh.M.** (America)  
**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>

---

© National Academy of Sciences of the Republic of Kazakhstan, 2020

Address of printing house: «NurNaz GRACE», 103, Ryskulov str, Almaty.

## NEWS

OF THE NATIONAL ACADEMY OF SCIENCES OF THE REPUBLIC OF KAZAKHSTAN

**SERIES OF BIOLOGICAL AND MEDICAL**

ISSN 2224-5308

Volume 1, Number 337 (2020), 41 – 47

<https://doi.org/10.32014/2020.2519-1629.6>

UDC 595.7 (754): 398

МРПТИ 34.33.19

**D. Sh. Akimzhanov<sup>1</sup>, P. A. Esenbekova<sup>2</sup>, B. K. Yelikbayev<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>Kazakh National Agrarian university, Almaty, Kazakhstan;

<sup>2</sup>Zoology institute, CS MES RK, Almaty, Kazakhstan.

E-mail: [darhan-14@mail.ru](mailto:darhan-14@mail.ru), [esenbekova\\_periz@mail.ru](mailto:esenbekova_periz@mail.ru), [bek29@bk.ru](mailto:bek29@bk.ru)

## **MATERIALS FOR THE HEMIPTERA FAUNA (HETEROPTERA) OF ALTYN EMEL STATE NATIONAL NATURE PARK**

**Abstract.** As a result of research performed at Altyn-Emel SNPP, we noted 19 species of hemiptera (true bugs), belonging to 3 families. By nutrition links the identified true bugs are: polyphytophages - 3 species (16%), wide oligophytophages - 5 species (26%), narrow oligophytophages - 8 species (42%), zoophytophages - 3 species (16%). By the number of generations per year, the hemiptera of SNPP Altyn-Emel are divided into 3 groups: monovoltin - 6 species (37%), bivoltin - 10 species (53%), polyvoltin - 3 species (10%). By confinement to the habitats, the hemiptera of SNPP Altyn-Emel are divided into several groups: hortobionts (12 species, 63%), herpeto-hortobionts (4 species, 21%), herpetobionts (3 species, 16%). The following ecological groups of species were distinguished: meso-xerophiles (13 species, 68%), xerophiles (2 species, 11%), mesophiles (4 species, 21%). Fauna's zoogeographic spectrum is represented by 7 groups: transpalearctic (4 species, 21%), west palaeartic (3 species, 16%), trans-urasian (1 species, 5%), west urasian (7 species, 37%), middle asian (2 species, 11%), mediterranean-black sea-european (1 species, 5%), mediterranean-european-euro-siberian-kazakhstanian (1 species, 5%).

**Key words:** true bugs (Hemiptera), Heteroptera, Altyn-Emel National Nature Park, South-East Kazakhstan.

**Introduction.** The landscapes of Altyn-Emel nature park were formed within four types: meadow-steppe, steppe, semi-desert and desert. The value of invertebrates in nature and in human life is truly enormous, and the role they perform is extremely diverse. Unfortunately, invertebrates at Altyn-Emel SNPP territory are still a poorly studied group and information on fauna, biology, ecology is not available in all taxa. The fauna of the park is characterized by rich diversity and endemism.

Hemiptera, or the Bugs (Heteroptera) are the largest unit of incomplete insects that inhabit a wide variety of biotopes and play an important role in biological processes in biogeocenoses. Among the bugs are many predatory or mixed-feeding species, but herbivorous forms predominate; they feed on the juices of plants, mainly their generative organs and seeds, multiplying periodically in large quantities, causing significant damage to crops (cereals, fodder, vegetables, fruits), as well as pastures and forests.

The purpose of the study is to identify the biodiversity of semi-winged insects inhabiting the study area, to study the ecological, biological features and distribution of species of semi-winged insects at territory of Altyn-Emel SNPP.

**Methods of research.** The study of fauna and ecology of true bugs was carried out by means of route surveys and stationary observations. Different methods were used for collecting bugs: mowing with an entomological net, collecting by exhaustor, catching on light, etc [1-5].

**Research results.** The material for writing this article was obtained from collections and observations by the authors, performed in 2018-2019 at different biotopes of Altyn-Emel SNNP.

Below is an annotated list of identified species. Collection points, summary information on distribution, biology, and ecology are provided for each species.

