

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. Akimzhanov¹, P. A. Esenbekova², B. K. Yelikbayev¹

¹Kazakh National Agrarian university, Almaty, Kazakhstan;

²Zoology institute, CS MES RK, Almaty, Kazakhstan.

E-mail: darhan-14@mail.ru, esenbekova_periz@mail.ru, 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). 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). 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. 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). AltynEmel 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, solonetztes, solonchaks); polyphytophage (mainly on the cynopods: *Chenopodium*, *Atriplex*, *Salsolae*, etc.); 2 generations per year; adults wintered [7]. Trans-Palaeartic species.

Parapiesma salsolae (Becker, 1867). AltynEmel 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). AltynEmel 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*, *Otitis*, etc. [7]; bivoltine; winter adults. Mediterranean-Black Sea-European view.

Parapiesma variabile (Fieber, 1844). AltynEmel 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 clover *Caryophyllacaea*, *Herniaria spp.*, *Atriplexcana*, etc.); bivoltine; adults wintered [9]. Mediterranean-European-Euro-Siberian-Kazakh species.

Piesma capitatum (Wolff, 1804). AltynEmel 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. Transpalearctic 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 Tertian 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, Shigan 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, ущ. 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>Berytinus geniculatus</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. Акимжанов¹, П. А. Есенбекова², Б. К. Еликбаев¹

¹Қазақ Ұлттық аграрлық университеті, Алматы, Қазақстан,

²ҚР 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 ролі 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: моновольгинді – 6 түр (37%), бивольгинді – 10 түр (53%), поливольгинді – 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 жағады: транспалеарктикалық (4 түр, 21%), батыспалеарктикалық (3 түр, 16%), трансевразиялық (1 түр, 5%), батысевразиялық (7 түр, 37%), ортатетийлік (2 түр, 11%), жерортатеңізі-қара теңіз-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.Акимжанов¹, П. А. Есенбекова², Б. К. Еликбаев¹

¹Казахский Национальный аграрный университет, Алматы, Казахстан

²Институт 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 видов, 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.