**Piesmatidae family.** *Parapiesma atriplicis* (Frey-Gessner, 1863). Almaty oblast, Kerbulakraion, AltynEmel SNNP, Kizylauiz gorge. 17.06.2018. 2♀, 3♂; 05.07.2018. 3♀, 2♂; 24.08.2018, 2♀, 2♂; Taygak gorge, 21.06.2018, 3♀, 2♂; Shygan border, interzonal biotope. 04.07.2018. 3♀, 2♂; Minbulak border, 06.07.2018. 3♀, 2♂; 23.08.2019, 1♀, 2♂; floodplain of the river Ili. 06.07.2019 4♀, 3♂. Hortobiont; mesophyll (ditches around gardens, forests' edges); narrow oligophytophagus (at *Atriplex*); 2-3 generations per year; wintered imago [6, 7]. West Eurasian species

*Parapiesmakochiae* (Becker, 1867). Almaty oblast, Kerbulakraion, AltynEmel SNNP, Uzynbulak border Konakbaisai, 03.07.2018, 2♀, 3♂; Shigan border, introsonal biotope. 04.07.2018 3♀, 2♂; 23.08.2019 1♀, 2♂; Border Shigan, 08.07.2019, 1♀, 2♂; Zhantogai border, floodplain of Ili river, 10.07.2019, 2♀, 1♂. Hortobiont; meso-xerophyll (on alluvial sands, forest edges, mostly on saline soils of ponds, in deserted places and on open slopes of foothills [7]; narrow oligophytophagus (on *Kochia prostrata*, *Echinopsilon* (*Chenopodiaceae*)); 2-3 generations per year; wintered imago. Western Eurasian species.

*Parapiesma kolenatii* Fieber, 1861. Almaty oblast, Kerbulakraion, AltynEmel SNNP, Koyandytau, canyon Uzynbulak, 27.07.2018, 3♀, 2♂; Shygan border, 08.07.2018, 3♀, 2♂; Zhantogay border, floodplain of Ili river, 10.07.2019, 2♀, 2♂; Ch. Valikhanov spring. 08.07.2018, 1♀, 2♂; Katutau mountains - Aktau. 04.07.2018. 1♀, 2♂; 23.08.2019. 3♀, 2♂. Hortobiont; meso-xerophile; narrow oligophytophage (at *Atriplex cana*, *A. verrucifera* [7]; 2-3 generations per year; adults wintered. Middle-Tetian species.

*Parapiesma quadratum* (Fieber, 1844). Almaty oblast, Kerbulak raion, Altyn Emel SNNP, Kyzylauiz gorge. 17.06.2018. 3♀, 2♂; 24.08.2018, 2♀, 2♂; Taigak plains, 21.06.2018, 3♀, 2♂; Zhantogay border, floodplain of Ili river, 10.07.2019, 2♀, 1♂; 23.08.2019, 3♀, 2♂. Hortobiont; Meso-xerophile (on saline soils at banks of water bodies, in desertified places, solonetzes, solonchaks); polyphytophage (mainly on the cynopods: *Chenopodium*, *Atriplex*, *Salsolae*, etc.); 2 generations per year; adults wintered [7]. Trans-Palaeartic species.

*Parapiesma salsolae* (Becker, 1867). Almaty oblast, Kerbulak raion, Altyn Emel SNNP, Minbulak border, 09.08.2009, 1♀, 2♂; Kizylauiz gorge. 17.06.2018. 3♀, 2♂; Uzunbulak gorge, Konakbaisay gorge, 22.08.2019. 2♀, 2♂; Aktau mountains. 04.07.2018, 1♀, 2♂; Shygan borders, interzonal biotope 08.07.2018. 3♀, 2♂. Hortobiont; Meso-xerophilus (sea coast, on river and coastal sands, especially saline, characteristic for *Salsola* and similar species of cynopods (*Chenopodiaceae*); narrow oligophytophage (on *Salsola*, *Corispermum*); bivoltine; wintering imago [8]. Transeurasian species ubiquitous in Kazakhstan.

*Parapiesma silenes* (Horvath, 1888). Almaty oblast, Kerbulak raion, Altyn Emel SNNP, кордон Мынбулак, 06.07.2018. 3♀, 2♂; 23.08.2019, 1♀, 2♂; пойма р. Или. 06.07.2019. 4♀, 3♂. Hortobiont; meso-xerophile (salt marsh steppes); narrow oligophytophage - on *Silene parviflora*, *Otites*, etc. [7]; bivoltine; winter adults. Mediterranean-Black Sea-European view.

*Parapiesma variabile* (Fieber, 1844). Almaty oblast, Kerbulak raion, Altyn Emel SNNP, Minbulak border, 06.07.2018. 3♀, 2♂; 23.08.2019, 2♀, 2♂; Katutaumountins. 04.07.2018. 1♀, 2♂; 23.08.2019. 2♀, 2♂ Hortobiont; meso-xerophile; narrow oligophytophage (on cloves *Caryophyllaceae*, *Herniaria spp.*, *Atriplexcana*, etc.); bivoltine; adults wintered [9]. Mediterranean-European-Euro-Siberian-Kazakh species.

*Piesma capitatum* (Wolff, 1804). Almaty oblast, Kerbulak raion, Altyn Emel SNNP, Kizylauiz gorge. 17.06.2018. 3♀, 3♂; 05.07.2018. 3♀, 2♂; 24.08.2018, 2♀, 3♂; Taigak gorge, 21.06.2018, 2♀, 2♂; Shigan border, interzonal biotop. 04.07.2018. 3♀, 3♂; Minbulak border, 06.07.2018. 3♀, 2♂; 23.08.2019, 3♀, 2♂; floodplain of Ili river. 06.07.2019. 4♀, 3♂. Hortobiont; mesophile (roadsides, along ditches near gardens and forest belts, along forest edges and other similar places; in lowered plains); narrow oligophytophagous (on wild-growing goosefoots: *Chenopodium*, *Atriplex*, etc.); 2 generations per year [8]; wintering adults. Transpaleartic species

*Piesma maculatum* (Laporte, 1833). Almaty oblast, Kerbulak raion, Altyn Emel SNNP, Shigan border, 08.07.2018, 3♀, 2♂; Zhantogay border, floodplain of Ili river, 10.07.2019, 2♀, 3♂; Ch. Valikhanov's spring, 08.07.2018, 4♀, 2♂; 12.07.2019, 3♀, 3♂. Herpeto-hortobiont; mesophile (roadsides, along ditches near gardens and forest belts, along forest edges and other similar places; in depressions, in rather humid, almost wet places; on plants and among detritus); wide oligophytophagous (on goosefoots: *Chenopodium*, *Atriplex*); 2-3 generations per year [10]; wintering adults. Trans-Palaeartic species.

**Berytidae family.** *Neides afghanus* Seidenstucker, 1968. Almaty oblast, Kerbulak raion, Altyn Emel SNNP, Minbulak border, 06.07.2018, 2♂, 2♀; Koyanditau mountains, Uzinbulak border, Konkbasay gorge, 18.07.2019, 2♀, 1♂; Uzinbulak gorge, Tulkily and Kaiyndi, 28-30.07.2019, 3♀, 4♂. Herpeto-hortobiont; Meso-xerophilus (in dry places, under stones and on the soil under grasses, flies over shrubs and high grains in warm weather [7]; wide oligophytophage (most often on cereals); monovoltine; wintering adults. Middle Tetian kind.

*Neides tipularius* (Linnaeus, 1758). Almaty oblast, Kerbulak raion, Altyn Emel SNNP, Minbulak border, 16.06.2018, 1♀, 2♂; 06.07.2018, 1♂, 2♀; Uzinbulak border, Konkbasay gorge, 10.07.2018, 1♀, 2♂; 18.08.2019, 3♀, 2♂; Katutau mountains. 04.07.2018. 1♀, 2♂; 23.08.2019. 2♀, 1♂. Hortobiont; meso-xerophile (in dry places, forest edges and forest glades, both in the lowland and in the mountains up to 3000 m above sea level); wide oligophytophage (most often on cereals, mainly on *Cerastium* u *Arenaria*, but sometimes on other herbaceous plants); monovoltine; wintering adults [7]. West Eurasian kind.

*Berytinus geniculatus* Horvath, 1885. Almaty oblast, Kerbulak raion, Altyn Emel SNNP, Shygan border, 06.07.2018, 3♀, 2♂; Minbulak border, 08.07.2018, 2♂, 2♀; Zhantogay border, Ili floodplain, 10.07.2019, 2♀, 3♂. Hortobiont; meso-xerophile (on solonchaks and solonchaks in the desert and in floodplains); wide oligophytophage (on legumes, sometimes on alfalfa crops); monovoltine; wintering adults [7]. West Palaeartic species.

*Berytinus signoreti* Fieber, 1859. Almaty oblast, Kerbulak raion, Altyn Emel SNNP, Singing barkhan, 09.06.2018, 3♀, 2♂; 06.07.2018, 2♂, 2♀; 18.08.2019, 3♀, 2♂; 10.07.2019, 2♀, 3♂. Hortobiont; xerophile (lives on sandy soils, dune sands); wide oligophytophage (on *Lotus*, *Ononis*, *Hippocrepis*, etc.); monovoltine; adults are wintering [11]. West Eurasian kind.

*Gampsocoris culicinus culicinus* Seidenstucker, 1948. Almaty oblast, Kerbulak raion, Altyn Emel SNNP, Koyanditau ridge Uzinbulak gorge, Tulkily and Kaiyndi, 28-30.07.2018, 2♀, 2♂; 24.06.2019, 2♀, 3♂; 18.08.2019, 3♀, 2♂. Herpeto-hortobiont; meso-xerophile (habitats - from the dry rocky slopes of hills and mountains, well warmed by the sun, to moist shady); polyphytophage (herbaceous plants of many families: lipaceae, rosaceae, borage, chickweed, legumes, asteraceae and others); up to 2 generations per year; wintering imago [7, 11]. West Palaeartic species

*Gampsocoris punctipes punctipes* (Germar, 1822). Almaty oblast, Kerbulak raion, Altyn Emel SNNP, Koyanditau, Konkbasay gorge, 30.07.2018, 2♀, 2♂; 24.06.2019, 2♀, 3♂; 18.08.2019, 3♀, 2♂. Herpeto-hortobiont; xerophile (dry rocky slopes of hills and mountains, well warmed by the sun, clearings, in sandy meadows and coastal dunes); polyphytophage (herbaceous plants of many families: lipaceae, rosaceae, borage, chickweed, legumes, asteraceae and others); monovoltine; wintering imago [7, 11]. West Palaeartic species.

*Metacanthus meridionalis* Costa, 1847. Almaty oblast, Kerbulak raion, Altyn Emel SNNP, Katutau mountains. 04.07.2018. 1♀, 2♂; 23.08.2019. 2♀, 1♂; Aktau mountains. 04.07.2018, 2♀, 2♂; 03.08.2019, 2♀, 2♂. Hortobiont; meso-xerophile (semi-desert, in dry stations in the mountains); narrow oligophytophage (on *Epilobium hirsutum*); monovoltine; wintering imago [12]. West Eurasian species.

**Pyrrhocoridae family.** *Pyrrhocoris marginatus* Kolenati, 1845. Almaty oblast, Kerbulak raion, Altyn Emel SNNP, Koyanditau ridge Uzinbulak gorge, Tulkily and Kaiyndi, 28-30.07.2018, 4♀, 3♂; 24.06.2019, 3♀, 3♂; 15.07.2019, 3♀, 4♂; 18.08.2019, 3♀, 2♂; Katutau mountains. 04.07.2018. 3♀, 2♂; 23.08.2019. 2♀, 3♂. Herpetobiont (on the upper layers of the soil at the roots of herbaceous plants and under stones); Meso-xerophile (in the steppe and semi-desert, in the middle zone of mountains, dry places, hillsides, areas of the virgin steppe, edges and glades of forests, forest belts, parks, gravitates to lowlands); zoophytophagus (feeds on plant seeds, prefers mallow, *Tilia*, *Robinia*, as well as on insect eggs, dead insects [7]; up to 2 generations per year; wintering imago (under stones, in plant litter). West Eurasian species.

*Pyrrhocoris apterus* (Linnaeus, 1758). Almaty oblast, Kerbulak raion, Altyn Emel SNNP, Kizilauiz gorge. 17.06.2018. 5♀, 6♂; 05.07.2018. 7♀, 5♂; 12.08.2019, 7♀, 6♂; Taigak gorge, 21.06.2018, 4♀, 5♂; Shigan gorge, 06.07.2018, 8♀, 7♂; Minbulak gorge, 08.07.2018, 8♂, 9♀; Zhantogay gorge, Ili floodplain, 10.07.2019, 10♀, 8♂. Herpetobiont; mesophile (forest edges and clearings, forest belts, parks, protective

afforestation and other mesophilic biotopes; among detritus; often feed on plants, on the ground, in sunny places, often large colonies; zoophitophagous (feeds on small insects and ticks, also on dead insects, fallen seeds and juices of green parts of plants (*Malva neglecta*, *Alcea rosea*, *Lavatera thuringiaca*, *Caragana arborescens*); up to 2 generations per year; wintering adults in groups among plant residues [7, 13, 14]. Trans-Palaeartic species.

*Scantius aegyptius rossii* Carapezza, Kerzhner & Rieger, 1998. Almaty oblast, Kerbulak raion, Altyn Emel SNNP, уш. Кызылауыз. 17.06.2018. 2♀, 3♂; 05.07.2018. 3♀, 2♂; 12.08.2019, 2♀, 2♂; Taigak gorge, 21.06.2018, 3♀, 2♂; Shigan gorge, 06.07.2018, 3♀, 2♂; Minbulak gorge, 08.07.2018, 2♂, 2♀; Zhantogay goge, Ili floodplain, 10.07.2019, 2♀, 3♂. Herpetobiont (lives in the soil, among the remains of dried plants); meso-xerophile (steppe, edges and glades of forests, rocky mountainsides with sparse vegetation); zoophytophage (small insects and fallen seeds of malva, *Compositae*, cruciferous and some other families); up to 2 generations per year [7]; wintering adults. West Eurasian species.

Taxonomic composition of AltynEmel SNNP Hemiptera

Family	Species	# of kinds	%
Piesmatidae	<i>Parapiesma atriplicis</i> (Frey-Gessner, 1863)	9	47
	<i>Parapiesmakochiae</i> (Becker, 1867)		
	<i>Parapiesma kolenatii</i> Fieber, 1861		
	<i>Parapiesma quadratum</i> (Fieber, 1844)		
	<i>Parapiesma salsolae</i> (Becker, 1867)		
	<i>Parapiesmasilenes</i> (Horvath, 1888)		
	<i>Parapiesma variabile</i> (Fieber, 1844)		
	<i>Piesma capitatum</i> (Wolff, 1804)		
	<i>Piesma maculatum</i> (Laporte, 1833)		
Berytidae	<i>Neides afghanus</i> Seidenstucker, 1968	7	37
	<i>Neides tipularius</i> (Linnaeus, 1758)		
	<i>Berytinusgeniculatus</i> Horvath, 1885		
	<i>Berytinus signoreti</i> Fieber, 1859		
	<i>Gampsocoris culicinus</i> Seidenstucker, 1948		
	<i>Gampsocoris punctipes</i> (Germar, 1822)		
	<i>Metacanthus meridionalis</i> Costa, 1847		
Pyrrhocoridae	<i>Pyrrhocoris marginatus</i> Kolenati, 1845	3	16
	<i>Pyrrhocoris apterus</i> (Linnaeus, 1758)		
	<i>Scantius aegyptius rossii</i> Carapezza, Kerzhner & Rieger, 1998		
Total		19	100

As can be seen from the data presented in Table 1, as a result of studying 3 families, 19 species of Hemiptera were identified, the species diversity of the identified bugs was dominated by representatives of the Piesmatidae family - 9 species (47%), Berytidae - 7 species (37%) . Pyrrhocoridae has only 3 species (16%).

**Conclusion.** As a result of the analysis of field and laboratory studies, taxonomic structure of Hemipteraspecies diversity at Altyn-Emel SNNP was determined. The vast majority of species are typical representatives of desert fauna, distributed throughout the desert zone of Palearctic or in most of it. As a result of studying 3 families, 19 species of Hemiptera were identified. By the number of generations per year, the Hemiptera of Altyn-Emel SNNP are divided into 3 groups: monovoltic - 6 species, bivoltine - 10 species, polyvoltic - 3 species. According to nutritional links of the identified true bugs:



polyphytophages - 3 species (16%), wide oligophytophages - 5 species (26%), narrow oligophytophages - 8 species (42%), zoophytophages - 3 species (16%). By confinement to the habitats, the Hemiptera of Altyn-Emel SNNP are divided into several groups: hortobionts (12 species), herpeto-hortobionts (4 species), herpetobionts (3 species).

Different species of Hemiptera have different requirements for the habitat's degree of moisture. Based on this feature, the following ecological groups of species were identified: meso-xerophiles (13 species), xerophiles (2), mesophiles (4 species).

The zoogeographic spectrum of the fauna is represented by 7 groups: transpalearctic (4 species), West Palearctic (3 species), Trans-Eurasian (1 species), West Eurasian (7 species), Middle Tetian (2 species), Mediterranean-Black Sea-European (1 species), Mediterranean-European-European -Euro-Siberian-Kazakhstani (1 species).

Д. Ш. Акимжанов<sup>1</sup>, П. А. Есенбекова<sup>2</sup>, Б. К. Еликбаев<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Қазақ Ұлттық аграрлық университеті, Алматы, Қазақстан,

<sup>2</sup>ҚР БҒМ ҒК «Зоология институты», Алматы, Қазақстан

### «АЛТЫНЕМЕЛ» МЕМЛЕКЕТТІК ҰЛТТЫҚ ТАБИҒИ ПАРКІ ЖАРТЫЛАЙ ҚАТТЫҚАНАТТЫЛАР (HETEROPTERA) ФАУНАСЫНА МАТЕРИАЛДАР

**Аннотация.** «Алтынемел» табиғи паркінің ландшафттары төрт түрге бөлінді: шалғынды-дала, дала, шөлейт және шөл. Табиғаттағы және адам өміріндегі омыртқасыздардың маңызы өте зор, сондай-ақ олардың атқаратын рөлі де сан алуан болып келеді. Ал өкініштісі, фауна, биология, экология туралы ақпараттан тыс барлық таксон бойынша, «Алтынемел» МҰТҰП аумағында омыртқасыздар аз зерттелген топ болып қала береді. Парктің фаунасы сан алуан түрлілігімен және эндемизммен ерекшеленеді.

Жартылай қатты қанаттылар немесе қандала тәрізділер (Heteroptera) – әртүрлі биотоптарды мекендейтін және биогеоценоздардағы биологиялық процестерде маңызды рөл атқаратын, толық емес өзгеруі бар жәндіктердің ең үлкен отряды. Бұталардың арасында жыртқыштар немесе әртүрлі жолмен қоректенетін көптеген түрлер бар, бірақ шөп қоректі түрлер басым; олар өсімдік шырындарымен, негізінен олардың генеративті бөліктерімен және тұқымдарымен қоректенеді, мерзімді массалық түрде көбейеді; олар ауылшаруашылық дақылдарға (дәнді дақылдар, жемшөп, көкөністер, жемістер), сондай-ақ жайылымдар мен ормандарға айтарлықтай зиян келтіреді.

Зерттеу мақсаты – зерттелетін аймақта тұратын жартылай қатты қанатты жәндіктердің биологиялық алуан түрлілігін анықтау, «Алтынемел» МҰТҰП аумағында жартылай қатты қанатты жәндіктер түрлерінің экологиялық, биологиялық ерекшеліктері мен таралуын зерттеу.

Бұл мақаланы жазу үшін 2018-2019 жылдары «Алтынемел» МҰТҰП-нің әртүрлі биотоптарында зерттеу жүргізген авторлардың материалжинақтары мен бақылаулау нәтижелері пайдаланылды.

Далалық және зертханалық зерттеулерді талдау нәтижесінде «Алтынемел» жартылай қатты қанатты МҰТҰП түрлерінің алуан түрлілігінің таксономиялық құрылымы анықталды. Түрлердің басым көпшілігі Палеарктиканың шөлді аймағында немесе оның көп бөлігінде таралған шөл фаунасының типтік өкілдері болып табылады.

Мақалада анықталған түрлердің аннотацияланған тізімі берілген. Әрбір түр үшін, жинау пункттері, таралуы, биология және экология туралы қысқаша ақпарат берілген.

«Алтынемел» МҰТҰП территориясында жүргізілген зерттеулер нәтижесінде жартылай қаттықанаттылардың 3 тұқымдасына жататын 19 түр анықталды. Табылған жартылай қаттықанаттылар қоректік жағынан байланысты, олар: полифитофагтар – 3 түр (16%), кең олигофитофагтар – 5 түр (26%), тар олигофитофагтар – 8 түр (42%), зоофитофагтар – 3 түр (16%). «Алтынемел» МҰТҰП жартылай қаттықанаттылары жылына ұрпақ қалдыруы жағынан 3 топқа бөлінеді: моновольтинді – 6 түр (37%), бивольтинді – 10 түр (53%), поливольтинді – 3 түр (10%). «Алтынемел» МҰТҰП жартылай қаттықанаттылар тіршілік ету ортасына байланысты бірнеше топқа бөлінеді: хортобионттар (12 түр, 63%), герпето-хортобионттар (4 түр, 21%), герпетобионттар (3 түр, 16%). Зерттеу аймағынан табылған жартылай қаттықанаттылар келесідей экологиялық топтарға бөлінеді: мезо-ксерофилдер (13 түр, 68%), ксерофилдер (2 түр, 11%), мезофилдер (4 түр, 21%). Жартылай қаттықанаттылар фаунасы зоогеографиялық таралу аймағының 7 тобына жатады: транспаlearктикалық (4 түр, 21%), батыспалеарктикалық (3 түр, 16%), трансевразиялық (1 түр, 5%), батысевразиялық (7 түр, 37%), ортатетийлік (2 түр, 11%), жерортатеңізі-қаратенізі-европалық (1 түр, 5%), жерортатеңізі-европалық-евросібір-қазақстандық (1 түр, 5%).

**Ключевые слова:** жартылай қаттықанаттылар, Heteroptera, «Алтынемел» ұлттық табиғи паркі, Оңтүстік-Шығыс Қазақстан.

Д. Ш.Акимжанов<sup>1</sup>, П. А. Есенбекова<sup>2</sup>, Б. К. Еликбаев<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Казахский Национальный аграрный университет, Алматы, Казахстан

<sup>2</sup>Институт зоологии КН МОН РК, Алматы, Казахстан

**МАТЕРИАЛЫ К ФАУНЕ ПОЛУЖЕСТКОКРЫЛЫХ (HETEROPTERA)  
ГОСУДАРСТВЕННОГО НАЦИОНАЛЬНОГО ПРИРОДНОГО ПАРКА  
«АЛТЫН-ЭМЕЛЬ»**

**Аннотация.** Ландшафты природного парка «Алтын-Эмель» сформировались в пределах четырех типов: лугово-степного, степного, полупустынного и пустынного. Значение беспозвоночных в природе и в жизни человека поистине огромно, а роль, которую они выполняют, крайне разнообразна. К сожалению, беспозвоночные животные на территории ГНПП «Алтын-Эмель» остаются еще слабоизученной группой и сведения по фауне, биологии, экологии имеются далеко не по всем таксонам. Фауна парка характеризуется богатым разнообразием и эндемизмом.

Полужесткокрылые, или Клопы (Heteroptera) представляют самый крупный отряд насекомых с неполным превращением, заселяющих самые разнообразные биотопы, играющих важную роль в биологических процессах в биогеоценозах. Среди клопов много видов хищных или со смешанным питанием, но преобладают растительноядные формы; они питаются соками растений, главным образом, их генеративных органов и семян. Периодически размножаясь в массовом количестве, они наносят существенный вред сельскохозяйственным культурам (зерновым, кормовым, овощным, плодовым), а также пастбищам и лесам.

Цель данного исследования – выявление биоразнообразия полужесткокрылых насекомых, населяющих территорию исследования, изучить экологические, биологические особенности и распространение видов полужесткокрылых насекомых на территории ГНПП «Алтын-Эмель».

Материалом для написания настоящей статьи послужили сборы и наблюдения авторов, проведенные в 2018-2019 гг. в различных биотопах ГНПП «Алтын-Эмель».

В результате анализа, проведенных полевых и лабораторных исследований определена таксономическая структура видового разнообразия полужесткокрылых ГНПП «Алтын-Эмель». Подавляющее большинство видов являются типичными представителями пустынной фауны, распространенными по всей пустынной зоне Палеарктике или на большей ее части.

В статье приводится аннотированный список выявленных видов. Для каждого вида приведены точки сборов, краткие сведения по распространению, биологии и экологии.

В результате проведенных исследований в ГНПП «Алтын-Эмель» нами было отмечено 19 видов полужесткокрылых, относящихся к 3 семействам. По пищевым связям из выявленных полужесткокрылых: полифитофаги – 3 вида (16%), широкие олигофитофаги – 5 видов (26%), узкие олигофитофаги – 8 видов (42%), зоофитофаги – 3 вида (16%). По числу поколений в год полужесткокрылые ГНПП «Алтын-Эмель» разделяются на 3 группы: моновольтинные – 6 видов (37%), бивольтинные – 10 видов (53%), поливольтинные – 3 вида (10%). По приуроченности к местам обитания полужесткокрылые ГНПП «Алтын-Эмель» подразделяются на несколько групп: хортобионты (12 видов, 63%), герпето-хортобионты (4 вида, 21%), герпетобионты (3 вида, 16%). Выделены следующие экологические группы видов: мезо-ксерофилы (13 видов, 68%), ксерофилы (2 вида, 11%), мезофилы (4 вида, 21%). Зоогеографический спектр фауны представлен 7 группами: транспалеарктическая (4 вида, 21%), западнопалеарктическая (3 вида, 16%), трансевразийская (1 вид, 5%), западноевразийская (7 видов, 37%), среднететийская (2 вида, 11%), средиземноморско-причерноморско-европейская (1 вид, 5%), средиземноморско-европейско-евросибирско-казахстанская (1 вид, 5%).

**Ключевые слова:** полужесткокрылые, Heteroptera, «Алтын-Эмель», национальный природный парк, юго-восток Казахстана.

**Information about authors:**

Akimzhanov Darhan Shoganbekovich, PhD doctorate, Kazakh National Agrarian University, Almaty, Kazakhstan; darhan-14@mail.ru; orcid.org/0000-0002-1365-7250

Esenbekova Perizat Abdykairovna, leading scientific worker of RSE “Zoology institute” of CS MES RK, Candidate of Biology Science, Almaty, Kazakhstan; esenbekova\_periz@mail.ru; orcid.org/0000-0002-5947-8514

Yelikbayev Bakhytzhon Koshkinbayevich, Kazakh National Agrarian University, Doctor of Biology Science, Professor, Almaty, Kazakhstan; bek29@bk.ru; orcid.org/0000-0002-1262-6524

## REFERENCES

- [1] Paliy V.F. Methods of studying fauna and phenology of insects. Voronezh, 1970. P. 1-192.
- [2] Fasulati K.K. Field study of terrestrial invertebrates // VSh. M. 1971. 424 p.
- [3] Golub V.B, Kolesova D.A. et al. Entomological and phytopathological collections. Their compilation and storage // Publishing house of VSU. Voronezh, 1980. 228 p.
- [4] Kirichenko A.N. Methods for collecting true Hemiptera and studying local faunas. Printhouse of AS of the USSR. M. L., 1957. 124 p.
- [5] Kulik S.A. Methods for collection and studying true bug insects (Heteroptera) living on trees, shrubs and herbaceous plants of Siberia // Insects of Eastern Siberia and the Far East. Irkutsk, 1978. P. 7-19.
- [6] Kirichenko A.N. Real Heteroptera of the European part of the USSR. - M.-L.: Printhouse of the Academy of Sciences of the USSR, 1951. 423 p.
- [7] Puchkov V.G., Beritidi, red bugs, root bugs and shield bugs. Fauna of Ukraine // Kiev, 1974. Vol. 21. ed. 4. 332 p.
- [8] Heiss E., Pericart J. Revision of Palaearctic Piesmatidae // Mitt. Munch. Ent. Ges. 1983. Bd. 73. P. 61-171.
- [9] Heiss E. Zur Taxonomie und Verbreitung von *Piesma silences* Horv. (1888) (Heteroptera, Piesmatidae). // Nachrichtenblatt der Bayerischen Entomologen. 1971. Bd. 20. P. 17-26.
- [10] Kirichenko A.N. Hemiptera (Hemiptera-Heteroptera) of Tajikistan. Dushanbe, 1964. 180 p.
- [11] Pericart J. Hemipteres Berytidae Euro-Mediterraneens. Federation Francaise des societies de sciences naturelles. - Paris, 1984. T. 70. 120 p. ISBN 2-903052-04-2
- [12] Kerzhner I.M., Yachevsky T.L. Order Hemiptera (Heteroptera) – true bugs, or bugs // Identifier of insects of the European part of the USSR (edited by G.Ya. Bey-Bienko). Vol. 1. M. L.: Nauka, 1964. P. 655–845.
- [13] Asanova R.B. True Hemiptera (Hemiptera - Heteroptera) of Central Kazakhstan // Materials of 1st sci. conf. of young scientists of the AS of Kazakh SSR. Alma-Ata, 1962. P. 276-277.
- [14] Asanova R.B. Heteroptera of South-East Kazakhstan // Digest “Fauna and Biology of Kazakhstan Insects”. Alma-Ata: “Science”, 1971. P. 121-135.

## **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://biological-medical.kz/index.php/en/>

Редакторы: *М. С. Ахметова, Г. Б. Халидуллаева, Д. С. Аленов*  
Верстка на компьютере *Д. А. Абдрахимовой*

Подписано в печать 07.02.2020.

Формат 60x881/8. Бумага офсетная. Печать – ризограф.

3,5 п.л. Тираж 300. Заказ 1.